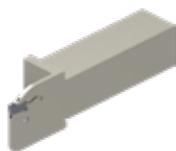


Nouveaux produits pour les utilisateurs d'outils coupants



NEW MonoClamp – Porte-outils radial SX-DC

DirectCooling – Deux trous de lubrification pour une arrivée du Lubrifiant sous et sur la plaquette. Pour le tronçonnage à cœur de pièces d'un diamètre maximal de 80 mm.

20



NEW MonoClamp – Porte-outil radial SX

Système à gorges éprouvé avec désormais le serrage de la plaquette réalisé grâce à une clé de montage.

21



NEW MonoClamp – Porte-outils axial AX

Pour la réalisation de gorges frontales à partir d'un diamètre mini de 10 mm. Porte-outils en version 0° ou 90° pour des profondeurs de gorges jusque 15 mm.

77+78





Perçage et alésage

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

Filetage

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

Tournage

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

Fraisage

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

Attachements

- 16 Attachements
- 17 Accessoires

- 18 Exemples de matières et index alpha-numérique

Table des matières

Légende	2
Toolfinder – Vue d'ensemble du système	3
Toolfinder – Usinage extérieur	4+5
Toolfinder – Usinage intérieur	6+7
Programme d'outils	8-99
Informations techniques	
Conditions de coupe	100-102
Profondeurs de passe et avances	103-109
TC – Valeurs indicatives pour la hauteur des filets et le nombre de passes	110
Comparaison entre système de filetage TC et système conventionnel	111
Réduction de la profondeur de tronçonnage	112+113
Principe de serrage	114+115
Couples de serrage recommandés pour modules ModularClamp	116
Instructions générales	117
Types d'usure et problèmes d'usinage	118-120
Vue d'ensemble des brise-copeaux	121-124
Système de codification des outils à tronçonner ou à gorges	125
Vue d'ensemble des nuances et applications	126+127

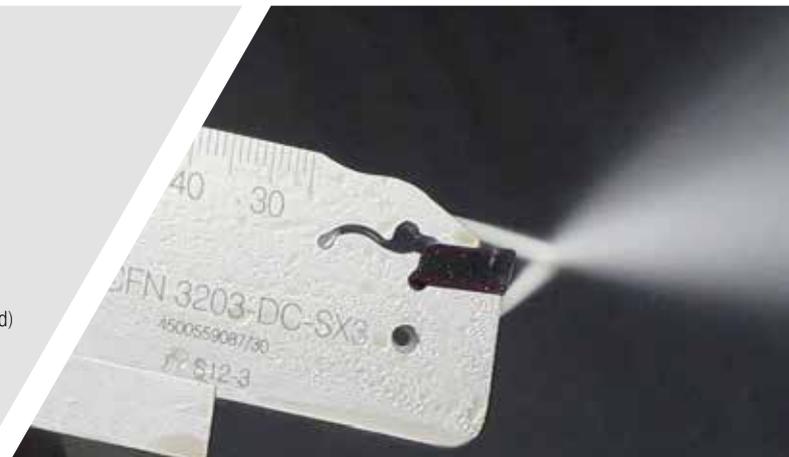
CERATIZIT \ Performance

Des outils de qualité Premium pour de plus hautes performances.

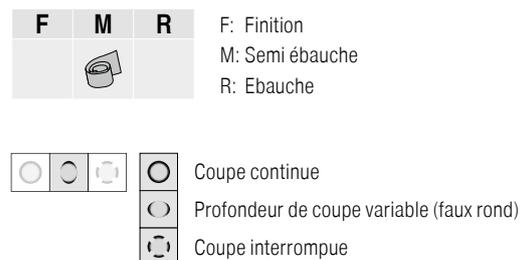
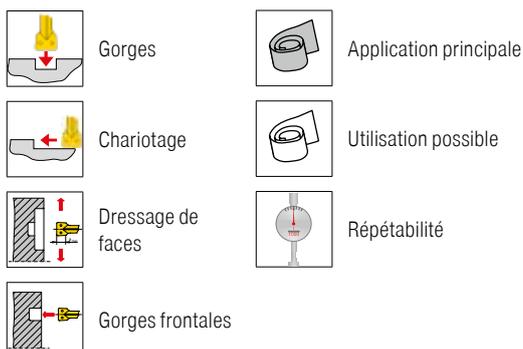
Les outils Premium de la ligne de produits **CERATIZIT Performance** ont été conçus pour répondre aux exigences les plus élevées. Nous vous recommandons ce label Premium pour augmenter votre productivité.

Avantages des lames DirectCooling

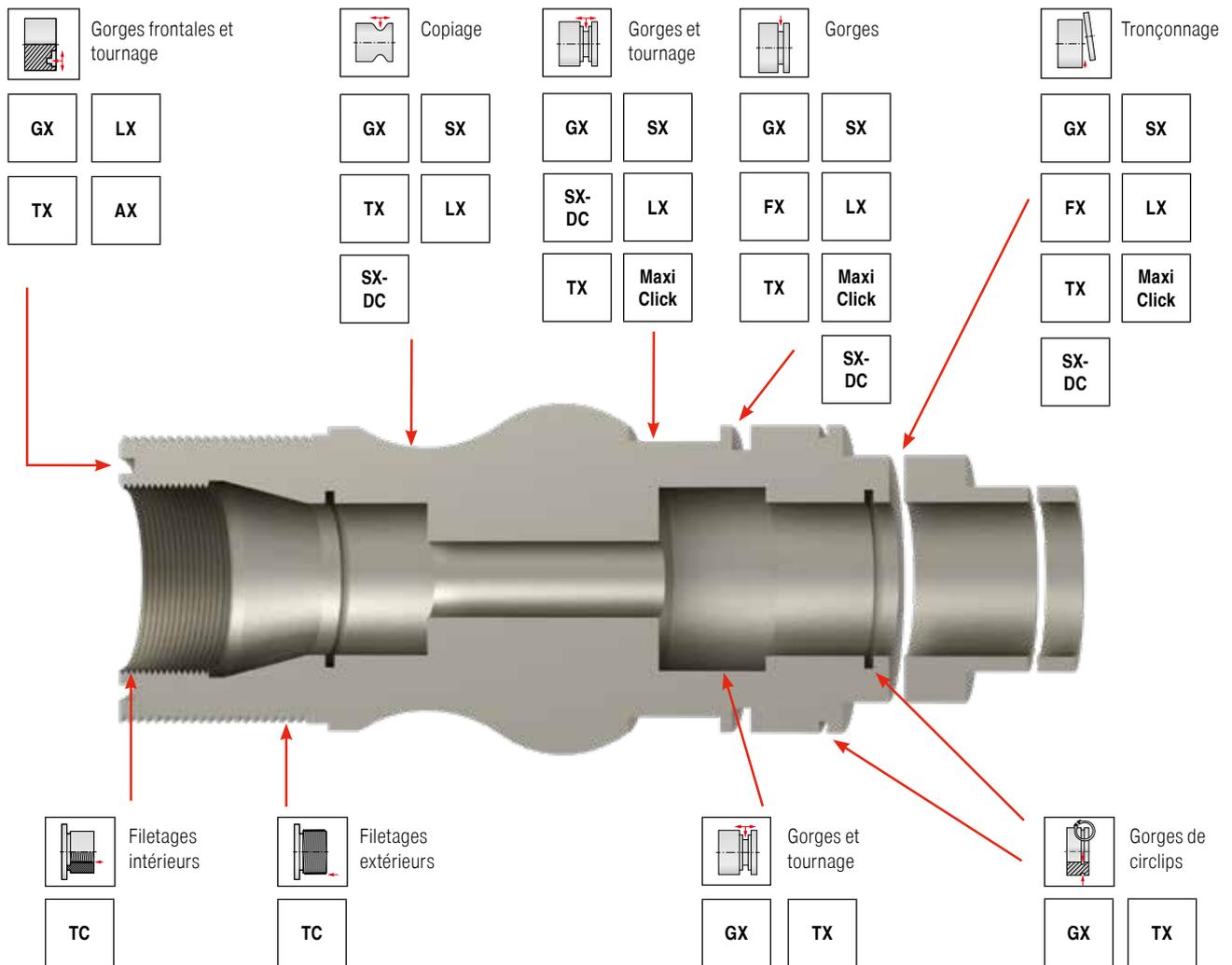
- ▲ Amélioration de la qualité d'usinage
Même avec des pressions faibles
- ▲ Facilité d'utilisation
Lames renforcées sans disques d'étanchéité
- ▲ Simplicité d'emploi
Disque d'étanchéité en acier et en une seule partie (pour les lames doubles standard)



Légende



Toolfinder – Vue d’ensemble du système

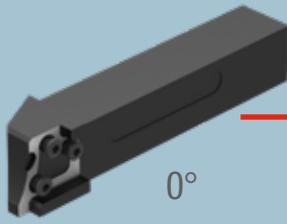


Description des systèmes

		Page
SX	Le système à tronçonner SX dispose d'un large choix de géométries permettant également la réalisation d'opérations de tournage et copiage. Ainsi, en plus de la géométrie -M1 dédiée au tronçonnage pur, les géométries -F2, -M2 et -27P permettent ces opérations jumelées, la géométrie rayonnée -M3 optimise le contrôle des copeaux. Porte-outils disponibles en version modulaire ou monobloc.	8-21
SX-DC	Notre système éprouvé de tronçonnage et gorges SX existe désormais avec la lubrification centralisée DirectCooling (DC). L'arrosage arrive directement sous et sur la plaquette de coupe grâce à des canaux internes, garantissant ainsi une lubrification optimale.	14-21
FX	Système de tronçonnage avec plaquettes à une arête de coupe, avec un choix important de nuances et géométries pour couvrir tous les cas d'usinages. Porte-outils disponibles en version modulaire ou monobloc.	22-29
GX	Système à plaquettes à deux arêtes de coupe très flexible permettant la réalisation de tronçonnages, de gorges radiales ou axiales, de gorges de circlips ou rayonnées. Pour usinage extérieur ou intérieur, décliné en trois tailles de plaquettes GX 09, GX 16 et GX 24. Porte-outils disponibles en version modulaire ou monobloc.	30-60
TX	Système avec plaquettes à 3 arêtes de coupe pour le tronçonnage, la réalisation de gorges radiales, axiales, de circlips, ou rayonnées. Possibilité d'utilisation pour des opérations de copiage et de tournage de finition. Géométrie positive, générant de faibles efforts de coupe. Utilisation universelle. Porte-outils disponibles uniquement en version monobloc.	61-70
LX	Système avec plaquettes à une arête de coupe, pour les usinages lourds avec des plaquettes à partir d'une largeur de 8,0 mm. Le système LX est particulièrement stable. Porte-outils disponibles en version modulaire ou monobloc.	71-74
AX	Système avec plaquettes à 2 arêtes de coupe pour la réalisation de gorges frontales de grande précision. Grâce aux trois profondeurs possibles (5 mm, 10 mm et 15 mm) le porte à faux peut être choisi pour bénéficier d'une stabilité optimale.	75-78
TC	Système de filetage intérieur et extérieur avec plaquettes à 2 arêtes de coupe, ne nécessitant pas de correction angulaire. Il est adapté aux faibles encombrements ainsi qu'aux usinages lourds. Porte-outils disponibles en version monobloc ou modulaire.	79-87
Maxi Click	Système à tronçonner et à gorges à 4 ou 5 arêtes de coupe.	88-92

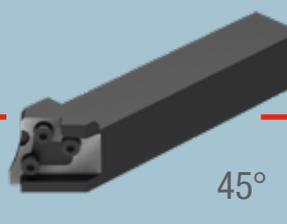
Toolfinder – Usinage extérieur

ModularClamp



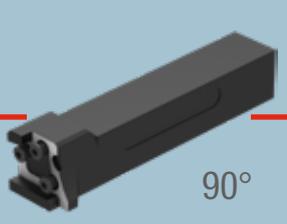
93

0°



94

45°



95

90°

GX 09



38
39

GX 16



38
39

GX 24

Gorges radiales profondes, tronçonnage et tournage

Gorges frontales et dressage de faces

Gorges frontales profondes et dressage de faces



53
55
56

GX 09

Gorges de circlips	Gorges et tournage
 35	 -F2 30
Largeur de coupe CW = 0,5-3,15 mm (H13)	 Standard 31
Gorges rayonnées	 -M40 32
 Standard 36	Largeur de coupe CW = 2,0-3,5 mm
CRE = 0,8-1,2 mm	

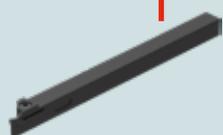
GX 16

Gorges de circlips	Gorges et tournage
 35	 -F2 30
Largeur de coupe CW = 0,5-5,15 mm (H13)	 Standard 31
Gorges rayonnées	 -M40 32
 Standard 36	 -M1 33
 -27P 37	 -27P 34
CRE = 0,8-3,0 mm	Largeur de coupe CW = 2,0-6,0 mm

GX 24

Gorges radiales, axiales, tronçonnage et tournage	
 -F2 46	 -M3 50
 -E 47	 -27P 52
 -M1 48	CRE = 1,5-4,0 mm
 -M40 49	
 -27P 51	
Largeur de coupe CW = 2,0-6,0 mm	

GX 09



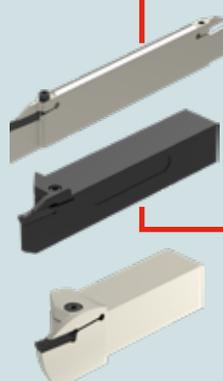
42

GX 16



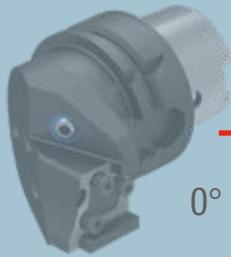
43

GX 24



57
58
60

MonoClamp



0°



90°

* Vous trouverez ces outils au → Chapitre 16

SX

FX

LX

TC

AX



13



27



73



84



76

SX

FX

LX

TC

AX

TX

Maxi Click

Tronçonnage et tournage



8



11



9



12



10



CRE = 1,5-3,0 mm

Largeur de coupe
CW = 2,0-6,0 mm

Tronçonnage



22



23+24



25



26

Largeur de coupe
CW = 2,2-9,7 mm

Tronçonnage et gorges
de grande capacité



71



72

Largeur de coupe
CW = 8,0-10,0 mm

Filetage par
tournage



79



82



81



83

Gorges frontales
et tournage



75

Largeur de coupe
CW = 3,0 mm

Tronçonnage

61



62



63



64



65

-F2 5 mm

88



89



90

Largeur de coupe
CW = 1,0-2,5 mm

SX - DC

FX

LX

TC

AX

TX

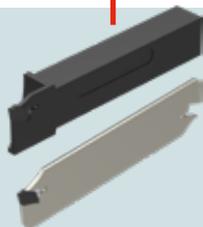
Maxi Click



20

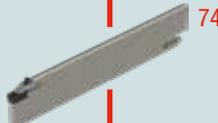
14

16+18



28

29



74



85



77

78



66

67

68



69

91



0°



97



98

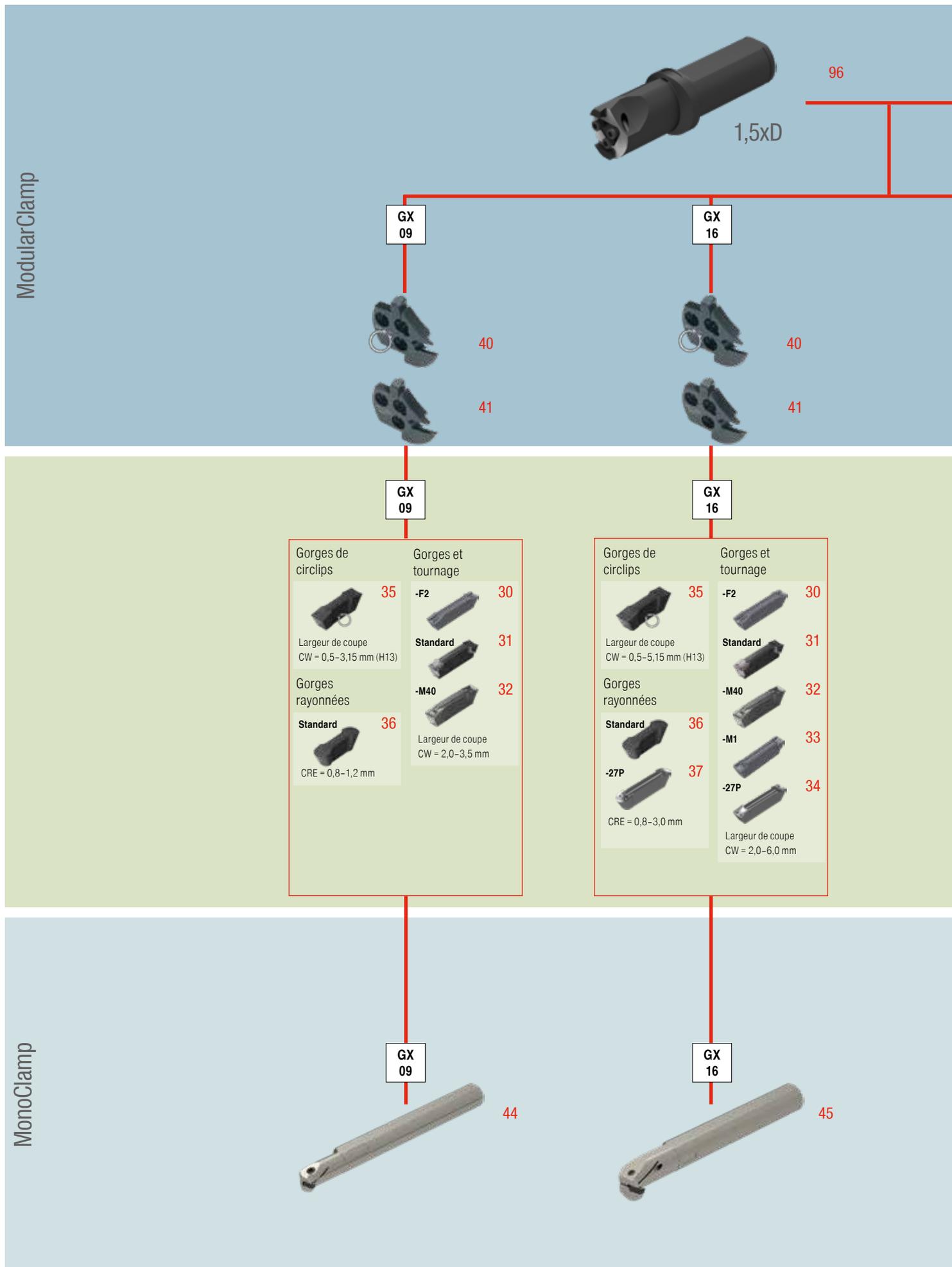


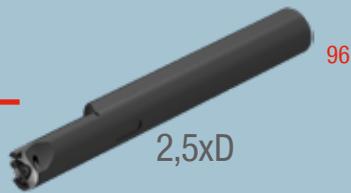
99



92

Toolfinder – Usinage intérieur





GX
24



TC



GX
24

Tronçonnage et gorges radiales, frontales de grandes profondeurs, tournage et dressage de faces

-M1	48	-M3	50
-M40	49	-27PF	52
-E	47	CRE = 1,5-4,0 mm	
-F2	46		
-27P	51		

Largeur de coupe
CW = 2,0-6,0 mm

TC

Filetage par tournage

Profil partiel 55°	81
Profil complet 60°	80
Profil complet 55°	82
Profil partiel 55°	83

TX

Tronçonnage

Plaquettes pour gorges de circlips

Pour dégagements d'angles

Tournage de finition et copiage

Gorges frontales

	61
	62
	63
	64
	65

GX
24



TC

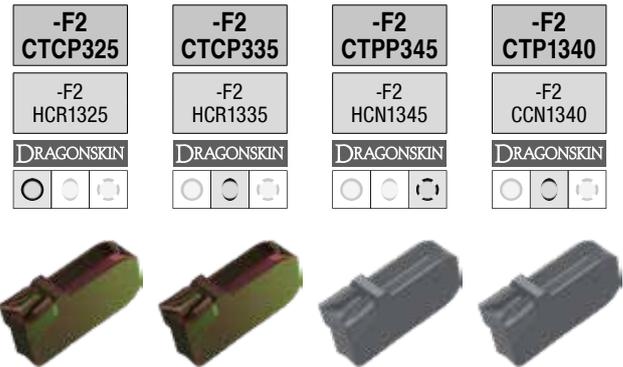
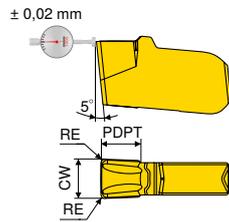
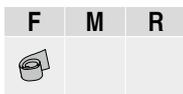
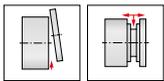


TX



Plaquettes SX

▲ Géométrie rectifiée ultra-précise.



Désignation	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72		1C/72	
					Référence 70 346 ... EUR		Référence 70 346 ... EUR		Référence 70 346 ... EUR		Référence 70 346 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2					18,01	822	18,01	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	19,36	923	19,36	523	19,36	823	19,36	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4					20,48	824	20,48	624

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 107

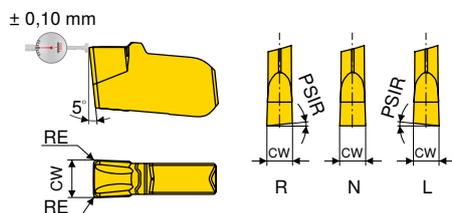
Usinage intérieur

Usinage extérieur

		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquettes SX

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



-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCR1335	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	IH	CW $\pm 0,05$	RE $\pm 0,05$	PSIR	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence 70 342 ... EUR		Référence 70 342 ... EUR		Référence 70 342 ... EUR		Référence 70 342 ... EUR	
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2							12,08	612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	12,86	913					12,86	613
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4							13,54	614
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	12,08	922			12,08	822	12,08	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	12,86	923	12,86	523	12,86	823	12,86	623
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	13,54	924	13,54	524	13,54	824	13,54	624
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	14,42	925			14,42	825	14,42	625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	15,55	926			15,55	826	15,55	626
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2							12,08	602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	12,86	903					12,86	603
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4							13,54	604

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 108

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

Usinage intérieur

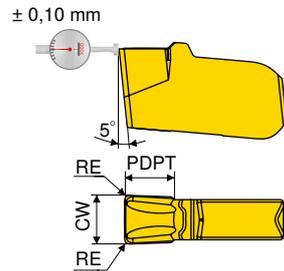
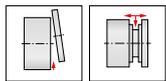
Usinage extérieur



→ 13 → 14-19 → 20+21

Plaquettes SX

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



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTPP345	-M2 CTP1340
-M2 HCR1325	-M2 HCR1335	-M2 HCN1345	-M2 CCN1340
DRAGONS	DRAGONS	DRAGONS	DRAGONS



Désignation	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72		1C/72	
					Référence 70 343 ... EUR	922	Référence 70 343 ... EUR	522	Référence 70 343 ... EUR	822	Référence 70 343 ... EUR	622
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	12,08	922	12,08	522	12,08	822	12,08	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	12,86	923	12,86	523	12,86	823	12,86	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	13,54	924	13,54	524	13,54	824	13,54	624
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	14,42	925	14,42	525	14,42	825	14,42	625
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	15,55	926	15,55	526	15,55	826	15,55	626

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 107

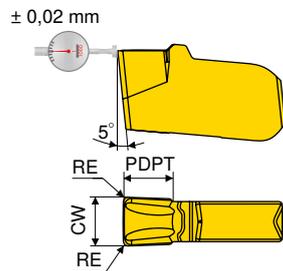
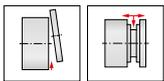
Usinage intérieur

Usinage extérieur

	→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquettes SX

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



Désignation	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	PDPT	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4

1C/72	
Référence	
70 349 ...	
EUR	
14,32	122
15,33	123
16,23	124

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 107

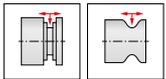
Usinage intérieur

Usinage extérieur

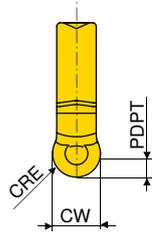
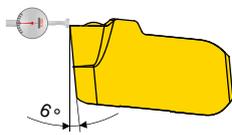
		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquettes SX

- ▲ Pour le tronçonnage et le copiage
- ▲ Excellent contrôle copeaux



± 0,10 mm



-M3 CTCP335	-M3 CTP1340
-M3 HCR1335	-M3 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	CW $_{-0,05}$	CRE	PDPT	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6

1C/72		1C/72	
Référence		Référence	
70 344 ...		70 344 ...	
EUR		EUR	
13,66	531	13,66	631
14,42	532	14,42	632
15,23	533	15,23	633
		16,56	634

