





Taladrado

- 1 Brocas HSS
- 2 Brocas de metal duro integral
- 3 Brocas de plaquitas intercambiables
- 4 Escariadores y avellanadores
- 5 Cabezales de mandrinado de precisión

Roscado

- 6 Machos de corte y laminación
- 7 Fresas de roscar por interpolación
- 8 Roscado en torno con plaquitas

Torneado

- 9 Herramientas de torneado de plaquitas
- 10 Herramientas multifunción – EcoCut y FreeTurn
- 11 Herramientas de tronzado y ranurado
- 12 Torneado mini

11

Fresado

- 13 Fresas HSS
- 14 Fresas de metal duro integral
- 15 Fresado con plaquitas intercambiables

Sujeción

- 16 Portaherramientas para máquina y Accesorios
- 17 Sujeción de piezas

- 18 Ejemplo de materiales e Índice de artículos

Índice

Explicación de los símbolos	2
Toolfinder – Vista general de los sistemas	3
Toolfinder – Mecanizado exterior	4+5
Toolfinder – Mecanizado interior	6+7
Gama de producto	8-100
Información técnica	
Datos de corte	101-103
Profundidades de corte y avances	104-110
TC – Datos de corte; número de pasadas y profundidad	111
Comparativa de roscado entre el sistema TC y el convencional	112
Reducción de la profundidad de corte	113+114
Funcionamiento de la sujeción	115+116
Par de apriete de tornillos para ModularClamp	117
Ventajas de DirectCooling	118
Ventajas de la estrategia de torneado trocoidal	118
Notas generales	119
Causas del desgaste y soluciones a problemas	120-122
Vista general de los rompevirutas	123-126
Códigos para herramientas de ranurado y tronzado	127
Calidades y aplicación referida a materiales	128+129

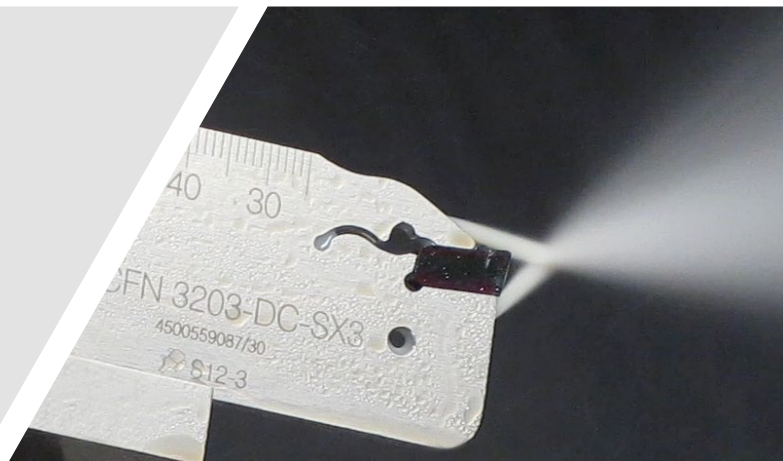
CERATIZIT \ Performance

Herramientas de calidad Premium para conseguir el mejor rendimiento.

Las herramientas de calidad Premium de la línea de productos **CERATIZIT Performance** se han creado para usos especiales y destacan por su excelente rendimiento. Si requiere un rendimiento elevado en su producción y los mejores resultados, le recomendamos las herramientas Premium de esta gama.

Ventajas de la lama DirectCooling

- ▲ Incluso con baja presión los mejores resultados de mecanizado
El mayor caudal de todas las lamas con refrigeración interna del mercado.
- ▲ Fácil de usar
Sin tornillo de estanqueidad con lamas reforzadas
- ▲ Componentes de fácil manipulación, para un proceso seguro y una larga vida útil
Tornillo de sellado de acero (para lamas estándar)



