





## Perçage

Forets HSS

1

Forets en carbure monobloc

Alésoirs

## Filetage

Tarands et filières

2

Fraises à fileter et à gorges

Outils de filetage / tournage

## Tournage

Outils de tournage

3

EcoCut

Outils de tronçonnage et gorges

Outils ultra-mini et Minicut

## Fraisage

Fraises en carbure monobloc

4

## Serrage

5

Exemples de matières et  
index alpha-numérique

6

# Table des matières

Vue d'ensemble	2
<b>Programme d'outils</b>	
Tournage ISO	3-47
XheadClamp	48-51
VertiClamp	52-85
Système 25 et Système 45	86-108
TriClamp	109-116
Système VCGT	117+118
Système SOGX	119-122
Raccords de lubrification	123+124
Informations techniques	125-157
<b>EcoCut</b>	
158-185	
Outils de tronçonnage et gorges	186-259
Outils ultra-mini et Minicut	260-315

## WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

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

Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

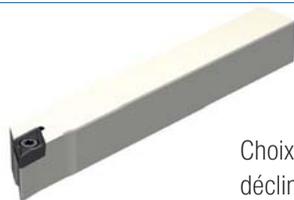
## WNT MASTERTOOL STANDARD

Des outils de qualité pour les applications standard.

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

## Vue d'ensemble

### Tournage ISO



WNT Toolfinder → 3

Choix important de plaquettes ISO déclinées dans de nombreuses géométries et nuances

### VertiClamp / Systèmes 25 & 45



WNT Toolfinder → 52

Système spécialisé pour le décolletage avec positionnement vertical de la plaquette.

### TriClamp / Système VCGT



WNT Toolfinder → 109

Plaquettes de tournage ISO avec une géométrie optimisée pour améliorer les états de surface des pièces ou augmenter l'avance.

### Système SOGX



Vue d'ensemble → 119

Système à plaquettes tangentielles à 4 arêtes de coupe développé spécifiquement pour le décolletage.

### XheadClamp



Vue d'ensemble → 48

Système à têtes interchangeable pour le tournage et les gorges

Plaquette négative de forme WN..  
à 6 arêtes de coupe, idéale pour les  
opérations d'ébauche

→ 9+10

Plaquette positive de forme VC..  
faibles efforts de coupe générés et  
angle de pointe à 35°

→ 39-41

Plaquette positive de forme TC..  
à 3 arêtes de coupe très stables

→ 34-36

Plaquette négative de forme DN..  
4 arêtes de coupe,  
idéale pour les opérations de copiage

→ 5+6

Plaquette positive de forme CC..  
2 arêtes de coupe, utilisation universelle en  
tournage extérieur ou intérieur

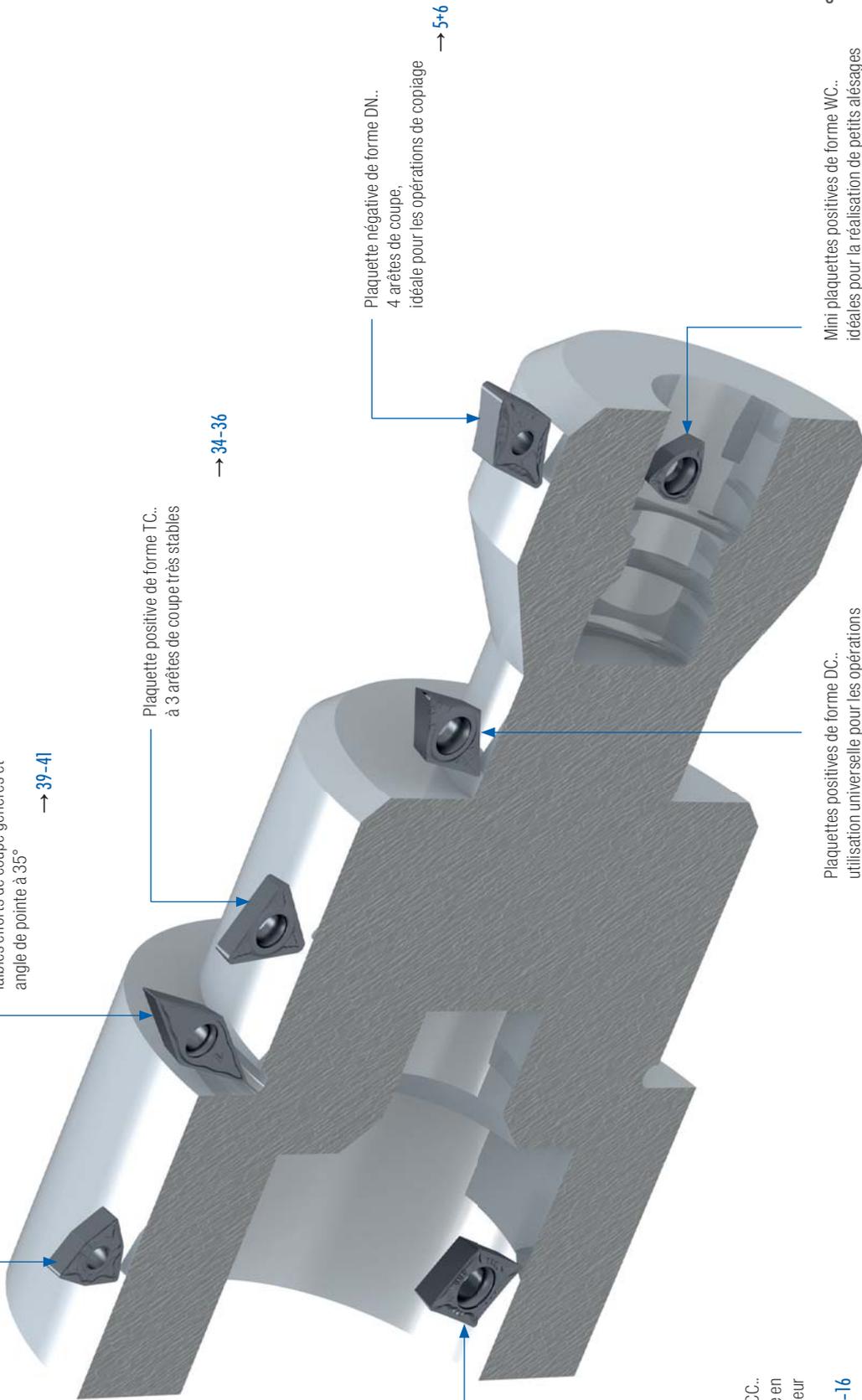
→ 12-16

Plaquettes positives de forme DC..  
utilisation universelle pour les opérations  
extérieures et intérieures

→ 22-26

Mini plaquettes positives de forme WC..  
idéales pour la réalisation de petits alésages

→ 46



# Highlights

- Plaquettes de tournage ISO déclinées dans un large choix de géométries  
Adaptées à toutes les opérations
- Grande variété de nuances carbure  
Pour l'usinage de tous les groupes de matières
- Large choix de brise-copeaux  
Pour un contrôle copeau optimal
- Nuances avec revêtements Dragonskin de dernière génération  
Pour des performances et durées de vie maximales
- Porte-outils déclinés avec de nombreux angles d'attaque  
Idéalement adaptés à la configuration des pièces à usiner



## Vue d'ensemble

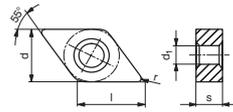
	Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalliages	Formes	
						DN..	WN..
Arête vive	●	●	●	○	●	5	
	○	●				5	9
	●	○	○		○	5	9
	○	●				5	9
	●	○	○		○	5	9
	○	●			○		9
	○	●				5	10
		○	○	○	●		10
Arête stable	●	●	○		●	6	10
	Porte-outils compatibles					7+8	11

	Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalliages	Formes				
						CC..	DC..	TC..	VC..	WC..
Arête vive		●	○	○	●	12	22		39	
	○	●				12	22	34		
	○	●			●	12	22	34		
	●	●	○		●	13	23	34	39	46
			○	●	○	13	23			
	●	○	○		○	13	23	34	39	
	○	●				14	23	34		
	●	●	●	●	○		24			
							24			
	○	○	○	●	○	14	24		39	
	○	○	○	●	○	14	24		40	
	●	●	○		●	15	25	34		
	○	○	○	●	○	15	25	35	40	
Arête stable		●		○		15	25			
	Porte-outils compatibles					17-21	27-33	37+38	42-45	47

Diamant	Aciers	Aciers inoxydables	Fontes	Métaux non ferreux	Superalliages	Formes			
						CC..	DC..	TC..	VC..
				●		16	26	36	41
				●		16	26	36	41
	Porte-outils compatibles					17-21	27-33	37+38	42-45

# DNGU / DNMG

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



# DNGU / DNMG



	-F32	-F32	-NF23	-NF15	-NF15	-NF15
	WUU 7630	TiAIN	HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135

ISO	r RE mm	DNGU		DNGU		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW X1	Référence	X1	Référence	1A	Référence	NEW 1A	Référence	NEW 1A	Référence	NEW 1A	Référence
1104008FN	0,08	72 401 ...	72 401 ...	72 494 ...	72 494 ...	75 013 ...	75 013 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...
1104015FN	0,15	EUR 15,69	EUR 15,69	EUR 18,65	EUR 18,65	EUR 11,49							
110402EN	0,2	638	645	108	115			302	302	502	502	702	702
110404EN	0,4					204	204	304	304	504	504	704	704
110408EN	0,8					206	206	306	306	506	506	706	706

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

# DNMG



	-NM23	-NM15	-NM15	-NM15	-M42
	HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135

ISO	r RE mm	DNMG									
		1A	Référence								
110404EN	0,4	75 014 ...	75 014 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...	70 158 ...	70 158 ...
110408EN	0,8	EUR 11,49									
		206	206	304	304	504	504	704	704	600	600
				306	306	506	506	706	706	602	602

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

# DNMG

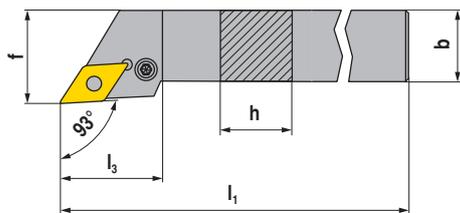
<b>F</b>	<b>M</b>	<b>R</b>

	-NM19	-NM19	-NM19	-NM19
	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135
	DNMG 1A	DNMG 1A	DNMG 1A	DNMG 1A
	Référence 76 263 ...	Référence 76 263 ...	Référence 76 263 ...	Référence 70 263 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	11,49 306	11,49 506	11,49 706	11,49 406

ISO	r RE mm
110408EN	0,8

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

# IsoClamp - PDJN 93° - Porte-outils avec levier de serrage



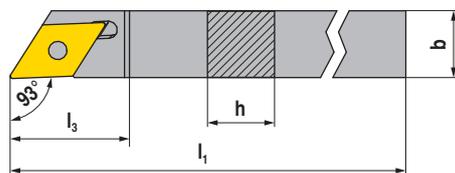
Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 541 ...	Référence 70 540 ...	Référence 70 541 ...	Référence 70 540 ...
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	DN.. 1104	74,18	116	74,18	116
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	DN.. 1104	82,64	120	82,64	120
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	DN.. 1104	85,49	125	85,49	125

Pièces détachées Pour référence	2A		2A		2A		2A		2A		2A		
	Clé	Rivet tubulaire	Manchon de montage	Levier	Vis	Cale support	Référence 70 950 ...						
70 540 116 / 70 541 116	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120
70 540 120 / 70 541 120	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120
70 540 125 / 70 541 125	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120

# IsoClamp - SDJN 93° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

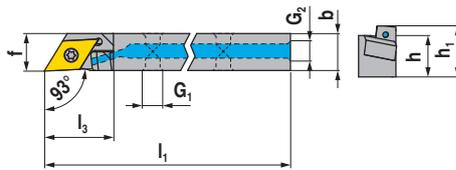
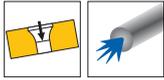


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaquette	À gauche X0		À droite X0	
						Référence 70 699 ...	Référence 70 698 ...	Référence 70 699 ...	Référence 70 698 ...
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	010	94,67	010
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	012	94,67	012
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	DNGU 1104	102,90	016	102,90	016
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	DNGU 1104	102,90	020	102,90	020
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	DNGU 1104	119,20	025	119,20	025

Pièces détachées Pour référence	Y7		2A	
	Tournevis	Référence 80 950 ...	Vis	Référence 72 950 ...
70 698 010 / 70 699 010	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
70 698 012 / 70 699 012	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
70 698 016 / 70 699 016	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
70 698 020 / 70 699 020	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007
70 698 025 / 70 699 025	T15 - IP	11,11 128	M4x11	4,66 007

# IsoClamp - SDJN 93° - Porte-outils avec lubrification centrale

■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

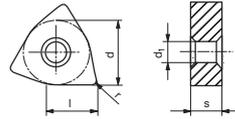


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche		À droite	
										NEW	X0	NEW	X0
SDJN R/L 1012 H11 IC	10	12	100	22	12	16,5	M5	M5	DNGU 1104	Référence 72 359 ...		Référence 72 358 ...	
SDJN R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	18,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	010	244,60	010
SDJN R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	22,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	244,60	012	244,60	012
SDJN R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	26,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	235,40	016	235,40	016
SDJN R/L 2525 K11 IC	25	25	125	22	25	31,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	214,00	020	214,00	020
										245,60	025	245,60	025

Pièces détachées Pour référence	X0 Bouchon fileté		X0 Bouchon fileté		Y7 Tournevis		2A Vis					
	Référence 72 950 ...	EUR	Référence 72 950 ...	EUR	Référence 80 950 ...	EUR	Référence 72 950 ...	EUR				
72 358 010 / 72 359 010			M5x4	4,69	011	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007	
72 358 012 / 72 359 012			M5x4	4,69	011	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007	
72 358 016 / 72 359 016			M5x4	4,69	011	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007	
72 358 020 / 72 359 020	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007
72 358 025 / 72 359 025	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007

# WNMG

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



# WNMG

F	M	R

	-NF23	-NF15	-NF15	-NF15
	HCN 2125	HXC 1115	HXC 1125	HCR 1135
	WNMG 1A	WNMG 1A	WNMG 1A	WNMG 1A
	Référence 75 024 ...	NEW Référence 76 157 ...	NEW Référence 76 157 ...	NEW Référence 76 157 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	204	304	504	704
	9,38	9,38	9,38	9,38
	206	306	506	706
	9,38	9,38	9,38	9,38

ISO	r RE mm
060404EN	0,4
060408EN	0,8

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

# WNMG

F	M	R

	-NM23	-NM15	-NM15	-NM15	-NM26
	HCN 2125	HXC 1115	HXC 1125	HCR 1135	HCN 2125
	WNMG 1A				
	Référence 75 025 ...	Référence 76 139 ...	Référence 76 139 ...	Référence 76 139 ...	Référence 75 026 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
	206	304	504	704	206
	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38
	206	306	506	706	206
	9,38	9,38	9,38	9,38	9,38

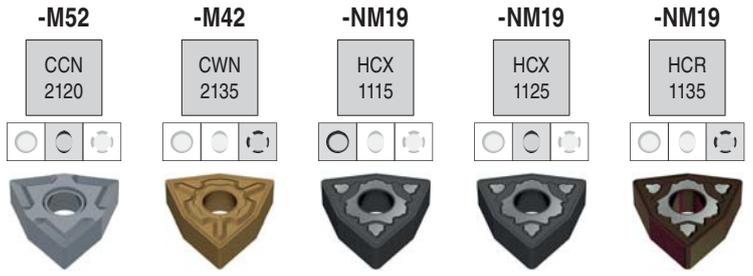
ISO	r RE mm
060404EN	0,4
060408EN	0,8

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

3

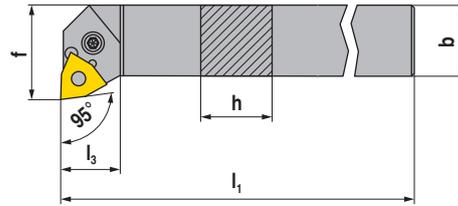
# WNMG

F	M	R



ISO	r RE mm	-M52 CCN 2120 WNMG 1A		-M42 CWN 2135 WNMG 1A		-NM19 HCX 1115 WNMG 1A		-NM19 HCX 1125 WNMG 1A		-NM19 HCR 1135 WNMG 1A	
		Référence 70 179 ... EUR		Référence 70 178 ... EUR		Référence 76 273 ... EUR		Référence 76 273 ... EUR		Référence 76 273 ... EUR	
060404EN	0,4	9,13	604	9,13	400						
060408EN	0,8	9,13	608	9,13	402	9,38	306	9,38	506	9,38	706
Aciers					○		●		●		●
Aciers inoxydables			○		●		○		○		○
Fontes			○				○		○		
Métaux non ferreux			○		○						
Superalliages			●		●						○

# IsoClamp - PWLN 95° - Porte-outils avec levier de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



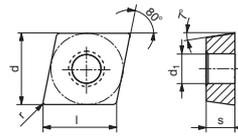
Désignation ISO

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 543 ...	EUR	Référence 70 542 ...	EUR
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	20	WNMG 0604	74,18	116	74,18	116
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	25	25	WNMG 0604	82,64	120	82,64	120
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	25	32	WNMG 0604	85,49	125	85,49	125

	2A	2A	2A	2A	2A	2A
	Clé	Rivet tubulaire	Manchon de montage	Levier	Vis	Cale support
	Référence 70 950 ...					
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
Pièces détachées Pour référence						
70 542 116 / 70 543 116	SW2,5	2,38 175	2,00 122	1,19 191	12,13 185	3,10 208
70 542 120 / 70 543 120	SW2,5	2,38 175	2,00 122	1,19 191	12,13 185	3,10 208
70 542 125 / 70 543 125	SW2,5	2,38 175	2,00 122	1,19 191	12,13 185	3,10 208

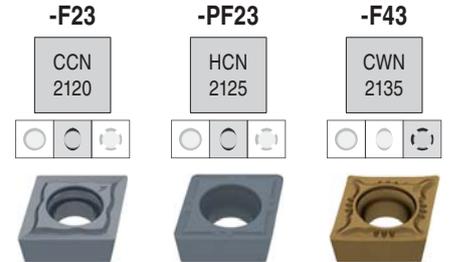
# CCGT / CCMT / CCXT

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



# CCGT / CCMT

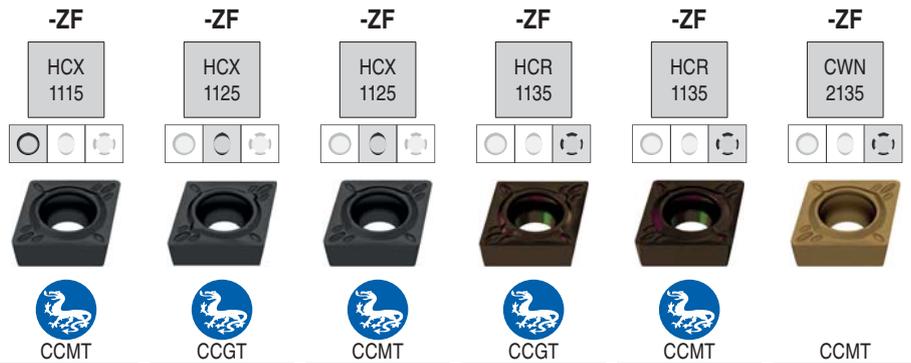
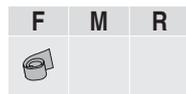
F	M	R



ISO	r RE mm	CCGT 1A		CCMT 1A		CCMT 1A	
		Référence 70 191 ... EUR		Référence 75 210 ... EUR		Référence 70 185 ... EUR	
060200FN	0,0	13,07	600				
060201FN	0,1	13,07	602				
060204EN	0,4			7,33	204		
09T300FN	0,0	15,08	604				
09T301FN	0,1	15,08	606				
09T304EN	0,4			9,15	216	9,13	460
09T308EN	0,8			9,15	218	9,13	462

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

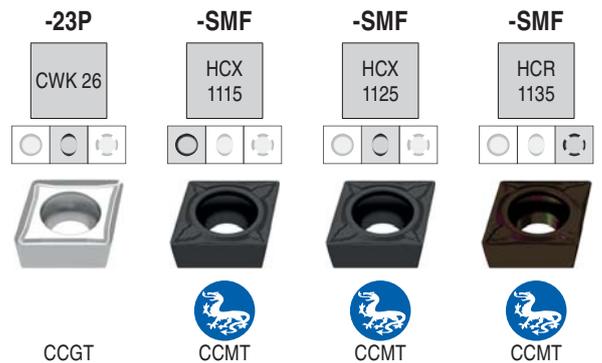
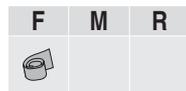
# CCMT / CCGT



ISO	r RE mm	-ZF CCMT 1A		-ZF CCGT 1A		-ZF CCMT 1A		-ZF CCGT 1A		-ZF CCMT 1A		-ZF CCGT 1A	
		Référence 76 253 ... EUR		Référence 76 251 ... EUR		Référence 76 253 ... EUR		Référence 76 251 ... EUR		Référence 76 253 ... EUR		Référence 70 253 ... EUR	
060202EN	0,2												
060204EN	0,4	7,33	304	13,07	502	7,33	504	13,07	702	7,33	704	7,11	460
09T304EN	0,4	9,15	316			9,15	516			9,15	716	9,13	464
09T308EN	0,8	9,15	318			9,15	518						

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

# CCGT / CCMT

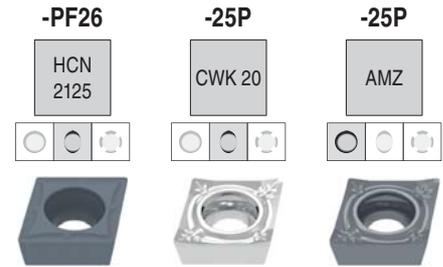


ISO	r RE mm	-23P CCGT 1A		-SMF CCMT 1A		-SMF CCMT 1A		-SMF CCMT 1A	
		Référence 70 255 ... EUR		Référence 76 249 ... EUR		Référence 76 249 ... EUR		Référence 76 249 ... EUR	
060202FN	0,2	10,28	652						
060204EN	0,4					7,33	504	7,33	704
060204FN	0,4	10,28	654						
060208EN	0,8					7,33	506		
09T304EN	0,4			9,15	316	9,15	516	9,15	716
09T304FN	0,4	10,76	656						
09T308EN	0,8			9,15	318	9,15	518		
09T308FN	0,8	10,76	658						

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

# CCMT / CCGT

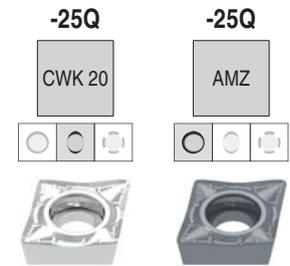
F	M	R



ISO	r RE mm	CCMT 1A		CCGT 1A		CCGT 1A	
		Référence 75 211 ... EUR		Référence 70 248 ... EUR		Référence 70 248 ... EUR	
060202FN	0,2			10,28	636	12,24	556
060204EN	0,4	7,33	204	10,28	638	12,24	558
060204FN	0,4			10,76	639	12,55	539
09T302FN	0,2			10,76	640	12,55	560
09T304EN	0,4	9,15	216	10,76	641	12,55	541
09T304FN	0,4						
09T308EN	0,8	9,15	218				
09T308FN	0,8						
Aciers			○				○
Aciers inoxydables			●				○
Fontes					○		○
Métaux non ferreux					●		●
Superalliages					○		

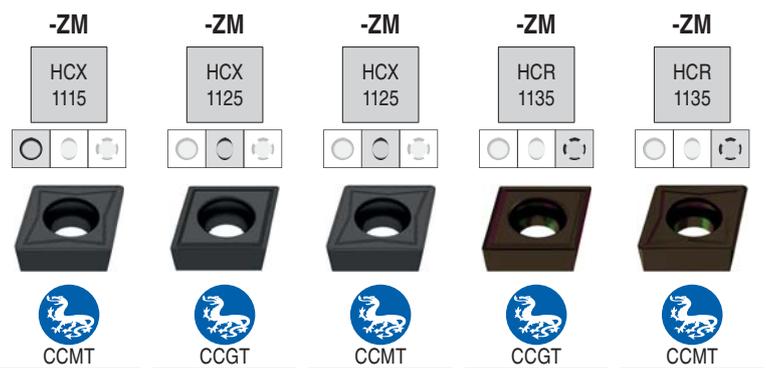
# CCGT

F	M	R



ISO	r RE mm	CCGT 1A		CCGT 1A	
		Référence 70 248 ... EUR		Référence 70 248 ... EUR	
060204FN	0,4	11,18	678	14,78	618
09T304FN	0,4	11,81	680	15,49	620
09T308FN	0,8	11,81	681	15,49	621
Aciers					○
Aciers inoxydables					○
Fontes				○	○
Métaux non ferreux				●	●
Superalliages				○	

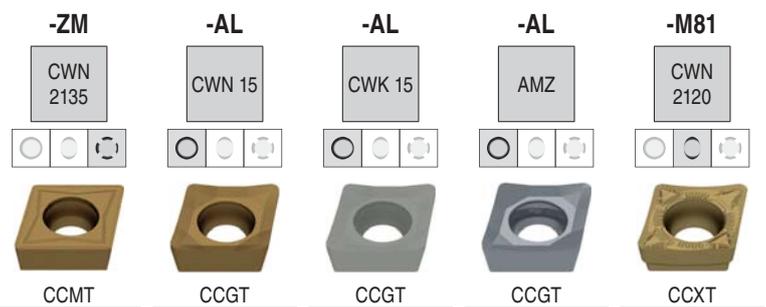
# CCMT / CCGT



ISO	r RE mm	-ZM 1A									
		Référence 76 252 ... EUR		Référence 76 250 ... EUR		Référence 76 252 ... EUR		Référence 76 250 ... EUR		Référence 76 252 ... EUR	
060202EN	0,2			13,07	502			13,07	702		
060204EN	0,4	7,33	304			7,33	504			7,33	704
060208EN	0,8	7,33	306							7,33	706
09T304EN	0,4	9,15	316			9,15	516			9,15	716
09T308EN	0,8	9,15	318			9,15	518			9,15	718

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

# CCMT / CCGT / CCXT



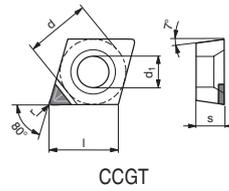
ISO	r RE mm	-ZM 1A		-AL 1A		-AL 1A		-AL 1A		-M81 1A	
		Référence 70 252 ... EUR		Référence 70 254 ... EUR							
060202FN	0,2			12,23	300	9,64	600	11,71	450	9,09	100
060204EN	0,4	7,11	670								
060204FN	0,4			12,23	302	9,64	602	11,71	452	9,09	102
09T302FN	0,2			12,64	304	10,28	604	12,02	454	8,89	104
09T304EN	0,4	9,13	674								
09T304FN	0,4			12,64	306	10,28	606	12,02	456	8,89	106
09T308EN	0,8	9,13	676								
09T308FN	0,8			12,64	308	10,28	608	12,02	458	8,89	108

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

3

# CCGT

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
CCGT 0602..	6,45	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,70	3,97	4,4	9,52



# CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm
060202	0,2
060204	0,4
09T302	0,2
09T304	0,4
09T308	0,8

Aciers	-CB1	-CB1
Aciers inoxydables	PDC	CVD
Fontes		
Métaux non ferreux		
Superaliages		

DIAMOND CCGT Y0	DIAMOND CCGT Y0
Référence 71 300 ...	Référence 71 300 ...
EUR	EUR
55,54 102	73,27 302
55,54 104	73,27 304
56,76 112	
56,76 114	75,61 314
61,45 118	

# CCGT

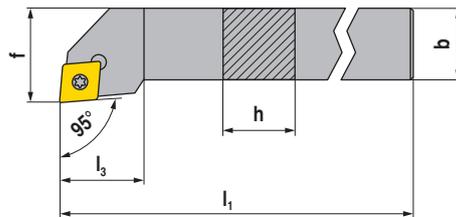
F	M	R

ISO	r RE mm
060202	0,2
060204	0,4
060208	0,8
09T302	0,2
09T304	0,4
09T308	0,8

Aciers	-CB2	-CB2
Aciers inoxydables	PDC-S	CVD
Fontes		
Métaux non ferreux		
Superaliages		

DIAMOND CCGT Y0	DIAMOND CCGT Y0
Référence 71 301 ...	Référence 71 301 ...
EUR	EUR
55,54 202	73,27 304
55,54 204	
60,22 208	
55,43 212	
55,43 214	75,61 314
60,02 218	

# IsoClamp - SCLC 95° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



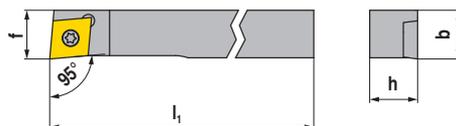
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaque	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 653 ...	EUR	Référence 70 652 ...	EUR
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3	82,64	020	82,64	020

Pièces détachées  
Pour référence

	Y7	2A	2A	2A	2A
	Tournevis	Clé combinée	Vis	Cale support	Douille filetée
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
70 652 008 / 70 653 008	7,29 110		2,29 112		
70 652 010 / 70 653 010	7,29 110		2,29 112		
70 652 012 / 70 653 012	8,67 113		3,05 113		
70 652 016 / 70 653 016		8,05 398	3,05 113	9,40 165	4,51 171
70 652 020 / 70 653 020		8,05 398	3,05 113	9,40 165	4,51 171

# IsoClamp - SCLC 95° - Porte-outils avec vis de serrage

■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



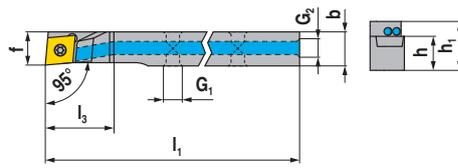
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque	À gauche NEW X0		À droite NEW X0	
						Référence 72 353 ...	EUR	Référence 72 352 ...	EUR
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC.. 0602	78,97	008	78,97	008
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC.. 0602	78,97	010	78,97	010
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC.. 09T3	87,81	012	87,81	012

Pièces détachées  
Pour référence

	Y7	2A
	Tournevis	Vis
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR	EUR
72 352 008 / 72 353 008	T08 7,29 110	M2,5x6 2,29 112
72 352 010 / 72 353 010	T08 7,29 110	M2,5x6 2,29 112
72 352 012 / 72 353 012	T15 8,67 113	M3,5x11 3,05 113

# IsoClamp - SCLC 95° - Porte-outils avec lubrification centrale

■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



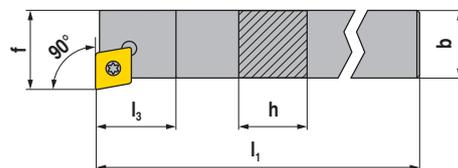
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche		À droite	
										NEW	X0	NEW	X0
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	11,5	M5	M5	CC.. 0602	Référence 72 351 ...	008	Référence 72 350 ...	008
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	13,5	M5	M5	CC.. 0602	236,40	010	236,40	010
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	15,5	M5	M5	CC.. 09T3	197,70	012	197,70	012
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	19,5	M5	M5	CC.. 09T3	222,10	016	222,10	016
										215,00		215,00	

Pièces détachées  
Pour référence

			Référence 72 950 ...		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...
72 350 008 / 72 351 008		M5x4	4,69	011	T08	7,29	110
72 350 010 / 72 351 010		M5x4	4,69	011	T08	7,29	110
72 350 012 / 72 351 012		M5x4	4,69	011	T15	8,67	113
72 350 016 / 72 351 016		M5x4	4,69	011	T15	8,67	113



# IsoClamp - SCFC 90° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche		À droite	
							2A	Référence 70 761 ...	2A	Référence 70 760 ...
SCFC R/L 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016

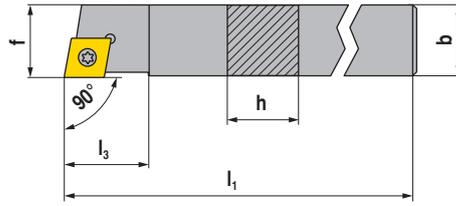
Pièces détachées  
Pour référence

			Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...						
70 760 008 / 70 761 008			7,29	110			2,29	112			
70 760 010 / 70 761 010			7,29	110			2,29	112			
70 760 012 / 70 761 012			8,67	113			3,05	113			
70 760 016 / 70 761 016					8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51



# IsoClamp - SCAC 90° - Porte-outils avec vis de serrage

■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

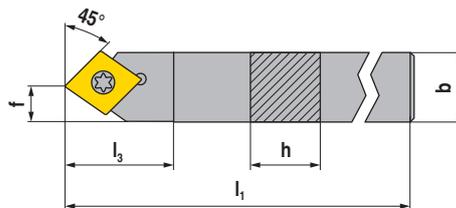


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 757 ...	EUR	Référence 70 756 ...	EUR
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602	62,77	108	62,77	108
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602	62,77	110	62,77	110
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3	70,21	112	70,21	112
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3	70,21	114	70,21	114
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3	77,75	116	77,75	116

**Pièces détachées**  
Pour référence

	Y7	2A	2A	2A	2A
	Tournevis	Clé combinée	Vis	Cale support	Douille fileté
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
70 756 108 / 70 757 108	7,29		2,29	112	
70 756 008 / 70 757 008	7,29		2,29	112	
70 756 110 / 70 757 110	7,29		2,29	112	
70 756 010 / 70 757 010	7,29		2,29	112	
70 756 112 / 70 757 112	8,67		3,05	113	
70 756 012 / 70 757 012	8,67		3,05	113	
70 756 114 / 70 757 114	8,67		3,05	113	
70 756 116 / 70 757 116		8,05	398	3,05	113
				9,40	165
					4,51
					171

# IsoClamp - SCDC 45° - Porte-outils avec vis de serrage



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	neutre 2A	
							Référence 70 752 ...	EUR
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602	62,77	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602	62,77	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3	70,21	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3	70,21	014

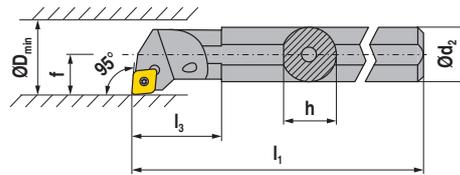
**Pièces détachées**  
Pour référence

	Y7	2A		
	Tournevis	Vis		
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...		
	EUR	EUR		
70 752 008	7,29	110	2,29	112
70 752 010	7,29	110	2,29	112
70 752 012	8,67	113	3,05	113
70 752 014	8,67	113	3,05	113

3

# IsoClamp - SCLC 95° - Barres d'alésage avec vis de serrage

- Lettre A au début de la référence = Avec lubrification centrale
- Lettre S au début de la référence = Sans lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche		À droite	
								2A		2A	
								Référence 70 717 ...		Référence 70 716 ...	
								EUR		EUR	
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	CC.. 0602	93,85	008	93,85	008
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	208	93,85	208
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	10	7	13	CC.. 0602	93,85	210	93,85	210
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	93,85	010	93,85	010
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	10	9	16	CC.. 0602	93,85	212	93,85	212
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180	10	9	16	CC.. 0602	93,85	012	93,85	012
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	CC.. 0602	95,89	116	95,89	116
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	016	95,89	016
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	216	95,89	216
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	220	119,50	220
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	020	119,50	020
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	025	137,40	025
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	225	137,40	225

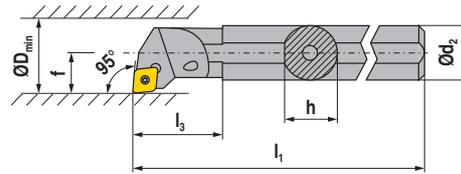


## Pièces détachées Pour référence

	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 716 008 / 70 717 008	7,29	110	2,50	116
70 716 208 / 70 717 208	7,29	110	2,50	116
70 716 210 / 70 717 210	7,29	110	2,50	116
70 716 010 / 70 717 010	7,29	110	2,50	116
70 716 212 / 70 717 212	7,29	110	2,50	116
70 716 012 / 70 717 012	7,29	110	2,50	116
70 716 116 / 70 717 116	7,29	110	2,50	116
70 716 016 / 70 717 016	8,67	113	3,05	110
70 716 216 / 70 717 216	8,67	113	3,05	110
70 716 220 / 70 717 220	8,67	113	3,05	304
70 716 020 / 70 717 020	8,67	113	3,05	110
70 716 025 / 70 717 025	8,67	113	3,05	113
70 716 225 / 70 717 225	8,67	113	3,05	304

# IsoClamp - SCLC 95° - Barres d'alésage avec vis de serrage

▪ Queue d'outil en carbure



Les illustrations montrent l'exécution à droite



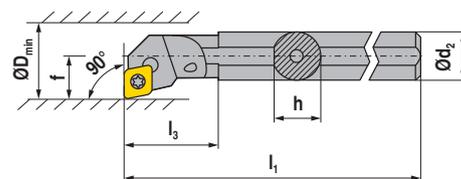
Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 719 ...	Référence 70 718 ...	Référence 70 719 ...	Référence 70 718 ...
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		5	11	CC.. 0602	EUR	008	EUR	008
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	213,40	010	213,40	010
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	10	9	16	CC.. 0602	246,50	012	246,50	012
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	16	11	20	CC.. 09T3	323,80	016	323,80	016
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	16	13	25	CC.. 09T3	423,10	020	423,10	020
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	528,60	025	528,60	025
								932,10		932,10	

Pièces détachées  
Pour référence

Référence	EUR	Référence	EUR
70 718 008 / 70 719 008	7,29	110	2,50
70 718 010 / 70 719 010	7,29	110	2,50
70 718 012 / 70 719 012	7,29	110	2,50
70 718 016 / 70 719 016	8,67	113	3,05
70 718 020 / 70 719 020	8,67	113	3,05
70 718 025 / 70 719 025	8,67	113	3,05



# IsoClamp - SCFC 90° - Barres d'alésage avec vis de serrage



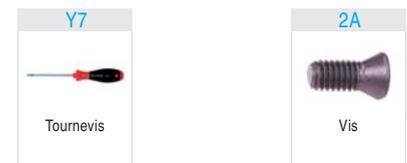
Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 793 ...	Référence 70 792 ...	Référence 70 793 ...	Référence 70 792 ...
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	EUR	208	EUR	208
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	9	7	13	CC.. 0602	93,85	210	93,85	210
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	14	9	16	CC.. 0602	93,85	212	93,85	212

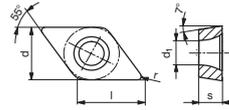
Pièces détachées  
Pour référence

Référence	EUR	Référence	EUR
70 792 208 / 70 793 208	7,29	110	2,50
70 792 210 / 70 793 210	7,29	110	2,50
70 792 212 / 70 793 212	7,29	110	2,50



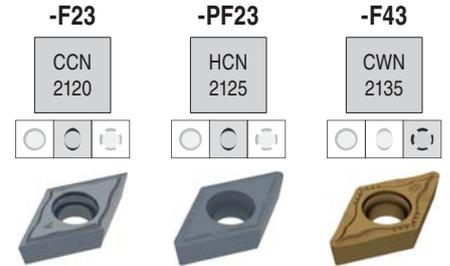
# DCGT / DCMT / DCXT

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



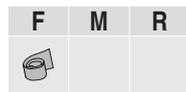
# DCGT / DCMT

F	M	R



ISO	r RE mm	DCGT 1A		DCMT 1A		DCMT 1A	
		Référence 70 192 ... EUR		Référence 75 213 ... EUR		Référence 70 186 ... EUR	
070200FN	0,0	13,07	600				
070201FN	0,1	13,07	602				
070202EN	0,2			7,33	202	7,11	400
070204EN	0,4			7,33	204	7,11	402
11T300FN	0,0	17,61	604				
11T301FN	0,1	17,61	606				
11T302EN	0,2			10,28	214	10,28	404
11T304EN	0,4			10,30	216	10,28	406
11T308EN	0,8			10,30	218	10,28	408
Aciers						○	○
Aciers inoxydables		●		●			●
Fontes				○			
Métaux non ferreux				○			
Superalliages		●					●

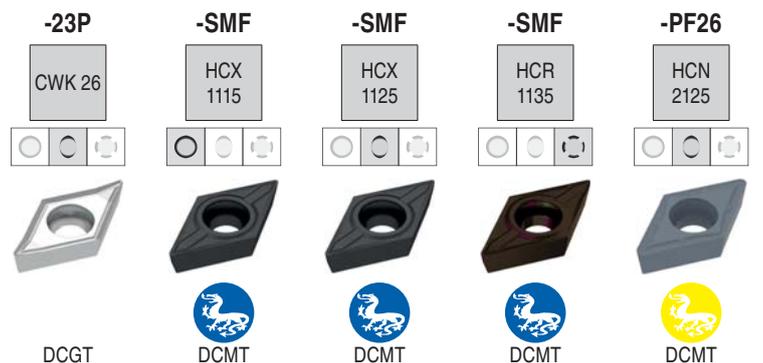
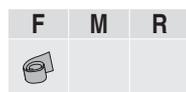
# DCMT / DCGT



ISO	r RE mm	-ZF HXC 1115 DCMT 1A		-ZF HXC 1125 DCGT 1A		-ZF HXC 1125 DCMT 1A		-ZF HCR 1135 DCMT 1A		-ZF CWN 2135 DCGT 1A		-ZF CWN 2135 DCMT 1A	
		Référence 76 259 ... EUR		Référence 76 257 ... EUR		Référence 76 259 ... EUR		Référence 76 259 ... EUR		Référence 70 257 ... EUR		Référence 70 259 ... EUR	
070202EN	0,2												
070204EN	0,4	7,33	304	13,07	502	7,33	504	7,33	704	13,07	440	7,11	440
11T304EN	0,4	10,30	316			10,30	516	10,30	716			10,28	444
11T308EN	0,8	10,30	318			10,30	518	10,30	718			10,28	446

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

# DCGT / DCMT



ISO	r RE mm	-23P CWK 26 DCGT 1A		-SMF HXC 1115 DCMT 1A		-SMF HXC 1125 DCMT 1A		-SMF HCR 1135 DCMT 1A		-PF26 HCN 2125 DCMT 1A	
		Référence 70 261 ... EUR		Référence 76 265 ... EUR		Référence 76 265 ... EUR		Référence 76 265 ... EUR		Référence 75 214 ... EUR	
070204EN	0,4					7,33	504	7,33	704	7,33	204
070204FN	0,4	9,26	654					7,33	706	7,33	206
070208EN	0,8							10,30	716	10,30	216
11T304EN	0,4			10,30	316	10,30	516	10,30	716	10,30	216
11T304FN	0,4	11,49	664					10,30	718	10,30	218
11T308EN	0,8			10,30	318	10,30	518				
11T308FN	0,8	11,49	666								

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

## DCGT / DCMT

		F	M	R	-FM37		-FM37		-FM37		-SMQ		-SMQ		-25P		-25P		
					WUU 7610		WPU 7610		WPU 7620		HCX 1115		HCX 1125		CWK 20		AMZ		
					DCGT		DCGT		DCGT		DCMT		DCMT		DCGT		DCGT		
					NEW X1		NEW X1		NEW X1		1A		1A		1A		1A		
					Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		
					72 400 ...		72 400 ...		72 400 ...		76 195 ...		76 195 ...		70 263 ...		70 263 ...		
					EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		
ISO	r RE mm																		
0702006FN	0,06				11,01	006	13,76	706	13,76	506									
0702015FN	0,15				10,70	015	13,55	715	13,76	515									
070202FN	0,2													9,26	632	11,08	552		
0702035FN	0,35				10,70	035	13,55	735	13,76	535									
070204EN	0,4										8,36	304	8,36	504					
070204FN	0,4														9,26	634	11,08	554	
11T3008FN	0,08				12,53	038	15,79	738	15,79	538									
11T3015FN	0,15				12,53	045	15,79	745											
11T302FN	0,2														11,49	635	13,39	535	
11T3035FN	0,35				12,53	065	15,79	765	15,79	565									
11T304EL	0,4												11,49	516					
11T304EN	0,4												11,49	515					
11T304ER	0,4												11,49	517					
11T304FN	0,4														11,49	636	13,39	556	
11T308EN	0,8												11,49	518					
11T308FN	0,8														11,49	638	13,39	558	
Aciers											●	●	●					○	
Aciers inoxydables							○	●	●	●	○	○	○						○
Fontes							●	●	●	●	○	○	○		○				○
Métaux non ferreux							●	●	●	●					●				●
Superaliages							●	●	○	○					○				

## DCGT

		F	M	R			-25Q		-25Q	
							CWK 20		AMZ	
							DCGT		DCGT	
							1A		1A	
							Référence		Référence	
							70 263 ...		70 263 ...	
							EUR		EUR	
ISO	r RE mm									
11T304FL	0,4						12,55	670	16,00	620
11T304FN	0,4						12,55	660	16,00	610
11T304FR	0,4						12,55	680	16,00	630
11T308FL	0,8						12,55	672	16,00	622
11T308FN	0,8						12,55	662	16,00	612
11T308FR	0,8						12,55	682	16,00	642
Aciers										○
Aciers inoxydables										○
Fontes										○
Métaux non ferreux										●
Superaliages										○

# DCMT / DCGT

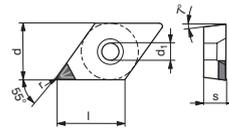
		F	M	R		-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
						DCMT	DCGT	DCMT	DCGT	DCMT	DCMT
						1A	1A	1A	1A	1A	1A
						Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
						76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	70 258 ...
						EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r										
	RE										
	mm										
070202EN	0,2										
070204EN	0,4					7,33	13,07	7,33	13,07	7,33	7,11
070208EN	0,8					304	502	306	702	704	440
						7,33		7,33		7,33	7,11
						306		306		706	442
11T304EN	0,4					10,30		10,30		10,30	10,28
11T308EN	0,8					316		318		716	444
11T312EN	1,2									10,30	448
						10,30		10,30		10,30	10,28
						516		518		718	448
						10,30		10,30			
						520					
Aciers						●	●	●	●	●	○
Aciers inoxydables						○	○	○	○	○	●
Fontes						○	○	○	○	○	○
Métaux non ferreux											
Superalliages									○	○	●

# DCGT / DCXT

		F	M	R		-AL	-AL	-AL	-M81
						DCGT	DCGT	DCGT	DCXT
						1A	1A	1A	1A
						Référence	Référence	Référence	Référence
						70 260 ...	70 260 ...	70 260 ...	70 260 ...
						EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r								
	RE								
	mm								
070202FN	0,2					8,75	11,21	10,65	9,28
070204FN	0,4					600	300	450	100
						8,75	11,21	10,65	9,28
						602	302	452	102
11T302FN	0,2					10,96	13,25	12,87	9,65
11T304FN	0,4					604	304	454	104
11T308FN	0,8								
						10,96	13,25	12,87	9,65
						606	306	456	106
						10,96	13,25	12,87	9,65
						608	308	458	108
Aciers								○	
Aciers inoxydables							○	○	●
Fontes						○		○	
Métaux non ferreux						●	●	●	○
Superalliages						○			

# DCGT

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT

# DCGT

F	M	R

-CB1	-CB1	-CB1
PDC	PDC-S	CVD
DIAMOND DCGT Y0	DIAMOND DCGT Y0	DIAMOND DCGT Y0
Référence 71 310 ...	Référence 71 310 ...	Référence 71 310 ...
EUR	EUR	EUR
57,78 102	57,78 202	74,39 302
57,78 104	57,78 204	74,39 304
63,69 108		
61,45 112	61,45 212	
61,45 114	61,45 214	75,61 314
68,37 118	68,37 218	81,52 318

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
070208	0,8
11T302	0,2
11T304	0,4
11T308	0,8

Aciers			
Aciers inoxydables			
Fontes			
Métaux non ferreux		•	•
Superaliages			○

# DCGT

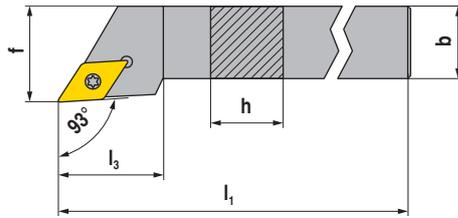
F	M	R

-CB2	-CB2
PDC-S	CVD
DIAMOND DCGT Y0	DIAMOND DCGT Y0
Référence 71 311 ...	Référence 71 311 ...
EUR	EUR
57,78 202	
57,78 204	74,39 304
63,69 208	80,40 308
60,02 212	
60,02 214	75,61 314
68,37 218	81,52 318

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
070208	0,8
11T302	0,2
11T304	0,4
11T308	0,8

Aciers			
Aciers inoxydables			
Fontes			
Métaux non ferreux		•	•
Superaliages			○

# IsoClamp - SDJC 93° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 685 ...	Référence 70 684 ...	Référence 70 685 ...	Référence 70 684 ...
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702	EUR 59,20	008	EUR 59,20	008
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702	EUR 62,77	010	EUR 62,77	010
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702	EUR 62,77	012	EUR 62,77	012
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3	EUR 77,75	016	EUR 77,75	016
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3	EUR 82,64	020	EUR 82,64	020
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3	EUR 85,49	025	EUR 85,49	025

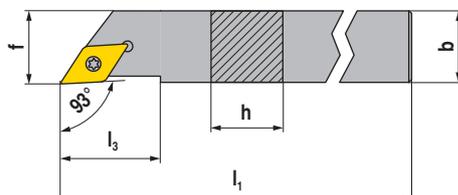
Y7	2A	2A	2A	2A
Tournevis	Clé combinée	Vis	Cale support	Douille filetée
Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
EUR 7,29	EUR 8,05	EUR 2,29	EUR 7,28	EUR 4,51
110	398	112	106	171

Pièces détachées  
Plaquette

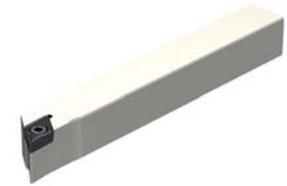
DC.. 0702	EUR 7,29	110
DC.. 11T3	EUR 8,05	398

# IsoClamp - SDJC 93° - Porte-outils avec vis de serrage

▪ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche X0		À droite X0	
							Référence 70 685 ...	Référence 70 684 ...	Référence 70 685 ...	Référence 70 684 ...
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	DC.. 0702	EUR 76,22	108	EUR 76,22	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	DC.. 0702	EUR 76,22	110	EUR 76,22	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	DC.. 0702	EUR 85,60	112	EUR 85,60	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	DC.. 0702	EUR 94,67	116	EUR 94,67	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	DC.. 11T3	EUR 85,60	212	EUR 85,60	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	DC.. 11T3	EUR 94,67	216	EUR 94,67	216
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20	DC.. 11T3	EUR 107,00	220	EUR 107,00	220

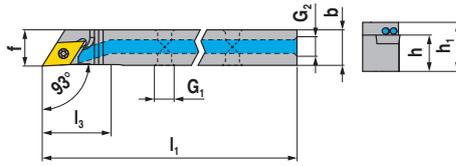
Pièces détachées  
Plaquette

DC.. 0702	T08	EUR 7,29	110	EUR 4,66	002
DC.. 11T3	T15	EUR 8,67	113	EUR 4,66	006

Y7	2A
Tournevis	Vis
Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...
EUR 7,29	EUR 4,66
110	002
EUR 8,67	EUR 4,66
113	006

# IsoClamp - SDJC 93° - Porte-outils avec lubrification centrale

■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

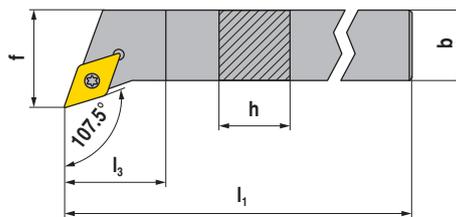


Désignation ISO	h mm	b mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche		À droite	
										NEW	X0	NEW	X0
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	11,5	M5	M5	DC.. 0702	236,40	008		
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	13,5	M5	M5	DC.. 0702	197,70	010	197,70	010
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	15,5	M5	M5	DC.. 0702	222,10	012	222,10	012
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	15,5	M5	G1/8"	DC.. 0702	215,00	016	215,00	016
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	13,5	M5	M5	DC.. 11T3	244,60	110	244,60	110
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	15,5	M5	M5	DC.. 11T3	222,10	112	222,10	112
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	19,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	215,00	116	215,00	116
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	23,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	214,00	120	214,00	120

Pièces détachées  
Pour référence

	Référence 72 950 ...	Référence 72 950 ...	Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...
72 357 008	EUR	EUR	EUR	EUR
72 356 010 / 72 357 010		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 356 012 / 72 357 012		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 356 016 / 72 357 016	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 356 110 / 72 357 110		M5x4 4,69 011	T15 8,67 113	4,66 006
72 356 112 / 72 357 112		M5x4 4,69 011	T15 8,67 113	4,66 006
72 356 116 / 72 357 116	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T15 8,67 113	4,66 006
72 356 120 / 72 357 120	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T15 8,67 113	4,66 006

# IsoClamp - SDHC 107,5° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h mm	b mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche		À droite	
							2A	Référence	2A	Référence
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702	70 689 ...	70 688 ...		
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702	62,77 010	62,77 010		
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3	62,77 012	62,77 012		
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,0	32	DC.. 11T3	77,75 016	77,75 016		
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3	82,64 020	82,64 020		
							85,49 025	85,49 025		

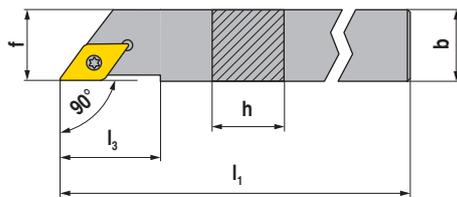
Pièces détachées  
Pour référence

	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
70 688 010 / 70 689 010	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
70 688 012 / 70 689 012	7,29 110		2,29 112		
70 688 016 / 70 689 016		8,05 398	3,05 113	7,28 106	4,51 171
70 688 020 / 70 689 020		8,05 398	3,05 113	7,28 106	4,51 171
70 688 025 / 70 689 025		8,05 398	3,05 113	7,28 106	4,51 171

Y7	2A	2A	2A	2A
Tournevis	Clé combinée	Vis	Cale support	Douille fileté
Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR

# IsoClamp - SDAC 90° - Porte-outils avec vis de serrage

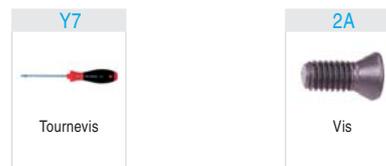
■ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



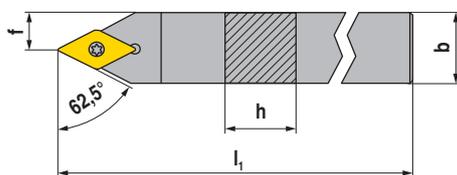
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 789 ...	EUR	Référence 70 788 ...	EUR
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702	008	62,77	008	62,77
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702	010	62,77	010	62,77
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702	012	70,21	012	70,21
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3	014	70,21	014	70,21



Pièces détachées  
Pour référence

		Référence 80 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR
70 788 008 / 70 789 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 010 / 70 789 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 012 / 70 789 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 014 / 70 789 014	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

# IsoClamp - SDNC 62,5° - Porte-outils avec vis de serrage



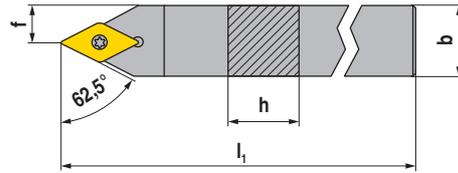
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaquette	neutre 2A	
						Référence 70 680 ...	EUR
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702	008	59,20
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702	010	62,77
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702	012	62,77
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3	016	77,75
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3	020	82,64
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3	025	85,49

Pièces détachées  
Pour référence

		Référence 80 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR	
70 680 008		7,29	110										
70 680 010		7,29	110										
70 680 012		7,29	110										
70 680 016					8,05	398		3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 680 020					8,05	398		3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 680 025					8,05	398		3,05	113	7,28	106	4,51	171



# IsoClamp - SDNC 62,5° - Porte-outils avec vis de serrage



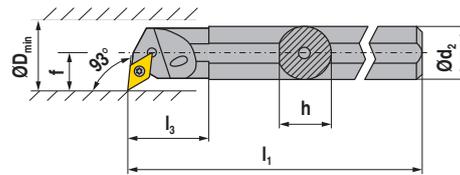
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque	neutre 2A	
						Référence 70 784 ...	EUR
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	DC.. 0702	59,20	008
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	DC.. 0702	62,77	010
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	DC.. 0702	70,21	012
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	DC.. 11T3	70,21	014



Pièces détachées Pour référence		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 784 008	T08	7,29	110	2,29	112
70 784 010	T08	7,29	110	2,29	112
70 784 012	T08	7,29	110	2,29	112
70 784 014	T15	8,67	113	3,05	113

# IsoClamp - SDUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage

- Lettre A au début de la référence = Avec lubrification centrale
- Lettre S au début de la référence = Sans lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 737 ...	EUR	Référence 70 736 ...	EUR
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180	12,5	9	17	DC.. 0702	93,85	012	93,85	012
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16	DC.. 0702	93,85	212	93,85	212
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	21	DC.. 0702	95,89	016	95,89	016
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20	DC.. 0702	95,89	216	95,89	216
S20S SDUC R 07	20	18,0	250	20,5	13	25	DC.. 0702			119,50	020
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25	DC.. 0702	119,50	220	119,50	220
S20S SDUC R 11	20	18,0	250	21,0	13	25	DC.. 11T3			119,50	120
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	21,0	13	25	DC.. 11T3	119,50	320	119,50	320

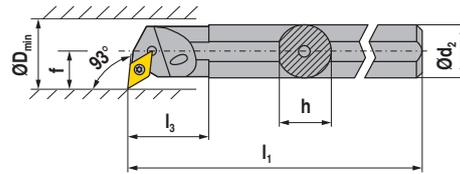


Pièces détachées  
Pour référence

	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 736 012 / 70 737 012	7,29	110	2,29	112
70 736 212 / 70 737 212	7,29	110	2,29	112
70 736 016 / 70 737 016	7,29	110	2,29	112
70 736 216 / 70 737 216	7,29	110	2,29	112
70 736 020	7,29	110	2,29	112
70 736 220 / 70 737 220	7,29	110	2,29	112
70 736 120	8,67	113	3,05	110
70 736 320 / 70 737 320	8,67	113	3,05	110

# IsoClamp - SDUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage

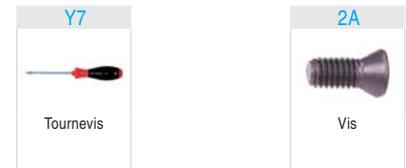
▪ Queue d'outil en carbure



Les illustrations montrent l'exécution à droite



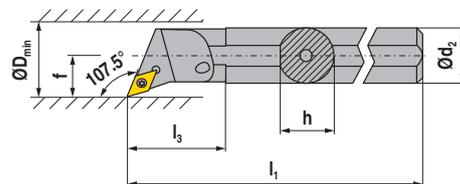
Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 739 ...	Référence 70 738 ...	Référence 70 739 ...	Référence 70 738 ...
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	12,5	9	16	DC.. 0702	EUR 323,80	012	EUR 323,80	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	20	DC.. 0702	EUR 423,10	016	EUR 423,10	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	16,0	13	25	DC.. 11T3	EUR 528,60	120	EUR 528,60	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	26,0	17	32	DC.. 11T3	EUR 932,10	125	EUR 932,10	125



Pièces détachées  
Pour référence

		Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
70 738 012 / 70 739 012	T08	EUR 7,29 110	M2,5x6 EUR 2,29 112
70 738 016 / 70 739 016	T08	EUR 7,29 110	M2,5x6 EUR 2,29 112
70 738 120 / 70 739 120	T15	EUR 8,67 113	M3,5x8,6 EUR 3,05 304
70 738 125 / 70 739 125	T15	EUR 8,67 113	M3,5x11 EUR 3,05 113

# IsoClamp - SDQC 107,5° - Barres d'alésage avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



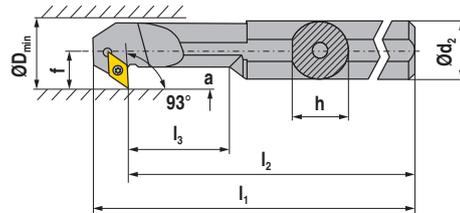
Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 741 ...	Référence 70 740 ...	Référence 70 741 ...	Référence 70 740 ...
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22,0	7	12,5	DC.. 0702	EUR 93,85	210	EUR 93,85	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16,0	DC.. 0702	EUR 93,85	212	EUR 93,85	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20,0	DC.. 0702	EUR 95,89	216	EUR 95,89	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25,0	DC.. 0702	EUR 119,50	220	EUR 119,50	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	26,5	17	32,0	DC.. 11T3	EUR 137,40	225	EUR 137,40	225



Pièces détachées  
Pour référence

	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...	Référence 70 950 ...
70 740 210 / 70 741 210	EUR 7,29 110		EUR 2,29 112		
70 740 212 / 70 741 212	EUR 7,29 110		EUR 2,29 112		
70 740 216 / 70 741 216	EUR 7,29 110		EUR 2,29 112		
70 740 220 / 70 741 220	EUR 7,29 110		EUR 2,29 112		
70 740 225 / 70 741 225		EUR 8,05 398	EUR 3,05 113	EUR 7,28 106	EUR 4,51 171

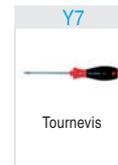
# IsoClamp - SDXC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



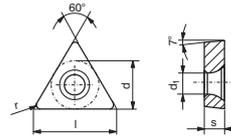
Désignation ISO	d <sub>2</sub> D <small>CON</small> MS mm	h H mm	l <sub>2</sub> LF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
										Référence 70 733 ...	Référence 70 732 ...	Référence 70 733 ...	Référence 70 732 ...
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	DC.. 0702	93,85 EUR	212	93,85 EUR	212
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	32	11	20	4,5	DC.. 0702	95,89 EUR	216	95,89 EUR	216
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	DC.. 11T3	119,50 EUR	220	119,50 EUR	220
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	DC.. 11T3	137,40 EUR	225	137,40 EUR	225



Pièces détachées Pour référence		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 732 212 / 70 733 212	T08	7,29	110	2,29	112
70 732 216 / 70 733 216	T08	7,29	110	2,29	112
70 732 220 / 70 733 220	T15	8,67	113	3,05	304
70 732 225 / 70 733 225	T15	8,67	113	3,05	304

# TCMT / TCGT

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



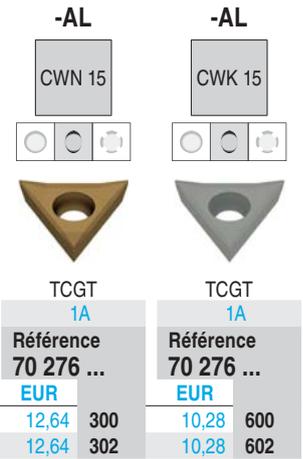
## TCMT

		F	M	R		-PF23	-F43	-ZF	-SMF	-SMF	-PF26
ISO	r RE mm					Référence 75 217 ... EUR	Référence 70 187 ... EUR	Référence 76 275 ... EUR	Référence 76 284 ... EUR	Référence 76 284 ... EUR	Référence 75 218 ... EUR
090204EN	0,4										7,21 204
110204EN	0,4				7,21	216	7,11 400	7,21 516	7,21 318	7,21 718	7,21 216
110208EN	0,8							7,21 518			
Aciers						○	○	●	●	●	○
Aciers inoxydables						●	●	○	○	○	●
Fontes								○	○		
Métaux non ferreux											
Superaliages							●			○	

## TCMT / TCGT

		F	M	R		-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
ISO	r RE mm					Référence 76 274 ... EUR	Référence 76 274 ... EUR	Référence 76 270 ... EUR	Référence 76 274 ... EUR	Référence 70 274 ... EUR
090204EN	0,4						7,21 504		7,21 704	7,11 398
110202EN	0,2							12,76 714		
110204EN	0,4				7,21	316	7,21 516		7,21 716	7,11 402
110208EN	0,8				7,21	318			7,21 718	
Aciers						●	●	●	●	○
Aciers inoxydables						○	○	○	○	●
Fontes						○	○			
Métaux non ferreux										
Superaliages								○	○	●

# TCGT



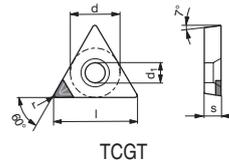
ISO	r RE mm	EUR		EUR	
110202FN	0,2	12,64	300	10,28	600
110204FN	0,4	12,64	302	10,28	602

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

3

# TCGT

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCGT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCGT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



# TCGT

F	M	R

-CB1

PDC



DIAMOND  
TCGT  
Y0

Référence  
71 325 ...

EUR	
55,54	112
55,54	114
57,78	122
57,78	124

ISO	r
	RE
	mm
090202	0,2
090204	0,4
110202	0,2
110204	0,4

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	
Métaux non ferreux	●
Superalliages	

# TCGT

F	M	R

-CB2

PDC-S



DIAMOND  
TCGT  
Y0

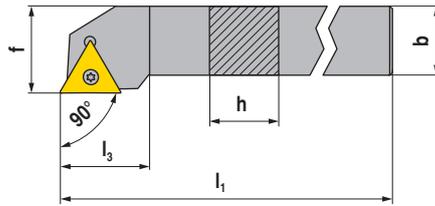
Référence  
71 326 ...

EUR	
55,54	212
55,54	214
57,78	222
57,78	224

ISO	r
	RE
	mm
090202	0,2
090204	0,4
110202	0,2
110204	0,4

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	
Métaux non ferreux	●
Superalliages	○

## IsoClamp - STGC 90° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 677 ...	EUR	Référence 70 676 ...	EUR
STGC R/L 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902	010	62,77	010	62,77
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102	012	62,77	012	62,77

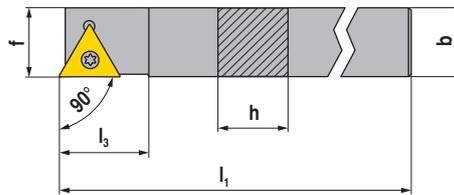
**Pièces détachées**  
Pour référence

70 676 012 / 70 677 012

Y7		2A	
	Tournevis		Vis
Référence 80 950 ...	EUR	Référence 70 950 ...	EUR
T08	7,29 110	M2,5x6	2,29 112

## IsoClamp - STAC 90° - Porte-outils avec vis de serrage

▪ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



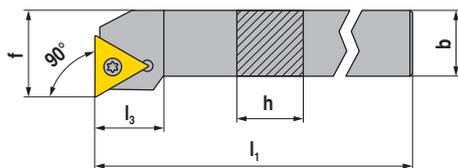
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
							Référence 70 769 ...	EUR	Référence 70 768 ...	EUR
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902	010	62,77	010	62,77
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102	012	70,21	012	70,21
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102			014	70,21

**Pièces détachées**  
Pour référence

70 768 012 / 70 769 012  
70 768 014

Y7		2A	
	Tournevis		Vis
Référence 80 950 ...	EUR	Référence 70 950 ...	EUR
T08	7,29 110	M2,5x6	2,29 112

# IsoClamp - STFC 90° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102

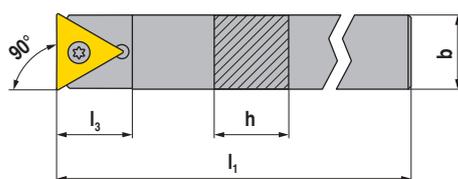
À gauche 2A	À droite 2A
Référence 70 673 ...	Référence 70 672 ...
EUR 62,77	EUR 62,77
012	012

Pièces détachées  
Pour référence

70 672 012 / 70 673 012

Y7	2A
Tournevis	Vis
Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
EUR 7,29	EUR 2,29
110	112

# IsoClamp - STCC 90° - Porte-outils avec vis de serrage



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaquette
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102

neutre 2A
Référence 70 782 ...
EUR
008
010
012
014
016

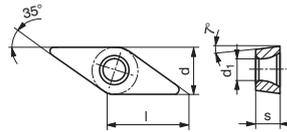
Pièces détachées  
Pour référence

70 782 010  
70 782 012  
70 782 014  
70 782 016

Y7	2A
Tournevis	Vis
Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
EUR	EUR
110	112
T08	M2,5x6
7,29	2,29
110	112
T08	M2,5x6
7,29	2,29
110	112
T08	M2,5x6
7,29	2,29
110	112

# VCGT / VCMT

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



## VCGT

F	M	R

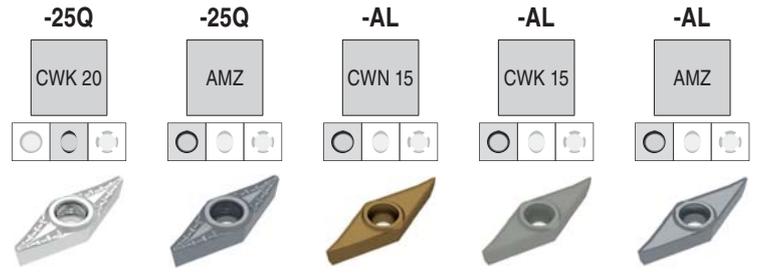
		-F23	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF
		CCN 2120	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135
		VCGT 1A				
		Référence 70 193 ...	Référence 76 277 ...	Référence 76 277 ...	Référence 76 277 ...	Référence 70 277 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm	600				
110300FN	0,0	15,08				
110301FN	0,1	15,08				
110302EN	0,2		15,08 314	15,08 514	15,08 714	15,08 444
110304EN	0,4		15,08 316	15,08 516	15,08 716	15,08 446
110308EN	0,8		15,08 318	15,08 518	15,08 718	
Aciers			●	●	●	○
Aciers inoxydables		●	○	○	○	●
Fontes		○	○	○		
Métaux non ferreux		○				
Superalliages		●			○	●

## VCMT / VCGT

F	M	R

		-SMF	-SMF	-SMF	-SMF	-25P	-25P
		HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWK 20	AMZ
		VCGT 1A					
		Référence 76 288 ...	Référence 76 288 ...	Référence 76 285 ...	Référence 76 288 ...	Référence 70 282 ...	Référence 70 282 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
ISO	r RE mm			15,08 714			
110302EN	0,2						
110302FN	0,2					14,24 638	16,34 538
110304EN	0,4	12,97 316	12,97 516		12,97 716		
110304FN	0,4					14,24 640	16,34 540
Aciers		●	●	●	●		○
Aciers inoxydables		○	○	○	○		○
Fontes		○	○			○	○
Métaux non ferreux						●	●
Superalliages				○	○	○	

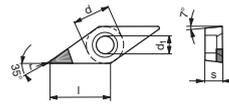
# VCGT



ISO	r RE mm	VCGT 1A									
		Référence 70 282 ... EUR		Référence 70 282 ... EUR		Référence 70 280 ... EUR		Référence 70 280 ... EUR		Référence 70 280 ... EUR	
110302FN	0,2					16,00	306	13,60	606	15,93	456
110304FL	0,4	15,83	670	19,26	620						
110304FN	0,4					16,00	308	13,60	608	15,93	458
110304FR	0,4	15,83	680	19,26	630						
110308FN	0,8					16,00	310	13,60	610		
Aciers											
Aciers inoxydables											
Fontes											
Métaux non ferreux											
Superalliages											

# VCGT

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

# VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm
070202	0,2
070204	0,4
110302	0,2
110304	0,4

-CB1		-CB1		-CB1	
PDC		PDC-S		CVD	
DIAMOND VCGT Y0		DIAMOND VCGT Y0		DIAMOND VCGT Y0	
Référence 71 330 ...		Référence 71 330 ...		Référence 71 330 ...	
EUR		EUR		EUR	
81,93	102				
81,93	104				
77,95	112			89,67	312
77,95	114	77,95	214	89,67	314

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	
Métaux non ferreux	•
Superalliages	○

# VCGT

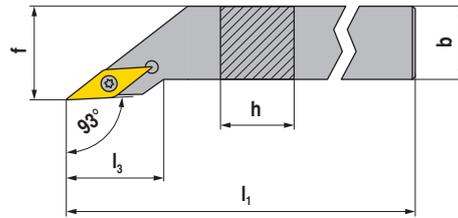
F	M	R

ISO	r RE mm
110302	0,2
110304	0,4

-CB2		-CB2	
PDC-S		CVD	
DIAMOND VCGT Y0		DIAMOND VCGT Y0	
Référence 71 331 ...		Référence 71 331 ...	
EUR		EUR	
75,61	212	89,67	312
77,95	214	89,67	314

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	
Métaux non ferreux	•
Superalliages	○

## IsoClamp - SVJC 93° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque	À gauche X0		À droite X0	
						Référence 70 697 ...	EUR	Référence 70 696 ...	EUR
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	008	82,13	008
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	010	82,13	010
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	112	94,56	112
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	VC.. 1103	102,90	116	102,90	116

### Pièces détachées Pour référence

	T08	Référence 80 950 ... EUR	110		Référence 70 950 ... EUR	112
70 696 008 / 70 697 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 010 / 70 697 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 112 / 70 697 112	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 116 / 70 697 116	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112



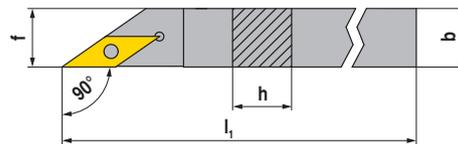
Tournevis



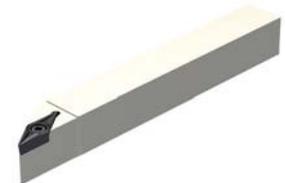
Vis

## IsoClamp - SVAC 90° - Porte-outils avec vis de serrage

▪ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque	À gauche X0		À droite X0	
						Référence 70 695 ...	EUR	Référence 70 694 ...	EUR
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	008	82,13	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	010	82,13	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	012	94,56	012

### Pièces détachées Pour référence

	T08	Référence 80 950 ... EUR	110		Référence 70 950 ... EUR	112
70 694 008 / 70 695 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 694 010 / 70 695 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 694 012 / 70 695 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112

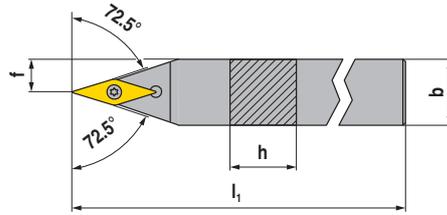


Tournevis



Vis

# IsoClamp - SVVC 72,5° - Porte-outils avec vis de serrage



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	VC.. 1103
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	VC.. 1103
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	VC.. 1103

neutre 2A	
Référence	70 692 ...
EUR	77,04
	012
	85,49
	016
	98,03
	020

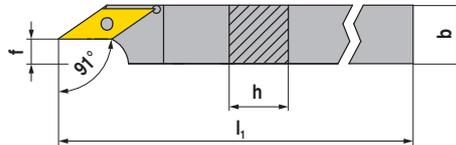
Y7	2A
Tournevis	Vis
Référence	Référence
80 950 ...	70 950 ...
EUR	EUR
7,29 110	2,29 112
7,29 110	2,29 112
7,29 110	2,29 112

Pièces détachées  
Pour référence

70 692 012	7,29	110
70 692 016	7,29	110
70 692 020	7,29	110

# IsoClamp - SVXC 91° - Porte-outils avec vis de serrage

▪ Pour le décolletage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaque
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	3,4	VC.. 1103
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	5,4	VC.. 1103
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,9	VC.. 1103

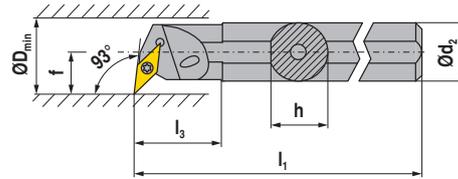
À gauche X0	À droite X0
Référence	Référence
70 691 ...	70 690 ...
EUR	EUR
82,13 010	82,13 010
94,56 012	94,56 012
102,90 016	102,90 016

Pièces détachées  
Pour référence

70 690 010 / 70 691 010	T08	7,29	110
70 690 012 / 70 691 012	T08	7,29	110
70 690 016 / 70 691 016	T08	7,29	110

Y7	2A
Tournevis	Vis
Référence	Référence
80 950 ...	70 950 ...
EUR	EUR
7,29 110	2,29 112
7,29 110	2,29 112
7,29 110	2,29 112

## IsoClamp - SVUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 745 ...	EUR	Référence 70 744 ...	EUR
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	VC.. 1103	216	122,30	216	122,30
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	VC.. 1103	220	141,00	220	141,00
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	VC.. 1103	225	172,80	225	172,80

### Pièces détachées Pour référence

								Référence 80 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR
70 744 216 / 70 745 216	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						
70 744 220 / 70 745 220	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						
70 744 225 / 70 745 225	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						



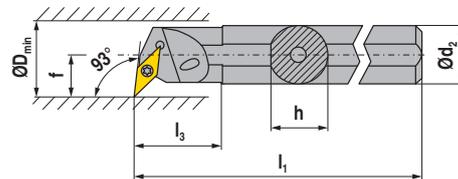
Tournevis



Vis

## IsoClamp - SVUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage

- Queue d'outil en carbure



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche 2A		À droite 2A	
								Référence 70 747 ...	EUR	Référence 70 746 ...	EUR
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	16,5	11	20	VC.. 1103	016	468,50	016	468,50
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	20,5	13	25	VC.. 1103	020	555,70	020	555,70
E25T SVUC R 11	25	23,0	300	25,5	17	32	VC.. 1103				972,50

### Pièces détachées Pour référence

								Référence 80 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR
70 746 016 / 70 747 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						
70 746 020 / 70 747 020	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						
70 746 025	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112						

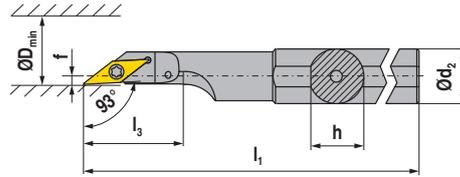


Tournevis



Vis

# IsoClamp - SVJC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



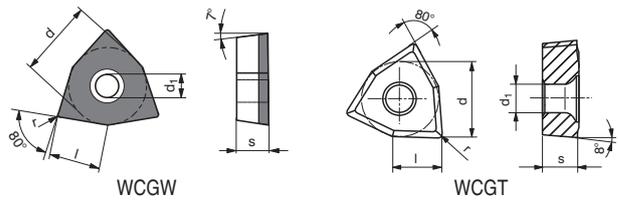
Désignation ISO	d <sub>2</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche		À droite	
								NEW	2A	NEW	2A
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	VC.. 1103	Référence 70 727 ...		Référence 70 726 ...	
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	VC.. 1103				
								EUR		EUR	
								111,10	216	111,10	216
								111,10	220	111,10	220



Pièces détachées Pour référence		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...
70 726 216 / 70 727 216	T08	EUR 7,29 110	M2,5x6	EUR 2,29 112
70 726 220 / 70 727 220	T08	EUR 7,29 110	M2,5x6	EUR 2,29 112

# WCGT / WCGW

Désignation	l	s	d <sub>1</sub>	d
	DC	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



## WCGT

F	M	R

ISO	r RE mm
020102EN	0,2
020104EN	0,4

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

-ZF	-ZF
HCN 2430	CWK 26
WCGT NEW 1A	WCGT 1A
Référence 70 287 ...	Référence 70 287 ...
EUR	EUR
16,47 450	12,58 600
16,47 452	12,58 602

## WCGW

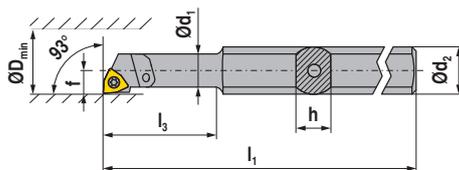
F	M	R

ISO	r RE mm
020102	0,2
020104	0,4

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

PDC
DIAMOND WCGW Y0
Référence 71 154 ...
EUR
121,30 100
121,30 102

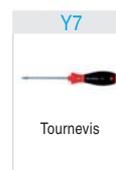
# IsoClamp - SWUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche		À droite	
									2A	Référence	2A	Référence
A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	70 731 ...	005	70 730 ...	005
A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	EUR	006	EUR	006
SET								WC.. 0201..	134,50	999	134,50	999

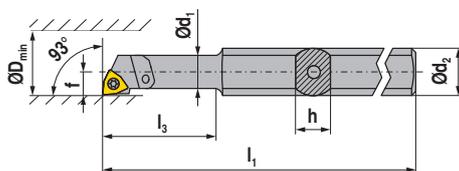


Pièces détachées  
Pour référence

		Référence		Référence	
70 730 005 / 70 731 005	T06	80 950 ...		70 730 ...	
70 730 006 / 70 731 006	T06	EUR		EUR	

# IsoClamp - SWUC 93° - Barres d'alésage avec vis de serrage

▪ Anti-vibratoire



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Plaquette	À gauche		À droite	
									NEW 2A	Référence	NEW 2A	Référence
E-A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	70 743 ...	005	70 742 ...	005
E-A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	EUR	006	EUR	006
SET								WC.. 0201..	149,80	999	149,80	999

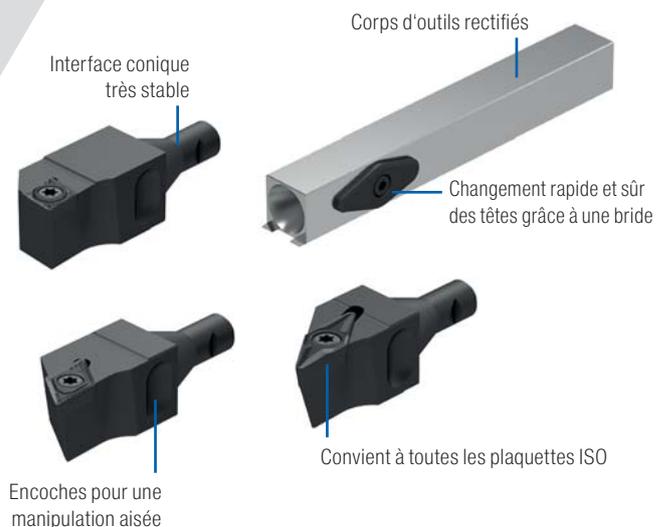


Pièces détachées  
Pour référence

		Référence		Référence	
70 742 005 / 70 743 005	T06	80 950 ...		70 742 ...	
70 742 006 / 70 743 006	T06	EUR		EUR	

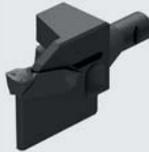
## Highlights

- Changement rapide et facile des têtes  
Temps d'arrêts réduits
- Hauteurs et longueurs des têtes identiques  
Pas de réglage requis
- Très bonne répétabilité  $\pm 7,5 \mu\text{m}$   
Peu de rebuts
- Porte-outils rectifiés  
Grande précision
- Positionnement sécurisé des têtes  
Pas de contrôle ultérieur nécessaire



## Vue d'ensemble

### Têtes de coupe

CC.T	DC.T	VC.T	Gorges GX	
				
SCLC 95°	SDJC 93°	SVJC 93°	GX09	GX16
49	49	50	50	50

### Porte-outils

**BH 12:**  $l_1 = 63 \text{ mm}$

**BH 16:**  $l_1 = 63 \text{ mm}$

**BH 12:**  $l_1 = 93 \text{ mm}$

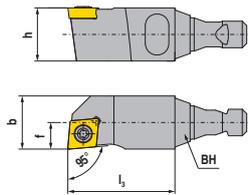
**BH 16:**  $l_1 = 89 \text{ mm}$



51

51

## XheadClamp - Tête de coupe SCLC 95°

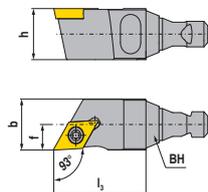


Désignation ISO	Taille système BH	b mm	h mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche		À droite	
							NEW	X0	NEW	X0
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	Référence 72 809 ...		Référence 72 808 ...	
							EUR		EUR	
SCLC R/L 09 BH12	12	16	12	24	6	CC.. 09T3	99,15	221	99,15	221
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	103,90	621	103,90	621
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	103,90	622	103,90	622

Pièces détachées Plaquette	Référence 80 950 ...	EUR	110	Référence 70 950 ...	EUR	398	Référence 70 950 ...		EUR	112	113
							M2,5x6	M3,5x11			
CC.. 0602	T08	7,29		T15/SW	8,05		M2,5x6	2,29			
CC.. 09T3							M3,5x11	3,05			

Vous trouverez les plaquettes compatibles → Pages 12-16.