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 108

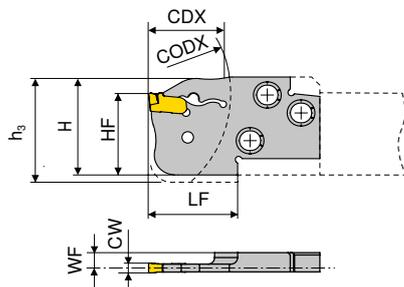
Usinage intérieur

Usinage extérieur

		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

ModularClamp MSS – Modules pour gorges radiales SX

▲ Pour gorges radiales, tronçonnage et chariotage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71 Référence 70 897 ... EUR	020	2C/71 Référence 70 896 ... EUR	020
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	85,88	020	85,88	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	85,88	120	85,88	120
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	86,51	025	86,51	025
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	86,51	125	86,51	125
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	87,34	225	87,34	225
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	86,51	325	86,51	325
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	87,34	425	87,34	425
E32 R/L 35-SX3	32	3	4,70	37	38		96	35	SX .3..	88,92	032	88,92	032
E32 R/L 35-SX4	32	4	4,30	37	38		96	35	SX .4..	88,92	132	88,92	132



Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	836
SX .3..	SX 2-3	26,59	836
SX .4..	SX 4-6	27,13	837



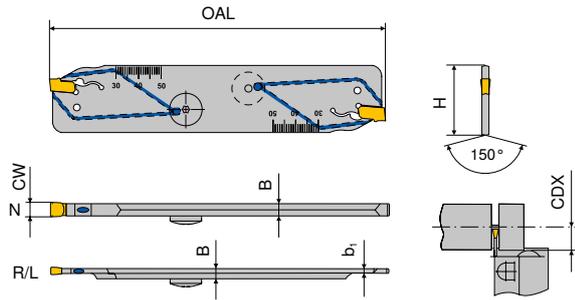
→ 8-12

→ 93-95

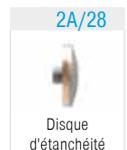
→ Chapitre 16

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Lames SX-DC



Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CDX	Pour plaquettes	R/L/N	2A/25	
									Référence	70 884 ...
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	110	1,6	25	SX .2..	L	EUR	712
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	150	1,6	26	SX .2..	L	163,60	702
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	110	1,6	25	SX .2..	R	151,00	512
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	150	1,6	26	SX .2..	R	163,60	502
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5	110		35	SX .3..	N	151,00	613
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5	150		50	SX .3..	N	163,60	603
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3	110		40	SX .4..	N	151,00	614
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3	150		50	SX .4..	N	163,60	604
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3	150		55	SX .5..	N	163,60	605
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2	150		60	SX .6..	N	163,60	606



Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...		Référence 70 950 ...
SX .2..	T15 - IP	11,89	128	SX 2-3	26,59	836
SX .3..	T15 - IP	11,89	128	SX 2-3	26,59	836
SX .4..	T15 - IP	11,89	128	SX 4-6	27,13	837
SX .5..	T15 - IP	11,89	128	SX 4-6	27,13	837
SX .6..	T15 - IP	11,89	128	SX 4-6	27,13	837



→ 8-12

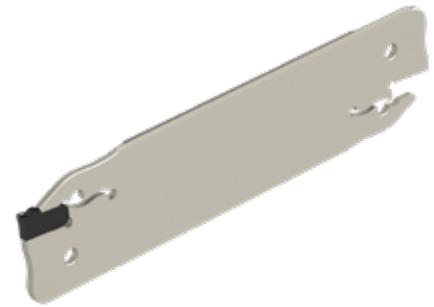
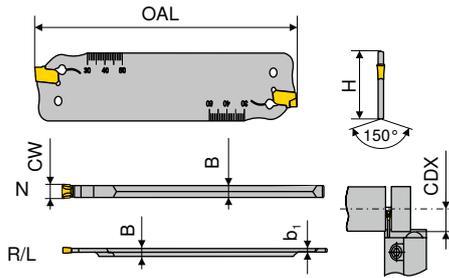
→ 97

→ Chapitre 16

→ Chapitre 16

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Lames SX



Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CDX	Pour plaquettes	R/L/N	2A/25	
									Référence	70 884 ...
									EUR	
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	110	1,5	25	SX .2..	L	88,49	212
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	150	1,5	25	SX .2..	L	92,59	202
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	110	1,5	25	SX .2..	R	88,49	012
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	150	1,5	25	SX .2..	R	92,59	002
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4	110		35	SX .3..	N	88,49	113
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4	150		50	SX .3..	N	92,59	103
XCLF N 2604-SX4	4	26	3,2	110		40	SX .4..	N	88,49	114
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2	150		50	SX .4..	N	92,59	104
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2	150		55	SX .5..	N	92,59	105
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2	150		60	SX .6..	N	92,59	106



Pièces détachées

Pour plaquettes

			Référence	
			70 950 ...	
			EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	836	
SX .3..	SX 2-3	26,59	836	
SX .4..	SX 4-6	27,13	837	
SX .5..	SX 4-6	27,13	837	
SX .6..	SX 4-6	27,13	837	



→ 8-12

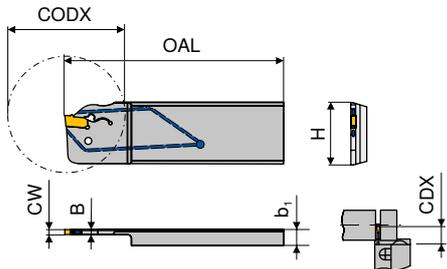
→ 98+99

→ Chapitre 16

→ Chapitre 16

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – lame SX-DC exécution renforcée



Les illustrations montrent l'exécution à droite.



Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CODX	CDX	Pour plaquettes	R/L/N
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R

2A/25

Référence
70 879 ...

EUR
151,00 713
163,60 703

151,00 513
163,60 503

2A/28



Pièces détachées

Pour plaquettes

	Référence	EUR	
SX .2..	SX 2-3	26,59	836
SX .3..	SX 2-3	26,59	836
SX .4..	SX 4-6	27,13	837

Référence
70 950 ...

EUR

26,59 836

26,59 836

27,13 837



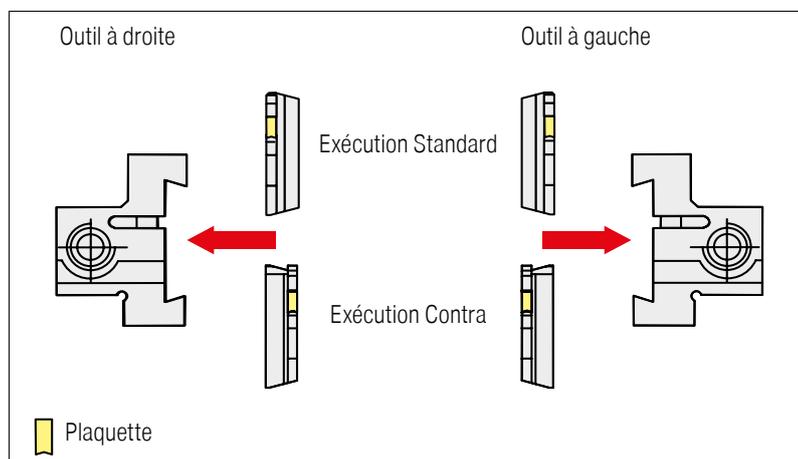
→ 8-12

→ 97

→ Chapitre 16

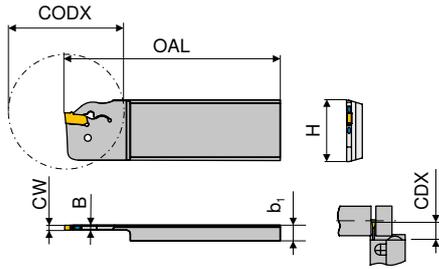
→ Chapitre 16

Choix correct d'outils



i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Lames SX



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CODX	CDX	Pour plaquettes	R/L/N	2A/25	
										Référence	70 879 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR	
XLCF L 2608-SX2	2	26	1,5	110	8	44	22	SX .2..	L	135,50	212 ¹⁾
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	110	8	44	22	SX .3..	L	135,50	213 ¹⁾
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	127,40	203
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	110	8	66	33	SX .4..	L	127,40	204
XLCF R 2608-SX2	2	26	1,5	110	8	44	22	SX .2..	R	135,50	012 ¹⁾
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	110	8	44	22	SX .3..	R	135,50	013 ¹⁾
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	127,40	003
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	110	8	66	33	SX .4..	R	127,40	004

1) Lame réversible

2A/28



Pièces détachées

Pour plaquettes

			Référence	70 950 ...
SX .2..			EUR	
SX .3..	SX 2-3	26,59	836	
SX .4..	SX 2-3	26,59	836	
	SX 4-6	27,13	837	



→ 8-12

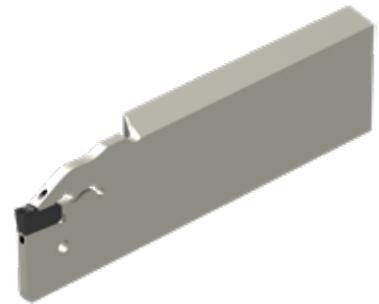
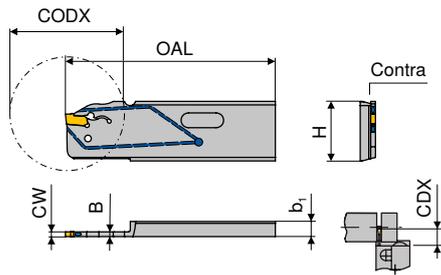
→ 98+99

→ Chapitre 16

→ Chapitre 16

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Lame SX-DC exécution renforcée, version Contra



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CODX	CDX	Pour plaquettes	R/L/N
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R

2A/25

Référence	70 877 ...
EUR	163,60
	703
	163,60
	503

2A/28



Pièces détachées

Pour plaquettes
SX .3..

Référence	70 950 ...
EUR	26,59
	836
	SX 2-3



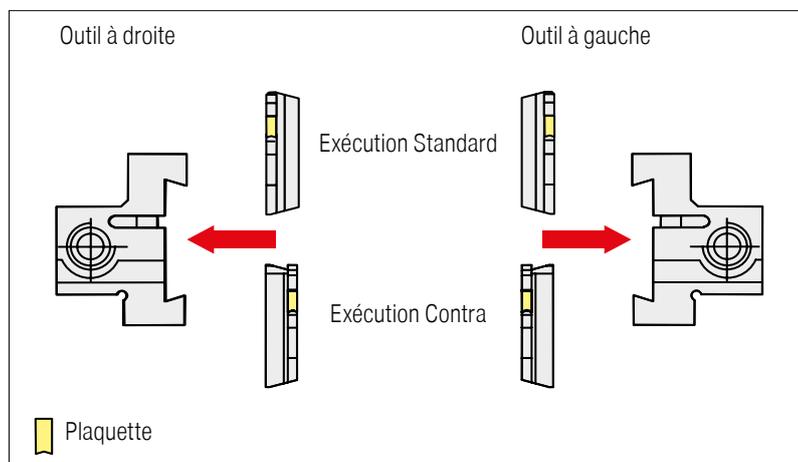
→ 8-12

→ 97

→ Chapitre 16

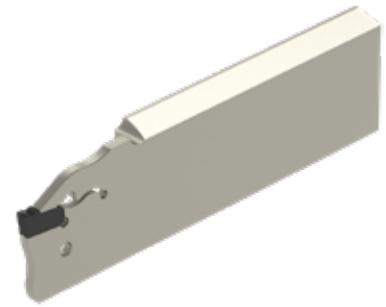
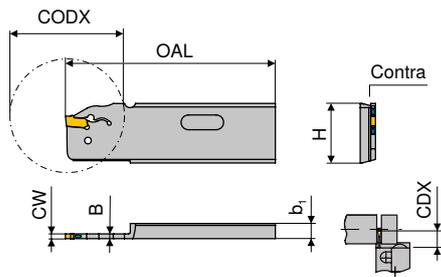
→ Chapitre 16

Choix correct d'outils



i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – lame SX exécution renforcée, version Contra



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	H	B	OAL	b ₁	CODX	CDX	Pour plaquettes	R/L/N	2A/25
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			Référence 70 877 ...
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	L	EUR 127,40 203
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	110	8	66	33	SX .3..	R	EUR 127,40 003

Pièces détachées

Pour plaquettes
SX .3..

SX 2-3

2A/28



Référence
70 950 ...
EUR
26,59 836



→ 8-12

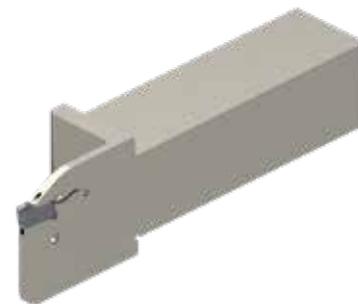
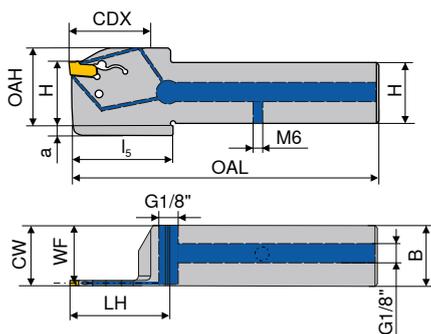
→ 98+99

→ Chapitre 16

→ Chapitre 16

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Porte-outils monobloc SX-DC



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												NEW	2C/71	NEW	2C/71
												Référence 70 847 ...	EUR	Référence 70 847 ...	EUR
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX 2..	146,10	21201	146,10	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX 2..	154,40	21601	154,40	21600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX 2..	174,90	22001	174,90	22000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,2	126	41	42	36	33	5	SX 2..	188,30	22501	188,30	22500
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX 3..	154,40	31601	154,40	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX 3..	174,90	32001	174,90	32000
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	117	33	33	31	26	5	SX 3..	188,30	32501	188,30	32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	126	41	42	36	33	5	SX 3..	188,30	32601	188,30	32600
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,3	109	39	40	32	33	5	SX 4..	174,90	42001	174,90	42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	126	41	42	36	33	5	SX 4..	188,30	42501	188,30	42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	133	48	49	38	40	6	SX 4..	188,30	42601	188,30	42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,9	133	48	49	38	40	6	SX 5..	188,30	52501	188,30	52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,4	133	48	49	38	40	6	SX 6..	188,30	62501	188,30	62500

Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 70 950 ...	EUR		Référence 70 950 ...	EUR
SX 2..	SX 2-3	26,59	836	G 1/8"	3,56	294
SX 3..	SX 2-3	26,59	836	G 1/8"	3,56	294
SX 4..	SX 4-6	27,13	837	G 1/8"	3,56	294
SX 5..	SX 4-6	27,13	837	G 1/8"	3,56	294
SX 6..	SX 4-6	27,13	837	G 1/8"	3,56	294

2A/28



Clé de démontage - SX

2A/28



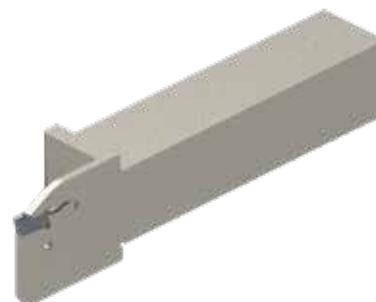
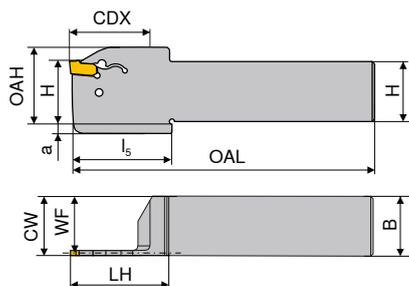
Vis d'obturation



→ 8-12

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

MonoClamp – Porte-outils monobloc SX



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												NEW 2C/71 Référence 70 846 ... EUR		NEW 2C/71 Référence 70 846 ... EUR	
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX 2..	98,78	21201	98,78	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX 2..	100,80	21601	100,80	21600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX 2..	118,30	22001	118,30	22000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,2	150	42	42	36	33	5	SX 2..	125,50	22501	125,50	22500
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX 3..	100,80	31601	100,80	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX 3..	118,30	32001	118,30	32000
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	33		31	26		SX 3..	125,50	32501	125,50	32500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	42	42	36	33	5	SX 3..	125,50	32601	125,50	32600
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,3	125	40	40	32	33	5	SX 4..	118,30	42001	118,30	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	42	42	36	33	5	SX 4..	125,50	42501	125,50	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	49	49	38	40	6	SX 4..	125,50	42601	125,50	42600
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,9	150	49	49	38	40	6	SX 5..	125,50	52501	125,50	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,4	150	49	49	38	40	6	SX 6..	125,50	62501	125,50	62500

2A/28



Clé de démontage - SX

Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 70 950 ... EUR	
SX 2..	SX 2-3	26,59	836
SX 3..	SX 2-3	26,59	836
SX 4..	SX 4-6	27,13	837
SX 5..	SX 4-6	27,13	837
SX 6..	SX 4-6	27,13	837

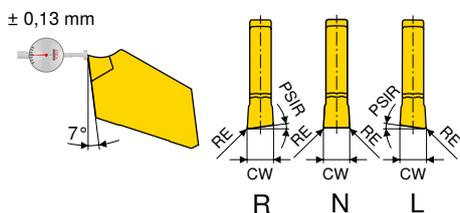
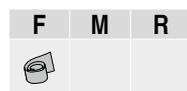
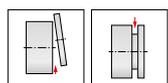


→ 8-12

i Les clés de montage SX sont à commander séparément

Plaquettes FX

- ▲ Géométrie très performante générant de faibles efforts de coupe
- ▲ Excellent contrôle copeaux même à petites avances
- ▲ Faible tendance à la formation d'arêtes rapportées



-F1 CTCP325	-F1 CTPP345	-F1 CTP1340
-F1 HCR1325	-F1 HCN1345	-F1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○



Désignation	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{+/-0,05} mm	PSIR	Pour porte-outils	1A/15		1A/15		1A/15	
						Référence 70 331 ... EUR	998	Référence 70 331 ... EUR	847	Référence 70 331 ... EUR	647
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			13,76	847	13,76	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			13,76	851	13,76	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			13,76	855		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	13,76	998	13,76	848	13,76	648
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	13,76	906	13,76	856	13,76	656
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	13,76	902	13,76	852	13,76	652
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1			14,77	860	14,77	660
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1			14,77	864		
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2			13,76	849	13,76	649
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1			13,76	857		
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1			13,76	853	13,76	653

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

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

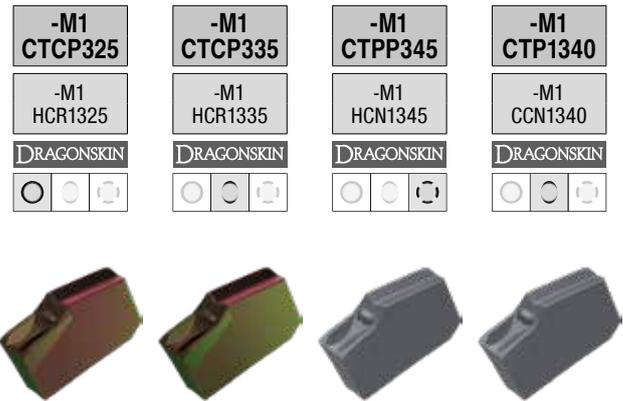
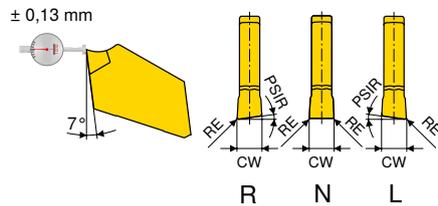
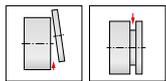
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes FX

▲ Faible largeur



Désignation	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{-\pm0,05} mm	PSIR	Pour porte-outils	1A/15		1A/15		1A/15		1A/15	
						Référence 70 330 ... EUR		Référence 70 330 ... EUR		Référence 70 330 ... EUR		Référence 70 330 ... EUR	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2			13,76	550	13,76	800	13,76	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	13,76	902	13,76	552	13,76	802	13,76	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2			13,76	554	13,76	804	13,76	604
Aciers								●	●	●	●	●	●
Aciers inoxydables								○	○	●	●	●	●
Fontes								●	●	●	●	●	●
Métaux non ferreux												○	○
Superaliages											○	○	●
Matières trempées								○					

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

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

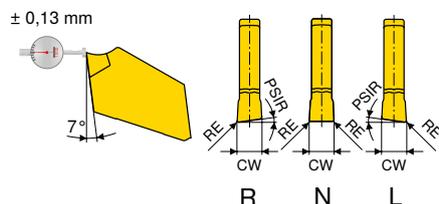
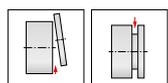
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes FX

▲ Largeurs importantes



-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCR1335	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	Pour porte-outils	1A/15		1A/15		1A/15		1A/15	
						Référence 70 332 ... EUR	900	Référence 70 332 ... EUR	550	Référence 70 332 ... EUR	800	Référence 70 332 ... EUR	600
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	13,76	900	13,76	550	13,76	800	13,76	600
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1	14,77	908	14,77	556	14,77	806	14,77	606
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	13,76	902	13,76	552	13,76	802	13,76	602
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	14,77	908	14,77	558	14,77	808	14,77	608
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	15,78	914	15,78	564	15,78	814	15,78	614
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	16,23	920	16,23	570			16,23	620
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		Lames XLCEN 4608	18,46	924	18,46	574			18,46	624
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		Lames XLCEN 4609	26,74	926	26,74	576			26,74	626
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	13,76	904	13,76	554	13,76	804	13,76	604
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1	14,77	910	14,77	560	14,77	810	14,77	610
FX 5.1 R 6-M1	R	5,1	0,25	6°	-FX 5.1			15,78	816				

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

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

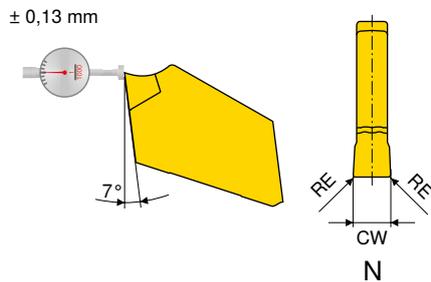
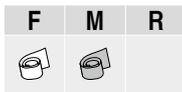
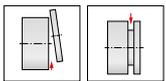
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes FX

- ▲ Géométrie fortement positive et à arêtes vives
- ▲ Rectifiée sur la périphérie
- ▲ Face de coupe polie, faible tendance aux arêtes rapportées



Désignation	IH	CW _{-0,1}	RE _{+/-0,05}	Pour porte-outils
		mm	mm	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1

1A/90	
Référence	
70 334 ...	
EUR	
12,86	650
12,86	652
13,76	654

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

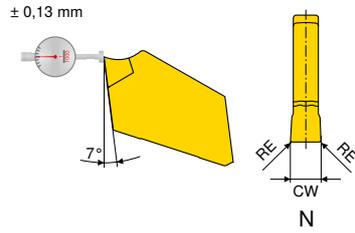
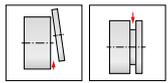
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes FX

- ▲ Plaquette garantissant un excellent contrôle copeaux pour une large plage d'avances
- ▲ Arête de coupe très stable



-R2 CTCP325	-R2 CTPP345	-R2 CTP1340
-R2 HCR1325	-R2 HCN1345	-R2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{+/-0,05} mm	Pour porte-outils	1A/15		1A/15		1A/15	
					Référence 70 335 ... EUR		Référence 70 335 ... EUR		Référence 70 335 ... EUR	
FX 3.1 N 0.40-R2	N	3,1	0,4	-FX 3.1	13,76	902	13,76	852	13,76	652
FX 4.1 N 0.50-R2	N	4,1	0,5	-FX 4.1	14,77	908	14,77	858	14,77	658
Aciers					●		●		●	
Aciers inoxydables					○		●		●	
Fontes					●		●		●	
Métaux non ferreux									○	
Superalliages							○		●	
Matières trempées					○					

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

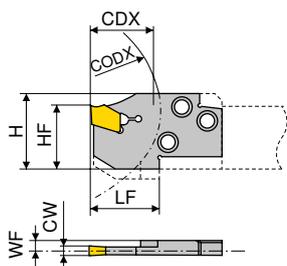
Usinage intérieur

Usinage extérieur



ModularClamp MSS – Modules de tronçonnage FX, version courte et version longue

▲ Pour le tronçonnage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	HF	CW	WF	LF	H	CODX	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/71		2C/71	
									Référence 70 876 ...	EUR	Référence 70 875 ...	EUR
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	85,88	020	85,88	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	85,88	120	85,88	120
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	85,88	220	85,88	220
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	86,51	025	86,51	025
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	86,51	125	86,51	125
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	86,51	225	86,51	225
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	86,51	325	86,51	325
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	86,51	425	86,51	425
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	87,34	525	87,34	525
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	87,34	625	87,34	625
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	87,34	725	87,34	725
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	87,34	825	87,34	825
E32 R/L 32-FX 3.1	32	3,1	4,70	34	38	96	32	FX 3.1 ..	88,92	032	88,92	032
E32 R/L 32-FX 4.1	32	4,1	4,30	34	38	96	32	FX 4.1 ..	88,92	132	88,92	132
E32 R/L 32-FX 5.1	32	5,1	3,90	34	38	96	32	FX 5.1 ..	88,92	232	88,92	232
E32 R/L 32-FX 6.5	32	6,5	3,30	34	38	96	32	FX 6.5 ..	88,92	332	88,92	332
E32 R/L 45-FX 3.1	32	3,1	4,70	47	38	96	45	FX 3.1 ..	90,39	432	90,39	432
E32 R/L 45-FX 4.1	32	4,1	4,30	47	38	96	45	FX 4.1 ..	90,39	532	90,39	532
E32 R/L 45-FX 5.1	32	5,1	3,90	47	38	96	45	FX 5.1 ..	90,39	632	90,39	632
E32 R/L 45-FX 6.5	32	6,5	3,30	47	38	96	45	FX 6.5 ..	90,39	732	90,39	732



Pièces détachées

Pour plaquettes

FX 2.2 ..	4,35	375
FX 3.1 ..	4,35	376
FX 4.1 ..	4,35	376
FX 5.1 ..	4,35	376
FX 6.5 ..	4,35	376



→ 22-26

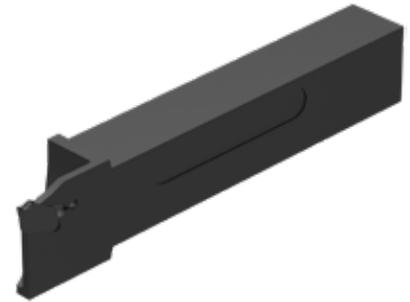
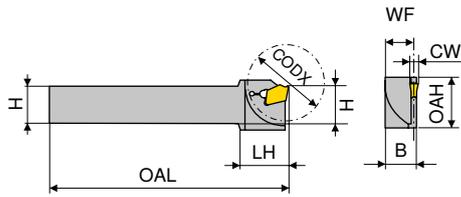
→ 93-95

→ Chapitre 16

MonoClamp – Outils monobloc FX

Conditionnement :

Outil livré avec clé de démontage



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H	B	OAL	LH	OAH	CW	WF	CODX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2A/25	2A/25	2A/25	2A/25
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Référence 70 837 ...	Référence 70 836 ...	Référence 70 836 ...	Référence 70 836 ...
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	EUR 99,30	101	EUR 99,30	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	EUR 99,30	102	EUR 94,37	102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	EUR 99,30	103	EUR 99,30	103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	EUR 102,30	104	EUR 102,30	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	EUR 94,37	105	EUR 94,37	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	EUR 94,37	106	EUR 94,37	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	EUR 105,30	107	EUR 105,30	107
XLCE R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..	EUR 108,20	108	EUR 108,20	108
XLCE R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..	EUR 105,30	109	EUR 105,30	109
XLCE R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..	EUR 108,20	110	EUR 108,20	110



Pièces détachées

Pour plaquettes

	EUR	Référence
FX 2.2 ..	4,35	375
FX 3.1 ..	4,35	376
FX 4.1 ..	4,35	376

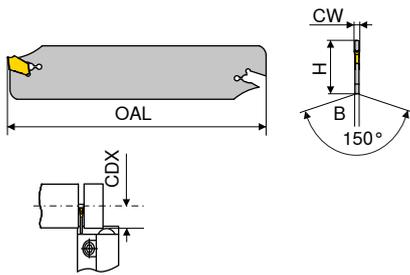


→ 22-26

MonoClamp – Lames FX

Conditionnement :

Outil livré avec clé de démontage



Désignation	H	B	OAL	CW	CDX	Pour plaquettes	2A/25	
							Référence	EUR
	mm	mm	mm	mm	mm		70 832 ...	
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..	80,95	101
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..	79,27	102
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..	79,27	103
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..	80,95	004
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..	82,21	104
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..	88,71	105
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..	97,30	106
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..	105,30	107
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..	251,30	108
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..	251,30	109



Pièces détachées

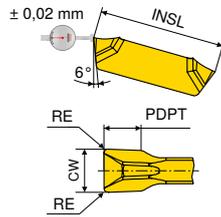
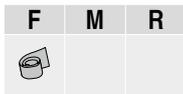
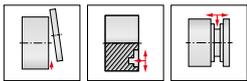
Pour plaquettes	2A/28	
	Référence	EUR
FX 2.2 ..	70 950 ...	4,35
FX 3.1 ..		375
FX 4.1 ..		4,35
FX 5.1 ..		376
FX 6.5 ..		4,35
FX 8.2 ..		376
FX 9.7 ..		4,35
		377
		5,44
		377



→ 22-26	→ 98+99							
---------	---------	--	--	--	--	--	--	--

Plaquettes GX 09/16

- ▲ Plaquette rectifiée sur la périphérie
- ▲ Convient également au tronçonnage de tubes et de pièces à parois minces



Désignation	INSL	CW $_{+/-0,02}$	RE $_{+/-0,05}$	PDPT	Pour porte-outils	1C/72	
						Référence 70 360 ...	EUR
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	25,90	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	652
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	654
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	656

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

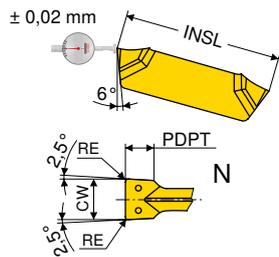
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 09/16

▲ Convient également au tronçonnage de pièces à parois minces



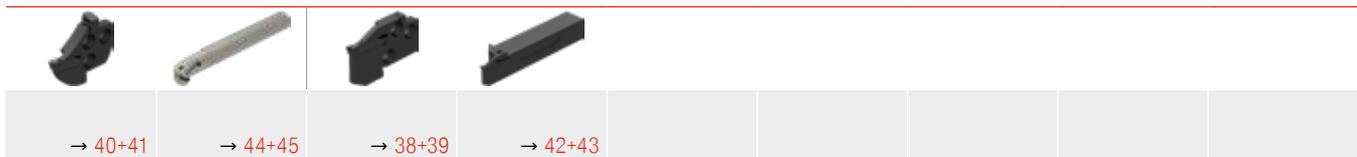
Désignation	INSL	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	PDPT	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	984			25,90	634
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	25,90	988			25,90	638
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	25,90	992			25,90	642
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	900	26,34	500	26,34	600
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	26,34	904	26,34	504	26,34	604
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	908	26,34	508	26,34	608
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	26,34	910				
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2	26,34	912	26,34	512	26,34	612
GX 16-3 E4.00 N 0.60	16	4,0	0,6	3,5	GX 16-3	28,84	918				
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	916	28,84	516	28,84	616
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	28,84	924	28,84	524	28,84	624
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4	30,44	928			30,44	628
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4	30,44	930				

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

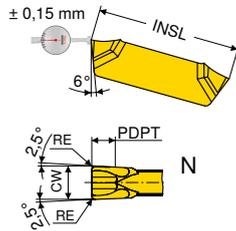
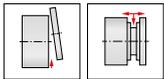
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 09/16

▲ Excellent contrôle copeaux



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
-M40 HCR1325	-M40 HCN1345	-M40 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



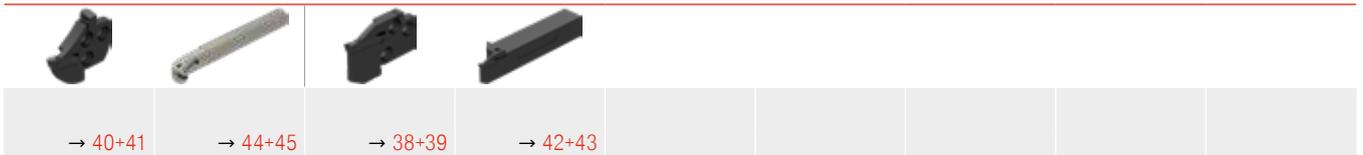
Désignation	INSL mm	CW $_{+/-0,05}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence 70 351 ... EUR		Référence 70 351 ... EUR		Référence 70 351 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	16,92	986	16,92	886	16,92	686
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	16,92	994	16,92	894	16,92	694
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	17,14	902	17,14	802	17,14	602
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	17,14	910	17,14	810	17,14	610
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	19,08	918	19,08	818	19,08	618
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	21,02	926	21,02	826	21,02	626
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	22,93	930	22,93	830	22,93	630

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

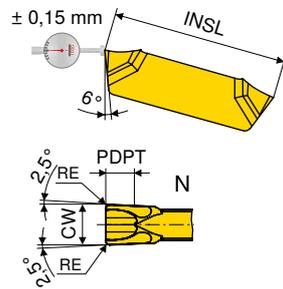
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 16

▲ Excellent contrôle copeaux



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
-M1 HCR1325	-M1 HCN1345	-M1 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence 70 362 ... EUR		Référence 70 362 ... EUR		Référence 70 362 ... EUR	
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	17,14	902	17,14	800	17,14	600
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	19,08	904	17,14	802	19,08	604

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

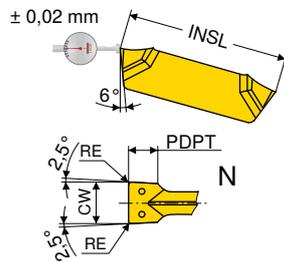
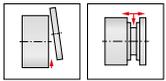
Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43						

Plaquettes GX 16

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



-27P
H216T

-ALP
CWK26



Désignation	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72	
						Référence 70 350 ...	EUR
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	19,99	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	19,99	658
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	21,80	670
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	22,93	678

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

Usinage intérieur

Usinage extérieur



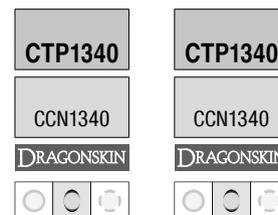
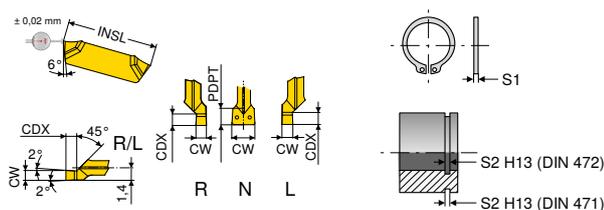
→ 40+41

→ 45

→ 38+39

→ 43

Plaquettes pour gorges de circlips GX 09/16



Désignation	IH	INSL mm	S ₁ mm		S ₂ mm		CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	CDX mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		
			mm	mm	mm	mm						Référence 70 352 ... EUR	Référence 70 352 ... EUR	
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75				R/L 02-GX 09-1		25,90	679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94				R/L 02-GX 09-1		25,90	681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04				R/L 02-GX 09-1		25,90	683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14				R/L 02-GX 09-1		25,90	684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34				R/L 02-GX 09-1		25,90	686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53				R/L 02-GX 09-1		25,90	688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82				R/L 02-GX 09-1		25,90	690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75				R/L 03-GX 16-2		26,34	607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94				R/L 03-GX 16-2		26,34	609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04				R/L 03-GX 16-2		26,34	611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14				R/L 03-GX 16-2		26,34	612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34				R/L 03-GX 16-2		26,34	614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53				R/L 03-GX 16-2		26,34	616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82				R/L 03-GX 16-2		26,34	618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07				R/L 03-GX 16-2		26,34	620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36				R/L 03-GX 16-2		26,34	622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1			2,0		GX 09-1	25,90	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1			2,0		GX 09-1	25,90	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1			2,0		GX 09-2	25,90	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1			2,0		GX 09-2	25,90	698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1			3,0		GX 16-2	26,34	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1			3,0		GX 16-2	26,34	626	
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2			3,5		GX 16-3	28,84	628	
GX 16-4 S5.25 N	N	16	5,00	5,15	5,25	0,2			4,0		GX 16-4	30,44	630	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75				R/L 02-GX 09-1		25,90	670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94				R/L 02-GX 09-1		25,90	672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04				R/L 02-GX 09-1		25,90	674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14				R/L 02-GX 09-1		25,90	676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34				R/L 02-GX 09-1		25,90	678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53				R/L 02-GX 09-1		25,90	680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82				R/L 02-GX 09-1		25,90	682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75				R/L 03-GX 16-2		26,34	695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94				R/L 03-GX 16-2		26,34	697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04				R/L 03-GX 16-2		26,34	699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14				R/L 03-GX 16-2		26,34	600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34				R/L 03-GX 16-2		26,34	602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53				R/L 03-GX 16-2		26,34	604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82				R/L 03-GX 16-2		26,34	606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07				R/L 03-GX 16-2		26,34	608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36				R/L 03-GX 16-2		26,34	610

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

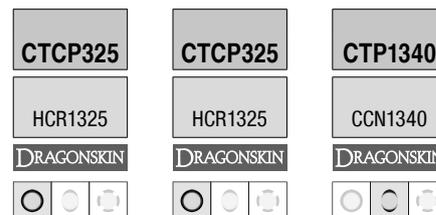
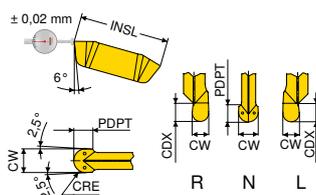
i Pour l'usage intérieur, la combinaison suivante doit être respectée :
Plaquette à droite → module ou barre d'alésage monobloc à gauche
Plaquette à gauche → module ou barre d'alésage monobloc à droite

Usage intérieur

Usage extérieur



Plaquettes à rayons complets GX 09/16



Désignation	IH	INSL	CW $\pm 0,02$	CRE	PDPT	CDX	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
								Référence 70 354 ...	EUR	Référence 70 354 ...	EUR	Référence 70 354 ...	EUR
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	31,23	988				
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	32,02	912				
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	32,02	916				
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	32,02	920				
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			31,23	992		
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			31,23	996		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			32,02	924	32,02	624
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3			34,76	928	34,76	628
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3			34,76	932	34,76	632
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4			36,35	936	36,35	636
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	31,23	984				
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	32,02	900				
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	32,02	904				
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	32,02	908				

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

→ V_c Page 101

→ Recommandations d'utilisation 104

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

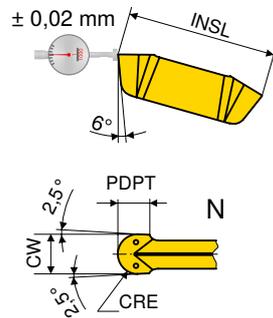
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes à rayons complets GX 16

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



Désignation	INSL	CW $_{-7,0,02}$	CRE	PDPT	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	mm	
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3

1C/72
Référence
70 354 ...
EUR
24,07 674
26,01 678
26,01 682

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

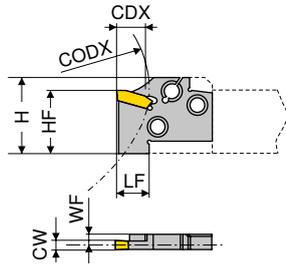
Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43					

ModularClamp MSS – Modules pour gorges radiales GX 09/GX 16

- ▲ Pour gorges de circlips $\leq 2,75$ mm
- ▲ Pour gorges rayonnées $R \leq 1,2$ mm
- ▲ Pour dégagements d'angles



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/71		2C/71	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Référence 70 871 ...		Référence 70 870 ...	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	EUR 84,93	112	EUR 84,93	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	85,88	116	85,88	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	85,88	120	85,88	120
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	86,51	125	86,51	125
E32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	32	38,0	96	3	GX 16-2 ..R/L	87,34	132	87,34	132



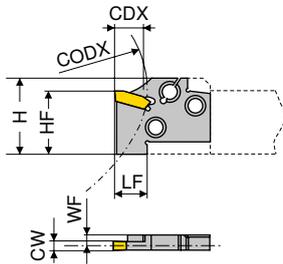
→ 30-37

→ 93-95

→ Chapitre 16

ModularClamp MSS – 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	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/71		2C/71	
									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	84,93	012	84,93	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	84,93	112	84,93	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	85,88	016	85,88	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	85,88	116	85,88	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	85,88	020	85,88	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	85,88	120	85,88	120
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	85,88	220	85,88	220
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	86,51	025	86,51	025
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	86,51	125	86,51	125
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	86,51	225	86,51	225
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	86,51	325	86,51	325
E32 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	32	38,0	96	12	GX 16-2 ..N	87,34	132	87,34	132
E32 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	32	38,0	96	12	GX 16-3 ..N	87,34	232	87,34	232
E32 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	32	38,0	96	12	GX 16-4 ..N	87,34	332	87,34	332



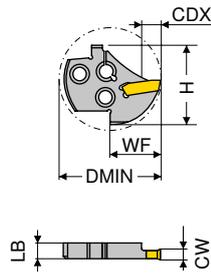
→ 30-37

→ 93-95

→ Chapitre 16

ModularClamp MSS – Modules pour gorges de circlips et rayonnées GX 09/GX 16 (usinage intérieur)

- ▲ Pour gorges de circlips $\leq 2,75$ mm
- ▲ Pour gorges rayonnées $r \leq 1,2$ mm



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
								Référence 70 886 ...	2C/71	Référence 70 885 ...	2C/71
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	85,88	016	85,88	016
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	85,88	020	85,88	020
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	86,51	025	86,51	025
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	87,34	032	87,34	032
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	88,08	040	88,08	040

i Module à droite → Plaquette à gauche
Module à gauche → Plaquette à droite

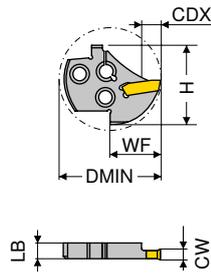


→ 30-37

→ 96

ModularClamp MSS – Modules pour gorges GX 09/GX 16 (usinage intérieur)

- ▲ Pour gorges de circlips ≤ 5,25 mm
- ▲ Pour gorges rayonnées ≤ 2,5 mm



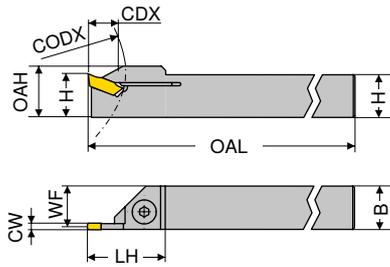
Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
								2C/71		2C/71	
								Référence		Référence	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 881 ...		70 880 ...	
								EUR		EUR	
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	85,88	017	85,88	017
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	85,88	117	85,88	117
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	85,88	021	85,88	021
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	85,88	121	85,88	121
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	86,51	026	86,51	026
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	86,51	126	86,51	126
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	87,34	033	87,34	033
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	87,34	133	87,34	133
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	87,34	233	87,34	233
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	87,34	333	87,34	333
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	88,08	041	88,08	041
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	88,08	141	88,08	141
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	88,08	241	88,08	241
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	88,08	341	88,08	341



→ 30-37	→ 96										
---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

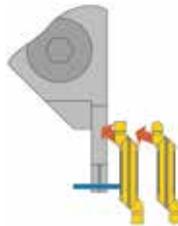
MonoClamp – Porte-outils monobloc GX 09



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	Pour plaquettes GX 09 ..	À gauche		À droite	
											2C/71	Référence 70 863 ...	2C/71	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 123,50	010	EUR 123,50	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

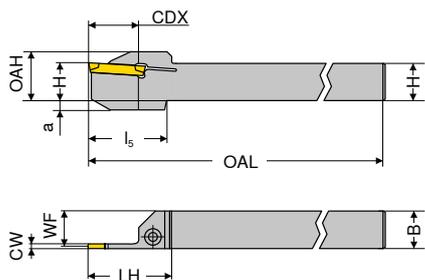
Pour plaquettes
GX 09 ..

	Y7		2A/28	
	 Tournevis		 Vis	
	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
	EUR 9,28		EUR 10,34	
	113		442	
	T15		M4x11	



→ 30-36

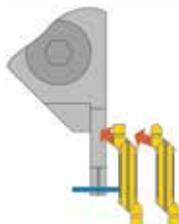
MonoClamp – Porte-outils monobloc GX 16



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	a mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												2C/71		2C/71	
												Référence 70 889 ...	Référence 70 888 ...	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	EUR 91,12	212	EUR 91,12	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	EUR 91,12	312	EUR 91,12	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	EUR 97,30	216	EUR 97,30	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	EUR 97,30	316	EUR 97,30	316
E16 R/L 0012-1616K-GX16-3	16	16	3,76 - 5,00	14,53	21	125	26	24	4	12	GX 16-3	EUR 97,30	416	EUR 97,30	416
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	EUR 112,00	220	EUR 112,00	220
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	EUR 112,00	320	EUR 112,00	320
E20 R/L 0012-2020K-GX16-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	26			12	GX 16-3	EUR 112,00	420	EUR 112,00	420
E25 R/L 0012-2525M-GX16-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	26			12	GX 16-2	EUR 119,10	325	EUR 119,10	325
E25 R/L 0012-2525M-GX16-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	26			12	GX 16-3	EUR 119,10	425	EUR 119,10	425

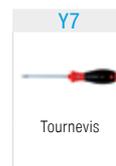
i Lors de l'utilisation de plaquettes R ou L il faudra veiller à modifier l'outil afin d'obtenir le dégagement nécessaire et éviter les interférences



Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 16-1	T15	9,28	113	4,09	160
GX 16-2	T15	9,28	113	4,09	160
GX 16-3	T15	9,28	113	4,09	160



Tournevis

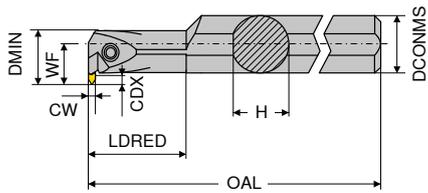


Vis



→ 30-37

MonoClamp – Barres d'alésage monobloc 2,5xD GX 09

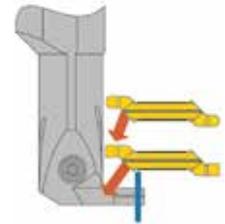


Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71	2C/71	Référence	Référence
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..	70 859 ...	70 858 ...	EUR	EUR
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		151,40	151,40	012	012

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

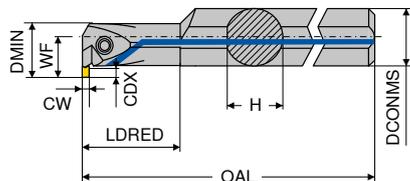
Pour plaquettes
GX 09 ..