## XheadClamp - Tête de coupe SDJC 93°

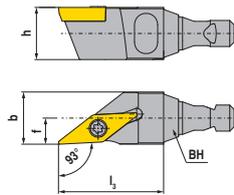


Désignation ISO	Taille système BH	b mm	h mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette	À gauche		À droite	
							NEW	X0	NEW	X0
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	Référence 72 811 ...		Référence 72 810 ...	
							EUR		EUR	
SDJC R/L 11-BH12	12	14	12	24	6	DC.. 11T3	99,15	230	99,15	230
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	103,90	630	103,90	630
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	103,90	631	103,90	631

Pièces détachées Plaquette	Référence 80 950 ...	EUR	110	Référence 70 950 ...	EUR	398	Référence 70 950 ...		EUR	112	113
							M2,5x6	M3,5x11			
DC.. 0702	T08	7,29		T15/SW	8,05		M2,5x6	2,29			
DC.. 11T3							M3,5x11	3,05			

Vous trouverez les plaquettes compatibles → Pages 22-26.

# XheadClamp – Tête de coupe SVJC 93°



Désignation ISO	Taille système BH	b B mm	h H mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103

À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence 72 813 ...		Référence 72 812 ...	
EUR		EUR	
99,15	234	99,15	234
103,90	634	103,90	634

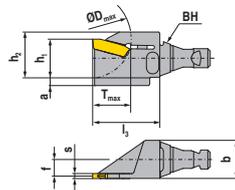
Pièces détachées  
Plaquette

VC.. 1103

Y7		2A	
Tournevis		Vis	
Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
EUR		EUR	
7,29	110	2,29	112

**i** Vous trouverez les plaquettes compatibles → Pages 39-41.

# XheadClamp – Tête de coupe à gorges GX09/16



Désignation	Taille système BH	b B mm	h = h <sub>1</sub> H mm	h <sub>2</sub> OAH mm	l <sub>3</sub> LH mm	T <sub>max</sub> CDX mm	D <sub>max</sub> DAXX mm	f WF mm	s mm	a mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												NEW	X0	NEW	X0
Référence 72 801 ...												Référence 72 800 ...			
EUR												EUR			
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	121,30	112	121,30	112
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	121,30	212	121,30	212
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	121,30	612	121,30	612
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	121,30	712	121,30	712
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	127,40	116	127,40	116
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	127,40	216	127,40	216
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	127,40	616	127,40	616
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	127,40	716	127,40	716

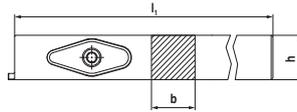
Pièces détachées  
Taille système BH

12  
16

Y7		2A	
Tournevis		Vis	
Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
EUR		EUR	
8,67	113	3,30	174
8,67	113	3,30	174

**i** Vous trouverez les plaquettes compatibles → Pages 204-210.

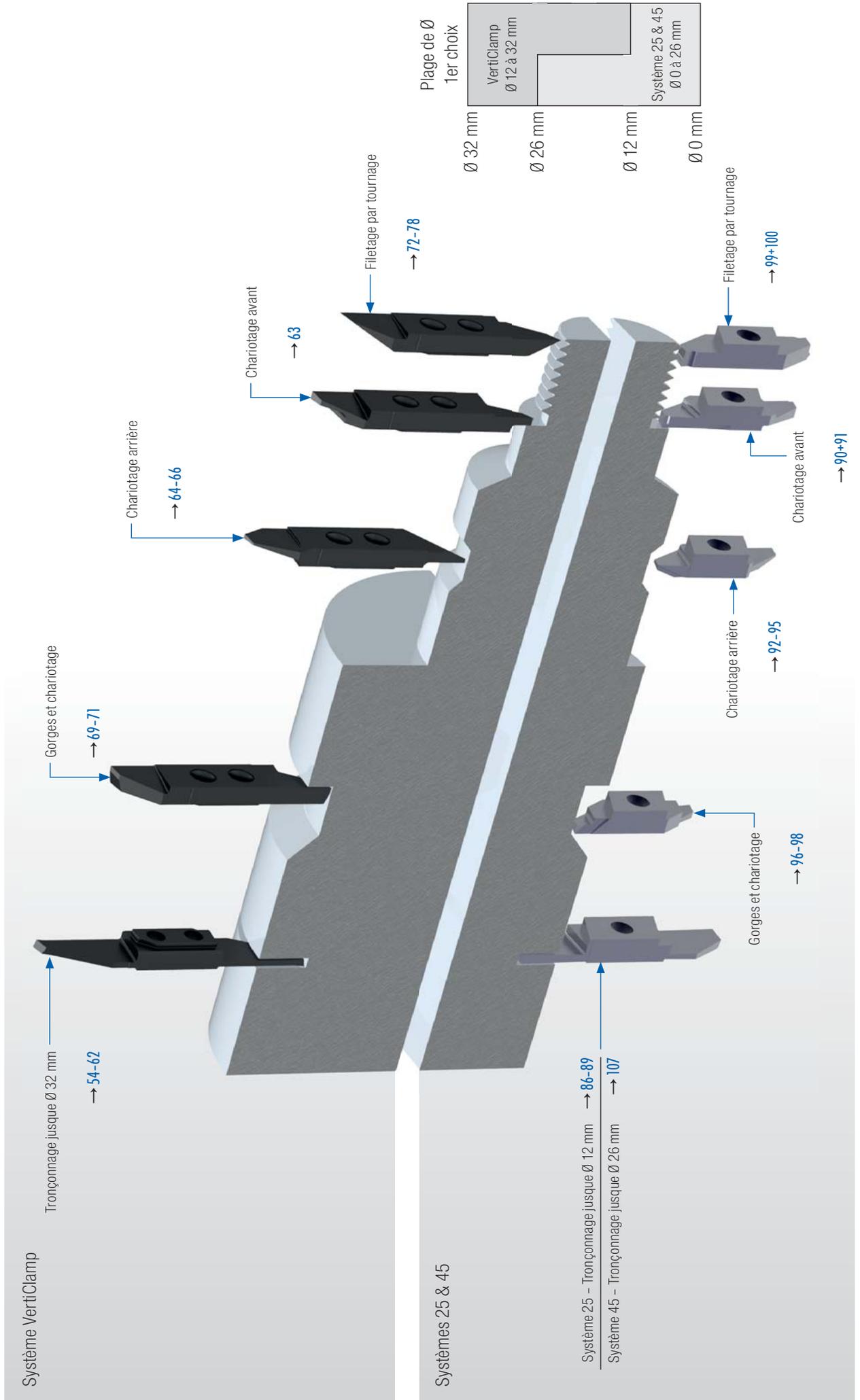
# XheadClamp - Porte-outils



Désignation ISO	Taille système BH	b mm	h mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Pour têtes	À gauche		À droite	
						NEW	X0	NEW	X0
BHSH.12X63	12	12	12	63	BH12	Référence 72 841 ...		Référence 72 840 ...	
BHSH.12X93	12	12	12	93	BH12	EUR 109,00	263	EUR 109,00	263
BHSH.16X63	16	16	16	63	BH16	EUR 116,20	293	EUR 116,20	293
BHSH.16X89	16	16	16	89	BH16	EUR 115,20	663	EUR 115,20	663
						EUR 122,30	693	EUR 122,30	693

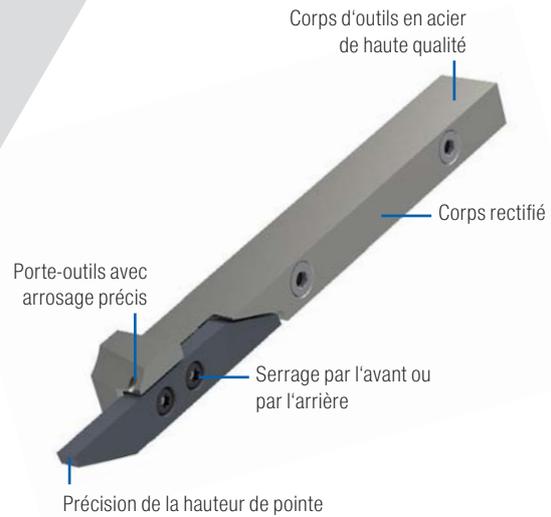


Pièces détachées Taille système BH	Référence 72 950 ...		Référence 72 950 ...		Référence 70 950 ...				
	EUR		EUR		EUR				
12	SR.BHSH.12	7,56	801	PR.BHSH.12	25,07	800	SW2,5	2,38	175
16	SR.BHSH.16	8,07	803	PR.BHSH.16	26,39	802	SW03	2,38	176



# Highlights

- Positionnement vertical de la plaquette  
Réduction de l'encombrement
- Seconde arête utilisable même en cas de casse de la première  
Réduction des coûts
- Assise de la plaquette protégée des copeaux  
Augmentation de la durée de vie des corps d'outils
- Excellente précision de répétabilité  
Temps d'arrêt et de réglage réduits
- Large choix de plaquettes et de géométries  
Augmentation de la flexibilité
- Lubrification optimale dirigée sur l'arête de coupe  
Augmentation de la durée de vie des plaquettes et de la qualité des surfaces produites



# Vue d'ensemble

	Tronçonnage	Tournage avant	Tournage arrière	Gorges et chariotage
<b>WNT MASTERTOOL PERFORMANCE</b>	54-62	63	64-66	67-71
<b>WNT MASTERTOOL STANDARD</b>	Système 25 Système 45	86-89 107	90+91	92-95 96-98

	Filetage par tournage	Gorges rayonnées	Chanfreinage
<b>WNT MASTERTOOL PERFORMANCE</b>	72-78	79+80	81
<b>WNT MASTERTOOL STANDARD</b>	99+100		

# Porte-outils

	Porte-outils standards	Porte-outils déportés	Porte-outils Contra
<b>WNT MASTERTOOL PERFORMANCE</b>	normal avec lubrif.int.	82 82	83+84 83+84
<b>WNT MASTERTOOL STANDARD</b>	normal avec lubrif.int.	101+102 + 108 102+103	101+108 104 105

3

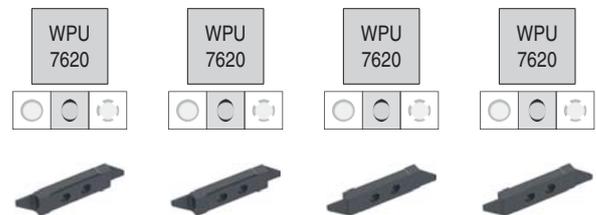
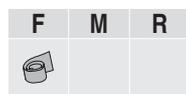
# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Désignation	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage



ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Référence	72 420 ...	Référence	72 422 ...	Référence	72 416 ...	Référence	72 418 ...
	EUR		EUR	EUR		EUR		EUR
3002-0,8-6	22,83	510	22,83	510	22,83	510	22,83	510
3002-0,8-10	22,83	530	22,83	530	22,83	530	22,83	530
3002-1,0-6	22,83	512	22,83	512	22,83	512	22,83	512
3002-1,0-13	26,60	532	26,80	532	26,60	532	26,80	532
3002-1,2-6	22,83	514	22,83	514	22,83	514	22,83	514
3002-1,5-8	22,83	516	22,83	516	22,83	516	22,83	516
3002-1,5-16	29,04	536	29,04	536	29,04	536	29,04	536
3002-1,8-8	22,83	518	22,83	518	22,83	518	22,83	518
3002-2,0-10	22,83	520	22,83	520	22,83	520	22,83	520
3002-2,0-16	29,04	540	29,04	540	29,04	540	29,04	540
3002-2,5-13	26,60	522 <sup>1)</sup>						
3002-2,5-16	29,04	542 <sup>1)</sup>						
3002-3,0-16	29,04	524 <sup>1)</sup>						

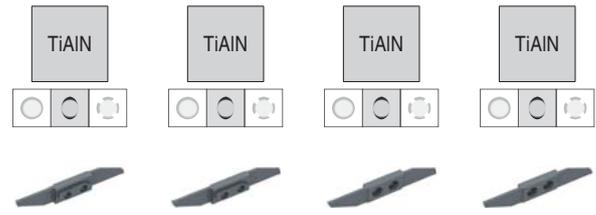
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superaliages	•	•	•	•

1) Pour porte-outils avec section ≥ 12x12

# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage

F	M	R



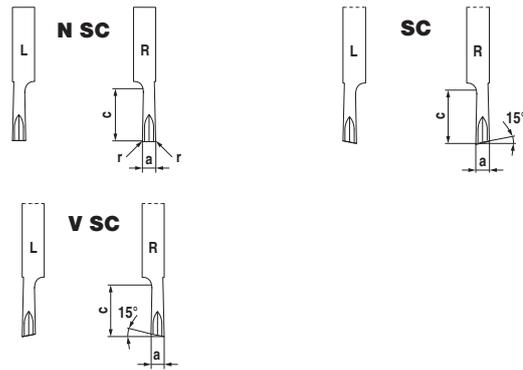
ISO	3002 L X1		3002 LV X1		3002 R X1		3002 RV X1	
	Référence 72 420 ...		Référence 72 422 ...		Référence 72 416 ...		Référence 72 418 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6	22,83	110	22,83	110	22,83	110	22,83	110
3002-0,8-10	22,83	130	22,93	130	22,83	130	22,93	130
3002-1,0-6	22,83	112	22,83	112	22,83	112	22,83	112
3002-1,0-13	26,60	132	26,80	132	26,60	132	26,80	132
3002-1,2-6	22,83	114	22,83	114	22,83	114	22,83	114
3002-1,5-8	22,83	116	22,83	116	22,83	116	22,83	116
3002-1,5-16	29,04	136	29,04	136	29,04	136	29,04	136
3002-1,8-8	22,83	118	22,83	118	22,83	118	22,83	118
3002-2,0-10	22,83	120	22,83	120	22,83	120	22,83	120
3002-2,0-16	29,04	140	29,04	140	29,04	140	29,04	140
3002-2,5-13	26,60	122 <sup>1)</sup>						
3002-2,5-16	29,04	142 <sup>1)</sup>						
3002-3,0-16	28,63	124 <sup>1)</sup>						
Aciers		●		●		●		●
Aciers inoxydables		●		●		●		●
Fontes								
Métaux non ferreux		○		○		○		○
Superalliages		○		○		○		○

1) Pour porte-outils avec section ≥ 12x12

3

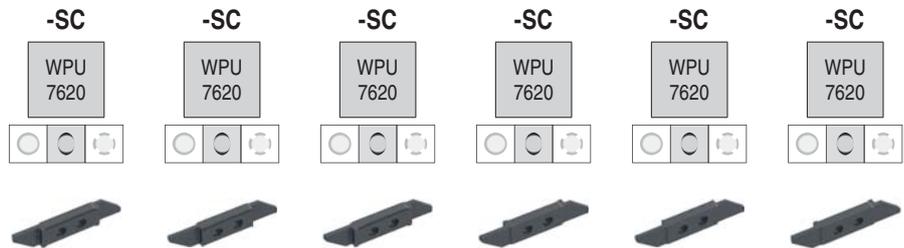
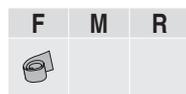
# 3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-1,5-8	1,5	8	-
3002-1,5-10	1,5	10	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	-
3002-2,0-10	2,0	10	0,08
3002-2,0-10	2,0	10	-
3002-2,0-16	2,0	16	-
3002-2,0-16	2,0	16	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	-
3002-2,5-16	2,5	16	-
3002-2,5-16	2,5	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	-



# 3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage

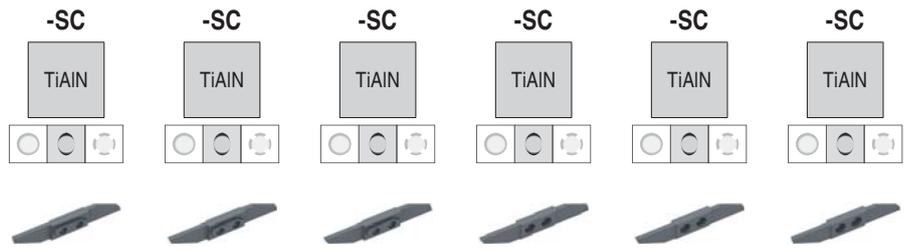


ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	NEW	X1										
	Référence 72 432 ...		Référence 72 426 ...		Référence 72 434 ...		Référence 72 428 ...		Référence 72 424 ...		Référence 72 430 ...	
	EUR		EUR	EUR		EUR	EUR		EUR	EUR		EUR
3002-1,5-8	24,76	508			24,76	508	24,76	508			24,76	508
3002-1,5-10			26,49	510					25,17	510		
3002-1,5-16	31,08	528	31,59	530	31,08	528	31,08	528	31,59	530	31,08	528
3002-2,0-10	24,76	510	26,49	512	24,76	510	24,76	510	25,17	512	24,76	510
3002-2,0-16	31,08	530	31,59	532	31,08	530	31,08	530	31,59	532	31,08	530
3002-2,5-13	29,04	512 <sup>1)</sup>	31,18	514 <sup>1)</sup>	28,94	512 <sup>1)</sup>	29,04	512 <sup>1)</sup>	29,75	514 <sup>1)</sup>	28,94	512 <sup>1)</sup>
3002-2,5-16	31,08	532 <sup>1)</sup>	31,18	534 <sup>1)</sup>	31,08	532 <sup>1)</sup>	31,08	532 <sup>1)</sup>	29,75	534 <sup>1)</sup>	31,08	532 <sup>1)</sup>
3002-3,0-16	31,08	514 <sup>1)</sup>	31,18	516 <sup>1)</sup>	31,08	514 <sup>1)</sup>	31,08	514 <sup>1)</sup>	29,75	516 <sup>1)</sup>	31,08	514 <sup>1)</sup>
Aciers		●		●		●		●		●		●
Aciers inoxydables		●		●		●		●		●		●
Fontes		●		●		●		●		●		●
Métaux non ferreux		●		●		●		●		●		●
Superalliages		●		●		●		●		●		●

1) Pour porte-outils avec section ≥ 12x12

# 3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage

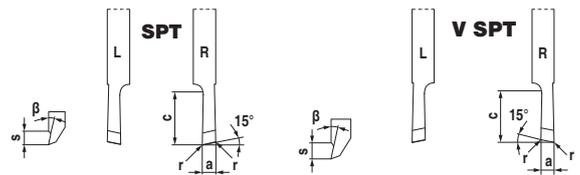


ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1		X1		X1	
	Référence 72 432 ...		Référence 72 426 ...		Référence 72 434 ...		Référence 72 428 ...		Référence 72 424 ...		Référence 72 430 ...	
	EUR		EUR	EUR		EUR		EUR	EUR		EUR	
3002-1,5-8	24,76	108			24,76	108	24,76	108			24,76	108
3002-1,5-10			25,17	110					25,17	110		
3002-1,5-16	31,08	128	31,59	130	31,08	128	31,08	128	31,59	130	31,08	128
3002-2,0-10	24,76	110	25,17	112	24,76	110	24,76	110	25,17	112	24,76	110
3002-2,0-16	31,08	130	31,59	132	31,08	130	31,08	130	31,59	132	31,08	130
3002-2,5-13	29,04	112 <sup>1)</sup>	29,75	114 <sup>1)</sup>	28,94	112 <sup>1)</sup>	29,04	112 <sup>1)</sup>	29,75	114 <sup>1)</sup>	28,94	112 <sup>1)</sup>
3002-2,5-16	31,08	132 <sup>1)</sup>	31,59	134 <sup>1)</sup>	31,08	132 <sup>1)</sup>	31,08	132 <sup>1)</sup>	31,59	134 <sup>1)</sup>	31,08	132 <sup>1)</sup>
3002-3,0-16	31,08	114 <sup>1)</sup>	31,39	116 <sup>1)</sup>	31,08	114 <sup>1)</sup>	31,08	114 <sup>1)</sup>	31,39	116 <sup>1)</sup>	31,08	114 <sup>1)</sup>
Aciers		●		●		●		●		●		●
Aciers inoxydables		●		●		●		●		●		●
Fontes												
Métaux non ferreux		○		○		○		○		○		○
Superalliages		○		○		○		○		○		○

1) Pour porte-outils avec section ≥ 12x12

# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

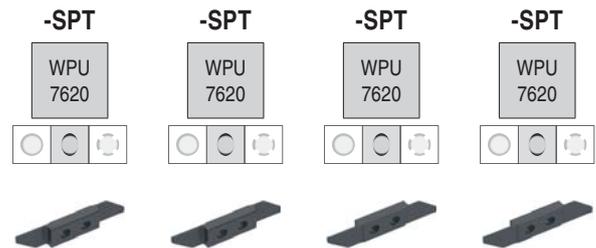
Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	-	20	2
3002-1,0-13	1,0	13	-	20	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	0,05	6	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	0,05	12	2
3002-1,5-8	1,5	8	-	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	-	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	-	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	-	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	-	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	-	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	-	20	2



# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage

F	M	R



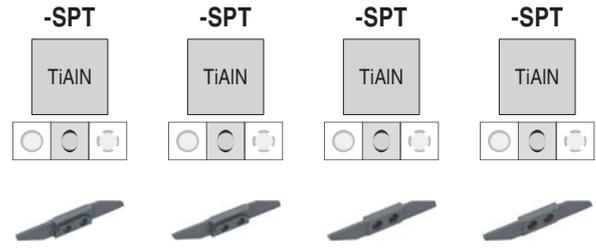
ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Référence 72 440 ...		Référence 72 442 ...		Référence 72 436 ...		Référence 72 438 ...	
	EUR	540	EUR	540	EUR	540	EUR	540
3002-1,5-8-06	26,49	540	26,49	540	26,49	540	26,49	540
3002-1,5-8-12	26,49	570	26,49	570	26,49	570	26,49	570
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572	26,49	572	26,49	572
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582	26,49	582	26,49	582
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552	33,12	552	33,12	552
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592	33,12	592	33,12	592
3002-2,5-13-06	31,18	554	33,12	554	31,18	554	33,12	554
3002-2,5-13-12	31,18	584	33,12	584	31,18	584	33,12	584
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574	33,12	574	33,12	574
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594	33,12	594	33,12	594
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556	33,12	556	33,12	556
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586	33,12	586	33,12	586

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

# 3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ Pour le tronçonnage

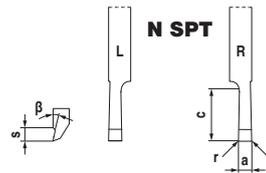
F	M	R



ISO	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1	
	Référence		Référence		Référence		Référence	
	72 440 ...		72 442 ...		72 436 ...		72 438 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-10	24,76	106	24,76	106	24,76	106	24,76	106
3002-1,0-13	28,74	128	28,74	128	28,74	128	28,74	128
3002-1,5-8	24,76	110	24,76	110	24,76	110	24,76	110
3002-1,5-16	30,67	130	30,67	130	30,67	130	30,67	130
3002-2,0-10	24,76	112	24,76	112	24,76	112	24,76	112
3002-2,0-16	30,67	132	30,67	132	30,67	132	30,67	132
3002-2,5-13	28,74	114	28,74	114	28,74	114	28,74	114
3002-2,5-16	30,67	134	30,67	134	30,67	134	30,67	134
3002-3,0-16	30,67	136	30,67	136	30,67	136	30,67	136
Aciers		●		●		●		●
Aciers inoxydables		●		●		●		●
Fontes								
Métaux non ferreux		○		○		○		○
Superaliages		○		○		○		○

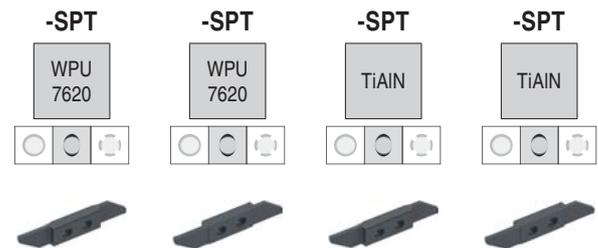
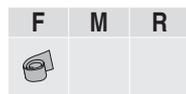
# 3002 LN / 3002 RN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	$\beta^\circ$	s mm
3002-1,0-10	1,0	10	0,05	20	2
3002-1,5-10-06	1,5	10	0,05	6	2
3002-1,5-10-12	1,5	10	0,05	12	2
3002-1,5-10	1,5	10	0,05	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	0,05	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	0,05	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	0,05	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	0,05	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	0,05	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	0,05	20	2



# 3002 LN / 3002 RN

■ Pour le tronçonnage

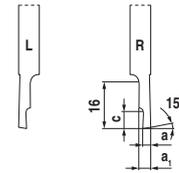
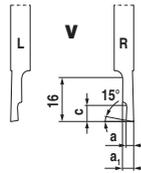


ISO	3002 LN		3002 RN		3002 LN		3002 RN	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Référence 72 515 ...		Référence 72 514 ...		Référence 72 515 ...		Référence 72 514 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,0-10					29,45	108	29,45	108
3002-1,5-10					26,49	120	26,49	120
3002-1,5-10-06	26,49	550	26,49	550				
3002-1,5-10-12	26,49	580	26,49	580				
3002-1,5-16					33,12	130	33,12	130
3002-2,0-10					26,49	112	26,49	112
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572				
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582				
3002-2,0-16					33,12	132	33,12	132
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552				
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592				
3002-2,5-13					31,18	114	31,18	114
3002-2,5-13-06	31,18	554	31,18	554				
3002-2,5-13-12	31,18	584	31,18	584				
3002-2,5-16					33,12	134	33,12	134
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574				
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594				
3002-3,0-16					33,12	136	33,12	136
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556				
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586				

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

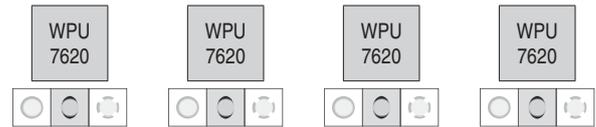
## 3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

Désignation	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-..	0,8	6
3002-1,0-..	1,0	6
3002-1,2-..	1,2	6



## 3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

▪ Pour le tronçonnage avec broche de reprise

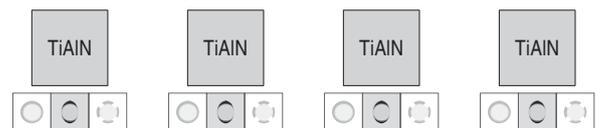
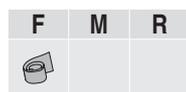


ISO	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 497 ...		72 499 ...		72 496 ...		72 498 ...
		EUR		EUR		EUR		EUR
3002-0,8-6-16		28,53 510		28,53 510		28,53 510		28,53 510
3002-1,2-6-16		28,53 514		28,53 514		28,53 514		28,53 514

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

## 3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

▪ Pour le tronçonnage avec broche de reprise

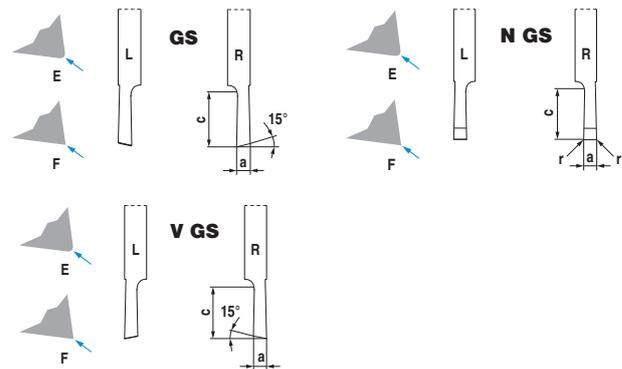


ISO	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 497 ...		72 499 ...		72 496 ...		72 498 ...
		EUR		EUR		EUR		EUR
3002-0,8-6-16		28,53 110		28,53 110		28,53 110		28,53 110
3002-1,0-6-16		28,53 112		28,53 112		28,53 112		28,53 112
3002-1,2-6-16		28,53 114		28,53 114		28,53 114		28,53 114

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

# 3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

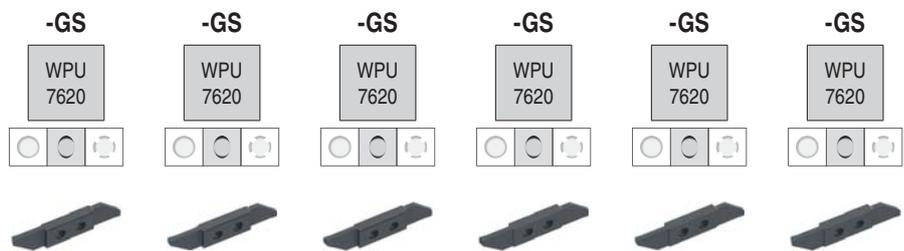
Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-2,0-10..	2	10	0,2



# 3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- Pour le tronçonnage
- E: Arête de coupe avec honing
- F: Arête de coupe vive

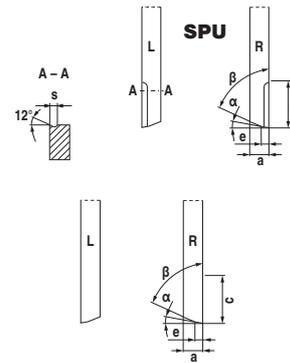
F	M	R



ISO	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	NEW	X1										
	Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence	
	72 501 ...		72 505 ...		72 507 ...		72 500 ...		72 504 ...		72 506 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-2,0-10 E	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512
3002-2,0-10 F	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552
Aciers		•		•		•		•		•		•
Aciers inoxydables		•		•		•		•		•		•
Fontes		•		•		•		•		•		•
Métaux non ferreux		•		•		•		•		•		•
Superaliages		•		•		•		•		•		•

## 3003 L / 3003 R

Désignation	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	s mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$
3003-3,4-...	3,4	0,2	8	1,2	1	82
3003-3,4-...	3,4	1,0	8	-	3	82



## 3003 L / 3003 R

▪ Pour le tournage avant

F	M	R

ISO

	WPU 7620		-SPU WPU 7620		-SPU WPU 7620	
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	<b>NEW</b> X1					
	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 446 ...	72 444 ...	72 521 ...	72 520 ...	72 521 ...	72 520 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
	20,99 510	20,99 510	22,93 510	22,93 510	22,93 510	22,93 510

3003-3,4-8

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

## 3003 L / 3003 R

▪ Pour le tournage avant

F	M	R

ISO

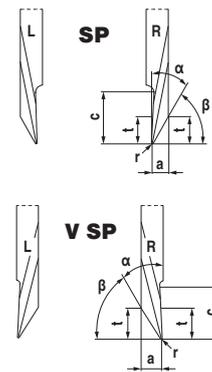
	TiAlN		-SPU TiAlN		-SPU TiAlN	
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	X1	X1	X1	X1	X1	X1
	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 446 ...	72 444 ...	72 450 ...	72 448 ...	72 450 ...	72 448 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
	24,15 110	24,15 110	26,70 110	26,70 110	26,70 110	26,70 110

3003-3,4-8

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

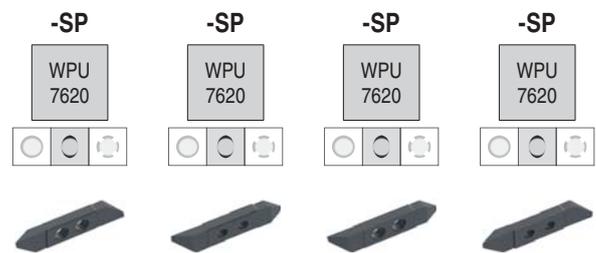
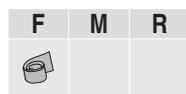
# 3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

Désignation	r CRE mm	a CW mm	c PDPT mm	t mm	$\alpha^\circ$ PNA	$\beta^\circ$
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	4	35	55
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	4	35	55



# 3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

▪ Pour le tournage arrière



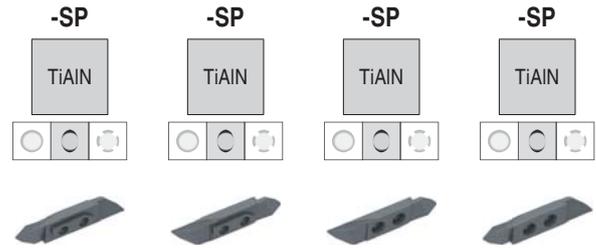
ISO	3004 L		3004 LV		3004 R		3004 RV	
	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1	NEW	X1
	Référence 72 562 ...		Référence 72 563 ...		Référence 72 560 ...		Référence 72 561 ...	
	EUR		EUR	EUR		EUR		EUR
3004-3,2-5 35015	24,35	514			24,35	514		
3004-3,2-5 35035	24,35	516			24,35	516		
3004-3,2-6 29008	24,35	508	24,35	508	24,35	508	24,35	508
3004-3,2-6 29015	24,35	510	24,35	510	24,35	510	24,35	510
3004-3,2-6 29035	24,35	512	24,35	512	24,35	512	24,35	512
3004-3,2-6 29075	24,35	515	24,35	515	24,35	515	24,35	515

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

# 3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

▪ Pour le tournage arrière

F	M	R

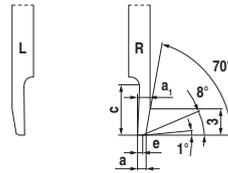


ISO	3004 L X1		3004 LV X1		3004 R X1		3004 RV X1	
	Référence 72 562 ...	EUR	Référence 72 563 ...	EUR	Référence 72 560 ...	EUR	Référence 72 561 ...	EUR
3004-3,2-5 35015	28,23	114			28,23	114		
3004-3,2-5 35035	28,23	116			28,23	116		
3004-3,2-6 29008	24,35	108	24,35	108	24,35	108	24,35	108
3004-3,2-6 29015	28,23	110	28,23	110	28,23	110	28,23	110
3004-3,2-6 29035	28,23	112	28,23	112	28,23	112	28,23	112
3004-3,2-6 29075	24,35	115	24,35	115	24,35	115	24,35	115
Aciers	•		•		•		•	
Aciers inoxydables	•		•		•		•	
Fontes								
Métaux non ferreux	○		○		○		○	
Superalliages	○		○		○		○	

3

## 3004 L / 3004 R

Désignation	a CW mm	e CF mm	a <sub>1</sub> mm	c PDPT mm
3004-0,8-..	0,8	0,5	2,0	6
3004-1,0-..	1,0	0,5	2,2	6
3004-1,2-..	1,2	0,5	2,4	8
3004-1,5-..	1,5	0,5	2,7	8
3004-1,8-..	1,8	0,5	3,0	8



## 3004 L / 3004 R

▪ Pour le tournage arrière

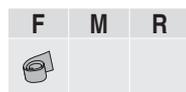


ISO

ISO	3004 L		3004 R	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
3004-0,8-6	72 457 ...	EUR 20,99	72 456 ...	EUR 20,99
3004-1,0-6	504	20,99	504	20,99
3004-1,2-8	506	20,99	506	20,99
3004-1,5-8	508	20,99	508	20,99
3004-1,8-8	510	20,99	510	20,99
	512	20,99	512	20,99
Aciers	●		●	
Aciers inoxydables	●		●	
Fontes	●		●	
Métaux non ferreux	●		●	
Superalliages	●		●	

## 3004 L / 3004 R

▪ Pour le tournage arrière

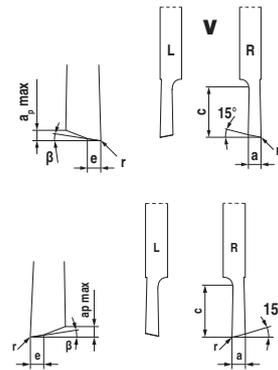


ISO

ISO	3004 L		3004 R	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
3004-0,8-6	72 454 ...	EUR 24,15	72 452 ...	EUR 24,15
3004-1,0-6	110	24,15	110	24,15
3004-1,2-8	112	24,15	112	24,15
3004-1,5-8	114	24,15	114	24,15
3004-1,8-8	116	24,15	116	24,15
	118	24,15	118	24,15
Aciers	●		●	
Aciers inoxydables	●		●	
Fontes				
Métaux non ferreux	○		○	
Superalliages	○		○	

## 3002-015 R / 3002-015 L / 3002-015 RV / 3002-015 LV

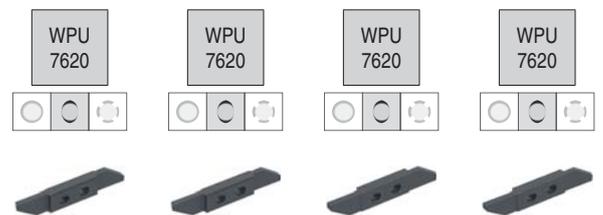
Désignation	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	$\beta^\circ$	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



## 3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

▪ Pour le chariotage et le tronçonnage

F	M	R



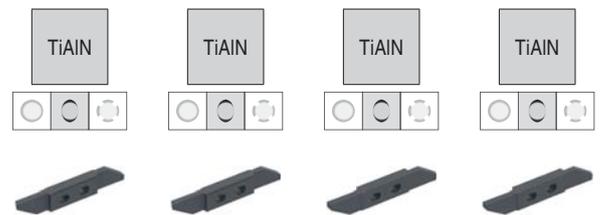
ISO	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 517 ...	72 519 ...	72 516 ...	72 518 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	24,76 510	24,76 510	24,76 510	24,76 510

3002-015-2,0-10				
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•

## 3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

▪ Pour le chariotage et le tronçonnage

F	M	R

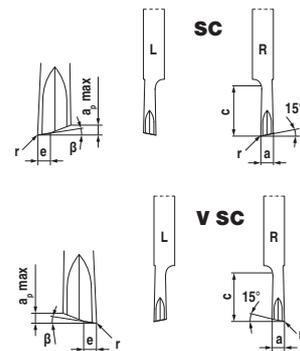


ISO	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 517 ...	72 519 ...	72 516 ...	72 518 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	24,76 110	24,76 110	24,76 110	24,76 110

3002-015-2,0-10				
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	○	○	○	○
Superalliages	○	○	○	○

# 3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Désignation	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	$\beta^\circ$	$a_{p\max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



# 3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

▪ Pour le chariotage et le tronçonnage

F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC
	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
ISO	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 510	26,19 510	26,19 510	26,19 510

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

# 3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

▪ Pour le chariotage et le tronçonnage

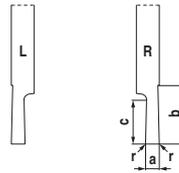
F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
ISO	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 511 ...	72 513 ...	72 510 ...	72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 110	26,19 110	26,19 110	26,19 110

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

## 3005 L / 3005 R

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm
3005-1,0-...	1,0	2,5	0,05	8
3005-1,5-...	1,5	3,0	0,05	8
3005-2,0-...	2,0	4,0	0,05	8
3005-2,5-...	2,5	5,0	0,05	8
3005-3,0-...	3,0	6,0	0,05	8



## 3005 L / 3005 R

▪ Pour gorges et chariotage

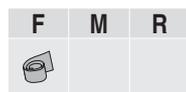


ISO

	3005 L NEW X1 Référence 72 466 ... EUR		3005 R NEW X1 Référence 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	21,50	518	21,50	518
3005-1,5-3	21,50	510	21,50	510
3005-2,0-4	21,50	512	21,50	512
3005-2,5-5	21,50	514	21,50	514
3005-3,0-6	21,50	516	21,50	516
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	•		•	
Superalliages	•		•	

## 3005 L / 3005 R

▪ Pour gorges et chariotage

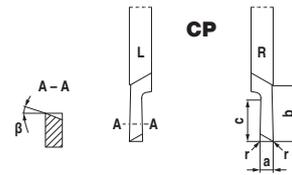


ISO

	3005 L X1 Référence 72 466 ... EUR		3005 R X1 Référence 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	23,95	108	23,95	108
3005-1,5-3	24,56	110	24,56	110
3005-2,0-4	24,56	112	24,56	112
3005-2,5-5	24,56	114	24,56	114
3005-3,0-6	21,50	116	21,50	116
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	○		○	
Superalliages	○		○	

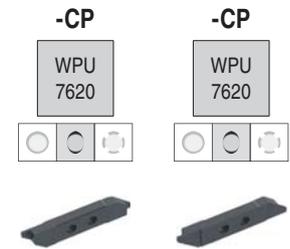
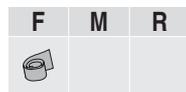
# 3005 L / 3005 R

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	-	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	-	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	-	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	0,08	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	-	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	0,08	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	0,15	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	-	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	0,08	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	0,15	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	-	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	0,08	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	0,15	8	10



# 3005 L / 3005 R

▪ Pour gorges et chariotage

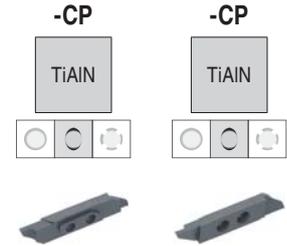


ISO	3005 L		3005 R	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 470 ...		72 468 ...
		EUR		EUR
3005-0,8-2,5	22,62	508	22,62	508
3005-1,0-3,5	22,62	518	22,62	518
3005-1,5-4	22,62	510	22,62	528
3005-1,5-4 R08	24,05	519	24,05	519
3005-2,0-5	22,62	512	22,62	512
3005-2,0-5 R08	24,05	522	24,05	522
3005-2,0-5 R15	24,05	532	24,05	532
3005-2,5-6	22,62	514	22,62	514
3005-2,5-6 R08	24,05	524	24,05	524
3005-2,5-6 R15	24,05	534	24,05	534
3005-3,0-6	22,62	516	22,62	516
3005-3,0-6 R08	24,05	526	24,05	526
3005-3,0-6 R15	24,05	536	24,05	536
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superalliages		•		•

# 3005 L / 3005 R

▪ Pour gorges et chariotage

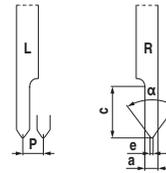
F	M	R
		



ISO	3005 L X1		3005 R X1	
	Référence 72 470 ...		Référence 72 468 ...	
	EUR		EUR	
3005-0,8-2,5	25,37	106	25,37	106
3005-1,0-3,5	25,37	108	25,37	108
3005-1,5-4	26,39	110	26,39	110
3005-1,5-4 R08	24,05	119	24,05	119
3005-2,0-5	26,39	112	26,39	112
3005-2,0-5 R08	24,05	122	24,05	122
3005-2,0-5 R15	24,05	132	24,05	132
3005-2,5-6	26,39	114	26,39	114
3005-2,5-6 R08	24,05	124	24,05	124
3005-2,5-6 R15	24,05	134	24,05	134
3005-3,0-6	26,39	116	26,39	116
3005-3,0-6 R08	24,05	126	24,05	126
3005-3,0-6 R15	24,05	136	24,05	136
Aciers		●		●
Aciers inoxydables		●		●
Fontes				
Métaux non ferreux		○		○
Superalliages		○		○

## 3006 L / 3006 R

Désignation	Pas TP mm	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	e CF mm
3006-2-6-...	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035



## 3006 L / 3006 R

- Pour le filetage (Profil partiel)



ISO

	3006 L		3006 R	
	NEW	X1	NEW	X1
Référence	72 478 ...		72 476 ...	
EUR	20,99	510	20,99	510
	20,99	512	20,99	512

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

## 3006 L / 3006 R

- Pour le filetage (Profil partiel)



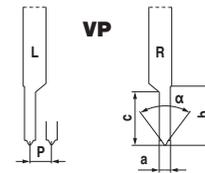
ISO

	3006 L		3006 R	
	X1		X1	
Référence	72 478 ...		72 476 ...	
EUR	24,15	110	24,15	110
	24,15	112	24,15	112

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

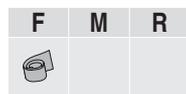
# 3006 VP L / 3006 VP R

Désignation	Pas TP mm	Filetage	a CW mm	c PDPT mm	b mm	α° PNA
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	-	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	-	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	-	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	-	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	-	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,4	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,4	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,8	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,90	1,9	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,10	2,4	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,46	2,9	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,4	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,96	3,9	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4	8	60



# 3006 VP L / 3006 VP R

▪ Pour le filetage (Profil complet)



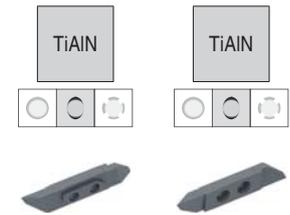
ISO

3006-0,25-10-60 VP	3006 VP L		3006 VP R	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
3006-0,35-10-60 VP	72 474 ...	510	72 472 ...	510
3006-0,4-10-60 VP	46,67	512	46,67	512
3006-0,45-10-60 VP	46,67	514	46,67	514
3006-0,5-10-60 VP	46,67	516	46,67	516
3006-0,6-10-60 VP	32,51	518	32,51	518
3006-0,7-10-60 VP	32,51	520	32,51	520
3006-0,75-10-60 VP	32,51	522	32,51	522
3006-0,8-10-60 VP	32,51	524	32,51	524
3006-1,0-10-60 VP	32,51	526	32,51	526
3006-1,25-10-60 VP	32,51	528	32,51	528
3006-1,5-10-60 VP	32,51	530	32,51	530
3006-1,75-10-60 VP	32,51	532	32,51	532
	32,51	534	32,51	534

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

# 3006 VP L / 3006 VP R

▪ Pour le filetage (Profil complet)

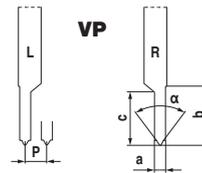


ISO

	3006 VP L		3006 VP R	
	X1		X1	
	Référence		Référence	
	72 474 ...		72 472 ...	
	EUR		EUR	
3006-0,15-10-60 VP	46,67	108	46,67	108
3006-0,25-10-60 VP	53,91	110	53,91	110
3006-0,35-10-60 VP	53,91	112	53,91	112
3006-0,4-10-60 VP	53,91	114	53,91	114
3006-0,45-10-60 VP	53,91	116	53,91	116
3006-0,5-10-60 VP	35,26	118	35,26	118
3006-0,6-10-60 VP	35,26	120	35,26	120
3006-0,7-10-60 VP	35,26	122	35,26	122
3006-0,75-10-60 VP	35,26	124	35,26	124
3006-0,8-10-60 VP	35,26	126	35,26	126
3006-1,0-10-60 VP	35,26	128	35,26	128
3006-1,25-10-60 VP	35,26	130	35,26	130
3006-1,5-10-60 VP	35,26	132	35,26	132
3006-1,75-10-60 VP	35,26	134	35,26	134
3006-2,0-10-60 VP			32,51	136
Aciers		●		●
Aciers inoxydables		●		●
Fontes				
Métaux non ferreux		○		○
Superalliages		○		○

# 3006 VP L / 3006 VP R

Désignation	Filetage TDIN	Pas TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-03-4..	Nr. 3-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-04-4..	Nr. 4-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-06-3..	Nr. 6-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-1/2-..	1/2-13	1,954	2,40	4,2	60	8
3006-1/4-..	1/4-20	1,270	1,46	2,9	60	8
3006-10-2..	Nr. 10-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-3/8-..	3/8-16	1,588	1,80	3,6	60	8
3006-5/16..	5/16-18	1,411	1,60	3,4	60	8
3006-7/16..	7/16-14	1,814	2,20	3,9	60	8



# 3006 VP L / 3006 VP R

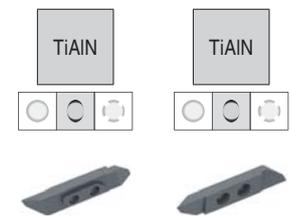
▪ Pour le filetage (Profil complet)



ISO

3006-03-48 UNC 10-60 VP
3006-04-40 UNC 10-60 VP
3006-05-40 UNC 10-60 VP
3006-06-32 UNC 10-60 VP
3006-08-32 UNC 10-60 VP
3006-1/2-13 UNC 10-60 VP
3006-1/4-20 UNC 10-60 VP
3006-10-24 UNC 10-60 VP
3006-12-24 UNC 10-60 VP
3006-3/8-16 UNC 10-60 VP
3006-5/16-18 UNC 10-60 VP
3006-7/16-14 UNC 10-60 VP

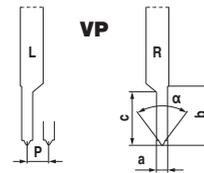
Aciers	●	●
Aciers inoxydables	●	●
Fontes		
Métaux non ferreux	○	○
Superalliages	○	○



3006 VP L		3006 VP R	
NEW	X1	NEW	X1
Référence 72 523 ...		Référence 72 522 ...	
EUR		EUR	
32,51	110	32,51	110
32,51	112	32,51	112
32,51	114	32,51	114
32,51	116	32,51	116
32,51	118	32,51	118
32,51	132	32,51	132
32,51	124	32,51	124
32,51	120	32,51	120
32,51	122	32,51	122
32,51	128	32,51	128
32,51	126	32,51	126
32,51	130	32,51	130

# 3006 VP L / 3006 VP R

Désignation	Filetage TDIN	Pas TP mm	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	b mm
3006-04-4..	Nr. 4-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-44	0,577	0,80	1,4	60	8
3006-06-4..	Nr. 6-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-36	0,705	0,90	1,8	60	8
3006-1/2-..	1/2-20	1,270	1,44	2,9	60	8
3006-1/4-..	1/4-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-10-3..	Nr. 10-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-3/8-..	3/8-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-5/16-..	5/16-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-7/16-..	7/16-20	1,270	1,44	2,4	60	8



# 3006 VP L / 3006 VP R

▪ Pour le filetage (Profil complet)



ISO

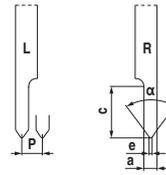
3006-04-48 UNF 10-60 VP
3006-05-44 UNF 10-60 VP
3006-06-40 UNF 10-60 VP
3006-08-36 UNF 10-60 VP
3006-1/2-20 UNF 10-60 VP
3006-1/4-28 UNF 10-60 VP
3006-10-32 UNF 10-60 VP
3006-12-28 UNF 10-60 VP
3006-3/8-24 UNF 10-60 VP
3006-5/16-24 UNF 10-60 VP
3006-7/16-20 UNF 10-60 VP

	3006 VP L	3006 VP R
	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>
	Référence	Référence
	72 525 ...	72 524 ...
	EUR	EUR
Aciers	●	●
Aciers inoxydables	●	●
Fontes		
Métaux non ferreux	○	○
Superalliages	○	○

	3006 VP L	3006 VP R
	<b>NEW X1</b>	<b>NEW X1</b>
	Référence	Référence
	72 525 ...	72 524 ...
	EUR	EUR
3006-04-48 UNF 10-60 VP	32,51 150	32,51 150
3006-05-44 UNF 10-60 VP	32,51 152	32,51 152
3006-06-40 UNF 10-60 VP	32,51 154	32,51 154
3006-08-36 UNF 10-60 VP	32,51 156	32,51 156
3006-1/2-20 UNF 10-60 VP	32,51 170	32,51 170
3006-1/4-28 UNF 10-60 VP	32,51 162	32,51 162
3006-10-32 UNF 10-60 VP	32,51 158	32,51 158
3006-12-28 UNF 10-60 VP	32,51 160	32,51 160
3006-3/8-24 UNF 10-60 VP	32,51 166	32,51 166
3006-5/16-24 UNF 10-60 VP	32,51 164	32,51 164
3006-7/16-20 UNF 10-60 VP	32,51 168	32,51 168

# 3006 L / 3006 R

Désignation	Pas TP mm	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	e CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



# 3006 L / 3006 R

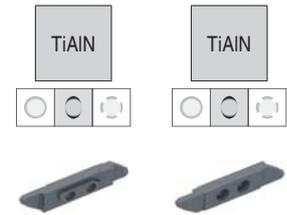
▪ Pour le filetage (Profil partiel)



ISO

3006-2-6-55  
3006-3-10-55

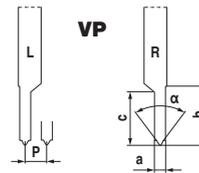
	3006 L		3006 R	
	NEW	X1	NEW	X1
Référence	72 527 ...		72 526 ...	
EUR				
	20,99	100	20,99	100
	20,99	102	20,99	102
Aciers		●		●
Aciers inoxydables		●		●
Fontes				
Métaux non ferreux		○		○
Superaliages		○		○



3

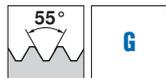
# 3006 VP L / 3006 VP R

Désignation	Pas TP mm	Filetage	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	b mm
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	55	8
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	55	8
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	55	8
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	55	8



# 3006 VP L / 3006 VP R

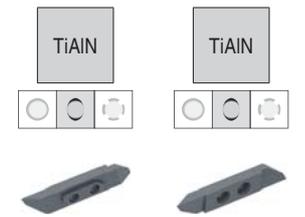
▪ Pour le filetage (Profil complet)



ISO

3006-G11-10-55 VP  
3006-G14-10-55 VP  
3006-G19-10-55 VP  
3006-G28-10-55 VP

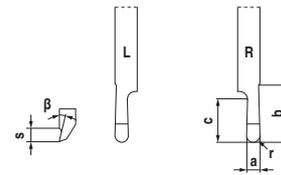
Aciers		●	●
Aciers inoxydables		●	●
Fontes			
Métaux non ferreux		○	○
Superaliages		○	○



3006 VP L		3006 VP R	
NEW	X1	NEW	X1
Référence		Référence	
72 529 ...		72 528 ...	
EUR		EUR	
32,51	111	32,51	111
32,51	114	32,51	114
32,51	119	32,51	119
32,51	128	32,51	128

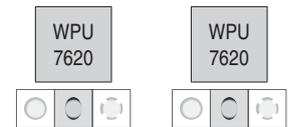
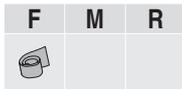
## 3007 L / 3007 R

Désignation	a CW mm	b mm	c PDPT mm	$\beta^\circ$	r CRE mm	s mm
3007-R0,25-2-..	0,5	12	2,0	6	0,25	2
3007-R0,5-2,5-..	1,0	12	2,5	6	0,50	2
3007-R0,6-2,5-..	1,2	12	2,5	6	0,60	2
3007-R0,75-3-..	1,5	12	3,0	6	0,75	2
3007-R0,8-3-1-..	1,6	12	3,0	6	0,80	2
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	6	1,00	2
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	6	1,50	2
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	6	1,50	2



## 3007 L / 3007 R

▪ Pour gorges rayonnées



ISO

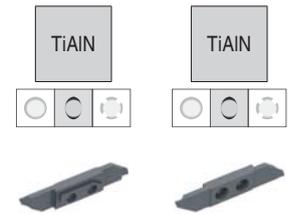
ISO	3007 L		3007 R	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 482 ...		72 480 ...
		EUR		EUR
3007-R0,25-2-10	20,99	510	20,99	510
3007-R0,5-2,5-10	20,99	512	20,99	512
3007-R0,6-2,5-10	20,99	514	20,99	514
3007-R0,75-3-10	20,99	516	20,99	516
3007-R0,8-3-10	20,99	518	20,99	518
3007-R1,0-10	20,99	520	20,99	520
3007-R1,5-10	20,99	522	20,99	522
3007-R1,5-16	24,97	524	24,97	524

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

# 3007 L / 3007 R

▪ Pour gorges rayonnées

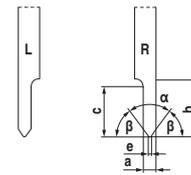
F	M	R
		



ISO	3007 L		3007 R	
	X1		X1	
	Référence		Référence	
	72 482 ...		72 480 ...	
	EUR		EUR	
3007-R0,25-2-10	24,46	110	24,46	110
3007-R0,5-2,5-10	24,46	112	24,46	112
3007-R0,6-2,5-10	24,46	114	24,46	114
3007-R0,75-3-10	24,46	116	24,46	116
3007-R0,8-3-10	24,46	118	24,46	118
3007-R1,0-10	24,46	120	24,46	120
3007-R1,5-10	24,46	122	24,46	122
3007-R1,5-16	28,84	124	28,84	124
Aciers		○		○
Aciers inoxydables		○		○
Fontes				
Métaux non ferreux		●		●
Superaliages		○		○

## 3012 L / 3012 R

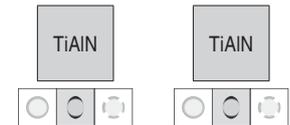
Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm	$\beta^\circ$	$\alpha^\circ$ PNA	e CF mm
3012-2-6-...	2	2	10	60	60	0,035
3012-2-10..	2	10	12	45	90	-



## 3012 L / 3012 R

▪ Pour le chanfreinage

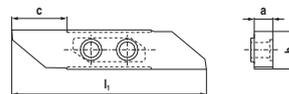
F	M	R



ISO	3012 L X1		3012 R X1	
	Référence		Référence	
3012-2-6-60	72 486 ...		72 484 ...	
3012-2-10-45				
	EUR		EUR	
	24,46	110	24,46	110
	24,46	112	24,46	112
Aciers		○		○
Aciers inoxydables		○		○
Fontes				
Métaux non ferreux		●		●
Superaliages		○		○

## 3001 L / 3001 R

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	h S1 mm	$l_1$ INSL mm
3001-3,5-...	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-...	3,6	17	8	51,5



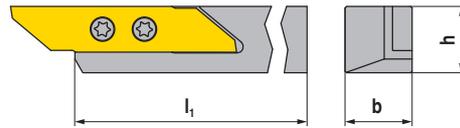
## 3001 L / 3001 R

▪ Ebauches



ISO	3001 L X1		3001 R X1	
	Référence		Référence	
3001-3,5-10	72 414 ...		72 412 ...	
3001-3,6-17				
	EUR		EUR	
	18,14	010	18,14	010
	19,16	030	19,16	030

# VertiClamp - Porte-outils standards



Les illustrations montrent l'exécution à droite

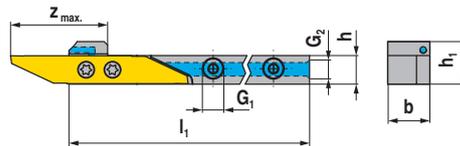


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaque	À gauche		À droite	
					NEW X0	NEW X0	Référence	Référence
3000-08x100 .	8	8	100	30..	72 302 ...	72 300 ...	EUR	EUR
3000-10x100 .	10	10	100	30..	008	010	64,71	64,71
3000-12x100 .	12	12	100	30..	012	016	64,91	64,91
3000-16x125 .	16	16	125	30..	020	025	65,01	65,01
3000-20x125 .	20	20	125	30..			77,95	77,95
3000-25x150 .	25	25	150	30..			88,35	88,35
							121,30	121,30



Pièces détachées Pour référence		Référence 80 950 ...		Référence 72 950 ...	
		EUR		EUR	
72 300 008 / 72 302 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 300 010 / 72 302 010	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 012 / 72 302 012	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 016 / 72 302 016	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 020 / 72 302 020	T08	7,29	110	3,67	005

# VertiClamp - Porte-outils standards avec lubrification centralisée



Les illustrations montrent l'exécution à droite

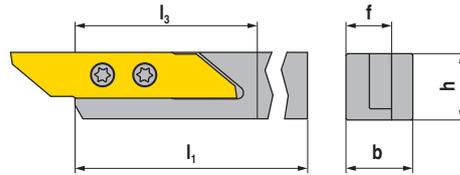


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	h <sub>1</sub> OAH mm	z <sub>max.</sub> mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaque	À gauche		À droite	
									NEW X0	NEW X0	NEW X0	NEW X0
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..	72 311 ...	72 310 ...	EUR	EUR
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..	008	010	195,70	195,70
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..	012	016	162,00	162,00
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..	016	020	162,00	162,00
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..	020	025	172,20	172,20
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..	025		176,30	176,30
											198,70	198,70



Pièces détachées Pour référence		Référence 72 950 ...		Référence 72 950 ...		Référence 80 950 ...		Référence 72 950 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
72 310 008 / 72 311 008	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004	
72 310 010 / 72 311 010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 012 / 72 311 012	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	14,88	010	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	14,88	010	T08	7,29	110	3,67	005	
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	14,88	010	T08	7,29	110	3,67	005	

# VertiClamp - Porte-outils déportés



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..

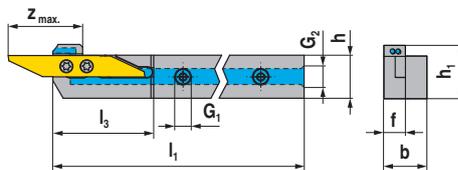
À gauche X0	À droite X0
Référence 72 309 ...	Référence 72 308 ...
EUR	EUR
71,13 006	71,13 006
71,13 008	71,13 008
86,21 010	86,21 010



Pièces détachées  
Pour référence

72 308 008 / 72 309 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	7,29	110	3,67	004

# VertiClamp - Porte-outils déportés avec lubrification centralisée



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	l <sub>3</sub> LH mm	h <sub>1</sub> OAH mm	z <sub>max.</sub> mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	M5	G1/8"	30..

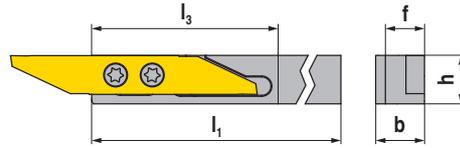
À gauche NEW X0	À droite NEW X0
Référence 72 315 ...	Référence 72 314 ...
EUR	EUR
172,20 016	172,20 016



Pièces détachées  
Pour référence

72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004
-------------------------	-------	-------	-----	------	------	-----	-----	------	-----	------	-----

# VertiClamp - Porte-outils avec logement de plaquette déporté



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	Plaquette
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..



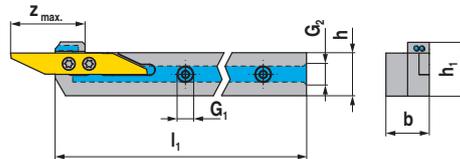
À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence	72 317 ...	Référence	72 316 ...
EUR	71,13	EUR	71,13
	010		010
	012		016
	86,21		86,21



Pièces détachées  
Pour référence

72 316 010 / 72 317 010	T08	7,29	110	3,67	004
72 317 012	T08	7,29	110	3,67	004
72 316 016 / 72 317 016	T08	7,29	110	3,67	004

# VertiClamp - Porte-outils avec logement de plaquette déporté et lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	h <sub>1</sub> OAH mm	z <sub>max.</sub> mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..



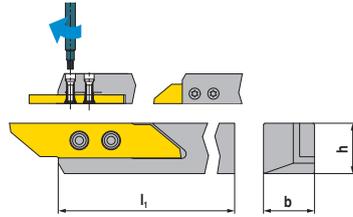
À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence	72 313 ...	Référence	72 312 ...
EUR	172,20	EUR	172,20
	016		016



Pièces détachées  
Pour référence

72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004
-------------------------	-------	-------	-----	------	------	-----	-----	------	-----	------	-----

# VertiClamp - Porte-outils, exécution combinée



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h	b	l <sub>1</sub>	Plaque
	H mm	B mm	OAL mm	
3000-08x100 .C	8	8	100	30..
3000-10x100 .C	10	10	100	30..
3000-12x100 .C	12	12	100	30..
3000-16x125 .C	16	16	125	30..
3000-20x125 .C	20	20	125	30..

À gauche X0		À droite X0	
Référence 72 306 ...		Référence 72 304 ...	
EUR		EUR	
74,59	008	74,59	008
74,69	010	74,69	010
74,59	012	74,59	012
89,67	016	89,67	016
101,40	020	101,40	020

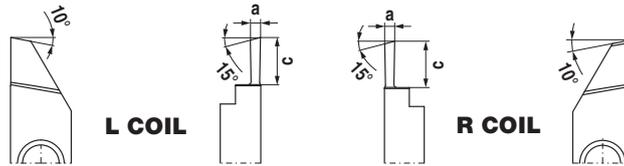
Pièces détachées  
Pour référence

72 304 008 / 72 306 008	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 010 / 72 306 010	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 012 / 72 306 012	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 016 / 72 306 016	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008
72 304 020 / 72 306 020	T08	7,29	110	3,67	003	3,80	008

Y7	2A	2A
		
Tournevis	Vis	Douille fileté
Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...	Référence 72 950 ...
EUR	EUR	EUR

## 25L COIL / 25R COIL

Désignation	a	c
	CW mm	PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



## 25L COIL / 25R COIL

▪ Pour le tronçonnage

ISO	25L COIL		25R COIL	
	NEW X1 Référence 72 607 ... EUR		NEW X1 Référence 72 600 ... EUR	
25. COI. 0,8			22,72	210
25. COI. 1,0			22,72	210
25. COI. 1,5			22,11	215
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superalliages		•		•

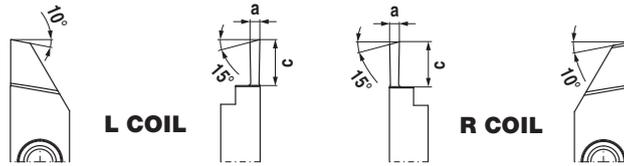
## 25L COIL / 25R COIL

▪ Pour le tronçonnage

ISO	25L COIL		25R COIL	
	NEW X1 Référence 72 607 ... EUR		NEW X1 Référence 72 600 ... EUR	
25. COI. 0,8			21,09	108
25. COI. 1,0			21,09	110
25. COI. 2,0			20,38	120
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superalliages		•		•

## 25CL COIL / 25CR COIL

Désignation	a	c
	CW mm	PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



## 25CL COIL / 25CR COIL

- Pour le tronçonnage
- Version Contra

ISO	25CL COIL		25CR COIL	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
25C. COI. 0,8		72 637 ...		72 628 ...
25C. COI. 1,0	23,84	210	23,54	210
25C. COI. 1,5	22,93	215	22,83	215
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•

## 25CL COIL / 25CR COIL

- Pour le tronçonnage
- Version Contra

ISO	25CL COIL		25CR COIL	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
25C. COI. 0,8		72 637 ...		72 628 ...
25C. COI. 1,0	21,20	120	22,01	110
25C. COI. 2,0			21,20	120
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•

## 25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm					
25. COI. 0,8	0,8	3,0					
25. COI. 1,0	1,0	4,5					
25. COI. 1,5	1,5	6,2					
25. COI. 2,0	2,0	6,2					

## 25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

▪ Pour le tronçonnage

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
	25L COIL NEW X1 Référence 72 601 ... EUR	25L COIN NEW X1 Référence 72 605 ... EUR	25L COIR NEW X1 Référence 72 603 ... EUR	25R COIL NEW X1 Référence 72 602 ... EUR	25R COIN NEW X1 Référence 72 604 ... EUR					
25. COI. 0,8	22,72	208			22,72	208				
25. COI. 1,0	22,72	210	22,72	210			22,11	215	22,11	215
25. COI. 1,5	22,11	215	22,11	215			22,11	220	22,11	220
25. COI. 2,0	22,11	220					22,11	220	22,11	220
Aciers	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## 25L COIL / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

▪ Pour le tronçonnage

ISO	-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620	
	25L COIL NEW X1 Référence 72 601 ... EUR	25L COIR NEW X1 Référence 72 603 ... EUR	25R COIL NEW X1 Référence 72 602 ... EUR	25R COIN NEW X1 Référence 72 604 ... EUR				
25. COI. 0,8			21,09	108	21,09	108		
25. COI. 1,0							21,09	110
25. COI. 1,5	20,38	115			20,38	115	20,38	115
25. COI. 2,0							20,38	120
Aciers	•	•	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•	•	•

## 25CL COIL / 25CR COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CL COIN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm						
25C. COI. 0,8	0,8	3,0	<b>L COIL SPT</b>	<b>L COIN SPT</b>	<b>L COIR SPT</b>	<b>R COIL SPT</b>	<b>R COIN SPT</b>	<b>R COIR SPT</b>
25C. COI. 1,0	1,0	4,5						
25C. COI. 1,5	1,5	6,2						
25C. COI. 2,0	2,0	6,2						

## 25CL COIL / 25CL COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- Pour le tronçonnage
- Version Contra

	-SPT		-SPT		-SPT		-SPT		-SPT	
	WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615	
	25CL COIL		25CL COIN		25CL COIR		25CR COIL		25CR COIN	
ISO	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
	72 635 ...	72 633 ...	72 631 ...	72 630 ...	72 632 ...					
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
25C. COI. 0,8	23,54	208	23,54	208	23,54	208	23,54	208	23,54	210
25C. COI. 1,0	23,54	210	23,54	210					22,83	215
25C. COI. 1,5	22,11	215	22,83	215			22,83	215	22,83	215
25C. COI. 2,0	22,93	220					22,83	220	22,83	220
Aciers	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

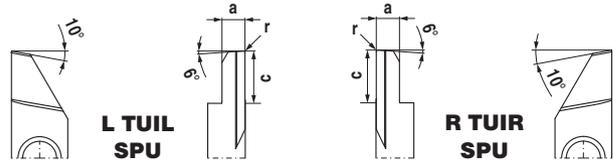
## 25CL COIL / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- Pour le tronçonnage
- Version Contra

	-SPT		-SPT		-SPT		-SPT	
	WUX 7620		WUX 7620		WUX 7620		WUX 7620	
	25CL COIL		25CL COIR		25CR COIL		25CR COIN	
ISO	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
	72 635 ...	72 631 ...	72 630 ...	72 632 ...				
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
25C. COI. 0,8			23,54	108	23,54	108		
25C. COI. 1,0							22,01	110
25C. COI. 1,5	21,20	115			21,20	115	21,20	115
25C. COI. 2,0							21,20	120
Aciers	•	•	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•	•	•

## 25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



## 25L TUIL / 25R TUIR

- Pour le tournage avant

ISO	-SPU		-SPU	
	WPX 7615	WPX 7615	WPX 7615	WPX 7615
				
	25L TUIL		25R TUIR	
	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 627 ...	72 626 ...	72 627 ...	72 626 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
25. TUI. 2,5	22,11	200	22,11	200
25. TUI. 2,5-0,2	22,11	202	22,11	202
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•

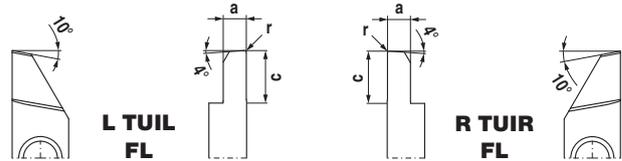
## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour le tournage avant
- Version Contra

ISO	-SPU		-SPU	
	WPX 7615	WPX 7615	WPX 7615	WPX 7615
				
	25CL TUIL		25CR TUIR	
	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 659 ...	72 658 ...	72 659 ...	72 658 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
25C. TUI. 2,5	22,83	200	22,83	200
25C. TUI. 2,5-0,2	22,83	202	22,83	202
Aciers	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•

## 25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



## 25L TUIL / 25R TUIR

- Pour le tournage avant

ISO	-FL WPX 7615		-FL WPX 7615	
	25L TUIL NEW X1 Référence 72 625 ... EUR	200 21,20	25R TUIR NEW X1 Référence 72 624 ... EUR	200 21,20
25. TUI. 2,5				
25. TUI. 2,5-0,2				
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	•		•	
Superalliages	•		•	

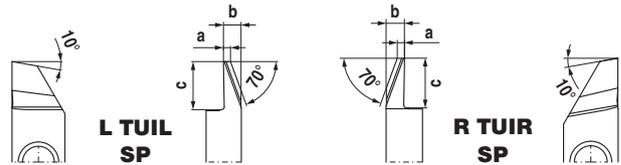
## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour le tournage avant
- Version Contra

ISO	-FL WPX 7615		-FL WPX 7615	
	25CL TUIL NEW X1 Référence 72 657 ... EUR	200 22,11	25CR TUIR NEW X1 Référence 72 656 ... EUR	200 22,11
25C. TUI. 2,5				
25C. TUI. 2,5-0,2				
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	•		•	
Superalliages	•		•	

## 25L TUIL / 25R TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



## 25L TUIL / 25R TUIR

- Pour le tournage arrière

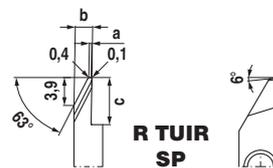
ISO

25. TUI. 2,0

	25L TUIL NEW X1 Référence 72 613 ... EUR 22,52	220	25R TUIR NEW X1 Référence 72 616 ... EUR 22,52	220
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	•		•	
Superalliages	•		•	

## 25R TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



## 25R TUIR

- Pour gorges et chariotage

ISO

25. TUI. 2,5

	25R TUIR NEW X1 Référence 72 612 ... EUR 26,70	325
Aciers	•	
Aciers inoxydables	•	
Fontes	•	
Métaux non ferreux	•	
Superalliages	•	

-SP

WPX  
7630



25R TUIR

NEW X1

Référence

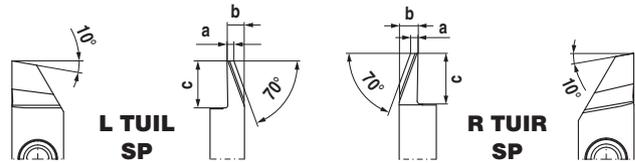
72 612 ...

EUR

26,70 325

## 25CL TUIL / 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour le tournage arrière
- Version Contra

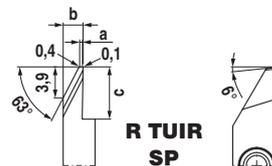
ISO

25C. TUI. 2,0

	25CL TUIL NEW X1 Référence 72 649 ... EUR 23,23	220	25CR TUIR NEW X1 Référence 72 648 ... EUR 23,23	220
Aciers	•		•	
Aciers inoxydables	•		•	
Fontes	•		•	
Métaux non ferreux	•		•	
Superaliages	•		•	

## 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



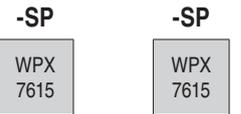
## 25CR TUIR

- Pour gorges et chariotage
- Version Contra

ISO

25C. TUI. 2,5

	25CR TUIR NEW X1 Référence 72 644 ... EUR 27,41	305
Aciers	•	
Aciers inoxydables	•	
Fontes	•	
Métaux non ferreux	•	
Superaliages	•	



-SP

WPX  
7630



25CR TUIR

NEW X1

Référence  
72 644 ...

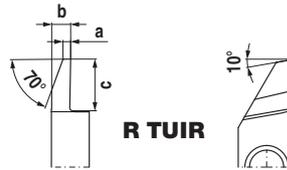
EUR

27,41

305

## 25R TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



## 25R TUIR

- Pour le tournage arrière

WPX  
7615



25R TUIR

NEW X1

Référence  
72 614 ...

EUR  
21,20 220

ISO

25. TUI. 2,0

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

## 25R TUIR

- Pour gorges et chariotage

WUX  
7620



25R TUIR

NEW X1

Référence  
72 614 ...

EUR  
19,67 120

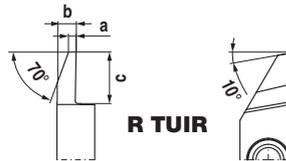
ISO

25. TUI. 2,0

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

## 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



## 25CR TUIR

- Pour le tournage arrière
- Version Contra

WPX  
7615



25CR TUIR

NEW X1

Référence

72 646 ...

EUR

22,11 220

ISO

25C. TUI. 2,0

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

## 25CR TUIR

- Pour le tournage arrière
- Version Contra

WUX  
7620



25CR TUIR

NEW X1

Référence

72 646 ...