	Y7	2A/28
	Tournevis	Vis
	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
	EUR	EUR
T15	9,28 113	M3,5x12,5 8,97 441



→ 30-36

MonoClamp – Barres d'alésage monobloc GX 16

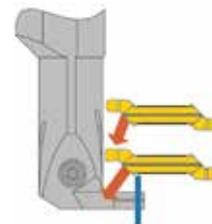


Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71 Référence 70 893 ... EUR	2C/71 Référence 70 892 ... EUR	2C/71 Référence 70 893 ... EUR	2C/71 Référence 70 892 ... EUR
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	133,30	516	133,30	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	133,30	616	133,30	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	144,00	620	144,00	620
I25 R/L 90-2.0D-GX16-2	24,00	25	32,0	2,76 - 3,75	8,0	20,5	200	50	GX 16-2	167,40	625	167,40	625
I25 R/L 90-2.0D-GX16-3	24,00	25	32,0	3,76 - 5,00	10,0	22,5	200	50	GX 16-3	167,40	725	167,40	725
I32 R/L 90-2.0D-GX16-2	31,00	32	42,0	2,76 - 3,75	11,0	27,5	250	64	GX 16-2	194,60	632	194,60	632
I32 R/L 90-2.0D-GX16-3	31,00	32	42,0	3,76 - 5,00	11,0	27,5	250	64	GX 16-3	194,60	732	194,60	732

i Barre à droite → plaquette à gauche
Barre à gauche → plaquette à droite

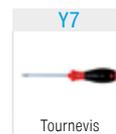
i Lors de l'utilisation de plaquettes R ou L il faudra veiller à modifier l'outil afin d'obtenir le dégagement nécessaire et éviter les interférences



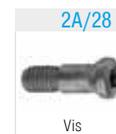
Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 80 950 ... EUR			Référence 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	9,28	113	M4x14	8,58	403
GX 16-2	T15	9,28	113	M4x14	8,58	403
GX 16-3	T15	9,28	113	M4x14	8,58	403



Tournevis



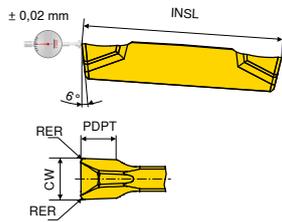
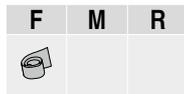
Vis



→ 30-37

Plaquettes GX 24

- ▲ Plaquette rectifiée sur la périphérie
- ▲ Convient également au tronçonnage de tubes et de pièces à parois minces



-F2 CTCP325	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
-F2 HCR1325	-F2 HCN1345	-F2 CCN1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Désignation	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence 70 350 ... EUR		Référence 70 350 ... EUR		Référence 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	27,14	962	27,14	862	27,14	662
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2			27,14	864		
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3	29,29	966	29,29	866	29,29	666
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3	32,14	970	32,14	870	32,14	671
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4			35,32	872	35,32	672

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

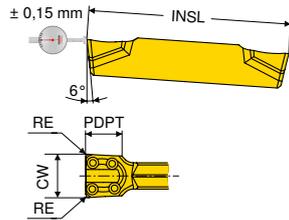
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 24 -E



Désignation	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence 70 350 ... EUR	932	Référence 70 350 ... EUR	532	Référence 70 350 ... EUR	832	Référence 70 350 ... EUR	632
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	18,27	932	18,27	532	18,01	832	18,27	632
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	19,99	936	19,99	536	19,99	836	19,99	636
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	21,80	940	21,80	540	21,80	840	21,80	640
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	23,96	944	23,96	544	23,96	844	23,96	644

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

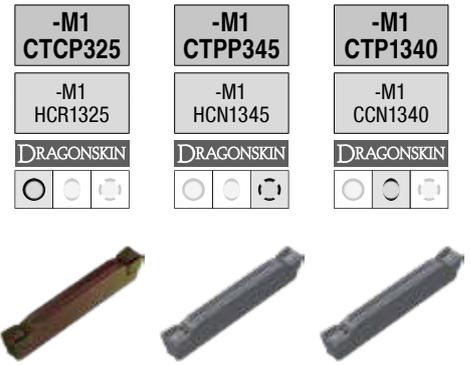
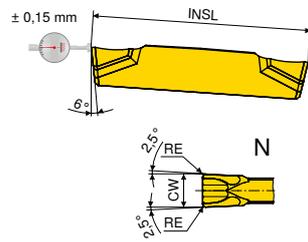
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 24

▲ Excellent contrôle copeaux



Désignation	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
					Référence 70 363 ... EUR	900	Référence 70 363 ... EUR	800	Référence 70 363 ... EUR	600
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1	18,27	900	18,27	800	18,27	600
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2	18,27	902	18,27	802	18,27	602
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3	19,99	904	19,99	804	19,99	604

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

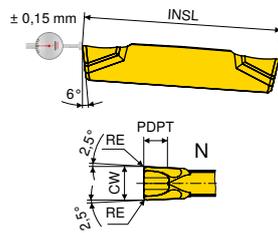
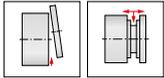
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 24

▲ Excellent contrôle copeaux



Désignation	INSL	CW $\pm 0,05$	RE $\pm 0,05$	PDPT	Pour porte-outils	1C/72		1C/72		1C/72	
						Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	70 364 900	18,27	70 364 800	18,27	70 364 600	18,27
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	70 364 902	19,99	70 364 802	19,99	70 364 602	19,99
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	70 364 904	21,80	70 364 804	21,80	70 364 604	21,80
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	70 364 906	23,96	70 364 806	23,96	70 364 606	23,96

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

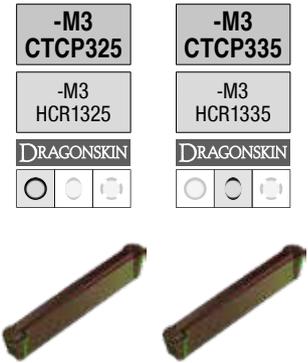
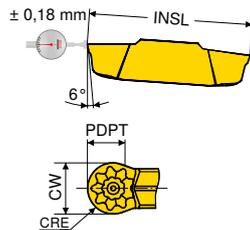
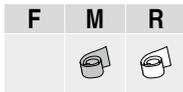
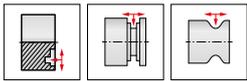
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes à rayons complets GX 24



Désignation	INSL	CW $\pm 0,05$	CRE	PDPT	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	mm	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4

1C/72		1C/72	
Référence		Référence	
70 354 ...		70 354 ...	
EUR		EUR	
24,30	952	24,30	552
26,01	954	26,01	554
27,14	956	27,14	556
29,18	958	29,18	558

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

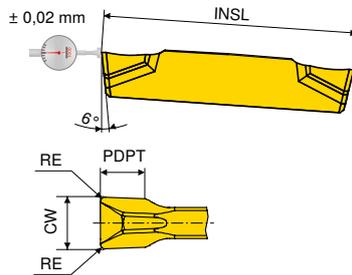
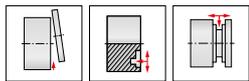
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes GX 24

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



Désignation	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1C/72	
						Référence 70 350 ...	EUR
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	21,80	682
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	23,96	684
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3	24,98	686
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	25,90	688

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 103

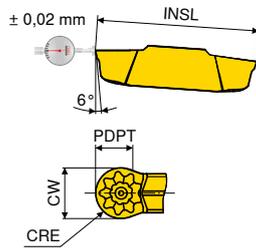
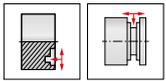
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes à rayons complets GX 24

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



**-27PF
H216T**

**-ALP-F
CWK26**



Désignation	INSL	CW $_{-7;0,02}$	CRE	PDPT	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	mm	
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5

1C/72
Référence
70 353 ...
EUR
32,58 500
34,40 506

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 104

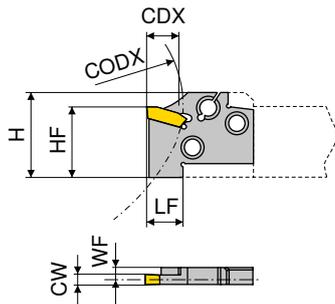
Usinage intérieur

Usinage extérieur



ModularClamp MSS – Modules pour gorges radiales GX 24

- ▲ Pour gorges radiales profondes et tronçonnage
- ▲ Pour le tournage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	CW	WF	LF	HF	H	CODX	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/71		2C/71	
									Référence	EUR	Référence	EUR
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	70 868 ...	020	70 867 ...	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	70 868 ...	120	70 867 ...	120
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	86,51	025	86,51	025
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	86,51	125	86,51	125
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	86,51	225	86,51	225
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	86,51	325	86,51	325
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	86,51	425	86,51	425
E32 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	32	38	96	21	GX 24-3	87,34	232	87,34	232
E32 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	32	38	96	21	GX 24-4	87,34	332	87,34	332



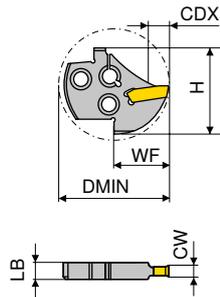
→ 46-52

→ 93-95

→ Chapitre 16

ModularClamp MSS – Modules pour gorges intérieures GX 24

▲ Pour gorges et tournage



neutre

2C/71

Désignation	CW	LB	WF	H	CDX	DMIN	Pour plaquettes	Référence	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 880 ...	EUR
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	100,00	340
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	100,00	440
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	100,00	540

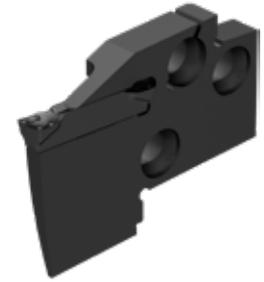
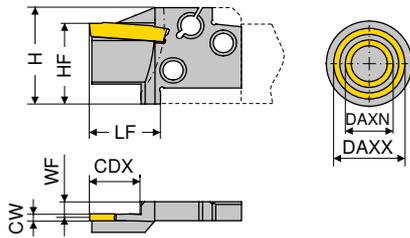


→ 46-52

→ 96

ModularClamp MSS – Modules pour gorges frontales GX 24, version courte

- ▲ Pour gorges frontales
- ▲ Pour le dressage de face



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	DAXN	DAXX	CW	WF	LF	HF	H	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71		2C/71	
										Référence		Référence	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 891 ...		70 890 ...	
										EUR		EUR	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	100	111,50	100
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	102	111,50	102
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	111,50	104	111,50	104
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	200	112,50	200
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	202	112,50	202
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	112,50	204	112,50	204
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	206	112,50	206
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	208	112,50	208
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	210	112,50	210
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	112,50	212	112,50	212
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	214	112,50	214
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	216	112,50	216
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	218	112,50	218
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	112,50	220	112,50	220
E32 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	300	113,40	300
E32 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	302	113,40	302
E32 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	113,40	304	113,40	304
E32 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	306	113,40	306
E32 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	308	113,40	308
E32 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	310	113,40	310
E32 R/L 15-GX 24-4 A	300	900	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	113,40	312	113,40	312



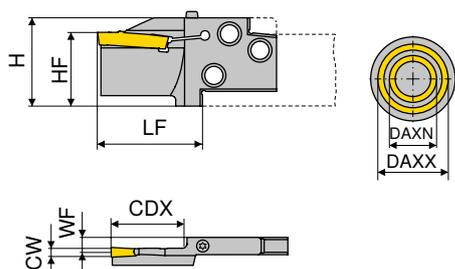
→ 46-52

→ 93-95

→ Chapitre 16

ModularClamp MSS – Modules pour gorges frontales GX 24, version longue

- ▲ Pour gorges frontales
- ▲ Pour le dressage de faces



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

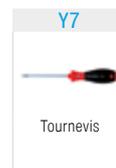
Désignation	DAXN	DAXX	CW	WF	LF	HF	H	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71		2C/71	
										Référence		Référence	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 895 ...		70 894 ...	
										EUR		EUR	
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	200	114,80	200
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	202	114,80	202
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	204	114,80	204
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	114,80	206	114,80	206
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	210	114,80	210
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	212	114,80	212
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	214	114,80	214
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	114,80	216	114,80	216

i Les modules pour gorges frontales „GX 24 version longue“ peuvent être montés sur des PO à droite ou à gauche (Contra).

Pièces détachées

Pour plaquettes

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 24-3	T15	9,28	113	4,09	160
GX 24-4	T15	9,28	113	4,09	160



Tournevis



Vis



→ 46-52

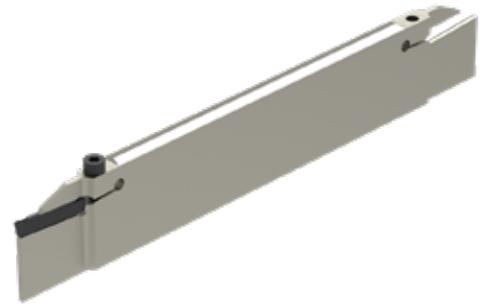
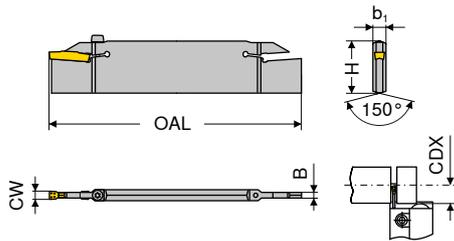
→ 93-95

→ Chapitre 16

MonoClamp – Lames GX 24

Conditionnement :

Lame, vis de serrage et clé



Désignation	CW	H	B	b ₁	OAL	CDX	Pour plaquettes	2A/25	
								Référence	EUR
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	70 834 ...	102
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	83,78	103
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	85,04	104
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	90,70	106
								107,20	

Pièces détachées

Pour plaquettes

GX 24-1	T15	9,28	113	M3,5x14	4,09	160			
GX 24-2	T15	9,28	113	M3,5x14	4,09	160			
GX 24-3	T15	9,28	113	M3,5x14	4,09	160			
GX 24-4	T15	9,28	113	M3,5x14	4,09	160			



Tournevis



Vis

Référence
80 950 ...
EUR

Référence
70 950 ...
EUR

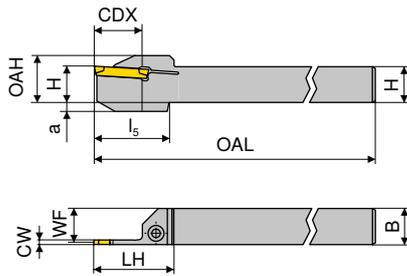


→ 46-52

→ 98+99

→ Chapitre 16

MonoClamp – Porte-outils monobloc GX 24



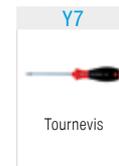
Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												2C/71		2C/71	
												Référence 70 863 ...	Référence 70 862 ...	Référence 70 863 ...	Référence 70 862 ...
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,20	21	125	35	32	21	4	GX 24-1	104,60	160	104,60	160
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	35	32	21	4	GX 24-2	104,60	016	104,60	016
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,20	25	125	35		21		GX 24-1	120,40	200	120,40	200
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	35		21		GX 24-2	120,40	020	120,40	020
E20 R/L 0021-2020K-GX24-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	35		21		GX 24-3	120,40	120	120,40	120
E25 R/L 0021-2525M-GX24-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	35		21		GX 24-2	128,70	025	128,70	025
E25 R/L 0021-2525M-GX24-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	35		21		GX 24-3	128,70	125	128,70	125
E25 R/L 0021-2525M-GX24-4	25	25	5,01 - 6,50	22,90	30	150	35		21		GX 24-4	128,70	225	128,70	225
E32 R/L 0021-3225P-GX24-2	32	25	2,76 - 3,75	24,00	37	170	35		21		GX 24-2	137,50	032	137,50	032
E32 R/L 0021-3225P-GX24-3	32	25	3,76 - 5,00	23,53	37	170	35		21		GX 24-3	137,50	132	137,50	132
E32 R/L 0021-3225P-GX24-4	32	25	5,01 - 6,50	22,90	37	170	35		21		GX 24-4	137,50	232	137,50	232

Pièces détachées

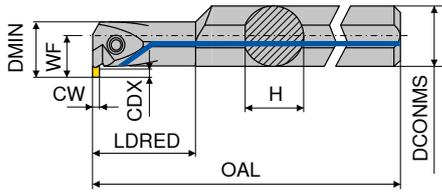
Pour plaquettes

		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 24-1	T20	9,95	114	4,76	204
GX 24-2	T20	9,95	114	4,76	204
GX 24-3	T20	9,95	114	4,76	204
GX 24-4	T20	9,95	114	4,76	204



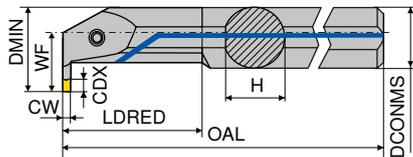
→ 46-52

MonoClamp – Barres d'alésage monobloc GX 24



Désignation	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71	Référence	2C/71	Référence
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	70 895 ...	132	70 894 ...	132
I32 R/L 90-2.0D-GX24-3	31,0	32	42	3,76 - 5,00	11	27,5	250	64	GX 24-3	EUR	194,60	EUR	194,60
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	EUR	241,80	EUR	241,80

MonoClamp – Barres d'alésage monobloc GX 24



Désignation	H	DCONMS	DMIN	CW	CDX	WF	OAL	LDRED	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
										2C/71	Référence	2C/71	Référence
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	70 895 ...	332	70 894 ...	332
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	EUR	194,60	EUR	194,60
										EUR	241,80	EUR	241,80

11

Pièces détachées

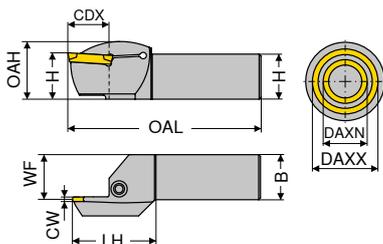
Pour plaquettes

GX 24-2
GX 24-3
GX 24-4

Y7		2A/28	
	Tournevis		Vis
Référence	80 950 ...	Référence	70 950 ...
EUR	9,95 114	EUR	5,72 404
	9,95 114		5,72 404
	9,95 114		5,72 404



MonoClamp – Porte-outils monoblocs pour gorges frontales GX 24



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												2C/71		2C/71	
												Référence 70 904 ...	EUR	Référence 70 903 ...	EUR
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	40	45	32	115	45	12	GX 24-2	131,10	200	131,10	200
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	131,10	202	131,10	202
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	131,10	204	131,10	204
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	131,10	206	131,10	206
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	131,10	208	131,10	208
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	210	131,10	210
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	212	131,10	212
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	131,10	214	131,10	214
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	40	45	32	115	45	12	GX 24-3	131,10	230	131,10	230
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	131,10	232	131,10	232
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	131,10	234	131,10	234
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	131,10	236	131,10	236
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	238	131,10	238
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	240	131,10	240
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	131,10	242	131,10	242
E25 R/L 0020-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	40	50	32	115	45	20	GX 24-4	131,10	260	131,10	260
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	131,10	262	131,10	262
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	264	131,10	264
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	266	131,10	266
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	131,10	268	131,10	268

Pièces détachées

Pour plaquettes

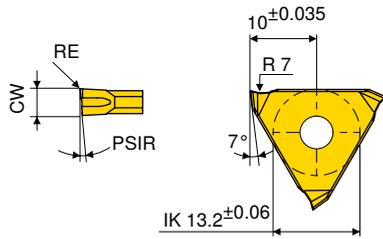
		Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR	
GX 24-2	T15 - IP	11,89	128	9,54	865
GX 24-3	T15 - IP	11,89	128	9,54	865
GX 24-4	T15 - IP	11,89	128	9,54	865



→ 46-52

Plaquettes de tronçonnage

- ▲ T maxi 5,0 mm
- ▲ Largeur 1,99-2,79 mm



Les illustrations montrent l'exécution à droite



À gauche À droite

Désignation	CW _{-0,05}	RE	PSIR	Pour porte-outils
	mm	mm		
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 1
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2

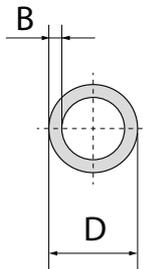
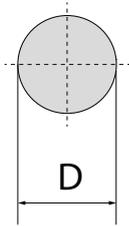
Y6		Y6	
Référence		Référence	
73 302 ...		73 301 ...	
EUR		EUR	
24,53	204	24,53	204
24,53	206	24,53	206
24,97	208	24,97	208

→ V. Page 102

Profondeur de coupe

Barre

Tube



max. 10 mm

D ≥ 50 mm; épaisseur de la paroi B = env. 4 mm
D ≤ 50 mm; épaisseur de la paroi B = env. 5 mm

Usinage intérieur

Usinage extérieur

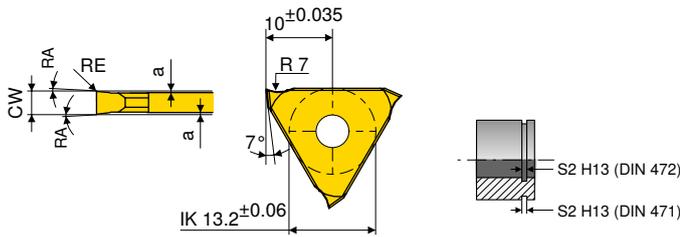


→ 66-70

Plaquettes pour gorges de circlips

▲ Pour gorges de circlips suivant DIN 471 / 472

CWX500



neutre

Y6

Référence
73 300 ...

EUR

Désignation	S ₂ mm	CW _{-0,05} mm	RE mm	RA	a _{-/-0,02} mm	Pour porte-outils	EUR	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,1	1	0,07	R/L...1	16,75	204
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,1	1	0,07	R/L...1	16,75	206
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,1	1	0,08	R/L...1	16,75	208
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,1	1	0,08	R/L...1	16,75	210
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,1	1	0,08	R/L...1	16,75	212
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,1	1	0,09	R/L...1	16,75	214
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,1	3	0,15	R/L...1	16,75	216
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,1	3	0,15	R/L...1	16,75	218
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,1	3	0,20	R/L...1	16,75	220
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,1	3	0,20	R/L...1	16,75	222
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,1	3	0,20	R/L...2	16,75	224
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,1	3	0,20	R/L...2	16,75	226
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,1	3	0,20	R/L...3	17,62	228
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,1	3	0,20	R/L...4	17,72	230
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,1	3	0,20	R/L...4	18,26	232

→ V. Page 102

Usinage intérieur

Usinage extérieur

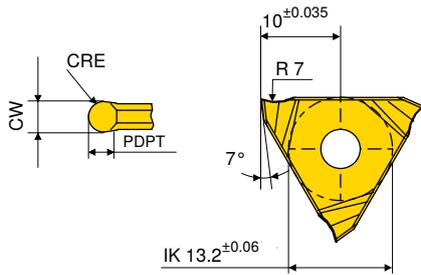


→ 70

→ 66-69

Plaquettes pour dégagements d'angles

▲ Rayon complet



CWX500



neutre

Y6

Référence
73 304 ...

EUR

Désignation	CRE	CW $\pm 0,05$	PDPT	Pour porte-outils		
	mm	mm	mm			
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L .. 1	23,14	212
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L .. 1	23,14	214
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L .. 1	23,14	216
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L .. 1	23,14	218
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L .. 2	25,62	204
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L .. 2	26,81	220
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L .. 3	27,35	206
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L .. 4	27,13	208
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L .. 4	27,56	210

→ V. Page 102

Usinage intérieur

Usinage extérieur

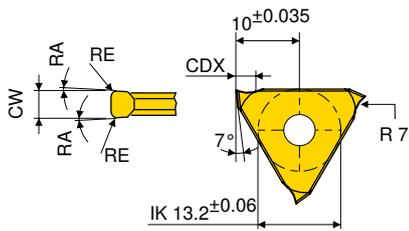


→ 70

→ 66-69

Plaquettes pour le tournage de finition et le copiage

CWX500



neutre

Y6

Référence
73 303 ...