EUR

20,38 120

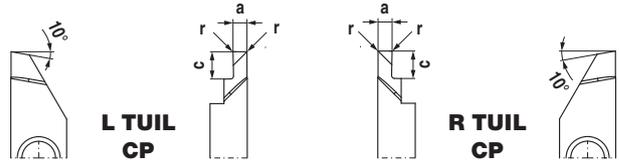
ISO

25C. TUI. 2,0

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

## 25L TUIL / 25R TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



## 25L TUIL / 25R TUIR

▪ Pour gorges et chariotage

ISO	25L TUIL		25R TUIR	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 609 ...		72 608 ...
		EUR		EUR
25. TUI. 1,0		22,72 210		22,72 210
25. TUI. 1,5		22,72 215		22,72 215
25. TUI. 1,5-0,08				24,25 217
25. TUI. 2,0		22,11 220		22,11 220
25. TUI. 2,0-0,08				23,54 222
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superaliages		•		•

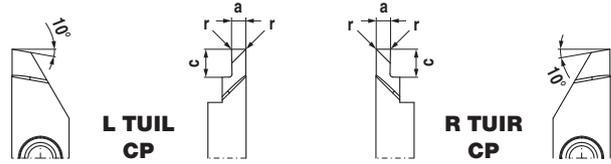
## 25L TUIL / 25R TUIR

▪ Pour gorges et chariotage

ISO	25L TUIL		25R TUIR	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
		72 609 ...		72 608 ...
		EUR		EUR
25. TUI. 1,0		21,09 110		21,09 110
25. TUI. 1,5				21,09 115
25. TUI. 2,0		20,38 120		20,38 120
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superaliages		•		•

## 25CL TUIL / 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25C. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25C. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25C. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour gorges et chariotage
- Version Contra

ISO	-CP WPX 7615		-CP WPX 7615	
	25CL TUIL NEW X1 Référence 72 639 ... EUR		25CR TUIR NEW X1 Référence 72 638 ... EUR	
25C. TUI. 1,0	23,54	210	23,54	210
25C. TUI. 1,5	23,54	215	23,54	215
25C. TUI. 1,5-0,08			25,07	217
25C. TUI. 2,0	22,83	220	22,83	220
25C. TUI. 2,0-0,08			24,35	222
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superalliages		•		•

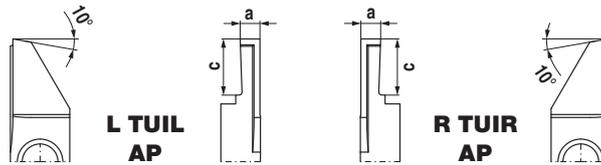
## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour gorges et chariotage
- Version Contra

ISO	-CP WUX 7620		-CP WUX 7620	
	25CL TUIL NEW X1 Référence 72 639 ... EUR		25CR TUIR NEW X1 Référence 72 638 ... EUR	
25C. TUI. 1,0	22,01	110	22,01	110
25C. TUI. 1,5			22,01	115
25C. TUI. 2,0	21,20	120	21,20	120
Aciers		•		•
Aciers inoxydables		•		•
Fontes		•		•
Métaux non ferreux		•		•
Superalliages		•		•

## 25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Désignation	a CW mm	c PDPT mm
25. TUI. 2,0	2	3



## 25L TUIL / 25R TUIR

- Pour gorges et chariotage

ISO

25. TUI. 2,0

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

-AP	-AP
WPX 7615	WPX 7615
	
25L TUIL NEW X1	25R TUIR NEW X1
Référence 72 611 ...	Référence 72 610 ...
EUR 22,72	EUR 22,72
220	220

## 25CL TUIL / 25CR TUIR

- Pour gorges et chariotage
- Version Contra

ISO

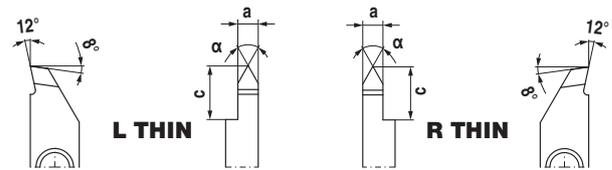
25C. TUI. 2,0

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

-AP	-AP
WPX 7615	WPX 7615
	
25CL TUIL NEW X1	25CR TUIR NEW X1
Référence 72 641 ...	Référence 72 640 ...
EUR 23,54	EUR 23,54
220	220

## 25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	Pas TP mm
25. THIN-0,5-0,8/60	2,5	6,2	60	0,5 - 0,8
25. THIN-1,0-1,5/60	2,5	6,2	60	1,0 - 1,5



## 25L THIN / 25R THIN

- Pour le filetage (Profil partiel)



ISO

	25L THIN		25R THIN	
	NEW X1		NEW X1	
	Référence		Référence	
25. THIN-0,5-0,8/60	72 619 ...		72 618 ...	
25. THIN-1,0-1,5/60	27,00	305	27,00	310

	EUR		EUR	
25. THIN-0,5-0,8/60	27,00	305	27,00	305
25. THIN-1,0-1,5/60	27,00	310	27,00	310

## 25CL THIN / 25CR THIN

- Pour le filetage (Profil partiel)
- Version Contra



ISO

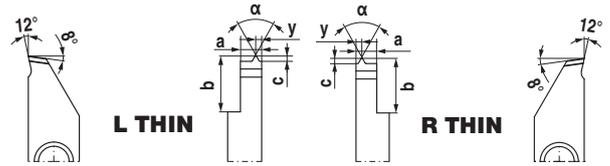
	25CL THIN		25CR THIN	
	NEW X1		NEW X1	
	Référence		Référence	
25C. THIN-0,5-0,8/60	72 651 ...		72 650 ...	
25C. THIN-1,0-1,5/60	27,72	305	27,72	305

	EUR		EUR	
25C. THIN-0,5-0,8/60	27,72	305	27,72	305
25C. THIN-1,0-1,5/60	27,72	310	27,72	310

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

## 25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	$\alpha^\circ$ PNA	Pas TP mm	y PDX mm	b mm
25. THIN-0,5/60	2,5	0,31	60	0,50	0,4	6,2
25. THIN-0,7/60	2,5	0,43	60	0,70	0,6	6,2
25. THIN-0,75/60	2,5	0,46	60	0,75	0,6	6,2
25. THIN-0,8/60	2,5	0,49	60	0,80	0,6	6,2
25. THIN-1,0/60	2,5	0,61	60	1,00	0,7	6,2
25. THIN-1,25/60	2,5	0,77	60	1,25	0,9	6,2
25. THIN-1,5/60	2,5	0,92	60	1,50	1,0	6,2



## 25L THIN / 25R THIN

- Pour le filetage (Profil complet)



ISO

25. THIN-0,5/60
25. THIN-0,7/60
25. THIN-0,75/60
25. THIN-0,8/60
25. THIN-1,0/60
25. THIN-1,25/60
25. THIN-1,5/60

	25L THIN	25R THIN
Aciers	●	●
Aciers inoxydables	●	●
Fontes	○	○
Métaux non ferreux	○	○
Superalliages	●	●

	WPX 7630	WPX 7630
	25L THIN	25R THIN
	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
Référence	72 623 ...	72 622 ...
EUR		
	37,70 305	37,70 305
	37,70 307	37,70 307
	37,70 317	37,70 317
	37,70 308	37,70 308
	37,70 310	37,70 310
	39,13 312	39,13 312
	39,13 315	39,13 315

## 25CL THIN / 25CR THIN

- Pour le filetage (Profil complet)
- Version Contra



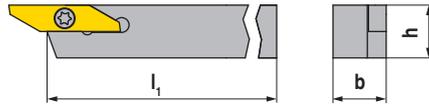
ISO

25C. THIN-0,5/60
25C. THIN-0,7/60
25C. THIN-0,75/60
25C. THIN-0,8/60
25C. THIN-1,0/60
25C. THIN-1,25/60
25C. THIN-1,5/60

	25CL THIN	25CR THIN
Aciers	●	●
Aciers inoxydables	●	●
Fontes	○	○
Métaux non ferreux	○	○
Superalliages	●	●

	WPX 7630	WPX 7630
	25CL THIN	25CR THIN
	<b>NEW</b> X1	<b>NEW</b> X1
Référence	72 655 ...	72 654 ...
EUR		
	38,72 305	38,72 305
	38,72 307	38,72 307
	38,72 317	38,72 317
	38,72 308	38,72 308
	38,72 310	38,72 310
	40,05 312	40,05 312
	40,05 315	40,05 315

# SH 25 - Porte-outils



Les illustrations montrent l'exécution à droite



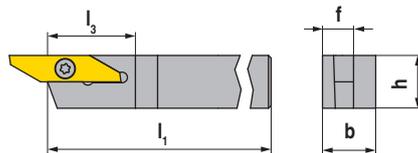
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaquette	À gauche		À droite	
					NEW	X0	NEW	X0
					Référence	72 001 ...	Référence	72 000 ...
					EUR		EUR	
SH R/L 08-25	8	8	140	25 R/L...	64,10	008	64,10	008
SH R/L 10-25	10	10	140	25 R/L...	66,34	010	66,34	010
SH R/L 12-25	12	12	140	25 R/L...	68,58	012	68,58	012
SH R/L 16-25	16	16	125	25 R/L...	73,98	016	73,98	016
SH R 20-25	25	20	125	25 R...			84,78	020



Pièces détachées Pour référence	Référence		Référence	
	72 950 ...	80 950 ...	EUR	EUR
72 000 008 / 72 001 008	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29 110
72 000 010 / 72 001 010	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29 110
72 000 012 / 72 001 012	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29 110
72 000 016 / 72 001 016	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29 110
72 000 020	M3x8-30°	2,96 501	T08	7,29 110

# SH 25 A - Porte-outils déportés

▪ Pour le tronçonnage sur broche de reprise



Les illustrations montrent l'exécution à droite

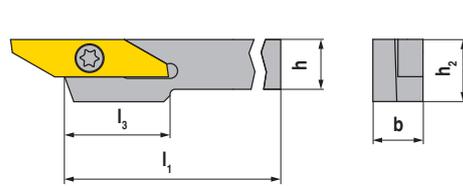


Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaquette	À gauche		À droite	
							NEW	X0	NEW	X0
							Référence	72 009 ...	Référence	72 008 ...
							EUR		EUR	
SH R/L 10-25 A	10	10	140	7	22	25 R/L...	72,96	010	72,96	010
SH R/L 12-25 A	12	12	140	7	22	25 R/L...	72,96	012	72,96	012
SH R/L 16-25 A	16	16	125	7	22	25 R/L...	81,93	016	81,93	016



Pièces détachées Pour référence	Référence		Référence	
	72 950 ...	80 950 ...	EUR	EUR
72 008 010 / 72 009 010	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29 110
72 008 012 / 72 009 012	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29 110
72 008 016 / 72 009 016	M3x7-30°	2,96 504	T08	7,29 110

# SH 25 RH - Porte-outils renforcé



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	h <sub>2</sub> HF mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaquette
SH R/L 08-25 RH	8	8	140	10	17	25 R/L...



À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence	72 003 ...	Référence	72 002 ...
EUR	76,73	EUR	76,73
	008		008

Pièces détachées  
Pour référence  
72 002 008 / 72 003 008



Référence  
72 950 ...  
EUR 2,96 501

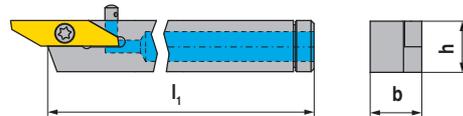


Référence  
80 950 ...  
EUR 7,29 110

M3x8-30°

T08

# SH 25 DC - Porte-outils avec lubrification centrale



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaquette
SH R 10-25 DC	10	10	110	25 R...

Pièces détachées  
Pour référence  
72 004 010

Pour référence  
72 004 010



À droite	
NEW	X0
Référence	72 004 ...
EUR	199,70
	010



Référence  
72 950 ...  
EUR 4,48 505



Référence  
72 950 ...  
EUR 5,30 507



Référence  
72 950 ...  
EUR 3,97 506

M6x1



Référence  
72 950 ...  
EUR 2,96 501



Référence  
80 950 ...  
EUR 7,29 110

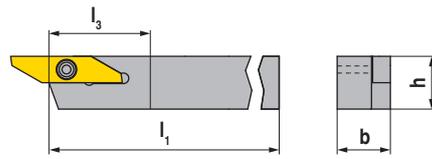
M3x8-30°

T08



## SHC 25 - Porte-outils - Version Contra

- Avec logement de plaquette déporté pour simplifier le changement celle-ci sans avoir à démonter le porte-outils



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaquette
SH R/L C 08-25	8	8	140	25C R/L...
SH R/L C 10-25	10	10	140	25C R/L...
SH R/L C 12-25	12	12	140	25C R/L...
SH R/L C 16-25	16	16	125	25C R/L...
SH R C 20-25	20	20	125	25C R...



À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence		Référence	
72 011 ...		72 010 ...	
EUR		EUR	
	008	64,10	008
	010	66,34	010
	012	68,58	012
	016	73,98	016
		84,78	020

### Pièces détachées Pour référence

		Référence		Référence	
		72 950 ...		80 950 ...	
		EUR		EUR	
72 010 008 / 72 011 008	M3x8	2,96	500	T09	8,30
72 010 010 / 72 011 010	M3x8	2,96	500	T09	8,30
72 010 012 / 72 011 012	M3x8	2,96	500	T09	8,30
72 010 016 / 72 011 016	M3x8	2,96	500	T09	8,30
72 010 020	M3x8	2,96	500	T09	8,30



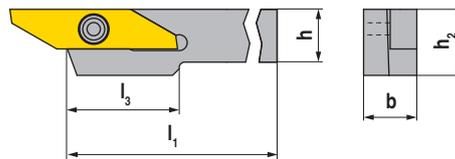
Vis de plaquettes



Tournevis

## SHC 25 RH - Porte-outils renforcé - Version Contra

- Avec logement de plaquette déporté pour simplifier le changement celle-ci sans avoir à démonter le porte-outils



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	h <sub>2</sub> HF mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaquette
SH R/L C 08-25 RH	8	8	140	10	17	25C R/L...



À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence		Référence	
72 013 ...		72 012 ...	
EUR		EUR	
	008	76,73	008

### Pièces détachées Pour référence

		Référence		Référence	
		72 950 ...		80 950 ...	
		EUR		EUR	
72 012 008 / 72 013 008	M3x8	2,96	500	T09	8,30



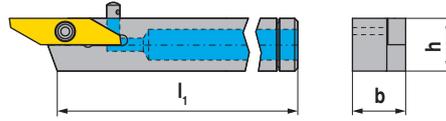
Vis de plaquettes



Tournevis

# SHC 25 DC - Porte-outils avec lubrification centrale - Version Contra

- Avec logement de plaquette déporté pour simplifier le changement celle-ci sans avoir à démonter le porte-outils



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaquette
SH R C 10-25 DC	10	10	110	25C R...

À droite  
**NEW** X0  
 Référence  
**72 014 ...**  
 EUR  
 196,70 010

Pièces détachées  
Pour référence

72 014 010



Buse d'arrosage

Référence  
**72 950 ...**  
EUR

4,48 505



Raccord

Référence  
**72 950 ...**  
EUR

5,30 507



Vis de serrage pour buse

Référence  
**72 950 ...**  
EUR

3,97 506

M6x1

SW2,5

Pour référence

72 014 010



Vis de plaquettes

Référence  
**72 950 ...**  
EUR

2,96 500

M3x8



Tournevis

Référence  
**80 950 ...**  
EUR

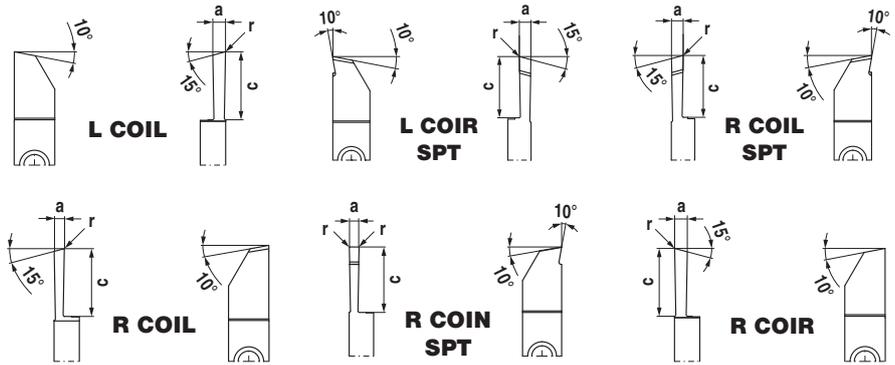
8,30 111

T09



## 45L COIL / 45R COIL / 45R COIR / 45L COIR / 45R COIN

Désignation	a CW mm	c PDPT mm	r mm
45. COI. 2,0	2,0	13	0,00
45. COI. 2,0-0,08	2,0	13	0,08
45. COI. 2,5	2,5	13	0,00



## 45L COIL / 45R COIL / 45R COIR

▪ Pour le tronçonnage

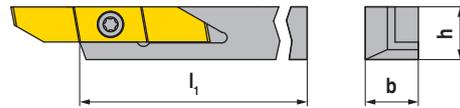
ISO	45L COIL		45R COIL		45R COIR	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
45. COI. 2,0		72 667 ...		72 673 ...		72 666 ...
45. COI. 2,5		72 667 ...		72 673 ...		72 666 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
	34,85	220	34,20	220		
	34,85	225	34,20	225	34,85	225
Aciers	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•

## 45L COIR / 45R COIL / 45R COIN

▪ Pour le tronçonnage

ISO	45L COIR		45R COIL		45R COIN	
	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
45. COI. 2,0-0,08		72 662 ...		72 663 ...		72 615 ...
45. COI. 2,5		72 662 ...		72 663 ...		72 615 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
	34,85	225	34,85	225	34,85	208
Aciers	•	•	•	•	•	•
Aciers inoxydables	•	•	•	•	•	•
Fontes	•	•	•	•	•	•
Métaux non ferreux	•	•	•	•	•	•
Superalliages	•	•	•	•	•	•

## SH 45 - Porte-outils



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	Plaque
SH R/L 12-45	12	12	140	45 R/L...
SH R/L 16-45	16	16	125	45 R/L...
SH R/L 20-45	20	20	125	45 R/L...



À gauche		À droite	
NEW X0	Référence	NEW X0	Référence
	72 019 ...		72 018 ...
EUR		EUR	
	74,39 012		74,39 012
	76,53 016		76,53 016
	85,60 020		85,60 020

### Pièces détachées Pour référence

72 018 012 / 72 019 012	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67 113
72 018 016 / 72 019 016	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67 113
72 018 020 / 72 019 020	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67 113



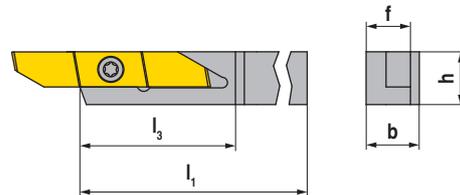
Référence  
72 950 ...  
EUR



Référence  
80 950 ...  
EUR

## SH 45 A - Porte-outils déportés

- Pour le tronçonnage sur broche de reprise



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaque
SH R/L 12-45 A	12	12	140	10	38	45 R/L...
SH R/L 16-45 A	16	16	125	10	38	45 R/L...
SH R/L 20-45 A	20	20	125	10	38	45 R/L...



À gauche		À droite	
NEW X0	Référence	NEW X0	Référence
	72 021 ...		72 020 ...
EUR		EUR	
	78,16 012		78,16 012
	85,80 016		85,80 016
	88,35 020		88,35 020

### Pièces détachées Pour référence

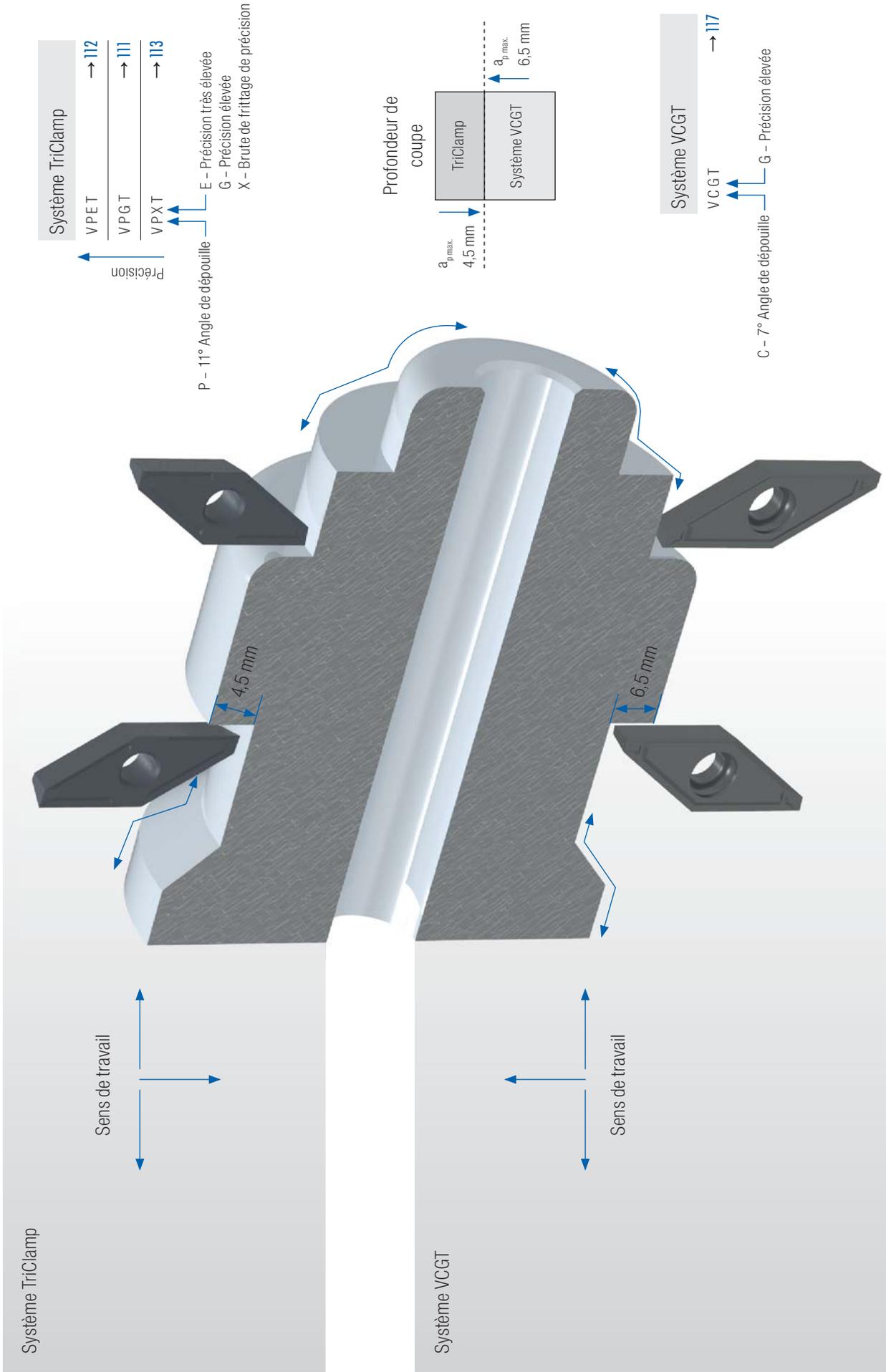
72 020 012 / 72 021 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113
72 020 016 / 72 021 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113
72 020 020 / 72 021 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67 113



Référence  
72 950 ...  
EUR

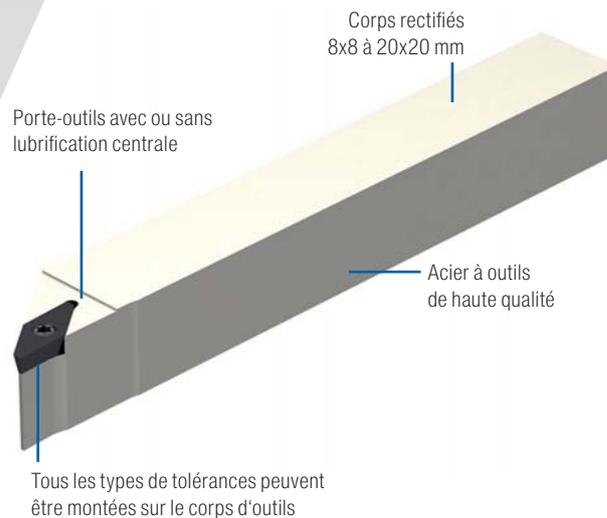


Référence  
80 950 ...  
EUR



## Highlights

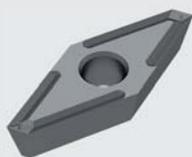
- Plaquettes avec géométrie Wiper rectifiée  
Amélioration des états de surface ou augmentation de l'avance
- Tournage et copiage dans les 3 directions  
Flexibilité maximale sans changer d'outil
- Petits rayons de bec 0,0 à 0,2mm  
Pouvant générer des arêtes vives
- Contrôle copeaux idéal  
Réduction des temps d'arrêts machines
- Grandes profondeurs de passe possibles  
Réduction des temps de cycle



## Vue d'ensemble

### Plaquettes amovibles

VPGT 10

WNT MASTERTOOL  
PERFORMANCE

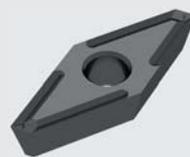
111

VPXT 10

WNT MASTERTOOL  
STANDARD

113

VPET 10



112

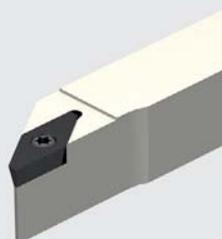
VCGT 13



117

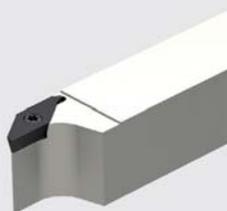
### Porte-outils

90°

WNT MASTERTOOL  
PERFORMANCE

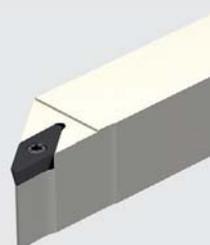
114

91°



115

93°



114-116

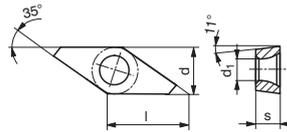
WNT MASTERTOOL  
STANDARD

118

118

# VPGT / VPET / VPXT

Désignation	l DC mm	s S mm	d <sub>1</sub> D1 mm	d IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



## VPGT



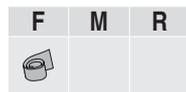
	-FL	-FR	-FL	-FR
	WPU 7610	WPU 7610	TiAlN	TiAlN
	VPGT NEW X1	VPGT NEW X1	VPGT X1	VPGT X1
	Référence 72 405 ...	Référence 72 404 ...	Référence 72 493 ...	Référence 72 492 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	18,34 760 <sup>2)</sup>	18,34 760 <sup>1)</sup>	18,14 200 <sup>2)</sup>	18,14 200 <sup>1)</sup>
	18,34 728 <sup>2)</sup>	18,34 728 <sup>1)</sup>	18,14 208 <sup>2)</sup>	18,14 208 <sup>1)</sup>
	18,34 735 <sup>2)</sup>	18,34 735 <sup>1)</sup>	18,65 215 <sup>2)</sup>	18,65 215 <sup>1)</sup>

ISO	r RE mm
1003ZZ	0,0
1003008	0,08
1003015	0,15

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

- 1) Attention! Plaquette à droite - Outil à droite
- 2) Attention! Plaquette à gauche - Outil à gauche

## VPGT



	-FL	-FR	-FL	-FR
	TiAlN+	TiAlN+		
	VPGT X1	VPGT X1	VPGT X1	VPGT X1
	Référence 72 493 ...	Référence 72 492 ...	Référence 72 493 ...	Référence 72 492 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
	18,55 500 <sup>2)</sup>	18,55 500 <sup>1)</sup>	15,49 000 <sup>2)</sup>	15,49 000 <sup>1)</sup>
	18,55 508 <sup>2)</sup>	18,55 508 <sup>1)</sup>	15,49 008 <sup>2)</sup>	15,49 008 <sup>1)</sup>
	18,55 515 <sup>2)</sup>	18,55 515 <sup>1)</sup>	16,00 015 <sup>2)</sup>	16,00 015 <sup>1)</sup>

ISO	r RE mm
1003ZZ	0,0
1003008	0,08
1003015	0,15

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

- 1) Attention! Plaquette à droite - Outil à droite
- 2) Attention! Plaquette à gauche - Outil à gauche

# VPET



	-FL	-FL	-FL	-FL	-FL
	WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAIN
	VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
	NEW X1				
ISO	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...	72 403 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1003ZZ	17,73 060 <sup>1)</sup>	17,73 660 <sup>1)</sup>	20,58 760 <sup>1)</sup>	21,60 560 <sup>1)</sup>	20,58 160 <sup>1)</sup>
1003008	17,73 028 <sup>1)</sup>	17,73 628 <sup>1)</sup>	20,58 728 <sup>1)</sup>	21,60 528 <sup>1)</sup>	20,58 128 <sup>1)</sup>
1003015	17,73 035 <sup>1)</sup>	17,73 635 <sup>1)</sup>	20,58 735 <sup>1)</sup>	21,60 535 <sup>1)</sup>	20,58 135 <sup>1)</sup>

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

1) Attention! Plaquette à gauche - Outil à gauche

# VPET



	-FR	-FR	-FR	-FR	-FR
	WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAIN
	VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
	NEW X1				
ISO	Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
	72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...	72 402 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1003ZZ	17,73 060 <sup>1)</sup>	17,73 660 <sup>1)</sup>	20,58 760 <sup>1)</sup>	21,60 560 <sup>1)</sup>	20,58 160 <sup>1)</sup>
1003008	17,73 028 <sup>1)</sup>	17,73 628 <sup>1)</sup>	20,58 728 <sup>1)</sup>	21,60 528 <sup>1)</sup>	20,58 128 <sup>1)</sup>
1003015	17,73 035 <sup>1)</sup>	17,73 635 <sup>1)</sup>	20,58 735 <sup>1)</sup>	21,60 535 <sup>1)</sup>	20,58 135 <sup>1)</sup>

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

1) Attention! Plaquette à droite - Outil à droite

# VPXT

F	M	R

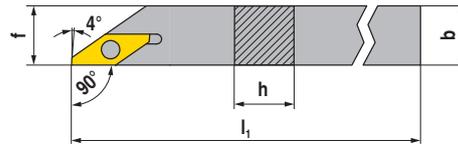
-EL	-ER
VPXT X1	VPXT X1
Référence 72 493 ...	Référence 72 492 ...
EUR	EUR
13,25 615 <sup>2)</sup>	13,25 615 <sup>1)</sup>
13,25 635 <sup>2)</sup>	13,25 635 <sup>1)</sup>

ISO	r RE mm
1003015	0,15
1003035	0,35

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

- 1) Attention! Plaquette à droite - Outil à droite
- 2) Attention! Plaquette à gauche - Outil à gauche

## TriClamp - SVAP 90° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaquette
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003

Pièces détachées  
Plaquette

VP.. 1003

À gauche X0		À droite X0	
Référence	72 382 ...	Référence	72 380 ...
EUR		EUR	
82,13	008	82,13	008
82,13	010	82,13	010
94,56	012	94,56	012



Y7

Tournevis



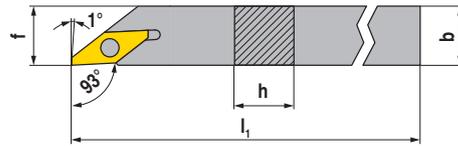
2A

Vis

Référence	80 950 ...	Référence	72 950 ...
EUR		EUR	
7,29	110	4,66	002

T08

## TriClamp - SVJP 93° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaquette
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003

Pièces détachées  
Plaquette

VP.. 1003

À gauche X0		À droite X0	
Référence	72 386 ...	Référence	72 384 ...
EUR		EUR	
82,13	008	82,13	008
82,13	010	82,13	010
94,56	012	94,56	012
102,90	016	102,90	016



Y7

Tournevis



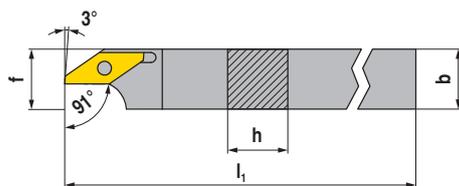
2A

Vis

Référence	80 950 ...	Référence	72 950 ...
EUR		EUR	
7,29	110	4,66	002

T08

# TriClamp - SVXP 91° - Porte-outils avec vis de serrage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	f WF mm	Plaquette	À gauche X0		À droite X0	
						Référence 72 390 ...	Référence 72 388 ...	Référence 72 390 ...	Référence 72 388 ...
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	EUR 82,13	008	EUR 82,13	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	EUR 82,13	010	EUR 82,13	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	EUR 94,56	012	EUR 94,56	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	EUR 102,90	016	EUR 102,90	016

Pièces détachées  
Plaquette

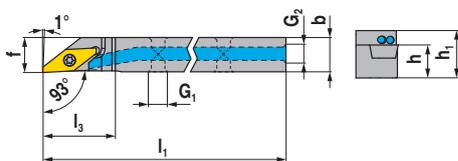
VP.. 1003

T08



Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...
EUR 7,29	EUR 4,66
110	002

# TriClamp - SVJP 93° - IC - Porte-outils avec vis de serrage et lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche NEW X0		À droite NEW X0	
										Référence 72 361 ...	Référence 72 360 ...	Référence 72 361 ...	Référence 72 360 ...
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	EUR 253,70	008	EUR 253,70	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	EUR 212,00	010	EUR 212,00	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	EUR 244,60	012	EUR 244,60	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	EUR 235,40	016	EUR 235,40	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	EUR 245,60	020	EUR 245,60	020

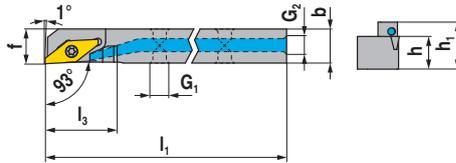
Pièces détachées  
Pour référence

	Référence 72 950 ...	Référence 72 950 ...	Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
72 360 008 / 72 361 008		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 010 / 72 361 010		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 012 / 72 361 012		M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 016 / 72 361 016	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8" 14,88 010	M5x4 4,69 011	T08 7,29 110	4,66 002



Référence 72 950 ...	Référence 72 950 ...	Référence 80 950 ...	Référence 72 950 ...
EUR	EUR	EUR	EUR

## TriClamp - SVJP 93° - VIC - Porte-outils renforcés avec vis de serrage et lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite



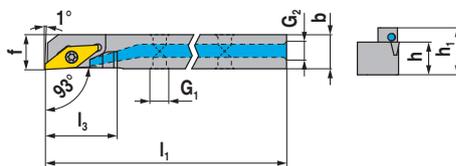
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche		À droite	
										NEW	X0	NEW	X0
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	Référence 72 363 ...	Référence 72 362 ...		
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	EUR 253,70	EUR 253,70	008	008
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	EUR 212,00	EUR 212,00	010	010
										EUR 244,60	EUR 244,60	012	012

Pièces détachées  
Plaquette

VP.. 1003

	X0	Y7	2A
	Bouchon fileté	Tournevis	Vis
Référence	72 950 ...	Référence	80 950 ...
EUR	4,69	EUR	7,29
	011	T08	110
			EUR
			4,66
			002

## TriClamp - SVJP 93° - VIC - Porte-outils renforcés avec vis de serrage et lubrification centrale



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	f WF mm	h <sub>1</sub> OAH mm	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	Plaquette	À gauche		À droite	
										NEW	X0	NEW	X0
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	Référence 72 365 ...	Référence 72 364 ...		
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	EUR 235,40	EUR 235,40	016	016
										EUR 245,60	EUR 245,60	020	020

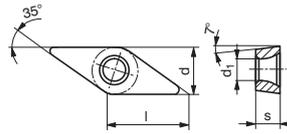
Pièces détachées  
Plaquette

VP.. 1003

	X0	X0	Y7	2A
	Bouchon fileté	Bouchon fileté	Tournevis	Vis
Référence	72 950 ...	Référence	80 950 ...	Référence
EUR	14,88	EUR	7,29	EUR
	010	EUR	110	EUR
		4,69		4,66
		011		002

# VCGT

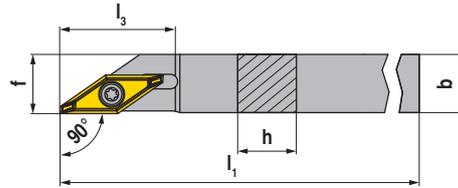
Désignation	l L mm	s S mm	d IC mm
VCGT 1303..	13,84	3,18	7,94



# VCGT

ISO	r RE mm	-FN TiCN		-FN CERMET	
		NEW X1	Référence	NEW X1	Référence
130300	0,0	72 668 ...	72 668 ...	72 668 ...	72 668 ...
130301	0,1	19,16 400	19,16 401	17,32 500	17,32 501
Aciers		●	●	●	●
Aciers inoxydables		●	●	○	○
Fontes		●	●	●	●
Métaux non ferreux		●	●	●	●
Superaliages		●	●	●	●
Matières trempées		●	●	●	●

## SVAC 90° - Porte-outils avec vis de serrage

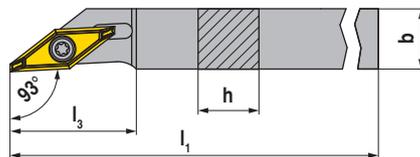


Désignation ISO	h	b	l <sub>1</sub>	f	l <sub>3</sub>	Plaquette	À droite	
	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm		NEW X0	Référence
SVAC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	72 030 ...	008
SVAC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	72 030 ...	010
SVAC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	72 030 ...	012
SVAC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	72 030 ...	016
SVAC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	72 030 ...	020



Pièces détachées Pour référence	Référence 72 950 ...			Référence 80 950 ...		
		EUR			EUR	
72 030 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

## SVJC 93° - Porte-outils avec vis de serrage



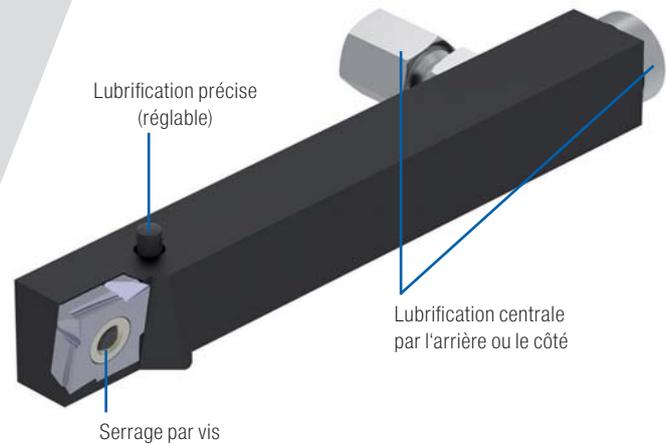
Désignation ISO	h	b	l <sub>1</sub>	f	l <sub>3</sub>	Plaquette	À droite	
	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm		NEW X0	Référence
SVJC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	72 032 ...	008
SVJC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	72 032 ...	010
SVJC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	72 032 ...	012
SVJC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	72 032 ...	016
SVJC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	72 032 ...	020



Pièces détachées Pour référence	Référence 72 950 ...			Référence 80 950 ...		
		EUR			EUR	
72 032 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

## Highlights

- Montage tangentiel de la plaquette  
Augmentation significative de la stabilité
- 4 arêtes de coupe effectives  
Augmentation de la rentabilité
- Arêtes de coupe rectifiées et vives  
Faibles efforts de coupe et précision élevée
- Réalisation d'épaulements à 90°  
Pas d'opérations de reprise requises
- Possibilité de grandes profondeurs de passe  
Réduction des temps de cycle
- Nuance de coupe à caractère universel  
Flexibilité élevée



## Vue d'ensemble

### Plaquettes amovibles

SOGX 07



120

WPX  
7620



120

SOGX 11



120

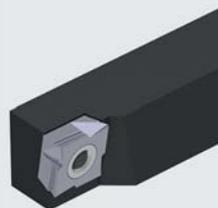
WPX  
7620



120

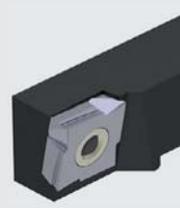
### Porte-outils

SSAO 07



121

SSAO 11



121

122

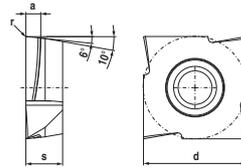
normal

avec lubrif.  
int.



# SOGX

Désignation	a	s	d
	CW	W1	IC
	mm	mm	mm
SOGX 0703..	1,3	3,5	7,5
SOGX 1104..	1,6	4,0	11,5



L'illustration montre un outil à droite

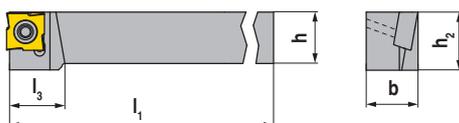
# SOGX

ISO	r	-FL		-FR		-FL		-FR	
		WPX 7615	WPX 7615	WUX 7620	WUX 7620	WUX 7620	WUX 7620		
	mm	SOGX NEW X1 Référence 72 671 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 670 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 671 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 670 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
070300	0,0	16,81	200	16,81	200	15,90	100	15,90	100
070302	0,2	16,81	202	16,81	202	15,90	102	15,90	102
070304	0,4	16,81	204	16,81	204	15,90	104		
Aciers			•		•		•		•
Aciers inoxydables			•		•		•		•
Fontes			•		•		•		•
Métaux non ferreux			•		•		•		•
Superalliages			•		•		•		•

# SOGX

ISO	r	-FL		-FR		-FL		-FR	
		WPX 7615	WPX 7615	WUX 7620	WUX 7620	WUX 7620	WUX 7620		
	mm	SOGX NEW X1 Référence 72 669 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 668 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 669 ...		SOGX NEW X1 Référence 72 668 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
110400	0,0	19,16	200	19,16	200	18,24	100	18,24	100
110402	0,2	19,16	202	19,16	202	18,24	102	18,24	102
110404	0,4	19,16	204	19,16	204	18,24	104	18,24	104
Aciers			•		•		•		•
Aciers inoxydables			•		•		•		•
Fontes			•		•		•		•
Métaux non ferreux			•		•		•		•
Superalliages			•		•		•		•

## SSAO – Porte-outils tangentiels



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette
	H mm	B mm	OAL mm	HF mm	LH mm	
SSAO R/L 0808 Y07	8	8	120	10	12	SOGX 0703..
SSAO R/L 1010 L07	10	10	140	10		SOGX 0703..
SSAO R 1212 L07	12	12	140	12		SOGX 0703..

À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence 72 029 ...		Référence 72 028 ...	
EUR		EUR	
70,62	008	70,62	008
57,47	010	57,47	010
		79,58	012

### Pièces détachées Pour référence

72 028 008 / 72 029 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 010 / 72 029 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111



Vis de plaquettes

Référence  
72 950 ...

EUR

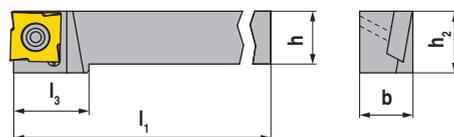


Tournevis

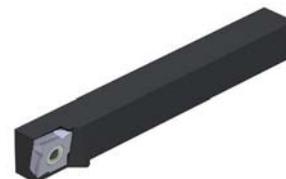
Référence  
80 950 ...

EUR

## SSAO – Porte-outils tangentiels



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation ISO	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette
	H mm	B mm	OAL mm	HF mm	LH mm	
SSAO R/L 1212 L11	12	12	140	14	17	SOGX 1104..
SSAO R/L 1616 K11	16	16	125	16		SOGX 1104..
SSAO R 2020 K11	20	20	125	20		SOGX 1104..

À gauche		À droite	
NEW	X0	NEW	X0
Référence 72 025 ...		Référence 72 024 ...	
EUR		EUR	
72,55	012	72,55	012
72,96	016	72,96	016
		82,64	020

### Pièces détachées Pour référence

72 024 012 / 72 025 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 016 / 72 025 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113



Vis de plaquettes

Référence  
72 950 ...

EUR

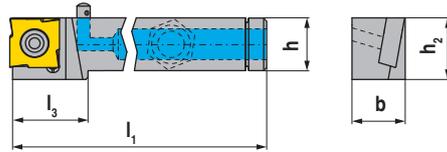


Tournevis

Référence  
80 950 ...

EUR

# SSAO – Porte-outils tangentiels avec lubrification centrale



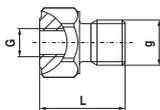
Désignation ISO	h H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	h <sub>2</sub> HF mm	l <sub>3</sub> LH mm	Plaque	À droite	
							NEW	X0
SSAO R 1212 L11 DC-L	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	Référence 72 026 ...	
SSAO R 1616 K11 DC-L	16	16	125	16		SOGX 1104..	EUR	
SSAO R 2020 K11 DC-L	20	20	125	20		SOGX 1104..	200,70	012
							196,70	016
							205,80	020

Pièces détachées Pour référence	Y7		X0		X0		X0	
	Référence 80 950 ...		Référence 72 950 ...		Référence 72 950 ...		Référence 72 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
72 026 012	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,18 508	
72 026 016	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,59 511	
72 026 020	T15	8,67 113	4,48 505	M8x1	2,96 510	SW2,5	4,59 511	

Pour référence	X0		X0	
	Référence 72 950 ...		Référence 72 950 ...	
	EUR		EUR	
72 026 012	M8x1	2,65 509	M4x9,5	2,24 503
72 026 016	M10x1	3,87 512	M4x9,5	2,24 503
72 026 020	M10x1	3,87 512	M4x9,5	2,24 503

## Réductions

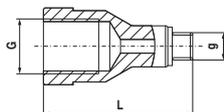
- Pression maximale 200 bar / 2900 psi
- Pas de joint d'étanchéité requis



Désignation	G	g	L mm	NEW	X0
				Référence 72 301 ...	
				EUR	
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	27,61	006
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	27,61	007
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	27,61	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	27,61	008

## Réductions

- Pression maximale 200 bar / 2900 psi
- Joint d'étanchéité inclus



Désignation	G	g	L mm	NEW	X0
				Référence 72 301 ...	
				EUR	
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	27,61	004
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	27,61	005
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	27,61	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	27,61	003

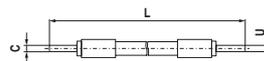


### Pièces détachées Pour référence

	EUR	
72 301 004	1,14	009
72 301 005	1,14	009
72 301 001	1,14	009
72 301 003	1,14	009

## Tuyau ( Embout droit / Embout droit)

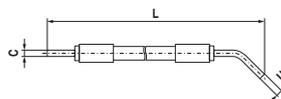
- Pression maximale 200 bar / 2900 psi



Désignation	C mm	U mm	L mm	NEW	X0
				Référence 72 305 ...	
				EUR	
HDKS.150.3-3	3	3	150	40,56	001
HDKS.150.4-4	4	4	150	41,47	003
HDKS.150.5-5	5	5	150	43,31	007
HDKS.150.6-4	6	4	150	44,02	008
HDKS.200.3-3	3	3	200	41,17	012
HDKS.200.4-4	4	4	200	41,98	014
HDKS.200.5-5	5	5	200	43,82	018
HDKS.200.6-4	6	4	200	44,53	019
HDKS.300.3-3	3	3	300	41,37	023
HDKS.300.4-4	4	4	300	42,19	025
HDKS.300.4-6	4	6	300	56,35	028
HDKS.300.5-5	5	5	300	44,02	030
HDKS.300.6-4	6	4	300	44,84	031
HDKS.500.3-3	3	3	500	42,80	035
HDKS.500.4-4	4	4	500	43,51	037
HDKS.500.4-6	4	6	500	46,06	040
HDKS.500.5-5	5	5	500	45,55	043

## Tuyau ( Embout droit / Embout à 45°)

- Pression maximale 200 bar / 2900 psi



Désignation	C mm	U mm	L mm	NEW	X0
				Référence 72 305 ...	
				EUR	
HDKS.150.3-45-3	3	3	150	46,67	002
HDKS.150.4-45-4	4	4	150	47,38	004
HDKS.150.4-45-6	4	6	150	50,24	005
HDKS.150.5-45-5	5	5	150	49,52	006
HDKS.200.3-45-3	3	3	200	47,08	013
HDKS.200.4-45-4	4	4	200	47,79	015
HDKS.200.4-45-6	4	6	200	50,75	016
HDKS.200.5-45-5	5	5	200	50,03	017
HDKS.300.3-45-3	3	3	300	47,49	024
HDKS.300.4-45-4	4	4	300	47,99	026
HDKS.300.4-45-6	4	6	300	51,05	027
HDKS.300.5-45-5	5	5	300	50,24	029
HDKS.500.3-45-3	3	3	500	48,71	036
HDKS.500.4-45-4	4	4	500	49,42	038
HDKS.500.4-45-6	4	6	500	52,38	039
HDKS.500.5-45-5	5	5	500	51,56	042

## Tuyau ( Embout droit / Embout fileté )

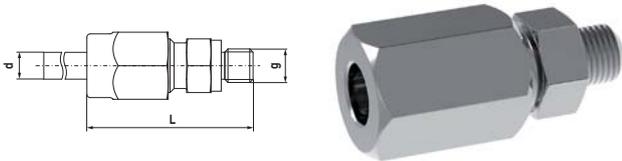
- Pression maximale 200 bar / 2900 psi
- Pas de joint d'étanchéité requis



Désignation	C	g	L	NEW X0	
				Référence	72 305 ...
	mm		mm	EUR	
HDKS.150.M5-3	3	M5	150	44,22	009
HDKS.150.M5-4	4	M5	150	45,04	010
HDKS.150.M5-5	5	M5	150	46,98	011
HDKS.200.M5-3	3	M5	200	44,84	020
HDKS.200.M5-4	4	M5	200	45,55	021
HDKS.200.M5-5	5	M5	200	47,49	022
HDKS.300.M5-3	3	M5	300	44,94	032
HDKS.300.M5-4	4	M5	300	45,86	033
HDKS.300.M5-5	5	M5	300	47,69	034
HDKS.500.M5-3	3	M5	500	46,47	044
HDKS.500.M5-4	4	M5	500	47,08	045
HDKS.500.M5-5	5	M5	500	48,91	046

## Raccord droit

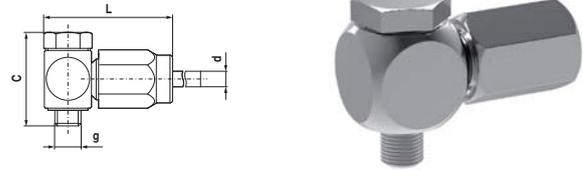
- Pression maximale 200 bar / 2900 psi



Désignation	d	g	L	NEW X0	
				Référence	72 307 ...
	mm		mm	EUR	
KA. G1/8-2	2	G1/8"	25	29,04	001
KA. G1/8-3	3	G1/8"	26	29,14	002
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	24,35	003
KA. G1/8-5	5	G1/8"	32	24,46	004
KA. G1/8-6	6	G1/8"	32	23,64	005
KA. G1/8-8	8	G1/8"	34	30,88	006
KA. M5-2	2	M5	19	23,64	007
KA. M5-3	3	M5	21	24,05	008
KA. M5-4	4	M5	27	29,65	009
KA. M5-5	5	M5	27	29,65	010
KA. M5-6	6	M5	27	28,94	011

## Raccord orientable

- Pression maximale 200 bar / 2900 psi



Désignation	d	U	g	L	NEW X0	
					Référence	72 307 ...
	mm	mm		mm	EUR	
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	88,65	012
KA.SV.G1/8-5	5	30	G1/8"	37	88,65	013
KA.SV.G1/8-6	6	30	G1/8"	37	88,04	014
KA.SV.G1/8-8	8	30	G1/8"	37	90,89	015
KA.SV.M5-3	3	21	M5	28	105,00	016
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	101,80	017
KA.SV.M5-5	5	21	M5	28	103,90	018

## Raccord rapide ( Embout femelle )

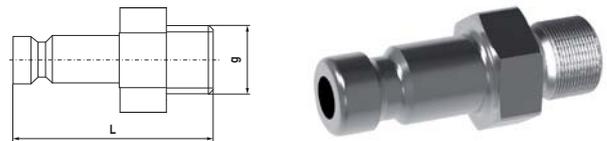
- Pression maximale 200 bar / 2900 psi



Désignation	g	L	NEW X0	
			Référence	72 319 ...
		mm	EUR	
KIG.M5	M5	26	132,50	001

## Raccord rapide ( Embout mâle )

- Pression maximale 200 bar / 2900 psi
- Pas de joint d'étanchéité requis



Désignation	g	L	NEW X0	
			Référence	72 320 ...
		mm	EUR	
SAG.M5	M5	20	45,55	001

## Exemples de matières

	Index	Matières	Résistance N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	1.1	Aciers de construction en général	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0037	E24-2	1.0060	A60-2	1.0570	E36-3
	1.2	Aciers de décolletage	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0737	S300 Pb	1.0715	S250	1.0726	35 MF 4
	1.3	Aciers de cémentation non alliés	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0001	AF 34	1.1121	XC 10	1.1141	XC18
	1.4	Aciers de cémentation alliés	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.5919	16 NC 6	1.7131	16 MC 5	1.7325	25 CD4
	1.5	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.1191	XC 48	1.1181	XC 38	1.0511	AF 60
	1.6	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.1203	XC 55	1.1221	XC 60	1.0601	CC 55
	1.7	Aciers trempés et revenus, alliés	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.7225	42 CD 4	1.7220	35 CD 4	1.6565	40 NCD 6
	1.8	Aciers trempés et revenus, alliés	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.7735	15 CDV 6	1.3565	48 CD 4	1.8159	50 CV4
	1.9	Aciers moulés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3.7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Aciers de nitruration	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.8507	30 CAD 6-12	1.8509	40 CAD 6-12	1.8504	35 CA 8
	1.11	Aciers de nitruration	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.8515	30 CD 12	1.8519	31 CDV 9	1.8523	39 CDV 13-9
	1.12	Aciers à roulements	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.3509	100 C 6	1.3543	Z100 CD 17 (440)	1.3520	100 CM 6
	1.13	Aciers à ressorts	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.8159	50 CV 4	1.7176	55 C 3	1.1274	XC 100
	1.14	Aciers rapides	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.3343	Z 85 WDCV 06-05-04-02	1.3247	Z 110 DKCWV 09-08-04	1.3294	Z85 WDCV 05-05-04
	1.15	Aciers à outils, travail à froid	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.2312	40 CMD 5	1.2379	Z 160 CDV 12	1.2080	Z 200 C12
	1.16	Aciers à outils, travail à chaud	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.2343	Z38 CDV 8	1.2714	55 NCDV 7	1.2344	Z 40 CDV 5
M	2.1	Aciers inoxydables moulés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.4006	Z 10 C13 M	1.4308	Z 6 CN 18-10 M	1.4004	Z 40 C14 M
	2.2	Aciers inoxydables ferritiques	< 750 N/mm <sup>2</sup>	1.4000	Z 6 C 13 (403)	1.4016	Z 8 C17 (430)	1.4512	Z 6 CT 12 (409)
	2.3	Aciers inoxydables martensitiques	< 900 N/mm <sup>2</sup>	1.4021	Z 20 C13 (420)	1.4006	Z 12 C 13 (410)	1.4122	Z38 CD 17-1
	2.4	Aciers inoxydables ferro./martensit.	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	1.4028	Z 30 C13	1.4104	Z10 CF 17	1.4313	Z 5 CN 13-4
	2.5	Aciers inoxydables austéno./ferrit., Duplex et SuperDuplex	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.4507	Z3 CNDU 25-07az (Uranus)	1.4542	Z7 CNU 17-04-04 (17-4PH)	1.4507	Z1 CNDU 20-18-06 az (F44)
	2.6	Aciers inoxydables austénitiques	< 750 N/mm <sup>2</sup>	1.4404	Z 3 CND 17-12-02 (316L)	1.4301	Z 6 CN 18-09 (304)	1.4306	Z 3 CN 18-10 (304L)
	2.7	Aciers inoxydables réfractaires	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	1.4747	Z 80 CNS 20	1.4841	Z 15 CNS 25-20	1.4875	Z 10 NCAT 32-21
K	3.1	Fontes grises à graphite lamellaire	100-350 N/mm <sup>2</sup>	0.6015	Ft 15 D	0.6020	Ft 20 D	0.6025	Ft 25 D
	3.2	Fontes grises à graphite lamellaire	300-500 N/mm <sup>2</sup>	0.6030	Ft 30 D	0.6035	Ft 35 D	0.6040	Ft 40D
	3.3	Fontes à graphite sphéroïdal	300-500 N/mm <sup>2</sup>	0.7040	FGS 400-12	0.7043	FGS 370-17	0.7050	FGS 500-7
	3.4	Fontes à graphite sphéroïdal	500-900 N/mm <sup>2</sup>	0.7060	FGS 600-3	0.7070	FGS 700-2	0.7080	FGS 800-2
	3.5	Fontes malléables blanches	270-450 N/mm <sup>2</sup>	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Fontes malléables blanches	500-650 N/mm <sup>2</sup>	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Fontes malléables noires	300-450 N/mm <sup>2</sup>	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Fontes malléables noires	500-800 N/mm <sup>2</sup>	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	3.0255	1050 A	3.0275	1070 A	3.0285	1080 A (A8)
	4.2	Alliages d'aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm <sup>2</sup>	3.1325	2017 A (AU4G)	3.4335	7005 (AZ5G)	3.4365	7075 (AZ5GU)
	4.3	Alliages d'aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	3.2315	A-G S1	3.2373	A-S9 G	3.2151	A-S 6 U4
	4.4	Alliages d'aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	3.2581	A-S12	3.2583	A-S12 U		
	4.5	Alliages d'aluminium > 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>		A-S18	A-S17 U4			
	4.6	Cuivre (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	2.0040	Cu-c1	2.0060	Cu-a1	2.0090	Cu-b1
	4.7	Alliages de cuivre corroyés	< 700 N/mm <sup>2</sup>	2.1247	Cub2 (Cupro Beryllium)	2.0855	CuN2S (Cupro Nickel)	2.1310	CU-Fe2P
	4.8	Alliages de cuivre spéciaux	< 200 HB	2.0916	Cu-A5	2.1525	Cu-S3 M		Ampco 8 (Cu-A6Fe2)
	4.9	Alliages de cuivre spéciaux	< 300 HB	2.0978	Cu-A111 Fe5 Ni5)		Ampco 18 (Cu- A10 Fe3)		
	4.10	Alliages de cuivre spéciaux	> 300 HB	2.1247	Cu Be2		Ampco M4		
	4.11	Laiton à copeaux courts, bronze, laiton rouge	< 600 N/mm <sup>2</sup>	2.0331	Cu Zn36 Pb1,5	2.0380	Cu Zn39 Pb2 (Ms 56)	2.0410	Cu Zn44 Pb2
	4.12	Laiton à copeaux longs	< 600 N/mm <sup>2</sup>	2.0335	Cu Zn 36 (Ms63)	2.1293	Cu Cr1 Zr		
	4.13	Matières thermoplastiques		PE	PVC	PS	Polystyrène		Plexiglas
	4.14	Résines thermodurcissables		PF	Bakélite		Pertinax		
	4.15	Matières plastiques renforcées par fibres			Fibres de carbone		Fibres de verre		Fibre d'aramide (Kevlar)
	4.16	Magnésium et alliages de magnésium	< 850 N/mm <sup>2</sup>	3.5812	Mg A7 Z1	3.5662	Mg A9	3.5105	Mg Tr3 Z2 Zn 1
	4.17	Graphite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungstène et alliages de tungstène			W-Ni Fe (Densimet)		W- Ni Cu (Inermet)		Denal
	4.19	Molybdène et alliages de molybdène			TZM		MHQ		Mo W
S	5.1	Nickel pur		2.4066	Ni99 (Nickel 200)	2.4068	Lc Ni99 (Nickel 201)		
	5.2	Alliages Fer Nickel		1.3912	Fe-Ni36 (Invar)	1.3917	Fe -Ni42 (N42)	1.3922	Fe-Ni48 (N48)
	5.3	Alliages Nickel	< 850 N/mm <sup>2</sup>	2.4375	Ni Cu30 Al (Monel K500)	2.4360	Ni Cu30Fe (Monel 400)	2.4668	
	5.4	Alliages Nickel-Molybdène		2.4600	Ni Mo30Cr2 (Hastelloy B4)	2.4617	Ni Mo28 (Hastelloy B2)	2.4819	Ni Mo16Cr16 Hastell. C276
	5.5	Alliages Nickel Chrome	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	2.4951	Ni Cr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4858	Ni Cr21Mo (Inconel 825)	2.4856	Ni Cr22Mo9Nb Inconel 625
	5.6	Alliages Cobalt Chrome	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	2.4964	Co Cr20 W15 Ni10		Co Cr20 Ni16 Mo7		Co Cr28 Mo 6
	5.7	Superaliages	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.4718	Z45 C S 9-3	1.4747	Z80 CSN 20-02	1.4845	Z12 CN 25-20
	5.8	Alliages Nickel-Chrome	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	2.4851	Ni Cr23Fe (Inconel 601)	2.4668	Ni Cr19NbMo (Inconel 718)	2.4602	Ni Cr21Mo14 Hastelloy C22
	5.9	Titane pur	< 900 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	T35 (Titane Grade 1)	3.7034	T40 (Titane Grade 2)	3.7064	T60 (Titane Grade 4)
	5.10	Alliages de titane	< 700 N/mm <sup>2</sup>		T-A6-Nb7 (367)		T-A5-Sn2-Mo4-Cr4 (Ti17)		T-A3-V2,5 (Gr18)
	5.11	Alliages de titane	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	3.7165	T-A6-V4 (Ta6V)		T-A4-3V-Mo2-Fe2 (SP700)		T-A5-Sn1-Zr1-V1-Mo (Gr32)
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Aciers trempés	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

# Conditions de coupe pour les opérations de finition (F) - (M)



Stratégie: F - M Géométries : -F32, -NF23 // -F23, -PF23, -F43, -ZF, SMF, -PF26, -SMQ, -FM37

	HXC1115	HXC1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	HCN2430	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620	TiAIN
Index	V <sub>c</sub> en m/min											
1.1	260-350	200-270	180-220		120-260	170-220	120-220		50-100		180-260	50-220
1.2	280-360	230-280	190-240		130-220	190-230	120-250		50-100		180-260	50-220
1.3	220-350	240-290	170-210		130-250	160-200	80-180		50-100		180-260	50-220
1.4	240-320	200-270	180-220		130-220	170-230	60-160		40-90		100-220	50-200
1.5	230-300	220-260	160-210		100-180	150-200	80-180		50-100		180-260	50-220
1.6	210-270	210-250	170-230		100-180	160-220	60-160		50-100		180-260	50-220
1.7	240-320	210-280	170-210		60-180	150-200	80-180		40-90		100-220	50-200
1.8	200-280	190-240	150-190		60-180	140-180	60-130		30-80		90-180	50-180
1.9	200-300	170-240	170-200		80-180	170-200	80-180		50-100		180-260	50-220
1.10	220-280	180-240	150-200		100-180	140-170	60-170		40-90		100-220	50-200
1.11	200-270	170-240	140-180		100-180	140-180	80-150		30-80		90-180	50-180
1.12	210-300	200-270	160-200		80-180	160-200	60-150		30-80		90-180	50-180
1.13	180-270	170-240	140-190		60-180	130-180	60-150		40-90		100-220	50-200
1.14	180-250	180-230	130-180		80-180	130-180			40-90		100-220	50-200
1.15	160-250	150-230	120-160		80-150	120-160	60-150		30-80		90-180	50-180
1.16	150-240	140-220	120-170		80-150	110-160	60-150		30-80		90-180	50-180
2.1	200-280	200-280	160-210	190-260	200-280	160-240	50-160		30-80	50-220	110-200	40-180
2.2	200-280	200-280	160-210	200-250	200-280	180-250	50-180		30-80	50-220	110-200	40-180
2.3	190-260	190-260	130-200	190-240	190-260	150-240	50-150		20-40	50-130	90-150	40-90
2.4	190-240	190-240	120-200	140-210	190-240	160-230	50-160		20-40	50-130	90-150	40-90
2.5			100-150	110-190	100-220	150-230	50-130		20-40	50-130	90-150	40-90
2.6			60-80	80-160	100-220	120-170	50-120		30-80	50-220	110-200	40-180
2.7			60-80	80-140	40-100	120-160	50-120		20-40	50-130	90-150	40-90
3.1	220-280	200-260		140-180			120-200			90-150	90-150	90-150
3.2	200-270	190-250		110-170			100-180			90-150	90-150	90-150
3.3	180-250	170-240		130-180			120-200			90-150	90-150	90-150
3.4	180-260	140-190		160-240			100-180			90-150	90-120	90-150
3.5	260-320	240-290		160-230			90-160			90-120	90-120	90-120
3.6	200-320	170-290		130-190			70-150			90-120	90-120	90-120
3.7	240-320	240-290		150-220			90-160			90-120	90-120	90-120
3.8	210-320	170-290		140-180			70-150			90-120	90-120	90-120
4.1				100-600			100-2000	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000
4.2				100-600			100-1500	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000
4.3				100-400			100-1500	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000
4.4				100-400			100-1300	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000
4.5				100-400			100-600	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000
4.6				100-400			100-300			90-150	90-120	90-150
4.7				100-400			100-500			90-120	90-120	90-120
4.8				100-400			100-500			90-120	90-120	90-120
4.9				100-400			100-500			90-120	90-120	90-120
4.10				100-400			100-500			90-120	90-120	90-120
4.11							100-500	100-500	50-160	100-750		
4.12							100-290	100-500	50-160	100-750		
4.13							90-200					
4.14							60-160					
4.15							50-140					
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1			20-40	15-30		20-40	20-90			25-70		
5.2			20-40	15-40		20-40	20-90			25-100		
5.3			8-25	20-35		15-35	20-80			30-80		
5.4			8-25	13-30		15-35	20-80			15-30		
5.5			4-15	15-35		8-25	20-80					
5.6			4-15	15-35		4-15	20-90					
5.7			4-15	60-100		4-15	20-80					
5.8			4-12	20-40		4-15	20-80					
5.9			80-130	80-140		80-130	40-100	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120
5.10			15-35	25-45		15-35	30-90	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120
5.11			15-35	25-45		15-35		50-80	25-70	50-150	60-140	40-120
6.1									25-35			
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

**i** 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 !

# Conditions de coupe pour les opérations d'ébauche moyenne (M) - (R)



Stratégie: M - R Géométries : -NM23, -NM15, -NM26, -M42, -M52, -NM19, -M81 // -ZM

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	CWN2120
Index	V <sub>c</sub> en m/min						
1.1	250-340	200-260	170-210		120-250	170-210	
1.2	270-350	230-280	180-230		120-220	180-230	
1.3	220-350	240-290	160-200		120-250	150-220	
1.4	240-310	200-250	170-210		130-200	170-210	
1.5	230-300	210-250	150-200		100-170	150-200	
1.6	210-270	190-240	160-220		100-170	150-210	
1.7	240-300	200-270	160-200		50-160	150-200	
1.8	190-270	180-230	140-180		50-160	130-170	
1.9	190-280	160-220	160-190		60-160	160-190	
1.10	200-260	180-230	140-190		100-180	130-170	
1.11	180-260	170-240	130-170		80-180	130-170	
1.12	200-280	190-260	150-200		70-170	150-190	
1.13	180-250	170-230	130-180		60-170	120-180	
1.14	170-230	170-210	120-160		70-160	120-170	
1.15	150-240	130-220	110-150		60-120	100-150	
1.16	130-220	130-220	110-150		60-120	100-150	
2.1	200-280	200-280	150-210	180-240	120-280	150-230	130-200
2.2	200-280	200-280	150-200	180-230	120-280	170-250	120-220
2.3	190-260	190-260	120-200	170-220	120-260	140-220	100-160
2.4	190-240	190-240	110-190	130-210	120-240	140-210	80-180
2.5			90-150	100-180	100-220	120-210	90-140
2.6			60-80	70-140	100-220	100-140	80-150
2.7			60-80	70-110	40-100	100-140	80-120
3.1	140-240	120-210		120-170			
3.2	160-250	160-200		100-150			
3.3	150-220	150-200		120-170			
3.4	140-200	130-190		150-240			
3.5	200-260	160-230		150-220			
3.6	180-240	150-210		110-170			
3.7	180-280	160-230		140-220			
3.8	160-260	150-210		120-170			
4.1				100-600			400-2000
4.2				100-600			400-2000
4.3				100-400			400-2000
4.4				100-400			200-1200
4.5				100-400			200-1000
4.6				100-400			250-1000
4.7				100-400			250-1000
4.8				100-400			250-1000
4.9				100-400			250-1000
4.10				100-400			250-1000
4.11							150-800
4.12							150-800
4.13							
4.14							
4.15							
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1			20-40	15-30		20-40	
5.2			20-40	15-40		20-40	
5.3			8-25	20-35		15-35	
5.4			8-25	13-30		15-35	
5.5			4-15	15-35		8-25	
5.6			4-15	15-35		4-15	
5.7			4-15	60-100		4-15	
5.8			4-12	20-40		4-15	
5.9			80-130	80-140	80-130	80-130	
5.10			15-35	25-45	25-45	15-35	
5.11			15-35	25-45		15-35	
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

**i** 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 !

# Conditions de coupe des géométries pour Aluminium

Géométries: -23P-25P-25Q-AL

	CWK15	CWK20	CWK26	AMZ	CWN15
Index	V <sub>c</sub> en m/min				
1.1				90-140	
1.2				110-160	
1.3				90-130	
1.4				80-120	
1.5				80-120	
1.6				90-110	
1.7				90-110	
1.8				70-90	
1.9				90-110	
1.10				70-90	
1.11				70-90	
1.12				70-110	
1.13				150-200	
1.14					
1.15				70-110	
1.16				70-110	
2.1				100-150	80-140
2.2					80-140
2.3					70-120
2.4					40-60
2.5					60-100
2.6				90-140	40-60
2.7					40-60
3.1	120-160	140-200	120-160	180-220	
3.2	90-140	100-160	90-140	140-180	
3.3	130-170	160-200	130-170	160-220	
3.4	90-130	110-150	90-130	120-180	
3.5	140-200	160-220	140-200	180-240	
3.6	120-160	140-180	120-160	160-200	
3.7	140-200	160-220	140-200	180-240	
3.8	120-160	140-180	120-160	160-200	
4.1	300-2500	300-3200	300-2500	300-3200	300-3200
4.2	200-2500	400-1500	200-2000	200-2800	200-2800
4.3	400-2000	300-1000	400-1500	400-2000	400-2000
4.4	400-1800	200-500	400-1500	40-2000	40-2000
4.5	200-1000	200-500	200-800	200-1200	200-1200
4.6	150-300	150-400	150-300	250-1000	250-1000
4.7	250-600	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.8	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.9	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.10	150-400	250-800	150-400	200-1000	200-1000
4.11	150-300	200-800	200-600	150-800	150-800
4.12	130-350	150-400	150-400	150-500	150-500
4.13	100-200	80-320	100-200	100-250	100-250
4.14	80-180	80-320	80-180	80-200	80-200
4.15	60-150	80-200	60-150	80-220	80-220
4.16					
4.17					
4.18	60-140				
4.19		100-140	100-140		
5.1		25-40	30-45		
5.2		25-40	20-35		
5.3		25-40	20-35		
5.4		20-30	15-25		
5.5		25-40	15-25		
5.6		20-30	15-25		
5.7		20-30	15-25		
5.8		15-25	15-25		
5.9	60-120	80-140	60-120		
5.10	30-80	40-100	30-80		
5.11	30-80	40-100	30-80		
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

**i** 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 !

# Données de coupe pour l'usinage des métaux non ferreux

	Groupe de matières	Exemples de matières		Usinabilité des alliages d'aluminium	Caractéristiques et commentaires	Vitesse de coupe $V_c$ en m/min	
				*			
N	Aluminium pur	sans durcissement structurel	Al 99,5	W7	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copeaux emmêlés</li> <li>▪ Mauvais état de surface</li> <li>▪ Phénomène d'arête rapportée</li> <li>▪ Excellente durée de vie d'outil</li> <li>▪ Utiliser une émulsion</li> </ul>	300-3200
			Al 99,5	F13	4		
			Al 99	W8	5		
			Al 99	F14	4		
	Alliages Al corroyés	sans durcissement structurel	Al Mn	W10	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copeaux emmêlés, en spirale ou fragmentés</li> <li>▪ Nécessité d'avances importantes pour un bon contrôle copeau</li> <li>▪ Formation d'arête rapportée</li> <li>▪ Excellente durée de vie d'outil</li> <li>▪ Émulsion recommandée</li> </ul>	300-2500
			Al Mn	F16	4		
			Al Mg 1	W10	5		
			Al Mg 1	F19	4		
			Al Mg 3	W18	4		
			Al Mg 3	F25	3		
			Al Mg 5	W25	4		
			AL Mg 5	F28	2		
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4		
		Al Mg 4,5 Mn	G35	3			
		avec durcissement structurel	Al Mg Si 0,5	W	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bon contrôle copeau avec des avances importantes</li> <li>▪ Très bon contrôle copeau</li> <li>▪ Pas d'arêtes rapportées</li> <li>▪ Très bons états de surface</li> <li>▪ Bon contrôle copeau</li> <li>▪ Bons états de surface</li> <li>▪ Faible formation d'arête rapportée</li> </ul>	200-2000
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3		
			Al Mg Si 1	W	4		
			Al Mg Si 1	F21-30	3		
			Al Mg Si Pb	F20-28	2		
			Al Cu Si Pb	F28-37	1		
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1		
			Al Cu Mg 1	W	3		
	Al Cu Mg 1		F33-40	2			
	Al Cu Mg 2	W	3				
	Al Cu Mg 2	F40-47	2				
	Al Cu Si Mn	W	3				
	Al Cu Si Mn	F43-46	2				
	Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2				
	Al Sn 6 Cu		1				
	Alliages d'aluminium de fonderie	sans durcissement structurel	G-Al Si 12		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bon contrôle copeau</li> <li>▪ Phénomène d'arête rapportée</li> <li>▪ Un pourcentage élevé de Si réduit les durées de vie d'outil</li> <li>▪ Matière très abrasive</li> <li>▪ Bon contrôle copeau</li> <li>▪ Bons états de surface</li> <li>▪ Excellente durée de vie d'outil</li> </ul>	Contenu en Si < 12 % 400-1500
			G-Al Si 10 Mg		3		Contenu en Si ~ 12,5 % 300-1000
			G-Al Si 5 Mg		2		Contenu en Si > 13 % 200-500
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2		200-1500
			G-Al Si Cu 3		2		
			G-Al Si 6 Cu 4		2		
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2		
			G-Al Mg 9		2		
			G-Al Mg 10		2		
			G-Al Mg 3 Si (5 Si)		2		
	G-Al Cu 4 Ti (Mg)		2				
G-Al Si 12 Cu Mg Ni		2					
Alliages de cuivre corroyés	Laiton	Cu Ag				300-1200	
		Cu As					
		Cu Cd					
		Cu Cd Sn					
		Cu Mg					
		Cu Mn					
	Bronze	Cu Zn Al					300-1000
		Cu Sn					
		Cu Sn Zn					
		Cu Ni					
Matières non métalliques	Résines thermodurcissables					80-320	
	Matières plastiques renforcées par fibres						
	Ébonite						

\* 1 = facile à usiner, 5 = difficile à usiner

**i** 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 !

# Conditions de coupe pour les diamants polycristallins PDC / PDC-S / CVD

Groupe de matières	$a_p = 0,04-0,4$ mm Rugosité $R_z$ en $\mu\text{m}$		$a_p = 0,4-1,0$ mm Rugosité $R_z$ en $\mu\text{m}$		$a_p = 0,4-2,5$ mm Rugosité $R_z$ en $\mu\text{m}$		
	2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	
Alliages d'aluminium corroyés sans silicium $f=0,05-0,5$ mm/tr	Matériau de coupe	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
	$V_c$ en m/min	400-2500	400-2500	400-2000	400-2000	400-1600	400-1600
	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
Alliages d'aluminium de fonderie Silicium=2-12% $f=0,05-0,5$ mm/tr	$V_c$ en m/min		400-2500		400-2000		400-1600
	Matériau de coupe	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
	$V_c$ en m/min	400-2500	400-2500	400-2000	400-2000	400-1600	400-1600
Alliages d'aluminium de fonderie Silicium=12-20% $f=0,05-0,5$ mm/tr	Matériau de coupe	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	$V_c$ en m/min	600-2000	600-2200	600-1800	600-2000	600-1500	600-1800
	Matériau de coupe	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
Alliages d'aluminium de fonderie Silicium=12-20% $f=0,05-0,5$ mm/tr	$V_c$ en m/min	400-2000	400-2200	400-1800	600-2000	400-1500	400-1800
	Matériau de coupe	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
	$V_c$ en m/min	600-2000	600-2200	600-1800	600-2000	600-1500	
Alliages d'aluminium de fonderie Silicium=12-20% $f=0,05-0,5$ mm/tr	Matériau de coupe	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	$V_c$ en m/min	800-1200	400-1800	700-1000	400-1500	600-900	400-1200
	Matériau de coupe		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD
Cuirre et alliages de cuirre $f=0,05-0,5$ mm/tr	$V_c$ en m/min		600-1800		600-1500		600-1200
	Matériau de coupe	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
	$V_c$ en m/min	400-1800	300-1600	400-1600	300-1600	400-1400	400-1500
Matières plastiques sans fibres (verre acrylique) $f=0,05-0,7$ mm/tr	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD
	$V_c$ en m/min		300-1500	400-1600	300-1500	400-1500	300-1400
	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
Matières plastiques renforcées (fibres de verre ou de carbone) $f=0,05-0,7$ mm/tr	$V_c$ en m/min		300-1800		300-1700	300-1600	200-1300
	Matériau de coupe						
	$V_c$ en m/min						
Matières plastiques renforcées (fibres de verre ou de carbone) $f=0,05-0,7$ mm/tr	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
	$V_c$ en m/min		400-1200		300-1000		200-1000
	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC-S / CVD
Matières plastiques renforcées (fibres de verre ou de carbone) $f=0,05-0,7$ mm/tr	$V_c$ en m/min		300-1200		200-1000		200-900
	Matériau de coupe		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
	$V_c$ en m/min		400-1200		300-1000		200-1000
Matières plastiques renforcées (fibres de verre ou de carbone) $f=0,05-0,7$ mm/tr	Matériau de coupe	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	$V_c$ en m/min	500-1000		400-900	300-900	300-800	200-1200
	Matériau de coupe	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
Matières plastiques renforcées (fibres de verre ou de carbone) $f=0,05-0,7$ mm/tr	$V_c$ en m/min	400-900		300-800	200-900	200-800	200-1400
	Matériau de coupe	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
	$V_c$ en m/min	500-1000		400-800	300-1000	300-800	



Coupe continue



Profondeur de coupe variable (faux rond)



Coupe interrompue

## Conditions de coupe pour l'usinage des non ferreux

### Diamants polycristallins PDC/PDC-S



Plage d'utilisation géométrie -CB1				
Rayon de pointe	$a_p$ en mm		$f_z$ en mm/tr	
	min.	max.	min.	max.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

#### CB1 :

- Finition et superfinition
- Arêtes de coupe extrêmement vives
- Profondeur de passe  $a_p$  : 0,05–1,5 mm
- Efforts de coupe très faibles pour pièces de haute précision
- Pour pièces à parois minces ou instables

### Diamants polycristallins PDC/PDC-S



Plage d'utilisation géométrie -CB2				
Rayon de pointe	$a_p$ en mm		$f_z$ en mm/tr	
	min.	max.	min.	max.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

#### CB2 :

- Géométrie adaptée à la semi-finition et à la finition
- Géométrie avec léger témoin négatif
- Profondeur de passe  $a_p$  : 0,5–2,0 mm
- Excellents états de surface et tolérances dimensionnelles
- Utilisation dans des conditions stables ou sur des pièces à parois épaisses

**i** Pour l'usinage intérieur jusqu'à un  $\varnothing$  de 60 mm, il faut toujours utiliser des plaquettes positives. Pour des cas d'application où la production d'un copeau continu ne peut être acceptée, il est possible de fabriquer sur demande un brise-copeaux par électro-érosion.

# Conditions de coupe - Système VertiClamp

Index	X	Y	Tronçonnage					Chariotage					
			WPU7620	TiAIN	Finition	Semi-ébauche	Ebauche	WPU7620	TiAIN		Finition	Semi-ébauche	Ebauche
			V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	F	F	V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	a <sub>p</sub> en mm	F	F	F
1.1	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.2	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.3	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.4	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.5	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.6	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.7	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.8	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.9	x	x	180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	180-260	50-220	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.10	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.11	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.12	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.13	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.14	x	x	100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	100-220	50-200	<3	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.15	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
1.16	x	x	90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25	90-180	50-180	<2,5	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25
2.1	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.2	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.3	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.4	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.5	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.6	x	x	110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	110-200	40-180	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.7	x	x	90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150	40-90	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.1	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.2	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.3	x	x	90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-150		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.4	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.5	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.6	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.7	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.8	x	x	90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	90-120		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.1	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.2	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.3	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.4	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.5	x	x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.6	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.7	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.8	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.9	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.10	x	x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.11	x	x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.12	x	x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.13										<2,5			
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1	x	x											
5.2	x	x											
5.3	x	x											
5.4	x	x											
5.5	x	x											
5.6	x	x											
5.7	x	x											
5.8	x	x											
5.9	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.10	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.11	x	x	60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	60-140	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
6.1	x	x											
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

**i** 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 !

# Conditions de coupe - Système VertiClamp et Système TriClamp

Index	X	F	Système VertiClamp					Système TriClamp						
			Gorges					Chariotage						
			WPU7620	TiAlN	Finition	Semi-ébauche	Ebauche	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620 TiAlN+	TiAlN		
V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	F	F	V <sub>c</sub> en m/min	F	a <sub>p</sub> en mm							
1.1	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.2	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.3	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.4	x		100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		40-90		100-220	50-200		
1.5	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.6	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.7	x		100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		40-90		100-220	50-200		
1.8	x		90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		30-80		90-180	50-180		
1.9	x		180-260	50-220	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		50-100		180-260	50-220		
1.10	x		100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		40-90		100-220	50-200		
1.11	x		90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		30-80		90-180	50-180		
1.12	x		90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		30-80		90-180	50-180		
1.13	x		100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		40-90		100-220	50-200		
1.14	x		100-220	50-200	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		40-90		100-220	50-200		
1.15	x		90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		30-80		90-180	50-180		
1.16	x		90-180	50-180	0,005-0,08	0,02-0,15	0,1-0,25		30-80		90-180	50-180		
2.1	x		110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.2	x		110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.3	x		90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.4	x		90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.5	x		90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		20-40	50-130	90-150	40-90		
2.6	x		110-200	40-180	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		30-80	50-220	110-200	40-180		
2.7	x		90-150	40-90	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		20-40	50-130	90-150	40-90		
3.1	x		90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.2	x		90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.3	x		90-150		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.4	x		90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-120	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.5	x		90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.6	x		90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.7	x		90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.8	x		90-120		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.1	x			80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.2	x			80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.3	x			80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.4	x			80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.5	x			80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.6	x		90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-120	90-150	0,005-0,08	<2,5
4.7	x		90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.8	x		90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.9	x		90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.10	x		90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.11	x				0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3	100-500	50-160	100-750				
4.12	x				0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3	100-500	50-160	100-750				
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18														
4.19														
5.1	x									25-70			0,01	0,1-0,5
5.2	x									25-100			0,02	0,1-0,5
5.3	x									30-80			0,008	0,1-0,5
5.4	x									15-30			0,07	0,1-0,5
5.5	x									-				
5.6	x									-				
5.7	x									-				
5.8	x									-				
5.9	x		60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.10	x		60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.11	x		60-140	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	50-80	25-70	50-150	60-140	40-120		
6.1	x									25-35			0,008	0,02-0,05
6.2														
6.3														
6.4														
6.5														

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 !

3

# Conditions de coupe – Système 25 et Système 45

Index	X	Hand	Tronçonnage					Chariotage					
			WPX7615	WUX7620	Finition	Semi-ébauche	Ebauche	WPX7615	WPX7630	WUX7620	Finition	Semi-ébauche	Ebauche
			V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	F	F	V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	F	F
1.1		x	70-100	35-85	0,01	0,025	0,04	50-120	30-80	30-80	0,04	0,1	0,17
1.2		x	80-140	50-100	0,02	0,04	0,08	70-160	40-100	40-100	0,04	0,1	0,18
1.3		x	70-110	50-80	0,01	0,025	0,035	50-100	40-80	40-80	0,02	0,04	0,1
1.4		x	50-100	30-80	0,01	0,02	0,03	40-90	30-80	40-80	0,02	0,04	0,08
1.5		x	70-120	40-80	0,01	0,02	0,04	40-90	30-80	30-70	0,02	0,04	0,08
1.6		x	60-110	25-70	0,007	0,01	0,02	35-80	30-70	30-70	0,02	0,04	0,08
1.7		x	50-100	30-80	0,007	0,01	0,02	35-80	30-70	30-70	0,01	0,03	0,07
1.8		x	20-50	15-50	0,005	0,01	0,02	25-60	25-50	25-50	0,01	0,03	0,05
1.9		x	30-50	20-40	0,007	0,02	0,04	30-50	25-50	25-50	0,02	0,04	0,1
1.10		x	25-45	20-40	0,007	0,015	0,03	30-50	25-50	20-40	0,02	0,04	0,05
1.11			25-45	20-40	0,005	0,01	0,02	25-45	20-40	20-40	0,01	0,03	0,08
1.12			30-80	40-70	0,005	0,01	0,02	60-80	30-70	30-70	0,01	0,03	0,08
1.13			30-70	20-50	0,005	0,01	0,02	30-80	30-70	20-60	0,01	0,03	0,08
1.14			25-45	15-30	0,005	0,01	0,02	20-50	20-40	15-35	0,01	0,03	0,08
1.15			30-80	30-70	0,007	0,015	0,025	40-80	30-70	15-35	0,01	0,03	0,06
1.16			40-80	30-70	0,005	0,01	0,02	40-80	30-70	15-35	0,01	0,03	0,06
2.1		x	40-100	30-80	0,02	0,04	0,06	50-100	30-70	30-80	0,02	0,05	0,1
2.2		x	40-130	30-80	0,02	0,04	0,06	50-130	30-70	30-80	0,03	0,06	0,15
2.3			25-60	25-70	0,005	0,01	0,015	25-80	25-70	25-70	0,01	0,03	0,08
2.4			25-60	20-40	0,005	0,01	0,015	25-80	25-70	20-40	0,01	0,03	0,08
2.5		x	40-120	30-50	0,01	0,03	0,05	50-130	30-70	30-50	0,02	0,04	0,1
2.6		x	40-120	30-50	0,01	0,03	0,05	50-130	30-70	30-50	0,02	0,04	0,1
2.7		x	30-60	25-50	0,005	0,01	0,02	30-60	25-70	25-50	0,01	0,03	0,06
3.1	x		70-200	50-180	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,25
3.2	x		70-150	50-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,25
3.3	x		70-200	40-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
3.4	x		70-180	40-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
3.5	x		70-200	30-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
3.6	x		70-200	30-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
3.7	x		70-200	30-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
3.8	x		70-200	30-120	0,01	0,03	0,05	70-200		40-120	0,03	0,1	0,3
4.1		x	80-300	80-250	0,02	0,08	0,15	80-300		60-200	0,03	0,15	0,35
4.2		x	80-250	80-250	0,03	0,06	0,1	80-250		60-200	0,03	0,12	0,3
4.3		x	80-250	80-200	0,02	0,04	0,1	80-250		60-200	0,03	0,12	0,3
4.4		x	80-250	60-200	0,02	0,04	0,08	80-250		60-200	0,03	0,12	0,3
4.5		x	80-200	60-150	0,015	0,035	0,07	80-250		60-200	0,03	0,12	0,3
4.6		x		50-200	0,02	0,04	0,1	80-250		100-200	0,03	0,12	0,3
4.7			100-200	80-180	0,02	0,035	0,08	80-250		100-200	0,03	0,12	0,3
4.8													
4.9													
4.10													
4.11		x		120-300	0,03	0,1	0,3			150-300	0,05	0,15	0,35
4.12		x	80-200		0,02	0,05	0,1			100-300	0,03	0,12	0,25
4.13	x			100-800	0,1	0,2	0,3			80-180	0,05	0,2	0,4
4.14	x			100-500	0,1	0,2	0,3			80-180	0,05	0,2	0,4
4.15		x											
4.16		x	80-300	80-250	0,03	0,1	0,2	80-300			0,05	0,15	0,35
4.17													
4.18													
4.19													
5.1													
5.2													
5.3													
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9		x	20-60		0,01	0,03	0,045			30-80	0,01	0,05	0,1
5.10		x		30-80	0,01	0,03	0,045			40-100	0,015	0,05	0,15
5.11		x	25-45		0,01	0,03	0,045			40-80	0,01	0,05	0,1
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

**i** 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 !

# Conditions de coupe - Système 25 et Système 45

Index	X	Hand	Gorges					Filetage
			WPX7615	WUX7620	Finition	Semi-ébauche	Ebauche	WPX7630
			V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	F	F	V <sub>c</sub> en m/min
1.1		x	70-100	35-85	0,01	0,025	0,04	15-65
1.2		x	80-140	50-100	0,02	0,05	0,1	20-70
1.3		x	70-110	50-80	0,01	0,025	0,04	20-60
1.4		x	50-100	30-80	0,01	0,02	0,04	15-65
1.5		x	70-120	40-80	0,01	0,025	0,04	20-70
1.6		x	60-110	25-70	0,007	0,01	0,025	20-60
1.7		x	50-100	30-80	0,007	0,01	0,02	15-65
1.8		x	20-50	15-50	0,005	0,01	0,02	15-50
1.9		x	30-50	20-40	0,007	0,02	0,04	15-40
1.10		x	25-45	20-40	0,007	0,015	0,03	15-35
1.11			25-45	20-40	0,005	0,01	0,03	15-35
1.12			60-80	40-70	0,005	0,01	0,03	15-50
1.13			30-70	20-50	0,005	0,01	0,03	15-40
1.14			25-45	15-30	0,005	0,01	0,03	15-35
1.15			60-80	30-70	0,007	0,015	0,03	20-60
1.16			50-80	30-70	0,007	0,015	0,03	20-60
2.1		x	40-100	30-80	0,02	0,04	0,08	15-35
2.2		x	40-130	30-80	0,02	0,04	0,08	15-40
2.3			25-80	25-70	0,015	0,012	0,02	15-35
2.4			25-80	20-40	0,005	0,012	0,02	15-35
2.5		x	40-120	30-50	0,008	0,012	0,025	15-40
2.6		x	40-120	30-50	0,01	0,04	0,08	15-40
2.7		x	30-60	25-50	0,01	0,02	0,04	15-35
3.1	x		70-200	50-180	0,01	0,03	0,08	20-90
3.2	x		70-150	50-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.3	x		70-200	40-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.4	x		70-180	40-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.5	x		70-200	30-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.6	x		70-200	30-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.7	x		70-200	30-120	0,01	0,035	0,08	20-90
3.8	x		70-200	30-120	0,01	0,035	0,08	20-90
4.1		x	80-300	80-250	0,03	0,08	0,15	35-100
4.2		x	80-250	80-250	0,03	0,05	0,1	35-80
4.3		x	80-250	80-200	0,02	0,04	0,1	35-80
4.4		x	80-250	60-200	0,02	0,04	0,08	35-80
4.5		x	80-200	60-150	0,015	0,035	0,07	35-80
4.6		x		50-200	0,02	0,04	0,08	30-70
4.7			100-200	80-180	0,02	0,035	0,08	30-70
4.8								
4.9								
4.10								
4.11		x		120-300	0,03	0,1	0,2	35-80
4.12		x	80-200		0,02	0,05	0,1	30-70
4.13	x			100-800	0,1	0,2	0,3	50-150
4.14	x			100-500	0,1	0,2	0,3	50-150
4.15		x						
4.16		x	80-300	80-250	0,03	0,1	0,2	35-80
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9		x	20-60		0,01	0,03	0,05	15-30
5.10		x		30-80	0,01	0,03	0,045	15-30
5.11		x	25-45		0,01	0,03	0,045	15-30
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

**i** 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 !

# Conditions de coupe – Système VCGT et Système SOGX

Index	X	Y	Système VCGT				Système SOGX			
			TICN		Cermet		WPX7615		WUX7620	
			V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F		V <sub>c</sub> en m/min	V <sub>c</sub> en m/min	F	
1.1		x	80-180	100-380	0,05-0,3		35-100	35-85	0,03-0,1	
1.2		x	100-220	100-380	0,05-0,35		50-120	50-100	0,03-0,2	
1.3		x	80-180	80-350	0,05-0,2		50-100	50-80	0,03-0,18	
1.4		x	70-180	50-330	0,05-0,2		30-100	30-80	0,03-0,12	
1.5		x	50-150	80-330	0,05-0,2		50-120	40-80	0,03-0,12	
1.6		x	50-120	80-330	0,05-0,2		25-80	25-70	0,03-0,15	
1.7		x	50-100	50-300	0,05-0,2		25-80	30-80	0,03-0,15	
1.8		x	30-100	50-300	0,05-0,15		25-80	15-50	0,03-0,1	
1.9		x	80-200	60-200	0,05-0,2		50-150	20-40	0,03-0,15	
1.10		x	80-150	50-200	0,05-0,15		50-120	20-40	0,03-0,12	
1.11			80-150	50-200	0,05-0,15		50-120	20-40	0,03-0,12	
1.12			50-150	50-200	0,05-0,15		50-120	40-70	0,03-0,15	
1.13			40-120	40-180	0,05-0,15		35-100	20-50	0,03-0,15	
1.14			40-120		0,05-0,15		35-80	15-30	0,03-0,12	
1.15			30-100	40-170	0,05-0,15		40-80	30-70	0,03-0,12	
1.16			30-100	40-170	0,05-0,15		40-80	30-70	0,03-0,1	
2.1		x	80-150	80-240	0,05-0,3		40-130	30-80	0,03-0,2	
2.2		x	100-220	80-200	0,05-0,3		40-130	30-80	0,03-0,2	
2.3			40-80	50-100	0,05-0,25		2570	25-70	0,03-0,18	
2.4			30-80	50-100	0,05-0,25		25-60	20-40	0,03-0,18	
2.5		x	70-180	80-240	0,05-0,3		50-130	30-50	0,03-0,2	
2.6		x	70-180	80-240	0,05-0,3		50-130	30-50	0,03-0,18	
2.7		x	50-130	50-100	0,05-0,2		30-100	25-50	0,03-0,15	
3.1	x		100-250	80-300	0,05-0,4		70-200	50-180	0,03-0,3	
3.2	x		80-200	80-250	0,05-0,4		70-180	50-120	0,03-0,3	
3.3	x		80-200	80-300	0,05-0,4		70-170	40-120	0,03-0,3	
3.4	x		80-200	80-300	0,05-0,4		7-170	40-120	0,03-0,3	
3.5	x		100-200	80-300	0,05-0,4		70-180	30-120	0,03-0,3	
3.6	x		80-130	80-300	0,05-0,4		7-180	30-120	0,03-0,3	
3.7	x		80-180	80-300	0,05-0,4		7-130	30-120	0,03-0,3	
3.8	x		80-130	80-300	0,05-0,4		70-100	30-120	0,03-0,3	
4.1		x	150-350		0,05-0,4		80-200	80-200	0,03-0,3	
4.2		x	150-350		0,05-0,4		80-200	80-200	0,03-0,3	
4.3		x	150-300		0,05-0,3		80-200	80-200	0,03-0,3	
4.4		x	100-300		0,05-0,3		80-200	80-200	0,03-0,3	
4.5		x	100-300		0,05-0,3		80-200	80-200	0,03-0,3	
4.6		x					80-200	80-200	0,03-0,3	
4.7							80-200	80-200	0,03-0,3	
4.8										
4.9										
4.10										
4.11		x						80-200	0,03-0,4	
4.12		x					80-180	80-150	0,03-0,25	
4.13	x							100-400	0,03-0,3	
4.14	x							100-400	0,03-0,3	
4.15		x								
4.16		x					80-300	80-250	0,03-0,25	
4.17										
4.18										
4.19										
5.1										
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9		x						25-50	0,08	
5.10		x						25-80	0,15	
5.11		x					25-80	25-50	0,1	
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

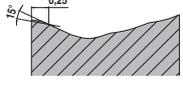
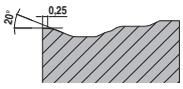
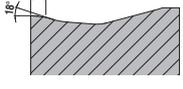
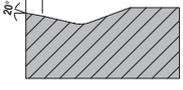
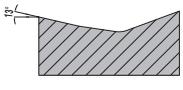
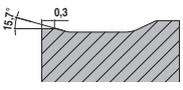
**i** Les données de coupe dépendent fortement des conditions extérieures, p.ex. de la stabilité du serrage de l'outil et du montage de la pièce ainsi que de la matière et du type de machine. Les valeurs indiquées représentent des paramètres de coupe possibles qui doivent être ajustés en fonction de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

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Négative - Finition	Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Conditions de coupe		Géométrie	
					$a_p$ mm	$f$ mm		
<b>-F32</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la finition des aciers inoxydables et des superalliages</li> <li>Utilisation possible dans les non-ferreux et les fontes</li> </ul>		<b>CCN2120</b>	<b>CCN2120</b>			0,05-4,0	0,05-0,25	DN..
		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120	CCN2120					
<b>-NF23</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Finition des aciers inoxydables</li> <li>Pour coupes continues</li> <li>Grande qualité d'état de surface</li> <li>Bon contrôle des copeaux</li> </ul>		HCN2125	HCN2125			0,08-2,5	0,10-0,35	DN.. WN..
		<b>HCN2125</b>	<b>HCN2125</b>					
		HCN2125	HCN2125					
		HCN2125	HCN2125					
<b>-NF15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Brise-copeaux pour les opérations de finition</li> <li>Pour les aciers et les aciers inoxydables</li> <li>Excellent contrôle copeaux</li> <li>Grande qualité d'état de surface</li> </ul>		<b>HGX1115</b>	<b>HGX1125</b>	<b>HCR1135</b>		0,50-5,00	0,10-0,60	DN.. WN..
		HGX1115	HGX1125	HCR1135				
		HGX1115	HGX1125	HCR1135				
		HGX1115	HGX1125	HCR1135				

**i** Informations et valeurs correspondant à une CNMG 120408

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Négative - Semi-ébauche	Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Conditions de coupe		Géométrie	
					a <sub>p</sub> mm	f mm		
<p>-NM23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1er choix pour l'usinage des aciers inoxydables</li> <li>Bon contrôle copeaux</li> <li>Tendance faible aux arêtes rapportées</li> <li>Faibles efforts de coupe</li> <li>Bonne acuité d'arêtes</li> <li>Adaptée aux conditions instables</li> </ul>		HCN2125	HCN2125			1,00-4,50	0,15-0,40	DN.. WN..
		<b>HCN2125</b>	<b>HCN2125</b>					
<p>-NM15</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les semi-ébauches</li> <li>1er choix pour l'usinage des aciers</li> <li>Utilisation universelle</li> <li>Large spectre d'utilisation</li> </ul>		<b>HXC1115 / HXC1125</b>	HXC1115 / HXC1125	<b>HXC1125</b>		0,50-5,00	0,12-0,40	DN.. WN..
		<b>HXC1125</b>	<b>HXC1125</b>					
		<b>HXC1115 / HXC1125</b>	HXC1115 / HXC1125	<b>HXC1125</b>				
<p>-NM26</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la finition et l'ébauche moyenne</li> <li>Arêtes de coupe stables</li> <li>Pour coupes interrompues</li> <li>Pour pièces brutes de forge ou de fonderie</li> </ul>		HCN2125	HCN2125	HCN2125		1,50-6,00	0,25-0,50	DN.. WN..
		<b>HCN2125</b>	<b>HCN2125</b>	<b>HCN2125</b>				
			HCN2125	HCN2125				
<p>-M42</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour l'ébauche moyenne des aciers inoxydables</li> <li>Utilisation possible dans les aciers en général et les superalliages</li> </ul>		<b>CCN2120</b>	<b>CWN2135</b>	<b>CWN2135</b>		1,00-4,00	0,20-0,40	DN.. WN..
		CCN2120						
<p>-M52</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie universelle pour l'usinage des aciers inoxydables</li> <li>Convient également très bien aux superalliages</li> </ul>		<b>CCN2120</b>	<b>CCN2120</b>			1,50-4,00	0,20-0,38	DN.. WN..
		<b>CCN2120</b>						
<p>-NM19</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les ébauches légères à moyennes</li> <li>Pour les pièces brutes de fonderie</li> <li>Arêtes de coupe stables</li> <li>Pour les coupes interrompues</li> <li>Pour les pièces brutes de forge</li> </ul>		<b>HXC1115</b>	<b>HXC1125 / HXC1115</b>	<b>HXC1125 / HCR1135</b>		1,50-4,50	0,20-0,80	DN.. WN..
		<b>HXC1125</b>						
				<b>HXC1125</b>				
		HXC1125						

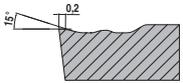
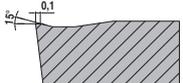
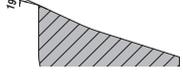
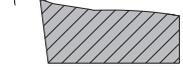
 Informations et valeurs correspondant à une CNMG 120408

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Positive - Finition	Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Conditions de coupe		Géométrie	
					$a_p$ mm	$f$ mm		
<p>-F23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie d'extrême finition (rectification périphérique)</li> <li>Excellents états de surface</li> <li>Grande précision de repositionnement</li> <li>Pour des profondeurs de passe faibles</li> </ul>		CCN2120	CCN2120			0,10-2,00	0,06-0,13	CC.. DC.. VC..
		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120	CCN2120					
		CCN2120	CCN2120					
<p>-PF23</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1er choix pour la semi-finition des aciers inoxydables</li> <li>Bons états de surface</li> <li>Faible tendance aux arêtes rapportées</li> </ul>		HCN2125	HCN2125			0,40-3,20	0,10-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
		HCN2125	HCN2125					
<p>-F43</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour la finition et l'ébauche légère de tous les aciers inoxydables, et également les aciers et superalliages</li> </ul>		CWN2135	CWN2135	CWN2135		0,50-2,50	0,05-0,25	CC.. DC.. TC..
<p>-ZF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les finitions et les opérations de copiage</li> <li>Bon contrôle des copeaux</li> <li>Grande qualité d'état de surface</li> <li>Faibles efforts de coupe</li> </ul>		HCX1115	HCX1125	HCX1125 / HCR1135		0,05-2,50	0,05-0,25	CC.. DC.. TC.. VC.. WC..
		HCX1125	CWN2135	CWN2135				
			HCX1125	HCX1125				
		HCX1125	CWN2135					
<p>-SMF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les finitions et les semi-finitions</li> <li>Faibles efforts de coupe</li> <li>Bon contrôle des copeaux</li> <li>Bonne qualité d'état de surface</li> </ul>		HCX1115	HCX1125	HCX1125 / HCR1135		0,10-2,50	0,08-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
		HCX1125	HCR1135	HCR1135				
		HCX1115						
		HCX1125						
<p>-PF26</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1er choix pour la semi-finition et l'ébauche des aciers inoxydables</li> <li>Convient aux coupes légèrement interrompues</li> <li>Bon contrôle copeau</li> <li>Arête de coupe stable</li> </ul>		HCN2125	HCN2125	HCN2125		0,40-4,80	0,06-0,35	CC.. DC.. TC.. VC..
		HCN2125	HCN2125	HCN2125				
			HCN2125					
<p>-FM37</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie universelle pour tous les matériaux</li> <li>Faibles efforts de coupe</li> <li>Rayons rectifiés</li> <li>Faible tendance aux arêtes rapportées</li> </ul>		WPU7620	WPU7620	WPU7620		0,25-7,00	0,025-0,2	DC..
		WPU7610	WPU 7610 / WPU7620	WPU7620				
		WPU7610	WPU 7610 / WPU7620	WPU7620				
		WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7620				
		WUU 7610 / WPU7610	WUU 7610 / WPU7610	WPU7620				

**i** Informations et valeurs correspondant à une CCMT 09T304

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Positive - Finition	Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Conditions de coupe		Géométrie	
					$a_p$ mm	$f$ mm		
-SMQ <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie positive avec plat de planage</li> <li>Pour les finitions et les ébauches légères</li> <li>Pour les très grandes avances</li> <li>Grande qualité d'état de surface</li> </ul>		HCX1115	HCX1125			1,00-4,00	0,15-0,45	CC.. DC..
		HCX1115	HCX1125					
		HCX1125 / HCX1115	HCX1125					
-25P <ul style="list-style-type: none"> <li>Arêtes de coupe vives</li> <li>Bon contrôle copeaux dans les alliages d'aluminium très ductiles</li> <li>Faible tendance aux arêtes rapportées</li> </ul>		AMZ	AMZ			0,50-4,50	0,05-0,60	CC.. DC.. VC..
		AMZ	AMZ					
		AMZ	AMZ					
		CWK26	CWK26	CWK26				
		AMZ	AMZ					
Positive - Semi-ébauche -25Q <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie avec plat de planage</li> <li>Grandes avances</li> <li>Excellents états de surface</li> <li>Bon contrôle copeau dans les aluminiums ductiles</li> <li>Faible tendance au collage</li> </ul>		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ			0,05-6,50	0,05-0,60	CC.. DC.. VC..
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ				
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
		CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ					
-ZM <ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les semi-ébauches</li> <li>Pour une utilisation universelle</li> <li>Arêtes de coupe stables</li> <li>Pour les profondeurs de passe variables</li> <li>Large champ d'applications</li> </ul>		HCX1115 / HCX1125	HCX1125 / HCR1135 HCX1115	HCX1125 / HCR1135		0,05-5,00	0,15-0,45	CC.. DC.. TC.. VC..
		HCX1125						
		HCX1115	HCX1125					
		HCX1115 / HCX1125						
-AL <ul style="list-style-type: none"> <li>La géométrie universelle pour les aluminiums</li> <li>Arêtes de coupe vives</li> <li>Coupe très positive</li> <li>Faible tendance au collage</li> <li>Grandes avances possibles</li> </ul>		AMZ	AMZ			1,00-10,00	0,10-0,75	CC.. DC.. TC.. VC..
		AMZ	AMZ					
		AMZ	AMZ	CWK26				
		CWK15	CWK15	CWK15				
-M81 <ul style="list-style-type: none"> <li>Plaquettes brute de frittage</li> <li>Angle de coupe positif</li> <li>Bon contrôle copeau</li> <li>Pour la semi-finition et l'ébauche</li> </ul>		CWN2120				1,00-6,00	0,25-0,60	CC.. DC.. VC..
		CWN2120	CWN2120	CWN2120				

**i** Informations et valeurs correspondant à une CCMT 09T304

# Principe de fonctionnement « Masterfinish »

## Ratio avance-rugosité

### Meilleur état de surface

La plaquette à arête « Masterfinish » permet d'obtenir avec la même avance un meilleur état de surface que celui obtenu avec une plaquette conventionnelle.



### Temps d'usinage réduit

L'utilisation de la plaquette « Masterfinish » permet de doubler les avances tout en conservant la même valeur  $R_t$  qu'une plaquette conventionnelle



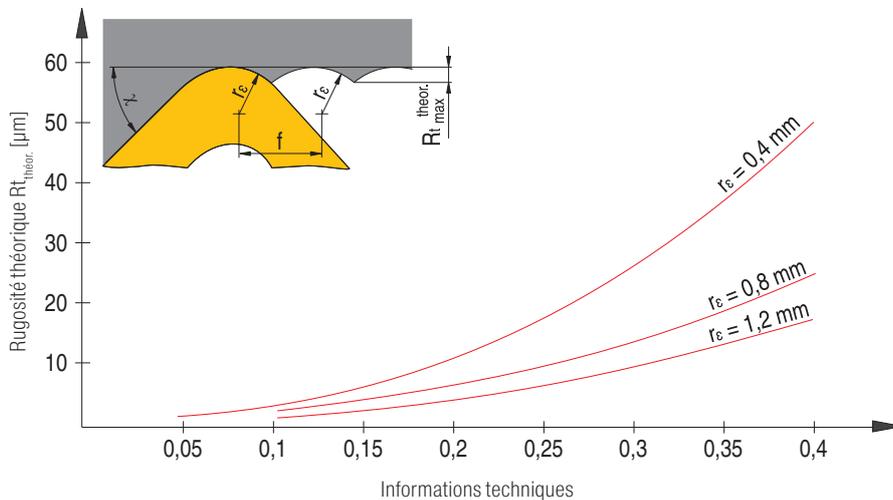
## Rugosité théorique

La rugosité théorique maximale en tournage,  $R_{t_{theor}}$ , résulte de la combinaison de l'avance et du rayon de pointe :

ou approximativement :

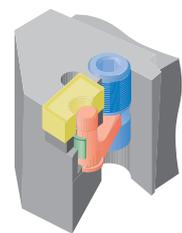
$$R_{t_{theor}} = \left( r_\epsilon - \sqrt{r_\epsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

$$R_{t_{theor}} = \frac{125 \cdot f^2}{r_\epsilon} \text{ [}\mu\text{m]}$$



## Accessoires et couples de serrage des porte-outils pour plaquettes négatives

### IsoClamp - Porte-outils avec serrage par levier



Plaquette amovible	Cale support carbure	Levier	Vis de serrage	Rivet tubulaire	Manchon de montage	Clé		Couple
DN.. 1104	sans	70950125	70950126			SW2,5	70950175	3,0 Nm
DN.. 1104	70950120	70950121	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
WN.. 0604	sans	70950129	70950217			SW02	70950177	2,2 Nm
WN.. 0604	70950127	70950185	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm

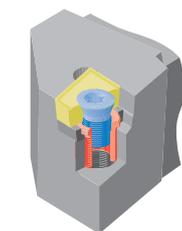
### XpressClamp - Porte-outils avec serrage par vis



Plaquette amovible	Vis de serrage	Clé Torx	Couple
DNGU 1104	M4x11 IP 72950007	T15IP 80950128	4,0 Nm

## Accessoires et couples de serrage des porte-outils pour plaquettes positives

### XpressClamp - Porte-outils avec serrage par vis

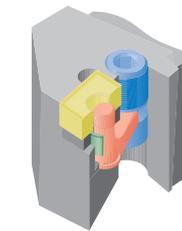


Plaquette amovible	Cale support carbure	Douille fileté	Vis de serrage		Clé combinée		Couple
CC.. 0602			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
CC.. 09T3	sans		M3,5x11	70950113*	T15	80950113	3,2 Nm
CC.. 09T3	70950165	70950171	M3x5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
DC.. 0702			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
DC.. 11T3	sans		M3,5x11	70950113**	T15	80950113	3,2 Nm
DC.. 11T3	70950106	70950171	M3,5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
TC.. 0902			M2,5x5	70950111	T07	80950109	1,0 Nm
TC.. 1102			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
VC.. 1103			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
WC.. 0201			M1,8x3,4	70950334	T06	80950108	0,4 Nm

**i** \* Les barres d'alésage pour plaquettes CC.. 09T3 sans cale support d'un diamètre  $d_2 = 16$  ou  $20$  mm nécessitent des vis différentes. Vous trouverez les informations détaillées à la page dédiée à ces produits.

\*\* Les barres d'alésage pour plaquettes DC.. 11T3 sans cale support d'un diamètre  $d_2 = 20$  mm nécessitent des vis différentes. Vous trouverez les informations détaillées à la page dédiée à ces produits.

### IsoClamp - Porte-outils avec serrage par levier



Cale support carbure	Levier	Vis de serrage	Rivet tubulaire	Manchon de montage	Clé		Couple
70950215	70950178	70950208	70950197	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
70950384	70950387	70950390	70950169	70950192	SW0,3	70950176	4,0 Nm

# Désignations ISO pour plaquettes amovibles

<b>Forme de la plaquette</b> Rhombe Rhomboïde Autres formes		<b>Angle de dé-pouille</b> 3° A 25° F 5° B 30° G 7° C 0° N 15° D 11° P 20° E Angles de dé-pouille hors norme pour lesquels des indications supplémentaires sont nécessaires.		<b>Tolérances</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d ±</th> <th>m ±</th> <th>s ±</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>0,025</td><td>0,005</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>F</td><td>0,013</td><td>0,005</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>C</td><td>0,025</td><td>0,013</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>H</td><td>0,013</td><td>0,013</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>E</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>G</td><td>0,025</td><td>0,025</td><td>0,13</td></tr> <tr><td>J</td><td>0,05-0,15*</td><td>0,013</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>K</td><td>0,05-0,15*</td><td>0,013</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>L</td><td>0,05-0,15*</td><td>0,025</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>M</td><td>0,05-0,15*</td><td>0,05-0,20</td><td>0,13</td></tr> <tr><td>N</td><td>0,05-0,15*</td><td>0,05-0,20</td><td>0,13</td></tr> <tr><td>U</td><td>0,08-0,25*</td><td>0,13-0,38</td><td>0,13</td></tr> </tbody> </table>			d ±	m ±	s ±	A	0,025	0,005	0,025	F	0,013	0,005	0,025	C	0,025	0,013	0,025	H	0,013	0,013	0,025	E	0,025	0,025	0,025	G	0,025	0,025	0,13	J	0,05-0,15*	0,013	0,025	K	0,05-0,15*	0,013	0,025	L	0,05-0,15*	0,025	0,025	M	0,05-0,15*	0,05-0,20	0,13	N	0,05-0,15*	0,05-0,20	0,13	U	0,08-0,25*	0,13-0,38	0,13	<b>Caractéristiques</b> N R F A M G/P W T Q U B H C J X Exécution spéciale		<b>Longueur d'arête</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>d mm</th> <th>mm</th> <th>Pouces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>16</td><td>5/32</td></tr> <tr><td>08</td><td>20</td><td>3/8</td></tr> <tr><td>10</td><td>25</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>12</td><td>32</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>16</td><td>40</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>20</td><td>50</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>25</td><td>63</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>32</td><td>80</td><td>1/2</td></tr> </tbody> </table>		d mm	mm	Pouces	06	16	5/32	08	20	3/8	10	25	1/2	12	32	1/2	16	40	1/2	20	50	1/2	25	63	1/2	32	80	1/2	<b>Épaisseur de la plaquette</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>mm</th> <th>Pouces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1,59</td><td>1/16</td></tr> <tr><td>2,38</td><td>3/32</td></tr> <tr><td>3,18</td><td>1/8</td></tr> <tr><td>3,97</td><td>5/32</td></tr> <tr><td>4,76</td><td>3/16</td></tr> <tr><td>5,56</td><td>7/32</td></tr> <tr><td>6,35</td><td>1/4</td></tr> <tr><td>7,94</td><td>5/16</td></tr> <tr><td>9,52</td><td>3/8</td></tr> </tbody> </table>		mm	Pouces	1,59	1/16	2,38	3/32	3,18	1/8	3,97	5/32	4,76	3/16	5,56	7/32	6,35	1/4	7,94	5/16	9,52	3/8	<b>Rayon en bout</b> 7.1 Plaquettes avec rayon de pointe 7.2 Plaquettes avec arête de coupe secondaire 7.2.1 Angle de l'arête principale par rapport à l'arête secondaire 7.2.2 Angle de dé-pouille de l'arête secondaire selon la position 2 7.3 Exécution spéciale ZZ		<b>Épaisseur de la plaquette</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Pouces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1/16</td></tr> <tr><td>2</td><td>1/8</td></tr> <tr><td>3</td><td>3/16</td></tr> <tr><td>4</td><td>1/4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5/16</td></tr> <tr><td>6</td><td>3/8</td></tr> </tbody> </table>		Code	Pouces	1	1/16	2	1/8	3	3/16	4	1/4	5	5/16	6	3/8	<b>Caractéristiques</b> Se référant aux types ci-dessus, modifications si le cercle inscrit (IK) < 1/4" <table border="1"> <thead> <tr> <th>IK ≥ 1/4"</th> <th>IK &lt; 1/4"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>N/R/F</td><td>E</td></tr> <tr><td>A/M/G</td><td>D</td></tr> <tr><td>X</td><td>X</td></tr> </tbody> </table>		IK ≥ 1/4"	IK < 1/4"	N/R/F	E	A/M/G	D	X	X
	d ±	m ±	s ±																																																																																																																																							
A	0,025	0,005	0,025																																																																																																																																							
F	0,013	0,005	0,025																																																																																																																																							
C	0,025	0,013	0,025																																																																																																																																							
H	0,013	0,013	0,025																																																																																																																																							
E	0,025	0,025	0,025																																																																																																																																							
G	0,025	0,025	0,13																																																																																																																																							
J	0,05-0,15*	0,013	0,025																																																																																																																																							
K	0,05-0,15*	0,013	0,025																																																																																																																																							
L	0,05-0,15*	0,025	0,025																																																																																																																																							
M	0,05-0,15*	0,05-0,20	0,13																																																																																																																																							
N	0,05-0,15*	0,05-0,20	0,13																																																																																																																																							
U	0,08-0,25*	0,13-0,38	0,13																																																																																																																																							
d mm	mm	Pouces																																																																																																																																								
06	16	5/32																																																																																																																																								
08	20	3/8																																																																																																																																								
10	25	1/2																																																																																																																																								
12	32	1/2																																																																																																																																								
16	40	1/2																																																																																																																																								
20	50	1/2																																																																																																																																								
25	63	1/2																																																																																																																																								
32	80	1/2																																																																																																																																								
mm	Pouces																																																																																																																																									
1,59	1/16																																																																																																																																									
2,38	3/32																																																																																																																																									
3,18	1/8																																																																																																																																									
3,97	5/32																																																																																																																																									
4,76	3/16																																																																																																																																									
5,56	7/32																																																																																																																																									
6,35	1/4																																																																																																																																									
7,94	5/16																																																																																																																																									
9,52	3/8																																																																																																																																									
Code	Pouces																																																																																																																																									
1	1/16																																																																																																																																									
2	1/8																																																																																																																																									
3	3/16																																																																																																																																									
4	1/4																																																																																																																																									
5	5/16																																																																																																																																									
6	3/8																																																																																																																																									
IK ≥ 1/4"	IK < 1/4"																																																																																																																																									
N/R/F	E																																																																																																																																									
A/M/G	D																																																																																																																																									
X	X																																																																																																																																									
<b>Direction de coupe</b> R L N		<b>Arête de coupe</b> F Arête vive E Honing T Chamfrinée S Chamfrinée et honing K A double chamfrain P A double chamfrain et honing		<b>Rayon en bout</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Rayon de pointe (pouces)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>max.004</td></tr> <tr><td>1</td><td>1/64</td></tr> <tr><td>2</td><td>1/32</td></tr> <tr><td>3</td><td>3/64</td></tr> <tr><td>4</td><td>1/16</td></tr> <tr><td>5</td><td>5/64</td></tr> <tr><td>6</td><td>3/32</td></tr> <tr><td>7</td><td>7/64</td></tr> <tr><td>8</td><td>1/8</td></tr> <tr><td>X</td><td>-</td></tr> </tbody> </table>		Code	Rayon de pointe (pouces)	0	max.004	1	1/64	2	1/32	3	3/64	4	1/16	5	5/64	6	3/32	7	7/64	8	1/8	X	-	<b>Longueur d'arête</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Code</th> <th>Pouces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2</td><td>1/4</td></tr> <tr><td>3</td><td>3/8</td></tr> <tr><td>4</td><td>1/2</td></tr> <tr><td>5</td><td>5/8</td></tr> <tr><td>6</td><td>3/4</td></tr> <tr><td>8</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		Code	Pouces	2	1/4	3	3/8	4	1/2	5	5/8	6	3/4	8	1	<b>Tolérance en pouces</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d ±</th> <th>m ±</th> <th>s ±</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>0,0010</td><td>0,0002</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>F</td><td>0,0005</td><td>0,0002</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>C</td><td>0,0010</td><td>0,0005</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>H</td><td>0,0002</td><td>0,0005</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>E</td><td>0,0010</td><td>0,0010</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>G</td><td>0,0010</td><td>0,0010</td><td>0,005</td></tr> <tr><td>J</td><td>0,002-<sup>*</sup></td><td>0,006-<sup>*</sup></td><td>0,005</td></tr> <tr><td>K</td><td>0,002-<sup>*</sup></td><td>0,005</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>L</td><td>0,002-<sup>*</sup></td><td>0,0010</td><td>0,001</td></tr> <tr><td>M</td><td>0,002-<sup>*</sup></td><td>0,003-<sup>*</sup></td><td>0,005</td></tr> <tr><td>N</td><td>0,002-<sup>*</sup></td><td>0,003-<sup>*</sup></td><td>0,001</td></tr> <tr><td>U</td><td>0,003-<sup>*</sup></td><td>0,008-<sup>*</sup></td><td>0,005</td></tr> <tr><td></td><td>0,010</td><td>0,015</td><td>0,005</td></tr> </tbody> </table> * En fonction de la taille de la plaquette			d ±	m ±	s ±	A	0,0010	0,0002	0,001	F	0,0005	0,0002	0,001	C	0,0010	0,0005	0,001	H	0,0002	0,0005	0,001	E	0,0010	0,0010	0,001	G	0,0010	0,0010	0,005	J	0,002- <sup>*</sup>	0,006- <sup>*</sup>	0,005	K	0,002- <sup>*</sup>	0,005	0,001	L	0,002- <sup>*</sup>	0,0010	0,001	M	0,002- <sup>*</sup>	0,003- <sup>*</sup>	0,005	N	0,002- <sup>*</sup>	0,003- <sup>*</sup>	0,001	U	0,003- <sup>*</sup>	0,008- <sup>*</sup>	0,005		0,010	0,015	0,005																																					
Code	Rayon de pointe (pouces)																																																																																																																																									
0	max.004																																																																																																																																									
1	1/64																																																																																																																																									
2	1/32																																																																																																																																									
3	3/64																																																																																																																																									
4	1/16																																																																																																																																									
5	5/64																																																																																																																																									
6	3/32																																																																																																																																									
7	7/64																																																																																																																																									
8	1/8																																																																																																																																									
X	-																																																																																																																																									
Code	Pouces																																																																																																																																									
2	1/4																																																																																																																																									
3	3/8																																																																																																																																									
4	1/2																																																																																																																																									
5	5/8																																																																																																																																									
6	3/4																																																																																																																																									
8	1																																																																																																																																									
	d ±	m ±	s ±																																																																																																																																							
A	0,0010	0,0002	0,001																																																																																																																																							
F	0,0005	0,0002	0,001																																																																																																																																							
C	0,0010	0,0005	0,001																																																																																																																																							
H	0,0002	0,0005	0,001																																																																																																																																							
E	0,0010	0,0010	0,001																																																																																																																																							
G	0,0010	0,0010	0,005																																																																																																																																							
J	0,002- <sup>*</sup>	0,006- <sup>*</sup>	0,005																																																																																																																																							
K	0,002- <sup>*</sup>	0,005	0,001																																																																																																																																							
L	0,002- <sup>*</sup>	0,0010	0,001																																																																																																																																							
M	0,002- <sup>*</sup>	0,003- <sup>*</sup>	0,005																																																																																																																																							
N	0,002- <sup>*</sup>	0,003- <sup>*</sup>	0,001																																																																																																																																							
U	0,003- <sup>*</sup>	0,008- <sup>*</sup>	0,005																																																																																																																																							
	0,010	0,015	0,005																																																																																																																																							
<b>Forme de la plaquette</b> T P U N 4 5 <sub>1</sub> 5 <sub>2</sub>		<b>Épaisseur de la plaquette</b> 3 6 <sub>1</sub> 6 <sub>2</sub>		<b>Rayon en bout</b> 3 7 <sub>1</sub> 7 <sub>2</sub>		<b>Longueur d'arête</b> 4 1 25,4		<b>Caractéristiques</b> X D E F G H J K L M N P R S T W																																																																																																																																		
<b>Forme de la plaquette</b> V D E C M K B A L P H O R S T W		<b>Angle de dé-pouille</b> 35° 55° 75° 80° 86° 88° 90° 108° 120° 135° --- 90° 60° 80°		<b>Tolérances</b> m ± s ±		<b>Caractéristiques</b> N 4		<b>Caractéristiques</b> X D E F G H J K L M N P R S T W																																																																																																																																		

Pour formes spéciales de brise-copeaux, un code du fabricant peut être indiqué à la position 10.

Divergences ASA et BHMA par rapport à ISO  
X = Exécution spéciale non ISO

# Désignations ISO pour porte-plaquettes

**Serrage**

**D** Serrage par goupille et bride

**S** Serrage par vis

**M** Serrage par goupille et bride

**C** Serrage par bride

**P** Serrage par levier

**X** Exécution spéciale

**Forme du porte-plaquette**

90°	75°	90°	45°	60°	
90°	90°	107,5°	93°	75°	
95°	50°	63°	117,5°	75°	
45°	60°	93°	72,5°	60°	
					85°

**Direction de coupe**

**R**

**L**

**N**

**Largeur de la queue**

**B**

**Longueur d'arête**

**H**

**S**

**O**

**P**

**VDECIM**

**ABK**

**R**

**L**

**T**

**W**

**Hauteur de la queue**

Porte-outils

Cartouche

Queue cylindrique **00**

**25**

**25**

1ère position : C = cartouche  
2ème position : A = ISO 5611

**Cartouche**

**Longueur de l'outil**

l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm
A	N
32	160
B	P
40	170
C	Q
50	180
D	R
60	200
E	S
70	250
F	T
80	300
G	U
90	350
H	V
100	400
J	W
110	450
K	Y
125	500
L	Spéc.
140	
150	

**M**

**12**

**9**

**Spéc.**

Symboles pour outils haute précision

**Q**

**F**

**B**

**Forme de la plaquette**

Angle de pointe (rhombe)		<b>V</b>	35°	<b>D</b>	55°	<b>E</b>	75°	<b>C</b>	80°	<b>M</b>	86°	<b>K</b>	55°	<b>B</b>	82°	<b>A</b>	85°	<b>R</b>	90°	<b>S</b>	90°	<b>T</b>	60°	<b>W</b>	80°
Angle de pointe (rhomboidé)																									
Autres formes																									

**S**

**C**

**L**

**3**

**4**

**5**

**R**

**C**

**Angle de déviation**

	<b>F</b>	25°	<b>G</b>	30°
	<b>A</b>	3°	<b>N</b>	0°
	<b>B</b>	5°	<b>P</b>	11°
	<b>C</b>	7°		
	<b>D</b>	15°		
	<b>E</b>	20°		

Angles de déviation hors norme pour lesquels des indications supplémentaires sont nécessaires.

# Désignations ISO pour barres d'alésage

<b>S</b>	Queue en acier	<b>E</b>	Comme C, mais avec perçage pour lubrification
<b>A</b>	Queue en acier avec perçage pour lubrification	<b>F</b>	Comme C, mais antivibratoire
<b>B</b>	Queue en acier antivibratoire	<b>G</b>	Comme C, mais avec perçage pour lubrification et antivibrat.
<b>D</b>	Queue en acier antivibratoire avec perçage pour lubrification	<b>H</b>	Métal lourd
<b>C</b>	Queue en carbure avec tête en acier	<b>J</b>	Métal lourd, perçage pour lubrification

<b>D</b>		<b>S</b>	
<b>M</b>		<b>C</b>	
<b>P</b>		<b>X</b>	Exécution spéciale

<b>S</b>	<b>32</b>	<b>U</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>5</b>
1	2	3	4	5	

<b>Exécution de la queue</b>	
<b>Ø de la queue</b>	
<b>Longueur de l'outil</b>	

<b>Ø de la queue</b>	
<b>Longueur de l'outil</b>	

<b>F</b>		<b>K</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	<b>9</b>
<b>Q</b>		<b>S</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>W</b>		<b>X</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>L</b>		<b>Y</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>K</b>		<b>X</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>U</b>		<b>Y</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>S</b>		<b>X</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>O</b>		<b>Y</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>L</b>		<b>X</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	
<b>H</b>		<b>Y</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	

x) Exécution spéciale

<b>K</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	<b>12</b>
6	7	8	9

<b>R</b>		<b>L</b>	
----------	--	----------	--

<b>R</b>	<b>12</b>
8	9

<b>R</b>		<b>L</b>	
<b>H</b>		<b>O</b>	
<b>S</b>		<b>P</b>	
<b>VDECM</b>		<b>T</b>	
<b>ABK</b>		<b>W</b>	

<b>Longueur d'arête</b>	<b>12</b>
	9

<b>Angle de dépouille</b>	
<b>3°</b>	<b>A</b>
<b>5°</b>	<b>B</b>
<b>7°</b>	<b>C</b>
<b>15°</b>	<b>D</b>
<b>20°</b>	<b>E</b>
<b>25°</b>	<b>F</b>
<b>30°</b>	<b>G</b>
<b>0°</b>	<b>N</b>
<b>11°</b>	<b>P</b>

Angles de dépouille hors norme pour lesquels des indications supplémentaires sont nécessaires. } **O**

<b>Forme de la plaquette</b>	<b>V</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
<b>Angle de pointe (rhombe)</b>								
<b>Angle de pointe (rhomboid)</b>								
<b>Autres formes</b>	<b>L</b>	<b>P</b>	<b>H</b>	<b>O</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>W</b>	
<b>90°</b>								
<b>108°</b>								
<b>120°</b>								
<b>135°</b>								

## Types d'usure

### Usure en dépouille



L'usure de la face de dépouille est courante et normale après un certain temps d'utilisation.

#### Causes

- Vitesse de coupe trop élevée
- Nuance de carbure à résistance à l'usure trop faible
- Avance non adaptée

#### Solutions

- Réduction de la vitesse de coupe
- Nuance de carbure plus résistante à l'usure
- Avance correspondant à la vitesse de coupe et à la profondeur de passe

### Écaillage



Dû à la surcharge mécanique de l'arête de coupe, des particules de carbure peuvent se détacher.

#### Causes

- Nuance trop résistante à l'usure
- Vibrations
- Avance ou profondeur de passe trop importante
- Coupe interrompue
- « Martèlement » des copeaux

#### Solutions

- Nuance plus tenace
- Géométrie de coupe négative
- Choisir une géométrie plus robuste
- Amélioration de la stabilité (outil, pièce)

### Usure en cratère



Le flux de copeaux chauds provoque une cratérisation de la plaquette sur la face de coupe.

#### Causes

- Vitesse de coupe trop élevée, avance trop importante
- Angle de coupe trop faible
- Nuance de carbure à résistance à l'usure trop faible
- Mauvaise lubrification

#### Solutions

- Réduction de la vitesse de coupe et/ou de l'avance
- Nuance de carbure plus résistante à l'usure
- Augmentation du débit et/ou de la pression du liquide de coupe, contrôle du jet
- Nuance plus résistante à l'usure

### Déformation plastique



La combinaison d'une température d'usinage élevée et d'une charge mécanique peut provoquer une déformation plastique.

#### Causes

- Température de travail trop élevée, d'où un affaissement du substrat
- Endommagement du revêtement
- Nuance de carbure à résistance à l'usure trop faible
- Mauvaise lubrification

#### Solutions

- Réduction de la vitesse de coupe
- Nuance de carbure plus résistante à l'usure
- Amélioration de la lubrification

### Arête rapportée



Des particules de matière se collent sur l'arête lorsque le copeau n'est pas évacué normalement en raison d'une température de coupe trop basse.

#### Causes

- Vitesse de coupe trop faible
- Angle de coupe trop petit
- Matériau de coupe inadéquat
- Absence de lubrification

#### Solutions

- Augmentation de la vitesse de coupe
- Angle de coupe plus important
- Revêtement TiN
- Vérification du dosage de l'émulsion

### Rupture de la plaquette



Une surcharge sur la plaquette peut entraîner sa rupture.

#### Causes

- Surcharge du matériau de coupe
- Manque de stabilité
- Angle de tranchant inadapté

#### Solutions

- Matériau plus tenace
- Arête chanfreinée
- Honing plus important
- Géométrie mieux adaptée

# Recommandations pour une utilisation optimale des outils

Problèmes																
Type d'usure						Problèmes au niveau de la pièce				Rupture copeau						
Usure en dépouille	Usure en cratère	Écaillage	Déformation plastique	Rupture de la plaquette	Formation d'arêtes rapportées	Vibrations	Formation de bavures et tétons	Pièce déformée	État de surface	Copeau trop long (emmêlé)	Copeau trop court (fragmenté)					
▼	▼		▼		▼	↓			↑	↓		Vitesse de coupe	Données de coupe	Causes		
~		▼	↓	▼		↑		▼	▼	▲	▼	Avance				
↓	▼	▼	↓				▼	↓	↓			Avance à l'approche du centre				
		▲	~		▼	~	▼	▼	↓	▼	▲	Brise-copeaux	↑		↓	Choix des plaquettes
▲		▲	▲	↑		↓	▼	↓	↑			Rayon en bout	↑		↓	
▲	▲	▼	▲	▼								Matériau de coupe	↑		↓	
		~		~		~		~	~			Serrage de l'outil				
		~		~		~		~	~			Serrage de la pièce				
		~		~		~			↓			Porte-à-faux				
~		~				~	~		~			Hauteur de centre				
●	~		●		●		●		●	●		Fluide de coupe				

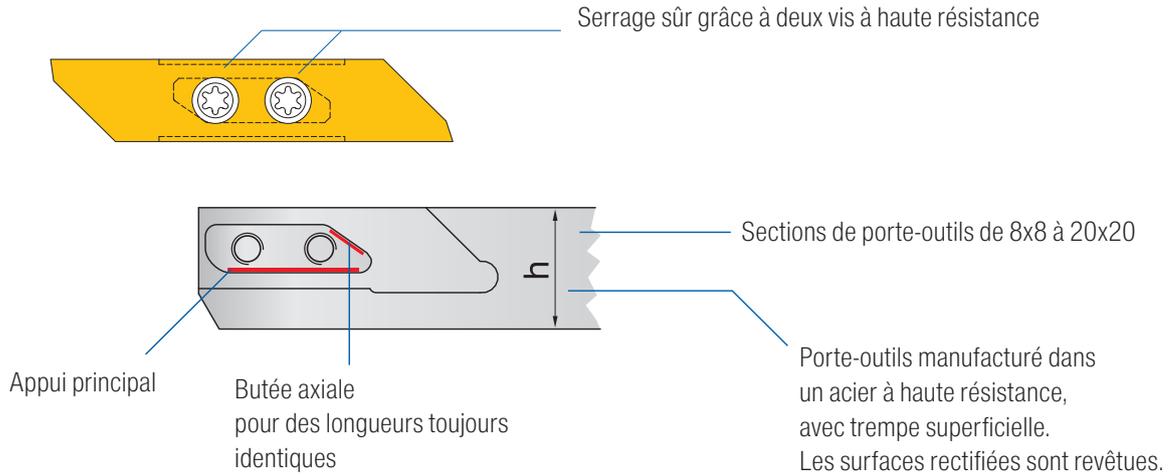
▲ augmenter  
influence majeure  
↑ augmenter  
influence mineure

▼ Eviter, réduire  
influence majeure  
↓ Eviter, réduire  
influence mineure

~ Contrôler, optimiser  
● Utiliser

# VertiClamp

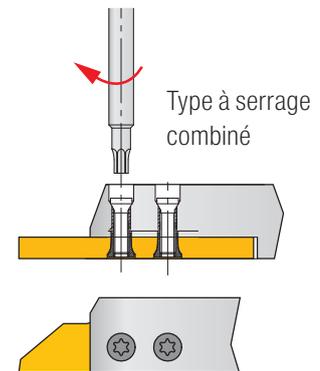
## Caractéristiques



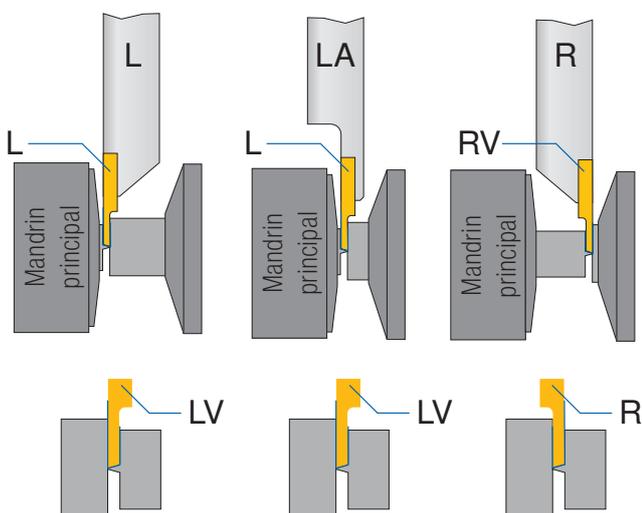
## Caractéristiques

- La connection entre la plaquette et le porte-outils garantit une fixation optimale
- La deuxième arête de coupe peut toujours être utilisée, même en cas de casse de la première
- Les vis de serrage ne sont pas soumises au cisaillement
- Le porte à faux des plaquettes est identique quelle que soit la géométrie
- La plaquette est toujours parfaitement maintenue grâce aux larges surfaces de contact
- Le logement de plaquette est protégé contre les copeaux
- Les plaquettes sont serrées grâce à deux vis fabriquées dans un acier à haute résistance

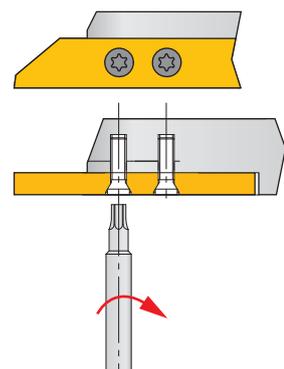
## Serrage de la plaquette avec des outils Combi



## Tronçonnage avec main opposée



## Serrage de la plaquette avec des outils Standards

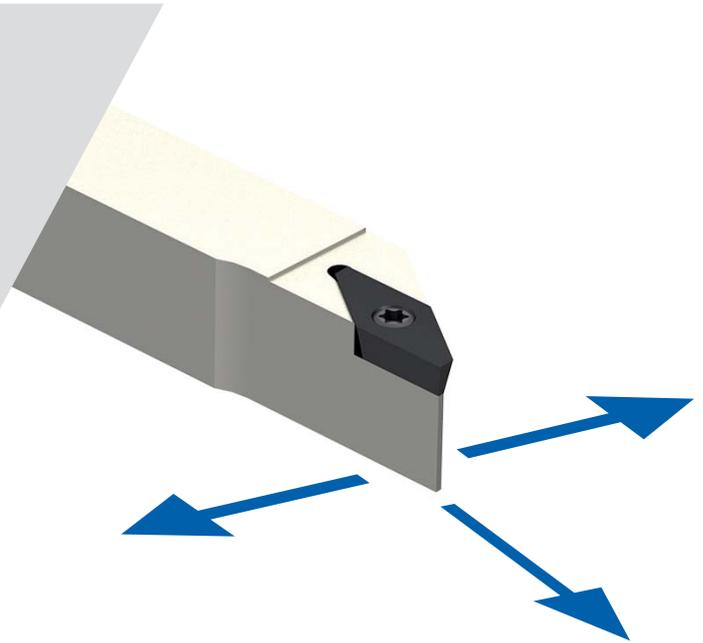


# TriClamp

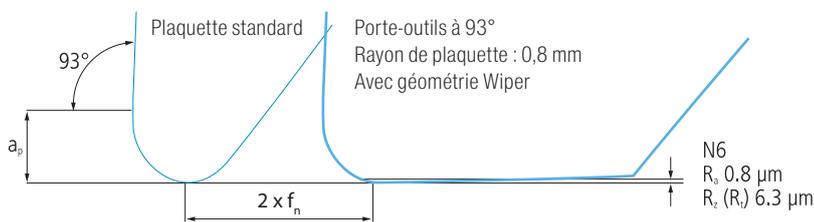
L'avance peut être doublée en utilisant le système TriClamp avec sa géométrie Wiper et ses porte-outils à 93°. Cela signifie que les temps machine pourront être réduits sans affecter la qualité de surface des pièces produites, ou que celle-ci sera améliorée pour un temps de cycle équivalent à celui qui sera obtenu avec une plaquette standard. La possibilité de travailler dans le sens radial ainsi que dans les 2 sens axiaux font de TriClamp un système particulièrement flexible.

## Caractéristiques

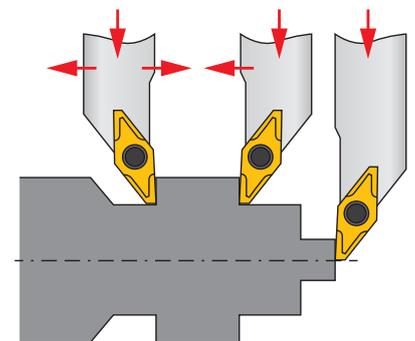
- Extension de la gamme ISO
- Tournage dans les 3 directions
- Indexation facile des plaquettes de coupe
- Arête de coupe vive et positive avec un angle de dépouille de 11°
- Faibles rayons de bec 0,08 mm à 0,2 mm
- Contrôle parfait des copeaux
- Porte-outils spécifiques pour les tours de décolletage (Section 8x8 mm à 16x16 mm)



## Géométrie Wiper dans le détail

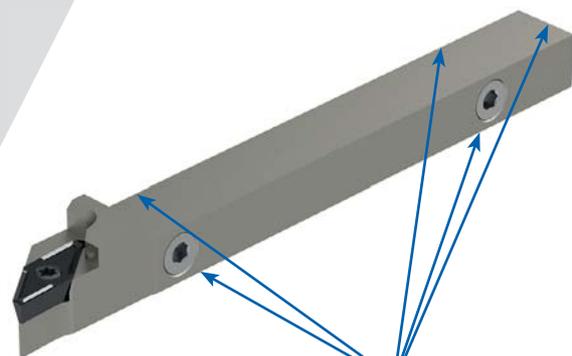


## Sens de travail



Les porte-outils avec lubrification centrale permettent d'augmenter les performances des plaquettes et améliorent la qualité de surface des pièces produites, particulièrement lors de l'usinage de matières difficiles telles les aciers inoxydables ou les superalliages.

- Tous les porte-outils disposent de 5 arrivées de fluide de coupe
- Fabriqués dans un acier à haute résistance
- Arrivée précise du lubrifiant sur l'arête de coupe
- Utilisable sous toute pression de lubrification



Arrivées possibles du lubrifiant

# XheadClamp

Le changement rapide d'outils est devenu un avantage certain pour l'usinage de séries qui doivent être réalisées avec des volumes copeaux maximaux. WNT a tenu compte de cette nouvelle problématique avec le système XheadClamp nouvellement développé. La réduction drastique des temps de changement d'outils et de réglage constitue l'avantage majeur que procure ce système. XheadClamp est devenu également un standard en terme de flexibilité et de facilité d'emploi.

Avec le système XheadClamp le changement de plaquette ou de géométrie (exemple : Monter un outil à gorges en lieu et place d'un outil de tournage) peut être désormais réalisé rapidement, facilement et avec une précision maximale.

## Serrage

- Forces de serrage très importantes
- Serrage et desserrage des têtes via une seule vis
- Répétabilité inférieure à  $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- Stabilité élevée



## Polyvalence

- Toutes les têtes de taille identique peuvent être montées
- Les outils peuvent être adaptés à la pièce à usiner
- Changement rapide des arêtes de coupe grâce au changement de la tête

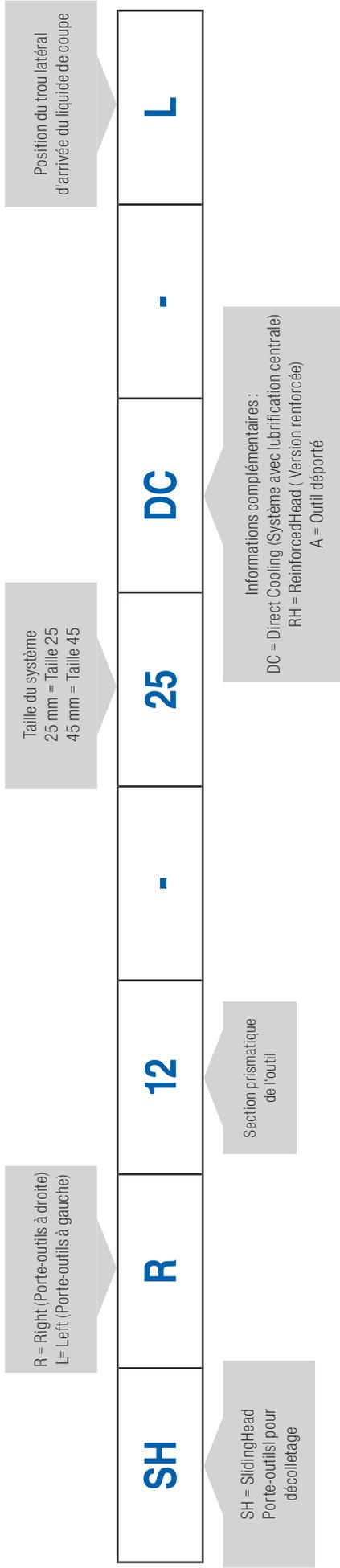


## Précision

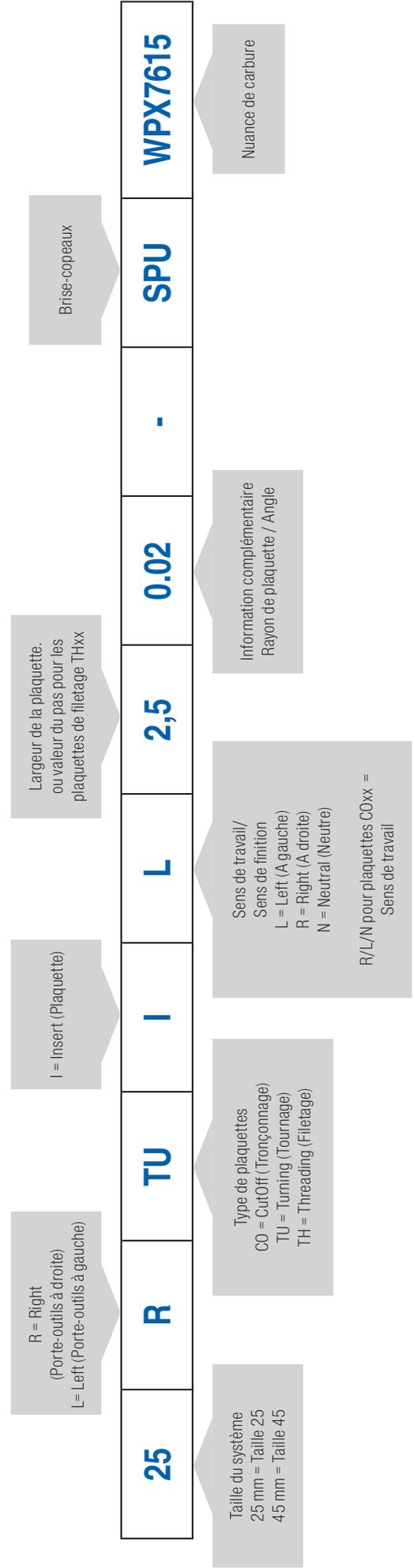
- Pas de variation sur les axes X ou Y lors d'un changement de tête
- Répétabilité inférieure à  $\pm 7,5 \mu\text{m}$
- Pas de variation de la hauteur de pointe, y compris lors d'un changement de taille de plaquette.
- Le système à 2 nez garantit une position correcte de la tête



## Norme de désignation des porte-outils du Système 25 et du Système 45



## Norme de désignation des plaquettes du Système 25 et du Système 45



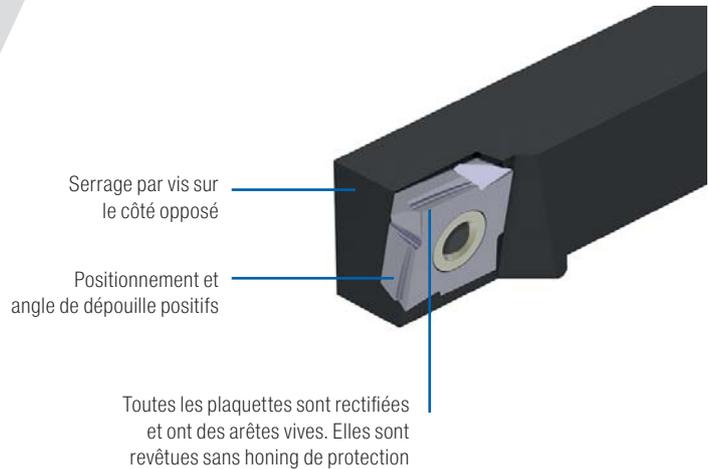
## Système SOGX

Le système SOGX est un système à plaquettes à montage tangentiel. Ainsi, un volume de carbure important est situé sous l'arête de coupe, ce qui permet d'augmenter la stabilité de l'outil. Le système SOGX se distingue également par des arêtes extrêmement vives, générant de très faibles efforts de coupe et augmentant la sécurité du processus.

Les plaquettes de taille 07 et 11 disposent de 4 arêtes de coupe. Elles sont utilisables dans tous les matériaux et permettent de générer également et précisément, des épaulements à 90°.

### Caractéristiques

- Changement facile des plaquettes dans la machine
- Possibilité de profondeurs de passe importantes
- Plaquettes avec nuances revêtues et non revêtues (ex : Usinage du titane)

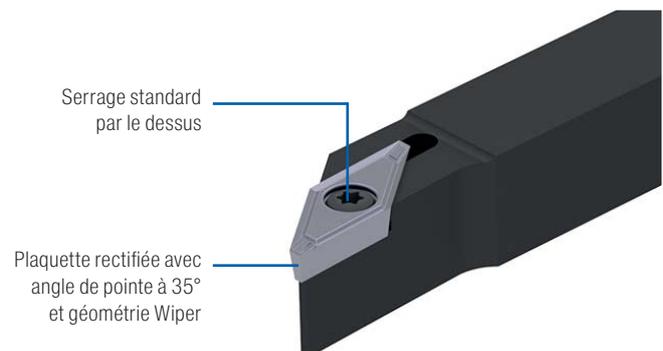


## Système VCGT

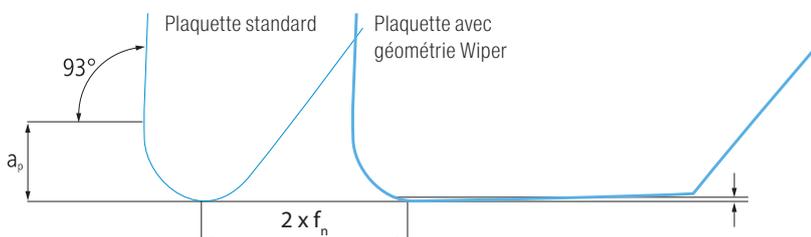
Le système VCGT dispose d'arêtes vives et réalise d'excellents états de surface grâce à sa géométrie Wiper. Les avances peuvent être aussi doublées tout en obtenant des états de surface identiques à ceux liés à l'utilisation d'une plaquette standard.

### Caractéristiques

- Profondeurs de passe jusque 6,5mm pour une augmentation sensible du volume copeaux
- Excellents états de surface produits dès la première passe  
Réduction des cycles ultérieurs
- Excellent contrôle des copeaux réduisant les temps d'arrêt machines ou les marques sur les pièces produites



L'exemple ci-dessous montre le principe en détail :



# Système 25 et Système 45

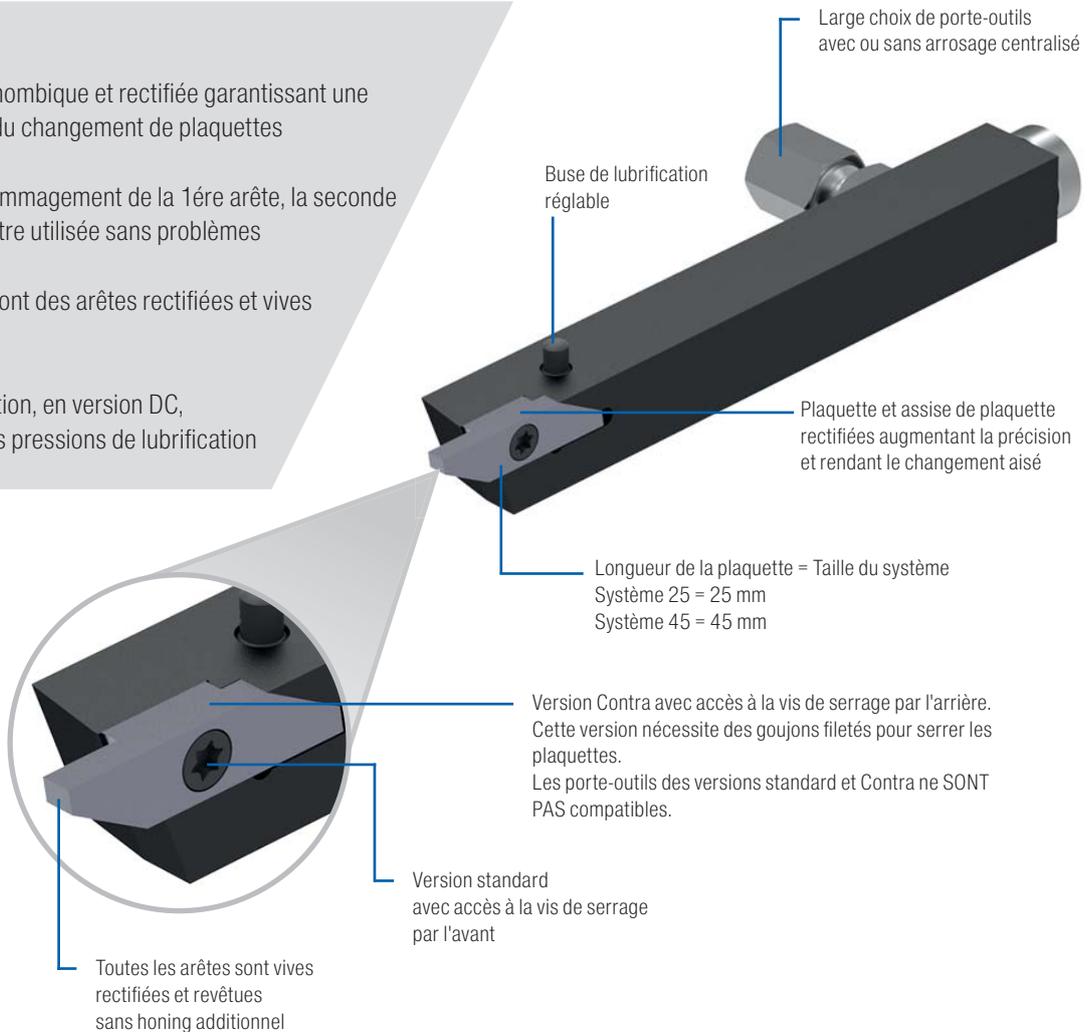
## Système

Les systèmes 25 et 45 sont de conception tangentielle. Cette technologie permet un serrage sûr et efficace avec un encombrement réduit, Les plaquettes peuvent travailler dans les 3 directions, c'est à dire dans le sens radial et dans les 2 sens axiaux. Toutes les arêtes de coupe des systèmes 25 et 45 sont rectifiées et vives.

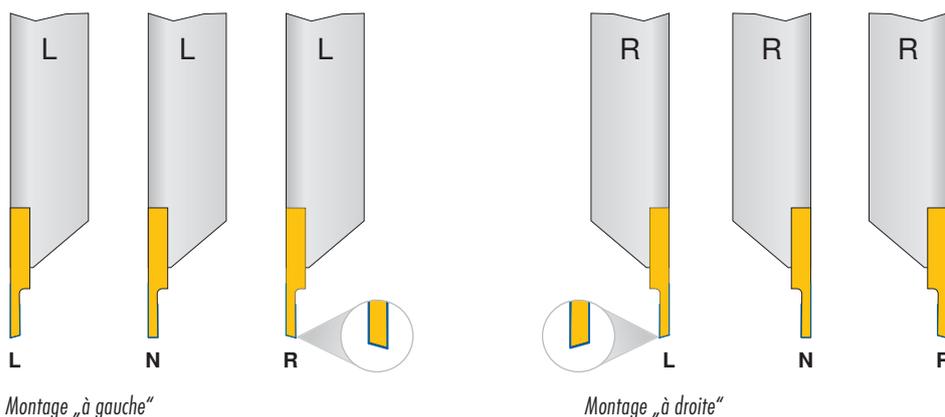
Le système 25 est idéalement conçu pour les diamètres extrêmement petits.