EUR

Désignation	CW _{+0.03}	RE	RA	Pour porte-outils	EUR	
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	20,75	204
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	20,75	206
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	21,52	208
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	21,83	212
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	21,83	214
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	21,52	210
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	22,06	216
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	22,06	220
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	22,06	218

→ V_c Page 102

Usinage intérieur

Usinage extérieur

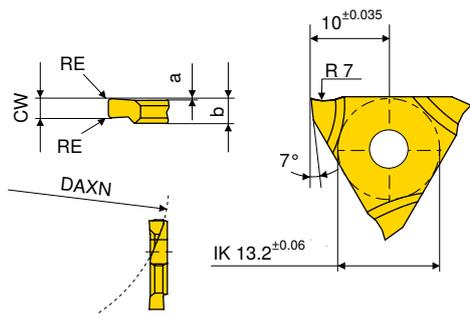


→ 70

→ 66-68

Plaquettes pour gorges frontales

- ▲ T maxi 3,5 mm
- ▲ Largeur 1,5-5,0 mm
- ▲ Ø mini D_a ≥ 20 mm



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	CW	b	a	DAXN	RE	Pour porte-outils
	mm	mm	mm	mm	mm	
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3
TX R/L 3040.2.4	4,0	4,3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4
TX R/L 3050.2.4	5,0	5,3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4



À gauche

À droite

Y6		Y6	
Référence		Référence	
73 306 ...		73 305 ...	
EUR		EUR	
24,43	204	24,43	204
24,43	206	24,43	206
24,64	208	24,64	208
24,97	210	24,97	210
25,07	212	25,07	212

→ V_c Page 102

Usinage intérieur

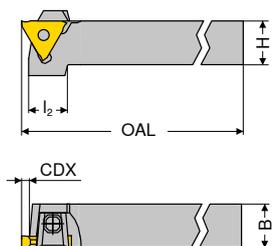
Usinage extérieur



→ 66

MonoClamp – Porte-outils à 0° pour profondeur de gorges maxi 6 mm

▲ Pour gorges radiales et frontales



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	B _{+/-0,1} mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
							Y6		Y6	
							Référence 73 501 ... EUR		Référence 73 500 ... EUR	
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	104,80	112	104,80	112
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	93,42	116	93,42	116
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	72,45	120	72,45	120
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	76,02	125	76,02	125
R/L 207.3232.1	32	32	170		4	TX R/N/L ...1	88,71	132	88,71	132
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	104,80	212	104,80	212
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	93,42	216	93,42	216
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	72,45	220	72,45	220
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	76,02	225	76,02	225
R/L 207.3232.2	32	32	170		6	TX R/N/L ...2	88,71	232	88,71	232
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	104,80	312	104,80	312
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	93,42	316	93,42	316
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	72,45	320	72,45	320
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	76,02	325	76,02	325
R/L 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3	88,71	332	88,71	332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	93,42	416	93,42	416
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	72,45	420	72,45	420
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	76,02	425	76,02	425
R/L 207.3232.4	32	32	170		6	TX R/N/L ...4	88,71	432	88,71	432

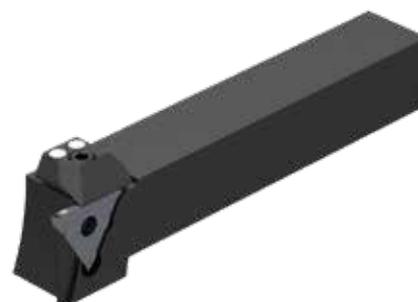
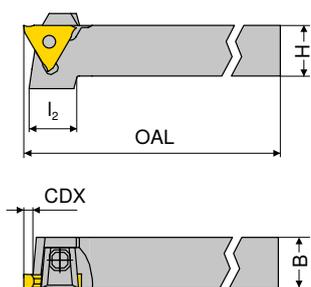
Pièces détachées	Référence 70 950 ... EUR	Référence 73 950 ... EUR									
							2A/28	Y6	Y6	Y6	Y6
							Clé	Bride droite	Bride gauche	Vis	Goupille de guidage
Pour plaquettes											
TX R/N/L ...1	SW03 2,45 176	20,97 020	20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...1	SW03 2,45 176		20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...2	SW03 2,45 176	20,97 020	20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...2	SW03 2,45 176	20,97 020	20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...3	SW03 2,45 176	20,97 020	20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...3	SW03 2,45 176	20,97 020	20,97 024	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...4	SW03 2,45 176	23,28 022	23,28 026	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						
TX R/N/L ...4	SW03 2,45 176	23,28 022	23,28 026	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030						



→ 61-65

MonoClamp – Porte-outils à 0° pour profondeur de gorges maxi 8 mm

- ▲ Profondeur de coupe jusqu'à 8 mm
- ▲ Pour gorges radiales et tronçonnage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	B $\pm 0,1$ mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
							Y6		Y6	
							Référence 73 503 ...		Référence 73 502 ...	
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	77,48	120	77,48	120
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	81,36	125	81,36	125
R/L 780.3232.2	32	32	170		8	TX R/N/L ...2	97,20	132	97,20	132
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	77,48	220	77,48	220
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	81,36	225	81,36	225
R/L 780.3232.3	32	32	170		8	TX R/N/L ...3	97,20	232	97,20	232
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	77,48	320	77,48	320
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	81,36	325	81,36	325
R/L 780.3232.4	32	32	170		8	TX R/N/L ...4	97,20	332	97,20	332

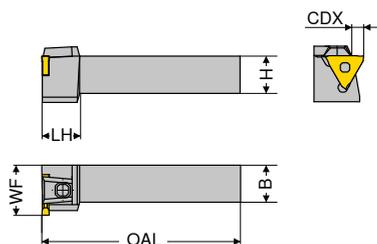
Pièces détachées	2A/28		Y6		Y6		Y6		Y6		
	Clé	Bride droite	Bride gauche	Vis	Goupille de guidage						
Pour plaquettes	Référence 70 950 ...	Référence 73 950 ...									
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	
TX R/N/L ...2	2,45	176	20,97	020		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...2	2,45	176	20,97	024		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	2,45	176	20,97	020		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	2,45	176	20,97	024		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	2,45	176	23,28	026		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	2,45	176	23,28	022		M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030



→ 61-63

MonoClamp – Porte-outils à 90° pour profondeur de gorges maxi 6 mm

▲ Pour gorges radiales



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H	B $\pm 0,1$	OAL	LH	WF $\pm 0,07$	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
								Y6	Y6	Y6	Y6
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Référence 73 505 ...	Référence 73 504 ...	Référence 73 504 ...	Référence 73 504 ...
								EUR	EUR	EUR	EUR
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	90,28	120	90,28	120
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	93,42	125	93,42	125
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	90,28	220	90,28	220
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	93,42	225	93,42	225
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	90,28	320	90,28	320
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	93,42	325	93,42	325
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	90,28	420	90,28	420
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	93,42	425	93,42	425

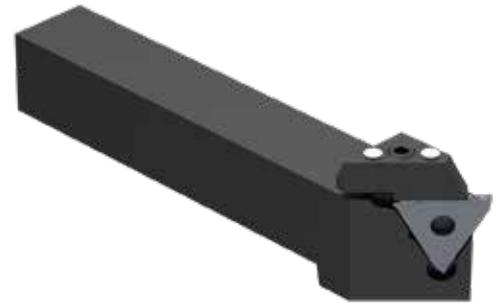
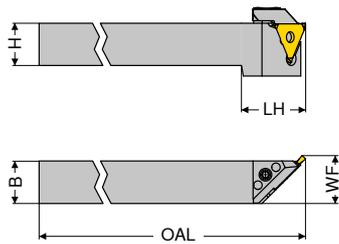
Pièces détachées	2A/28		Y6		Y6		Y6		Y6				
	Clé	Bride droite	Bride gauche	Vis	Goupille de guidage	Référence 70 950 ...	Référence 73 950 ...	Référence 73 950 ...	Référence 73 950 ...	Référence 73 950 ...			
						EUR	EUR	EUR	EUR	EUR			
Pour plaquettes													
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	176	20,97	020			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...1	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	176	20,97	024			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...2	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	176	20,97	024			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...3	SW03	2,45	176			20,97	024	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	176	23,28	026			M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030
TX R/N/L ...4	SW03	2,45	176			23,28	022	M6x20	4,30	028	Ø 4x18	0,39	030



→ 62-64

MonoClamp – Porte-outils à 45°

▲ Pour dégagements d'angles



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	B _{+/-0,1} mm	OAL mm	LH mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
						Y6 Référence 73 507 ... EUR	Y6 Référence 73 506 ... EUR	Y6 Référence 73 507 ... EUR	Y6 Référence 73 506 ... EUR
R/L 618.2020.2	20	20	125	30	TX R/N/L ...2	104,80	120	104,80	120
R/L 618.2525.2	25	25	150		TX R/N/L ...2	109,10	125	109,10	125
R/L 618.3232.2	32	32	170		TX R/N/L ...2	122,70	132	122,70	132
R/L 618.2020.3	20	20	125	30	TX R/N/L ...3	104,80	220	104,80	220
R/L 618.2525.3	25	25	150		TX R/N/L ...3	109,10	225	109,10	225
R/L 618.3232.3	32	32	170		TX R/N/L ...3	122,70	232	122,70	232
R/L 618.2020.4	20	20	125	30	TX R/N/L ...4	104,80	320	104,80	320
R/L 618.2525.4	25	25	150		TX R/N/L ...4	109,10	325	109,10	325
R/L 618.3232.4	32	32	170		TX R/N/L ...4	122,70	332	122,70	332

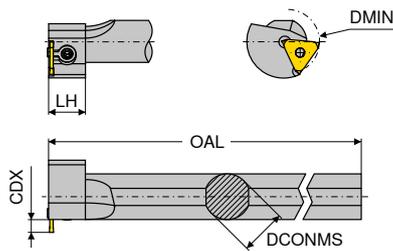
Pièces détachées	Référence 70 950 ... EUR	Référence 73 950 ... EUR					
Ciè							
Bride droite							
Bride gauche							
Vis							
Goupille de guidage							
Pour plaquettes							
TX R/N/L ...2	SW03 2,45 176	30,41 001	30,41 005	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		
TX R/N/L ...2	SW03 2,45 176	30,41 001		M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		
TX R/N/L ...3	SW03 2,45 176	30,41 001		M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		
TX R/N/L ...3	SW03 2,45 176		30,41 005	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		
TX R/N/L ...4	SW03 2,45 176		30,41 007	M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		
TX R/N/L ...4	SW03 2,45 176	30,41 002		M6x20 4,30 028	Ø 4x18 0,39 030		



→ 62+63

MonoClamp – Barres d'alésage

▲ Pour gorges intérieures



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	DCONMS _{g7}	DMIN	OAL	LH	CDX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
							Y6		Y6	
							Référence 73 511 ... EUR		Référence 73 510 ... EUR	
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	123,70	125	123,70	125
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	152,10	132	152,10	132
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	153,10	140	153,10	140
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	123,70	225	123,70	225
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	152,10	232	152,10	232
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	153,10	240	153,10	240
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	123,70	325	123,70	325
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	152,10	332	152,10	332
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	153,10	340	153,10	340
R/L 660.0025.4	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...4	123,70	425	123,70	425
R/L 660.0032.4	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...4	152,10	432	152,10	432
R/L 660.0040.4	40	46	250		2	TX R/N/L ...4	153,10	440	153,10	440

Ø alésage _{min.} (mm)	46	50	60	80	100	Pour plaquettes
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
T _{max.} (mm)	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...2
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...3
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...4

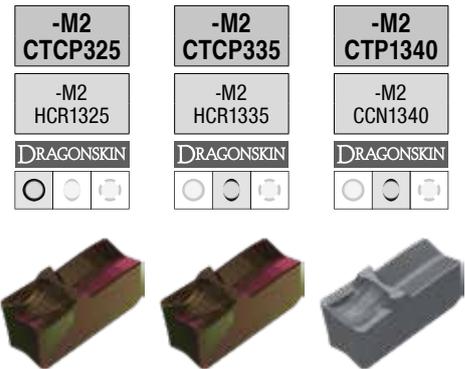
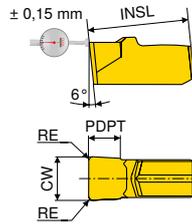
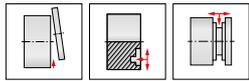
Pièces détachées		Référence 73 950 ... EUR		Référence 70 950 ... EUR		Référence 73 950 ... EUR	
Pour plaquettes							
TX R/N/L ...1	25,90	011	SW03	2,45	176	M6x30	4,30 009
TX R/N/L ...2	25,90	011	SW03	2,45	176	M6x30	4,30 009
TX R/N/L ...3	25,90	011	SW03	2,45	176	M6x30	4,30 009
TX R/N/L ...4	25,90	011	SW03	2,45	176	M6x30	4,30 009



→ 62-64

Plaquettes LX

- ▲ Largeur de tronçonnage/gorge de 8 et 10 mm
- ▲ Gorges frontales à partir d'un Ø de 500 mm
- ▲ Gorges intérieures et chariotage à partir d'un Ø de 200 mm



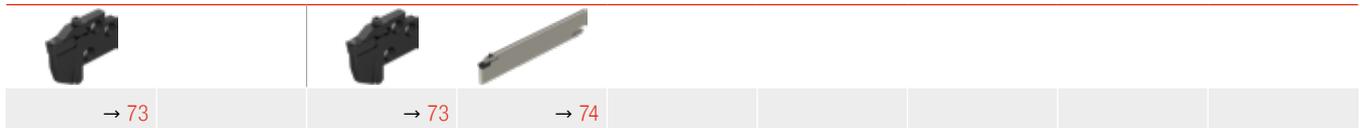
Désignation	INSL mm	CW $-/+0,08$ mm	RE $-/+0,1$ mm	PDPT mm	Pour porte-outils	1A/15		1A/15		1A/15	
						Référence 70 337 ... EUR	928	Référence 70 337 ... EUR	578	Référence 70 337 ... EUR	682
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	18,79	928	18,79	578	18,79	682
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	25,05	932	25,05	582	25,05	678

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 108

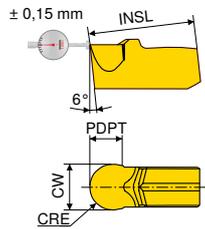
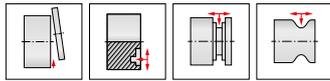
Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes LX

- ▲ Largeur de tronçonnage/gorge de 8 et 10 mm
- ▲ Gorges frontales à partir d'un Ø de 500 mm
- ▲ Gorges intérieures et chariotage à partir d'un Ø de 200 mm

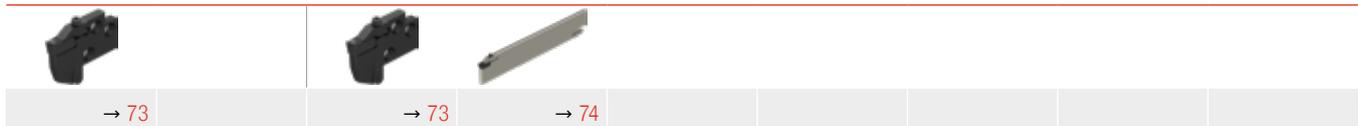


Désignation	INSL mm	CW $_{-/+0,08}$ mm	CRE mm	PDPT mm	Pour porte-ou-tils E32 N ..-LX	1A/15		1A/15		1A/15	
						Référence 70 337 ... EUR	908	Référence 70 337 ... EUR	518	Référence 70 337 ... EUR	618
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..-LX	20,03	908	20,03	518	20,03	618
Aciers						●		●		●	
Aciers inoxydables						○		○		●	
Fontes						●		●		●	
Métaux non ferreux										○	
Superalliages										●	
Matières trempées						○					

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 108

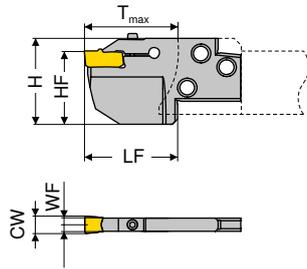
Usinage intérieur

Usinage extérieur



ModularClamp MSS – Modules pour gorges frontales et radiales LX

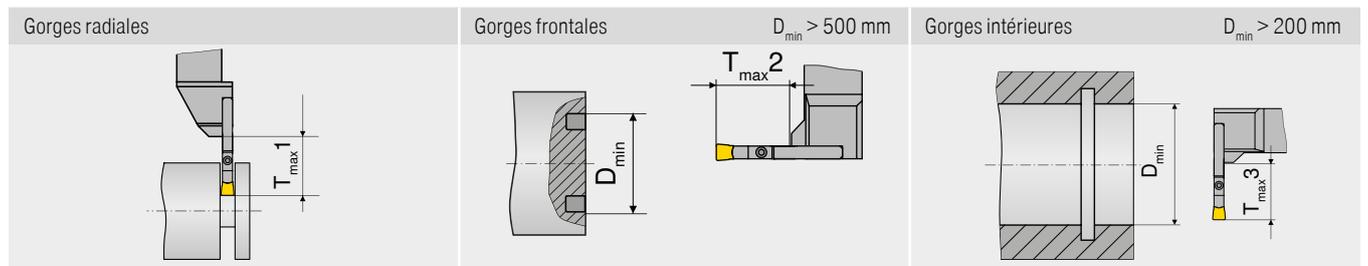
- ▲ Largeur de tronçonnage/gorge de 8 / 10 mm
- ▲ Gorges frontales à partir d'un Ø de 500 mm
- ▲ Gorges intérieures et tournage à partir d'un Ø de 200 mm



neutre

2C/71

Désignation	CW	WF	LF	HF	H	T _{max}			Pour plaquettes	Référence	
						1	2	3		70 835 ...	EUR
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	95,84	032
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	95,84	132
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	95,84	232



Pièces détachées

Pour plaquettes

LX ..

	Référence	EUR		Référence	EUR
T20	80 950 ...	9,95	114	70 950 ...	4,76
M4x18					204



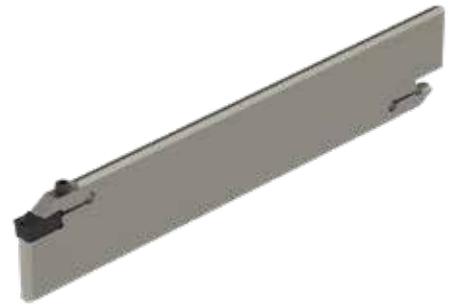
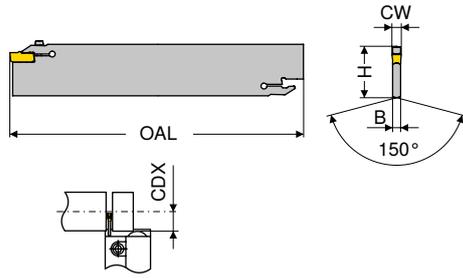
→ 71+72

→ 93-95

MonoClamp – Lames LX

Conditionnement :

Lame, vis de serrage et tournevis

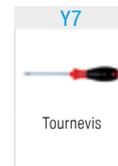


Désignation	H	B	OAL	CW	CDX	Pour plaquettes	2A/25
	mm	mm	mm	mm	mm		Référence 70 833 ... EUR 251,30
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..	108

Pièces détachées

Pour plaquettes

LX ..



Y7
Tournevis



2A/28
Vis

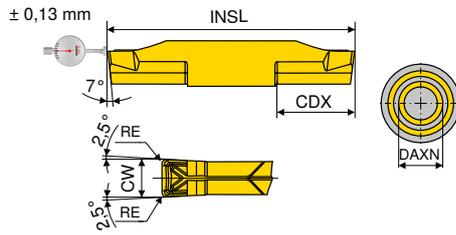
Référence	Référence
80 950 ... EUR 9,95	70 950 ... EUR 4,76
114	204
T20	M4x18



→ 71+72	→ 98+99	→ Chapitre 16							
---------	---------	---------------	--	--	--	--	--	--	--

Plaquettes AX

- ▲ Excellent contrôle copeaux
- ▲ DAXN Pour gorges frontales sur des diamètres faibles



-F50
CTP1340

-F50
CCN1340

DRAGONSKIN



Désignation	IH	INSL	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	CDX	DAXN	Pour porte-outils	1C/72	
								Référence	
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L.. -AX 05	70 327 ...	
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L.. -AX 10	EUR	
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L.. -AX 15	27,49	005
								28,51	010
								29,98	015

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

→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 109

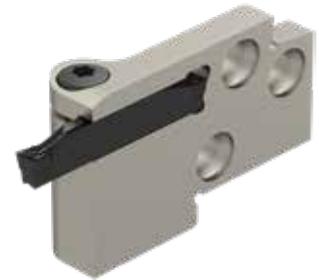
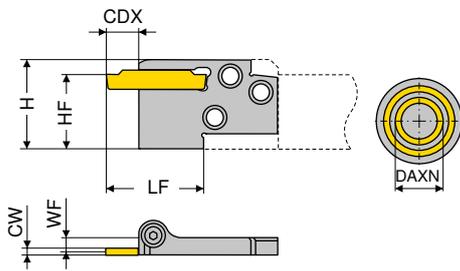
Usinage intérieur

Usinage extérieur



ModularClamp MSS – Modules pour gorges frontales AX

▲ Pour gorges frontales et tournage



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	DAXN mm	CDX mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/71 Référence 70 827 ... EUR	016	2C/71 Référence 70 828 ... EUR	016
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05	94,37	016	94,37	016
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05	94,37	020	94,37	020
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05	95,42	025	95,42	025
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10	94,37	120	94,37	120
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10	95,42	125	95,42	125
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15	94,37	220	94,37	220
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15	95,42	225	95,42	225



Pièces détachées Pour référence	Référence 80 950 ... EUR		Référence 70 950 ... EUR	
	70 827 016 / 70 828 016	T15	9,28 113	M3,5x12,5
70 827 020 / 70 828 020	T15	9,28 113	M4x14	8,58 403
70 827 025 / 70 828 025	T20	9,95 114	M5x18	5,72 404
70 827 120 / 70 828 120	T15	9,28 113	M4x14	8,58 403
70 827 125 / 70 828 125	T20	9,95 114	M5x18	5,72 404
70 827 220 / 70 828 220	T15	9,28 113	M4x14	8,58 403
70 827 225 / 70 828 225	T20	9,95 114	M5x18	5,72 404

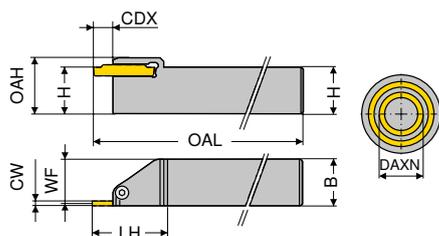


→ 75

→ 93-95

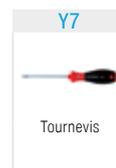
→ Chapitre 16

MonoClamp – Outil à gorges frontales AX 0°, pour des profondeurs de 15 mm maxi



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H	B	OAL	LH	OAH	CDX	CW	WF	DAXN	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
											NEW 2C/71	Référence	NEW 2C/71	Référence
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		70 823 ...	70 824 ...		
											EUR	EUR		
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05	132,10	02000	132,10	02000
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10	132,10	12000	132,10	12000
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15	132,10	22000	132,10	22000
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05	141,50	02500	141,50	02500
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10	141,50	12500	141,50	12500
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15	141,50	22500	141,50	22500



Pièces détachées

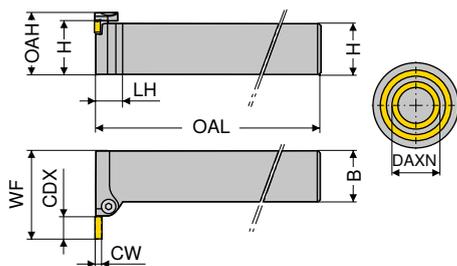
Pour référence

		Référence		Référence	
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 824 02000 / 70 823 02000	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	7,52	106	M5x18	5,72 404



→ 75

MonoClamp – Outil à gorges frontales AX 90°, pour des profondeurs de 15 mm maxi



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H	B	WF	OAH	OAL	LH	CDX	DAXN	CW	À gauche		À droite	
										NEW 2C/71	Référence	NEW 2C/71	Référence
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	70 825 ...	70 826 ...	EUR	EUR
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	132,10 02000	132,10 12000	132,10	132,10
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	132,10 22000	132,10 22000	132,10	132,10
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	141,50 02500	141,50 02500	141,50	141,50
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	141,50 12500	141,50 12500	141,50	141,50
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	141,50 22500	141,50 22500	141,50	141,50



Pièces détachées

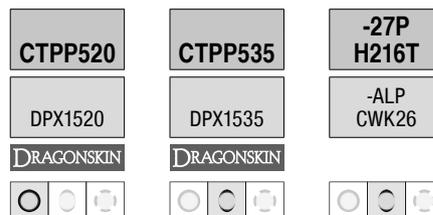
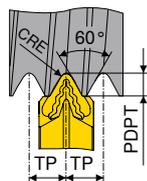
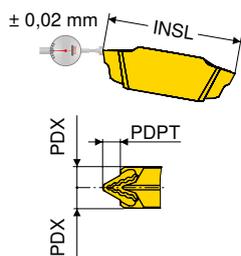
Pour référence

		Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
		EUR	EUR
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	7,52 106	5,72 404
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	7,52 106	5,72 404
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	7,05 105	8,58 403
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	7,52 106	5,72 404
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	7,52 106	5,72 404
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	7,05 105	8,58 403



→ 75

Plaquettes de filetage extérieur, profil complet



Désignation	Taille	TP	INSL	PDPT	PDX	CRE	Pour porte-outils	1C/84		1C/84		1C/84		
								Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	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	70 357 ...	010	21,80	70 357 ...	110	17,60	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	70 357 ...	012	21,80	70 357 ...	112	17,60	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	70 357 ...	014	21,80	70 357 ...	114	17,60	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	70 357 ...	016	21,80	70 357 ...	116	17,60	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	70 357 ...	018	21,80	70 357 ...	118	17,60	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	70 357 ...	030	21,80	70 357 ...	130	17,60	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	70 357 ...	032	21,80	70 357 ...	132	17,60	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	70 357 ...	034	21,80	70 357 ...	134	17,60	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	70 357 ...	036	21,80	70 357 ...	136	17,60	636
TC 16-3 E 3.5 ISO	TC 16-3 ...	3,50	16	2,21	3,10	0,44	E25 N TC 16-3	70 357 ...	050	21,80	70 357 ...	150		
TC 16-3 E 4.0 ISO	TC 16-3 ...	4,00	16	2,53	3,10	0,50	E25 N TC 16-3	70 357 ...	052	21,80	70 357 ...	152		
TC 16-3 E 5.0 ISO	TC 16-3 ...	5,00	16	3,16	3,10	0,63	E25 N TC 16-3	70 357 ...	056	21,80	70 357 ...	156		

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

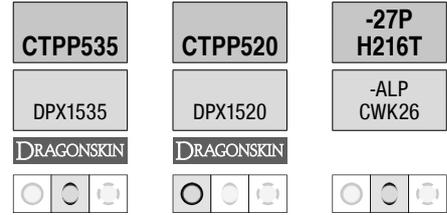
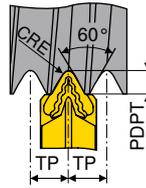
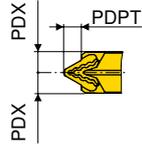
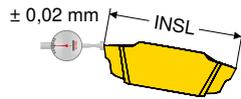
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 110

Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes de filetage intérieur, profil complet



Désignation	Taille	TP	INSL	PDPT	PDX	CRE	Pour porte-outils	1C/84		1C/84		1C/84				
								Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	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	70 358 ...	21,80	114	70 358 ...	21,80	014	70 358 ...	17,60	614
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1					21,80	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		21,80	118		21,80	018		17,60	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					21,80	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		21,80	132		21,80	032		17,60	632
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2		21,80	136		21,80	036		17,60	636
Aciers									●			●				
Aciers inoxydables									●			●				
Fontes												●				
Métaux non ferreux									○			○				●
Superalliages									●			○				
Matières trempées																