### Caractéristiques

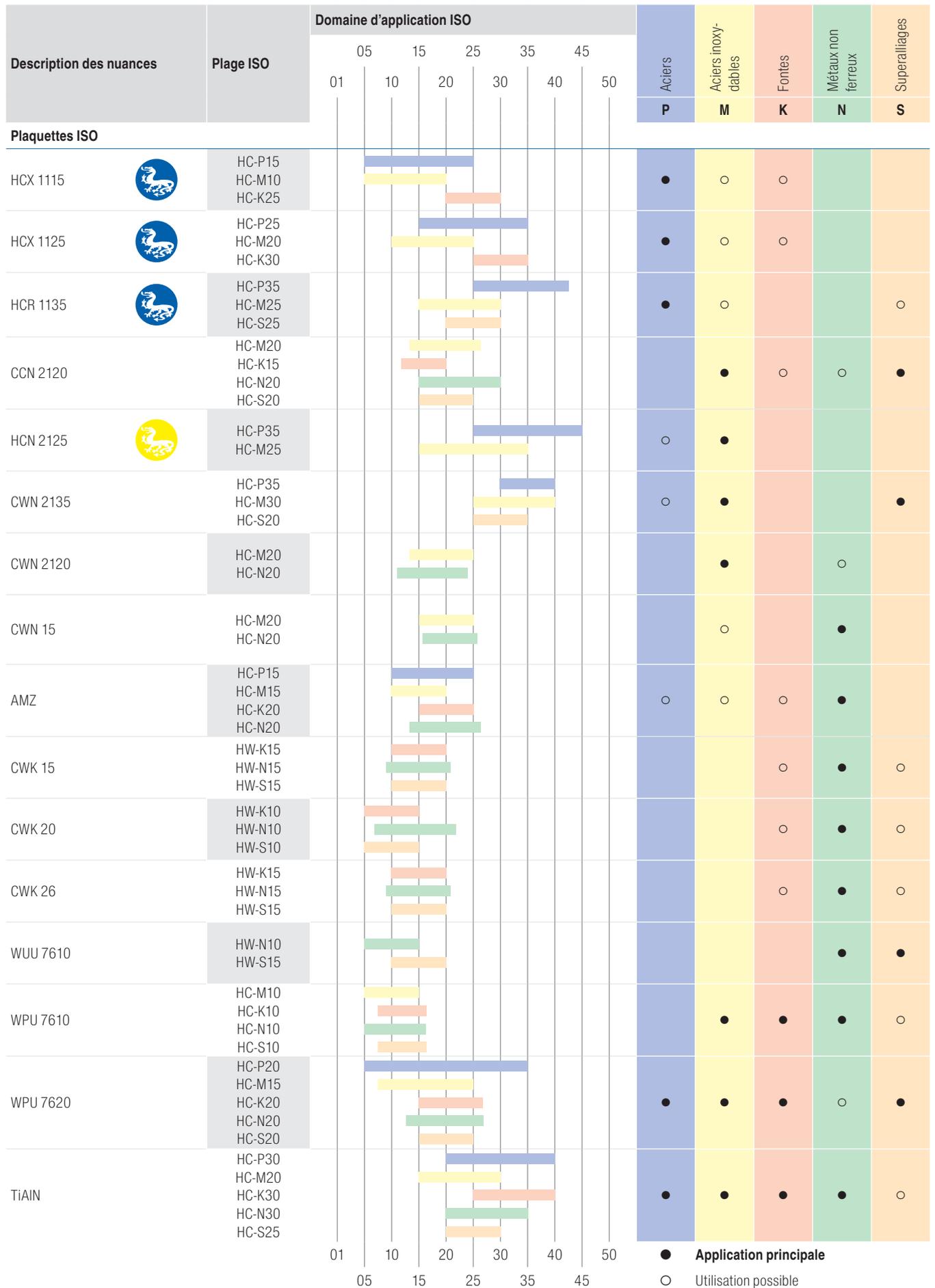
- Assise de plaquette rhombique et rectifiée garantissant une précision élevée lors du changement de plaquettes
- Dans le cas d'un endommagement de la 1ère arête, la seconde reste intacte et peut être utilisée sans problèmes
- Toutes les plaquettes ont des arêtes rectifiées et vives sans aucun honing
- Systèmes de lubrification, en version DC, conçus pour toutes les pressions de lubrification



### Sens d'utilisation

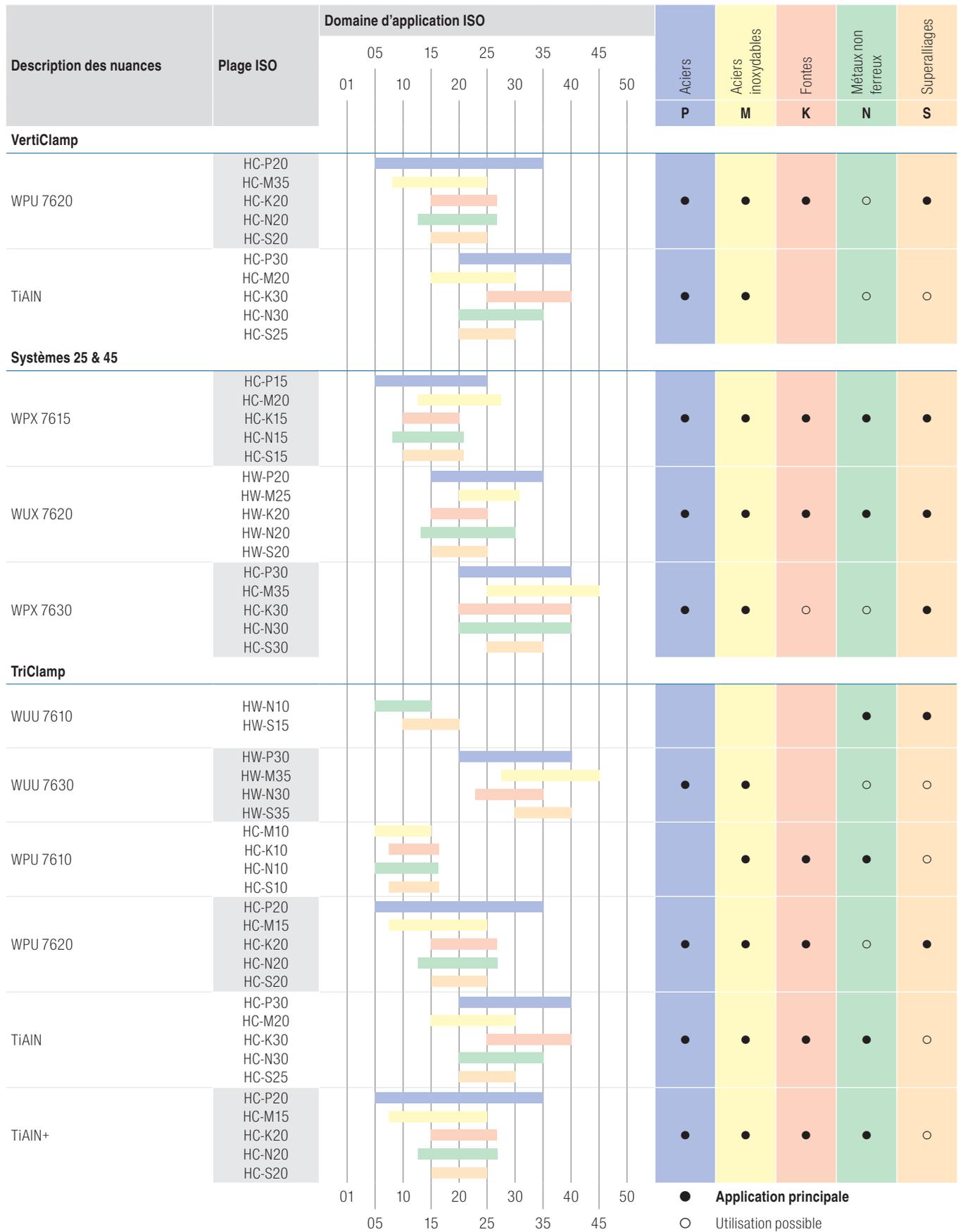


# Vue d'ensemble des nuances



Résistance à l'usure  $v_c+$   $v_c-$  Ténacité

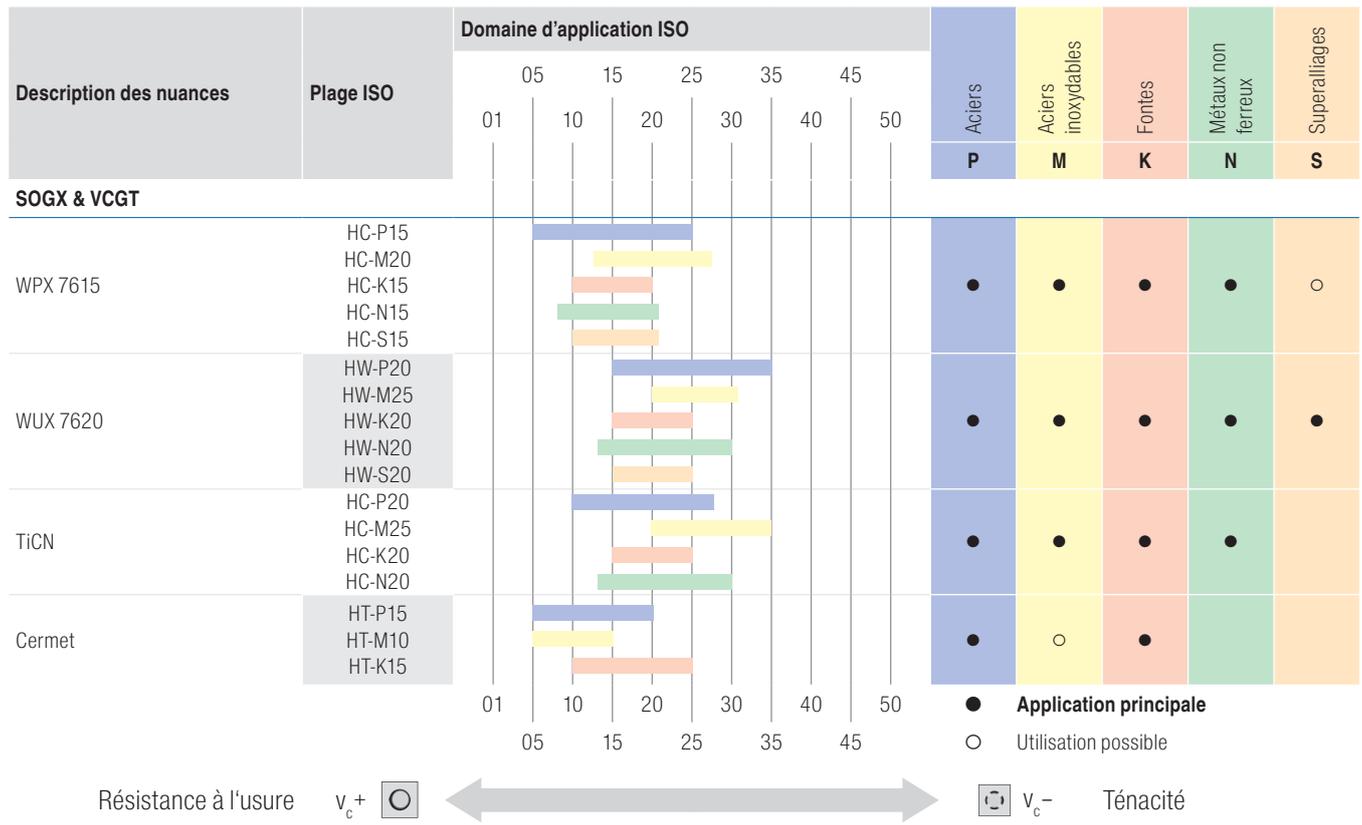
# Vue d'ensemble des nuances



Résistance à l'usure  $v_c +$   $v_c -$  Ténacité

3

# Vue d'ensemble des nuances



# Description des nuances

<b>HCX 1115</b>	Nuance carbure revêtue Dragonskin, ISO - P15 Pour les conditions stables et les coupes continues.	<b>AMZ</b>	Nuance carbure revêtue TiAlN, ISO - K20 Nuance universelle, adaptée à la finition des aciers inoxydables et des aluminiums
<b>HCX 1125</b>	Nuance carbure revêtue Dragonskin, ISO - P25 Nuance universelle avec un large spectre d'utilisation.	<b>WUU 7610</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - K10 Spécifiquement dédié aux non-ferreux
<b>HCR 1135</b>	Nuance carbure revêtue Dragonskin, ISO - P35 Pour les conditions difficiles et les opérations lourdes.	<b>WPU 7610</b>	Nuance carbure revêtue PVD-AITiN, ISO - K10 / M10 pour les aciers inoxydables et les superalliages
<b>CCN 2120</b>	Nuance carbure revêtue, TiAlN, ISO - M20 Pour les aciers inoxydables et les superalliages	<b>WUU 7630</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - K30 / M20 Universelle, application principale dans les non-ferreux
<b>CWN 2120</b>	Nuance carbure revêtue TiN, ISO - K20 Haute performance dans les aluminiums, nuance bien adaptée aux aciers inoxydables	<b>WPU 7620</b>	Nuance carbure revêtue PVD-AITiN, ISO - P20 / M20 pour les aciers et les aciers inoxydables
<b>HCN 2125</b>	Nuance carbure revêtue Dragonskin, ISO - M25 Nuance universelle pour les aciers inoxydables	<b>TiAlN</b>	Nuance carbure revêtue PVD-TiAlN, ISO - K30 / M20 Nuance universelle pour tous les matériaux
<b>CWN 2135</b>	Nuance carbure revêtue Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN, ISO - M35 Pour les aciers inoxydables	<b>TiAlN+</b>	Nuance carbure revêtue PVD-TiAlN, ISO - K20 / M20 Nuance universelle pour tous les matériaux
<b>CWK 15</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - K15 Ebauche des aluminiums	<b>WPX 7615</b>	Nuance carbure revêtue PVD-TiAlN, ISO - P/M/K15 Nuance universelle pour tous les matériaux
<b>CWK 20</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - K20 Pour les vitesses de coupe les plus élevées	<b>WPX 7630</b>	Nuance carbure revêtue PVD-TiN, ISO - P/M/K30 Nuance universelle avec une ténacité élevée
<b>CWK 26</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - K20 Nuance universelle	<b>WUX 7620</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO - P/M/K20 Utilisation universelle
<b>CWN 15</b>	Nuance carbure revêtue TiN, ISO - K15 Pour l'usinage d'alliages d'aluminium abrasifs (silicium)	<b>TiCN</b>	Nuance carbure revêtue PVD-TiCN, ISO - P/M/K15 Nuance idéale pour les matières à usinabilité difficile
<b>HCN 2430</b>	Nuance carbure revêtue Dragonskin, ISO - M25 Nuance multi-usages	<b>Cermet</b>	Cermet, ISO - P10, non revêtu Pour les aciers



## Description des nuances

H C X 1 1 2 5 (Exemple)

### Matière (applic. principale)

- 1 Aciers
- 2 Aciers inoxydables
- 3 Fontes
- 4 Métaux légers et métaux non ferreux
- 5 Superalliages et titane
- 6 Matières dures

### Type de revêtement

- 1 Tournage
- 2 Fraisage
- 3 Tronçonnage
- 4 Perçage
- 5 Filetage par tournage
- 6 Autre

### Dureté

- 05 ISO K/M/P 05
- 10 ISO K/M/P 10
- 15 ISO K/M/P 15
- ...

## Table des matières

Vue d'ensemble des systèmes	158
WNT Toolfinder	159
Vue d'ensemble et Highlights	160
Vue d'ensemble des EcoCut Mini et des plaquettes EcoCut	161
<b>Programme d'outils</b>	
EcoCut Mini	162+163
EcoCut Classic	164-167
EcoCut ProfileMaster	168-170
<b>Informations techniques</b>	
Conditions de coupe EcoCut Mini	171
Conditions de coupe EcoCut Classic	172+173
Conditions de coupe EcoCut ProfileMaster	174+175
Conditions de coupe	176+177
Vue d'ensemble des brise-copeaux	178
EcoCut Classic – Opérations de tournage	179
Conseils d'application	180-184
Aperçu et champ d'application des nuances	185

**WNT MASTERTOOL**  
PERFORMANCE

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

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

## Vue d'ensemble des systèmes

### EcoCut Mini



Perçage dans le plein, tournage extérieur et opérations d'alésages à partir d'un diamètre de 4,0 mm et sur une profondeur de 4xD.

→ 162+163

### EcoCut Classic



Outils multi-fonctions dans une plage de diamètres de 8,0 mm à 16,0 mm pour des profondeurs de 1,5xD, 2,25xD et 3xD.

→ 165-167

### EcoCut ProfileMaster



Réalisation supplémentaire de gorges avec des diamètres d'outils de 10,0 mm à 16,0 mm sur une profondeur de 1,5xD et 2,25xD

→ 169+170

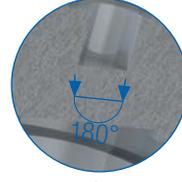
## EcoCut Classic

Perçage dans le plein à fond plat, chariotage et dressage intérieurs et extérieurs



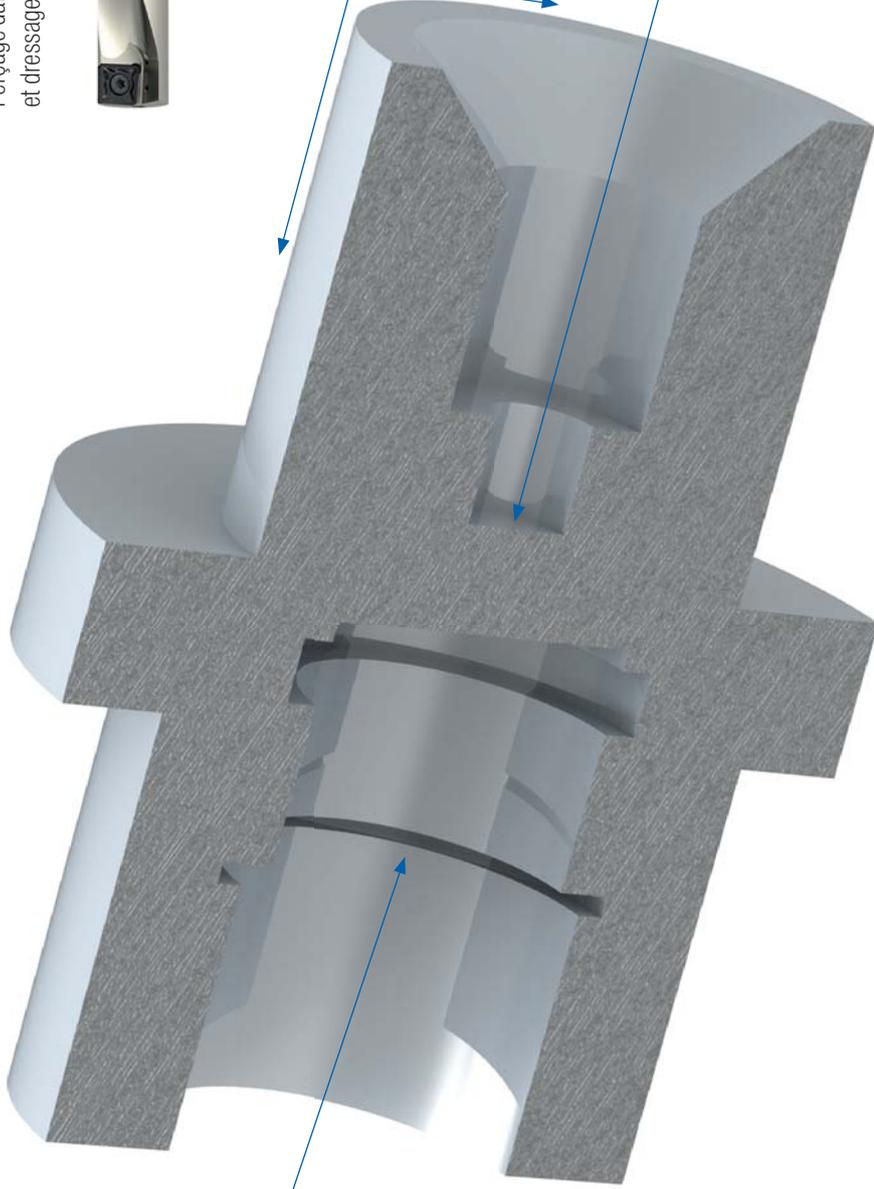
## EcoCut ProfileMaster

Perçage dans le plein à fond plat, alésages et réalisation de gorges extérieures ou intérieures



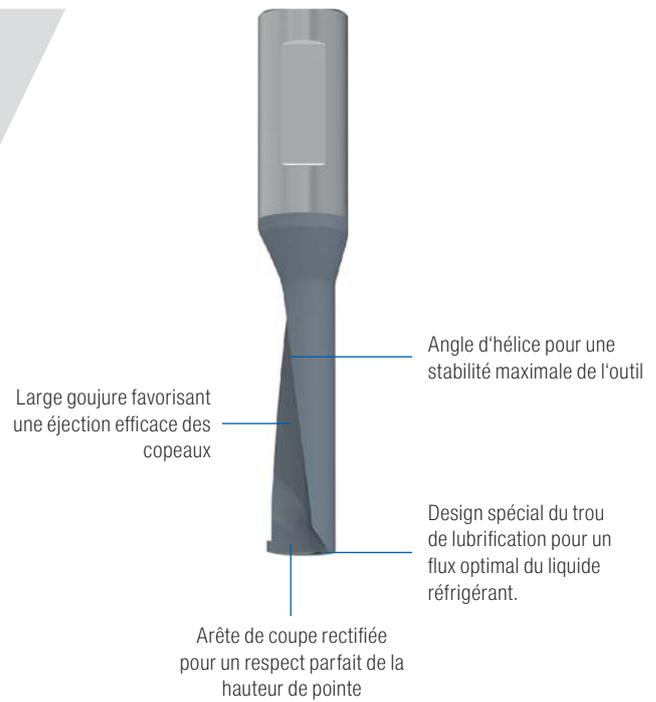
## EcoCut Mini

Perçage dans le plein à fond plat, chariotage et dressage intérieurs et extérieurs

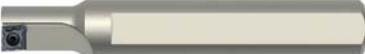


# Highlights

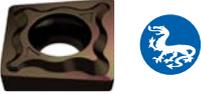
- Perçage dans le plein à fond plat  
Moins d'opérations nécessaires et réduction des coûts de production
- Chariotages intérieurs  
Opérations réalisées avec de gros volumes copeaux pour une productivité maximale
- Opérations de copiage intérieurs  
Réalisation de dressage de faces
- Opérations de tournage extérieur  
Réalisation de chariotages
- Dressages extérieurs  
Quelques outils sont nécessaires
- Perçage désaxé  
Réduction des coûts d'investissement d'outils



## Vue d'ensemble

	Description d'outil			Type d'opération				Page
	Longueur utile	Ø perçage en mm	Prof. maximale	Perçage dans le plein	Chariotage	Dressage de faces	Gorges	
<b>EcoCut Mini</b> 	2,25xD	4-8	18	✓	✓	✓		162+163
	4,0xD	4-8	32	✓	✓	✓		162+163
<b>EcoCut Classic</b> 	1,5xD	8-16	24,0	✓	✓	✓		165
	2,25xD	8-16	36,0	✓	✓	✓		166
	3,0xD	8-16	48,0	✓	✓	✓		167
<b>EcoCut Profilmaster</b> 	1,5xD	10-16	24,0	✓	✓	✓	✓	169
	2,25xD	10-16	36,0	✓	✓	✓	✓	170

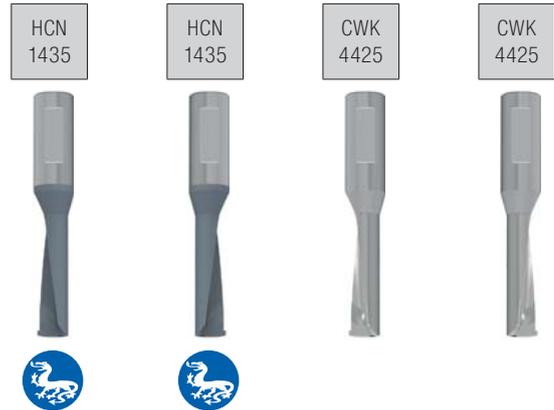
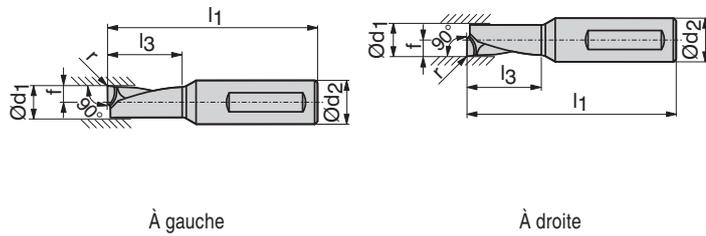
# Vue d'ensemble des EcoCut Mini et des plaquettes EcoCut

Type	Coupe continue Profondeur de coupe variable (faux rond) Coupe interrompue	Nuance	Aciers Aciers inoxydables Fontes Métaux non ferreux Superalloys Aciers trempés	Rayon r en mm	Revêtu Non revêtu	Page
<b>EcoCut Mini</b>						
	  	HCN 1435		0,2		162
	  	CWK 4425		0,2		162
<b>EcoCut Classic</b>						
	  	HCR 1425		0,2-0,4		164
	  	HCR 1435		0,2-0,4		164
	  	HCN 2430		0,2-0,4		164
	  	CWK 26		0,2-0,4		164
	  	CWK 20		0,2-0,4		164
<b>EcoCut ProfileMaster</b>						
	  	HCN 2430		0,4		168

- = Utilisation principale
- = Utilisation possible

# EcoCut - Mini

▪ Outil de perçage et tournage en carbure monobloc

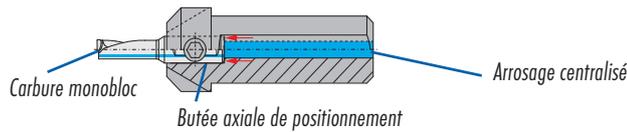
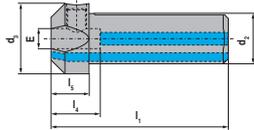


Carbure monobloc À gauche 2B    Carbure monobloc À droite 2B    Carbure monobloc À gauche 2B    Carbure monobloc À droite 2B

Désignation	d <sub>1</sub> DC mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LU mm	f WF mm	r RE mm	Référence 70 805 ...		Référence 70 804 ...		Référence 70 805 ...		Référence 70 804 ...	
							EUR	300	EUR	300	EUR	450	EUR	450
ECM 04 R/L 2,25D	4	6	35	9,00	2,0	0,2	56,32	300	56,32	300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4	6	35	9,00	2,0	0,2					49,63	450	49,63	450
ECM 04 R/L 4,00D	4	6	41	16,00	2,0	0,2	59,13	301	59,13	301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4	6	41	16,00	2,0	0,2					52,11	451	52,11	451
ECM 05 R/L 2,25D	5	6	37	11,25	2,5	0,2	58,27	302	58,27	302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5	6	37	11,25	2,5	0,2					51,02	452	51,02	452
ECM 05 R/L 4,00D	5	6	45	20,00	2,5	0,2	60,97	303	60,97	303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5	6	45	20,00	2,5	0,2					53,51	453	53,51	453
ECM 06 R/L 2,25D	6	8	38	13,50	3,0	0,2	59,78	306	59,78	306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6	8	38	13,50	3,0	0,2					52,75	456	52,75	456
ECM 06 R/L 4,00D	6	8	49	24,00	3,0	0,2	62,80	312	62,80	312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6	8	49	24,00	3,0	0,2					55,14	462	55,14	462
ECM 07 R/L 2,25D	7	8	42	15,75	3,5	0,2	61,63	308	61,63	308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7	8	42	15,75	3,5	0,2					54,37	458	54,37	458
ECM 07 R/L 4,00D	7	8	53	28,00	3,5	0,2	64,86	314	64,86	314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7	8	53	28,00	3,5	0,2					56,86	464	56,86	464
ECM 08 R/L 2,25D	8	8	45	18,00	4,0	0,2	63,67	310	63,67	310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8	8	45	18,00	4,0	0,2					55,89	460	55,89	460
ECM 08 R/L 4,00D	8	8	57	32,00	4,0	0,2	66,70	316	66,70	316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8	8	57	32,00	4,0	0,2					58,59	466	58,59	466
Aciers							●		●					
Aciers inoxydables							●		●					
Fontes							○		○		○		○	
Métaux non ferreux							○		○		●		●	
Superaliages							●		●		○		○	

→ V<sub>c</sub> Page 177

# EcoCut – Adaptateur Mini



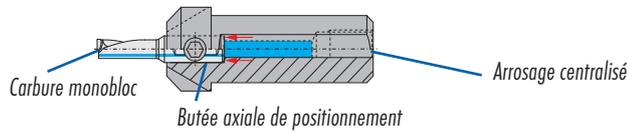
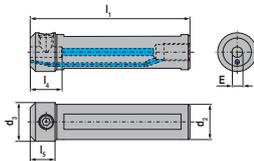
Désignation	E	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>4</sub>	Référence	
	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...	2B
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	EUR 183,50	976
EC-ADX12-06-E 3/4"	6	19,05	25	63,5	14	18	EUR 183,50	986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	EUR 183,50	996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	EUR 183,50	978
EC-ADX12-08-E 3/4"	8	19,05	25	63,5	14	18	EUR 183,50	988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	EUR 183,50	998



## Pièces détachées Pour référence

Référence		EUR	
70 800 976	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 800 986	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 800 988	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	2,90	123

# EcoCut – Adaptateur Mini avec lubrification centrale par raccord fileté



Désignation	E	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>4</sub>	Filetage	Référence	
	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm		70 801 ...	2B
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	EUR 98,00	816
ECA 0750-06 3/4"	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	EUR 100,00	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	EUR 100,00	820
ECA 22-06	6	22,00	22,0	110		18	G 1/8	EUR 103,00	822
ECA 25-06	6	25,00	25,0	110		18	G 1/8	EUR 104,00	825
ECA 1000-06 1/1"	6	25,40	25,4	110		18	G 1/8	EUR 104,00	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	EUR 98,00	916
ECA 0750-08 3/4"	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	EUR 100,00	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	EUR 100,00	920
ECA 22-08	8	22,00	22,0	110		18	G 1/8	EUR 103,00	922
ECA 25-08	8	25,00	25,0	110		18	G 1/8	EUR 104,00	925
ECA 1000-08 1/1"	8	25,40	25,4	110		18	G 1/8	EUR 104,00	926

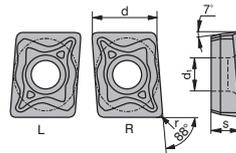


## Pièces détachées Pour référence

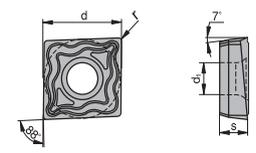
Référence		EUR	
70 801 816	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 819	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 825	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 826	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 919	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 925	M8x1x8 - SW4	2,90	123
70 801 926	M8x1x8 - SW4	2,90	123

# XCNT / XCET

Désignation	s	d <sub>1</sub>	d
	s	D1	IC
	mm	mm	mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5



XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

# XCNT / XCET

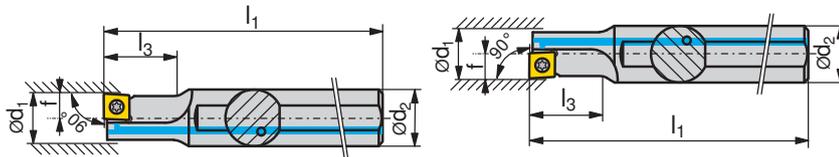
ISO	r RE mm	-M50Q		-ALP		-ALQ	
		HCR 1425	HCR 1425	HCR 1435	HCN 2430	CWK 26	CWK 20
		XCNT 1D	XCNT 1D	XCNT 1D	XCNT 1D	XCET 1D	XCET 1D
		Référence 70 386 ...	Référence 70 286 ...	Référence 70 286 ...			
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
040102EL	0,2	14,59 720		14,59 820	14,59 920		
040102ER	0,2	14,59 722		14,59 822	14,59 922		
040102FL	0,2					16,32 620	16,98 120
040102FR	0,2					16,32 622	16,98 122
040104EL	0,4	14,59 700	15,23 750	14,59 800	14,59 900		
040104ER	0,4	14,59 702	15,23 752	14,59 802	14,59 902		
040104FL	0,4					16,32 600	16,98 100
040104FR	0,4					16,32 602	16,98 102
050202EN	0,2	14,59 723		14,59 823	14,59 923		
050202FN	0,2					16,32 623	16,98 123
050204EN	0,4	14,59 703	15,23 753	14,59 803	14,59 903		
050204FN	0,4					16,32 603	16,98 103
060202EN	0,2	14,59 724		14,59 824	14,59 924		
060202FN	0,2					16,32 624	16,98 124
060204EN	0,4	14,59 704	15,23 754	14,59 804	14,59 904		
060204FN	0,4					16,32 604	16,98 104
070304EN	0,4	14,59 705	15,23 755	14,59 805	14,59 905		
070304FN	0,4					16,32 605	16,98 105
080304EN	0,4	14,81 706	15,46 756	14,81 806	14,81 906		
080304FN	0,4					16,55 606	17,19 106
Aciers		●	●	●	●		
Aciers inoxydables		○	○	○	●		
Fontes		●	●	○		○	○
Métaux non ferreux					○	●	●
Superalliages					●		

# EcoCut - Classic 1,5xD

▪ Outil de perçage et de tournage

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



À gauche

À droite

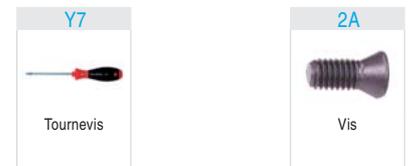


À gauche

À droite

Désignation	d <sub>1</sub> DC mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LU mm	f WF mm	Plaque	Référence	
							70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..EL	EUR 154,60	008 <sup>2)</sup>
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..ER	EUR 154,60	008 <sup>1)</sup>
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	XC.T 0502..	EUR 154,60	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	XC.T 0602..	EUR 157,10	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	XC.T 0703..	EUR 160,90	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	XC.T 0803..	EUR 163,50	016

- 1) Attention : Porte-outil à droite - plaque à droite
- 2) Attention : Porte-outil à gauche - plaque à gauche



**Pièces détachées  
Pour référence**

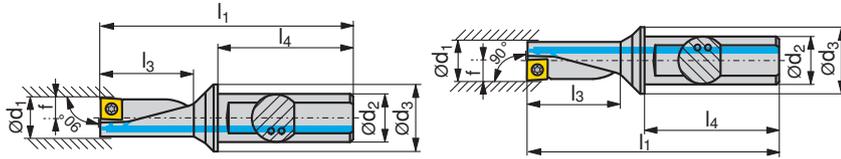
	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 805 008	9,71	123	3,58	862
70 804 008	9,71	123	3,58	862
70 805 010 / 70 804 010	9,71	123	3,19	863
70 805 012 / 70 804 012	9,55	124	3,09	856
70 805 014 / 70 804 014	9,53	125	3,97	857
70 805 016 / 70 804 016	10,50	126	3,05	819

# EcoCut - Classic 2,25xD

▪ Outil de perçage et de tournage

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



À gauche

À droite



À gauche  
2B

À droite  
2B

Désignation	d <sub>1</sub> DC mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	d <sub>3</sub> DF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LU mm	l <sub>4</sub> LS mm	f WF mm	Plaque	Référence		
									70 805 ...	70 804 ...	
								EUR	EUR		
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..EL	230,00	108 <sup>2)</sup>	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..ER			230,00 108 <sup>1)</sup>
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	XC.T 0502..	230,00	110	230,00 110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	XC.T 0602..	236,30	112	236,30 112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	XC.T 0703..	241,50	114	241,50 114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	XC.T 0803..	246,50	116	246,50 116

- 1) Attention : Porte-outil à droite - plaque à droite
- 2) Attention : Porte-outil à gauche - plaque à gauche



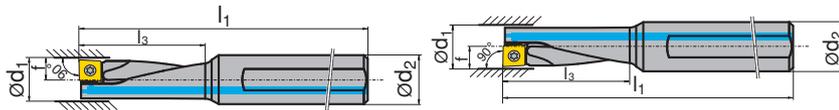
Pièces détachées Pour référence	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 805 108	9,71	123	3,58	862
70 804 108	9,71	123	3,58	862
70 805 110 / 70 804 110	9,71	123	3,19	863
70 805 112 / 70 804 112	9,55	124	3,09	856
70 805 114 / 70 804 114	9,53	125	3,97	857
70 805 116 / 70 804 116	10,50	126	3,05	819

# EcoCut - Classic 3,0xD - Métal lourd anti-vibratoire

▪ Outil de perçage et de tournage

## Conditionnement :

Porte-outil livré avec une vis + 2 vis de rechange et une clé



À gauche

À droite

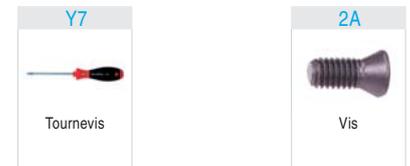


À gauche  
2B

À droite  
2B

Désignation	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	f	Plaquette	À gauche		À droite	
	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm		Référence 70 805 ...	Référence 70 804 ...	Référence 70 805 ...	Référence 70 804 ...
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..EL	EUR 567,20	608 <sup>2)</sup>	EUR 567,20	608 <sup>1)</sup>
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..ER	EUR 569,80	610	EUR 569,80	610
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	XC.T 0502..	EUR 615,00	612	EUR 615,00	612
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	XC.T 0602..	EUR 629,20	614	EUR 629,20	614
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	XC.T 0703..	EUR 690,00	616	EUR 690,00	616
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	XC.T 0803..				

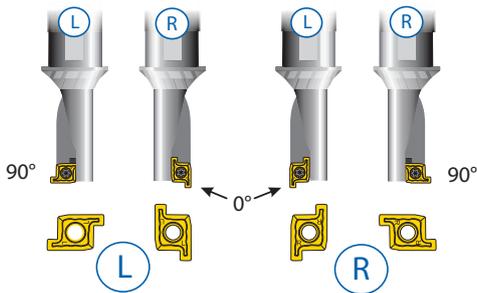
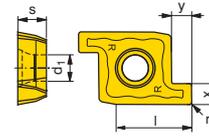
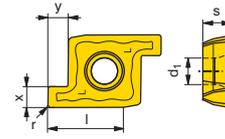
- 1) Attention : Porte-outil à droite - plaquette à droite  
2) Attention : Porte-outil à gauche - plaquette à gauche



Pièces détachées Pour référence	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 805 608	9,71	123	3,58	862
70 804 608	9,71	123	3,58	862
70 805 610 / 70 804 610	9,71	123	3,19	863
70 805 612 / 70 804 612	9,55	124	3,09	856
70 805 614 / 70 804 614	9,53	125	3,97	857
70 805 616 / 70 804 616	10,50	126	3,05	819

# PM-L / PM-R

Désignation	x	y	l	s	d <sub>1</sub>	r
	CW mm	PDPT mm	L mm	s mm	D1 mm	RE mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1	0,4
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5	0,4
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4	0,4



# PM-L / PM-R



ISO	r RE mm	PM-L		PM-R	
		NEW 1F Référence 70 289 ... EUR	510	NEW 1F Référence 70 289 ... EUR	511
PM 10 G 201504	0,4	15,71	510	15,71	511
PM 12 G 201804	0,4	15,83	515	15,83	516
PM 16 G 252004	0,4	16,03	520	16,03	521
Aciers			●		●
Aciers inoxydables			●		●
Fontes			○		○
Métaux non ferreux			○		○
Superaliages			●		●

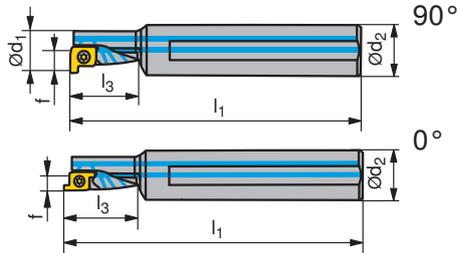
→ V<sub>c</sub> Page 177

# EcoCut - ProfileMaster 1,5xD

▪ Outil de perçage, de tournage et à gorges

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec une vis et une clé

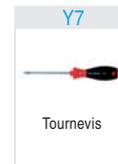


L'illustration montre un outil à droite



Désignation	d <sub>1</sub> DC mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	À gauche		À droite		f (90°) DC mm	l <sub>1</sub> (0°) OAL mm	l <sub>3</sub> (0°) LU mm	f (0°) WF mm	Plaquette	NEW 2G			
			Référence		Référence										
			70 821 ...	EUR	70 820 ...	EUR									
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	l <sub>1</sub> (90°) OAL mm	l <sub>3</sub> (90°) LU mm	l <sub>1</sub> (0°) OAL mm	l <sub>3</sub> (0°) LU mm					PM 10R/L	166,70	010 <sup>1)</sup>	166,70	010 <sup>1)</sup>
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6						PM 12R/L	172,80	012 <sup>1)</sup>	172,80	012 <sup>1)</sup>
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7			PM 16R/L	182,80	016	182,80	016

1) Utilisables uniquement en version 90°



**Pièces détachées**  
Pour référence

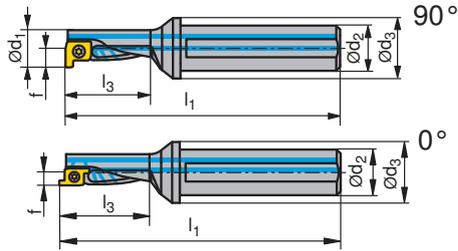
		Référence 80 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58	862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	9,55	124	M2,2x4,2 - IP	3,09	137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	10,50	126	M3x5,7 - IP	3,05	008

# EcoCut - ProfileMaster 2,25xD

▪ Outil de perçage, de tournage et à gorges

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec une vis et une clé



L'illustration montre un outil à droite

Désignation	d <sub>1</sub> DC mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	d <sub>3</sub> DF mm	À gauche			À droite			Plaque	NEW 2G			
				l <sub>1</sub> (90°) OAL mm	l <sub>3</sub> (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l <sub>1</sub> (0°) OAL mm	l <sub>3</sub> (0°) LU mm	f (0°) WF mm		Référence	Référence		
				70 821 ...	70 820 ...									
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				PM 10R/L	245,20	110 <sup>1)</sup>	245,20	110 <sup>1)</sup>
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				PM 12R/L	250,30	112 <sup>1)</sup>	250,30	112 <sup>1)</sup>
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	PM 16R/L	263,70	116	263,70	116

1) Utilisables uniquement en version 90°

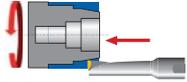


**Pièces détachées**  
Pour référence

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	9,71	123	M1,8x3,6 - IP	3,58 862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	9,55	124	M2,2x4,2 - IP	3,09 137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	10,50	126	M3x5,7 - IP	3,05 008

# Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Mini

## Chariotage 2,25xD

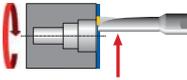


Taille EcoCut Mini	Profondeur de passe $a_p$ en mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Informations techniques							
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

## 4,0xD

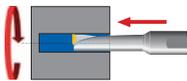
Taille EcoCut Mini	Profondeur de passe $a_p$ en mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Informations techniques							
ECM 04..	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,8	0,02-0,06	0,01-0,04		

## Dressage de faces



Taille EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	$a_{p,max.}$ en mm	f en mm/tr	$a_{p,max.}$ en mm	f en mm/tr
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ECM 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

## Perçage Avance



Taille EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	f en mm/tr		f en mm/tr	
ECM 04..	0,005-0,030		0,005-0,020	
ECM 05..	0,005-0,030		0,005-0,020	
ECM 06..	0,005-0,030		0,005-0,020	
ECM 07..	0,005-0,035		0,005-0,025	
ECM 08..	0,005-0,040		0,005-0,030	

## Profondeur maximale

Taille EcoCut Mini	2,25xD		4xD	
	Profondeur max. en mm		Profondeur max. en mm	
ECM 04..	9,0		16,0	
ECM 05..	11,25		20,0	
ECM 06..	13,5		24,0	
ECM 07..	15,75		28,0	
ECM 08..	18,0		32,0	

# Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Classic

## Chariotage

1,5xD



Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe $a_p$ en mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Informations techniques											
ECC 08	0,06-0,12	0,06-0,12	0,04-0,10	0,02-0,08								
ECC 10	0,07-0,15	0,07-0,15	0,05-0,13	0,04-0,11	0,02-0,09							
ECC 12	0,08-0,16	0,08-0,16	0,08-0,16	0,06-0,14	0,04-0,12	0,02-0,10						
ECC 14	0,09-0,18	0,09-0,18	0,09-0,18	0,09-0,18	0,07-0,16	0,05-0,14	0,02-0,11					
ECC 16	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,20	0,08-0,18	0,06-0,16	0,04-0,14	0,02-0,12				

**i** L'avance  $f$  peut être augmentée de 50 à 75 % lors de l'emploi de plaquettes M50Q ou ALQ.

2,25xD

Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe $a_p$ en mm										
	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7
	Informations techniques										
ECC 08	0,06-0,12	0,04-0,10	0,02-0,08								
ECC 10	0,07-0,15	0,05-0,13	0,03-0,11	0,02-0,09							
ECC 12	0,08-0,16	0,08-0,16	0,06-0,14	0,04-0,12	0,02-0,10						
ECC 14	0,09-0,18	0,09-0,18	0,07-0,16	0,05-0,14	0,04-0,13	0,02-0,11					
ECC 16	0,10-0,20	0,10-0,20	0,09-0,19	0,07-0,17	0,05-0,15	0,03-0,13					

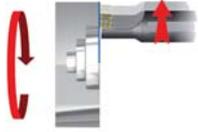
**i** L'avance  $f$  peut être augmentée de 50 à 75 % lors de l'emploi de plaquettes M50Q ou ALQ.

3,0xD

Taille EcoCut Classic	Profondeur de passe $a_p$ en mm						
	1	2	2,5	3	3,5	4	5
	Informations techniques						
ECC 08	0,05-0,10	0,02-0,06					
ECC 10	0,06-0,11	0,03-0,07					
ECC 12	0,06-0,12	0,04-0,10	0,02-0,08				
ECC 14	0,07-0,13	0,05-0,11	0,02-0,09				
ECC 16	0,07-0,15	0,06-0,14	0,04-0,12	0,02-0,09			

# Profondeurs de passe et avances pour EcoCut Classic

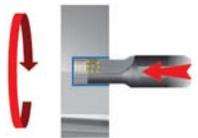
## Dressage de faces



Taille EcoCut Classic	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a <sub>p</sub> en mm	f en mm/tr	a <sub>p</sub> en mm	f en mm/tr	a <sub>p</sub> en mm	f en mm/tr
ECC 08	2,00	0,05-0,10	1,90	0,04-0,09	1,10	0,04-0,07
ECC 10	2,50	0,06-0,12	2,20	0,05-0,10	1,20	0,04-0,09
ECC 12	3,00	0,07-0,14	2,60	0,06-0,12	1,40	0,05-0,11
ECC 14	3,50	0,08-0,16	3,00	0,07-0,14	1,60	0,06-0,12
ECC 16	4,00	0,09-0,18	3,40	0,08-0,16	1,90	0,06-0,13

## Perçage

### Avance



Taille EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	f en mm/tr	f en mm/tr	f en mm/tr
ECC 08	0,01-0,04	0,01-0,04	0,01-0,02
ECC 10	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,03
ECC 12	0,01-0,05	0,01-0,05	0,01-0,04
ECC 14	0,01-0,07	0,01-0,07	0,01-0,05
ECC 16	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,06

### Prof. maximale



Taille EcoCut Classic	1,5xD	2,25xD	3xD
	Profondeur max. en mm	Profondeur max. en mm	Profondeur max. en mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0

# Profondeurs de passe et avances pour EcoCut ProfileMaster 90°

## Chariotage

1,5xD



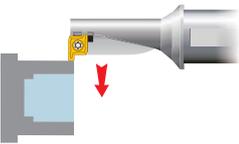
Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Informations techniques							
EC-PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC-PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC-PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				

2,25xD

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Informations techniques							
EC-PM 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC-PM 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC-PM 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					

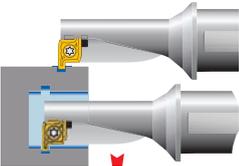
## Dressage de faces

1,5xD et 2,25xD



Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Informations techniques					
EC-PM 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC-PM 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC-PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			

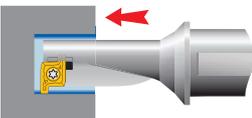
## Gorges radiales inter + exter



Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD		2,25xD	
	f en mm/tr		f en mm/tr	
EC-PM 10	0,01-0,08		0,01-0,08	
EC-PM 12	0,02-0,10		0,02-0,10	
EC-PM 16	0,04-0,15		0,04-0,15	

## Perçage

Avance et prof. Maxi



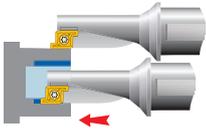
Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD		2,25xD	
	f en mm/tr	Profondeur max. en mm	f en mm/tr	Profondeur max. en mm
EC-PM 10	0,01-0,05	15,0	0,01-0,05	22,5
EC-PM 12	0,01-0,06	18,0	0,01-0,06	27,0
EC-PM 16	0,02-0,09	24,0	0,02-0,09	36,0

# Profondeurs de passe et avances pour EcoCut ProfileMaster 0°

**i** Les Eco-Cut Profilemaster de taille 10 et 12 ne sont pas disponibles en version 0°.

## Chariotage

1,5xD



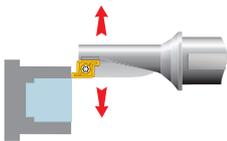
Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Informations techniques						
EC-PM 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			

2,25xD

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Informations techniques						
EC-PM 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			

## Dressage de faces

1,5xD

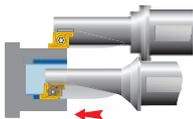


Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
Informations techniques							
EC-PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20				

2,25xD

Taille EcoCut ProfileMaster	Profondeur de passe $a_p$ en mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
Informations techniques							
EC-PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20				

## Gorges frontales inter + exter



Taille EcoCut ProfileMaster	1,5xD
	Profondeur max. en mm
EC-PM 16	0,02-0,12

Taille EcoCut ProfileMaster	2,25xD
	Profondeur max. en mm
EC-PM 16	0,02-0,12

# Exemples de matières

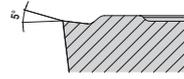
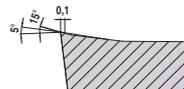
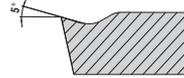
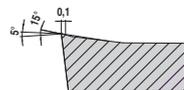
	Index	Matières	Résistance N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	1.1	Aciers de construction en général	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0037	E24-2	1.0060	A60-2	1.0570	E36-3
	1.2	Aciers de décolletage	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0737	S300 Pb	1.0715	S250	1.0726	35 MF 4
	1.3	Aciers de cémentation non alliés	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.0001	AF 34	1.1121	XC 10	1.1141	XC18
	1.4	Aciers de cémentation alliés	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.5919	16 NC 6	1.7131	16 MC 5	1.7325	25 CD4
	1.5	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.1191	XC 48	1.1181	XC 38	1.0511	AF 60
	1.6	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.1203	XC 55	1.1221	XC 60	1.0601	CC 55
	1.7	Aciers trempés et revenus, alliés	< 800 N/mm <sup>2</sup>	1.7225	42 CD 4	1.7220	35 CD 4	1.6565	40 NCD 6
	1.8	Aciers trempés et revenus, alliés	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.7735	15 CDV 6	1.3565	48 CD 4	1.8159	50 CV4
	1.9	Aciers moulés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3.7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Aciers de nitruration	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	1.8507	30 CAD 6-12	1.8509	40 CAD 6-12	1.8504	35 CA 8
	1.11	Aciers de nitruration	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.8515	30 CD 12	1.8519	31 CDV 9	1.8523	39 CDV 13-9
	1.12	Aciers à roulements	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.3509	100 C 6	1.3543	Z100 CD 17 (440)	1.3520	100 CM 6
	1.13	Aciers à ressorts	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	1.8159	50 CV 4	1.7176	55 C 3	1.1274	XC 100
	1.14	Aciers rapides	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.3343	Z 85 WDCV 06-05-04-02	1.3247	Z 110 DKCWV 09-08-04	1.3294	Z85 WDCV 05-05-04
	1.15	Aciers à outils, travail à froid	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.2312	40 CMD 5	1.2379	Z 160 CDV 12	1.2080	Z 200 C12
	1.16	Aciers à outils, travail à chaud	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.2343	Z38 CDV 8	1.2714	55 NCDV 7	1.2344	Z 40 CDV 5
M	2.1	Aciers inoxydables moulés	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.4006	Z 10 C13 M	1.4308	Z 6 CN 18-10 M	1.4004	Z 40 C14 M
	2.2	Aciers inoxydables ferritiques	< 750 N/mm <sup>2</sup>	1.4000	Z 6 C 13 (403)	1.4016	Z 8 C17 (430)	1.4512	Z 6 CT 12 (409)
	2.3	Aciers inoxydables martensitiques	< 900 N/mm <sup>2</sup>	1.4021	Z 20 C13 (420)	1.4006	Z 12 C 13 (410)	1.4122	Z38 CD 17-1
	2.4	Aciers inoxydables ferro./martensit.	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	1.4028	Z 30 C13	1.4104	Z10 CF 17	1.4313	Z 5 CN 13-4
	2.5	Aciers inoxydables austéno./ferrit., Duplex et SuperDuplex	< 850 N/mm <sup>2</sup>	1.4507	Z3 CNDU 25-07az (Uranus)	1.4542	Z7 CNU 17-04-04 (17-4PH)	1.4507	Z1 CNDU 20-18-06 az (F44)
	2.6	Aciers inoxydables austénitiques	< 750 N/mm <sup>2</sup>	1.4404	Z 3 CND 17-12-02 (316L)	1.4301	Z 6 CN 18-09 (304)	1.4306	Z 3 CN 18-10 (304L)
	2.7	Aciers inoxydables réfractaires	< 1100 N/mm <sup>2</sup>	1.4747	Z 80 CNS 20	1.4841	Z 15 CNS 25-20	1.4875	Z 10 NCAT 32-21
K	3.1	Fontes grises à graphite lamellaire	100–350 N/mm <sup>2</sup>	0.6015	Ft 15 D	0.6020	Ft 20 D	0.6025	Ft 25 D
	3.2	Fontes grises à graphite lamellaire	300–500 N/mm <sup>2</sup>	0.6030	Ft 30 D	0.6035	Ft 35 D	0.6040	Ft 40D
	3.3	Fontes à graphite sphéroïdal	300–500 N/mm <sup>2</sup>	0.7040	FGS 400-12	0.7043	FGS 370-17	0.7050	FGS 500-7
	3.4	Fontes à graphite sphéroïdal	500–900 N/mm <sup>2</sup>	0.7060	FGS 600-3	0.7070	FGS 700-2	0.7080	FGS 800-2
	3.5	Fontes malléables blanches	270–450 N/mm <sup>2</sup>	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Fontes malléables blanches	500–650 N/mm <sup>2</sup>	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Fontes malléables noires	300–450 N/mm <sup>2</sup>	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Fontes malléables noires	500–800 N/mm <sup>2</sup>	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	3.0255	1050 A	3.0275	1070 A	3.0285	1080 A (A8)
	4.2	Alliages d'aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm <sup>2</sup>	3.1325	2017 A (AU4G)	3.4335	7005 (AZ5G)	3.4365	7075 (AZ5GU)
	4.3	Alliages d'aluminium 0,5 - 10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	3.2315	A - G S1	3.2373	A-S9 G	3.2151	A-S 6 U4
	4.4	Alliages d'aluminium 10 - 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>	3.2581	A-S12	3.2583	A-S12 U		
	4.5	Alliages d'aluminium > 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>		A-S18	A-S17 U4			
	4.6	Cuivre (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm <sup>2</sup>	2.0040	Cu-c1	2.0060	Cu-a1	2.0090	Cu-b1
	4.7	Alliages de cuivre corroyés	< 700 N/mm <sup>2</sup>	2.1247	Cub2 (Cupro Beryllium)	2.0855	CuN2S (Cupro Nickel)	2.1310	CU-Fe2P
	4.8	Alliages de cuivre spéciaux	< 200 HB	2.0916	Cu-A5	2.1525	Cu-S3 M		Ampco 8 (Cu-A6Fe2)
	4.9	Alliages de cuivre spéciaux	< 300 HB	2.0978	Cu-A111 Fe5 Ni5)		Ampco 18 (Cu- A10 Fe3)		
	4.10	Alliages de cuivre spéciaux	> 300 HB	2.1247	Cu Be2		Ampco M4		
	4.11	Laiton à copeaux courts, bronze, laiton rouge	< 600 N/mm <sup>2</sup>	2.0331	Cu Zn36 Pb1,5	2.0380	Cu Zn39 Pb2 (Ms 56)	2.0410	Cu Zn44 Pb2
	4.12	Laiton à copeaux longs	< 600 N/mm <sup>2</sup>	2.0335	Cu Zn 36 (Ms63)	2.1293	Cu Cr1 Zr		
	4.13	Matières thermoplastiques		PE	PVC	PS	Polystyrène		Plexiglas
	4.14	Résines thermodurcissables		PF	Bakélite		Pertinax		
	4.15	Matières plastiques renforcées par fibres			Fibres de carbone		Fibres de verre		Fibre d'aramide (Kevlar)
	4.16	Magnésium et alliages de magnésium	< 850 N/mm <sup>2</sup>	3.5812	Mg A7 Z1	3.5662	Mg A9	3.5105	Mg Tr3 Z2 Zn 1
	4.17	Graphite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungstène et alliages de tungstène			W-Ni Fe (Densimet)		W- Ni Cu (Inermet)		Denal
	4.19	Molybdène et alliages de molybdène			TZM		MHQ		Mo W
S	5.1	Nickel pur		2.4066	Ni99 (Nickel 200)	2.4068	Lc Ni99 (Nickel 201)		
	5.2	Alliages Fer Nickel		1.3912	Fe-Ni36 (Invar)	1.3917	Fe -Ni42 (N42)	1.3922	Fe-Ni48 (N48)
	5.3	Alliages Nickel	< 850 N/mm <sup>2</sup>	2.4375	Ni Cu30 Al (Monel K500)	2.4360	Ni Cu30Fe (Monel 400)	2.4668	
	5.4	Alliages Nickel-Molybdène		2.4600	Ni Mo30Cr2 (Hastelloy B4)	2.4617	Ni Mo28 (Hastelloy B2)	2.4819	Ni Mo16Cr16 Hastell. C276
	5.5	Alliages Nickel Chrome	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	2.4951	Ni Cr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4858	Ni Cr21Mo (Inconel 825)	2.4856	Ni Cr22Mo9Nb Inconel 625
	5.6	Alliages Cobalt Chrome	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	2.4964	Co Cr20 W15 Ni10		Co Cr20 Ni16 Mo7		Co Cr28 Mo 6
	5.7	Superaliages	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	1.4718	Z45 C S 9-3	1.4747	Z80 CSN 20-02	1.4845	Z12 CN 25-20
	5.8	Alliages Nickel-Chrome	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	2.4851	Ni Cr23Fe (Inconel 601)	2.4668	Ni Cr19NbMo (Inconel 718)	2.4602	Ni Cr21Mo14 Hastelloy C22
	5.9	Titane pur	< 900 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	T35 (Titane Grade 1)	3.7034	T40 (Titane Grade 2)	3.7064	T60 (Titane Grade 4)
	5.10	Alliages de titane	< 700 N/mm <sup>2</sup>		T-A6-Nb7 (367)		T-A5-Sn2-Mo4-Cr4 (Ti17)		T-A3-V2,5 (Gr18)
	5.11	Alliages de titane	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	3.7165	T-A6-V4 (Ta6V)		T-A4-3V-Mo2-Fe2 (SP700)		T-A5-Sn1-Zr1-V1-Mo (Gr32)
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Aciers trempés	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

# Données de coupe

	EcoCut Mini CWK4425	EcoCut Mini HCN1435	EcoCut Classic HCR1425	EcoCut Classic HCR1435	EcoCut Classic HCN2430	EcoCut Classic CWK20	EcoCut Classic CWK26	EcoCut ProfileMaster HCN 2430
Index	v <sub>c</sub> en m/min							
1.1		80-160	120-250	120-240	120-220			120-220
1.2		80-230	150-300	150-300	120-250			120-250
1.3		80-230	120-220	120-220	80-180			80-180
1.4		80-230	100-200	100-180	60-160			60-160
1.5		60-130	120-220	110-200	80-180			80-180
1.6		60-120	100-180	100-180	60-160			60-160
1.7		60-120	120-200	100-180	80-180			80-180
1.8		50-100	80-150	70-140	60-130			60-130
1.9		60-120	110-190	80-150	80-180			80-180
1.10		50-150	100-180	100-180	60-170			60-170
1.11		50-150	80-150	50-150	80-150			80-150
1.12		80-140	90-150	80-150	60-150			60-150
1.13		60-120	70-150	60-140	60-150			60-150
1.14								
1.15		50-150	80-150	80-150	60-150			60-150
1.16		50-150	80-150	80-150	60-150			60-150
2.1		50-200	100-200	100-180	50-160			50-160
2.2		50-180	120-220	100-200	50-180			50-180
2.3		50-180	120-200	100-200	50-150			50-150
2.4		50-180	100-200	100-180	50-160			50-160
2.5		50-100			50-130			50-130
2.6		50-80			50-120			50-120
2.7		50-80			50-120			50-120
3.1	100-150	100-170	130-280	120-250	120-200	140-200	100-150	120-200
3.2	100-150	100-170	130-280	120-250	100-180	100-160	100-150	100-180
3.3	100-140	100-160	120-280	110-250	120-200	160-200	100-140	120-200
3.4	100-140	100-160	120-280	110-250	100-180	110-150	100-140	100-180
3.5	100-160	100-180	110-280	100-250	90-160	160-220	100-160	90-160
3.6	100-160	100-170	110-280	100-250	70-150	140-180	100-160	70-150
3.7	100-160	100-170	110-280	100-250	90-160	160-220	100-160	90-160
3.8	100-160	100-170	110-280	100-250	70-150	140-180	100-160	70-150
4.1	100-2000	100-2000			100-2000	300-3000	100-500	100-2000
4.2	100-1500	100-1500			100-1500	200-2500	100-500	100-1500
4.3	100-1500	100-1500			100-1500	400-2000	100-300	100-1500
4.4	100-1300	100-1300			100-1300	200-1000	100-300	100-1300
4.5	100-600	100-600			100-600	250-800	100-300	100-600
4.6	100-300	100-300			100-300	150-400	100-300	100-300
4.7	100-500	100-500			100-500	200-400	100-500	100-500
4.8	100-500	100-500			100-500	150-400	100-300	100-500
4.9	100-500	100-500			100-500	150-400	100-300	100-500
4.10	100-500	100-500			100-500	150-400	100-300	100-500
4.11	100-500	100-500			100-500	200-800	100-500	100-500
4.12	100-290	100-290			100-290	150-600	100-300	100-290
4.13	90-200	90-200			90-200	150-280	120-200	90-200
4.14	60-160	60-160			60-160	100-220	80-180	60-160
4.15	50-140	50-140			50-140	80-200	60-150	50-140
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1		20-50			20-90			20-90
5.2		15-25			20-90			20-90
5.3		15-25			20-80			20-80
5.4		10-20			20-80			20-80
5.5		10-20			20-80			20-80
5.6		10-20			20-90			20-90
5.7		10-20			20-80			20-80
5.8		10-20			20-80			20-80
5.9	15-120	50-120			40-100			40-100
5.10	30-50	30-50			30-90			30-90
5.11	30-50	30-50						
6.1	<p><b>i</b> 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!</p>							
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

# Vue d'ensemble des brise-copeaux

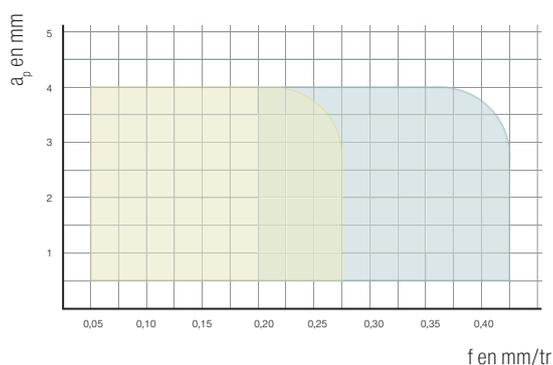
## EcoCut Classic

Profil	Coupe continue	Profondeur de coupe variable (faux rond)	Coupe interrompue	Conditions de coupe		
				f	mm	
<b>-EN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie universelle</li> <li>Excellent fractionnement des copeaux</li> <li>Coupe positive</li> <li>Pour des avances faibles à moyennes</li> </ul>					0,05-0,75	
		HCR1425	HCR1435			HCN2430
	HCR1435	HCN2430	HCN2430			
	HCR1425	HCR1435	HCN2430			
	HCN2430	HCN2430	HCN2430			
<b>-M50Q</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arête Wiper</li> <li>Excellents états de surface produits</li> <li>Très bonne formation des copeaux</li> <li>Avances moyennes à élevées</li> </ul>					0,2-0,425	
		HCR1425	HCR1425			
	HCR1425	HCR1425				
	HCR1425	HCR1425				
<b>-ALP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coupe positive</li> <li>Plaquette rectifiée</li> <li>Face de coupe polie</li> <li>1er Choix pour les non-ferreux</li> </ul>					0,1-0,4	
			CKW 26			
<b>-ALQ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arête Wiper</li> <li>Géométrie très positive</li> <li>Plaquette rectifiée</li> <li>Faible tendance aux arêtes rapportées</li> </ul>					0,2-0,5	
			CKW 20			

## EcoCut ProfileMaster

<b>-M20</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie positive</li> <li>Utilisation universelle</li> <li>Pour des avances faibles à moyennes</li> </ul>					0,05-0,25	
		HCN2430	HCN2430			HCN2430
	HCN2430	HCN2430	HCN2430			
	HCN2430	HCN2430	HCN2430			
	HCN2430	HCN2430	HCN2430			

## Spectre d'utilisation des géométries -EN et -M50Q



EcoCut Classic 2,25xD - ECC16 - XCNT-080304

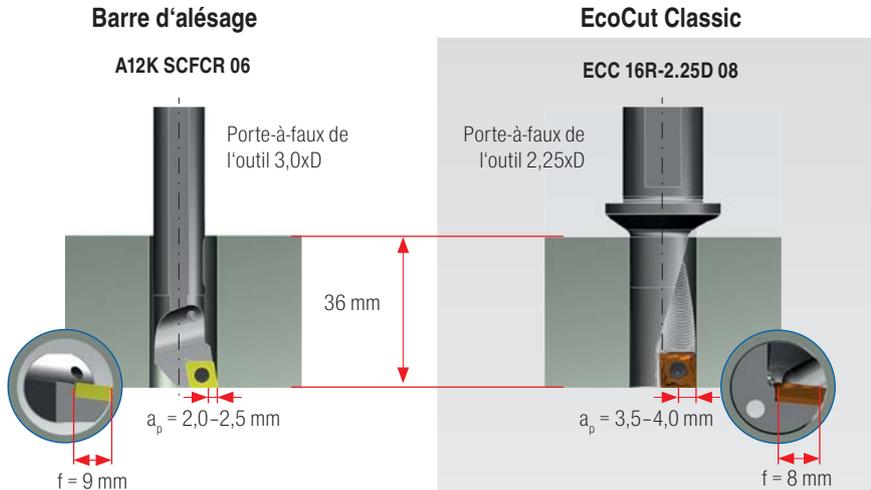
-  = -M50Q
-  = Standard

# EcoCut Classic – Excellente stabilité également en tournage

L'EcoCut n'est pas un outil Multi-fonctions conventionnel. Il vous procure, par ses performances élevées, des avantages certains.

Exemple: Réalisation d'un alésage de diamètre 16 mm, profondeur 36 mm

## Différences entre les outils



## Vos avantages

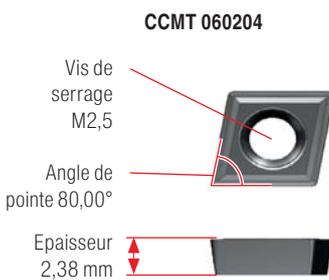
### Porte-outil massif et stable

- Possibilité de forces de coupe élevées
- Réduction des vibrations
- Chip Booster pour une lubrification parfaite et un flux optimal des copeaux

### Profits

- Grande qualité des états de surface
- Fragmentation parfaite des copeaux
- Sécurité maximale

## Différences entre les plaquettes



### Plaquette plus épaisse et plus stable

- Augmentation de la sécurité du processus
- Augmentation possible des profondeurs de passe
- Conditions de coupe plus élevées
- Durée de vie plus importante

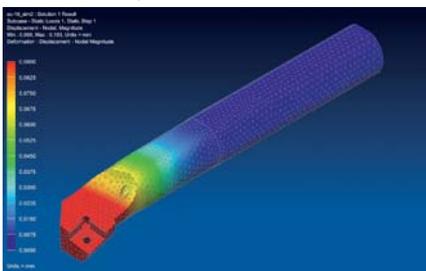
### Profits

- Réduction des temps de cycle
- Augmentation de la productivité
- Réduction des coûts d'outils

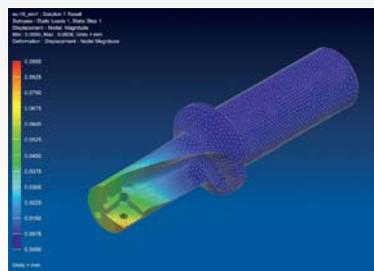
## Comparatif de stabilité

Modélisation avec FEM

Une charge de 1000 N sur le logement de plaquette est générée par un  $a_p = 2,0$  mm et une avance  $f = 0,2$  mm



Barre d'alésage dia 12, flexion 0,19 mm

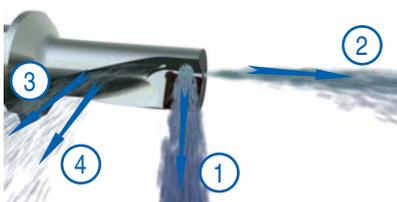


EcoCut dia 16 version 2,25D, flexion 0,08 mm

### La pratique prouve:

- Réduction du temps de cycle jusqu'à **75%**
- Augmentation possible de la durée de vie de **400%**

## Évacuation optimale des copeaux



L'EcoCut "ProfileMaster" dispose d'un système unique de lubrification et d'évacuation de copeaux.

① Lubrification de la plaquette

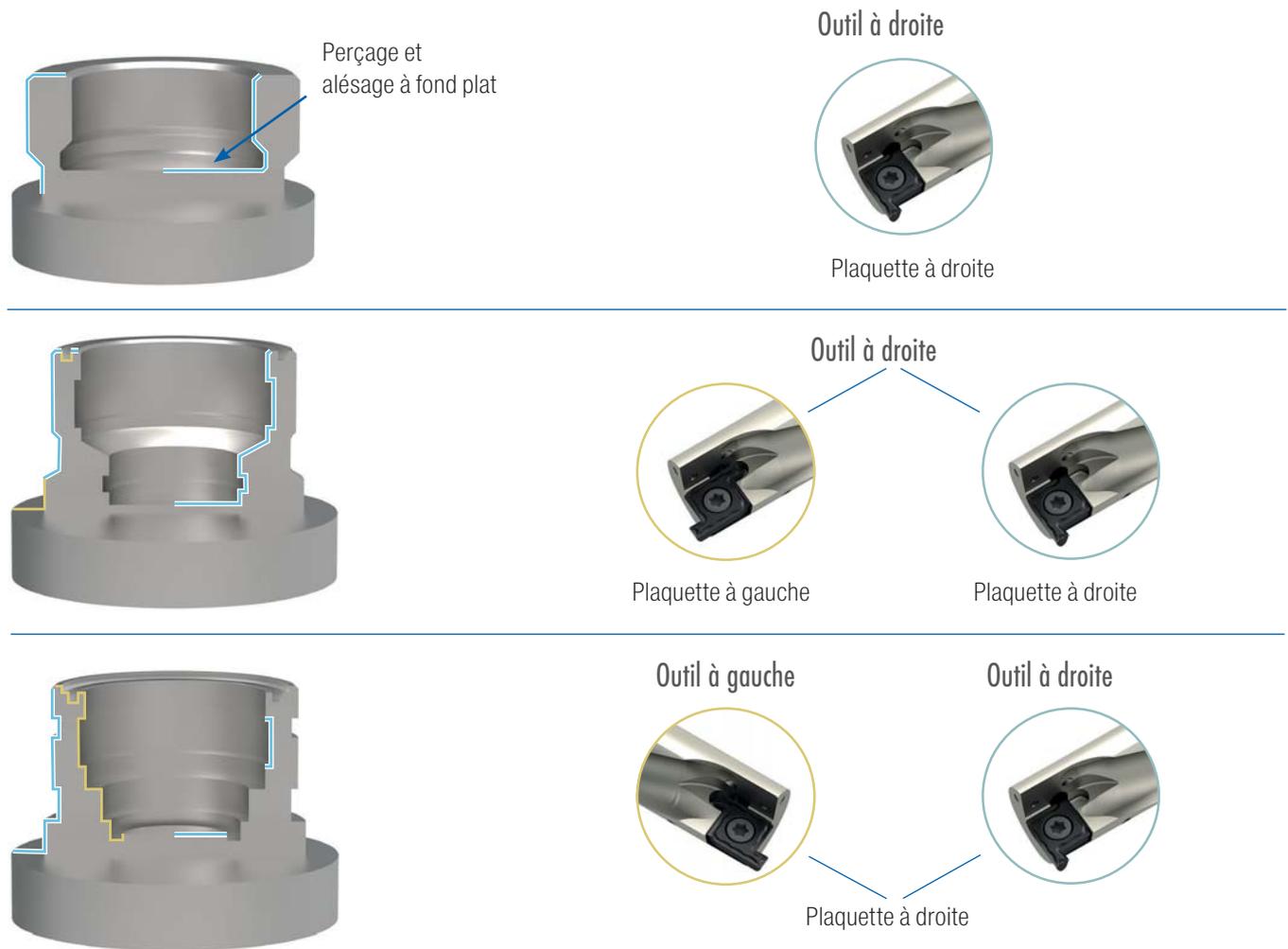
② Canal frontal

③ Chipbooster pour évacuer les copeaux de la goujure

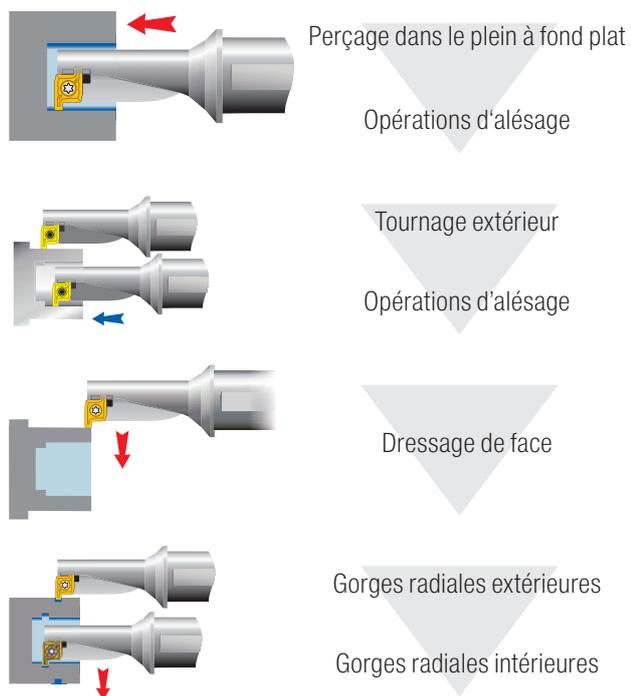
④ Chipbooster pour empêcher le bourrage des copeaux

**i** Afin de garantir une bonne évacuation des copeaux la pression du lubrifiant doit se situer entre 3 et 6 bars (optimale entre 7 et 10 bars).

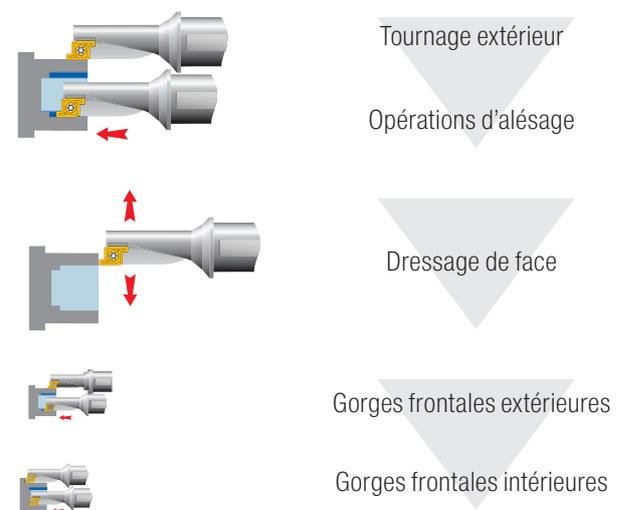
# EcoCut ProfileMaster – Des économies évidentes



## Version à 90°



## Version à 0°

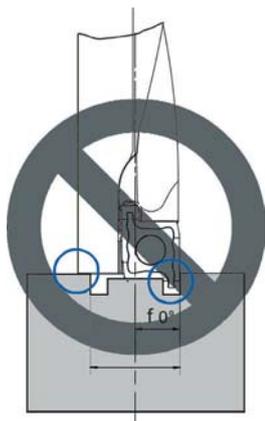


**i** Afin de garantir une bonne évacuation des copeaux la pression du lubrifiant doit se situer entre 3 et 6 bars (optimale entre 7 et 10 bars).

## Informations importantes

### Perçage excentré

Du fait de la conception spéciale de l'outil et de la plaquette, les outils EcoCut permettent de procéder à un perçage excentré. Ceci peut conduire à des écarts par rapport au diamètre nominal de l'outil (voir tableau).



ProfileMaster 0°  
Ne convient pas aux opérations de perçage!

EcoCut Mini	Ø nominal de l'outil		Ø Perçage possible	
	D en mm	D <sub>min.</sub> en mm	D <sub>max.</sub> en mm	
ECM 04 R/L - 2,25D	4	3,90	4,20	
ECM 05 R/L - 2,25D	5	4,90	5,20	
ECM 06 R/L - 2,25D	6	5,90	6,20	
ECM 07 R/L - 2,25D	7	6,90	7,20	
ECM 08 R/L - 2,25D	8	7,90	8,20	

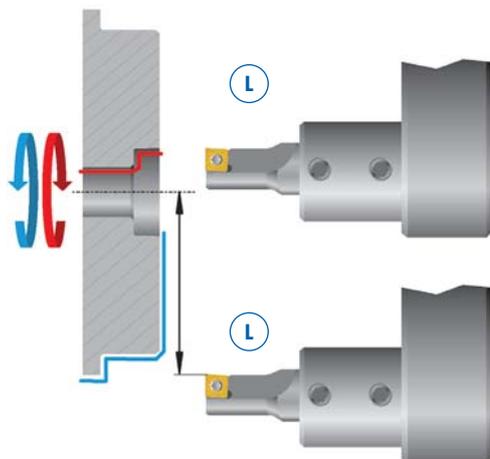
EcoCut Classic	Ø nominal de l'outil		Ø Perçage possible	
	D en mm	D <sub>min.</sub> en mm	D <sub>max.</sub> en mm	
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30	
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50	
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50	
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50	
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50	

EcoCut ProfileMaster	Ø nominal de l'outil		Ø Perçage possible	
	D en mm	D <sub>min.</sub> en mm	D <sub>max.</sub> en mm	
PM 10R/L ...	10	9,85	12	
PM 12R/L ...	12	11,85	15	
PM 16R/L ...	16	15,85	19	

### Usinage au-delà de l'axe

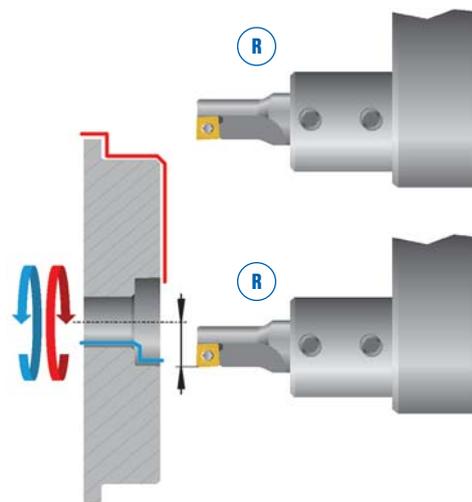
#### Problème

Lorsque la machine a un déplacement insuffisant dans l'axe X, il n'est pas possible d'usiner le diamètre extérieur avec le même outil.



#### Solution

Solution : Utiliser un outil EcoCut à droite.

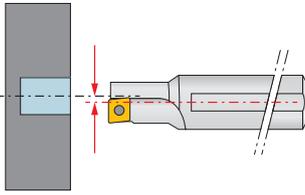


# Informations importantes

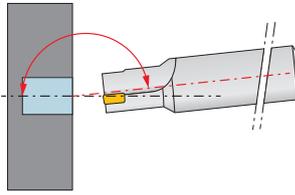
## Danger de collision !

### Problèmes

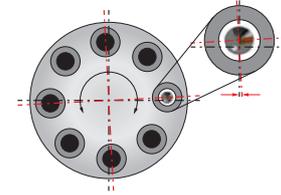
Décalage en direction de l'axe x



Erreur d'angle



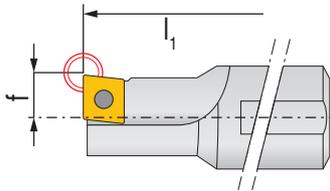
Erreur de position de tourelle



### Solutions

Préréglage

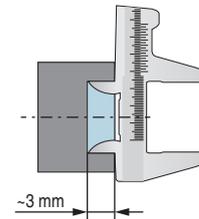
- Définir l'outil comme barre d'alésage dans le programme



- Spécifier le Ø nominal comme Ø à réaliser (x = 0)

Sur la machine

- Percer sur environ 3 mm de profondeur
- Mesurer le diamètre produit



- Si nécessaire, jouer sur les correcteurs
- Lancer le cycle

## Couples de serrage des vis pour EcoCut Classic et EcoCut ProfileMaster

Vis de serrage	Torx	Couple de serrage	
		Nm	in. lbs
M1,8	T06IP	0,4	3,6
M2,0	T06IP	0,7	6,2
M2,2	T07IP	1,0	8,9
M2,5	T08IP	1,2	10,6
M3,0	T09IP	2,2	19,5

## Montage des plaquettes pour EcoCut Classic

Les outils Ø 8 mm requièrent l'utilisation de plaquettes à gauche et à droite.  
Pour les diamètres Ø 10 à 32 mm, les plaquettes sont neutres.