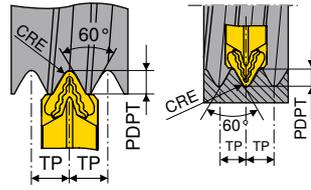
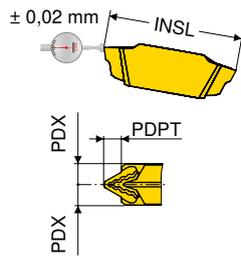
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 110

Usinage intérieur

Usinage extérieur

→ 86	→ 87															

Plaquettes de filetage, profil partiel



Désignation	Taille	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Pour porte-outils	1C/84		1C/84		1C/84	
								Référence 70 355 ... EUR		Référence 70 355 ... EUR		Référence 70 355 ... EUR	
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	21,80	110	21,80	010	17,60	610
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	21,80	130	21,80	030	17,60	630
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	21,80	132	21,80	032	17,60	632
TC 16-3 EI N 60	TC 16-3 ...	3,5 - 5,0	16	4,11	3,10	0,22	E/l.. N TC 16-3	21,80	150	21,80	050	17,60	650
Aciers								●		●			
Aciers inoxydables								●		●			
Fontes										●			●
Métaux non ferreux								○		○			●
Superaliages								●		○			
Matières trempées													

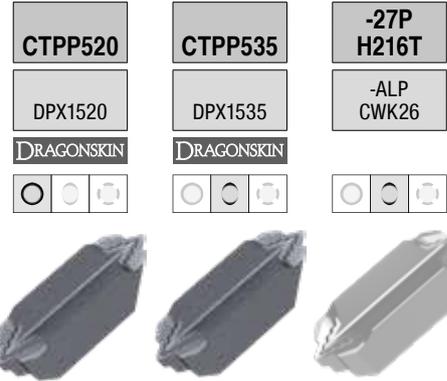
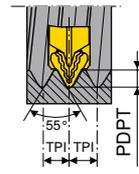
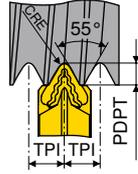
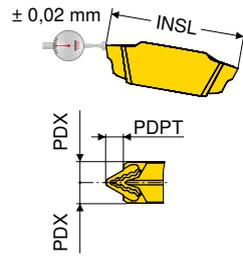
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 110

Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes de filetage, extérieur et intérieur, profil complet

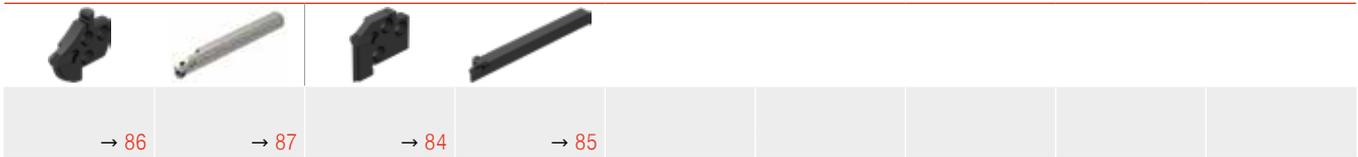


Désignation	Taille	TPI	INSL	PDPT	PDX	CRE	Pour porte-outils	1C/84		1C/84		1C/84	
								Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	70 359 ...	010	21,80	110		
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	70 359 ...	016	21,80			
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	70 359 ...	018	21,80	118	17,60	618
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1	70 359 ...	022	21,80			
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	70 359 ...	030	21,80	130	17,60	630
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	70 359 ...		21,80	132		
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	70 359 ...	034	21,80	134	17,60	634
Aciers									●		●		
Aciers inoxydables									●		●		
Fontes									●				●
Métaux non ferreux									○		○		●
Superaliages									○		●		
Matières trempées													

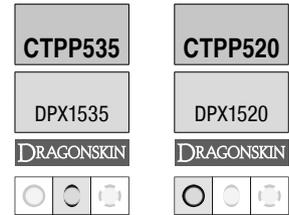
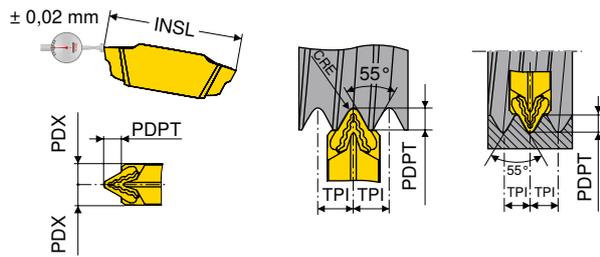
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 110

Usinage intérieur

Usinage extérieur



Plaquettes de filetage, profil partiel



Désignation	Taille	TPI	INSL	PDPT	PDX	CRE	Pour porte-outils	1C/84	
								Référence 70 356 ...	Référence 70 356 ...
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	EUR 21,80	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	EUR 21,80	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	EUR 21,80	130
TC 16-3 EI N 55	TC 16-3 ...	7 - 5	16	4,34	3,10	0,46	E/l.. N TC 16-3	EUR 21,80	150
Aciers								●	●
Aciers inoxydables								●	●
Fontes									●
Métaux non ferreux								○	○
Superaliages								●	○
Matières trempées									

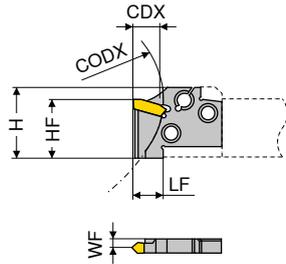
→ V_c Page 101
→ Recommandations d'utilisation 110

Usinage intérieur

Usinage extérieur



ModularClamp MSS – Modules de filetage TC (filets extérieurs)

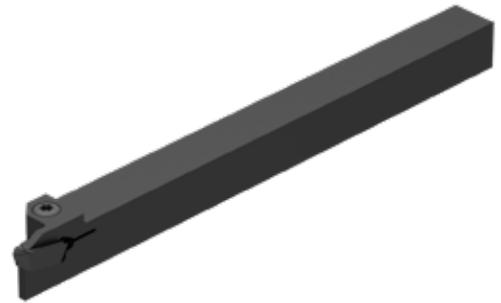
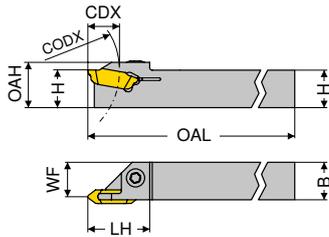


Désignation	TP	TPI	WF	HF	LF	H	CODX	CDX	Pour plaquettes	À gauche			neutre		À droite	
										2C/82		2C/82		2C/82		
										Référence 70 872 ...	EUR	Référence 70 872 ...	EUR	Référence 70 872 ...	EUR	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	85,88	120			85,88	020	
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			85,88	220			
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...	86,51	125			86,51	025	
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...	86,51	325			86,51	225	
E25 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	3,10	13	25	30		12	TC 16-3 ...			86,51	425			



→ 79-83	→ 93-95	→ Chapitre 16													
---------	---------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Outils monobloc TC (filetage extérieur)



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	TP	TPI	H	B	OAL	LH	OAH	WF	CODX	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
											2C/83	2C/83	2C/83	2C/83
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	Référence 70 883 ...	Référence 70 882 ...	Référence 70 883 ...	Référence 70 882 ...
	mm	1/"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR	EUR	EUR
											127,40	012	127,40	012

Pièces détachées

Pour plaquettes

TC16-1/2..

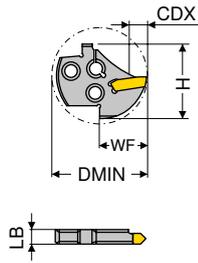


	À gauche		À droite	
Référence	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
EUR	9,28	113	10,34	442
	T15	M4x11		



→ 79-83

ModularClamp MSS – Modules de filetage TC (filets intérieurs)



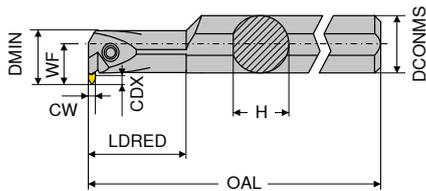
Désignation	TP	TPI	LB	WF	H	DMIN	CDX	Pour plaquettes	À gauche	neutre	À droite
									2C/82	2C/82	2C/82
									Référence 70 887 ...	Référence 70 887 ...	Référence 70 887 ...
	mm	1/''	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR	EUR
I32 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	6,2	5,2	32,2	40	7	TC 16-1 ...	87,34 132		87,34 032
I32 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	6,2	4,1	32,2	40	7	TC 16-2 ...	87,34 332		87,34 232
I32 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	6,2	3,1	32,2	40	7	TC 16-3 ...		87,34 432	



→ 79-83

→ 96

MonoClamp – Barres d'alésage TC (filetage intérieur)



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	WF	DCONMS	H	OAL	LDRED	CDX	DMIN	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
									2C/83		2C/83	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Référence		Référence	
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	70 857 ...		70 856 ...	
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	EUR	EUR	EUR	EUR
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..	138,70	016	138,70	016
									152,80	020	152,80	020
									172,90	025	172,90	025

Pièces détachées

Pour référence

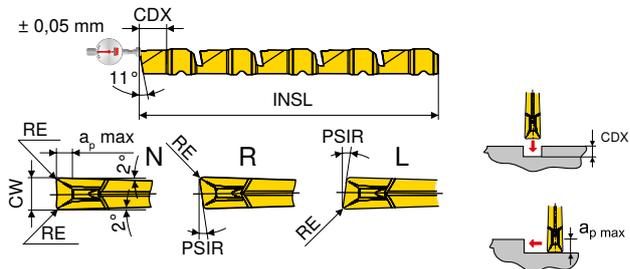
		Référence 80 950 ...			Référence 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 857 016 / 70 856 016	T15	9,28	113	M4x14	8,58	403
70 857 020 / 70 856 020	T20	9,95	114	M5x18	5,72	404
70 857 025 / 70 856 025	T25	10,22	115	M6x20	4,23	405



→ 79-83

MaxiClick – Profondeur de coupe = 5 mm

▲ Lame à 5 plaquettes



-F2
CTP1340

-F2
CCN1340

DRAGONSKIN



Désignation	IH	CW	RE	PSIR	INSL	a _{p max}	CDX	Pour porte-outils	1C/72	
									Référence	70 338 ...
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	EUR	250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	34,80	210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	34,80	220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	34,80	240

- Aciers ●
- Aciers inoxydables ●
- Fontes ●
- Métaux non ferreux ○
- Superaliages ●
- Matières trempées ●

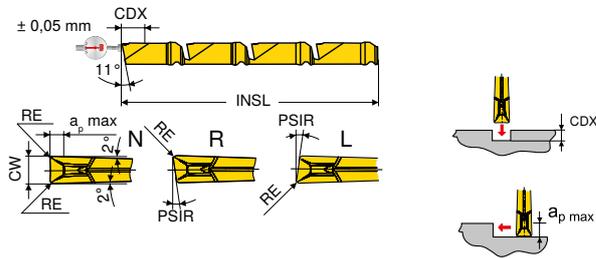
→ V_c Page 106

Usinage intérieur Usinage extérieur

→ 91

MaxiClick – Profondeur de coupe = 10 mm

▲ Lame à 4 plaquettes



Désignation	IH	CW mm	RE mm	PSIR °	INSL mm	a _{p max} mm	CDX mm	Pour porte-outils	1C/72	
									Référence 70 339 ...	EUR
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	270
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	280
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	290
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	28,64	210
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	28,64	220
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	28,64	230
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	240
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	250
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	28,64	260

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

→ V_c Page 106

11

Usinage intérieur

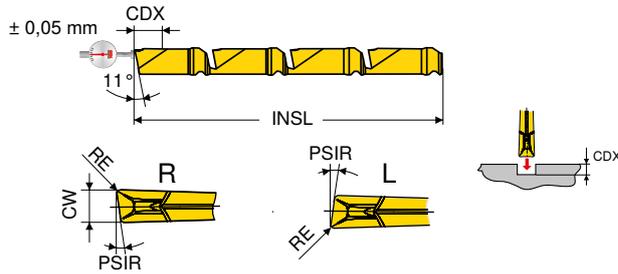
Usinage extérieur



→ 92

MaxiClick – Profondeur de coupe = 10 mm

▲ Lame à 4 plaquettes



Désignation	IH	CW	RE	PSIR	INSL	CDX	Pour porte-outils	1C/72	
								Référence	70 340 ...
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	EUR	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	28,64	260

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

→ V_c Page 106

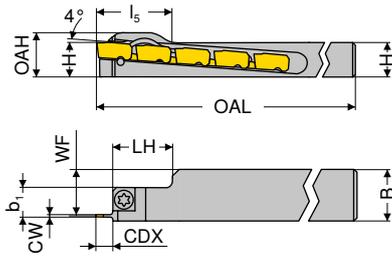
Usinage intérieur

Usinage extérieur



→ 92

MaxiClick – Profondeur de coupe = 5 mm



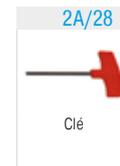
Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H	OAH	B	b ₁	CW	CDX	WF	OAL	LH	l ₅	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
												Référence 2C/71 70 873 ... EUR		Référence 2C/71 70 873 ... EUR	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	88,61	210	88,61	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	88,61	212	88,61	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	88,61	216	88,61	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	103,00	220	103,00	120
MC 05 R/L -2525M	25	28	25	12	1,00 - 1,50	5	23,5	150	23	21	MC 05	109,70	225	109,70	125

Pièces détachées

Pour plaquettes

MC 05



Clé



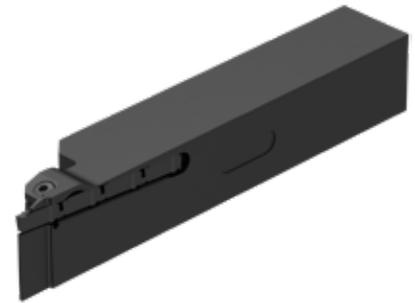
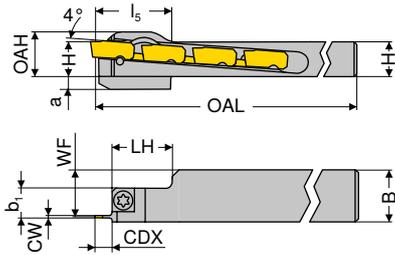
Vis

	Référence 70 950 ... EUR	Référence 70 950 ... EUR
T15	6,41 738	M4x11 3,40 174



→ 88

MaxiClick – Profondeur de coupe = 10 mm



Les illustrations montrent l'exécution à droite.

Désignation	H mm	OAH mm	B mm	b ₁ mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	Pour plaquettes	À gauche		À droite	
													2C/71		2C/71	
													Référence	Référence	Référence	Référence
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR
MC 10 R/L -2525M	25	28	25	12		1,50 - 2,50	10	23,5	150	28	21	MC 10	70 874 ...	70 874 ...	EUR	EUR

1) S = Corps renforcé

Pièces détachées

Pour plaquettes

MC 10

2A/28



Clé

Référence
70 950 ...

EUR
6,41 738

2A/28



Vis

Référence
70 950 ...

EUR
3,40 174

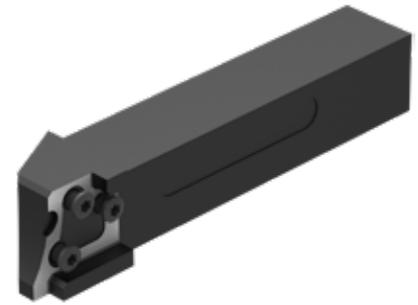
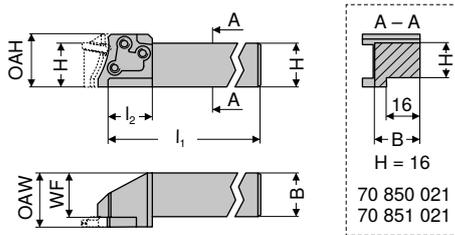
T15

M4x11



→ 89+90

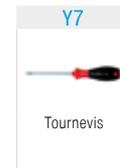
ModularClamp MSS – Porte-outils à 0°



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Pour modules	À gauche		À droite	
									2C/71		2C/71	
									Référence 70 851 ...		Référence 70 850 ...	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	131,20	012	131,20	012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	132,50	016	132,50	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	133,70	021 ¹⁾	133,70	021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	133,70	020	133,70	020
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25	E25 R/L ...	136,50	025	136,50	025
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32	E32 R/L ...	140,20	032	140,20	032

1) Vue suivant coupe A-A



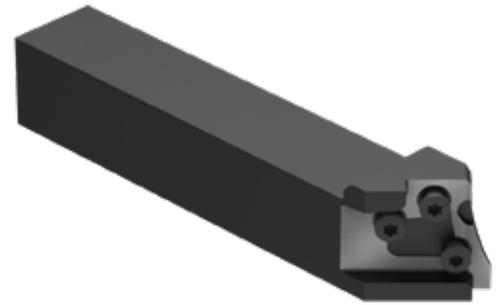
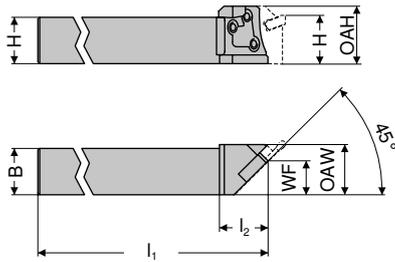
Pièces détachées	Référence 80 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR
Pour référence				
70 851 012 / 70 850 012	T08	7,80	110	M2,5x10 7,09 440
70 851 016 / 70 850 016	T15	9,28	113	M3,5x12,5 8,97 441
70 851 021 / 70 850 021	T15	9,28	113	M4x14 8,58 403
70 851 020 / 70 850 020	T15	9,28	113	M4x14 8,58 403
70 851 025 / 70 850 025	T20	9,95	114	M5x18 5,72 404
70 851 032 / 70 850 032	T25	10,22	115	M6x20 4,23 405

Vue d'ensemble des modules



i Vous trouverez les porte-outils ModularClamp avec connexion HSK-T au → **Chapitre 16.**

ModularClamp MSS – Porte-outils à 45°



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	Pour modules	À gauche		À droite	
									Référence	2C/71	Référence	2C/71
E20 R/L 45-2020J	20	20	21,5	24	14,5	110	20	E20 R/L ...	70 853 ...	020	70 852 ...	020
E25 R/L 45-2525L	25	25	26,0	30	18,0	140	25	E25 R/L ...	70 853 ...	025	70 852 ...	025
									EUR		EUR	
									133,70		133,70	
									136,50		136,50	

i Module à droite → Plaquette à gauche
Module à gauche → Plaquette à droite

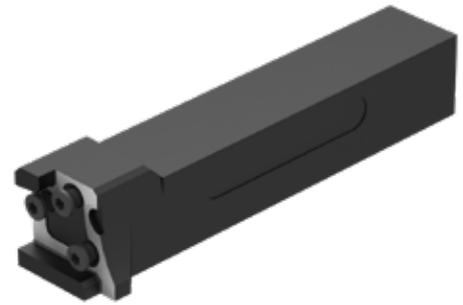
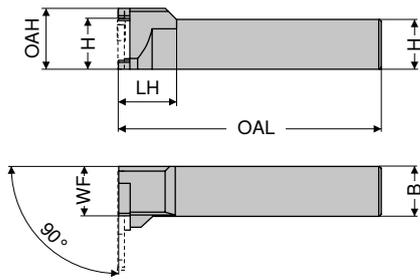
Pièces détachées	Référence	80 950 ...	EUR	113	M4x11	Référence	70 950 ...	EUR	442	M4x14	Référence	70 950 ...	EUR	403
Pour référence														
70 853 020 / 70 852 020	T15		9,28	113	M4x11	10,34	442	8,58	403	M4x14	5,72	404		
70 853 025 / 70 852 025	T20		9,95	114	M5x13,5	10,75	513	5,72	404	M5x18				

Vue d'ensemble des modules



→ 4+5

ModularClamp MSS – Porte-outils à 90°



Les illustrations montrent l'exécution à droite

Désignation	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	Pour mo- dules	À gauche		À droite	
								2C/71	2C/71	2C/71	2C/71
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...	Référence 70 855 ...		Référence 70 854 ...	
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	EUR 133,70	020	EUR 133,70	020
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	EUR 136,50	025	EUR 136,50	025
								EUR 140,20	032	EUR 140,20	032

i Module à droite → Plaquette à gauche
Module à gauche → Plaquette à droite

Pièces détachées	Y7		2A/28	
	Tournevis	Vis	Référence 80 950 ...	Référence 70 950 ...
Pour référence			EUR	EUR
70 855 020 / 70 854 020	T15		9,28 113	M4x14 8,58 403
70 855 025 / 70 854 025	T20		9,95 114	M5x18 5,72 404
70 855 032 / 70 854 032	T25		10,22 115	M6x20 4,23 405

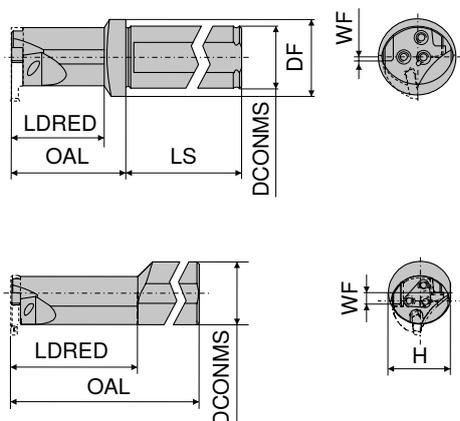
Vue d'ensemble des modules



i Vous trouverez les porte-outils ModularClamp avec connexion HSK-T au → **Chapitre 16.**

ModularClamp MSS – Barres d'alésage GX / TC

▲ Avec lubrification interne



Les illustrations montrent l'exécution à droite

	Désignation	DCONMS	DF	WF	H	OAL	LDRED	LS	Pour modules	À gauche		À droite	
										2C/71	2C/71	2C/71	2C/71
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	146,40	017	146,40	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	179,40	021	179,40	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	205,60	026	205,60	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	265,10	033 ¹⁾	265,10	033 ¹⁾
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	330,60	041	330,60	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	157,80	117	157,80	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	191,90	121	191,90	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	219,60	126	219,60	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	286,40	133 ¹⁾	286,40	133 ¹⁾
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	364,70	141	364,70	141

1) Avec 2 plats de serrage

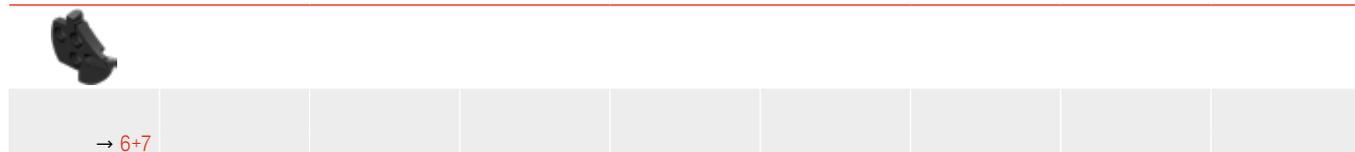
Pièces détachées

Pour modules

	Référence	EUR		Référence	EUR
I 16 R/L	T08	7,80	110	M2,5x10	7,09 440
I 20 R/L	T10	9,14	112	M3x11	7,35 444
I 25 R/L	T15	9,28	113	M3,5x12,5	8,97 441
I 32 R/L	T20	9,95	114	M4,5x17	8,16 445
I 40 R/L/N	T20	9,95	114	M5x18	5,72 404



Vue d'ensemble des modules

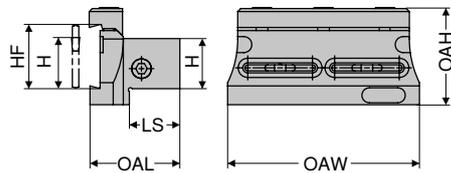


i Vous trouverez les porte-outils ModularClamp avec connexion HSK-T au → **Chapitre 16.**

Blocs porte-lames DC à bride amovible

Conditionnement :

Bloc de serrage complet, sans lame de tronçonnage



Désignation	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	Pour lames	2A/25	
								Référence	EUR
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	70 829 ...	239,00
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	120	239,00
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	025	246,50
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	032	258,00

Pièces détachées	2A/28		2A/28		2A/28	
	Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
Pour référence	70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
70 829 020	G 1/8"	3,56 294	CU70	32,30 290	M6x12	2,22 861
70 829 120	G 1/8"	3,56 294	CU85	32,30 291	M6x12	2,22 861
70 829 025	G 1/8"	3,56 294	CU85	32,30 291	M6x12	2,22 861
70 829 032	G 1/8"	3,56 294	CU85	32,30 291	M6x12	2,22 861

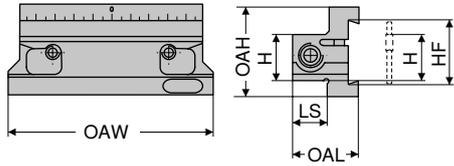
Pièces détachées	2A/28		2A/28		2A/28	
	Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
Pour référence	70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
70 829 020	SW5	3,68 265	19x2,5	4,30 293	23x2,5	4,30 292
70 829 120	SW5	3,68 265	19x2,5	4,30 293	23x2,5	4,30 292
70 829 025	SW5	3,68 265			23x2,5	4,30 292
70 829 032	SW5	3,68 265			23x2,5	4,30 292

11

Blocs porte-lames GX/LX/FX/SX

Conditionnement :

Bloc complet, livré sans lame ni dispositif d'arrosage



Désignation	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	Pour lames	2A/25		
								Référence	70 830 ...	
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	EUR	164,10	020
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	EUR	164,10	025
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	EUR	167,70	032
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	EUR	277,60	132
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	EUR	337,00	140

Pièces détachées

Pour lames

		Référence 70 950 ...		Référence 70 950 ...		Référence 70 950 ...	
		EUR		EUR		EUR	
XLC.. 26..	SW5	3,68	265	41,79	278	2,06	269
XLC.. 32..	SW5	3,68	265	41,79	278	2,06	269
XLC.. 46..	SW6	5,17	266	40,70	279	2,06	282

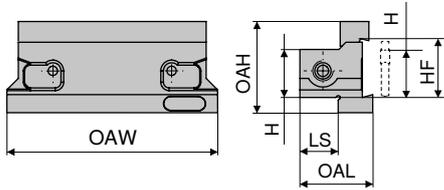


i Vous trouverez les blocs porte-lames avec connexion HSK-T au → **Chapitre 16**

Blocs porte-lames GX/LX/FX/SX à bride amovible

Conditionnement :

Bloc complet, livré sans lame ni dispositif d'arrosage



Désignation	H	HF	OAH	LS	OAL	OAW	Pour lames	2A/25	
								Référence	EUR
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	70 831 ...	199,40
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	020	205,60
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	025	213,30
								032	

Pièces détachées	2A/28		2A/28		2A/28	
	Référence	EUR	Référence	EUR	Référence	EUR
Pour lames						
XLC.. 26..	SW5	3,68 265	70 950 ...	41,79 278	M6x25	2,06 269
XLC.. 32..	SW5	3,68 265	70 950 ...	41,79 278	M6x25	2,06 269

i Vous trouverez les blocs porte-lames avec connexion HSK-T au → **Chapitre 16**

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 DKCVW 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 8	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 5	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-A11 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		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	Superalliages	< 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						

Données de coupe pour plaquettes GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP325 (HCR1325)	CTCP335 (HCR1335)	CTPP345 (HCN1345)	CTPP520 (DPX1520)	CTPP535 (DPX1535)	CTP1340 (CCN1340)	H216T (CWK26)
Index	V _c en m/min.						
1.1	130-260	110-190	80-150	150-200	80-150	80-180	
1.2	150-300	130-250	110-190	150-240	110-170	120-250	
1.3	130-260	110-190	80-150	100-200	80-150	60-150	
1.4	140-240	80-170	70-140	130-180	70-130	120-200	
1.5	150-300	70-170	70-140	140-220	70-130	80-180	
1.6	130-200	70-170	60-180	100-160	60-170	60-150	
1.7	150-230	110-220	70-130	140-190	70-130	80-180	
1.8	100-180	90-210	60-110	100-150	60-110	50-120	
1.9	120-180	90-180	70-130	120-170	60-100	80-150	
1.10	120-180	70-160	60-110	120-170	70-120	50-120	
1.11	100-160	70-160	60-110	100-150	60-110	50-120	
1.12	100-160	70-160	60-110	100-150	60-110	50-120	
1.13	60-110				60-110		
1.14	60-110						
1.15	60-110	70-160	60-100	60-100	60-100	50-120	
1.16	60-110	70-160	60-100	60-100	60-100	50-120	
2.1	140-230	120-200	100-180	110-180	50-150	50-200	
2.2	140-230	120-190	100-180	110-180	50-140	50-180	
2.3	120-210	120-170	80-150	70-140	50-130	50-180	
2.4	60-110	60-90	60-90	70-100	50-80	50-80	
2.5	80-140	70-110	70-110	70-100	50-90	50-100	
2.6	80-140	70-110	70-110	70-100	50-90	50-100	
2.7	60-110	60-90	60-90		50-80	50-80	
3.1	120-210	90-180		180-220		100-200	110-180
3.2	100-170	80-150		140-180		80-160	90-150
3.3	130-210	100-160		160-200		90-190	110-180
3.4	100-170	70-140		120-180		70-160	80-140
3.5	120-250	100-200		180-240		110-230	100-200
3.6	90-190	80-150		160-200		80-160	70-160
3.7	120-240	100-200		180-240		110-230	100-200
3.8	90-190	80-150		160-200		80-160	70-160
4.1				100-1000	100-500	100-500	100-800
4.2				100-800	100-500	100-500	80-800
4.3				100-500	100-500	100-500	50-500
4.4				100-500	100-300	100-300	
4.5				100-350	100-300	100-200	
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				80-250	100-500	100-500	200-600
4.12					100-370	100-370	200-600
4.13							
4.14				80-500	80-180	80-180	80-500
4.15				80-200	60-150	60-150	60-150
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1				25-45			
5.2			20-40	20-40	20-35	20-35	
5.3			20-30	15-25	20-40	20-40	
5.4			20-30	15-25	20-40	20-40	
5.5				10-20	15-25	15-25	
5.6				10-20	15-25	15-25	
5.7				10-20	10-20	10-20	
5.8				10-20	10-20	10-20	
5.9					50-120	50-120	
5.10					30-50	30-50	
5.11					30-50	30-50	
6.1	10-20						
6.2	10-20						
6.3							
6.4							
6.5							

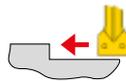
Données de coupe pour plaquettes TX

CWX 500			
Index	V _c m/min.	f mm/tr	Refroidissement
1.1	80-200	0,03-0,1	Emulsion
1.2	80-200	0,03-0,1	Emulsion
1.3	80-200	0,03-0,1	Emulsion
1.4	80-160	0,03-0,1	Emulsion
1.5	80-160	0,03-0,1	Emulsion
1.6	80-160	0,03-0,1	Emulsion
1.7	80-160	0,03-0,1	Emulsion
1.8	80-150	0,03-0,1	Emulsion
1.9	80-200	0,03-0,1	Emulsion
1.10	70-140	0,03-0,07	Emulsion
1.11	70-140	0,03-0,07	Emulsion
1.12	70-140	0,03-0,07	Emulsion
1.13	40-60	0,03-0,07	Emulsion
1.14	40-60	0,03-0,07	Emulsion
1.15	40-60	0,03-0,07	Emulsion
1.16	40-60	0,03-0,07	Emulsion
2.1	80-160	0,02-0,06	Emulsion
2.2	80-160	0,02-0,06	Emulsion
2.3	80-160	0,02-0,06	Emulsion
2.4	20-85	0,02-0,06	Emulsion
2.5	20-75	0,02-0,06	Emulsion
2.6	20-65	0,02-0,06	Emulsion
2.7	20-65	0,02-0,06	Emulsion
3.1	30-180	0,03-0,1	Emulsion
3.2	30-150	0,03-0,1	Emulsion
3.3	30-180	0,03-0,1	Emulsion
3.4	30-120	0,03-0,1	Emulsion
3.5	30-90	0,03-0,1	Emulsion
3.6	20-80	0,03-0,1	Emulsion
3.7	30-90	0,03-0,1	Emulsion
3.8	20-80	0,03-0,1	Emulsion
4.1	120-600	0,05-0,12	Huile
4.2	120-600	0,05-0,12	Huile
4.3	100-450	0,05-0,12	Huile
4.4	70-300	0,05-0,12	Huile
4.5	60-150	0,05-0,12	Huile
4.6	60-150	0,05-0,12	Huile
4.7	100-180	0,05-0,12	Huile
4.8	90-180	0,05-0,12	Huile
4.9	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.10	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.11	120-220	0,05-0,12	Emulsion
4.12	70-150	0,05-0,12	Emulsion
4.13	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.14	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.15	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.16	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.17	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.18	80-180	0,05-0,12	Emulsion
4.19	80-180	0,05-0,12	Emulsion
5.1	30-80	0,01-0,04	Emulsion
5.2	18-75	0,01-0,04	Emulsion
5.3	18-75	0,01-0,04	Emulsion
5.4	18-40	0,01-0,04	Emulsion
5.5	18-40	0,01-0,04	Emulsion
5.6	18-40	0,01-0,04	Emulsion
5.7	15-30	0,01-0,04	Emulsion
5.8	15-30	0,01-0,04	Emulsion
5.9	15-30	0,01-0,04	Emulsion
5.10	100-150	0,01-0,04	Emulsion
5.11	100-150	0,01-0,04	Emulsion
6.1			
6.2			
6.3			
6.4			
6.5			

GX – Profondeurs de passe et avances

GX Standard / GX-E

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



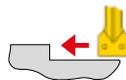
GX Standard / GX-E	Profondeur de passe a_p , en mm						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Largeur en mm	Avances f en mm/tour						
2	0,10-0,15	0,05-0,15	0,05-0,12	0,05-0,10			
3	0,10-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,15	0,05-0,12		
4	0,10-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
5	0,10-0,25	0,10-0,25	0,07-0,25	0,07-0,25	0,07-0,22	0,07-0,20	
6	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,25	0,15-0,22

GX Standard / GX-E
Avances f en mm/tour
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35

i Gorges axiales : réduire l'avance de 40 %.

GX-F2

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



GX-F2	Profondeur de passe a_p , en mm								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Largeur en mm	Avances f en mm/tour								
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	0,04-0,13	0,04-0,12			
4	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15		
5	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
6	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,19	0,10-0,15

GX-F2
Avances f en mm/tour
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325

i Gorges axiales : réduire l'avance de 40 %.

GX-M40

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



GX-M40	Profondeur de passe a_p , en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Largeur en mm	Avances f en mm/tour							
2	0,10-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15				
3	0,10-0,22	0,10-0,22	0,10-0,21	0,10-0,20	0,10-0,17			
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	0,10-0,17		
5	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20	
6	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20

GX-M40
Avances f en mm/tour
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325

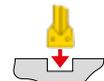
i Gorges axiales : réduire l'avance de 40 %.

GX-27P

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



GX-27P	Profondeur de passe a_p , en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Largeur en mm	Avances f en mm/tour							
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			
4	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,25		
5	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,30	
6	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,36	0,10-0,33	0,10-0,30

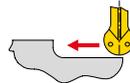
GX-27P
Avances f en mm/tour
0,05-0,20
0,05-0,25
0,05-0,30
0,10-0,35
0,10-0,40

i Gorges axiales : réduire l'avance de 40 %.

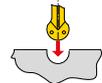
GX – Profondeurs de passe et avances

GX-M3

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



GX-M3	Profondeur de passe a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rayon RE en mm	Avances f en mm/tour							
1,5	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30					
2	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,30				
2,5	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,40	0,15-0,35			
3	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,60	0,20-0,50	0,20-0,40		

GX-M3
Avances f en mm/tour
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,35

GX-27P Rayonnée

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



GX-27P Rayonnée	Profondeur de passe a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rayon RE en mm	Avances f en mm/tour							
1,5	0,10-0,45	0,05-0,45	0,05-0,40					
2	0,15-0,50	0,10-0,50	0,10-0,50	0,10-0,40				
2,5	0,15-0,60	0,10-0,60	0,10-0,60	0,10-0,50	0,10-0,45			
3	0,25-0,70	0,20-0,70	0,15-0,70	0,15-0,70	0,15-0,65	0,15-0,60	0,15-0,55	
4	0,25-0,80	0,20-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,75	0,15-0,70

GX-27P Rayonnée
Avances f en mm/tour
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35

GX-M1

GX-Rayonnées

GX-Pour gorges de circlips

Gorges / Tronçonnage



Gorges / Tronçonnage



Gorges



GX-M1		GX-Rayonnées		GX-Circlips	
Largeur en mm	Avances f en mm/tour	Rayon RE en mm	Avances f en mm/tour	Largeur en mm	Avances f en mm/tour
2	0,05-0,15	0,80	0,05-0,10	0,60-1,70	0,02-0,09
3	0,10-0,20	1,00	0,05-0,15	1,95-2,25	0,05-0,10
4	0,10-0,25	1,20	0,05-0,15	2,75-3,25	0,05-0,12

Avances et recommandations pour la réalisation de gorges frontales et de chariotages avec GX 24

Choix des avances

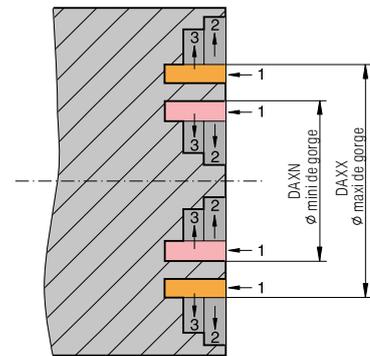
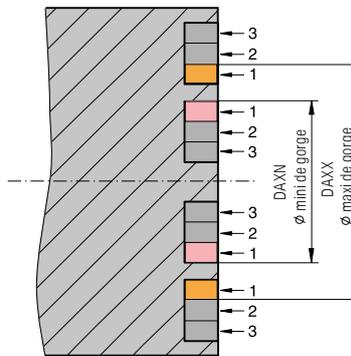
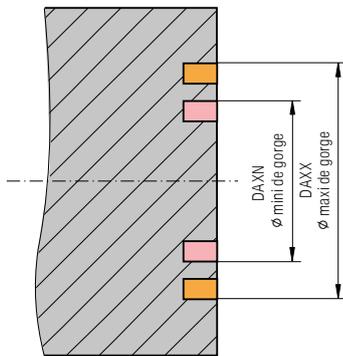
GX

Désignation	f en mm/tr	f en mm/tr	a _{p,max} mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05-0,15	0,10-0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05-0,20	0,10-0,30	3,5

Gorges frontales

Gorges frontales (élargissements)

Gorges frontales et dressage de faces



Possibles uniquement avec modules correspondant à la plage de diamètres définie (ex. 50-70 mm).

Les élargissements de gorge sont possibles au-delà et en deça de la plage de diamètres indiquée sur le module.

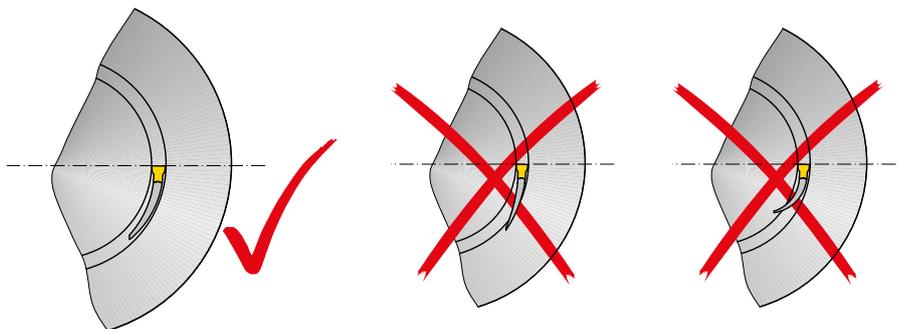
Les élargissements de gorges par dressage de face sont possibles au-delà et en deça de la plage de diamètres indiquée sur le module.

Important : La plage de diamètres indiquée s'applique toujours au diamètre extérieur de la gorge !

Important : Seule la première passe doit se situer dans la plage de diamètres indiquée sur le module. La profondeur des passes d'élargissement ne doit pas dépasser celle de la première passe de gorge.

Important : Seule la première passe doit se situer dans la plage de diamètres indiquée sur le module.

i Attention : Le diamètre des gorges frontales doit être conforme à la plage de diamètres indiquée sur le module. Dans le cas contraire, l'outil risque d'être endommagé ou détruit.



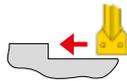
Module frontal correct

Module frontal incorrect

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	Avances f en mm/tour		
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

MaxiClick 05
Avances f en mm/tour
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	Avances f en mm/tour				
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

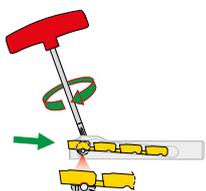
Gorges / Tronçonnage



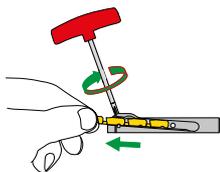
MaxiClick 10

MaxiClick 10
Avances f en mm/tour
0,03-0,11
0,03-0,12
0,03-0,15

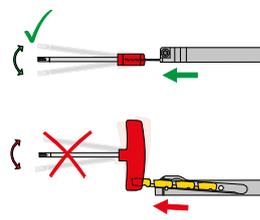
MaxiClick – Fonctionnement du système



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

SX – Profondeurs de passe et avances

SX-F2

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



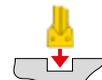
SX-F2	Profondeur de passe a_p en mm									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
Largeur en mm	Avances f en mm/tour									Avances f en mm/tour
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10						0,05-0,15
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15	0,04-0,13	0,04-0,12				0,075-0,20
4	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15			0,10-0,25

SX-M2

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



SX-M2	Profondeur de passe a_p en mm								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Largeur en mm	Avances f en mm/tour								Avances f en mm/tour
2	0,05-0,17	0,05-0,13	0,05-0,10						0,05-0,15
3	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,18	0,07-0,15					0,075-0,20
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	0,10-0,18				0,10-0,25
5	0,12-0,27	0,12-0,27	0,12-0,27	0,12-0,25	0,12-0,22				0,10-0,30
6	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,25	0,15-0,20			0,15-0,35

SX-27P

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



SX-27P	Profondeur de passe a_p en mm								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Largeur en mm	Avances f en mm/tour								Avances f en mm/tour
2	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20					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				0,05-0,25
4	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,25			0,05-0,30

SX/LX – Profondeurs de passe et avances

SX-M1

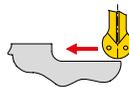
Gorges / Tronçonnage



SX-M1	
Largeur en mm	Avances f en mm/tour
2	0,05-0,15
3	0,10-0,20
4	0,10-0,25
5	0,15-0,30
6	0,15-0,35

SX-M3

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



SX-M3	Profondeur de passe a _p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rayon en mm	Avances f en mm/tour							
1,5	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30					
2	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,30				
2,5	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,40	0,15-0,35			
3	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,60	0,20-0,50	0,20-0,40		

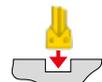
SX-M3
Avances f en mm/tour
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,35

LX-M2

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



LX-M2	Profondeur de passe a _p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Largeur en mm	Avances f en mm/tour							
8	0,17-0,45	0,17-0,45	0,17-0,45	0,17-0,45	0,17-0,40	0,17-0,37	0,17-0,35	
10	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,46	0,20-0,42	0,20-0,38	0,20-0,35

LX-M2
Avances f en mm/tour
0,20-0,50
0,20-0,50

LX-M3

Chariotage



Gorges / Tronçonnage



LX-M3	Profondeur de passe a _p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Rayon en mm	Avances f en mm/tour							
4	0,25-0,80	0,25-0,80	0,25-0,80	0,25-0,80	0,25-0,80	0,25-0,70	0,25-0,60	0,25-0,50

LX-M3
Avances f en mm/tour
0,15-0,35

AX/FX – Profondeurs de passe et avances

AX-F50

Dressage de faces



Gorges frontales



AX-F50	Profondeur de passe a_p en mm			
	0,5	1,0	1,5	2,3
Dimensions	Avances f en mm/tour			
AX 05	0,03-0,10	0,03-0,10		
AX 10	0,03-0,13	0,03-0,13	0,03-0,135	
AX 15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15

1, Gorges	
Avances f en mm/tour	Avances f en mm/tour
0,025-0,080	0,025-0,20
0,025-0,065	0,05-0,25
0,025-0,050	0,05-0,30

FX-F1

Gorges / Tronçonnage



FX-F1	Avances f en mm/tour
Largeur en mm	
2,2	0,025-0,10
3,1	0,05-0,15
4,1	0,05-0,20

FX-M1

Gorges / Tronçonnage



FX-M1	Avances f en mm/tour
Largeur en mm	
2,20	0,05-0,15
3,10	0,08-0,18
4,10	0,10-0,20
5,10	0,15-0,28
6,50	0,15-0,33
8,20	0,20-0,40
9,70	0,20-0,40

FX-27P

Gorges / Tronçonnage



FX-27P	Avances f en mm/tour
Largeur en mm	
2,20	0,01-0,10
3,10	0,015-0,125
4,10	0,05-0,15

FX-R2

Gorges



FX-R2	Avances f en mm/tour
Largeur en mm	
3,10	0,10-0,275
4,10	0,15-0,35

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	3,5	4,0	4,5	5,0
Nombre de passes	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Hauteur du filet en mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

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	3,5	4,0	4,5	5,0
Nombre de passes	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
Hauteur du filet en mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

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	7	6	5
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	12-20	12-20	12-20
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	2,41	2,81	3,37

Profil partiel : filetages extérieurs et intérieurs, 60°

Extérieur	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60								TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60				
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	3,5	4,0	4,5	5,0
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	12-20	13-21	14-22	14-22
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	2,45	2,83	3,21	3,59

Intérieur	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60								TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60				
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	3,5	4,0	4,5	5,0
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	12-20	13-21	14-22	14-22
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	2,07	2,40	2,72	3,05

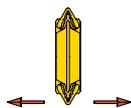
Profil partiel : filetages extérieurs et intérieurs, 55°

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	
Nombre de passes	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	

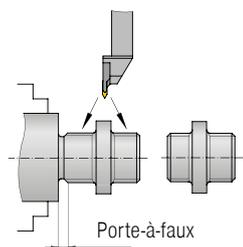
Intérieur	TC 16-2EI-G55							TC 16-3EI-N55		
	Pas en filets/pouce	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Nombre de passes	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22	
Hauteur du filet en mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56	

Comparaison entre système de filetage TC et système conventionnel

TC

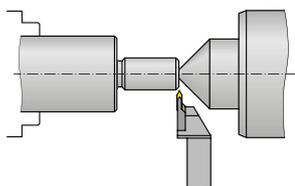


- ▲ L'exécution neutre de la plaquette permet l'utilisation dans les deux sens
- ▲ Seulement une plaquette de filetage par pas pour filets à profils partiels et Whitworth; seulement deux plaquettes (intérieure - extérieure) par pas pour filets ISO
- ▲ Moins d'articles en stock
- ▲ Excellente formation des copeaux grâce à la géométrie disposant d'un angle de coupe de + 10°

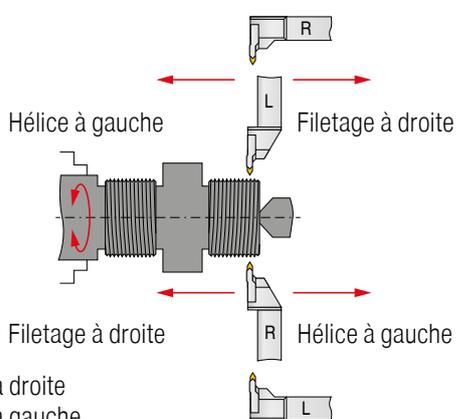


Solution économique car :

- ▲ 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



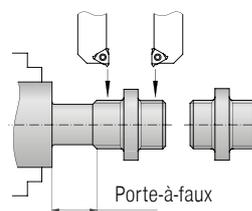
R = Outil à droite
L = Outil à gauche

- ▲ Utilisation simplifiée, car les outils ne nécessitent pas de correction angulaire dans les deux sens

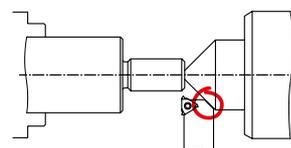
Plaquette conventionnelle



- ▲ 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)



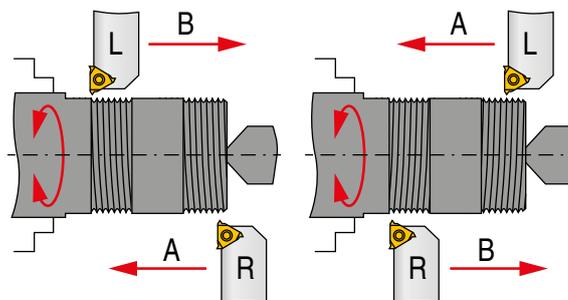
- ▲ Cette opération requiert 2 outils
- ▲ Perte supplémentaire de matière et de stabilité due à un grand porte-à-faux



- ▲ Mauvaise accessibilité
- ▲ Danger de collision

Filetage à droite

Hélice à gauche

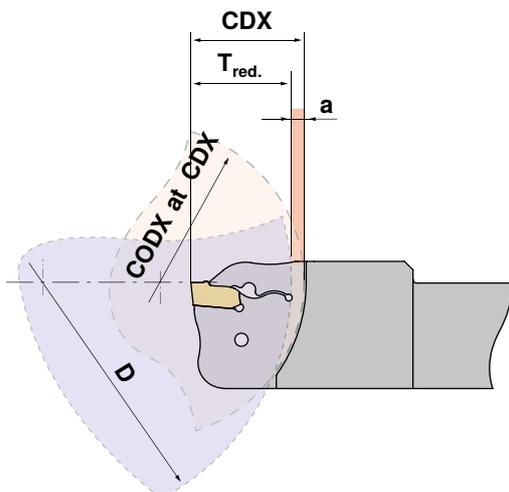


- ▲ Correction de l'angle d'hélice nécessaire en fonction du rapport: \emptyset / pas
- ▲ Ne peut être utilisé que dans un seul sens

ModularClamp



Les modules ModularClamp sont harmonisés avec un diamètre de pièce donné CODX en fonction de la taille de la construction. Si le diamètre de la pièce est supérieur au CODX du module de tronçonnage, la profondeur de tronçonnage possible se réduit de la cote „a“.