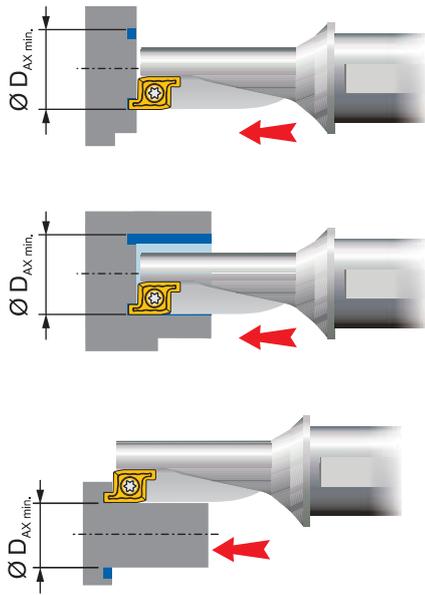
**Attention!**

**Veillez à monter correctement les plaquettes.**

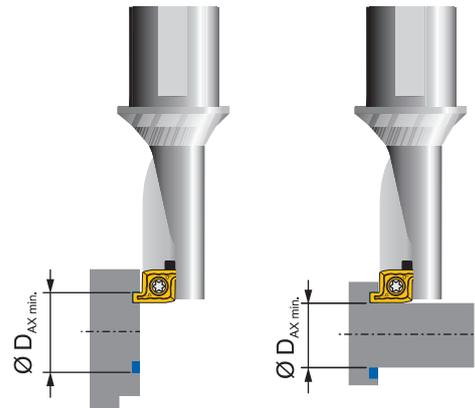


# EcoCut ProfileMaster - Gorges frontales

0° (à partir d'un Ø de 16 mm)

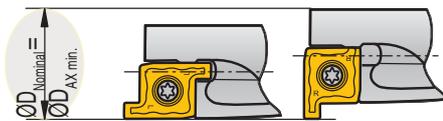


90°

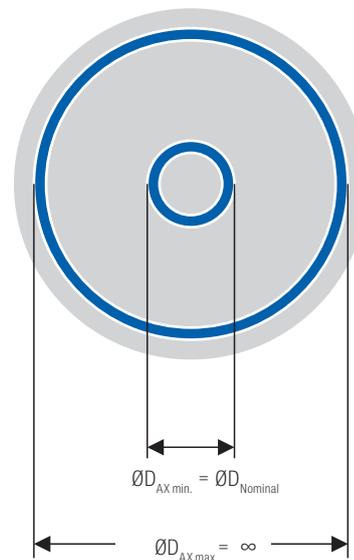


EcoCut ProfileMaster	ØD <sub>Nominal</sub> mm	ØD <sub>AX min.</sub> mm	ØD <sub>AX max.</sub> mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16

$$\text{ØD}_{AX \text{ min.}} = \text{ØD}_{\text{Nominal}}$$



- ØD<sub>Nominal</sub> = Diamètre nominal de l'outil
- ØD<sub>AX min.</sub> = Diamètre mini pour gorges frontales
- ØD<sub>AX max.</sub> = Diamètre maxi pour gorges frontales



# Informations importantes

## Recommandations pour une utilisation optimale des outils

Problèmes									Causes
Type d'usure				Problèmes au niveau de la pièce		Rupture copeau			
Écaillage	Formation d'arêtes rapportées	Usure en dépouille	Déformation plastique	Vibrations	État de surface	Copeau trop long (emmêlé)	Copeau trop court (fragmenté)		
	▲	▼	▼	▼	▲	▼		Données de coupe	Vitesse de coupe
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼		Avance
▲		▲	▲	▼	▲			Choix des plaquettes	Rayon en bout
▼		▲	▲						Matériau de coupe
~				~	~			Critères généraux	Serrage de l'outil
~				~	~				Serrage de la pièce
~				~	▼				Porte-à-faux
~		~		~	~				Hauteur de centre
	●	●	●		●	●			Fluide de coupe

▲ Augmenter  
Influence majeure

▲ Augmenter  
Influence mineure

▼ Éviter, réduire  
Influence majeure

▼ Éviter, réduire  
Influence mineure

~ contrôler,  
optimiser

● Utiliser

# Aperçu et champ d'application des nuances

## EcoCut Classic

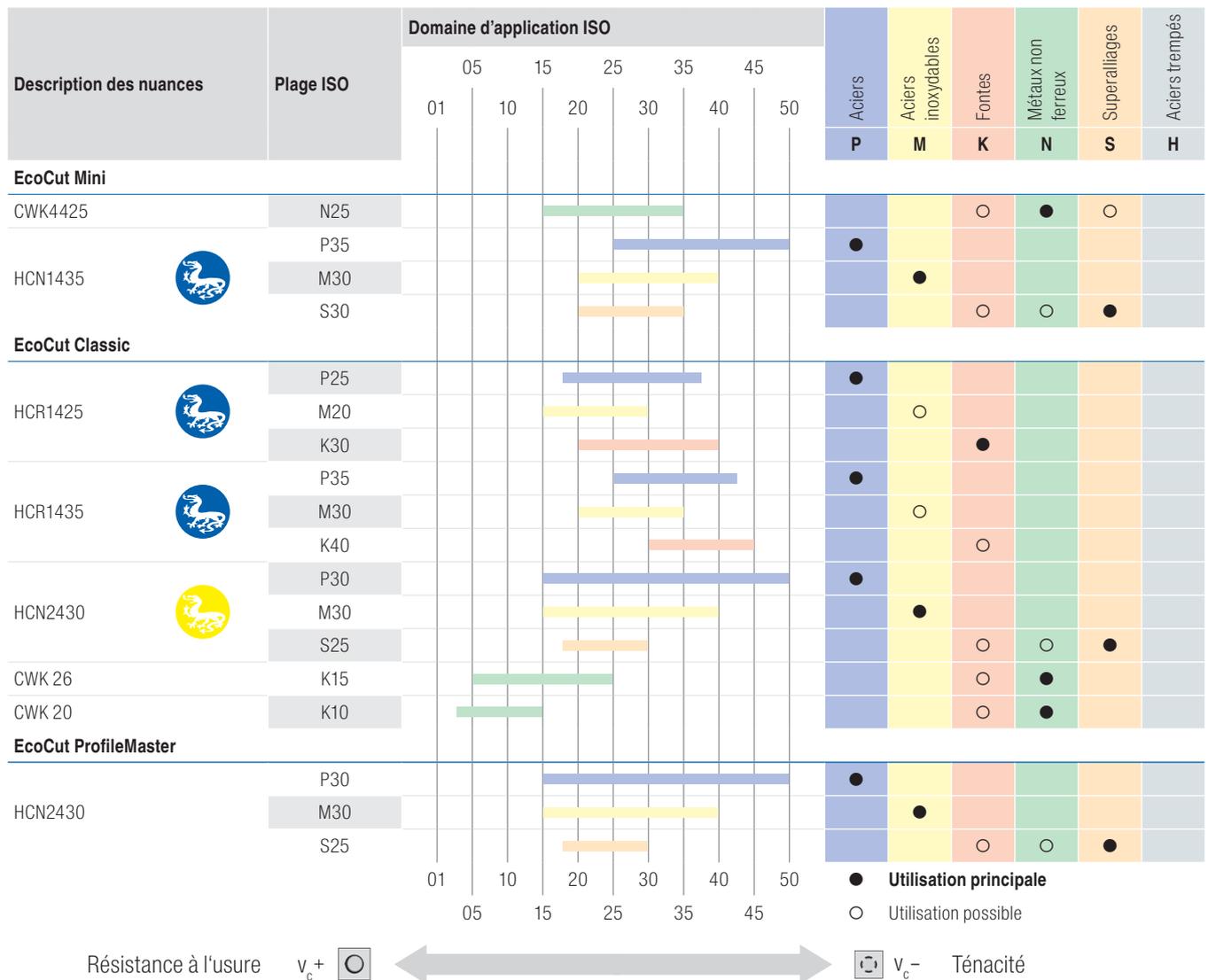
<b>HCR 1425</b>	Nuance carbure revêtue, Ti+AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN, ISO-P25 Nuance résistante à l'usure pour les applications stables
<b>HCR 1435</b>	Nuance carbure revêtue, Ti+AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN, ISO-P35 1.Choix pour les aciers, Application universelle
<b>HCN 2430</b>	Nuance carbure revêtue TiALN, ISO-M25 très tenace et particulièrement adaptée aux aciers inoxydables
<b>CWK 20</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO-K15 spécifiquement dédiée au profil -ALQ
<b>CWK 26</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO-K20 1. Choix pour les non-ferreux avec des V <sub>c</sub> élevés

## EcoCut Mini

<b>HCN 1435</b>	Nuance carbure revêtue TiALN, ISO-P45 très tenace, idéale pour les aciers et les aciers inoxydables
<b>CWK 4425</b>	CWK4425 – Nuance non revêtue avec des arêtes vives pour l'usinage des Aluminiums et des non-ferreux

## EcoCut ProfileMaster

<b>HCN 2430</b>	Nuance carbure revêtue TiALN, ISO-M25 très tenace et particulièrement adaptée aux aciers inoxydables
-----------------	---



## Table des matières

Vue d'ensemble des systèmes	186
Légende	187
WNT Toolfinder	188
<b>Vue d'ensemble et Highlights</b>	
Système SX	189
Système FX	196
Système GX	203
Système TC	225
Système MaxiClick	234
<b>Programme d'outils</b>	
Système SX	190-195
Système FX	197-202
Système GX	204-224
Système TC	226-233
Système MaxiClick	235-239
<b>Informations techniques</b>	
Conditions de coupe	242-246
Conseils d'application	247-253
Vue d'ensemble des brise-copeaux	254-256
Système de codification / Vue d'ensemble des nuances	257-258

WNT MASTERTOOL  
PERFORMANCE

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

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

## Vue d'ensemble des systèmes

### Système SX

SX



Système de tronçonnage à hautes performances, serrage actif et extrêmement stable de la plaquette. Possibilité de réaliser des opérations de chariotage et de copiage.

### Système FX

FX



Système de tronçonnage classique avec plaquettes à une arête de coupe. Le changement rapide de la plaquette et la flexibilité caractérisent ce système.

### Système GX

GX



Système à gorges à 2 arêtes de coupe d'une flexibilité maximale pour la réalisation de tronçonnages, gorges radiales, frontales et chariotage. Décliné en 3 tailles de plaquettes pour une utilisation maximale.

### Système TC

TC



Système de filetage à 2 arêtes de coupe présentant d'énormes avantages : possibilité de filetage contre des épaulements, pas de nécessité de corriger l'angle d'inclinaison d'arête, excellent contrôle des copeaux.

### Système MaxiClick

Maxi Click



Système de tronçonnage à 5 arêtes à changement spécial. Gorges et tronçonnage à partir de 1,0 mm de largeur. Utilisation universelle dans tous les matériaux.

# Légende



F	M	R	F: Finition
			M: Semi ébauche
			R: Ebauche

			Coupe continue
			Profondeur de coupe variable (faux rond)
			Coupe interrompue

HCX 1125	Nuance de carbure
-------------	-------------------

## Caractéristiques et applications

	Tronçonnage		Gorges		Application principale
	Gorges frontales et tournage		Gorges et tournage		Utilisation possible
	Filetage extérieur ISO métrique		Copiage		Répétabilité
	Filetage intérieur ISO métrique		Gorges		
	Filetage extérieur et intérieur au profil Whitworth		Chariotage		
	Gorges de circlips		Dressage de faces		
			Gorges frontales		

## Revêtements

<b>HCR 1325</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P25 Nuance à haute performance pour les aciers et les fontes	<b>CWK 26</b>	Nuance carbure non revêtue, ISO-N15 Application principale : Non-ferreux
<b>HCR 1335</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P35 Vitesses de coupe maximales dans les aciers et les fontes.	<b>AMZ</b>	Nuance carbure revêtue TiAlN, ISO-N10 Application principale : Non-ferreux
<b>HCN 1345</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P45 pour les aciers et les aciers inoxydables dans des conditions d'usinage difficiles.	<b>CCN 1340</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P40 Spécifiquement développée pour les inox et superalliages, utilisation possible dans les aciers et non ferreux
<b>DPX 1520</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P20/M15 Nuance à hautes performances dédiée aux aciers et aciers inoxydables.	<b>DPX 1535</b>	Nuance carbure, revêtement Dragonskin, ISO-P35/M30 Nuance universelle pour les aciers, les aciers inoxydables, les non-ferreux et les superalliages

# WNT Toolfinder – Gorges et tronçonnage

Réalisation de gorges

SX 190-193

GX 204-222

Filetage

Filetage-TC

226-230

Gorges de circlips

GX 206

Tronçonnage

SX 190-193

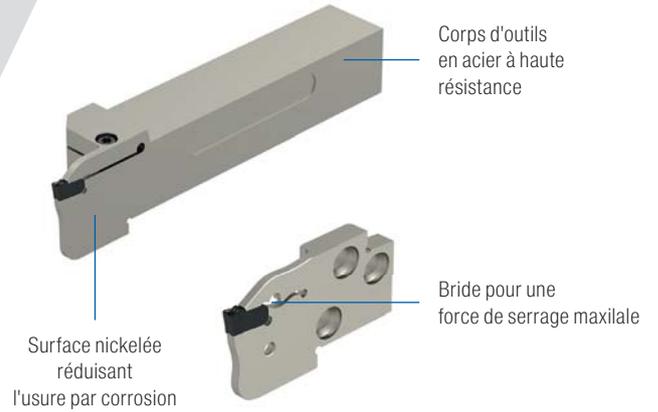
FX 197-200

GX 204-222

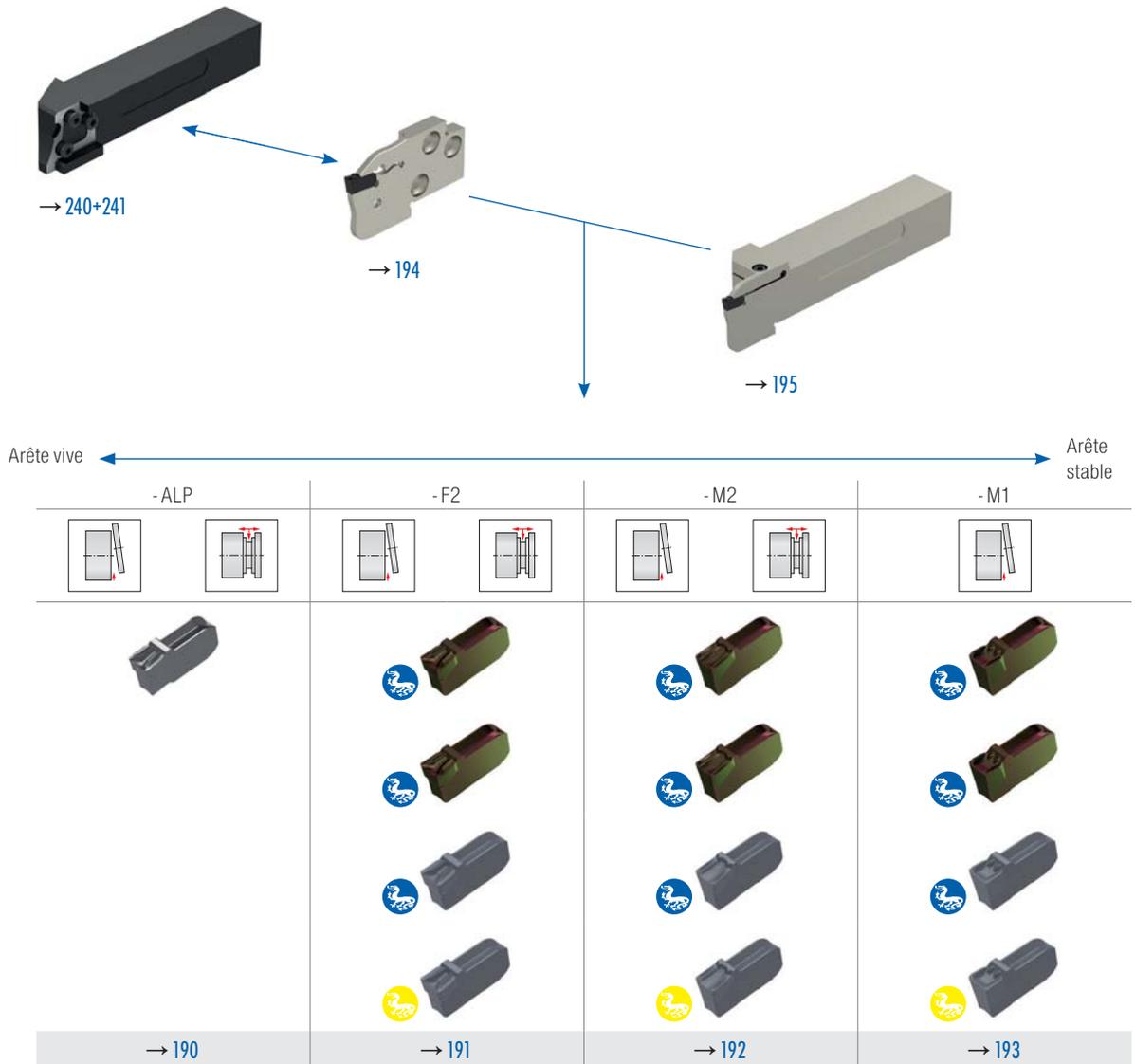
MaxiClick 235-237

# Highlights

- Serrage extrêmement stable de la plaquette  
Peu de risque de déchaussement
- Système d'utilisation universelle  
Applicable à de nombreux cas d'usinage
- Opérations de copiage possibles  
Réduction du nombre d'outils nécessaires
- Outils fabriqués dans un matériau de très haute qualité  
Excellente durée de vie
- Bon contrôle des copeaux  
Grande sécurité de processus



## Vue d'ensemble du programme

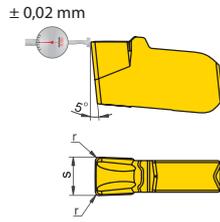
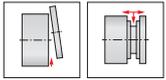


Aciers	●	●	●
Aciers inoxydables	●	●	●
Fontes	○	●	●
Métaux non ferreux	●	○	○
Superalliages	○	●	●

**i** Vous trouverez d'autres dimensions de plaquettes dans le **Catalogue général** → Chapitre 10

# Plaquettes SX -ALP

- Géométrie fortement positive et à arêtes vives
- Rectifiée sur la périphérie



CWK 26



Désignation	s $\pm 0,02$ CW mm	r $\pm 0,05$ RER mm	Pour porte-outils
<b>SX E2.00 N 0.20</b>	2	0,2	-SX2
<b>SX E3.00 N 0.30</b>	3	0,3	-SX3

1C
Référence <b>70 349 ...</b>
EUR
13,50 122
14,45 123

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	○
Métaux non ferreux	●
Superalliages	○

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 244

Usinage intérieur

Usinage extérieur

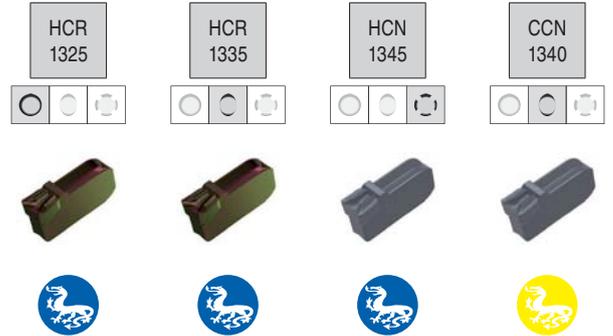
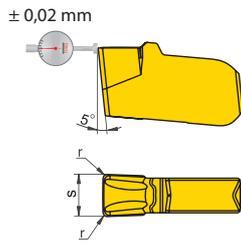
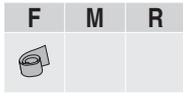
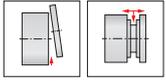


→ 194

→ 195

# Plaquettes SX -F2

▪ Géométrie rectifiée ultra-précise.



Désignation	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	Pour porte-outils	NEW	1C	1C	1C	1C
				Référence	Référence	Référence	Référence	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
				EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
				18,25	18,25	18,25	18,25	18,25
				923	523	823	822	622

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 244

Usinage intérieur

Usinage extérieur

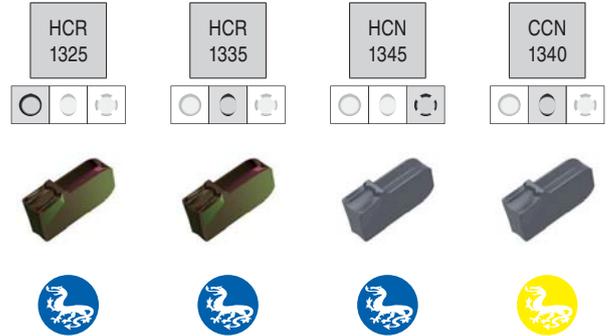
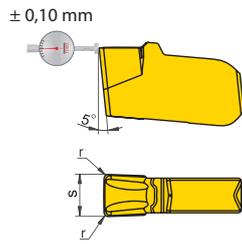
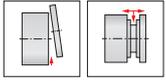


→ 194

→ 195

# Plaquettes SX -M2

▪ Géométrie universelle pour le tronçonnage, la réalisation de gorges et le chariotage.



Désignation	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	Pour porte-outils	NEW	1C	1C	1C	1C
				Référence 70 343 ...	Référence 70 343 ...	Référence 70 343 ...	Référence 70 343 ...	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	11,39	922	11,39	522	11,39 822
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	12,13	923	12,13	523	12,13 823

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 244

Usinage intérieur

Usinage extérieur

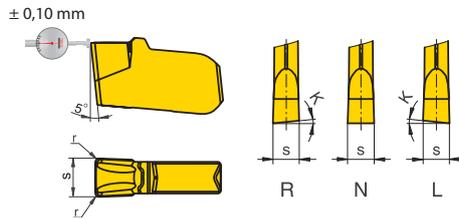


→ 194

→ 195

# Plaquettes SX -M1

▪ Géométrie spécifiquement dédiée au tronçonnage disposant d'un témoin négatif. Disponible dans les exécutions à droite, à gauche et neutre.



Désignation	R/L/N IH	s <sub>+/-0,05</sub> CW mm	K° KCHR	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	Pour porte-outils	NEW	1C	1C	1C	1C
						Référence 70 342 ... EUR		Référence 70 342 ... EUR	Référence 70 342 ... EUR	Référence 70 342 ... EUR
SX E2.00 L 6	L	2	6	0,2	-SX2					11,39 612
SX E3.00 L 6	L	3	6	0,2	-SX3	12,13	913			12,13 613
SX E2.00 N 0.20	N	2	0	0,2	-SX2	11,39	922		11,39	822 622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0	0,2	-SX3	12,13	923	12,13	523	12,13 823 623
SX E2.00 R 6	R	2	6	0,2	-SX2					11,39 602
SX E3.00 R 6	R	3	6	0,2	-SX3	12,13	903			12,13 603
Aciers						●	●	●	●	
Aciers inoxydables						○	○	●	●	
Fontes						●	●			
Métaux non ferreux										○
Superaliages						○		●	●	

→ V<sub>c</sub> Page 243

→ Recommandations d'utilisation 244

**Attention:** Lors de l'utilisation de plaquettes R/L, réduire l'avance de 20 à 50 % !

Usinage intérieur

Usinage extérieur

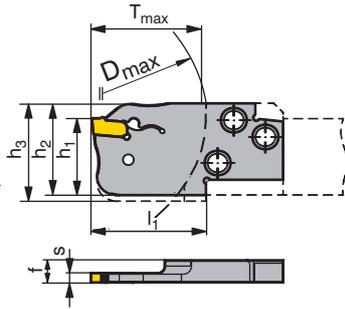


→ 194

→ 195

# ModularClamp – Modules pour gorges radiales SX

- Pour gorges radiales, tronçonnage et chariotage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.



Désignation	h <sub>1</sub> HF mm	s CW mm	f WF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>2</sub> H mm	h <sub>3</sub> mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche	À droite
										2C	2C
										Référence 70 897 ...	Référence 70 896 ...
										EUR	EUR
E20 R/L 20-SX2	20	2	4,82	22	24	27	60	20	SX .2..	83,46 020	83,46 020
E20 R/L 20-SX3	20	3	4,45	22	24	27	60	20	SX .3..	83,46 120	83,46 120



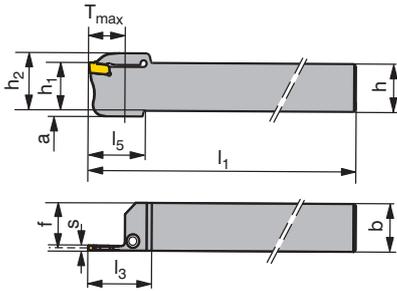
**Pièces détachées  
Pour plaquettes**

SX .2..	SX 2-3	25,84	836
SX .3..	SX 2-3	25,84	836



→ 190-193	→ 240+241								
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

# MonoClamp - Porte-outils monobloc SX



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	s CW mm	f WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	l <sub>5</sub> mm	h <sub>2</sub> OAH mm	T <sub>max</sub> CDX mm	a mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												2C		2C	
												Référence		Référence	
E16 R/L 0016-1616K-SX2	16	16	2	15,2	125	31	25	21	16	7	SX .2..	70 899 ...	216	70 898 ...	216
E20 R/L 0016-2020K-SX2	20	20	2	19,2	125	31	25	25	16	3	SX .2..	EUR 96,19	220	EUR 96,19	220
E16 R/L 0020-1616K-SX3	16	16	3	14,8	125	36	30	21	20	7	SX .3..	EUR 96,19	316	EUR 96,19	316
E20 R/L 0020-2020K-SX3	20	20	3	18,8	125	38	30	25	20	3	SX .3..	EUR 111,70	320	EUR 111,70	320



Pièces détachées  
Pour plaquettes

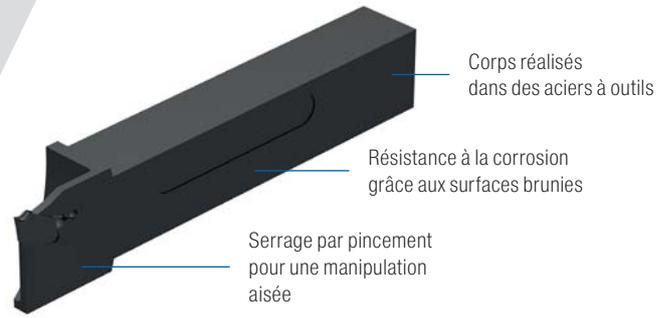
		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
SX .2..	T20	9,30	114	4,63	204
SX .3..	T20	9,30	114	4,63	204



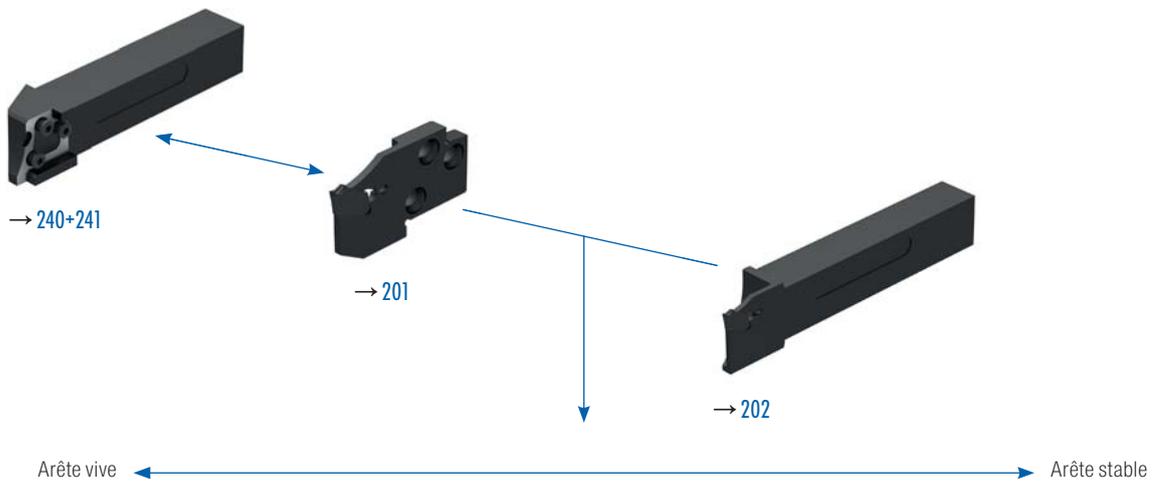
→ 190-193

# Highlights

- Système de tronçonnage classique  
Changement rapide des plaquettes
- Arêtes de coupe vives  
Faibles efforts de coupe
- Bon contrôle des copeaux  
Sécurité de processus élevée
- Auto-serrage des plaquettes  
Pas de vis additionnelle
- Géométries spécifiques  
Adaptées à tous les groupes de matières



## Vue d'ensemble du programme



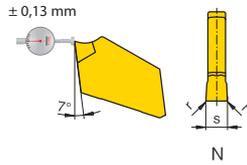
	-ALP	-F1	-M1
	→ 197	→ 198	→ 199+200

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

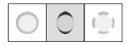
**i** Vous trouverez d'autres dimensions de plaquettes dans le **Catalogue général** → Chapitre 10

# Plaquettes FX -ALP

- Géométrie fortement positive et à arêtes vives
- Rectifiée sur la périphérie
- Face de coupe polie, faible tendance aux arêtes rapportées



CWK 26



Désignation	R/L/N	s <sub>-0,1</sub>	r <sub>+/-0,05</sub>	Pour porte-outils
	IH	CW mm	RER mm	
<b>FX 2.2 N 0.10</b>	N	2,2	0,10	E.. R/L ..-FX 2.2
<b>FX 3.1 N 0.15</b>	N	3,1	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1

1A
Référence
70 334 ...
EUR
12,13 650
12,13 652

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	○
Métaux non ferreux	●
Superalliages	○

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 244

Usinage intérieur

Usinage extérieur

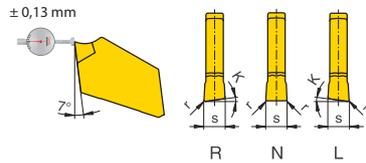


→ 201

→ 202

# Plaquettes FX -F1

- Géométrie très performante générant de faibles efforts de coupe
- Excellent contrôle copeaux même à petites avances
- Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées



Désignation	R/L/N IH	s <sub>-0,1</sub> CW mm	K° KCHR	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	Pour porte-outils	NEW 1A		1A		1A	
						Référence 70 331 ... EUR	1A	Référence 70 331 ... EUR	1A	Référence 70 331 ... EUR	1A
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	5	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2			12,97	847	12,97	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	5	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1			12,97	851	12,97	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	8	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1			12,97	855		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2	12,97	998	12,97	848	12,97	648
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1	12,97	902	12,97	852	12,97	652
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0	0,40	E.. R/L ...-FX 3.1	12,97	906	12,97	856	12,97	656
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	5	0,15	E.. R/L ...-FX 2.2			12,97	849	12,97	649
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	5	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1			12,97	853	12,97	653
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	8	0,20	E.. R/L ...-FX 3.1			12,97	857		
Aciers						●		●		●	
Aciers inoxydables						○		●		●	
Fontes						●					
Métaux non ferreux											○
Superaliages						○		●		●	

→ V<sub>c</sub> Page 243

→ Recommandations d'utilisation 244

**Attention:** Lors de l'utilisation de plaquettes R/L, réduire l'avance de 20 à 50 % !

Usinage intérieur

Usinage extérieur

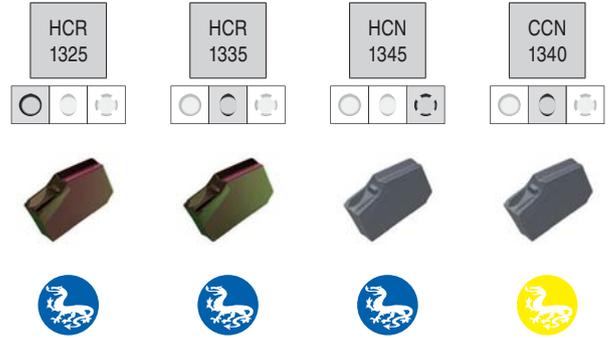
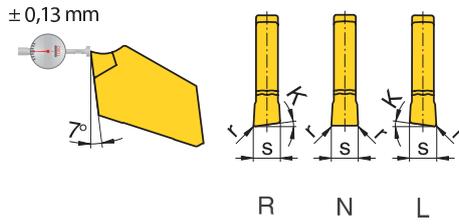


→ 201

→ 202

# Plaquettes FX -M1

▪ Faible largeur



Désignation	R/L/N IH	s <sub>-0,1</sub> CW mm	K° KCHR	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	Pour porte-outils	NEW	1A	1A	1A	1A
						Référence 70 330 ... EUR		Référence 70 330 ... EUR		Référence 70 330 ... EUR
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	4	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2					
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2	12,97	902	12,97	550	12,97 600
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	4	0,1	E.. R/L ...-FX 2.2			12,97	554	12,97 800 604

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 244

**i Attention:** Lors de l'utilisation de plaquettes R/L, réduire l'avance de 20 à 50 % !

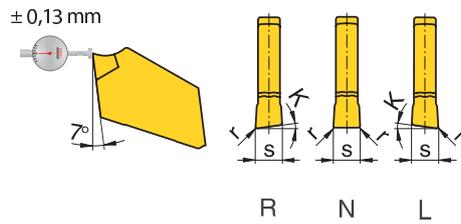
Usinage intérieur

Usinage extérieur

	→ 201	→ 202					

# Plaquettes FX -M1

▪ Largeurs importantes



Désignation	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	Pour porte-outils	NEW	1A	1A	1A	1A			
						Référence 70 332 ...	Référence 70 332 ...	Référence 70 332 ...	Référence 70 332 ...				
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	900	12,97	550	12,97	800	12,97	600
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	902	12,97	552	12,97	802	12,97	602
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	904	12,97	554	12,97	804	12,97	604

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

→ V, Page 243

→ Recommandations d'utilisation 244

**Attention:** Lors de l'utilisation de plaquettes R/L, réduire l'avance de 20 à 50 % !

Usinage intérieur

Usinage extérieur

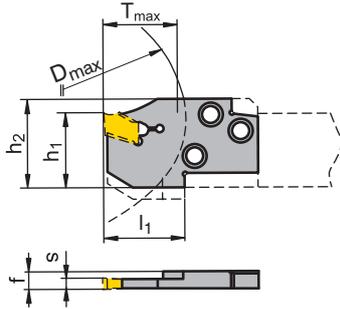


→ 201

→ 202

# ModularClamp – Modules de tronçonnage FX, version courte et version longue

▪ Pour le tronçonnage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	h <sub>1</sub> HF mm	s CW mm	f WF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>2</sub> H mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche	À droite
									2C	2C
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	4,67	22	27	60	20	FX 2.2 ..	Référence 70 876 ... EUR 83,46	Référence 70 875 ... EUR 83,46
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	4,75	22	27	60	20	FX 3.1 ..	020 83,46 120	020 83,46 120

**Pièces détachées**  
Pour plaquettes

FX 2.2 ..	EUR 4,23	375
FX 3.1 ..	EUR 4,23	376

2A

Clé de démontage

Référence  
70 950 ...  
EUR



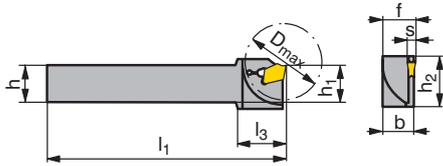
→ 197-200

→ 240+241

# MonoClamp – Outils monobloc FX

## Conditionnement :

Outil livré avec clé de démontage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	h <sub>2</sub> OAH mm	s CW mm	f WF mm	D <sub>max</sub> DAXX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										Référence 70 837 ... EUR	2A	Référence 70 836 ... EUR	2A
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	10,25	30	FX 2.2 ..	96,50	101	96,50	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	102	91,71	102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	103	96,50	103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	14,25	30	FX 2.2 ..	99,45	104	99,45	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	91,71	105	91,71	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	12,35	35	FX 3.1 ..	91,71	106	91,71	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	16,35	40	FX 3.1 ..	102,30	107	102,30	107

## Pièces détachées Pour plaquettes

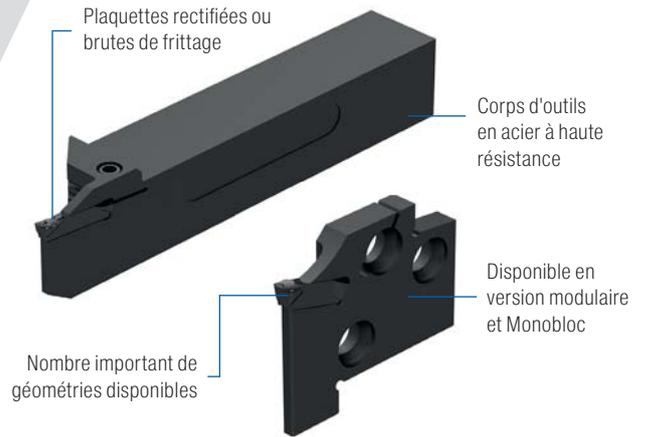
FX 2.2 ..	EUR	4,23	375
FX 3.1 ..	EUR	4,23	376



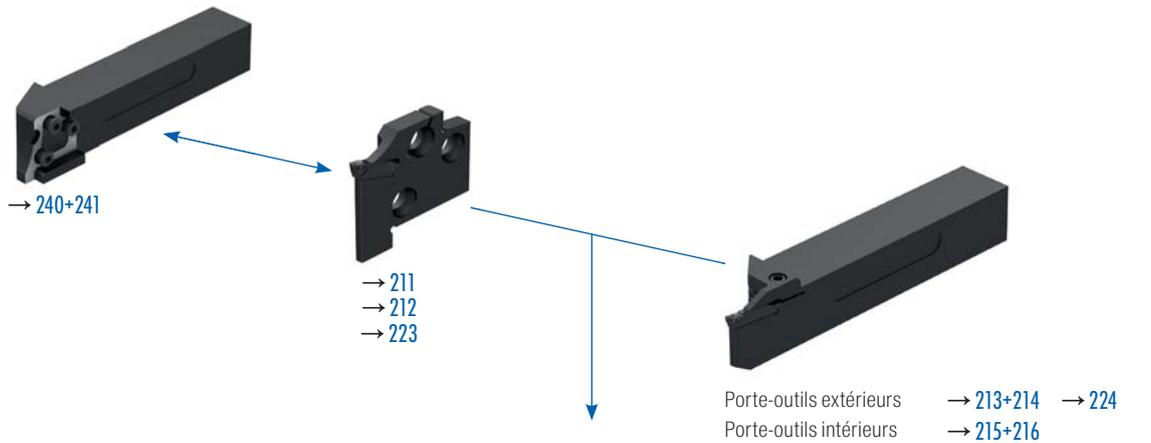
→ 197-200

# Highlights

- Système de tronçonnage et gorges à 2 arêtes de coupe  
Solution économique
- Choix important de géométries  
Adapté à la totalité des matériaux
- Très bon contrôle des copeaux  
Grande sécurité de processus
- Changement rapide et aisée des plaquettes  
Réduction des temps d'arrêt machines
- Système décliné en 3 tailles différentes  
Adapté à de nombreuses dimensions de pièces



## Vue d'ensemble du programme



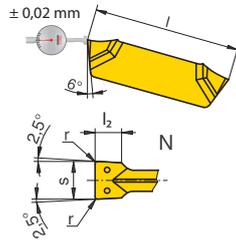
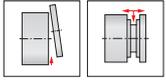
	Arête vive							Arête stable	
	-ALP	-F2	-Standard (Gorges de circlips)	Rayonnées	-Standard / -E	-M40	-M1	-M3	
GX 09		→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209			
GX 16	→ 204	→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209	→ 210		
GX 24	→ 217	→ 218			→ 219	→ 220	→ 221	→ 222	

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

**i** Vous trouverez d'autres dimensions de plaquettes dans le **Catalogue général** → Chapitre 10

# Plaquettes GX 16 -ALP

- Géométrie fortement positive et à arêtes vives
- Rectifiée sur la périphérie



CWK 26



Désignation	l	s	r	l <sub>2</sub>	Pour porte-outils
	INSL mm	$\pm 0,02$ CW mm	$\pm 0,05$ RER mm	PDPT mm	
<b>GX 16-1 E2.00 N 0.20</b>	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
<b>GX 16-2 E3.00 N 0.30</b>	16	3	0,3	3,0	GX 16-2

1C
Référence
70 350 ...
EUR
18,84 650
18,84 658

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	○
Métaux non ferreux	●
Superalliages	○

→ V<sub>c</sub> Page 243

→ Recommandations d'utilisation 245

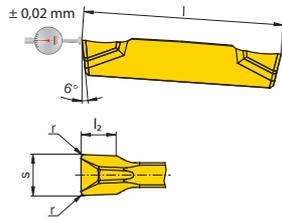
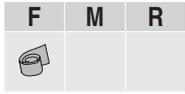
Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 216	→ 211+212	→ 213						

# Plaquettes GX 09/16 -F2

- Plaquette rectifiée sur la périphérie
- Convient également au tronçonnage de tubes et de pièces à parois minces



CCN  
1340



1C

Désignation	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	Référence 70 360 ...	
						EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	652

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

→ V<sub>c</sub> Page 243

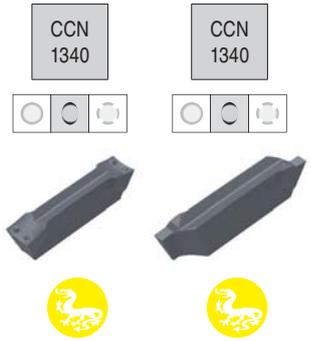
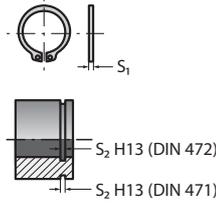
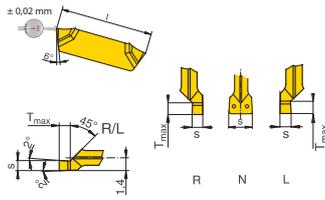
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

Usinage extérieur

								
→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214						

# Plaquettes pour gorges de circlips GX 09/16



Désignation	R/L/N IH	l INSL mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	s <sub>+/-0,02</sub> CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	1C	
									Référence 70 352 ... EUR	Référence 70 352 ... EUR
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 02-GX 09-1	24,41	679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 02-GX 09-1	24,41	681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 02-GX 09-1	24,41	683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 02-GX 09-1	24,41	684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 02-GX 09-1	24,41	686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 02-GX 09-1	24,41	688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 02-GX 09-1	24,41	690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 03-GX 16-2	24,83	607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 03-GX 16-2	24,83	609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 03-GX 16-2	24,83	611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 03-GX 16-2	24,83	612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 03-GX 16-2	24,83	614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 03-GX 16-2	24,83	616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 03-GX 16-2	24,83	618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	R 03-GX 16-2	24,83	620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	R 03-GX 16-2	24,83	622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	0,1	1,95		GX 09-1	24,41	692
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	0,1	2,25		GX 09-1	24,41	694
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 09-2	24,41	696
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 09-2	24,41	698
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 16-2	24,83	624
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 16-2	24,83	626
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 02-GX 09-1	24,41	670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 02-GX 09-1	24,41	672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 02-GX 09-1	24,41	674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 02-GX 09-1	24,41	676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 02-GX 09-1	24,41	678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 02-GX 09-1	24,41	680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 02-GX 09-1	24,41	682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 03-GX 16-2	24,83	695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 03-GX 16-2	24,83	697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 03-GX 16-2	24,83	699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 03-GX 16-2	24,83	600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 03-GX 16-2	24,83	602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 03-GX 16-2	24,83	604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 03-GX 16-2	24,83	606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	L 03-GX 16-2	24,83	608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	L 03-GX 16-2	24,83	610

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

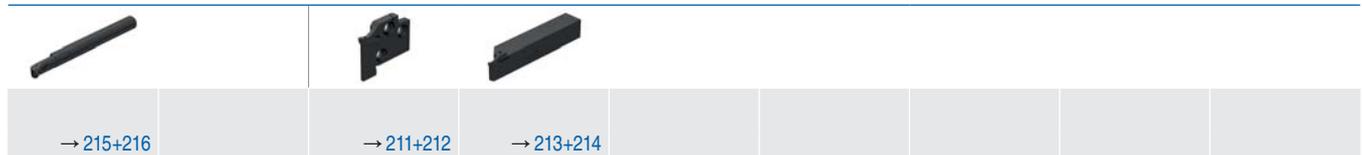
→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

**i** Pour l'usinage intérieur, la combinaison suivante doit être respectée :

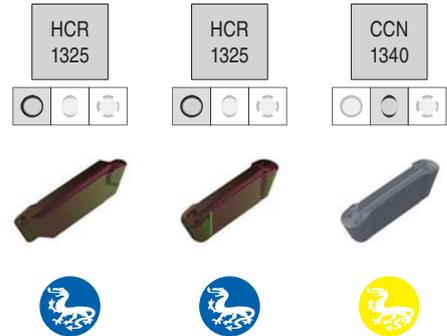
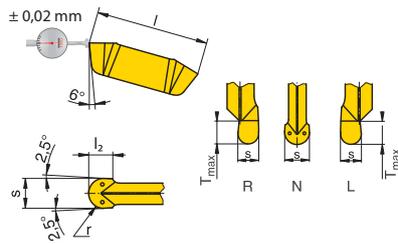
Plaquette à droite → module ou barre d'alésage monobloc à gauche  
Plaquette à gauche → module ou barre d'alésage monobloc à droite

Usinage intérieur

Usinage extérieur



# Plaquettes à rayons complets GX 09/16



Désignation	R/L/N IH	l INSL mm	s <sub>±0,02</sub> CW mm	r <sub>±0,05</sub> CRE mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	NEW 1C		NEW 1C		1C	
								Référence 70 354 ... EUR	988	Référence 70 354 ... EUR	992	Référence 70 354 ... EUR	996
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R 02-GX 09-1	29,44	988				
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R 03-GX 16-2	30,19	912				
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R 03-GX 16-2	30,19	916				
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R 03-GX 16-2	30,19	920				
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			29,44	992		
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			29,44	996		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			30,19	924	30,19	624
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	L 02-GX 09-1	29,44	984				
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	L 03-GX 16-2	30,19	900				
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	L 03-GX 16-2	30,19	904				
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	L 03-GX 16-2	30,19	908				

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

**i** Pour l'usage intérieur, la combinaison suivante doit être respectée :

Plaquette à droite → module ou barre d'alésage monobloc à gauche  
Plaquette à gauche → module ou barre d'alésage monobloc à droite

Usinage intérieur

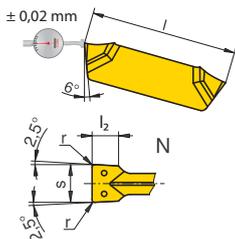
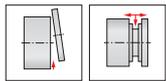
Usinage extérieur

→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214					

3

# Plaquettes GX 09/16

▪ Convient également au tronçonnage de pièces à parois minces



Désignation	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte- outils	NEW 1C		1C		1C	
						Référence 70 350 ... EUR		Référence 70 350 ... EUR		Référence 70 350 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	984			24,41	634
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	988			24,41	638
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	992			24,41	642
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	900	24,83	500	24,83	600
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	904	24,83	504	24,83	604
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	908	24,83	508	24,83	608
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	24,83	910				

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

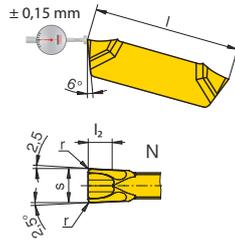
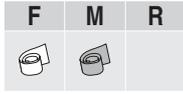
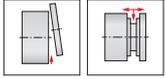
Usinage intérieur

Usinage extérieur



# Plaquettes GX 09/16 -M40

- Excellent contrôle copeaux



Désignation	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2

NEW	1C	1C	1C
Référence		Référence	
70 351 ...		70 351 ...	
EUR		EUR	
15,95	986	15,95	886
15,95	994	15,95	894
16,16	902	16,16	802
16,16	910	16,16	810

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

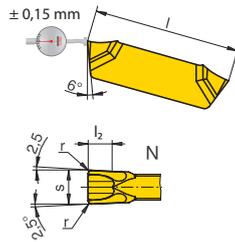
Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 215+216	→ 211+212	→ 213+214					

# Plaquettes GX 16 -M1

- Excellent contrôle copeaux



Désignation	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2

NEW 1C	1C	1C
Référence 70 362 ...	Référence 70 362 ...	Référence 70 362 ...
EUR	EUR	EUR
16,16 902	16,16 800	16,16 600
	16,16 802	16,16 602

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

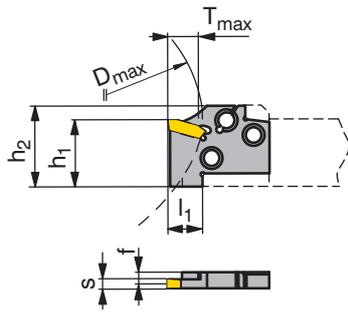
Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 216	→ 211+212	→ 213						

# ModularClamp – Modules pour gorges radiales GX 09/GX 16

- Pour gorges de circlips  $\leq 2,25$  mm
- Pour gorges rayonnées  $R \leq 1,2$  mm
- Pour dégagements d'angles



Les illustrations montrent l'exécution à droite.



Désignation	s mm	f WF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>1</sub> HF mm	h <sub>2</sub> H mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C Référence 70 871 ... EUR		2C Référence 70 870 ... EUR	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	82,54	112	82,54	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	83,46	116	83,46	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	83,46	120	83,46	120

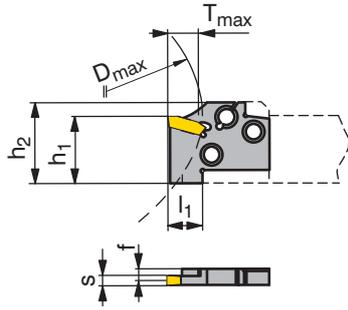


→ 206+207

→ 240+241

# ModularClamp – Modules pour gorges radiales GX 09/GX 16

- Pour gorges et tournage
- Pour gorges de circlips ≤ 5,25 mm
- Pour gorges rayonnées R ≤ 2,5 mm
- Pour dégagements d'angles



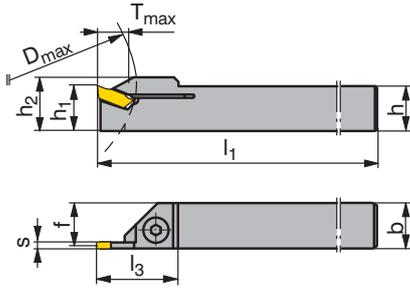
Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	s mm	f WF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>1</sub> HF mm	h <sub>2</sub> H mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C		2C	
									Référence 70 866 ...		Référence 70 865 ...	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	82,54	012	82,54	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	82,54	112	82,54	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	83,46	016	83,46	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	83,46	116	83,46	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	83,46	020	83,46	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	83,46	120	83,46	120



→ 204-210	→ 240+241											
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

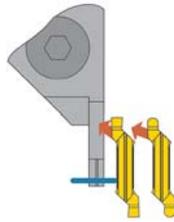
# MonoClamp - Porte-outils monobloc GX 09



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h <sub>2</sub> OAH mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	D <sub>max</sub> DAXX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
											2C	Référence 70 863 ...	2C	Référence 70 862 ...
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	EUR 120,00	010	EUR 120,00	010

**i** Lors de l'utilisation de plaquettes R ou L il faudra veiller à modifier l'outil afin d'obtenir le dégagement nécessaire et éviter les interférences



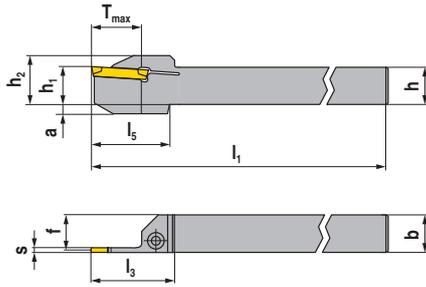
**Pièces détachées**  
Pour plaquettes  
GX 09 ..

	Y7	2A
		
	Tournevis	Vis
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR 8,67	EUR 10,05
T15	113	M4x11 442



→ 205-209

# MonoClamp - Porte-outils monobloc GX 16



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h <sub>2</sub> OAH mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	l <sub>5</sub> mm	a mm	T <sub>max.</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												2C		2C	
												Référence 70 889 ...		Référence 70 888 ...	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	88,55	212	88,55	212
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	88,55	312	88,55	312
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	94,56	216	94,56	216
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	94,56	316	94,56	316
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	108,80	220	108,80	220
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	108,80	320	108,80	320

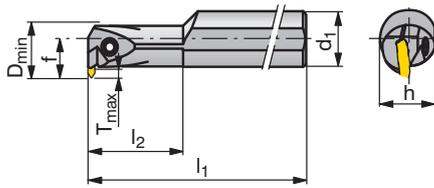
## Pièces détachées Pour plaquettes

	T15	Référence 80 950 ... EUR	113	M3,5x14	Référence 70 950 ... EUR	160
GX 16-1	T15	8,67	113	M3,5x14	3,97	160
GX 16-2	T15	8,67	113	M3,5x14	3,97	160



→ 204-210

# MonoClamp – Barres d'alésage monobloc 2,5 x D GX 09

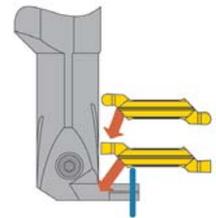


Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	f WF mm	d <sub>1</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> LH mm	T <sub>max</sub> CDX mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Pour plaquettes GX 09 ..	À gauche		À droite	
									2C	Référence 70 859 ... EUR 147,10	012	2C
I12 R/L 90-2,5D-GX09	11	16	15,25	150	30	3	16					

**i** Barre à droite → plaquette à gauche  
Barre à gauche → plaquette à droite

**i** Lors de l'utilisation de plaquettes R ou L il faudra veiller à modifier l'outil afin d'obtenir le dégagement nécessaire et éviter les interférences



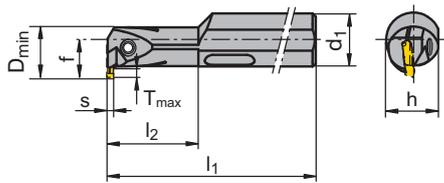
Pièces détachées  
Pour plaquettes  
GX 09 ..

	Y7	2A
	 Tournevis	 Vis
	Référence 80 950 ... EUR 8,67	Référence 70 950 ... EUR 8,72
T15	113	M3,5x12,5 441



→ 205-209

# MonoClamp – Barres d'alésage monobloc GX 16

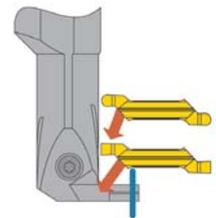


Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	h H mm	d <sub>1</sub> DCONMS mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	s mm	T <sub>max.</sub> CDX mm	f WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> LH mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C		2C	
										Référence		Référence	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	70 893 ... EUR	516	70 892 ... EUR	516
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	129,50	616	129,50	616
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	139,90	620	139,90	620

**i** Barre à droite → plaquette à gauche  
Barre à gauche → plaquette à droite

**i** Lors de l'utilisation de plaquettes R ou L il faudra veiller à modifier l'outil afin d'obtenir le dégagement nécessaire et éviter les interférences



## Pièces détachées Pour plaquettes

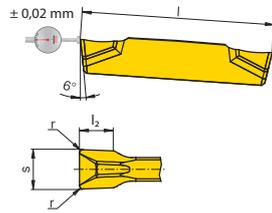
	Y7		2A	
	Tournevis		Vis	
	Référence		Référence	
GX 16-1	80 950 ... EUR	113	70 950 ... EUR	403
GX 16-2	8,67	113	8,34	403



→ 204-210

# Plaquettes GX 24 -ALP

- Géométrie fortement positive et à arêtes vives
- Rectifiée sur la périphérie



CWK 26



Désignation	l	s	r	l <sub>2</sub>	Pour porte-outils
	INSL mm	$\pm 0,02$ CW mm	$\pm 0,05$ RER mm	PDPT mm	
<b>GX 24-2 E3.00 N 0.30</b>	24	3	0,3	2,5	GX 24-2

1C
Référence
<b>70 350 ...</b>
EUR
20,55
682

Aciers	
Aciers inoxydables	
Fontes	○
Métaux non ferreux	●
Superaliages	○

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

Usinage extérieur

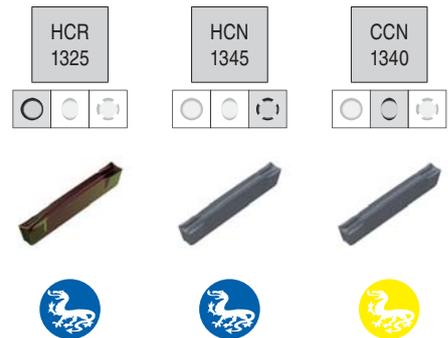
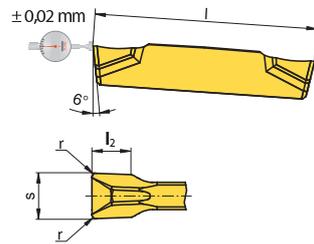
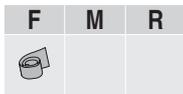


→ 223

→ 224

# Plaquettes GX 24 -F2

- Plaquette rectifiée sur la périphérie
- Convient également au tronçonnage de tubes et de pièces à parois minces



NEW	1C	1C	1C
Référence	Référence	Référence	Référence
70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
EUR	EUR	EUR	EUR
25,59	25,59	25,59	25,59
962	862	864	662

Désignation	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

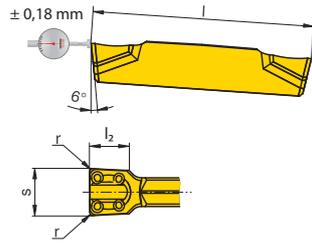
Usinage extérieur



→ 223

→ 224

# Plaquettes GX 24 -E



Désignation	l INSL mm	s <sub>+/-0,05</sub> CW mm	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils

NEW	1C	1C	1C	1C
Référence	Référence	Référence	Référence	Référence
70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
17,23	17,23	16,98	17,23	17,23
932	532	832	832	632

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

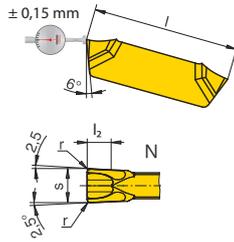
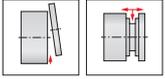
Usinage intérieur

Usinage extérieur

		→ 223	→ 224					

# Plaquettes GX 24 -M40

- Excellent contrôle copeaux



Désignation	l	s	r	l <sub>2</sub>	Pour porte-outils
	INSL mm	s <sub>+/-0,05</sub> CW mm	r <sub>+/-0,05</sub> RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	
<b>GX 24-2 E3.00 N 0.30</b>	24	3	0,3	3,5	GX 24-2

NEW 1C	1C	1C
Référence <b>70 364 ...</b>	Référence <b>70 364 ...</b>	Référence <b>70 364 ...</b>
EUR 17,23	EUR 17,23	EUR 17,23
900	800	600

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

Usinage extérieur

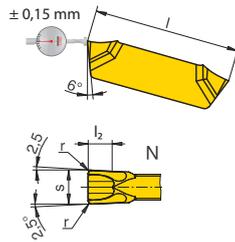


→ 223

→ 224

# Plaquettes GX 24 -M1

- Excellent contrôle copeaux



Désignation	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	NEW 1C		1C		1C	
						Référence 70 363 ... EUR		Référence 70 363 ... EUR		Référence 70 363 ... EUR	
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	2,5	GX 24-1	17,23	900	17,23	800	17,23	600
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	2,5	GX 24-2	17,23	902	17,23	802	17,23	602

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

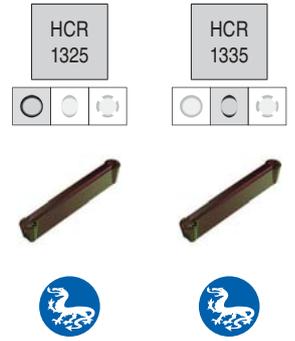
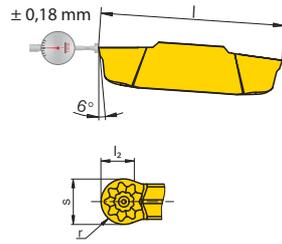
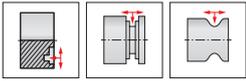
Usinage extérieur



→ 223

→ 224

# Plaquettes à rayons complets GX 24 -M3



Désignation	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	l <sub>2</sub> PDPT mm	Pour porte-outils

NEW	1C	1C	
Référence	70 354 ...	Référence	70 354 ...
EUR	22,91	EUR	22,91
	952		552

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 245

Usinage intérieur

Usinage extérieur

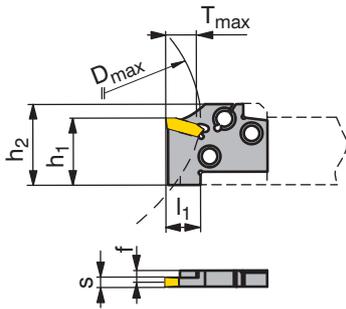


→ 223

→ 224

# ModularClamp – Modules pour gorges radiales GX 24

- Pour gorges radiales profondes et tronçonnage
- Pour le tournage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.



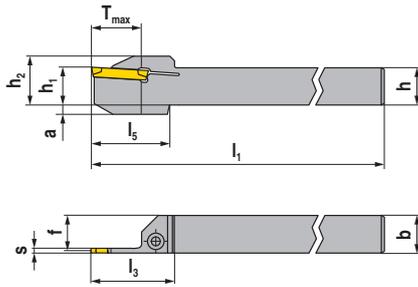
Désignation	s mm	f WF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>1</sub> HF mm	h <sub>2</sub> H mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C		2C	
									Référence 70 868 ...		Référence 70 867 ...	
									EUR		EUR	
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,6	22	20	24	60	21	GX 24-1	83,46	020	83,46	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,4	22	20	24	60	21	GX 24-2	83,46	120	83,46	120



→ 217-221

→ 240+241

# MonoClamp - Porte-outils monobloc GX 24



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h <sub>2</sub> OAH mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	l <sub>5</sub> mm	a mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												Référence 2C		Référence 2C	
												70 863 ...		70 862 ...	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,2	21	125	35	32	4	21	GX 24-1	101,60	160	101,60	160
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,0	21	125	35	32	4	21	GX 24-2	101,60	016	101,60	016
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,0	25	125	35			21	GX 24-2	117,00	020	117,00	020
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,2	25	125	35			21	GX 24-1	117,00	200	117,00	200

Pièces détachées  
Pour plaquettes

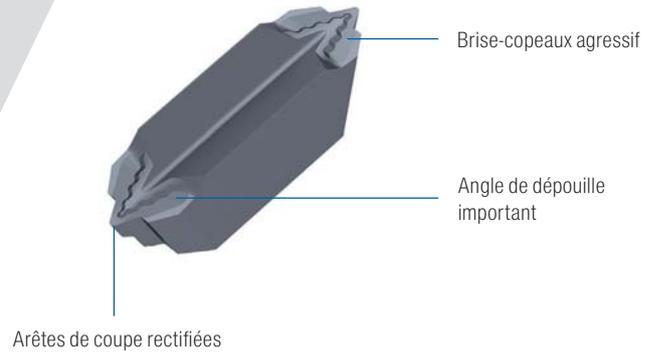
			Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
			EUR		EUR	
GX 24-1	T20	9,30	114	M4x18	4,63	204
GX 24-2	T20	9,30	114	M4x18	4,63	204



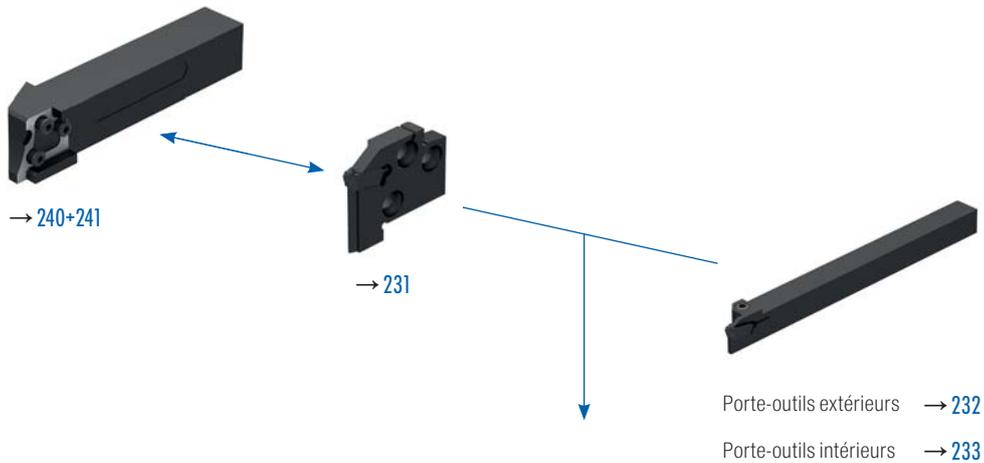
→ 217-221

# Highlights

- Système de filetage à 2 arêtes de coupe  
Solution économique
- Avec brise-copeaux intégré  
Excellent contrôle des copeaux
- Arêtes de coupe rectifiées  
Efforts de coupe faibles
- Aucune correction d'inclinaison nécessaire  
Mise en oeuvre rapide
- Filetage possible contre des épaulements  
Solution idéale pour les encombrements réduits



## Vue d'ensemble du programme

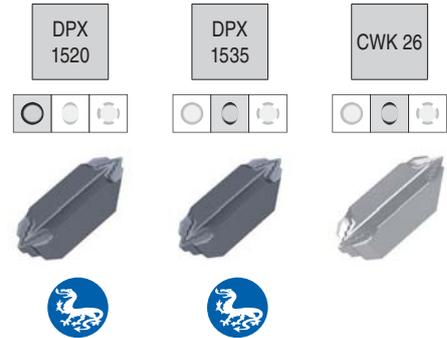
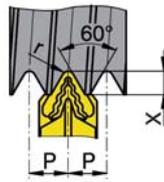
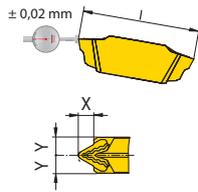


	60° Profil complet	60° Profil partiel	55° Profil complet	55° Profil partiel
Filetages extérieurs	→ 226	→ 228	→ 229	→ 230
Filetages intérieurs	→ 227	→ 228	→ 229	→ 230
Aciers	●	●	●	●
Aciers inoxydables	●	●	●	●
Fontes	○	○	○	○
Métaux non ferreux	●	●	●	●
Superalliages	●	●	●	●

**i** Vous trouverez d'autres dimensions de plaquettes dans le **Catalogue général** → Chapitre 10

3

# Plaquettes de filetage extérieur, profil complet



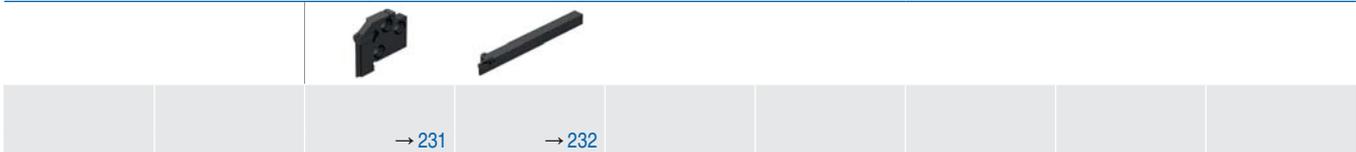
Désignation	Dimensions	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	Pour porte-outils	NEW	1C	NEW	1C	1C	
								Référence 70 357 ...	EUR	Référence 70 357 ...	EUR	Référence 70 357 ...	EUR
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	20,55	010	20,55	110	16,59	610
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	20,55	012	20,55	112	16,59	612
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	20,55	014	20,55	114	16,59	614
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	20,55	016	20,55	116	16,59	616
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	20,55	018	20,55	118	16,59	618
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	030	20,55	130	16,59	630
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	032	20,55	132	16,59	632
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	034	20,55	134	16,59	634
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	036	20,55	136	16,59	636

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

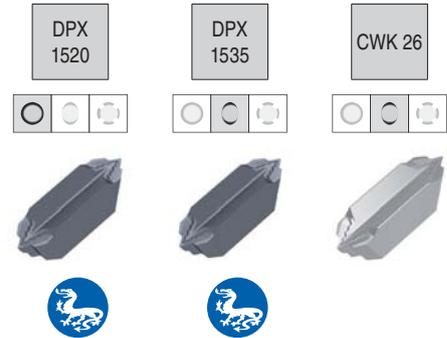
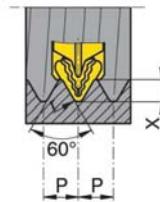
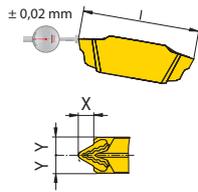
→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 247

Usinage intérieur

Usinage extérieur



# Plaquettes de filetage intérieur, profil complet



Désignation	Dimensions	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	Pour porte-outils	NEW	1C	NEW	1C	1C
								Référence 70 358 ...		Référence 70 358 ...		Référence 70 358 ...
								EUR		EUR		EUR
TC 16-1   1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	20,55	014	20,55	114	
TC 16-1   1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	20,55	016			
TC 16-1   1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	20,55	018	20,55	118	16,59 618
TC 16-2   1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	20,55	030			
TC 16-2   2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	20,55	032	20,55	132	
TC 16-2   3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	20,55	036	20,55	136	16,59 636
Aciers								●		●		
Aciers inoxydables								●		●		
Fontes												○
Métaux non ferreux								●		○		●
Superaliages								○		●		○

→ V<sub>c</sub> Page 243

→ Recommandations d'utilisation 247

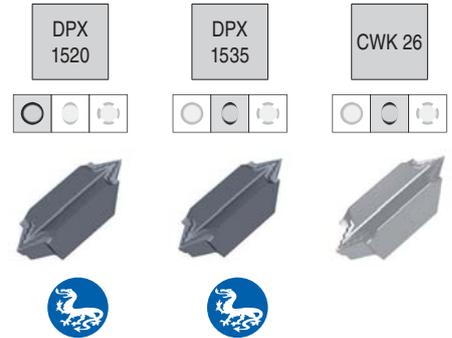
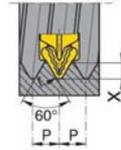
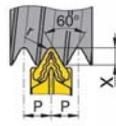
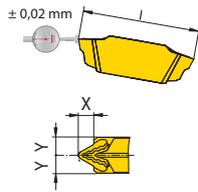
Usinage intérieur

Usinage extérieur



→ 233

# Plaquettes de filetage, profil partiel



Désignation	Dimensions	p mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	Pour porte-outils	NEW	1C	NEW	1C	1C	
								Référence 70 355 ...		Référence 70 355 ...		Référence 70 355 ...	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/l.. R/L TC 16-1	EUR 20,55	010	EUR 20,55	110	EUR 16,59	610
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/l.. R/L/N TC 16-2	EUR 20,55	032	EUR 20,55	132	EUR 16,59	632
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/l.. R/L/N TC 16-2	EUR 20,55	030	EUR 20,55	130	EUR 16,59	630

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

→ V, Page 243

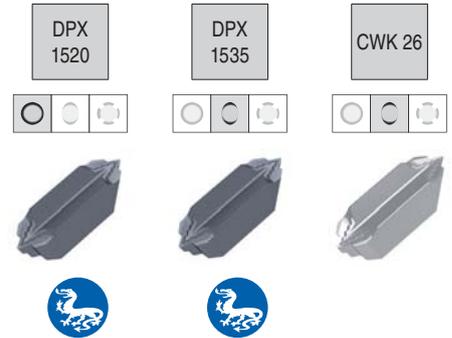
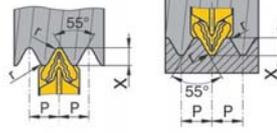
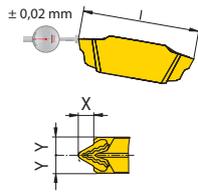
→ Recommandations d'utilisation 247

Usinage intérieur

Usinage extérieur



# Plaquettes de filetage, extérieur et intérieur, profil complet



Désignation	Dimensions	p TPI 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	Pour porte-outils	NEW	1C	NEW	1C	1C
								Référence 70 359 ...	EUR	Référence 70 359 ...	EUR	Référence 70 359 ...
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	010	20,55	110	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	016	20,55	110	
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	018	20,55	118	16,59
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	022			618
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	030	20,55	130	16,59
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	032	20,55	132	630
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	034	20,55	134	16,59

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

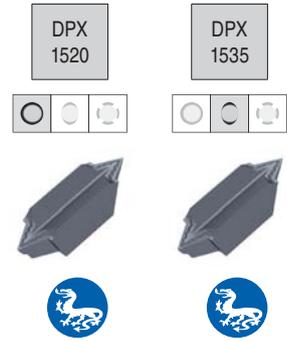
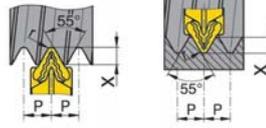
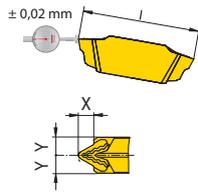
→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 247

Usinage intérieur

Usinage extérieur



# Plaquettes de filetage, profil partiel



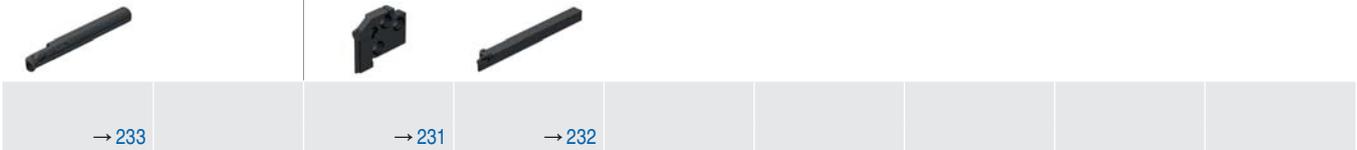
Désignation	Dimensions	p 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	Pour porte-outils	NEW	1C	NEW	1C
								Référence 70 356 ...	EUR	Référence 70 356 ...	EUR
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	20,55	010	20,55	110
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	032	20,55	132
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	20,55	030	20,55	130

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

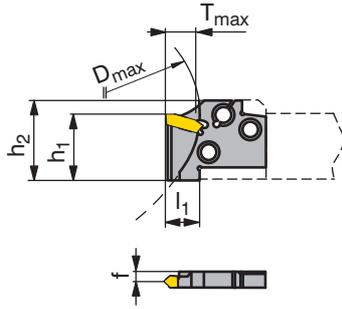
→ V, Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 247

Usinage intérieur

Usinage extérieur



# ModularClamp – Modules de filetage TC (filets extérieurs)



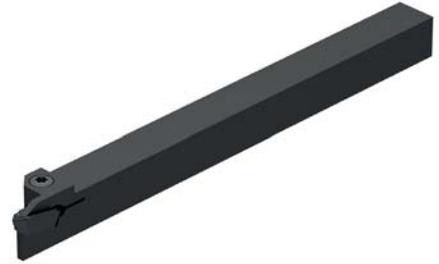
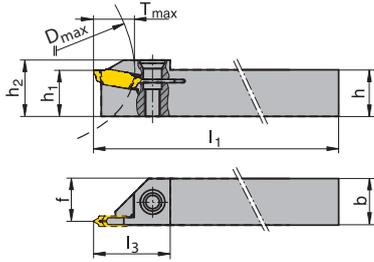
Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	p mm	p 1/8"	f WF mm	h <sub>1</sub> HF mm	l <sub>1</sub> LF mm	h <sub>2</sub> H mm	D <sub>max</sub> CODX mm	T <sub>max</sub> CDX mm	Pour plaquettes	À gauche	neutre	À droite	
										2C	2C	2C	
										Référence 70 872 ...	Référence 70 872 ...	Référence 70 872 ...	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	EUR 83,46	120	EUR 83,46	020
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...		83,46	220	



→ 226-230	→ 240+241											
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

# MonoClamp - Outils monobloc TC (filetage extérieur)



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	p	p	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	h <sub>2</sub> OAH mm	f WF mm	D <sub>max</sub> DAXX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
											2C	Référence	2C	Référence
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3 mm	28 - 8 1/4"	12 mm	12 mm	150 mm	20 mm	14,5 mm	11 mm	30 mm	TC16-1/2..	70 883 ... EUR 123,80	012	70 882 ... EUR 123,80	012

**Pièces détachées  
Pour plaquettes**

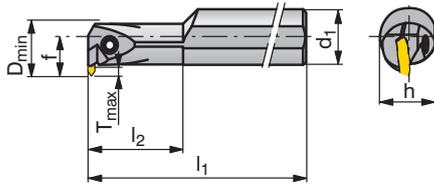
TC16-1/2..

	Y7	2A
		
	Tournevis	Vis
	Référence 80 950 ... EUR 8,67	Référence 70 950 ... EUR 10,05
T15	113	M4x11 442



→ 226-230	→ 240+241								
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

# MonoClamp – Barres d'alésage TC (filetage intérieur)



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	f WF mm	d <sub>1</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> LH mm	T <sub>max</sub> CDX mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C		2C	
									Référence 70 857 ...		Référence 70 856 ...	
									EUR		EUR	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	134,80	016		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	148,50	020	148,50	020



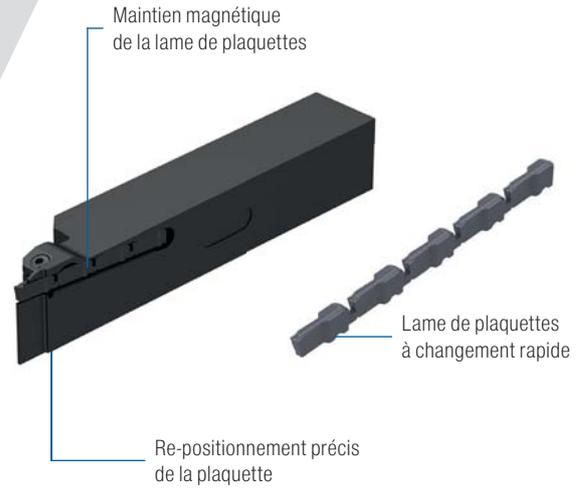
Pièces détachées Pour référence	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 857 016		T15 8,67 113	M4x14 8,34	403
70 856 020 / 70 857 020		T20 9,30 114	M5x18 5,56	404



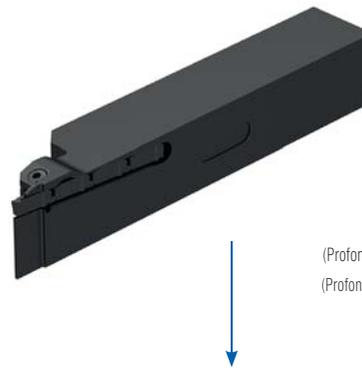
→ 226-230

# Highlights

- Système de tronçonnage à 5 ou 4 arêtes de coupe par lame  
Solution très économique
- Changement très rapide des arêtes de coupe  
Basé sur le principe du cutter
- Largeur de coupe à partir de 1,0 mm  
Economie de matériau
- Excellent contrôle des copeaux  
Grande sécurité de processus
- Profondeur de tronçonnage jusque 10 mm  
Solution parfaitement adaptée aux petites pièces



## Vue d'ensemble du programme



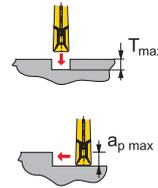
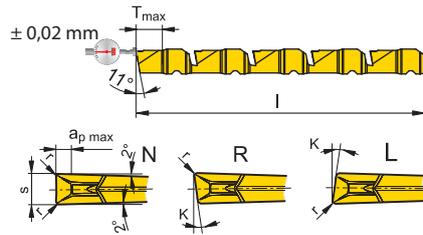
(Profondeur de tronçonnage de 5 mm) → **238**  
(Profondeur de tronçonnage de 10 mm) → **239**

-F2 (Profondeur de tronçonnage de 5 mm)	-F2 (Profondeur de tronçonnage de 10 mm)	-F3 (Profondeur de tronçonnage de 10 mm)
		
→ <b>235</b>	→ <b>236</b>	→ <b>237</b>

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

# MaxiClick : Profondeur de coupe = 5 mm

▪ Lame à 5 plaquettes



CCN  
1340



Désignation	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	a <sub>p max</sub> mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	1C	
									Référence 70 338 ...	EUR
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	59,2	0,1	0	0,5	5	MC 05 R/L	32,80	210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	5	MC 05 R/L	32,80	220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	240

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 246

Usinage intérieur

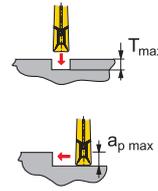
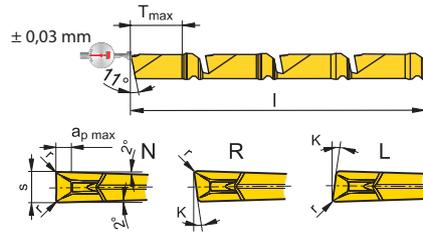
Usinage extérieur



→ 238

# MaxiClick : Profondeur de coupe = 10 mm -F2

▪ Lame à 4 plaquettes



CCN  
1340



Désignation	R/L/N	s	l	r	K°	a <sub>p max</sub>	T <sub>max</sub> PDPT	Pour porte-outils	1C	
									IH	CW
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	270
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	280
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	290
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	10	MC 10 R/L	27,00	210
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	59,2	0,1	0	1,5	10	MC 10 R/L	27,00	220
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	59,2	0,1	0	2,0	10	MC 10 R/L	27,00	230
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	240
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	250
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	260

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

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 246

Usinage intérieur

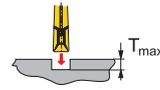
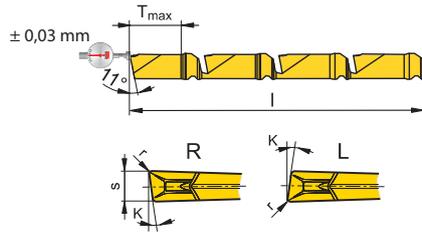
Usinage extérieur



→ 239

# MaxiClick : Profondeur de coupe = 10 mm -F3

▪ Lame à 4 plaquettes



CCN  
1340



Désignation	R/L/N IH	s mm	l mm	r mm	K° KCHR	T <sub>max</sub> PDPT mm	Pour porte-outils	1C	
								Référence 70 340 ...	EUR
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	260

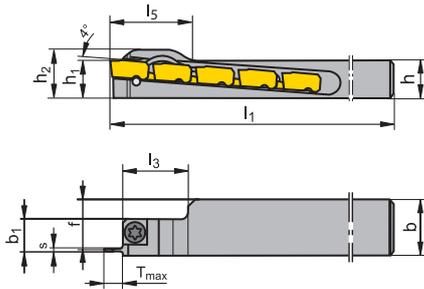
Aciers	●
Aciers inoxydables	●
Fontes	●
Métaux non ferreux	○
Superaliages	●

→ V<sub>c</sub> Page 243  
→ Recommandations d'utilisation 246

Usinage intérieur	Usinage extérieur
	→ 239

3

# MaxiClick - Profondeur de coupe = 5 mm

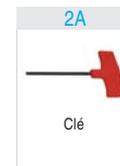


Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	h <sub>2</sub> OAH mm	b B mm	b <sub>1</sub> mm	s mm	T <sub>max</sub> CDX mm	f WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	l <sub>5</sub> mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												Référence 70 873 ...	2C	Référence 70 873 ...	2C
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	EUR 86,11	210	EUR 86,11	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	EUR 86,11	212	EUR 86,11	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	EUR 86,11	216	EUR 86,11	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	EUR 100,10	220	EUR 100,10	120

Pièces détachées  
Pour plaquettes

MC 05



Clé

Référence  
70 950 ...  
EUR 6,23 738



Vis

Référence  
70 950 ...  
EUR 3,30 174

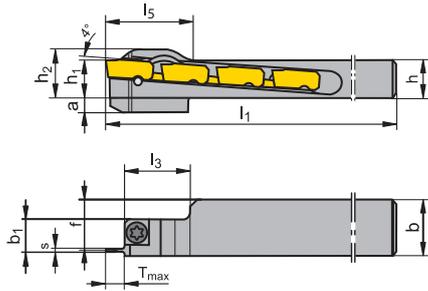
T15

M4x11



→ 235

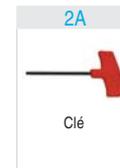
# MaxiClick - Profondeur de coupe = 10 mm



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	h <sub>2</sub> OAH mm	b B mm	b <sub>1</sub> mm	a mm	s mm	T <sub>max</sub> CDX mm	f WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	l <sub>5</sub> mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
													2C		2C	
													Référence 70 874 ...	EUR	Référence 70 874 ...	EUR
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	86,11	210	86,11	110
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	86,11	410 <sup>1)</sup>	86,11	310 <sup>1)</sup>
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	86,11	212	86,11	112
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	86,11	412 <sup>1)</sup>	86,11	312 <sup>1)</sup>
MC 10 R -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10			86,11	116
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	100,10	220	100,10	120

1) S = Corps renforcé



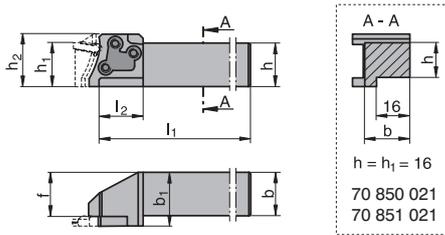
Pièces détachées  
Pour plaquettes

MC 10	T15	Référence 70 950 ... EUR 6,23	738	M4x11	Référence 70 950 ... EUR 3,30	174
-------	-----	--	-----	-------	--	-----



→ 236-237

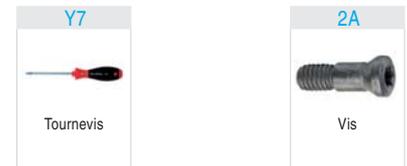
# ModularClamp – Porte-outils à 0°



Les illustrations montrent l'exécution à droite

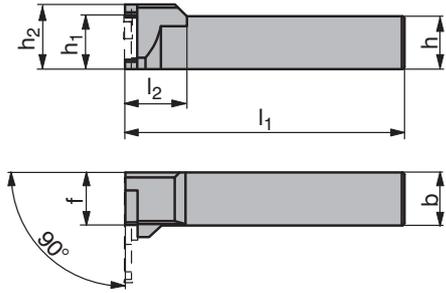
Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	b <sub>1</sub> OAW mm	h <sub>2</sub> OAH mm	f WF mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Pour modules	À gauche		À droite	
									2C		2C	
									Référence 70 851 ...		Référence 70 850 ...	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	127,50	012	127,50	012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	128,80	016	128,80	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	129,90	021 <sup>1)</sup>	129,90	021 <sup>1)</sup>
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	129,90	020	129,90	020

1) Vue suivant coupe A-A



Pièces détachées Pour référence	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 850 012 / 70 851 012	7,29	110	6,89	440
70 850 016 / 70 851 016	8,67	113	8,72	441
70 850 021 / 70 851 021	8,67	113	8,34	403
70 850 020 / 70 851 020	8,67	113	8,34	403

# ModularClamp - Porte-outils à 90°



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation	h = h <sub>1</sub> H mm	b B mm	h <sub>2</sub> OAH mm	f WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> mm	Pour modules
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	24,5	110	20	E20 R/L ...

À gauche	À droite
2C	2C
Référence 70 855 ...	Référence 70 854 ...
EUR 129,90	EUR 129,90
020	020

Pièces détachées  
Pour référence  
70 854 020 / 70 855 020

	Y7	2A
		
	Tournevis	Vis
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR 8,67	EUR 8,34
T15	113	M4x14
		403

# Exemples de matières

	Index	Matières	Résistance N/mm² / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	1.1	Aciers de construction en général	< 800 N/mm²	1.0037	E24-2	1.0060	A60-2	1.0570	E36-3
	1.2	Aciers de décolletage	< 800 N/mm²	1.0737	S300 Pb	1.0715	S250	1.0726	35 MF 4
	1.3	Aciers de cémentation non alliés	< 800 N/mm²	1.0001	AF 34	1.1121	XC 10	1.1141	XC18
	1.4	Aciers de cémentation alliés	< 1000 N/mm²	1.5919	16 NC 6	1.7131	16 MC 5	1.7325	25 CD4
	1.5	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 850 N/mm²	1.1191	XC 48	1.1181	XC 38	1.0511	AF 60
	1.6	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 1000 N/mm²	1.1203	XC 55	1.1221	XC 60	1.0601	CC 55
	1.7	Aciers trempés et revenus, alliés	< 800 N/mm²	1.7225	42 CD 4	1.7220	35 CD 4	1.6565	40 NCD 6
	1.8	Aciers trempés et revenus, alliés	< 1300 N/mm²	1.7735	15 CDV 6	1.3565	48 CD 4	1.8159	50 CV4
	1.9	Aciers moulés	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3.7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Aciers de nituration	< 1000 N/mm²	1.8507	30 CAD 6-12	1.8509	40 CAD 6-12	1.8504	35 CA 8
	1.11	Aciers de nituration	< 1200 N/mm²	1.8515	30 CD 12	1.8519	31 CDV 9	1.8523	39 CDV 13-9
	1.12	Aciers à roulements	< 1200 N/mm²	1.3509	100 C 6	1.3543	Z100 CD 17 (440)	1.3520	100 CM 6
	1.13	Aciers à ressorts	< 1200 N/mm²	1.8159	50 CV 4	1.7176	55 C 3	1.1274	XC 100
	1.14	Aciers rapides	< 1300 N/mm²	1.3343	Z 85 WDCV 06-05-04-02	1.3247	Z 110 DKCWV 09-08-04	1.3294	Z85 WDCV 05-05-04
	1.15	Aciers à outils, travail à froid	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CMD 5	1.2379	Z 160 CDV 12	1.2080	Z 200 C12
	1.16	Aciers à outils, travail à chaud	< 1300 N/mm²	1.2343	Z38 CDV 8	1.2714	55 NCDV 7	1.2344	Z 40 CDV 5
M	2.1	Aciers inoxydables moulés	< 850 N/mm²	1.4006	Z 10 C13 M	1.4308	Z 6 CN 18-10 M	1.4004	Z 40 C14 M
	2.2	Aciers inoxydables ferritiques	< 750 N/mm²	1.4000	Z 6 C 13 (403)	1.4016	Z 8 C17 (430)	1.4512	Z 6 CT 12 (409)
	2.3	Aciers inoxydables martensitiques	< 900 N/mm²	1.4021	Z 20 C13 (420)	1.4006	Z 12 C 13 (410)	1.4122	Z38 CD 17-1
	2.4	Aciers inoxydables ferro./martensit.	< 1100 N/mm²	1.4028	Z 30 C13	1.4104	Z10 CF 17	1.4313	Z 5 CN 13-4
	2.5	Aciers inoxydables austéno./ferrit., Duplex et SuperDuplex	< 850 N/mm²	1.4507	Z3 CNDU 25-07az (Uranus)	1.4542	Z7 CNU 17-04-04 (17-4PH)	1.4507	Z1 CNDU 20-18-06 az (F44)
	2.6	Aciers inoxydables austénitiques	< 750 N/mm²	1.4404	Z 3 CND 17-12-02 (316L)	1.4301	Z 6 CN 18-09 (304)	1.4306	Z 3 CN 18-10 (304L)
	2.7	Aciers inoxydables réfractaires	< 1100 N/mm²	1.4747	Z 80 CNS 20	1.4841	Z 15 CNS 25-20	1.4875	Z 10 NCAT 32-21
K	3.1	Fontes grises à graphite lamellaire	100-350 N/mm²	0.6015	Ft 15 D	0.6020	Ft 20 D	0.6025	Ft 25 D
	3.2	Fontes grises à graphite lamellaire	300-500 N/mm²	0.6030	Ft 30 D	0.6035	Ft 35 D	0.6040	Ft 40D
	3.3	Fontes à graphite sphéroïdal	300-500 N/mm²	0.7040	FGS 400-12	0.7043	FGS 370-17	0.7050	FGS 500-7
	3.4	Fontes à graphite sphéroïdal	500-900 N/mm²	0.7060	FGS 600-3	0.7070	FGS 700-2	0.7080	FGS 800-2
	3.5	Fontes malléables blanches	270-450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Fontes malléables blanches	500-650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Fontes malléables noires	300-450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Fontes malléables noires	500-800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	3.0255	1050 A	3.0275	1070 A	3.0285	1080 A (A8)
	4.2	Alliages d'aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.1325	2017 A (AU4G)	3.4335	7005 (AZ5G)	3.4365	7075 (AZ5GU)
	4.3	Alliages d'aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	A-G S1	3.2373	A-S9 G	3.2151	A-S 6 U4
	4.4	Alliages d'aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	A-S12	3.2583	A-S12 U		
	4.5	Alliages d'aluminium > 15% Si	< 400 N/mm²		A-S18	A-S17 U4			
	4.6	Cuivre (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	2.0040	Cu-c1	2.0060	Cu-a1	2.0090	Cu-b1
	4.7	Alliages de cuivre corroyés	< 700 N/mm²	2.1247	Cub2 (Cupro Beryllium)	2.0855	CuN2S (Cupro Nickel)	2.1310	CU-Fe2P
	4.8	Alliages de cuivre spéciaux	< 200 HB	2.0916	Cu-A5	2.1525	Cu-S3 M		Ampco 8 (Cu-A6Fe2)
	4.9	Alliages de cuivre spéciaux	< 300 HB	2.0978	Cu-A111 Fe5 Ni5)		Ampco 18 (Cu- A10 Fe3)		
	4.10	Alliages de cuivre spéciaux	> 300 HB	2.1247	Cu Be2		Ampco M4		
	4.11	Laiton à copeaux courts, bronze, laiton rouge	< 600 N/mm²	2.0331	Cu Zn36 Pb1,5	2.0380	Cu Zn39 Pb2 (Ms 56)	2.0410	Cu Zn44 Pb2
	4.12	Laiton à copeaux longs	< 600 N/mm²	2.0335	Cu Zn 36 (Ms63)	2.1293	Cu Cr1 Zr		
	4.13	Matières thermoplastiques		PE	PVC	PS	Polystyrène		Plexiglas
	4.14	Résines thermodurcissables		PF	Bakélite		Pertinax		
	4.15	Matières plastiques renforcées par fibres			Fibres de carbone		Fibres de verre		Fibre d'aramide (Kevlar)
	4.16	Magnésium et alliages de magnésium	< 850 N/mm²	3.5812	Mg A7 Z1	3.5662	Mg A9	3.5105	Mg Tr3 Z2 Zn 1
	4.17	Graphite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungstène et alliages de tungstène			W-Ni Fe (Densimet)		W- Ni Cu (Inermet)		Denal
	4.19	Molybdène et alliages de molybdène			TZM		MHQ		Mo W
S	5.1	Nickel pur		2.4066	Ni99 (Nickel 200)	2.4068	Lc Ni99 (Nickel 201)		
	5.2	Alliages Fer Nickel		1.3912	Fe-Ni36 (Invar)	1.3917	Fe -Ni42 (N42)	1.3922	Fe-Ni48 (N48)
	5.3	Alliages Nickel	< 850 N/mm²	2.4375	Ni Cu30 Al (Monel K500)	2.4360	Ni Cu30Fe (Monel 400)	2.4668	
	5.4	Alliages Nickel-Molybdène		2.4600	Ni Mo30Cr2 (Hastelloy B4)	2.4617	Ni Mo28 (Hastelloy B2)	2.4819	Ni Mo16Cr16 Hastell. C276
	5.5	Alliages Nickel Chrome	< 1300 N/mm²	2.4951	Ni Cr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4858	Ni Cr21Mo (Inconel 825)	2.4856	Ni Cr22Mo9Nb Inconel 625
	5.6	Alliages Cobalt Chrome	< 1300 N/mm²	2.4964	Co Cr20 W15 Ni10		Co Cr20 Ni16 Mo7		Co Cr28 Mo 6
	5.7	Superaliages	< 1300 N/mm²	1.4718	Z45 C S 9-3	1.4747	Z80 CSN 20-02	1.4845	Z12 CN 25-20
	5.8	Alliages Nickel-Chrome	< 1400 N/mm²	2.4851	Ni Cr23Fe (Inconel 601)	2.4668	Ni Cr19NbMo (Inconel 718)	2.4602	Ni Cr21Mo14 Hastelloy C22
	5.9	Titane pur	< 900 N/mm²	3.7025	T35 (Titane Grade 1)	3.7034	T40 (Titane Grade 2)	3.7064	T60 (Titane Grade 4)
	5.10	Alliages de titane	< 700 N/mm²		T-A6-Nb7 (367)		T-A5-Sn2-Mo4-Cr4 (Ti17)		T-A3-V2,5 (Gr18)
	5.11	Alliages de titane	< 1200 N/mm²	3.7165	T-A6-V4 (Ta6V)		T-A4-3V-Mo2-Fe2 (SP700)		T-A5-Sn1-Zr1-V1-Mo (Gr32)
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Aciers trempés	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

# Conditions de coupe pour plaquettes GX/FX/SX/TC



	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340	DPX 1520	DPX 1535	CWK 26
Index	V <sub>c</sub> en m/min.						
1.1	130-260	110-190	80-150	80-180	150-200	80-150	
1.2	150-300	130-250	110-190	120-250	150-240	110-170	
1.3	130-260	110-190	80-150	60-150	100-200	80-150	
1.4	140-240	80-170	70-140	120-200	130-180	70-130	
1.5	150-300	70-170	70-140	80-180	140-220	70-130	
1.6	130-200	70-170	60-180	60-150	100-160	60-170	
1.7	150-230	110-220	70-130	80-180	140-190	70-130	
1.8	100-180	90-210	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.9	120-180	90-180	70-130	80-150	120-170	60-100	
1.10	120-180	70-160	60-110	50-120	120-170	70-120	
1.11	100-160	70-160	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.12	100-160	70-160	60-110	50-120	100-150	60-110	
1.13	60-110					60-110	
1.14	60-110						
1.15	60-110	70-160	60-100	50-120	60-100	60-100	
1.16	60-110	70-160	60-100	50-120	60-100	60-100	
2.1	140-230	120-200	100-180	50-200	110-180	50-150	
2.2	140-230	120-190	100-180	50-180	110-180	50-140	
2.3	120-210	120-170	80-150	50-180	70-140	50-130	
2.4	60-110	60-90	60-90	50-80	70-100	50-80	
2.5	80-140	70-110	70-110	50-100	70-100	50-90	
2.6	80-140	70-110	70-110	50-100	70-100	50-90	
2.7	60-110	60-90	60-90	50-80		50-80	
3.1	120-210	90-180			180-220		110-180
3.2	100-170	80-150			140-180		90-150
3.3	130-210	100-160			160-200		110-180
3.4	100-170	70-140			120-180		80-140
3.5	120-250	100-200			180-240		100-200
3.6	90-190	80-150			160-200		70-160
3.7	120-240	100-200			180-240		100-200
3.8	90-190	80-150			160-200		70-160
4.1				100-500	100-1000	100-500	100-800
4.2				100-500	100-800	100-500	80-800
4.3				100-500	100-500	100-500	50-500
4.4				100-300	100-500	100-300	
4.5				100-200	100-350	100-300	
4.6				100-300		100-300	80-300
4.7				100-300		100-300	200-600
4.8				100-300		100-300	150-400
4.9				100-300		100-300	150-400
4.10				100-300		100-300	150-400
4.11				100-500	80-250	100-500	200-600
4.12				100-370		100-370	200-600
4.13							
4.14				80-180	80-500	80-180	80-500
4.15				60-150	80-200	60-150	60-150
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	25-50				25-45		
5.2	20-45		20-40	20-35	20-40	20-35	
5.3	15-25		20-30	20-40	15-25	20-40	
5.4	15-25		20-30	20-40	15-25	20-40	
5.5	10-20			15-25	10-20	15-25	
5.6	10-20			15-25	10-20	15-25	
5.7	10-20			10-20	10-20	10-20	
5.8	10-20			10-20	10-20	10-20	
5.9				50-120		50-120	90-140
5.10				30-50		30-50	30-60
5.11				30-50		30-50	30-60
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

## SX - Profondeurs de passe et avances

### SX-F2

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

SX-F2	0,50	0,75	1,00	1,25
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques			
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15

Gorges / Tronçonnage



**SX-F2**

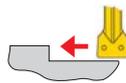
Informations techniques

0,05-0,15

0,075-0,20

### SX-M2

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

SX-M2	0,5	1,0	1,5	2,0
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques			
2	0,05-0,17	0,05-0,13	0,05-0,10	
3	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,18	0,07-0,15

Gorges / Tronçonnage



**SX-M2**

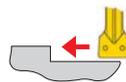
Informations techniques

0,05-0,15

0,075-0,20

### SX-ALP

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

SX-ALP	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques				
2	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20	
3	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20

Gorges / Tronçonnage



**SX-ALP**

Informations techniques

0,05-0,20

0,05-0,25

### SX-M1

Gorges / Tronçonnage



**SX-M1**

**Largeur en mm** Informations techniques

2 0,05-0,15

3 0,10-0,20

## FX - Largeurs de coupe et avances

### FX-F1

Gorges / Tronçonnage



**FX-F1**

**Largeur en mm** Informations techniques

2,2 0,025-0,10

3,1 0,05-0,15

### FX-M1

Gorges / Tronçonnage



**FX-M1**

**Largeur en mm** Informations techniques

2,20 0,05-0,15

3,10 0,08-0,18

### FX-ALP

Gorges / Tronçonnage



**FX-ALP**

**Largeur en mm** Informations techniques

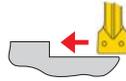
2,20 0,01-0,10

3,10 0,015-0,125

# GX - Profondeurs de passe et avances

## GX Standard / GX-E

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

GX Standard / GX-E	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques				
<b>2</b>	0,10-0,15	0,05-0,15	0,05-0,12	0,05-0,10	
<b>3</b>	0,10-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,15	0,05-0,12

Gorges / Tronçonnage



**GX Standard / GX-E**

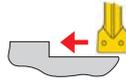
Informations techniques

0,05-0,20

0,10-0,25

## GX-F2

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

GX-F2	0,50	0,75	1,00	1,25
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques			
<b>2</b>	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10
<b>3</b>	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15

Gorges / Tronçonnage



**GX-F2**

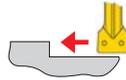
Informations techniques

0,05-0,15

0,075-0,20

## GX-M40

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

GX-M40	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques				
<b>2</b>	0,10-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15	
<b>3</b>	0,10-0,22	0,10-0,22	0,10-0,21	0,10-0,20	0,10-0,17

Gorges / Tronçonnage



**GX-M40**

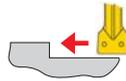
Informations techniques

0,05-0,15

0,075-0,20

## GX-ALP

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

GX-ALP	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
<b>Largeur en mm</b>	Informations techniques				
<b>2</b>	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20	
<b>3</b>	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20

Gorges / Tronçonnage



**GX-ALP**

Informations techniques

0,05-0,20

0,05-0,25

## GX-M3

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

GX-M3	0,5	1,0	1,5
<b>Rayon r en mm</b>	Informations techniques		
<b>1,5</b>	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30

Gorges / Tronçonnage



**GX-M3**

Informations techniques

0,05-0,20

## GX-M1

Gorges / Tronçonnage



**GX-M1**

**Largeur en mm** Informations techniques

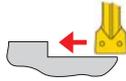
**2** 0,05-0,15

**3** 0,10-0,20

# MaxiClick - Profondeurs de passe et avances

## MaxiClick 05

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

MaxiClick 05	0,25	0,50	0,75
Largeur en mm	Informations techniques		
1	0,02-0,15	0,02-0,10	
1,5	0,02-0,20	0,02-0,20	0,02-0,14

Gorges / Tronçonnage



MaxiClick 05

Informations techniques	0,03-0,10
	0,03-0,11

## MaxiClick 10

Chariotage



Profondeur de passe  $a_p$  en mm

MaxiClick 10	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Largeur en mm	Informations techniques				
1,5	0,02-0,20	0,02-0,15	0,02-0,10		
2	0,02-0,20	0,02-0,20	0,02-0,14	0,02-0,10	
2,5	0,02-0,20	0,02-0,20	0,02-0,17	0,02-0,13	0,02-0,10

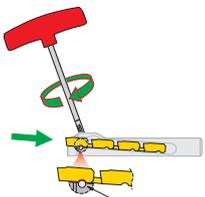
Gorges / Tronçonnage



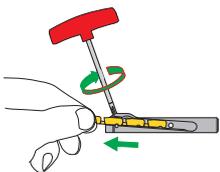
MaxiClick 10

Informations techniques	0,03-0,11
	0,03-0,12
	0,03-0,15

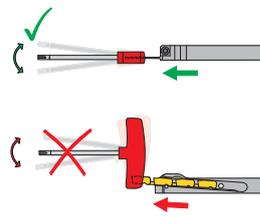
## MaxiClick - Fonctionnement du système



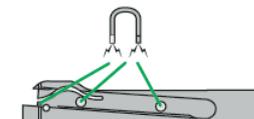
La plaquette doit bien épouser la goupille de centrage



Faire coulisser la lame vers l'avant



Supprimer l'arête usée par un mouvement latéral (à gauche ou à droite)



De petits aimants permettent de maintenir la lame sur le porte-outil lors de l'indexation des arêtes

# TC - Valeurs indicatives pour la hauteur des filets et le nombre de passes

**i** Les valeurs mentionnées sont des valeurs indicatives pour l'usinage des aciers

## Profil complet, filetage métrique ISO, extérieur, 60°

Pas en mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
Nombre de passes	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18
Hauteur du filet en mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89

## Profil complet, filetage métrique ISO, intérieur, 60°

Pas en mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
Nombre de passes	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18
Hauteur du filet en mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76

## Profil complet : filetages Whitworth, extérieurs et intérieurs, 55°

Pas en filets/pouce	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Nombre de passes	5-8	5-8	5-9	5-9	6-10	6-10	7-11	8-12	9-14	9-14	10-17	10-18	10-18
Hauteur du filet en mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11

## Profil partiel : filetages extérieurs et intérieurs, 60°

Extérieur	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
Pas en mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
Nombre de passes	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20
Hauteur du filet en mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17

Intérieur	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
Pas en mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
Nombre de passes	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20
Hauteur du filet en mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85

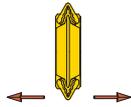
## Profil partiel : filetages extérieurs et intérieurs, 55°

Extérieur	TC 16-2EI-AG55													
	TC 16-1EI-A55													
Pas en filets/pouce	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	
Hauteur du filet en mm	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20	
Hauteur du filet en mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48	

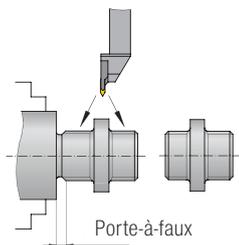
Intérieur	TC 16-2EI-G55						
	TC 16-2EI-G55						
Pas en filets/pouce	14	12	11	10	9	8	
Nombre de passes	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	
Hauteur du filet en mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	

# Comparaison entre système de filetage TC et système conventionnel

## TC

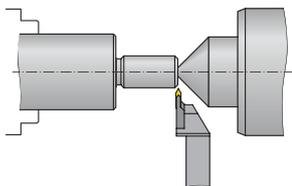


- L'exécution neutre de la plaquette permet l'utilisation dans les deux sens
- Seulement une plaquette de filetage par pas pour filets à profils partiels et Whitworth; seulement deux plaquettes (intérieure - extérieure) par pas pour filets ISO
- Moins d'articles en stock
- Excellente formation des copeaux grâce à la géométrie disposant d'un angle de coupe de + 10°

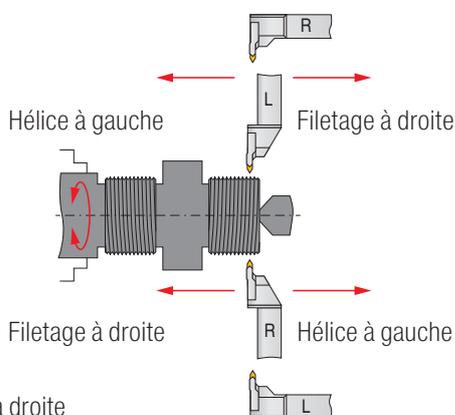


### Solution économique car :

- Temps d'usinage réduits
- Changement d'outil pas nécessaire
- Stabilité élevée grâce à de petits porte-à-faux
- Économie en matière
- Filetage entre épaulements possible
- Nombre restreint d'outils et de plaquettes



- Très bonne accessibilité à la pièce, utilisation possible de la contre-pointe pour les porte à faux importants et des petits diamètres

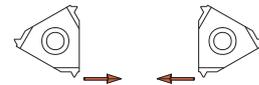


R = Outil à droite

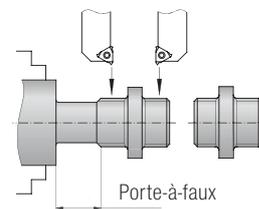
L = Outil à gauche

- Utilisation simplifiée, car les outils ne nécessitent pas de correction angulaire dans les deux sens

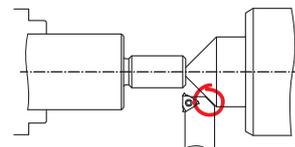
## Plaquette conventionnelle



- Plaquettes en exécution à droite et à gauche, utilisables dans un seul sens de travail.
- Chaque pas nécessite 4 plaquettes de filetage (à droite - à gauche, intérieure - extérieure)



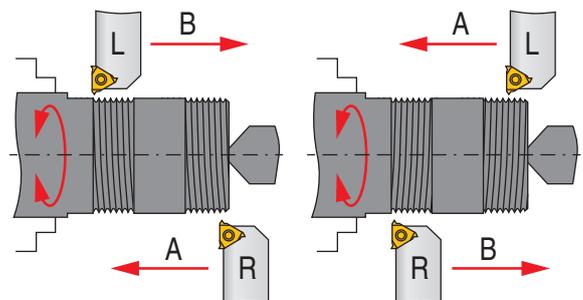
- Cette opération requiert 2 outils
- Perte supplémentaire de matière et de stabilité due à un grand porte-à-faux



- Mauvaise accessibilité
- Danger de collision

Filetage à droite

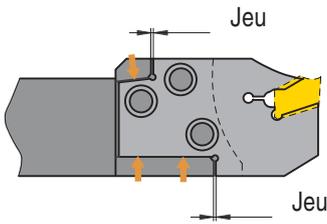
Hélice à gauche



- Correction de l'angle d'hélice nécessaire en fonction du rapport:  $\emptyset / \text{pas}$
- Ne peut être utilisé que dans un seul sens

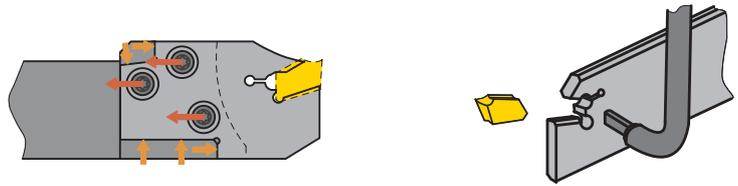
# Principe de serrage - Module ModularClamp

## Module desserré



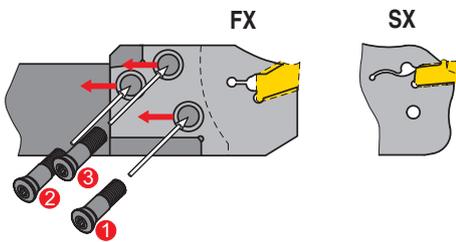
- Le jeu entre le module et la butée plane permet le serrage axial

## Module serré



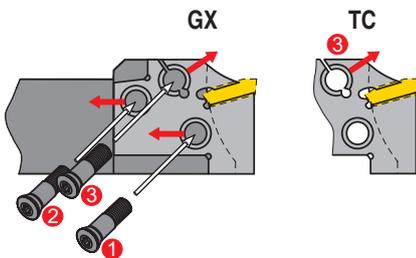
- Serrage axial avec butée plane
- Connexion sans jeu pour une stabilité optimale

### FX SX Auto-serrage des plaquettes



Les vis 1, 2 et 3 assurent le serrage du module. Auto-serrage de la plaquette.

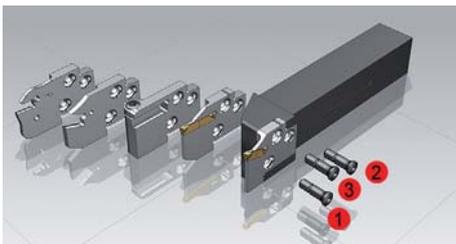
### GX TC Serrage actif des plaquettes



Les vis 1 et 2 assurent le serrage du module. Attention ! Les vis 1 et 2 doivent être préserrées. Procéder ensuite au serrage de la plaquette par l'intermédiaire de la vis 3.

## Couples de serrage recommandés pour modules ModularClamp

### ModularClamp - Porte-outils prismatiques

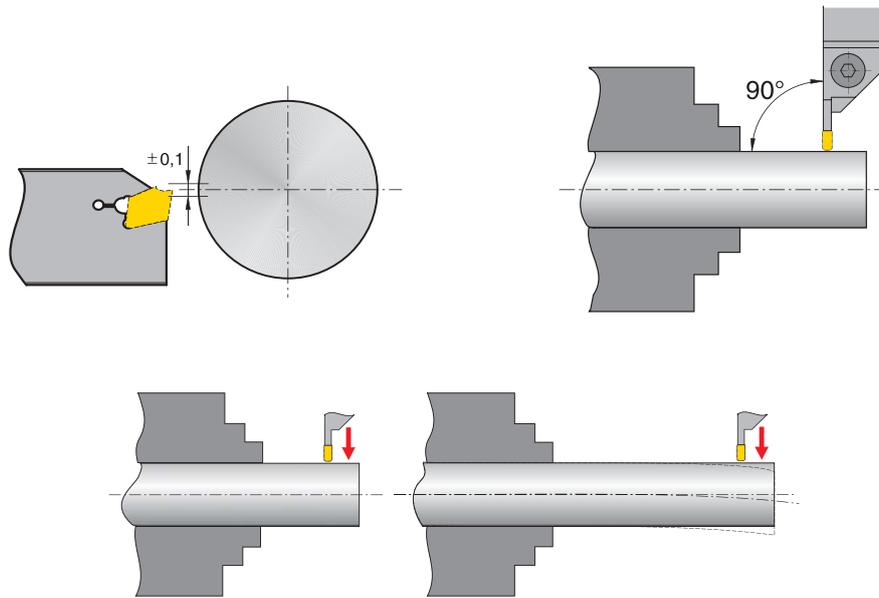


**i** Veuillez respecter l'ordre de montage des vis !

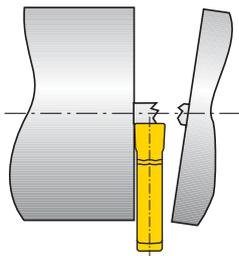
ModularClamp - Porte-outils prismatiques	Vis	Torx	Couple de serrage	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4

## Instructions générales

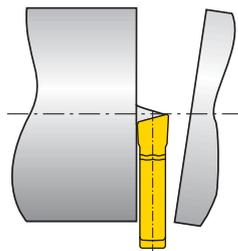
### Réglage de l'outil



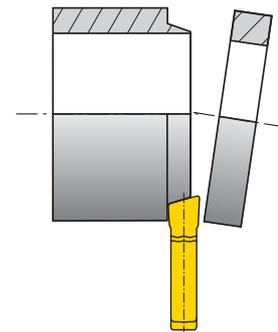
### Recommandations pour gorges



Réduisez l'avance « f » d'environ 50 % à partir d'un  $\varnothing$  de 5 mm. Évitez le tronçonnage au-delà du centre (risque de rupture).

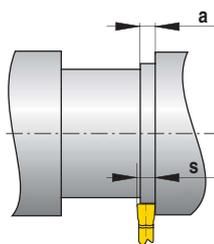


Utilisez des plaquettes R ou L pour réduire la formation de „têtons“. Réduisez l'avance « f » d'environ 20 à 50 % à cause des forces de flexion.

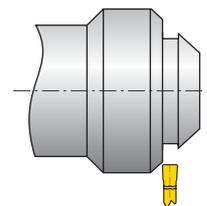


Utilisez des plaquettes R ou L pour éviter la formation de bavures. Réduisez l'avance « f » d'environ 20 à 50 % à cause des forces de flexion.

### Recommandations pour le tronçonnage



Lors de l'usinage de gorges en escalier, la largeur « a » devrait être au moins 70 % de la largeur de la plaquette « s ».



Lorsque l'outil attaque des surfaces obliques, l'avance doit être réduite d'environ 20 à 50 %.

# Solutions aux problèmes de tronçonnage et gorges FX/SX/GX

Problèmes												
Type d'usure			Problèmes au niveau de la pièce				Rupture copeau					
Écaillage	Formation d'arêtes rapportées	Usure en dépouille	Déformation plastique	Vibrations	Formation de bavures et tétons	Pièce déformée	État de surface	Copeau trop long (emmêlé)	Copeau trop court (fragmenté)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Vitesse de coupe	Données de coupe	Causes
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Avance		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Avance à l'approche du centre	-R -F -M ↑ ↓	
↑	↓		⤿	⤿	↓	↓	↓	↓	↑	Brise-copeaux	Choix des plaquettes	
					●					Exécution R / L		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Rayon en bout	↑ majeur ↓ mineur	
↓		↑	↑							Matériau de coupe	↑ Résistance à l'usure ↓ Ténacité	
				↓		↑	↑			Largeur de coupe	Critères généraux	
⤿				⤿		⤿	⤿			Serrage de l'outil		
⤿				⤿		⤿	⤿			Serrage de la pièce		
⤿				⤿			↓			Porte-à-faux		
⤿		⤿		⤿	⤿		⤿			Hauteur de centre		
	●	●	●		●		●	●		Fluide de coupe		

↑ augmenter influence majeure  
↑ augmenter influence mineure

↓ Eviter, réduire influence majeure  
↓ Eviter, réduire influence mineure

⤿ Contrôler, optimiser  
● Utiliser

# Problèmes lors du filetage TC et solutions

Problèmes													
Type d'usure				Pièce				Rupture copeau					
Usure en dépouille	Écaillage	Déformation plastique	Formation d'arêtes rapportées	Formation de bavures sur le Ø extérieur	Précision du profil	État de surface	Marques de brouillage, vibrations	Section de copeau trop épaisse	Section de copeau trop mince	Forme du copeau (emmêlé)			
↓		↓	↑			↑	↓				Vitesse de coupe	Données de coupe	Causes
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Pénétration a - oblique b - incrémentale		
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	↔	Pénétration (profondeur de coupe)	Données de coupe	
↓	↑	↑		↔	↔	↑	↔	↑	↓	↓	Nombre de passes		
				●	●	●					Passes de finition (arasage)	Choix des plaquettes	
			●			●	●			●	Brise-copeaux		
↑	↓	↑									Matériau de coupe	Choix des plaquettes	
				●	●	●					Résistance à l'usure ↑ Ténacité ↓		
				●	●	●					Profil complet	Choix des plaquettes	
											Profil partiel		
	↔					↔	↔				Stabilité outil / plaquette	Autres critères	
	↔					↔	↔				Stabilité pièce		
	↓					↓	↓				Porte-à-faux	Autres critères	
↔	↔	↔			↔	↔	↔				Hauteur de centre		
●	●	●	●	●		●					Fluide de coupe		

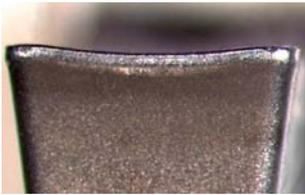
↑ augmenter influence majeure  
↑ augmenter influence mineure

↓ Eviter, réduire influence majeure  
↓ Eviter, réduire influence mineure

↔ Contrôler, optimiser  
● Utiliser

## Types d'usure

## Usure en dépouille



Usure équilibrée et intervenant normalement après un certain temps d'utilisation.

## Causes

- Vitesse de coupe trop importante.
- Nuance trop tenace
- Lubrification insuffisante.

## Solutions

- Réduire la vitesse de coupe
- Choisir une nuance plus résistante à l'usure
- Optimiser la lubrification

## Écaillage



Efforts de coupe trop importants conduisant à l'ébréchure de l'arête.

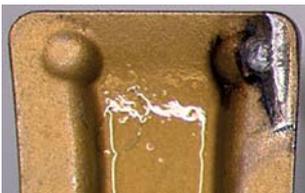
## Causes

- Nuance trop fragile
- Vibrations
- Avance trop importante
- Chocs

## Solutions

- Choisir une nuance plus tenace.
- Choisir une géométrie de coupe moins positive
- Réduire si possible le porte à faux de l'outil, et contrôler la hauteur d'axe.
- Stabiliser l'arête

## Usure en cratère



Les copeaux, dont la température est excessive, viennent éroder la face de coupe de la plaquette.

## Causes

- Vitesse de coupe ou/et avance trop importantes.
- Géométrie de plaquette pas assez positive.
- Nuance trop peu résistante à l'usure.
- Lubrification défaillante.

## Solutions

- Réduire la vitesse de coupe et /ou l'avance.
- Augmenter si possible le débit et la pression du lubrifiant, optimiser l'orientation.
- Choisir une nuance plus résistante à l'usure.

## Déformation plastique



De trop hautes températures de coupe peuvent conduire à la déformation plastique

## Causes

- Température de coupe trop élevée
- Nuance trop tenace
- Lubrification insuffisante

## Solutions

- Réduire la vitesse de coupe
- Choisir une nuance plus résistante à l'usure
- Lubrifier ou améliorer la lubrification

## Arête rapportée



Conglomérat de matière sur l'arête, dû à une température de coupe trop faible.

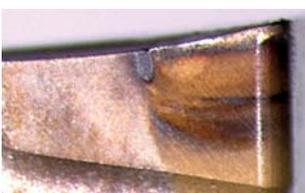
## Causes

- Vitesse de coupe trop faible
- Angle de coupe trop faible
- Matériau de coupe inadapté
- Propriétés lubrifiantes insuffisantes

## Solutions

- Augmenter la vitesse de coupe
- Choisir une géométrie plus positive
- Choisir une nuance revêtue TiN
- Augmenter la concentration du lubrifiant

## Usure en entaille



Erosion de l'arête.

## Causes

- Oxydation de l'arête de coupe
- Température trop élevée

## Solutions

- Faire varier les profondeurs de passe
- Réduire la vitesse de coupe
- Optimiser la lubrification (orientation et pression)

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

## Système GX

		Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr
<b>-F2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>1er choix pour les aciers inoxydables</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>CCN1340</b>	<b>HCN1345</b>		0,05-0,15
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340/HCN1345</b>	<b>HCN1345</b>		
		HCR1325	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCN1345			
<b>-Standard / -E</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie positive</li> <li>Pour avances faibles à moyennes</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>Utilisation universelle</li> <li>1er choix pour les gorges frontales</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>HCN1345</b>		0,05-0,17
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340/HCN1345</b>	HCN1345		
		HCR1325	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
<b>-M40</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie stable</li> <li>Pour avances moyennes</li> <li>Utilisation universelle</li> <li>Bon contrôle copeaux</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>CCN1340</b>	<b>HCN1345</b>		0,075-0,20
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
<b>-M1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arête de coupe très stable</li> <li>Pour avances moyennes à élevées</li> <li>Pour coupes interrompues</li> <li>Pour matériaux à haute résistance</li> <li>1er choix pour le tronçonnage</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>CCN1340</b>	<b>HCN1345</b>		0,1-0,20
		CCN1340	CCN1340/HCN1345	HCN1345		
		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		
		CCN1340	CCN1340	HCN1345		
<b>-ALP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Plaquette rectifiée</li> <li>Arête vive</li> <li>Surfaces polies</li> <li>1er choix pour les non-ferreux</li> </ul>						0,05-0,25
		CWK26	CWK26	CWK26		
<b>Standard - Rayonnée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles à moyennes</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>Pour gorges rayonnées ou copiage</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		0,05-0,20
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340/HCR1345</b>	CCN1340		
		HCR1325	<b>HCR1325/CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		
		CCN1340	CCN1340			
<b>-M3 - Rayonnée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie stable</li> <li>Pour avances moyennes à élevées</li> <li>Bonne qualité de surface</li> <li>Pour gorges rayonnées ou copiage</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1325/HCR1335</b>	<b>HCR1335</b>		0,07-0,20
		HCR1335	HCR1335	HCR1345		
		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1325/HCR1335</b>	<b>HCR1335</b>		

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr

## Système GX - Plaquettes à gorges de circlips

<b>Standard</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles</li> <li>Faibles rayons de bec</li> <li>Pour les gorges de circlips</li> </ul>		CCN1340	CCN1340			0,05-0,30
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			

## Système SX

<b>-F2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>1er choix pour les aciers inoxydables</li> </ul>		CCN1340	CCN1340	HCR1345		0,05-0,15
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
		HCR1325	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCR1345			
<b>-M1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arête de coupe très stable</li> <li>Pour avances moyennes à élevées</li> <li>Pour coupes interrompues</li> <li>Pour matériaux à haute résistance</li> <li>1er choix pour le tronçonnage</li> </ul>		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	HCR1345		0,10-0,20
		HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325	HCR1325		
		CCN1340	CCN1340	HCR1345		
<b>-M2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie stable</li> <li>Pour avances moyennes</li> <li>Utilisation universelle</li> <li>Bon contrôle copeaux</li> </ul>		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	HCR1345		0,075-0,20
		HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
		HCR1325	HCR1325	HCR 1335		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		
<b>-ALP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Plaquette rectifiée</li> <li>Arête vive</li> <li>Surfaces polies</li> <li>1er choix pour les non-ferreux</li> </ul>						0,05-0,25
		CWK26	CWK26	CWK26		
<b>-M3 - Rayonnée</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie stable</li> <li>Pour avances moyennes à élevées</li> <li>Bonne qualité de surface</li> <li>Pour gorges rayonnées ou copiage</li> </ul>		HCR1335	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		0,05-0,20
		HCR1335	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		
		HCR1325	HCR 1335/CCN1340	CCN1340		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		

# Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Système FX		Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr
<b>-F1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Pour avances faibles à moyennes</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>Bon contrôle copeaux</li> <li>Tendance faible aux arêtes rapportées</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>CCN1340</b>	<b>HCR1345</b>		0,05-0,15
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340/HCR1345</b>	<b>HCR1345</b>		
		HCR1325	HCR1325/CCN1340			
		CCN1340	CCN1340/HCR1345	HCR1345		
<b>-M1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arête de coupe très stable</li> <li>Pour avances moyennes à élevées</li> <li>Pour coupes interrompues</li> <li>Pour matériaux à haute résistance</li> <li>1er choix pour le tronçonnage</li> </ul>		<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335/CCN1340</b>	<b>HCR1345</b>		0,08-0,20
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340/HCR1345</b>	HCR1345		
		HCR1325	<b>HCR1325</b>	<b>HCR1335</b>		
		CCN1340	CCN1340	HCR1345		
<b>-ALP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Plaquette rectifiée</li> <li>Arête vive</li> <li>Surfaces polies</li> <li>1er choix pour les non-ferreux</li> </ul>						0,03-0,13
		<b>CWK26</b>	<b>CWK26</b>	<b>CWK26</b>		
<b>-F2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>1er choix pour les aciers inoxydables</li> </ul>		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		0,05-0,10
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>		
		CCN1340	CCN1340	CCN1340		
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>			
<b>-F3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Géométrie très positive</li> <li>Arête de coupe rectifiée</li> <li>Pour avances faibles</li> <li>Efforts de coupe faibles</li> <li>Tendance faible aux arêtes rapportées</li> </ul>		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>			0,02-0,06
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>			
		CCN1340	CCN1340			
		CCN1340	CCN1340			
		<b>CCN1340</b>	<b>CCN1340</b>			

## Système de codification des outils à tronçonner ou à gorges

### Plaquettes de tronçonnage

<b>GX</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>E</b>	<b>3.00</b>	<b>N</b>	<b>0.50</b>
Système de tronçonnage (GX)	Longueur de la plaquette (16 mm)	Classe de largeur de la plaquette (2 mm)	Forme de plaquettes, Application	Largeur de la plaquette (3,00 mm)	Sens de la plaquette N = Neutre L = à gauche R = à droite	Rayon de la plaquette (0,5 mm)
<b>E</b>	<b>25</b>	<b>R</b>	<b>12</b>	<b>GX</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
Type de travail E = Extérieur I = Intérieur	Taille de construction (25 mm)	Sens du module R = à droite L = à gauche	Profondeur maximale (12 mm)	Système de tronçonnage (GX)	Longueur de la plaquette (16 mm)	Classe de largeur 2

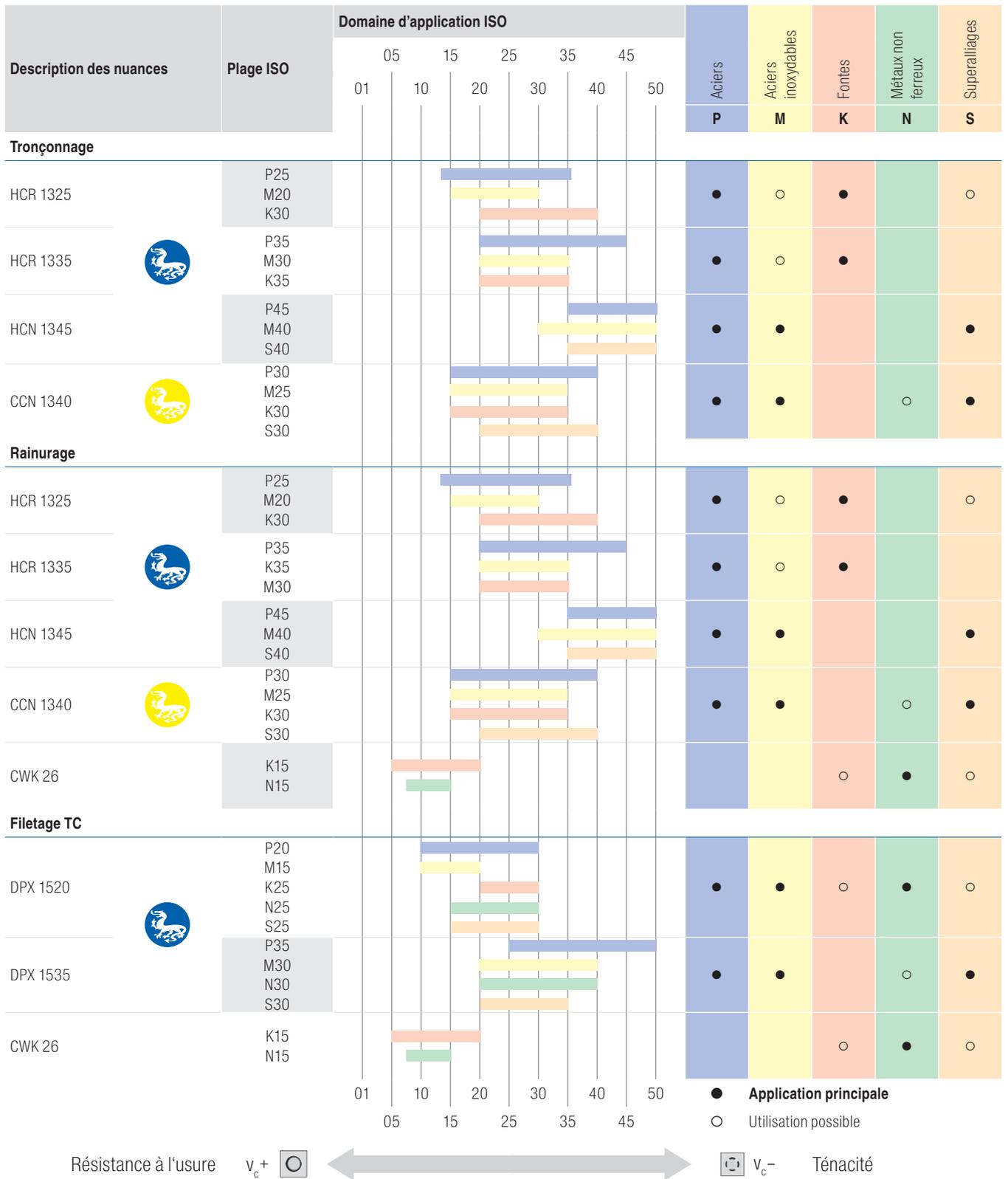
### Porte-outils

<b>E</b>	<b>25</b>	<b>R</b>	<b>00</b>	<b>2525</b>	<b>L</b>
Type de travail E = Extérieur I = Intérieur	Taille de construction (25 mm)	Sens de l'outil R = à droite L = à gauche	Angle d'attaque 0°	Section du PO 25x25 mm	Longueur d'outils L = (selon ISO)

### Exemple de compatibilité

Porte-outils **E25 R 00 - 2525L** Module **E25 R 12 - GX 16-2** Plaquettes de tronçonnage **GX 16-2 E3.00 N 0.50**

# Vue d'ensemble des nuances





## Table des matières

Vue d'ensemble des systèmes	260
Légende	261
Outil de recherche WNT	262
Vue d'ensemble et Highlights	
UltraMini	263
MiniCut	295
Programme d'outils	
UltraMini	264-294
MiniCut	296-312
Informations techniques	
Conditions de coupe	313-315

**WNT MASTERTOOL**  
PERFORMANCE

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

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

## Vue d'ensemble des systèmes

### UltraMini



#### Avantages / qualités

- A partir d'un Ø de passage de 0,5 mm
- Gorges frontales d'une profondeur maxi de 40 mm
- Queue d'outil rectifiée de précision
- Montage/Démontage des outils très facile
- Lubrification dirigée directement sur l'arête
- Positionnement très précis de l'arête de coupe

### MiniCut

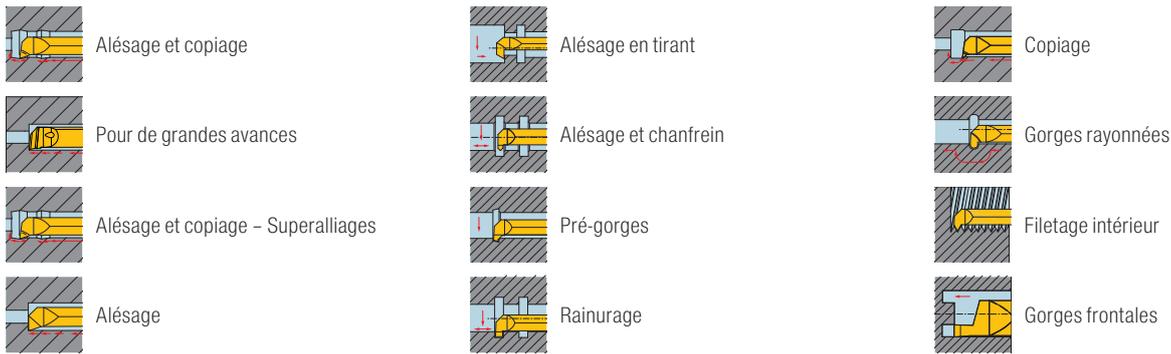


#### Avantages / qualités

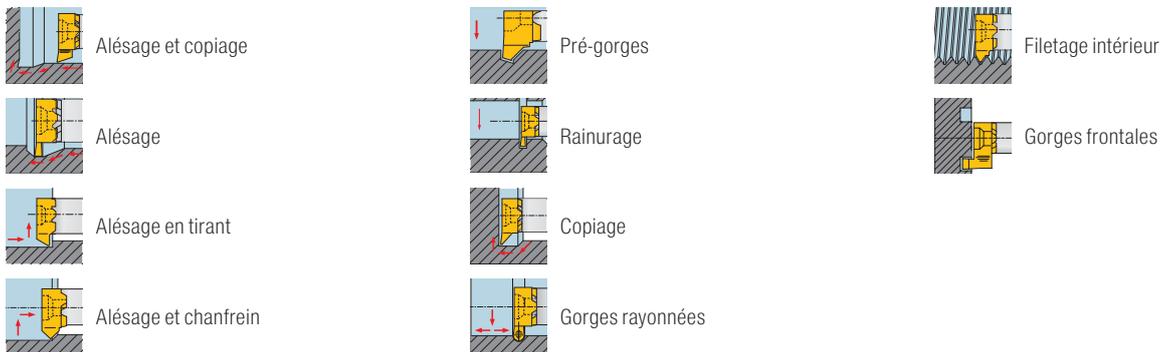
- A partir d'un Ø de passage de 7,8 mm
- Solution à plaquettes amovibles
- Interface avec 3 crans de positionnement
- Positionnement très précis de la plaquette
- Parfaite transmission des efforts de coupe
- Stabilité optimale
- Manipulation facile et aisée
- Lubrification dirigée directement sur l'arête

# Légende

## UltraMini



## MiniCut



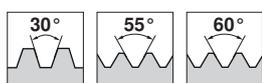
## Revêtements

TiAlN+	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement avec une excellente résistance aux hautes températures pour l'usinage au dur. Bouclier thermique et résistance à l'oxydation élevée.</li> </ul>	CWX 500	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuance d'utilisation universelle combinant parfaitement résistance à l'usure et ténacité.</li> </ul>
TiN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuance universelle revêtue PVD-TiN. Cette nuance passe-partout est adaptée aux vitesses de coupe faibles à moyennes et également aux non-ferreux.</li> </ul>	DPX 77S	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement universel PVD-TiAlN+X (Dragonskin)</li> <li>Faible coefficient de frottement</li> </ul>
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuance universelle et polyvalente revêtue TiAlN. Résistance élevée aux hautes températures grâce à une dureté élevée. Bien adaptée également aux non-ferreux.</li> </ul>	DPX 57S	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement Dragonskin développé pour les Superalliages</li> <li>Revêtement PVD-TiCrN avec une résistance aux hautes températures</li> </ul>

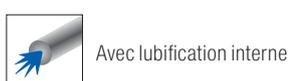
## Types de filetage

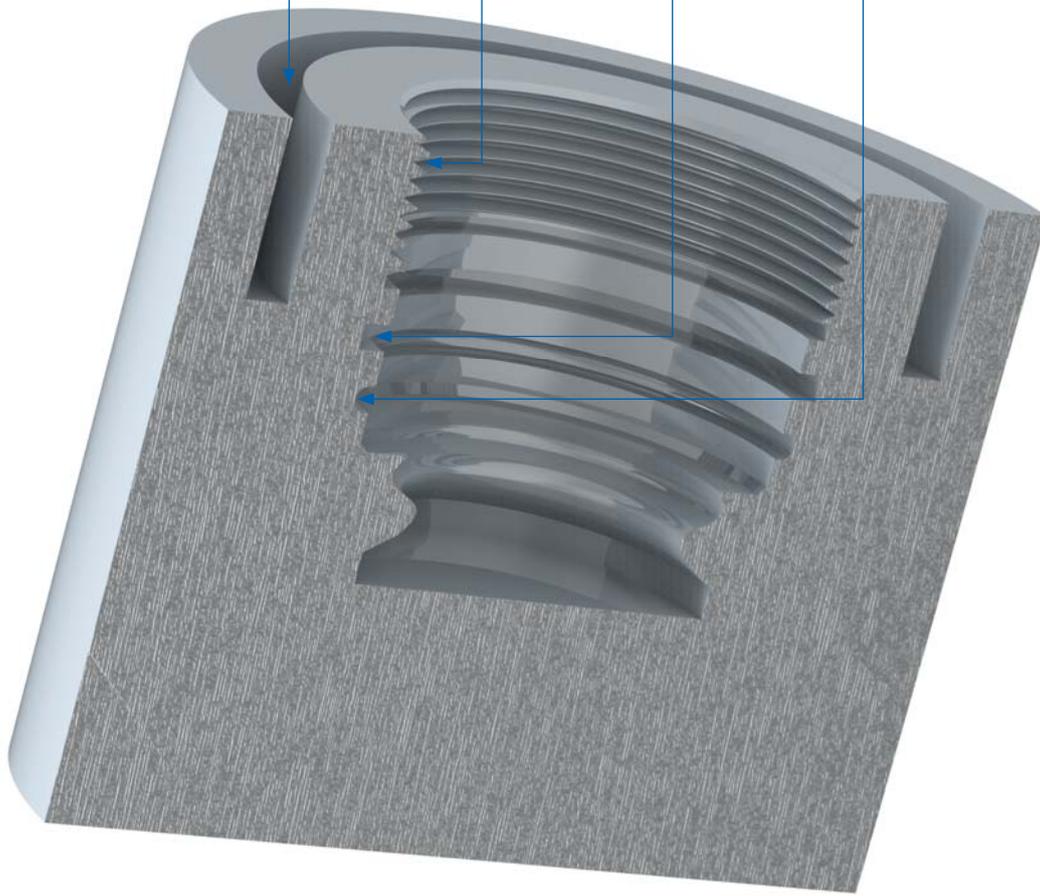


## Profils de filetage



## Refroidissement





UltraMini

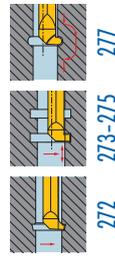
Gorges axiales



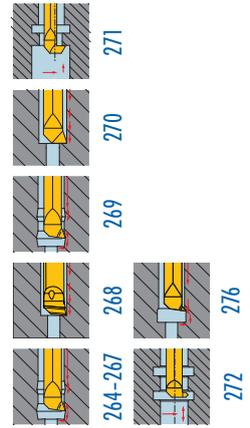
Filetage par tournage



Gorges



Alésage et copiage

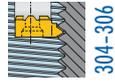


MiniCut

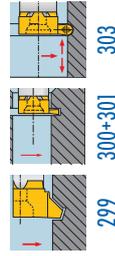
Gorges axiales



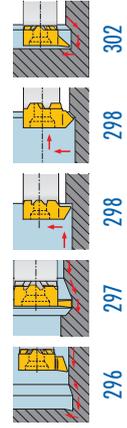
Filetage par tournage



Gorges

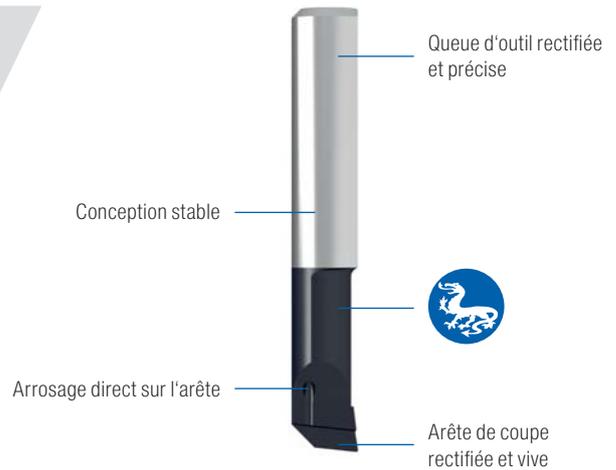


Alésage et copiage



# UltraMini - Highlights

- Alésages de précision à partir d'un diamètre de passage de 0,5 mm  
Très nombreuses possibilités d'utilisation
- Grand choix d'opérations possibles  
Grande flexibilité
- Changement d'outil simple et rapide  
Réduction des temps d'arrêt machine
- Excellente répétabilité  
Temps de réglage très faibles
- Hauteur de pointe précise  
Grande qualité dimensionnelle des pièces produites



## Porte-outils spécial à changement rapide

- Queue avec arrosage centralisé et embout taraudé
- Changement rapide des outils avec une seule main
- Précision de positionnement < 5 µm

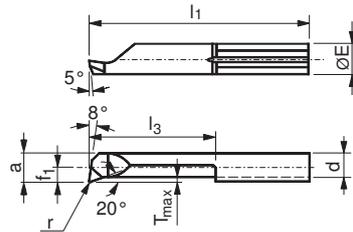
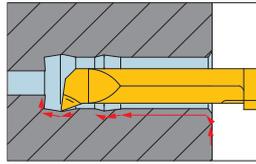


Diamètre de queue d'attachement en mm	Diamètre de queue d'outil en mm	Page
12,0	4,0/ 5,0/ 6,0/ 7,0	290
16,0		
19,05		
20,0		
22,0		
25,0		
25,4		
28,0		

## Vue d'ensemble du programme

Diamètre d'alésage en mm	Type d'opération												Porte-outils compatibles
	Alésage et copiage	Pour de grandes avancées	Alésage et copiage - Superallages	Alésage	Alésage en tirant	Alésage et chanfrein	Pré-gorges	Rainurage	Copiage	Gorges rayonnées	Filetage intérieur	Gorges frontales	
UltraMini													
≥ 0,5	264-267												288-294
≥ 2	264-267	268	269					273-275	276				288-294
≥ 2,4	264-267		269								278-281		288-294
≥ 2,5			269										
≥ 2,8	264-267	268		270					276				288-294
≥ 3					271			273-275					288-294
≥ 3,5			269										
≥ 4	264-267	268	269	270	271		272	273-275	276	277	278-281		288-294
≥ 5	264-267	268		270	271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 6	264-267	268			271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 8												282-287	288-294
≥ 16												282-287	288-294

# UltraMini - Outils à aléser et copier

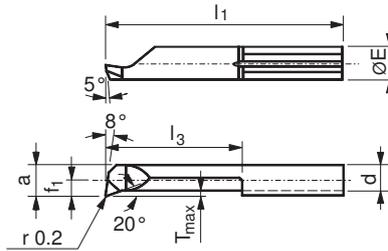
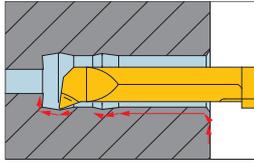


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite		À gauche		À droite	
											Y5		Y5		Y5		Y5	
											Référence 73 005 ...	EUR	Référence 73 004 ...	EUR	Référence 73 005 ...	EUR	Référence 73 004 ...	EUR
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,06	0,32	0,2	645.00.-D	28,12	500	28,12	500				
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,08	0,40	0,2	645.00.-D	28,12	510	28,12	510				
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,08	0,40	0,2	645.00.-D	28,94	511	28,94	511				
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,08	0,60	0,04	645.00.-D					29,25	812	29,25	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00.-D					28,94	813	28,94	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,2	645.00.-D	26,80	515	26,80	515				
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,2	645.00.-D	27,41	516	27,41	516				
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00.-D					28,94	818	28,94	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,2	645.00.-D	24,35	520	24,35	520				
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,2	645.00.-D	24,86	521	24,86	521				
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,2	645.00.-D	26,29	522	26,29	522				
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,2	645.00.-D	26,19	531	26,19	531				
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,2	645.00.-D	26,60	530	26,60	530				
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,2	645.00.-D	28,02	532	28,02	532				
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,1	645.00.-D					22,93	835	22,93	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,1	645.00.-D					24,15	836	24,15	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,1	645.00.-D					29,04	837	29,04	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,1	645.00.-D					31,79	838	31,79	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,2	645.00.-D	26,39	541	26,39	541	26,39	841	26,39	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,2	645.00.-D	26,80	540	26,80	540	26,80	840	26,80	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,2	645.00.-D	28,12	542	28,12	542	28,12	842	28,12	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,2	645.00.-D	30,47	545	30,47	545	30,47	845	30,47	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,2	645.00.-D	33,93	546	33,93	546	33,93	846	33,93	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	24,76	551	24,76	551	24,76	851	24,76	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	26,90	552	26,90	552	26,90	852	26,90	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	27,61	550	27,61	550	27,61	850	27,61	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	31,28	553	31,28	553	31,28	853	31,28	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	33,93	554	33,93	554	33,93	854	33,93	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,2	645.00.-D	36,99	556	36,99	556	36,99	856	36,99	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00.-D					41,58	857	41,58	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	27,21	561	27,21	561	27,21	861	27,21	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	28,33	560	28,33	560	28,33	860	28,33	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	31,39	562	31,39	562	31,39	862	31,39	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	34,44	563	34,44	563	34,44	863	34,44	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	36,99	564	36,99	564	36,99	864	36,99	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,2	676.00.-D	41,27	565	41,27	565	41,27	865	41,27	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	28,43	572	28,43	572	28,43	872	28,43	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	35,67	573	35,67	573	35,67	873	35,67	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	36,28	574	36,28	574	36,28	874	36,28	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	37,60	575	37,60	575	37,60	875	37,60	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	41,78	576	41,78	576	41,78	876	41,78	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	44,33	577	44,33	577	44,33	877	44,33	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,2	676.00.-D	47,79	578	47,79	578	47,79	878	47,79	878

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

# UltraMini - Outils à aléser et copier



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche

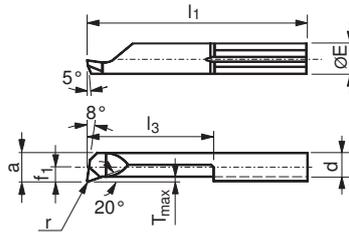
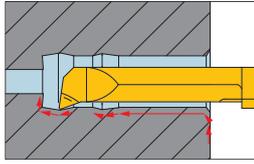
À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
										Référence 73 005 ...		Référence 73 004 ...	
										EUR		EUR	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	645.00..-D	20,58	021	20,58	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	645.00..-D	22,11	022	22,11	022
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	645.00..-D	20,07	020	20,07	020
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	20,28	031	20,28	031
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	032	24,15	032
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	22,01	030	22,01	030
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	22,11	040	22,11	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	23,13	042	23,13	042
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	20,48	041	20,48	041
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	20,58	051	20,58	051
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	27,11	053	27,11	053
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,32	052	22,32	052
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	28,84	054	28,84	054
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	23,34	050	23,34	050
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,42	061	22,42	061
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	27,51	062	27,51	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	29,65	063	29,65	063
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	23,84	060	23,84	060
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	23,95	072	23,95	072
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	32,00	074	32,00	074
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	28,02	073	28,02	073

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

# UltraMini – Outils à aléser et copier

▪ Avec rayon de bec  $\leq 0,05$  mm



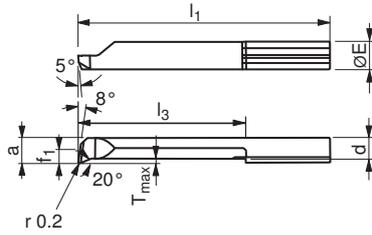
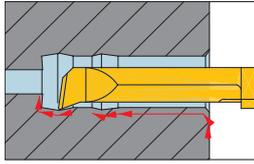
Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite		À gauche		À droite	
											Y5		Y5		Y5		Y5	
											Référence 73 021 ... EUR	310	Référence 73 020 ... EUR	310	Référence 73 023 ... EUR		Référence 73 022 ... EUR	
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	27,92	310	27,92	310				
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	29,35	316	29,35	316				
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00.-D	34,65	320	34,65	320				
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	27,92	410	27,92	410				
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	29,35	416	29,35	416				
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	33,12	420	33,12	420				
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	36,68	424	36,68	424				
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00.-D	40,56	428	40,56	428				
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00.-D					28,63	210	28,63	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00.-D					29,96	215	29,96	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00.-D					28,02	205	28,02	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00.-D					27,92	310	27,92	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00.-D					29,35	316	29,35	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00.-D					34,65	320	34,65	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00.-D					27,92	410	27,92	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00.-D					29,35	416	29,35	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00.-D					33,12	420	33,12	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00.-D					36,68	424	36,68	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00.-D					40,56	428	40,56	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					26,19	510	26,19	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					27,92	515	27,92	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					31,69	520	31,69	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					35,67	525	35,67	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					39,94	530	39,94	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00.-D					44,02	535	44,02	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					27,92	615	27,92	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					31,69	622	31,69	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					35,67	625	35,67	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					39,94	630	39,94	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					44,02	635	44,02	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00.-D					48,91	642	48,91	642
Aciers											•		•		•		•	
Aciers inoxydables											•		•		•		•	
Fontes											•		•		•		•	
Métaux non ferreux											•		•		•		•	
Superalliages											•		•		•		•	
Matières trempées											•		•		•		•	

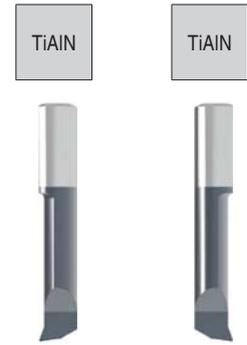
→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils à aléser et copier

▪ Avec roule-copeaux



Les illustrations montrent l'exécution à droite



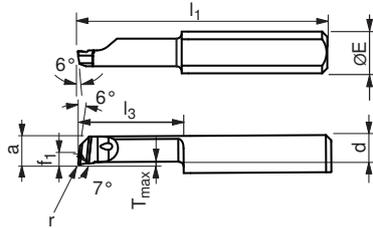
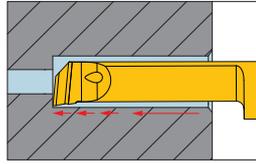
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
										Référence 73 017 ...		Référence 73 016 ...	
										EUR		EUR	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	22,72	410	22,72	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	23,84	416	23,84	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	27,31	420	27,31	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	645.00..-D	30,47	424	30,47	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	645.00..-D	33,93	428	33,93	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	21,30	510	21,30	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,72	515	22,72	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	26,09	520	26,09	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,55	525	29,55	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	33,32	530	33,32	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	645.00..-D	36,99	535	36,99	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,72	615	22,72	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	26,09	622	26,09	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	29,55	625	29,55	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	33,32	630	33,32	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	676.00..-D	36,99	635	36,99	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	676.00..-D	41,27	642	41,27	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	26,29	720	26,29	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	29,86	725	29,86	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	33,73	730	33,73	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	676.00..-D	37,60	735	37,60	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	676.00..-D	41,78	740	41,78	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	676.00..-D	44,33	745	44,33	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	676.00..-D	47,79	750	47,79	750

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils à aléser

▪ Avec roule-copeaux



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche

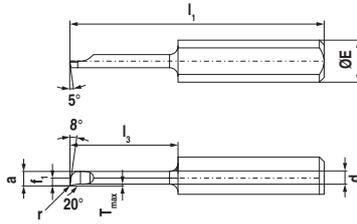
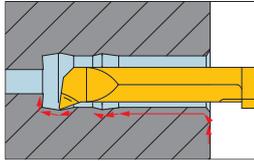
À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	NEW Y5		NEW Y5	
											Référence 73 001 ...	EUR	Référence 73 000 ...	EUR
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00.-D	31,28	121	31,28	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,1	645.00.-D	35,77	233	35,77	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00.-D	27,21	245	27,21	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00.-D	27,92	215	27,92	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00.-D	27,92	241	27,92	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00.-D	27,11	341	27,11	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,2	645.00.-D	27,11	347	27,11	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00.-D	28,63	371	28,63	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,1	645.00.-D	28,63	373	28,63	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,2	645.00.-D	28,63	377	28,63	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,1	645.00.-D	27,11	403	27,11	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,2	645.00.-D	27,11	407	27,11	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00.-D	28,63	431	28,63	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,1	645.00.-D	28,63	433	28,63	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,2	645.00.-D	28,63	437	28,63	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,1	645.00.-D	36,38	463	36,38	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,2	645.00.-D	36,38	467	36,38	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00.-D	27,11	511	27,11	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,1	645.00.-D	27,11	513	27,11	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,2	645.00.-D	27,11	517	27,11	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,1	645.00.-D	35,36	543	35,36	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,2	645.00.-D	35,36	547	35,36	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,1	645.00.-D	39,94	553	39,94	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,2	645.00.-D	39,94	557	39,94	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00.-D	27,11	611	27,11	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,1	676.00.-D	27,11	613	27,11	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,2	676.00.-D	27,11	617	27,11	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,2	676.00.-D	31,18	637	31,18	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,2	676.00.-D	39,94	657	39,94	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,2	676.00.-D	44,22	667	44,22	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,2	676.00.-D	55,03	697	55,03	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,2	676.00.-D	35,87	747	35,87	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,2	676.00.-D	40,45	757	40,45	757

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

# UltraMini – Outils à aléser et copier

▪ Spécial pour les Superalliages



Les illustrations montrent l'exécution à droite

DPX 57S DPX 57S



À gauche



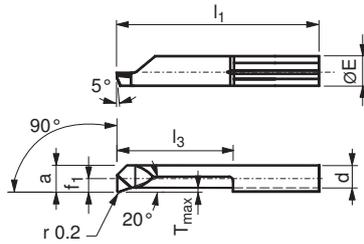
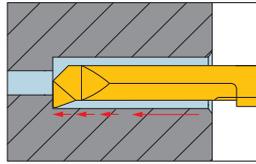
À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	NEW Y5		NEW Y5	
											Référence 73 027 ...	EUR	Référence 73 026 ...	EUR
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00.-D	34,75	052	34,75	052
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00.-D	35,77	082	35,77	082
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00.-D	33,02	102	33,02	102
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00.-D	33,93	103	33,93	103
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00.-D	33,02	151	33,02	151
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00.-D	33,93	154	33,93	154
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00.-D	28,02	201	28,02	201
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00.-D	28,84	204	28,84	204
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00.-D	28,02	251	28,02	251
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00.-D	28,84	254	28,84	254
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00.-D	28,02	304	28,02	304
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00.-D	29,55	307	29,55	307
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00.-D	28,02	350	28,02	350
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00.-D	29,55	353	29,55	353
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00.-D	35,46	354	35,46	354
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00.-D	28,02	400	28,02	400
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00.-D	29,55	403	29,55	403
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00.-D	33,73	404	33,73	404
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00.-D	37,60	406	37,60	406

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini - Outils à aléser

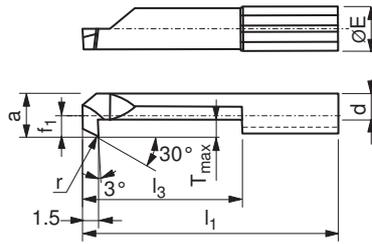
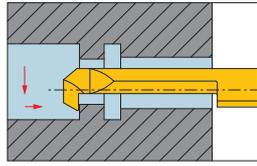


Les illustrations montrent l'exécution à droite

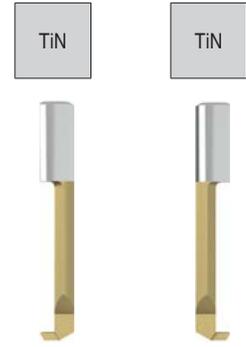


Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5	
										Référence 73 015 ... EUR		Référence 73 014 ... EUR	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	541	24,15	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	25,58	542	25,58	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	24,15	545	24,15	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	25,58	546	25,58	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	24,15	550	24,15	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	25,58	551	25,58	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	27,92	552	27,92	552
Aciers											●		●
Aciers inoxydables											●		●
Fontes											○		○
Métaux non ferreux											○		○
Superaliages											○		○
Matières trempées													

# UltraMini – Outils pour le tournage intérieur en tirant



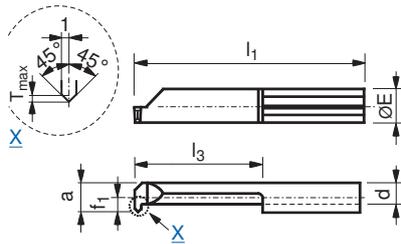
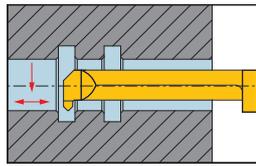
Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D <small>CON</small> M <small>S</small> mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> D <small>AXN</small> mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5	
											Référence 73 013 ... EUR	542	Référence 73 012 ... EUR	542
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,1	645.00.-D	27,72	542	27,72	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,1	645.00.-D	33,02	544	33,02	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00.-D	27,72	546	27,72	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00.-D	31,69	548	31,69	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,2	645.00.-D	28,43	554	28,43	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,2	645.00.-D	29,45	558	29,45	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,2	676.00.-D	29,55	564	29,55	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,2	676.00.-D	35,46	568	35,46	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,2	676.00.-D	29,55	574	29,55	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,2	676.00.-D	35,46	578	35,46	578
Aciers											●		●	
Aciers inoxydables											●		●	
Fontes											○		○	
Métaux non ferreux											○		○	
Superaliages											○		○	
Matières trempées														

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour l'alésage, le copiage et le chanfreinage

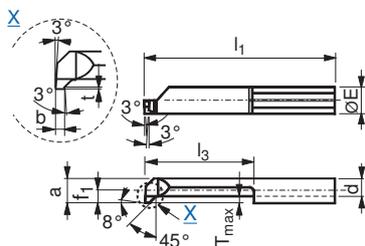
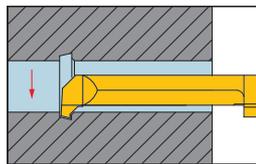


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D <small>CONMS</small> mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> D <small>AXN</small> mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5		À gauche Y5		À droite Y5	
											Référence 73 007 ... EUR	051	Référence 73 006 ... EUR	051	Référence 73 007 ... EUR	551	Référence 73 006 ... EUR	551
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00.-D	20,89	051	20,89	051	24,86	551	24,86	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00.-D	22,11	050	22,11	050	26,29	550	26,29	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00.-D	24,97	070	24,97	070	29,14	570	29,14	570
Aciers											○		○		●		●	
Aciers inoxydables															●		●	
Fontes											○		○		○		○	
Métaux non ferreux											●		●		○		○	
Superalliages															○		○	
Matières trempées															○		○	

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour pré-gorges et chanfreinage intérieur