- CDX** Profondeur de tronçonnage maximale en mm
- CDOX** Ø max de la pièce en mm à la profondeur de tronçonnage maximale
- a** Valeur de réduction en mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Réduction de la profondeur de tronçonnage

Taille de construction	Réduction de la valeur de plongée a (mm)																
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800

Diamètre de la pièce D (mm)

Diamètre maximal de la pièce (CODX)
pour une utilisation totale de la valeur (CDX) en mm

Exemple :

E25R21-GX24-3

Taille de construction 25

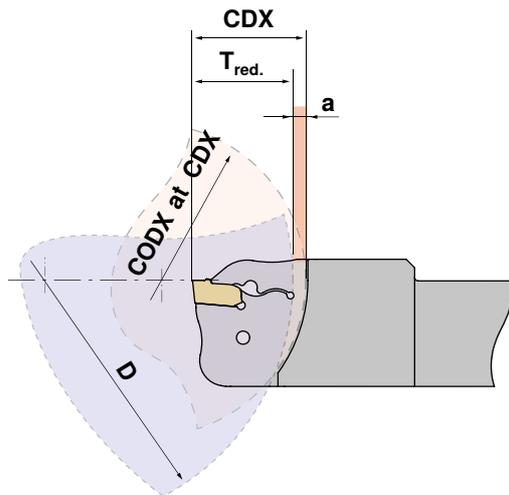
CDX = 21 mm, Ø 75 mm

$$D = \text{Ø } 100 \text{ mm} \qquad CDX - a = T_{red.}$$

$$\qquad \qquad \qquad 21 - 2 = 19 \text{ mm}$$

MonoClamp

SX



Les outils MonoClamp sont harmonisés avec un diamètre de pièce donné CODX en fonction de la taille de la construction. Si le diamètre de la pièce est supérieur au CODX du module de tronçonnage, la profondeur de tronçonnage possible se réduit de la cote „a“.

- CDX Profondeur de tronçonnage maximale en mm
- CDOX Ø max de la pièce en mm à la profondeur de tronçonnage maximale
- a Valeur de réduction en mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Réduction de la profondeur de tronçonnage

Queue	Réduction de la valeur de plongée a (mm)																	
	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450										
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600										
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950								
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950								
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930										
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350								
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350								

Diamètre de la pièce D (mm)

Diamètre maximal de la pièce (CODX) pour une utilisation totale de la valeur (CDX) en mm

11

Exemple :

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

$$D = \text{Ø } 200 \text{ mm} \qquad CDX - a = T_{red.} \\ 33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

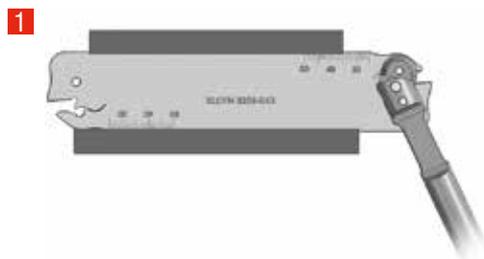
Principe de serrage : Système SX

Fonctionnement du système – Ouverture et fermeture du logement de la plaquette

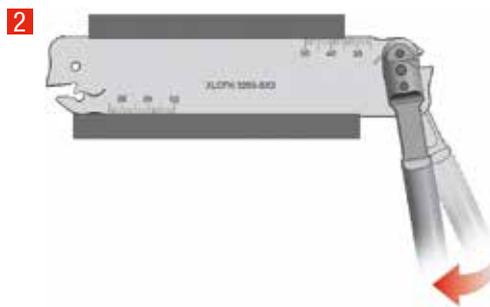
Système précis pour le serrage et le démontage des plaquettes.

La clé a été conçue de sorte que le matériau ne soit pas sollicité au-delà de sa limite élastique.

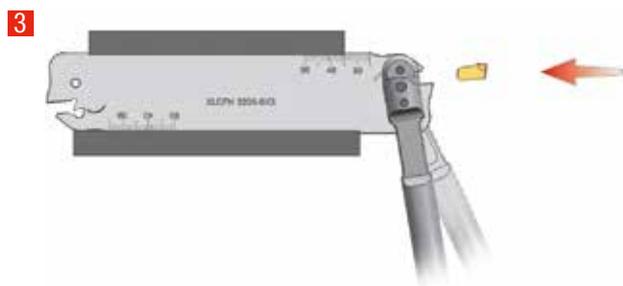
Grâce à cela, la durée de vie des logements de plaquettes et des lames est considérablement prolongée.



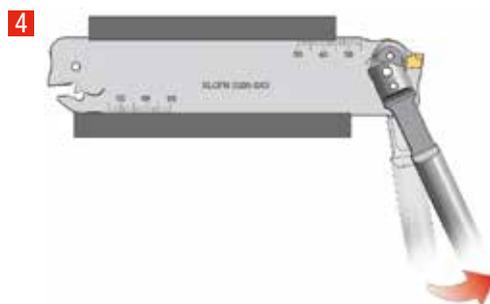
1 Insérer les pions de la clé dans les deux trous prévus à cet effet.



2 Pousser sur la clé. Le logement de la plaquette s'écarte légèrement.



3 Maintenir la clé sous pression, et insérer la plaquette dans son logement.



4 Tirer la clé vers l'avant. Le logement de plaquette se retend, et la plaquette est serrée fermement.

i Assurez-vous que lors du changement de la plaquette la clé soit toujours sous tension !

La conception de la lame permet l'utilisation de la clé de montage de chaque côté.



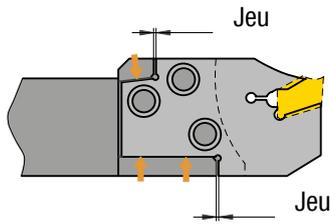
Porte-à-faux maximal des lames en chariotage

Lame	Porte-à-faux maximal
SX 2 - SX 3	25 mm
SX 4 - SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



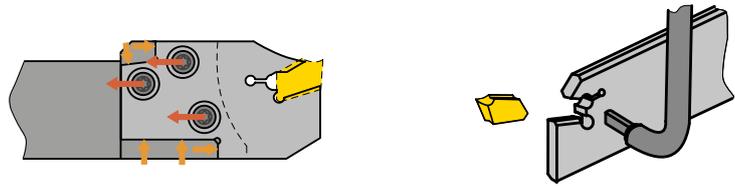
Principe de serrage – Module ModularClamp

Module desserré



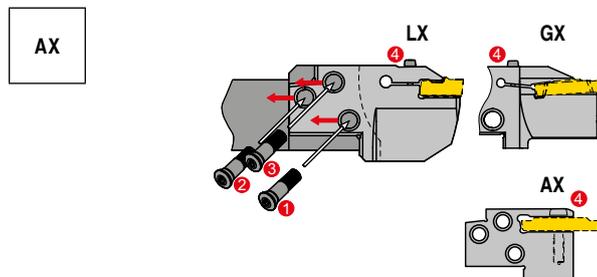
▲ Le jeu entre le module et la butée plane permet le serrage axial

Module serré



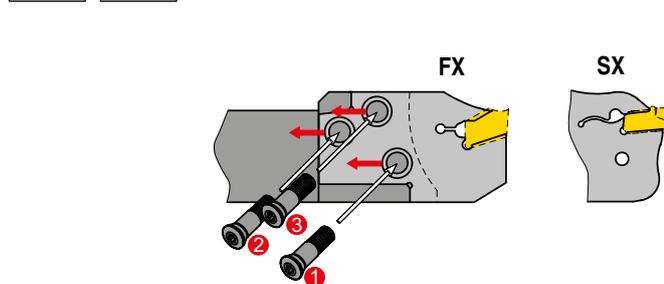
▲ Serrage axial avec butée plane
▲ Connexion sans jeu pour une stabilité optimale

GX LX Serrage actif des plaquettes



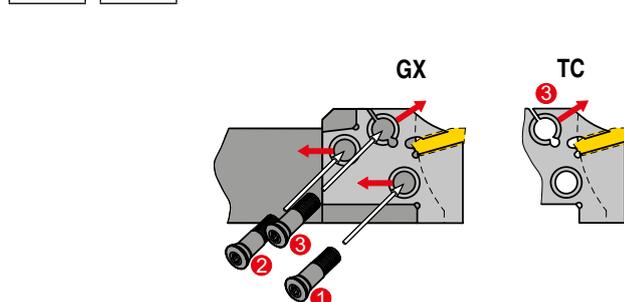
Les vis 1, 2 et 3 assurent le serrage du module. L'indexage de la plaquette se fait par la partie élastique du module à l'aide de la vis supplémentaire 4.

FX SX Auto-serrage des plaquettes



Les vis 1, 2 et 3 assurent le serrage du module. Auto-serrage de la plaquette.

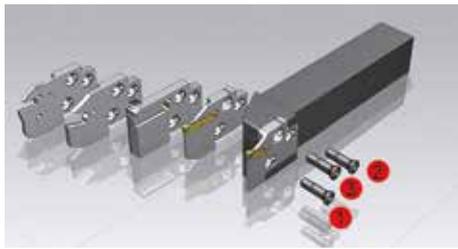
GX TC Serrage actif des plaquettes



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
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – Barres d'alésage



i Veuillez respecter l'ordre de montage des vis !

ModularClamp – Barres d'alésage	Vis	Torx	Couple de serrage	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

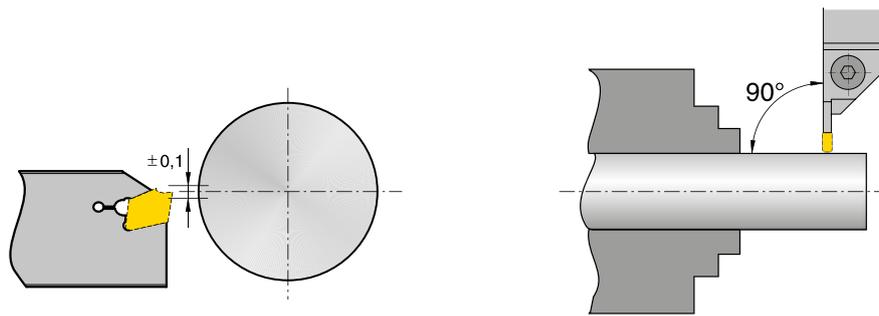
Couples de serrage des vis de plaquettes (système monobloc)

Couples de serrage préconisés

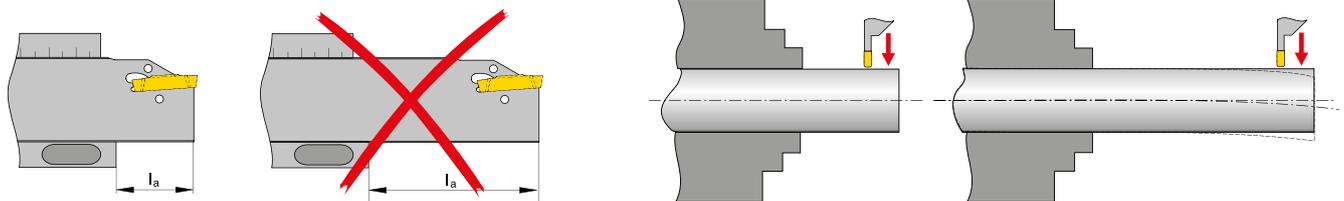
Système	Vis	Torx	Couple de serrage	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

Instructions générales

Réglage de l'outil

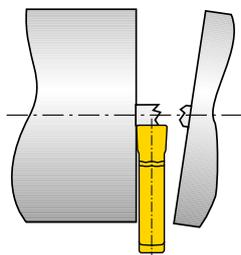


Porte-à-faux de l'outil

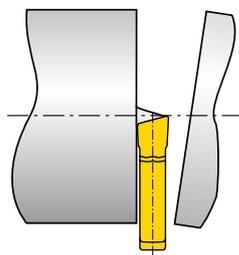


i Recommandation : le porte-à-faux l_a ne doit pas dépasser 8 fois la largeur de la plaquette « s ».

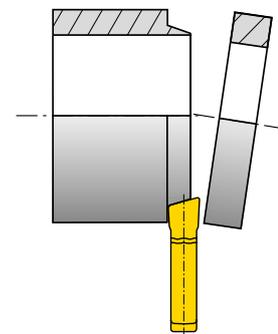
Recommandations pour gorges



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).



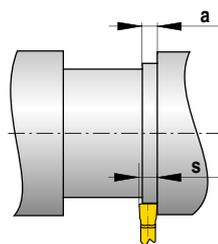
Utilisez des plaquettes R ou L pour réduire la formation de « tétons ». Réduisez l'avance « f » d'environ 20 à 50 % à cause des forces de flexion.



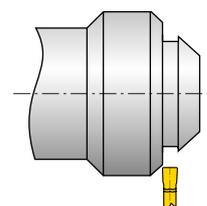
Utilisez des plaquettes R ou L pour éviter la formation de bavures. Réduisez l'avance « f » d'environ 20 à 50 % à cause des forces de flexion.

11

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 %.

Problèmes lors de tronçonnage et gorges FX/SX/GX/LX

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
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Avance	
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Avance à l'approche du centre	
↑	↓		⤿	⤿	↓	↓	↓	↓	↑	Brise-copeaux	Choix des plaquettes
					●					Exécution R / L	
↑	↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑			Rayon en bout	
↓	↑	↑								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	Utiliser

↑ 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	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)	Autres critères	
↓	↑	↑		↔	↔	↑	↔	↑	↓	↓	Nombre de passes		
				●	●	●					Passes de finition (arasage)	Choix des plaquettes	
			●			●	●			●	Brise-copeaux		
↑	↓	↑									Matériau de coupe ↑ Résistance à l'usure ↓ Ténacité	Autres critères	
				●	●	●					Profil complet		
											Profil partiel		
	↔					↔	↔				Stabilité outil / plaquette	Autres critères	
	↔					↔	↔				Stabilité pièce		
	↓					↓	↓				Porte-à-faux		
↔	↔	↔				↔	↔				Hauteur de centre	Autres critères	
●	●	●	●	●		●					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

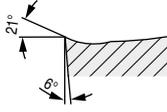
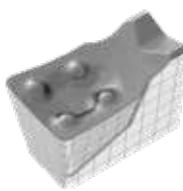
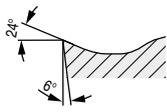
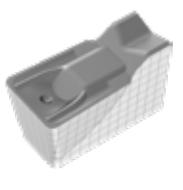
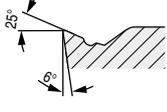
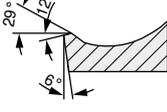
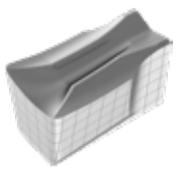
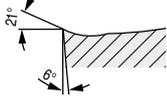
- ▲ Oxydation de l'arête de coupe
- ▲ Température trop élevée

Solutions

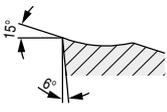
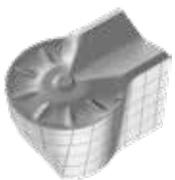
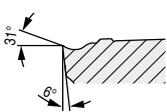
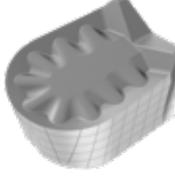
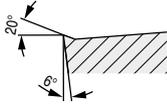
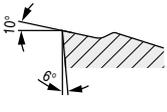
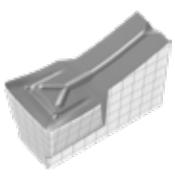
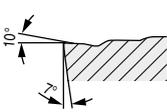
- ▲ Faire varier les profondeurs de passe
- ▲ Réduire la vitesse de coupe
- ▲ Optimiser la lubrification (orientation et pression)

Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

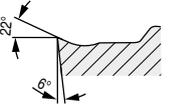
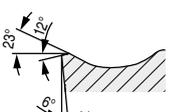
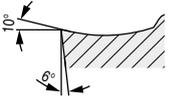
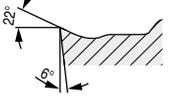
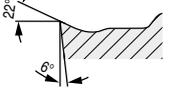
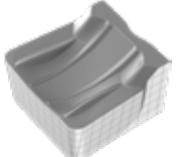
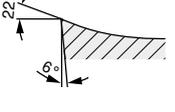
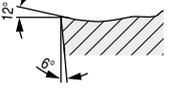
Système GX

		Coupe continue 	Coupe irrégulière 	Coupe interrompue 	Profil	f en mm/tr
-F2 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles ▲ Efforts de coupe faibles ▲ 1er choix pour les aciers inoxydables 		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,05-0,15
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-Standard / -E <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie positive ▲ Pour avances faibles à moyennes ▲ Efforts de coupe faibles ▲ Utilisation universelle ▲ 1er choix pour les gorges frontales 		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,05-0,17
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-M40 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie stable ▲ Pour avances moyennes ▲ Utilisation universelle ▲ Bon contrôle copeaux 		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,075-0,20
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-M1 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Arête de coupe très stable ▲ Pour avances moyennes à élevées ▲ Pour coupes interrompues ▲ Pour matériaux à haute résistance ▲ 1er choix pour le tronçonnage 		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,1-0,20
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-27P <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Plaquette rectifiée ▲ Arête vive ▲ Surfaces polies ▲ 1er choix pour les non-ferreux 						0,05-0,25
		H216T (CWK26)	H216T (CWK26)	H216T (CWK26)		

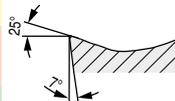
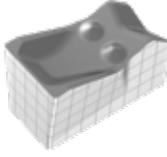
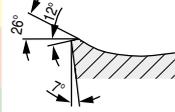
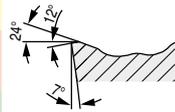
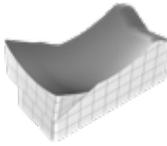
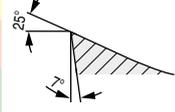
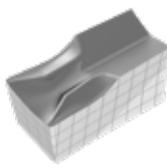
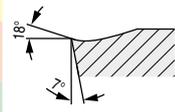
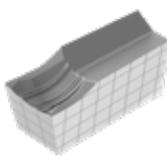
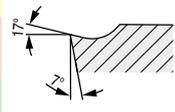
Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Système GX		Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr
						
Standard – Rayonnée ▲ Géométrie positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles à moyennes ▲ Efforts de coupe faibles ▲ Pour gorges rayonnées ou copiage		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		0,05-0,20
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
-M3 – Rayonnée ▲ Géométrie stable ▲ Pour avances moyennes à élevées ▲ Bonne qualité de surface ▲ Pour gorges rayonnées ou copiage		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTCP335 (HCR1325/HCR1335)	CTCP335 (HCR1335)		0,07-0,20
		CTCP335 (HCR1335)	CTCP335 (HCR1335)			
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTCP335 (HCR1325/HCR1335)	CTCP335 (HCR1335)		
27P – Rayonnée ▲ Géométrie très positive ▲ Plaquette rectifiée ▲ Arête vive ▲ Surfaces polies ▲ 1er choix pour les non-ferreux						0,05-0,30
		H216T (CWK26)	H216T (CWK26)	H216T (CWK26)		
Standard ▲ Géométrie positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles ▲ Faibles rayons de bec ▲ Pour les gorges de circlips		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			0,05-0,30
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CCN1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
-F50 ▲ Géométrie positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles ▲ Faibles rayons de bec ▲ Pour les gorges frontales		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			0,025-0,125
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CCN1340 (CCN1340)	CCN1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			

Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Système SX		Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr
						
-F2		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,05-0,15
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)			
-M1		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,10-0,20
		CTCP335 (HCR1335)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-M2		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,075-0,20
		CTCP335 (HCR1335)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)	CTCP335 (HCR1335)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-27P						0,05-0,25
		H216T (CWK26)	H216T (CWK26)	H216T (CWK26)		
-M3 – Rayonnée		CTCP335 (HCR1335)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		0,05-0,20
		CTCP335 (HCR1335)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTCP335 (HCR1335)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
-M2		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTCP335 (HCR1335)		0,20-0,50
		CTCP335 (HCR1335)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)	CTCP335 (HCR1335)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
-M3 – Rayonnée		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		0,15-0,35
		CTCP335 (HCR1335)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		

Brise-copeaux / Conseils d'utilisation

Système FX		Coupe continue	Coupe irrégulière	Coupe interrompue	Profil	f en mm/tr
						
-F1 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Pour avances faibles à moyennes ▲ Efforts de coupe faibles ▲ Bon contrôle copeaux ▲ Tendance faible aux arêtes rapportées 		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,05-0,15
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
-M1 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Arête de coupe très stable ▲ Pour avances moyennes à élevées ▲ Pour coupes interrompues ▲ Pour matériaux à haute résistance ▲ 1er choix pour le tronçonnage 		CTCP325 (HCR1325)	CTCP335/CTP1340 (HCR1335/CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,08-0,20
		CTCP335 (HCR1335)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)	CTCP325 (HCR1325)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		
-R2 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très stable ▲ Pour avances élevées ▲ Bon contrôle copeaux 		CTCP325 (HCR1325)	CTP1340 (CCN1340)	CTPP345 (HCN1345)		0,10-0,27
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
		CTCP325 (HCR1325)	CTCP325/CTP1340 (HCR1325/CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340/CTPP345 (CCN1340/HCN1345)	CTPP345 (HCN1345)		
-27P <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Plaquette rectifiée ▲ Arête vive ▲ Surfaces polies ▲ 1er choix pour les non-ferreux 						0,03-0,13
		H216T (CWK26)	H216T (CWK26)	H216T (CWK26)		
-F2 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles ▲ Efforts de coupe faibles ▲ 1er choix pour les aciers inoxydables 		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		0,05-0,10
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)		
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
-F3 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Géométrie très positive ▲ Arête de coupe rectifiée ▲ Pour avances faibles ▲ Efforts de coupe faibles ▲ Tendance faible aux arêtes rapportées 		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			0,02-0,06
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			
		CTP1340 (CCN1340)	CTP1340 (CCN1340)			

Système de codification des outils à tronçonner ou à gorges Plaquettes de tronçonnage

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Système de tronçonnage (GX)	Longueur de la plaquette (16 mm)	Classe de largeur de la plaquette (2 mm)	Forme de la plaquette, Applications	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)
E	25	R	12	GX	16	2
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

E	25	R	00	2525	L
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)

Outils monobloc

E	25	R	00	33	2525	M	K	DC	SX3
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°	Profondeur maximale (33 mm)	Section du PO 25x25 mm	Longueur d'outil M = (selon ISO)	Serrage plaquette K = Par clé	Système de lub. DC = DirectCooling	Largeur plaquette (3 mm)



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

CTCP325	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu CVD, TiCN-Al₂O₃ ▲ ISO P25 K30 M20 ▲ Nuance très résistante à l'usure pour l'usinage des aciers et des fontes avec des vitesses de coupe élevées. Nuance à utiliser en périphérie 	CTPP520	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, TiAlTaN ▲ ISO P20 M15 K25 N25 S25 ▲ Nuance résistante à l'usure pour l'usinage des aciers sous arrosage
HCR1325		DPX1520	
CTCP335	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, TiCN-Al₂O₃ ▲ ISO P35 M30 K35 ▲ Nuance très tenace pour l'usinage des aciers et des fontes 	CTPP535	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, AlTiN ▲ ISO P35 M30 S30 N30 ▲ Nuance tenace et universelle dédiée au filetage
HCR1335		DPX1535	
CTPP345	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, TiAlTaN ▲ ISO P45 M40 S40 ▲ 1er choix lors de l'usinage des aciers et des aciers inoxydables dans des conditions instables 	H216T	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure non revêtu ▲ ISO K15 N15 ▲ Nuance pour l'usinage des alliages d'aluminium et des autres non-ferreux ▲ Très bien adaptée à l'usinage HSC (UGV)
HCN1345		CWK26	
CTP1340	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, TiAlTaN ▲ ISO P30 M25 K30 S30 N30 ▲ Nuance universelle pour l'usinage des aciers, des aciers inoxydables, des fontes et des superalliages 	CWX500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Carbure revêtu, TiAlN ▲ ISO K30 ▲ La nuance universelle adaptée à la quasi-totalité des matériaux
CCN1340			

Application