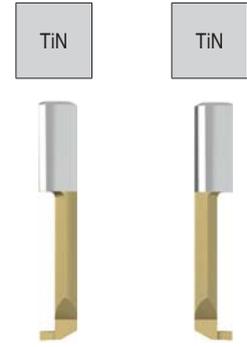
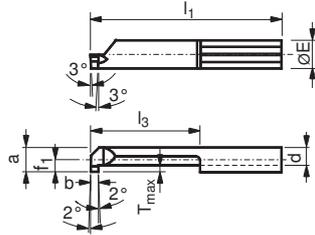
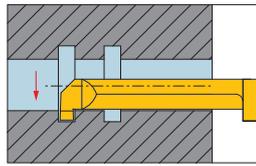


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D <small>CONMS</small> mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> D <small>AXN</small> mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	t CDX mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5		À gauche Y5		À droite Y5	
												Référence 73 009 ... EUR	410	Référence 73 008 ... EUR	410	Référence 73 009 ... EUR	410	Référence 73 008 ... EUR	410
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00.-D					24,66	410	24,66	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00.-D					25,37	416	25,37	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D	20,99	051	20,99	051	24,97	551	24,97	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D	22,52	050	22,52	050	27,31	550	27,31	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00.-D					34,34	530	34,34	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00.-D					34,34	630	34,34	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00.-D					40,15	642	40,15	642
Aciers												○		○		●		●	
Aciers inoxydables																●		●	
Fontes												○		○		○		○	
Métaux non ferreux												●		●		○		○	
Superalliages																○		○	
Matières trempées																○		○	

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini - Outils pour gorges intérieures

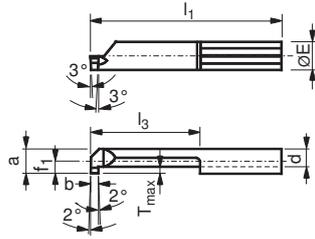
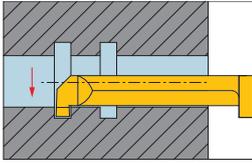


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D/CONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite		À gauche		À droite	
											Y5		Y5		Y5		Y5	
											Référence 73 003 ...	EUR	Référence 73 002 ...	EUR	Référence 73 003 ...	EUR	Référence 73 002 ...	EUR
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	73 003 040	19,16	73 002 040	19,16	73 003 540	23,74	73 002 540	23,74
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	73 003 041	22,72	73 002 041	22,72	73 003 541	27,31	73 002 541	27,31
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	73 003 042	25,88	73 002 042	25,88	73 003 542	30,88	73 002 542	30,88

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

# UltraMini – Outils pour gorges intérieures



Les illustrations montrent l'exécution à droite

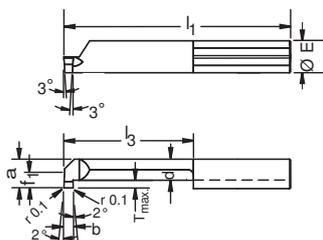
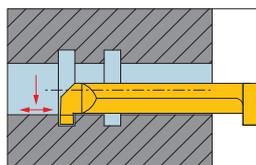


À gauche À droite

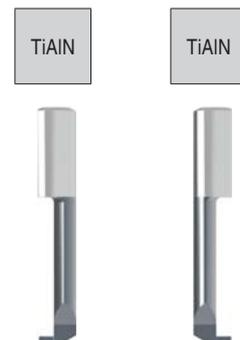
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D <small>CONMS</small> mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> D <small>AXN</small> mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
											Y5		Y5	
											Référence 73 003 ...		Référence 73 002 ...	
											EUR		EUR	
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	28,63	820	28,63	820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	29,45	821	29,45	821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	32,30	822	32,30	822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	27,11	830	27,11	830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	30,57	831	30,57	831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	34,14	832	34,14	832
Aciers												•		•
Aciers inoxydables												•		•
Fontes												•		•
Métaux non ferreux												•		•
Superaliages												•		•
Matières trempées														

# UltraMini – Outils pour gorges intérieures

▪ Avec rayons en bout



Les illustrations montrent l'exécution à droite



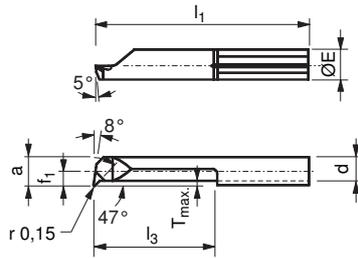
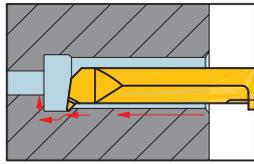
À gauche

À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard	Y5			
											Référence 73 203 ... EUR	Référence 73 202 ... EUR		
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	26,39	800	26,39	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	30,37	802	30,37	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00.-D	33,32	804	33,32	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	25,07	806	25,07	806
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	28,74	808	28,74	808
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	32,00	810	32,00	810
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	34,85	812	34,85	812
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00.-D	38,62	814	38,62	814
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	25,07	816	25,07	816
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	28,74	818	28,74	818
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	32,00	820	32,00	820
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	34,85	822	34,85	822
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00.-D	38,62	824	38,62	824
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	25,07	826	25,07	826
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	28,74	828	28,74	828
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	32,00	830	32,00	830
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	34,85	832	34,85	832
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00.-D	38,62	834	38,62	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	25,07	836	25,07	836
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	28,74	838	28,74	838
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	32,00	840	32,00	840
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	34,85	842	34,85	842
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00.-D	38,62	844	38,62	844
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	25,07	846	25,07	846
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	28,74	848	28,74	848
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	32,00	850	32,00	850
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	34,85	852	34,85	852
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00.-D	38,62	854	38,62	854
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	25,07	856	25,07	856
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	28,74	858	28,74	858
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	32,00	860	32,00	860
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	34,85	862	34,85	862
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00.-D	38,62	864	38,62	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	25,07	866	25,07	866
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	28,74	868	28,74	868
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	32,00	870	32,00	870
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	34,85	872	34,85	872
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00.-D	38,93	874	38,93	874
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	25,07	876	25,07	876
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	28,74	878	28,74	878
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	32,00	880	32,00	880
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	34,85	882	34,85	882
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00.-D	38,93	884	38,93	884
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	25,07	886	25,07	886
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	28,74	888	28,74	888
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	32,00	890	32,00	890
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	34,85	892	34,85	892
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00.-D	38,93	894	38,93	894

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

# UltraMini - Outils à aléser et copier

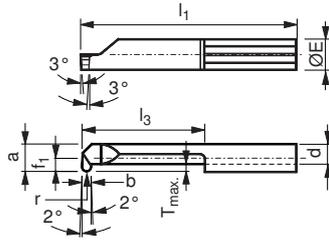
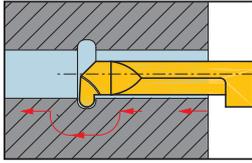


Les illustrations montrent l'exécution à droite

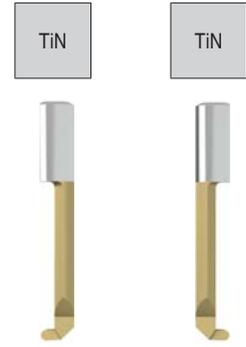


Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5		À gauche Y5		À droite Y5	
										Référence 73 011 ... EUR		Référence 73 010 ... EUR		Référence 73 011 ... EUR		Référence 73 010 ... EUR	
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00.-D					26,39	221	26,39	221
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00.-D					27,51	231	27,51	231
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00.-D					25,17	241	25,17	241
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00.-D					29,55	242	29,55	242
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00.-D	29,14	542	29,14	542				
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00.-D					28,33	251	28,33	251
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00.-D					29,96	252	29,96	252
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00.-D	29,65	552	29,65	552				
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00.-D					29,04	262	29,04	262
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00.-D					30,67	263	30,67	263
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00.-D	30,37	562	30,37	562				
Aciers										●	●	●	●				
Aciers inoxydables										●	●	●	●				
Fontes										○	○	○	○				
Métaux non ferreux										○	○	○	○				
Superaliages										○	○	○	○				
Matières trempées																	

# UltraMini – Outils pour gorges rayonnées et copiage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

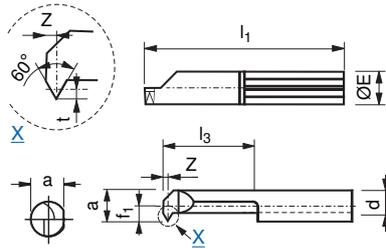
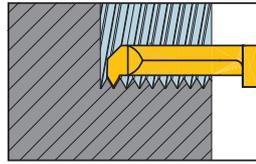


À gauche À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
												Y5 Référence 73 019 ... EUR	541	Y5 Référence 73 018 ... EUR	541
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,5	645.00.-D	28,84	541	28,84	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,5	645.00.-D	29,96	552	29,96	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00.-D	29,96	554	29,96	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,0	645.00.-D	29,96	556	29,96	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,5	676.00.-D	30,57	562	30,57	562
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00.-D	30,57	564	30,57	564
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,0	676.00.-D	30,57	566	30,57	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,5	676.00.-D	31,69	572	31,69	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00.-D	31,69	574	31,69	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,0	676.00.-D	31,69	576	31,69	576
Aciers													●		●
Aciers inoxydables													●		●
Fontes													○		○
Métaux non ferreux													○		○
Superalliages													○		○
Matières trempées															

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur (Profil partiel)



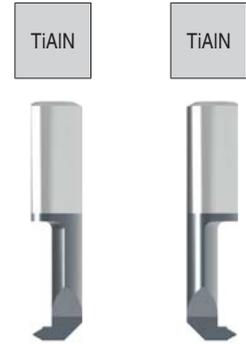
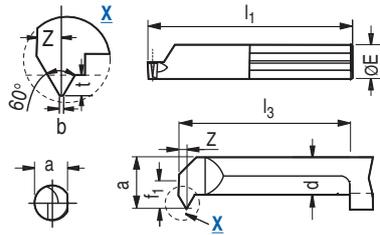
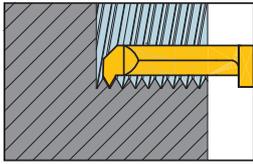
Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche K10F Y5      À droite K10F Y5  
À gauche K10F Y5      À droite K10F Y5

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D CONMS mm	p TP mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Porte outil 645.00..-D	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5		À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5	
												Référence 73 101 ... EUR	545	Référence 73 100 ... EUR	545	Référence 73 101 ... EUR	551	Référence 73 100 ... EUR	552
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D			26,70	551	26,70	551		
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D			27,82	552	27,82	552		
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	25,88	545	25,88	545				
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	26,09	544	26,09	544				
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	25,88	547	25,88	547				
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	26,49	546	26,49	546				
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	25,88	549	25,88	549				
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	548	26,49	548				
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	550	26,49	550				
Aciers												●		●		●		●	
Aciers inoxydables												●		●		●		●	
Fontes												○		○		○		○	
Métaux non ferreux												○		○		○		○	
Superaliages												○		○		○		○	
Matières trempées																			

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur (Profil complet)

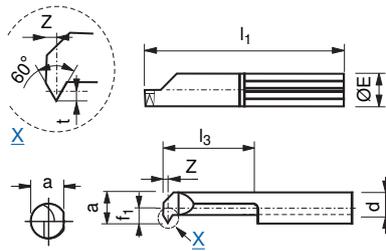
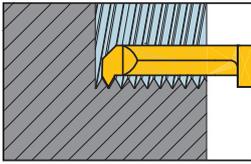


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D/CONMS mm	p TP mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5	
													Référence 73 209 ... EUR	Référence 73 208 ... EUR	Référence 73 209 ... EUR	Référence 73 208 ... EUR
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	28,84	799	28,84	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	29,45	800	29,45	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	29,45	802	29,45	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	804	29,45	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	806	29,45	806
Aciers														•		•
Aciers inoxydables														•		•
Fontes														•		•
Métaux non ferreux														•		•
Superalliages														•		•
Matières trempées														•		•

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur (Profil partiel)



Les illustrations montrent l'exécution à droite



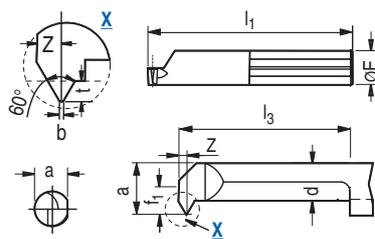
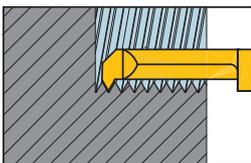
À gauche K10F Y5      À droite K10F Y5      À gauche K10F Y5      À droite K10F Y5

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	p TP mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Porte-outil standard	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5		
												Référence 73 103 ... EUR	510	Référence 73 102 ... EUR	510	Référence 73 103 ... EUR
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00.-D					
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00.-D	27,21	510	27,21	510	
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00.-D	26,09	539	26,09	539	
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00.-D	26,09	540	26,09	540	
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00.-D	26,09	541	26,09	541	
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00.-D	26,09	542	26,09	542	
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00.-D	26,09	543	26,09	543	
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00.-D	26,09	544	26,09	544	

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur (Profil complet)



Les illustrations montrent l'exécution à droite



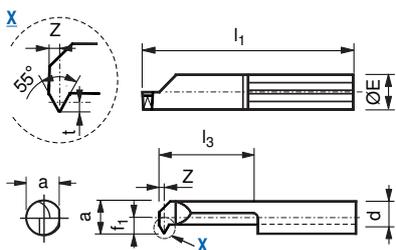
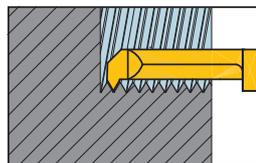
À gauche K10F Y5      À droite K10F Y5

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	p TP mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b cw mm	Porte-outil standard	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5	
													Référence 73 207 ... EUR	800	Référence 73 206 ... EUR	800
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00.-D	30,98	800	30,98	800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00.-D	29,55	802	29,55	802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00.-D	29,55	804	29,55	804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00.-D	29,55	806	29,55	806

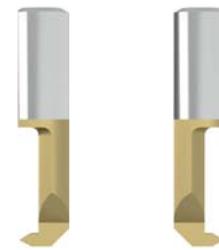
Aciers	●	●
Aciers inoxydables	●	●
Fontes	●	●
Métaux non ferreux	●	●
Superaliages	●	●
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur (Profil partiel)



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche  
K10F  
Y5

À droite  
K10F  
Y5

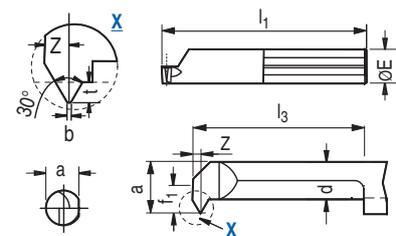
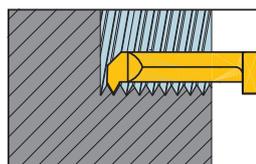
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	p TDIN filets/pce	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Porte-outil standard	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5	
												Référence 73 105 ... EUR		Référence 73 104 ... EUR	
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	28,43	552	28,43	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D	28,43	562	28,43	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	563	28,43	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	572	28,43	572

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour le filetage intérieur

▪ Filetages trapézoïdaux



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche  
K10F  
Y5

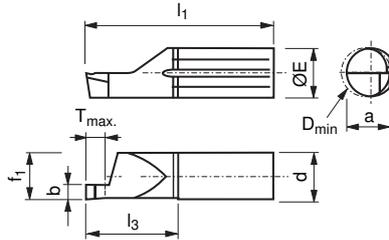
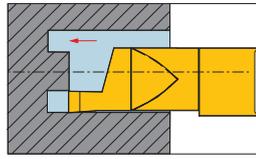
À droite  
K10F  
Y5

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	p TP mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche K10F Y5		À droite K10F Y5	
													Référence 73 211 ... EUR		Référence 73 210 ... EUR	
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	43,61	230	43,61	230
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	36,07	222	36,07	222
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	36,07	322	36,07	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	43,61	330	43,61	330

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini - Outils pour gorges frontales



Les illustrations montrent l'exécution à droite

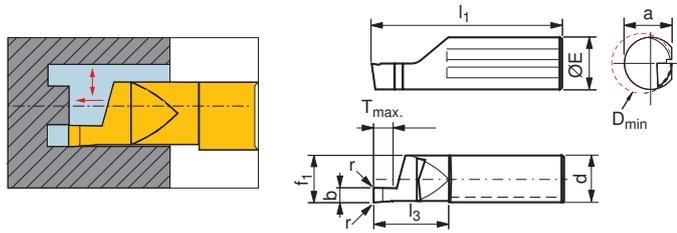


Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D CONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite		À gauche		À droite	
											Y5		Y5		Y5		Y5	
											Référence 73 051 ...	EUR	Référence 73 050 ...	EUR	Référence 73 053 ...	EUR	Référence 73 052 ...	EUR
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00.-D	28,94	561	28,94	561	28,94	561	28,94	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00.-D	28,94	563	28,94	563	28,94	563	28,94	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	29,65	571	29,65	571	29,65	571	29,65	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	31,69	671	31,69	671	31,69	671	31,69	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	33,32	771	33,32	771	33,32	771	33,32	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	29,65	573	29,65	573	29,65	573	29,65	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	31,69	673	31,69	673	31,69	673	31,69	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	33,32	773	33,32	773	33,32	773	33,32	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	29,65	575	29,65	575	29,65	575	29,65	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	31,69	675	31,69	675	31,69	675	31,69	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	33,32	775	33,32	775	33,32	775	33,32	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	29,65	577	29,65	577	29,65	577	29,65	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	31,69	677	31,69	677	31,69	677	31,69	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	33,32	777	33,32	777	33,32	777	33,32	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	29,65	579	29,65	579	29,65	579	29,65	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	31,69	679	31,69	679	31,69	679	31,69	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	33,32	779	33,32	779	33,32	779	33,32	779

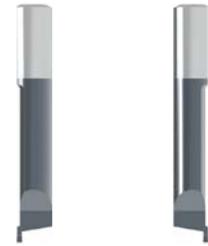
Aciers	●	●	●	●
Aciers inoxydables	●	●	●	●
Fontes	○	○	●	●
Métaux non ferreux	○	○	●	●
Superaliages	○	○	●	●
Matières trempées				

# UltraMini – Outils pour gorges frontales

▪ Avec rayons en bout



Les illustrations montrent l'exécution à droite



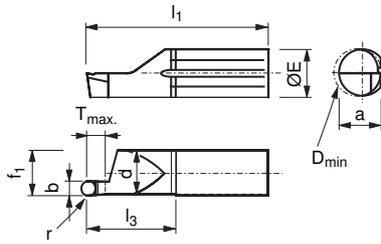
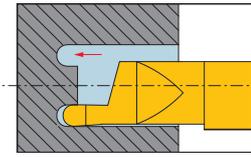
À gauche Y5 À droite Y5

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
												Référence 73 253 ... EUR	510	Référence 73 252 ... EUR	510
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00.-D	34,24	510	34,24	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00.-D	36,17	610	36,17	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00.-D	34,24	515	34,24	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00.-D	36,17	615	36,17	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00.-D	34,24	520	34,24	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00.-D	36,17	620	36,17	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	35,05	800	35,05	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	36,99	810	36,99	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,1	676.00.-D	38,72	820	38,72	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	35,05	802	35,05	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	36,99	812	36,99	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,1	676.00.-D	38,72	822	38,72	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	35,05	804	35,05	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	36,99	814	36,99	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,1	676.00.-D	38,72	824	38,72	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	35,05	806	35,05	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	36,99	816	36,99	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,1	676.00.-D	38,72	826	38,72	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	35,05	808	35,05	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	36,99	818	36,99	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,1	676.00.-D	38,72	828	38,72	828

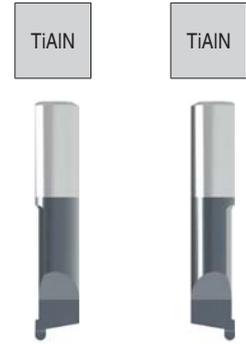
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages	•	•
Matières trempées	•	•

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour gorges frontales rayonnées



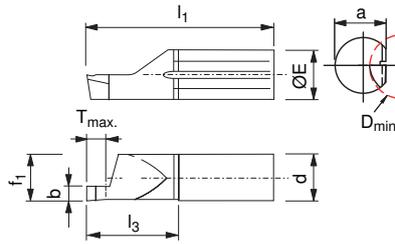
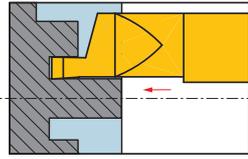
Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
												Y5 Référence 73 059 ... EUR	Y5 Référence 73 058 ... EUR	Y5 Référence 73 059 ... EUR	Y5 Référence 73 058 ... EUR
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	36,89	171	36,89	171
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	34,85	071	34,85	071
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	34,85	073	34,85	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	36,89	173	36,89	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	34,85	075	34,85	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	36,89	175	36,89	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	34,85	077	34,85	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	36,89	177	36,89	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	34,85	079	34,85	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	36,89	179	36,89	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	34,14	571	34,14	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	36,07	671	36,07	671
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	36,07	673	36,07	673
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	34,14	573	34,14	573
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	34,14	575	34,14	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	36,07	675	36,07	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	34,14	577	34,14	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	36,07	677	36,07	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	34,14	579	34,14	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	36,07	679	36,07	679
Aciers													•		•
Aciers inoxydables													•		•
Fontes													•		•
Métaux non ferreux													•		•
Superaliages													•		•
Matières trempées													•		•

# UltraMini – Outils pour gorges frontales et à tourillonner



Les illustrations montrent l'exécution à droite

	TiAlN	TiAlN
	À gauche	À droite
	Y5	Y5
Référence	73 061 ...	73 060 ...
EUR		
R/L 620.1006-20	36,07 561	36,07 561
R/L 620.1506-20	36,07 563	36,07 563
R/L 620.2006-20	36,07 565	36,07 565
R/L 620.2506-20	36,07 567	36,07 567
R/L 620.3006-20	36,07 569	36,07 569

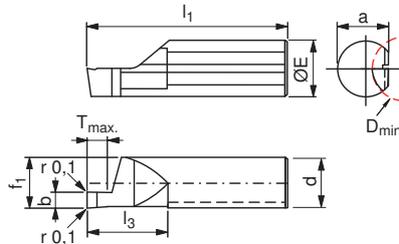
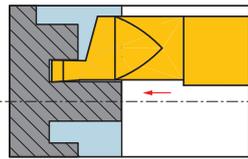
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00.-D
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00.-D
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00.-D
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00.-D
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00.-D

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour gorges frontales

▪ Avec rayons en bout



Les illustrations montrent l'exécution à droite

	TiAlN	TiAlN
	À gauche	À droite
	Y5	Y5
Référence	73 261 ...	73 260 ...
EUR		
R/L 620M1006-20	37,40 800	37,40 800
R/L 620M1506-20	37,40 802	37,40 802
R/L 620M2006-20	37,40 804	37,40 804
R/L 620M2506-20	37,40 806	37,40 806
R/L 620M3006-20	37,40 808	37,40 808

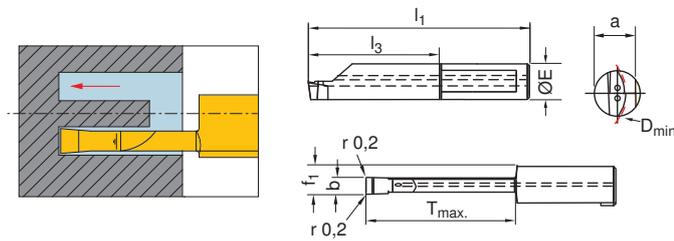
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Porte-outil standard
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00.-D
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00.-D
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00.-D
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00.-D
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00.-D

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

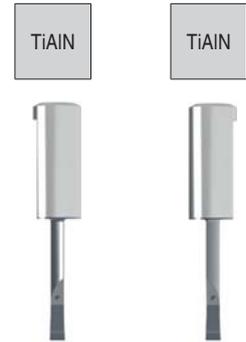
→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour gorges frontales

- Pression de lubrification jusque 100 bar
- Doubles canaux de lubrification



Les illustrations montrent l'exécution à droite



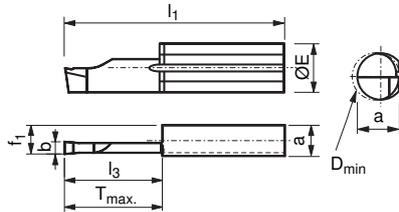
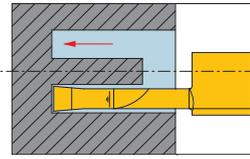
À gauche À droite

Désignation	Ø E <sub>h6</sub> DCONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
										Référence 73 263 ...		Référence 73 262 ...	
										EUR		EUR	
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00.-D	48,10	700	48,10	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00.-D	48,71	702	48,71	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00.-D	48,10	704	48,10	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00.-D	49,32	706	49,32	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00.-D	49,01	800	49,01	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00.-D	50,34	802	50,34	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00.-D	50,95	804	50,95	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00.-D	50,95	806	50,95	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00.-D	52,27	808	52,27	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00.-D	52,27	810	52,27	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00.-D	49,01	812	49,01	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00.-D	50,34	814	50,34	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00.-D	50,95	816	50,95	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00.-D	50,95	818	50,95	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00.-D	52,27	820	52,27	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00.-D	52,27	822	52,27	822
R/L 020.0500-20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00.-D	49,01	824	49,01	824
R/L 020.0500-25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00.-D	49,73	826	49,73	826
R/L 020.0500-30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00.-D	49,73	828	49,73	828
R/L 020.0500-35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00.-D	50,95	830	50,95	830
R/L 020.0500-40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00.-D	50,95	832	50,95	832

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour gorges frontales



Les illustrations montrent l'exécution à droite



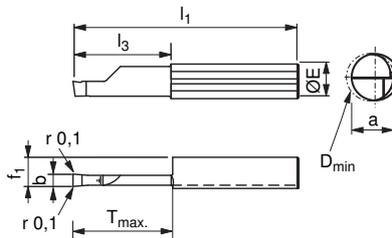
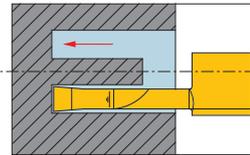
Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D/CONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5		À gauche Y5		À droite Y5	
										Référence 73 055 ...		Référence 73 054 ...		Référence 73 057 ...		Référence 73 056 ...	
										EUR		EUR		EUR		EUR	
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00.-D	39,84	572	39,84	572	39,84	572	39,84	572
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00.-D	39,84	574	39,84	574	39,84	574	39,84	574
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00.-D	43,72	674	43,72	674	43,72	674	43,72	674

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

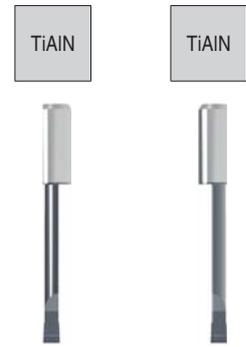
→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Outils pour gorges frontales

▪ Avec rayons en bout



Les illustrations montrent l'exécution à droite



Désignation	Ø E <sub>h6</sub> D/CONMS mm	f <sub>1</sub> mm	D <sub>min</sub> DAXN mm	a WF mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LDRED mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	b CW mm	Porte-outil standard	À gauche Y5		À droite Y5	
										Référence 73 257 ...		Référence 73 256 ...	
										EUR		EUR	
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00.-D	40,96	800	40,96	800
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00.-D	40,96	802	40,96	802
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00.-D	44,84	804	44,84	804

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

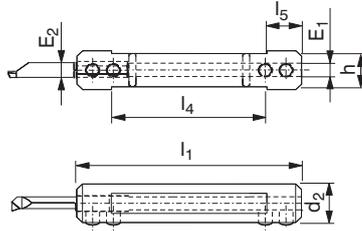
→ V<sub>c</sub> Page 314

# UltraMini – Adaptateurs doubles

- Réversible
- A partir d'un Ø de passage de 0,5 mm

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec vis



Désignation	Ø E <sub>1</sub> mm	Ø E <sub>2</sub> DCONWS mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>4</sub> LS mm	l <sub>5</sub> LH mm	h H mm	Y5	
								Référence 73 080 ...	EUR
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	86,21	163
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	90,49	164
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	101,60	170
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	97,42	165
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	106,00	171
645.00254-D	4	5	25,50	95	75	10	23,4	113,10	172
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	90,49	166
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	101,60	173
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	97,42	167
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	106,00	174
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	113,10	175
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	110,10	168
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	117,20	169



Clé

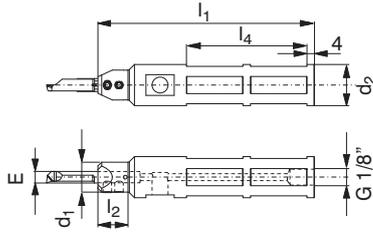


Vis de serrage

**Pièces détachées**  
Ø E<sub>1</sub>

Ø E <sub>1</sub>	Référence 70 950 ...			Référence 73 082 ...		
		EUR			EUR	
4	SW2,5	2,38	175	M5x6	2,82	001
4	SW2,5	2,38	175	M5x8	3,69	008
4	SW2,5	2,38	175	M5x4	2,82	013
6	SW2,5	2,38	175	M5x6	2,82	001
6	SW2,5	2,38	175	M5x8	3,69	008
7	SW2,5	2,38	175	M6x6	3,69	014

# UltraMini – Adaptateurs prismatiques



Désignation	Ø E DCONWS mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2 g6</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>4</sub> LS mm	NEW Y5	
							Référence 73 088 ...	EUR
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	235,40	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	254,80	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	240,50	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	247,60	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	254,80	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	254,80	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	235,40	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	254,80	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	240,50	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	247,60	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	254,80	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	254,80	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	235,40	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	254,80	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	240,50	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	247,60	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	254,80	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	254,80	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	235,40	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	254,80	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	240,50	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	247,60	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	254,80	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	254,80	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	235,40	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	254,80	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	240,50	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	247,60	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	254,80	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	254,80	288

3

Pièces détachées  
Ø E

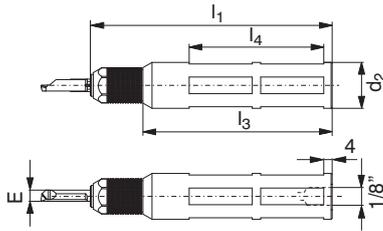
Ø E	Référence 80 950 ...			Référence 73 950 ...		
	T	EUR	Q	M	EUR	Q
4	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
5	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
6	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
7	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
8	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050



# UltraMini – Adaptateurs à changement rapide

**Conditionnement :**

Adaptateur, écrou de serrage et coin



Désignation	Ø E DCONWS mm	d <sub>2, g6</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> LS mm	NEW Y5	
						Référence 73 089 ...	EUR
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	220,10	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	199,70	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	214,00	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	210,90	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	215,00	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	219,10	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	223,20	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	223,20	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	220,10	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	199,70	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	214,00	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	210,90	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	215,00	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	219,10	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	223,20	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	223,20	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	220,10	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	199,70	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	214,00	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	210,90	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	215,00	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	219,10	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	223,20	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	223,20	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	220,10	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	199,70	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	214,00	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	210,90	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	215,00	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	219,10	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	223,20	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	223,20	287



**Pièces détachées  
Ø E**

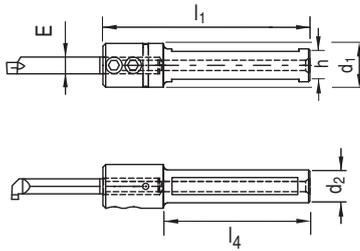
Ø E	Référence 73 950 ...	Y5		Y5	
		EUR	104	EUR	111
4	M4	49,22	104	31,69	111
5	M5	49,22	105	31,69	111
6	M6	49,22	106	31,69	111
7	M7	49,22	107	31,69	111

# UltraMini – Adaptateurs simples

▪ Non réversible

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec vis



Désignation	Ø E DCONWS mm	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>4</sub> LS mm	h H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

Y5	
Référence	
73 081 ...	
EUR	
120,20	264
120,20	265
120,20	266
120,20	267
120,20	268

**Pièces détachées**  
Ø E

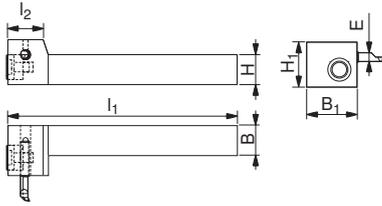
Ø E	SW	Référence 70 950 ...		Référence 73 082 ...	
		EUR		EUR	
4	SW2,5	2,38	175	2,88	010
5	SW2,5	2,38	175	2,88	010
6	SW2,5	2,38	175	2,88	010
7	SW2,5	2,38	175	2,88	010
8	SW2,5	2,38	175	2,88	010



# UltraMini – Adaptateurs prismatiques

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec vis



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E DCONWS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> mm	B mm	B <sub>1</sub> OAW mm	H mm	H <sub>1</sub> OAH mm	À gauche Y5		À droite Y5	
								Référence 73 083 ...	Référence 73 084 ...	Référence 73 083 ...	Référence 73 084 ...
R/L .UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	EUR 152,90	124	EUR 152,90	124
R/L .UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	EUR 152,90	125	EUR 152,90	125
R/L .UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	EUR 152,90	126	EUR 152,90	126
R/L .UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	EUR 152,90	127	EUR 152,90	127



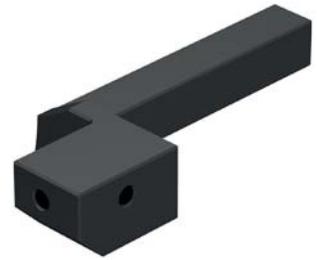
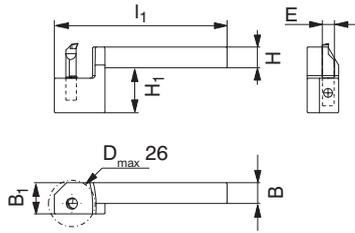
**Pièces détachées**  
Ø E

Ø E	SW5	Référence 83 950 ...		UM 12	Référence 73 082 ...	
		EUR	107		EUR	011
4	SW5	5,53	107	UM 12	26,19	011
5	SW5	5,53	107	UM 12	26,19	011
6	SW5	5,53	107	UM 16	26,19	012
7	SW5	5,53	107	UM 16	26,19	012

# UltraMini – Adaptateurs prismatiques

**Conditionnement :**

Porte-outil livré avec vis



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	Ø E DCONWS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	B B mm	B <sub>1</sub> OAW mm	H H mm	H <sub>1</sub> OAH mm	À gauche		À droite	
							NEW	Y5	NEW	Y5
							Référence 73 091 ...		Référence 73 090 ...	
							EUR		EUR	
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	16	10	38	210,90	104	210,90	104
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	16	10	48	210,90	204	210,90	204
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	18	12	38	210,90	124	210,90	124
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	18	12	48	210,90	224	210,90	224
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	16	10	38	210,90	105	210,90	105
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	16	10	48	210,90	205	210,90	205
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	18	12	38	210,90	125	210,90	125
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	18	12	48	210,90	225	210,90	225
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	16	10	38	210,90	106	210,90	106
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	16	10	48	210,90	206	210,90	206
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	18	12	38	210,90	126	210,90	126
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	18	12	48	210,90	226	210,90	226
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	16	10	38	210,90	107	210,90	107
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	16	10	48	210,90	207	210,90	207
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	18	12	38	210,90	127	210,90	127
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	18	12	48	210,90	227	210,90	227

**Pièces détachées**  
Ø E

Ø E	À gauche		À droite	
	NEW	Y5	NEW	Y5
4	2,38	175	3,69	008
5	2,38	175	3,69	008
6	2,38	175	3,69	008
7	2,38	175	3,69	008

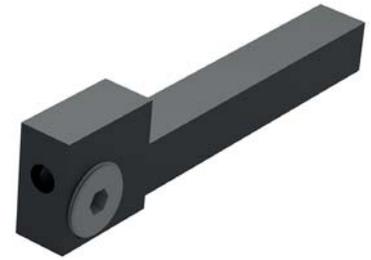
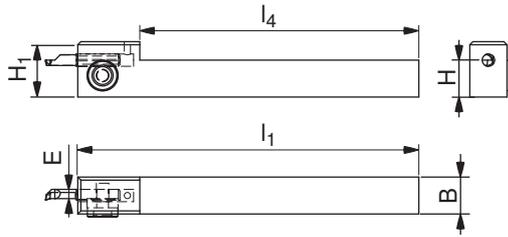
2A	Y5
Clé	Vis de serrage
Référence 70 950 ...	Référence 73 082 ...
EUR	EUR

3

# UltraMini – Adaptateurs prismatiques

**Conditionnement :**

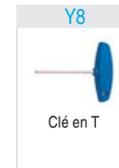
Porte-outil livré avec vis



Désignation	Ø E DCONWS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>4</sub> LS mm	B B mm	H H mm	H <sub>1</sub> OAH mm	Y5	
							Référence 73 086 ...	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	EUR	
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	152,90	104
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	152,90	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	152,90	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	152,90	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	152,90	126

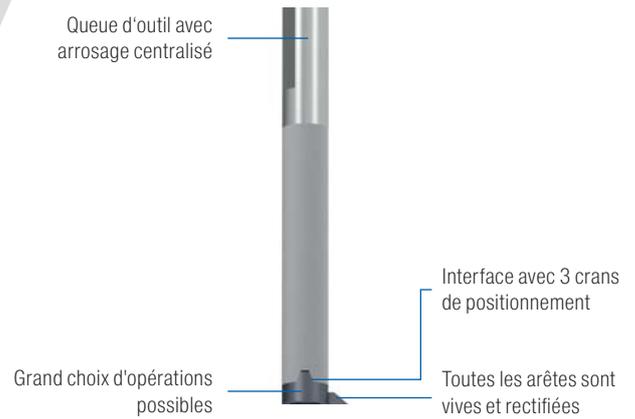
**Pièces détachées**  
Ø E

Ø E		Y8		Y5	
		Référence 83 950 ...		Référence 73 082 ...	
4	SW5	5,53	107	UM 12	26,19 011
5	SW5	5,53	107	UM 12	26,19 011
6	SW5	5,53	107	UM 16	26,19 012



# MiniCut – Highlights

- 3 crans de positionnement  
Grande stabilité et sécurité de processus
- Changement des outils grâce à une seule vis  
Manipulation simple
- Diamètre minimal de passage 7,8 mm  
Solution idéale pour les diamètres intermédiaires
- Revêtement universel TiAlN  
Réduction des stocks
- Grande précision  
Temps de réglage très faibles
- Hauteur de pointe précise  
Grande qualité dimensionnelle des pièces produites



## Vue d'ensemble du programme

Diamètre d'alésage en mm	Type d'opération										Porte-outils compatibles
	Alésage et copiage	Alésage	Alésage en tirant	Alésage et chanfrein	Pré-gorges	Rainurage	Copiage	Gorges rayonnées	Filetage intérieur	Gorges frontales	
<b>MiniCut</b>											
≥ 8	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 9	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 11	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 14	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306	307+308	309-312

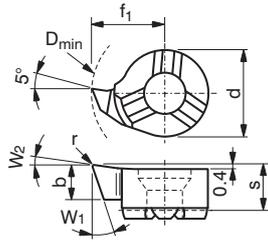
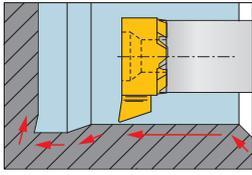
## Porte-outils spécial Flexohalter en carbure



3

# MiniCut - Plaquettes pour le copiage

CWX 500 CWX 500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	W° <sub>1</sub> PSIRR	W° <sub>2</sub> RAL	À gauche		À droite	
											Y5		Y5	
		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		
		73 324 ...		73 322 ...		73 324 ...		73 322 ...		73 324 ...		73 322 ...		
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		
08	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	18,95	035	18,95	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	18,34	135	18,34	135
	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	16,20	033	16,20	033
09	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	18,65	236	18,65	236
	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	16,51	136	16,51	136
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	16,20	139	16,20	139
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	18,65	342	18,65	342
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	15,79	339	15,79	339
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	15,79	550	15,79	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	18,65	553	18,65	553

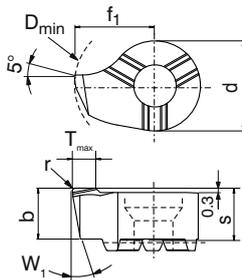
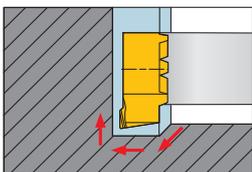
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superalliages	•	•
Matières trempées	•	•

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes pour le copiage

▪ Avec roule-copeaux

CWX 500 CWX 500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	W° <sub>1</sub> PSIRR	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence		Référence	
		73 388 ...		73 386 ...		73 388 ...		73 386 ...		73 388 ...		73 386 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
09	9,00. R/L .3,60.10°	9	3,5	3,6	5,5	6,2	0,2	0,5	10	18,65	136	18,65	136

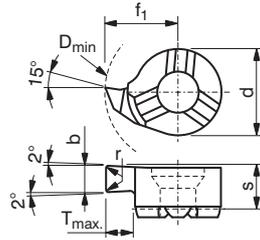
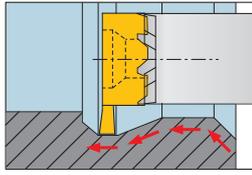
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superalliages	•	•
Matières trempées	•	•

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour le tournage de finition

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b <sub>+0,05</sub> CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	À gauche		À droite	
										Y5 Référence 73 316 ... EUR	Y5 Référence 73 314 ... EUR	Y5 Référence 73 316 ... EUR	Y5 Référence 73 314 ... EUR
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	16,10	015	16,10	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	15,69	020	15,69	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	18,04	115	18,04	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	18,04	121	18,04	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	16,00	120	16,00	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	16,00	122	16,00	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	17,22	315	17,22	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	16,20	320	16,20	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	15,79	515	15,79	515
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	516	20,28	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	517	20,28	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	16,20	520	16,20	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	521	20,28	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	522	20,28	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	525	20,28	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	526	20,28	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	530	20,28	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	531	20,28	531

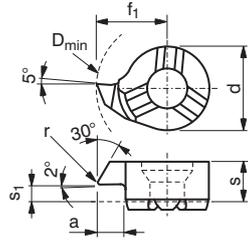
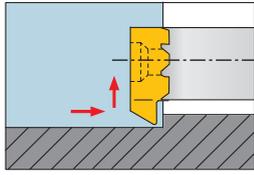
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages	•	•
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes pour le tournage en tirant

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

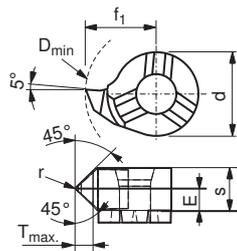
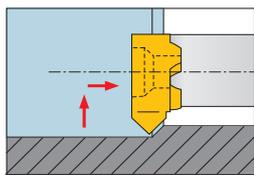
Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	a PDPT mm	s W1 mm	s <sub>1</sub> PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	À gauche		À droite	
										Y5	Référence	Y5	Référence
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	EUR 18,75	013	EUR 18,75	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	EUR 18,34	117	EUR 18,34	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	EUR 18,34	123	EUR 18,34	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	EUR 18,14	323	EUR 18,14	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	EUR 18,75	535	EUR 18,75	535
Aciers										•		•	
Aciers inoxydables										•		•	
Fontes										•		•	
Métaux non ferreux										•		•	
Superaliages										•		•	
Matières trempées													

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes à chanfreiner et à aléser

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

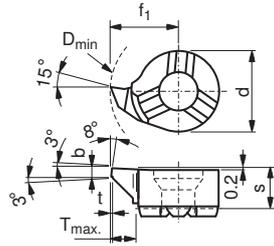
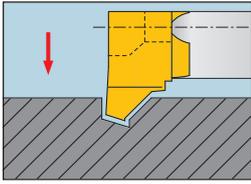
Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	À gauche		À droite	
										Y5	Référence	Y5	Référence
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	EUR 15,49	010	EUR 15,49	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	EUR 15,69	110	EUR 15,69	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	EUR 15,49	310	EUR 15,49	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	EUR 16,71	510	EUR 16,71	510
Aciers										•		•	
Aciers inoxydables										•		•	
Fontes										•		•	
Métaux non ferreux										•		•	
Superaliages										•		•	
Matières trempées													

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour pré-gorges et à chanfreiner

CWX  
500

CWX  
500

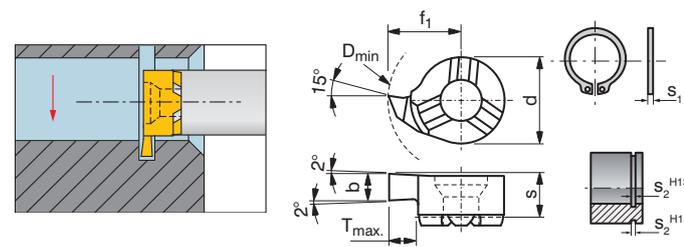


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	t mm	À gauche		À droite	
									Y5	Y5	Y5	Y5
									Référence		Référence	
									73 340 ...		73 338 ...	
									EUR		EUR	
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	15,90	100	15,90	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1,0	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	16,20	215	16,20	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1,0	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	15,90	315	15,90	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1,0	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	15,90	515	15,90	515
Aciers									•		•	
Aciers inoxydables									•		•	
Fontes									•		•	
Métaux non ferreux									•		•	
Superalliages									•		•	
Matières trempées												

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour gorges de circlips



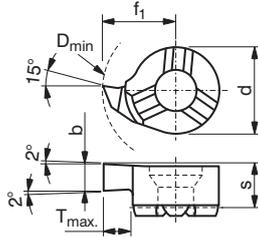
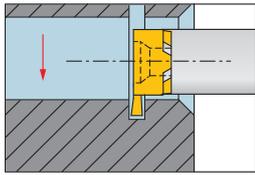
Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s PDX mm	s <sub>1</sub> mm	s <sub>2</sub> mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
										Référence 73 312 ... EUR	073	Référence 73 310 ... EUR	073
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	14,47	073	14,47	073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	14,47	083	14,47	083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	14,47	093	14,47	093
	8,00. R/L .100.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	110	14,47	110
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	14,47	112	14,47	112
	8,00. R/L .140.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	14,47	114	14,47	114
	8,00. R/L .150.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	115	14,47	115
	8,00. R/L .170.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	14,47	117	14,47	117
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	120	14,47	120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	14,67	173	14,67	173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	14,67	183	14,67	183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	14,67	193	14,67	193
	9,00. R/L .100.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	210	14,67	210
	9,00. R/L .120.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	14,67	212	14,67	212
	9,00. R/L .140.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	14,67	214	14,67	214
	9,00. R/L .150.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	215	14,67	215
	9,00. R/L .170.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	14,67	217	14,67	217
	9,00. R/L .200.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	220	14,67	220
	9,00. R/L .250.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	225	14,67	225
9,00. R/L .300.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	230	14,67	230	
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	14,47	373	14,47	373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	14,47	383	14,47	383
	11,00. R/L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	14,47	393	14,47	393
	11,00. R/L .100.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	310	14,47	310
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	14,47	312	14,47	312
	11,00. R/L .140.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	14,47	314	14,47	314
	11,00. R/L .150.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	315	14,47	315
	11,00. R/L .170.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	14,47	317	14,47	317
	11,00. R/L .200.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	320	14,47	320
	11,00. R/L .250.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	325	14,47	325
11,00. R/L .300.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	330	14,47	330	
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	14,47	573	14,47	573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	14,47	583	14,47	583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	14,47	593	14,47	593
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	14,47	512	14,47	512
	14,00. R/L .140.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	14,47	514	14,47	514
	14,00. R/L .150.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	515	14,47	515
	14,00. R/L .170.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	14,47	517	14,47	517
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	520	14,47	520
	14,00. R/L .250.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	525	14,47	525
	14,00. R/L .300.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	530	14,47	530

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

# MiniCut – Plaquettes pour gorges et gorges de circlips

▪ Profondeur des gorges ( $T_{max}$  5,5 mm)



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimensions	Désignation	$D_{min}$	$b_{+0,03}$	$T_{max}$	s	$f_1$	d
		DAXN mm	CW mm	PDPT mm	PDX mm	PDY mm	IC mm
14	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,50.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9

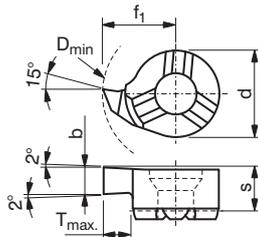
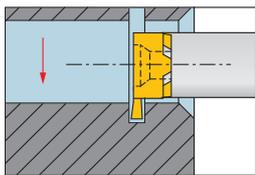
À gauche Y5		À droite Y5	
Référence		Référence	
73 372 ...		73 370 ...	
EUR		EUR	
16,71	725	16,71	725
16,71	720	16,71	720
16,71	730	16,71	730
16,71	715	16,71	715

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour gorges et gorges de circlips

▪ Profondeur des gorges ( $T_{max}$  6,5 mm)



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimensions	Désignation	$D_{min}$	$b_{+0,03}$	$T_{max}$	s	$f_1$	d
		DAXN mm	CW mm	PDPT mm	PDX mm	PDY mm	IC mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,50.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

À gauche Y5		À droite Y5	
Référence		Référence	
73 384 ...		73 382 ...	
EUR		EUR	
16,71	515	16,71	515
16,71	520	16,71	520
16,71	525	16,71	525
16,71	530	16,71	530

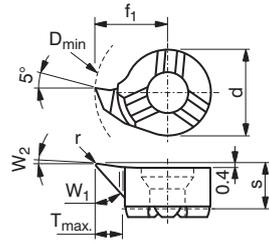
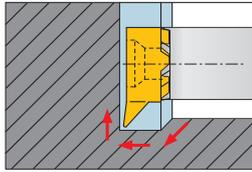
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superalliages	•	•
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour dégagements d'angles

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	a <sub>p max</sub> CDX mm	W <sub>1</sub> <sup>°</sup> PSIRR	W <sub>2</sub> <sup>°</sup> RAR	À gauche		À droite	
											Y5	Référence	Y5	Référence
08	8,00. R/L .30°1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	73 328 ...	73 326 ...		
	8,00. R/L .47°1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	EUR 18,85	EUR 18,85	010	010
09	9,00. R/L .47°1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	16,20	115	16,20	115
	11,00. R/L .47°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	15,90	323	15,90	323
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	18,34	423	18,34	423
	13,70. R/L .47°3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	16,30	530	16,30	530
14	13,70. R/L .30°4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	18,85	540	18,85	540

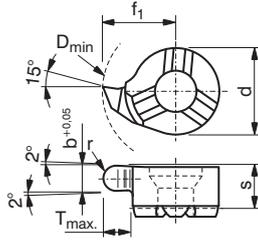
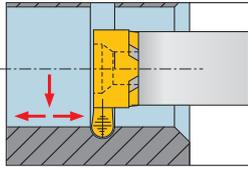
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superalliages	•	•
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour gorges rayonnées

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

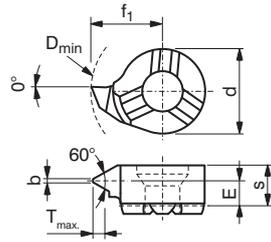
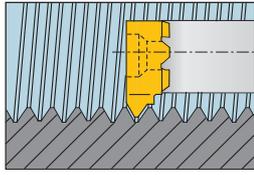
Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	À gauche		À droite	
									Y5		Y5	
									Référence 73 320 ... EUR		Référence 73 318 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	17,12	008	17,12	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	17,12	012	17,12	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	17,12	018	17,12	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	17,42	020	17,42	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	18,04	108	18,04	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	18,04	112	18,04	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	18,04	118	18,04	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	18,04	120	18,04	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	17,63	308	17,63	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	17,63	312	17,63	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	18,04	316	18,04	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	17,63	318	17,63	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	17,63	320	17,63	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	18,04	324	18,04	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	17,63	330	17,63	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	18,75	508	18,75	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	18,44	512	18,44	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	18,44	518	18,44	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	18,44	520	18,44	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	18,44	522	18,44	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	18,44	530	18,44	530

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

3

# MiniCut - Plaquettes à fileter (Profil partiel)



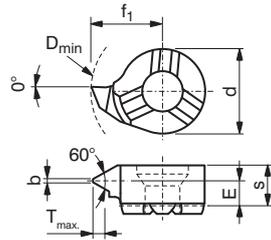
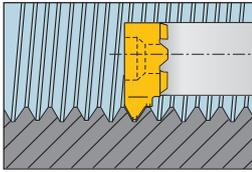
Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	p TP mm	b CW mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	À gauche		À droite	
										Y5	Y5	Y5	Y5
										Référence		Référence	
										73 344 ...		73 342 ...	
										EUR		EUR	
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5/0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	012	18,95	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0/1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	014	18,95	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5/1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0	18,95	010	18,95	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5/0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2	19,26	112	19,26	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0/1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2	19,26	114	19,26	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5/1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2	19,26	116	19,26	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75/2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2	19,26	118	19,26	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0/2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2	19,26	120	19,26	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5/3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2	19,26	122	19,26	122
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5/0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	312	18,95	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0/1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	314	18,95	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5/1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	316	18,95	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0/2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	310	18,95	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5/3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	320	18,95	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0/1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	512	18,95	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5/1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0	18,95	514	18,95	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0/2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0	18,95	510	18,95	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5/3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	520	18,95	520

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes à fileter (Profil complet)

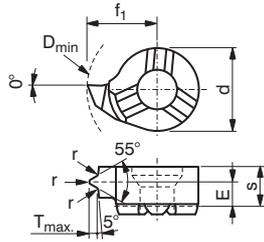
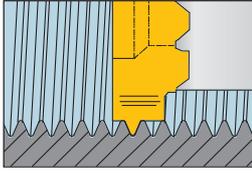


Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	p TP mm	b CW mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	À gauche		À droite	
										Y5		Y5	
										Référence 73 348 ...	EUR	Référence 73 346 ...	EUR
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,5	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	405	21,50	405	21,50
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,0	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	410	21,50	410	21,50
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,5	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	415	21,50	415	21,50
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	418	21,50	418	21,50
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,0	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	420	21,50	420	21,50
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,5	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	425	21,50	425	21,50
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,0	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	430	21,50	430	21,50
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,0	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	314	21,09	314	21,09
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,5	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	316	21,09	316	21,09
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,0	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	310	21,09	310	21,09
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,5	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	320	21,09	320	21,09
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,0	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	330	21,09	330	21,09
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,5	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	510	21,91	510	21,91
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,0	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	512	19,46	512	19,46
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,5	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	514	19,46	514	19,46
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,0	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	610	19,46	610	19,46
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,5	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	520	19,46	520	19,46
Aciers										•		•	
Aciers inoxydables										•		•	
Fontes										•		•	
Métaux non ferreux										•		•	
Superaliages										•		•	
Matières trempées										•		•	

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes à fileter (Profil complet)



Les illustrations montrent l'exécution à droite

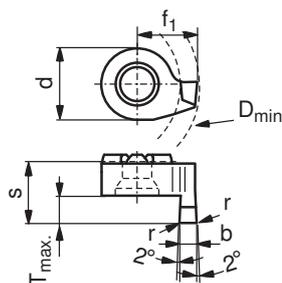
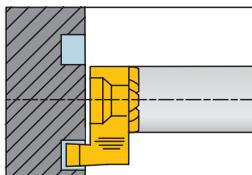
Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	p TP mm	p TDIN filets/pce	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	d IC mm	r RE mm	À gauche		À droite	
											Y5	Y5	Y5	Y5
											Référence	Référence	Référence	Référence
											73 352 ...	73 350 ...	73 350 ...	73 350 ...
											EUR	EUR	EUR	EUR
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	28,02	306	28,02	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	28,02	304	28,02	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	28,02	506	28,02	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	28,02	504	28,02	504
Aciers											•	•	•	•
Aciers inoxydables											•	•	•	•
Fontes											•	•	•	•
Métaux non ferreux											•	•	•	•
Superaliages											•	•	•	•
Matières trempées											•	•	•	•

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes pour gorges frontales

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	r RE mm	d IC mm	À gauche		À droite	
									Y5	Référence	Y5	Référence
14	14,00. R/L .1.0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	73 364 ...		73 362 ...	
	14,00. R/L .1.5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	EUR 15,39	510	EUR 15,39	510
	14,00. R/L .2.0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	EUR 15,39	515	EUR 15,39	515
	14,00. R/L .2.0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	EUR 15,39	520	EUR 15,39	520
	14,00. R/L .2.5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	EUR 17,63	620	EUR 17,63	620
	14,00. R/L .2.5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	EUR 15,39	525	EUR 15,39	525
	14,00. R/L .3.0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	EUR 17,63	625	EUR 17,63	625
	14,00. R/L .3.0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	EUR 15,39	530	EUR 15,39	530
									EUR 17,63	630	EUR 17,63	630

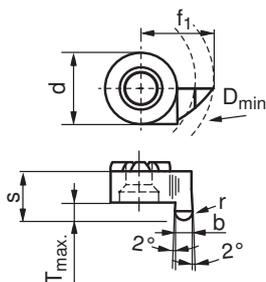
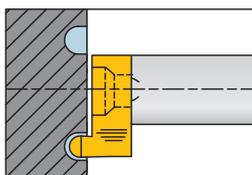
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages	•	•
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut - Plaquettes rayonnées pour gorges frontales

CWX  
500

CWX  
500



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max.</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	r RE mm	d IC mm	À gauche		À droite	
									Y5	Référence	Y5	Référence
14	14,00. R/L .1.0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	73 376 ...		73 374 ...	
	14,00. R/L .1.6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	EUR 18,95	510	EUR 18,95	510
	14,00. R/L .2.0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	EUR 18,95	516	EUR 18,95	516
	14,00. R/L .2.5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	EUR 18,95	520	EUR 18,95	520
	14,00. R/L .2.5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	EUR 18,95	525	EUR 18,95	525
	14,00. R/L .3.0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	EUR 18,95	530	EUR 18,95	530

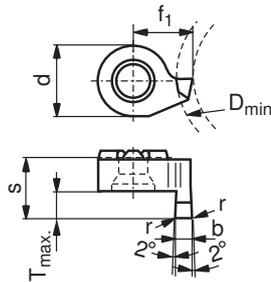
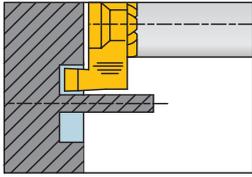
Aciers	•	•
Aciers inoxydables	•	•
Fontes	•	•
Métaux non ferreux	•	•
Superaliages	•	•
Matières trempées		

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Plaquettes pour gorges frontales

CWX  
500

CWX  
500



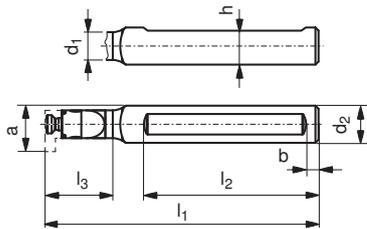
Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	D <sub>min</sub> DAXN mm	b CW mm	T <sub>max</sub> PDPT mm	s PDX mm	f <sub>1</sub> PDY mm	r RE mm	d IC mm	À gauche		À droite	
									Y5		Y5	
									Référence		Référence	
									73 360 ...		73 358 ...	
									EUR		EUR	
14	12,00. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9				
	12,00. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	15,90	310	15,90	310
	12,00. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	16,20	315	16,20	315
	12,00. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	16,20	320	16,20	320
	12,00. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	18,65	420	18,65	420
	12,00. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	16,20	325	16,20	325
	12,00. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	18,65	425	18,65	425
	12,00. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	16,20	330	16,20	330
									18,65	430	18,65	430

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

→ V<sub>c</sub> Page 314

# MiniCut – Porte-plaquettes en acier



Dimen- sions	Désignation	a WF mm	d <sub>2,17</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> LDRED mm	l <sub>3</sub> LH mm	d <sub>1</sub> DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5	
										Référence 73 522 ...	EUR
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	80,81	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	92,63	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	81,83	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	93,85	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	80,81	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	92,63	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	92,63	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	92,63	138



Référence  
80 950 ...

EUR



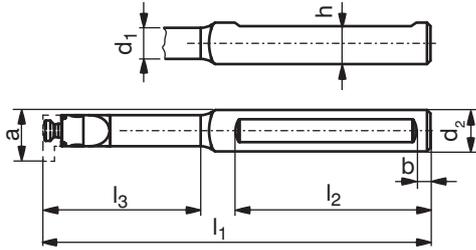
Référence  
73 082 ...

EUR

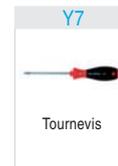
Pièces détachées  
Dimensions

08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

# MiniCut - Porte-plaquettes en carbure (anti-vibratoire)



Dimen- sions	Désignation	a WF mm	d <sub>2 17</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>2</sub> LDRED mm	l <sub>3</sub> LH mm	d <sub>1</sub> DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5	
										Référence 73 520 ...	EUR
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	130,40	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	141,60	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	167,10	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	189,50	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	146,70	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	171,20	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	192,60	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	218,10	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	130,40	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	141,60	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	167,10	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	189,50	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	159,00	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	179,30	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	213,00	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	186,50	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	214,00	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	243,50	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	260,90	375



Référence  
80 950 ...

EUR



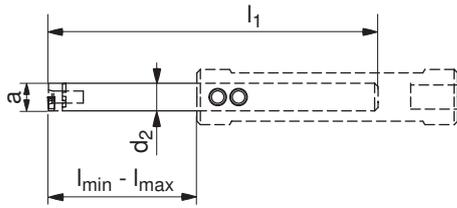
Référence  
73 082 ...

EUR

Pièces détachées  
Dimensions

08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

# MiniCut - Porte-outils en carbure



Dimensions	Désignation	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>min</sub> LFN mm	l <sub>max</sub> LF mm	a WF mm	Y5		
							Référence	73 525 ...	
08	8,0/6.N16/2	6	85	18	42	8	EUR	206,90	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	80	8	EUR	235,40	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	55	11	EUR	261,90	120 <sup>1)</sup>
	11,0/8.N50/4	8	129	50	105	11	EUR	297,60	150 <sup>1)</sup>

1) Avec lubrification centrale



Tournevis

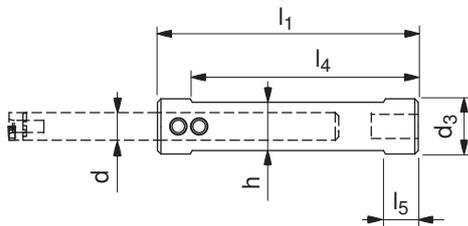


Vis

## Pièces détachées Dimensions

		Référence	80 950 ...		Référence	73 082 ...		
08	T08	EUR	7,29	110	M2,6	EUR	3,06	002
11	T10	EUR	8,54	112	M3,5	EUR	3,06	003

# MiniCut - Porte-outils



Dimensions	Désignation	d DCONWS mm	d <sub>3</sub> DCONMS mm	h H mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>4</sub> mm	l <sub>5</sub> mm	Y5		
								Référence	73 526 ...	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	EUR	124,30	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10	EUR	124,30	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	EUR	124,30	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10	EUR	124,30	120



Clé



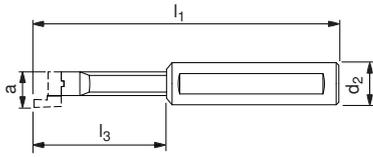
Vis de serrage

## Pièces détachées Pour référence

		Référence	70 950 ...		Référence	73 082 ...		
73 526 816	SW2,5	EUR	2,38	175	M5x0,5x6	EUR	2,88	010
73 526 820	SW2,5	EUR	2,38	175	M5x0,5x6	EUR	2,88	010
73 526 116	SW2,5	EUR	2,38	175	M5x0,5x4	EUR	2,88	009
73 526 120	SW2,5	EUR	2,38	175	M5x0,5x6	EUR	2,88	010

# MiniCut – Porte-outils en acier

- Pour l'usinage axial



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Dimen- sions	Désignation	a WF mm	d <sub>2</sub> DCONMS mm	l <sub>1</sub> OAL mm	l <sub>3</sub> LH mm	À gauche		À droite	
						Y5	Y5	Y5	Y5
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	Référence 73 523 ...		Référence 73 524 ...	
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	EUR 111,10	025	EUR 111,10	025
						EUR 118,20	145	EUR 118,20	145

Pièces détachées  
Dimensions

14	T15	Y7	Référence 80 950 ...	EUR 8,67	113	M4	Y5	Référence 73 082 ...	EUR 3,06	004
----	-----	----	-------------------------	-------------	-----	----	----	-------------------------	-------------	-----



# Exemples de matières

	Index	Matières	Résistance N/mm² / HB / HRC	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière	Code matière	Désignation matière
P	1.1	Aciers de construction en général	< 800 N/mm²	1.0037	E24-2	1.0060	A60-2	1.0570	E36-3
	1.2	Aciers de décolletage	< 800 N/mm²	1.0737	S300 Pb	1.0715	S250	1.0726	35 MF 4
	1.3	Aciers de cémentation non alliés	< 800 N/mm²	1.0001	AF 34	1.1121	XC 10	1.1141	XC18
	1.4	Aciers de cémentation alliés	< 1000 N/mm²	1.5919	16 NC 6	1.7131	16 MC 5	1.7325	25 CD4
	1.5	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 850 N/mm²	1.1191	XC 48	1.1181	XC 38	1.0511	AF 60
	1.6	Aciers trempés et revenus, non alliés	< 1000 N/mm²	1.1203	XC 55	1.1221	XC 60	1.0601	CC 55
	1.7	Aciers trempés et revenus, alliés	< 800 N/mm²	1.7225	42 CD 4	1.7220	35 CD 4	1.6565	40 NCD 6
	1.8	Aciers trempés et revenus, alliés	< 1300 N/mm²	1.7735	15 CDV 6	1.3565	48 CD 4	1.8159	50 CV4
	1.9	Aciers moulés	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3.7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Aciers de nitruration	< 1000 N/mm²	1.8507	30 CAD 6-12	1.8509	40 CAD 6-12	1.8504	35 CA 8
	1.11	Aciers de nitruration	< 1200 N/mm²	1.8515	30 CD 12	1.8519	31 CDV 9	1.8523	39 CDV 13-9
	1.12	Aciers à roulements	< 1200 N/mm²	1.3509	100 C 6	1.3543	Z100 CD 17 (440)	1.3520	100 CM 6
	1.13	Aciers à ressorts	< 1200 N/mm²	1.8159	50 CV 4	1.7176	55 C 3	1.1274	XC 100
	1.14	Aciers rapides	< 1300 N/mm²	1.3343	Z 85 WDCV 06-05-04-02	1.3247	Z 110 DKCWV 09-08-04	1.3294	Z85 WDCV 05-05-04
	1.15	Aciers à outils, travail à froid	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CMD 5	1.2379	Z 160 CDV 12	1.2080	Z 200 C12
	1.16	Aciers à outils, travail à chaud	< 1300 N/mm²	1.2343	Z38 CDV 8	1.2714	55 NCDV 7	1.2344	Z 40 CDV 5
M	2.1	Aciers inoxydables moulés	< 850 N/mm²	1.4006	Z 10 C13 M	1.4308	Z 6 CN 18-10 M	1.4004	Z 40 C14 M
	2.2	Aciers inoxydables ferritiques	< 750 N/mm²	1.4000	Z 6 C 13 (403)	1.4016	Z 8 C17 (430)	1.4512	Z 6 CT 12 (409)
	2.3	Aciers inoxydables martensitiques	< 900 N/mm²	1.4021	Z 20 C13 (420)	1.4006	Z 12 C 13 (410)	1.4122	Z38 CD 17-1
	2.4	Aciers inoxydables ferro./martensit.	< 1100 N/mm²	1.4028	Z 30 C13	1.4104	Z10 CF 17	1.4313	Z 5 CN 13-4
	2.5	Aciers inoxydables austéno./ferrit., Duplex et SuperDuplex	< 850 N/mm²	1.4507	Z3 CNDU 25-07az (Uranus)	1.4542	Z7 CNU 17-04-04 (17-4PH)	1.4507	Z1 CNDU 20-18-06 az (F44)
	2.6	Aciers inoxydables austénitiques	< 750 N/mm²	1.4404	Z 3 CND 17-12-02 (316L)	1.4301	Z 6 CN 18-09 (304)	1.4306	Z 3 CN 18-10 (304L)
	2.7	Aciers inoxydables réfractaires	< 1100 N/mm²	1.4747	Z 80 CNS 20	1.4841	Z 15 CNS 25-20	1.4875	Z 10 NCAT 32-21
K	3.1	Fontes grises à graphite lamellaire	100–350 N/mm²	0.6015	Ft 15 D	0.6020	Ft 20 D	0.6025	Ft 25 D
	3.2	Fontes grises à graphite lamellaire	300–500 N/mm²	0.6030	Ft 30 D	0.6035	Ft 35 D	0.6040	Ft 40D
	3.3	Fontes à graphite sphéroïdal	300–500 N/mm²	0.7040	FGS 400-12	0.7043	FGS 370-17	0.7050	FGS 500-7
	3.4	Fontes à graphite sphéroïdal	500–900 N/mm²	0.7060	FGS 600-3	0.7070	FGS 700-2	0.7080	FGS 800-2
	3.5	Fontes malléables blanches	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Fontes malléables blanches	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Fontes malléables noires	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Fontes malléables noires	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	3.0255	1050 A	3.0275	1070 A	3.0285	1080 A (A8)
	4.2	Alliages d'aluminium < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.1325	2017 A (AU4G)	3.4335	7005 (AZ5G)	3.4365	7075 (AZ5GU)
	4.3	Alliages d'aluminium 0,5-10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	A-G S1	3.2373	A-S9 G	3.2151	A-S 6 U4
	4.4	Alliages d'aluminium 10-15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	A-S12	3.2583	A-S12 U		
	4.5	Alliages d'aluminium > 15% Si	< 400 N/mm²		A-S18	A-S17 U4			
	4.6	Cuivre (non ou faiblement allié)	< 350 N/mm²	2.0040	Cu-c1	2.0060	Cu-a1	2.0090	Cu-b1
	4.7	Alliages de cuivre corroyés	< 700 N/mm²	2.1247	Cub2 (Cupro Beryllium)	2.0855	CuN2S (Cupro Nickel)	2.1310	CU-Fe2P
	4.8	Alliages de cuivre spéciaux	< 200 HB	2.0916	Cu-A5	2.1525	Cu-S3 M		Ampco 8 (Cu-A6Fe2)
	4.9	Alliages de cuivre spéciaux	< 300 HB	2.0978	Cu-A111 Fe5 Ni5)		Ampco 18 (Cu-A10 Fe3)		
	4.10	Alliages de cuivre spéciaux	> 300 HB	2.1247	Cu Be2		Ampco M4		
	4.11	Laiton à copeaux courts, bronze, laiton rouge	< 600 N/mm²	2.0331	Cu Zn36 Pb1,5	2.0380	Cu Zn39 Pb2 (Ms 56)	2.0410	Cu Zn44 Pb2
	4.12	Laiton à copeaux longs	< 600 N/mm²	2.0335	Cu Zn 36 (Ms63)	2.1293	Cu Cr1 Zr		
	4.13	Matières thermoplastiques		PE	PVC	PS	Polystyrène		Plexiglas
	4.14	Résines thermodurcissables		PF	Bakélite		Pertinax		
	4.15	Matières plastiques renforcées par fibres			Fibres de carbone		Fibres de verre		Fibre d'aramide (Kevlar)
	4.16	Magnésium et alliages de magnésium	< 850 N/mm²	3.5812	Mg A7 Z1	3.5662	Mg A9	3.5105	Mg Tr3 Z2 Zn 1
	4.17	Graphite			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungstène et alliages de tungstène			W-Ni Fe (Densimet)		W- Ni Cu (Inermet)		Denal
	4.19	Molybdène et alliages de molybdène			TZM		MHQ		Mo W
S	5.1	Nickel pur		2.4066	Ni99 (Nickel 200)	2.4068	Lc Ni99 (Nickel 201)		
	5.2	Alliages Fer Nickel		1.3912	Fe-Ni36 (Invar)	1.3917	Fe -Ni42 (N42)	1.3922	Fe-Ni48 (N48)
	5.3	Alliages Nickel	< 850 N/mm²	2.4375	Ni Cu30 Al (Monel K500)	2.4360	Ni Cu30Fe (Monel 400)	2.4668	
	5.4	Alliages Nickel-Molybdène		2.4600	Ni Mo30Cr2 (Hastelloy B4)	2.4617	Ni Mo28 (Hastelloy B2)	2.4819	Ni Mo16Cr16 Hastell. C276
	5.5	Alliages Nickel Chrome	< 1300 N/mm²	2.4951	Ni Cr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4858	Ni Cr21Mo (Inconel 825)	2.4856	Ni Cr22Mo9Nb Inconel 625
	5.6	Alliages Cobalt Chrome	< 1300 N/mm²	2.4964	Co Cr20 W15 Ni10		Co Cr20 Ni16 Mo7		Co Cr28 Mo 6
	5.7	Superaliages	< 1300 N/mm²	1.4718	Z45 C S 9-3	1.4747	Z80 CSN 20-02	1.4845	Z12 CN 25-20
	5.8	Alliages Nickel-Chrome	< 1400 N/mm²	2.4851	Ni Cr23Fe (Inconel 601)	2.4668	Ni Cr19NbMo (Inconel 718)	2.4602	Ni Cr21Mo14 Hastelloy C22
	5.9	Titane pur	< 900 N/mm²	3.7025	T35 (Titane Grade 1)	3.7034	T40 (Titane Grade 2)	3.7064	T60 (Titane Grade 4)
	5.10	Alliages de titane	< 700 N/mm²		T-A6-Nb7 (367)		T-A5-Sn2-Mo4-Cr4 (Ti17)		T-A3-V2,5 (Gr18)
	5.11	Alliages de titane	< 1200 N/mm²	3.7165	T-A6-V4 (Ta6V)		T-A4-3V-Mo2-Fe2 (SP700)		T-A5-Sn1-Zr1-V1-Mo (Gr32)
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Aciers trempés	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

# Conditions de coupe

	UltraMini K10F	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500
Index	v <sub>c</sub> en m/min				
1.1	30-130	<b>30-180</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>
1.2	30-130	<b>40-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>
1.3	30-130	<b>40-180</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>
1.4	15-90	<b>30-140</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
1.5	15-90	<b>30-100</b>		<b>80-140</b>	
1.6	15-90	<b>30-100</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
1.7	30-130	<b>30-100</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
1.8	15-90	<b>30-100</b>	<b>80-150</b>	<b>80-150</b>	<b>80-150</b>
1.9	30-130	<b>40-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>	<b>80-200</b>
1.10	15-90	<b>30-100</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>
1.11	15-90	<b>30-100</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>
1.12	15-90	<b>30-100</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>	<b>70-140</b>
1.13					
1.14					
1.15	15-45	<b>30-100</b>			
1.16	15-45	<b>30-100</b>			
2.1		<b>30-100</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
2.2		<b>30-100</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
2.3		<b>30-100</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>	<b>80-160</b>
2.4		<b>20-90</b>	<b>20-85</b>	<b>20-85</b>	<b>20-85</b>
2.5		<b>20-65</b>	<b>20-75</b>	<b>20-75</b>	<b>20-75</b>
2.6		<b>20-80</b>	<b>20-65</b>	<b>20-65</b>	<b>20-65</b>
2.7		<b>20-80</b>	<b>20-65</b>	<b>20-65</b>	<b>20-65</b>
3.1	30-110	70-150	<b>30-180</b>	<b>30-180</b>	<b>30-180</b>
3.2	30-90	50-120	<b>30-150</b>	<b>30-150</b>	<b>30-150</b>
3.3	25-110	30-130	<b>30-180</b>	<b>30-180</b>	<b>30-180</b>
3.4	25-80	30-110	<b>30-120</b>	<b>30-120</b>	<b>30-120</b>
3.5	30-110	30-100	<b>30-90</b>	<b>30-90</b>	<b>30-90</b>
3.6	30-90	30-90	<b>20-80</b>	<b>20-80</b>	<b>20-80</b>
3.7	30-110	30-100	<b>30-90</b>	<b>30-90</b>	<b>30-90</b>
3.8	30-90	30-90	<b>20-80</b>	<b>20-80</b>	<b>20-80</b>
4.1	<b>110-210</b>	100-600	<b>120-600</b>	<b>120-600</b>	<b>120-600</b>
4.2	<b>90-200</b>	100-600	<b>120-600</b>	<b>120-600</b>	<b>120-600</b>
4.3	<b>90-200</b>	100-500	<b>100-450</b>	<b>100-450</b>	<b>100-450</b>
4.4	<b>50-140</b>	80-350	<b>70-300</b>	<b>70-300</b>	<b>70-300</b>
4.5		80-200	<b>60-150</b>	<b>60-150</b>	<b>60-150</b>
4.6	<b>50-140</b>	70-160	<b>60-150</b>	<b>60-150</b>	<b>60-150</b>
4.7	<b>60-150</b>	80-180	<b>100-180</b>	<b>100-180</b>	<b>100-180</b>
4.8	<b>50-140</b>	80-180	<b>90-180</b>	<b>90-180</b>	<b>90-180</b>
4.9	<b>50-140</b>	80-180	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>
4.10	<b>50-140</b>	80-180	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>
4.11	<b>80-160</b>	100-200	<b>120-220</b>	<b>120-220</b>	<b>120-220</b>
4.12	<b>50-120</b>	80-180	<b>70-150</b>	<b>70-150</b>	<b>70-150</b>
4.13	<b>40-120</b>	70-160	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>	<b>80-180</b>
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18	<b>15-70</b>				
4.19					
5.1		30-80	<b>30-80</b>	30-80	<b>30-80</b>
5.2		18-75	<b>18-75</b>	18-75	<b>18-75</b>
5.3		18-75	<b>18-75</b>	18-75	<b>18-75</b>
5.4				40-70	
5.5		18-40	<b>18-40</b>	40-70	<b>18-40</b>
5.6		18-40	<b>18-40</b>	40-70	<b>18-40</b>
5.7		15-30	<b>15-30</b>	40-70	<b>15-30</b>
5.8		15-30	<b>15-30</b>	40-70	<b>15-30</b>
5.9		15-30	<b>15-30</b>	<b>70-150</b>	<b>15-30</b>
5.10				<b>70-150</b>	
5.11				<b>70-150</b>	
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

	UltraMini	MiniCut
	f en mm/tr	
Alésage et copiage	0,02-0,05	0,03-0,10
Alésage et copiage - Superaliages	0,02-0,08	
Alésage	0,02-0,05	0,01-0,03
Alésage en tirant	0,02-0,04	0,03-0,10
Alésage et chanfrein	0,01-0,03	0,03-0,10
Pré-gorges	0,01-0,02	0,01-0,03
Rainurage	0,01-0,02	0,01-0,03
Copiage	0,01-0,03	0,03-0,08
Gorges rayonnées	0,01-0,02	0,01-0,03
Gorges frontales	0,02-0,05	0,02-0,05

**i** 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!

# Conditions de coupe pour - 73 000 .../ 73 001 ...

Index	UltraMini DPX 77S  v <sub>c</sub> en m/min	Rayons de bec en mm			
		0,05	0,1	0,15	0,2
		f en mm/tr			
1.1	80-200	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.2	80-200	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.3	80-200	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.4	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.5	80-140	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.6	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.7	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.8	80-150	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.9	80-200	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.10	70-140	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.11	70-140	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.12	70-140	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
1.13					
1.14					
1.15					
1.16					
2.1	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.2	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.3	80-160	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.4	20-85	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.5	20-75	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.6	20-65	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
2.7	20-65	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.1	30-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.2	30-150	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.3	30-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.4	30-120	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.5	30-90	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.6	20-80	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.7	30-90	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
3.8	20-80	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.1	120-600	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.2	120-600	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.3	100-450	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.4	70-300	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.5	60-150	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.6	60-150	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.7	100-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.8	90-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.9	80-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.10	80-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.11	120-220	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.12	70-150	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.13	80-180	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1	30-80	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.2	18-75	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.3	18-75	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.4	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.5	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.6	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.7	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.8	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.9	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.10	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
5.11	40-70	0,015-0,03	0,02-0,06	0,02-0,08	0,02-0,12
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

**i** 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!