Explicación de los símbolos



Ranurado



Uso principal



Torneado longitudinal



Uso ampliado



Refrentado



Repetibilidad



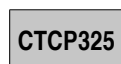
Ranurado axial



F: Mecanizado de acabado
M: Mecanizado medio
R: Mecanizado de desbaste

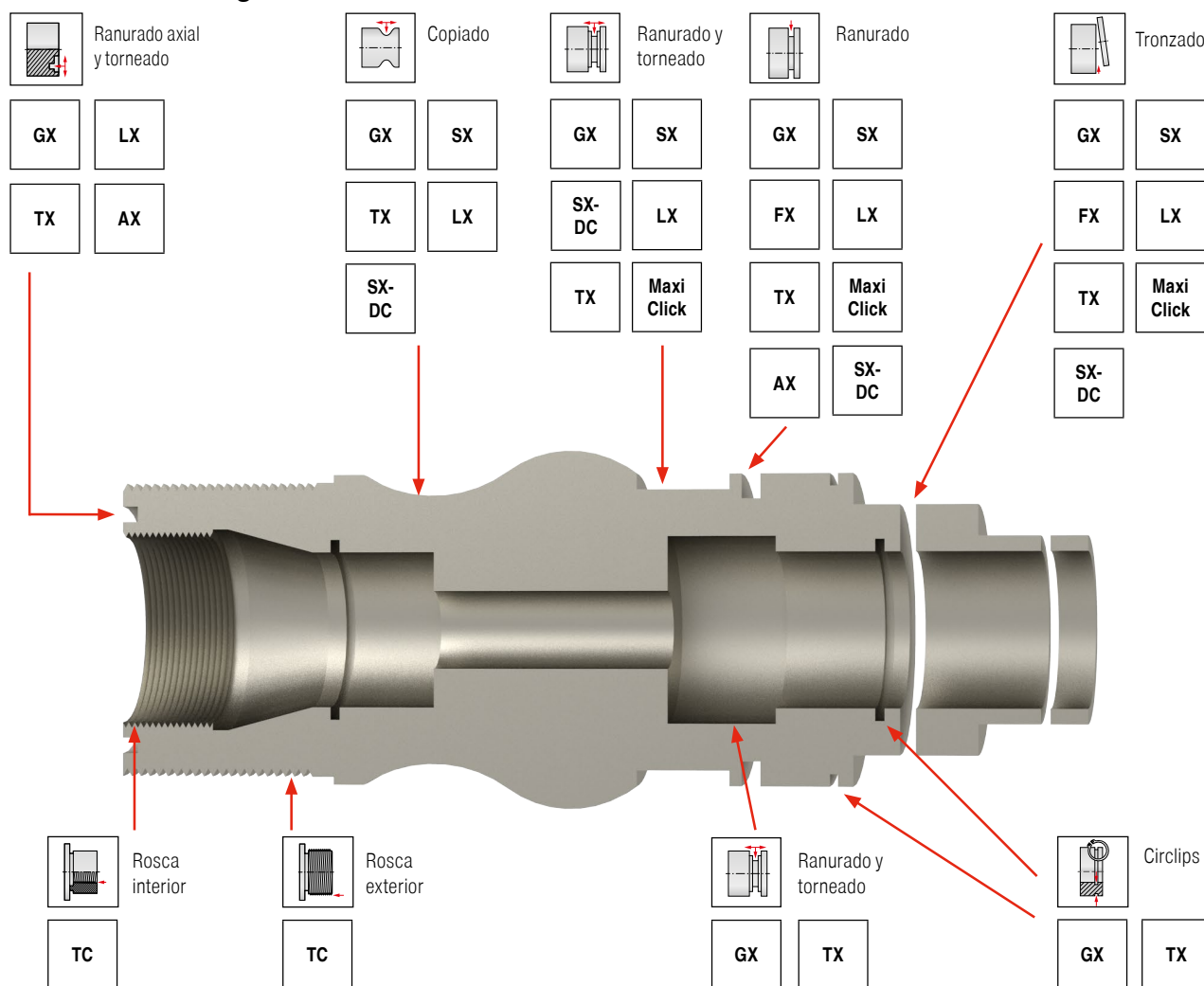


○ Corte continuo
◐ Corte irregular
◑ Corte interrumpido



Calidades de metal duro

Toolfinder – Vista general de los sistemas

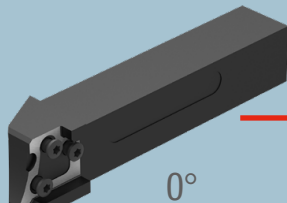


Explicación del sistema

Página

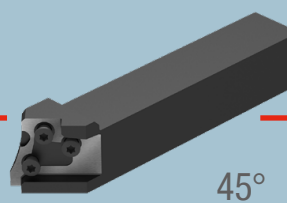
SX	El sistema SX con un filo de corte es aún más versátil en combinación con el rompevirutas -M3. Además del ranurado/tronzado con los rompevirutas -F2, -M2 o -27P, la nueva SX -M3 posibilita también funciones de copiado con un control máximo de la viruta. Gracias a esta opción avanzada, el sistema de ranurado SX se ha convertido en una herramienta universal que satisfará todas las necesidades de tronzado y ranurado. Disponible como sistema modular o monoblock.	8-21
SX-DC	Nuestro probado sistema de tronzado SX de un filo de corte, ahora disponible también con sistema de refrigeración interna DirectCooling (DC). De esta forma el refrigerante pasa a través de los canales de refrigeración, ubicados uno por arriba y otro por debajo de la plaquita de corte, exactamente en el punto donde produce un mejor efecto, es decir, directamente al filo de corte.	14-20
FX	Sistema de ranurado con un filo de corte con gran variedad de geometrías especiales para las virutas. Desde el mecanizado de acabado con piezas inestables hasta el mecanizado de alto rendimiento en condiciones estables. Disponible como sistema modular o monoblock.	22-29
GX	Sistema de ranurado con dos filos de corte, muy versátil: ranurado, tronzado, torneado y creación de ranuras para anillos de seguridad. Disponible en los tamaños GX09, GX16 y GX24. Disponible como sistema modular o monoblock.	30-60
TX	Sistema con tres filos de corte para tronzado, ranurado, ranurado axial, ranurado radial, torneado de copia y torneado de precisión. Geometría de corte muy positiva con corte muy suave y fuerzas de corte mínimas. Uso universal en prácticamente todos los materiales. Disponible como sistema mono.	61-70
LX	Sistema con un filo de corte para aplicaciones extremas a partir de un ancho de ranurado de 8,0 mm. El sistema LX se utiliza en las condiciones más estables. Está disponible como sistema modular o monoblock.	71-74
AX	Sistema de ranurado axial con dos filos de corte para ranurado y torneado con una mayor precisión. Gracias a las tres profundidades distintas (5 mm, 10 mm y 15 mm), proporcionamos una herramienta estable para cada aplicación.	75-78
TC	Sistema de roscado de dos filos de corte para fabricar roscas interiores y exteriores. La característica más destacada es que se puede utilizar sin corrección del ángulo de hélice y en zonas de trabajo estrechas y complejas. Está disponible como sistema modular o monoblock.	79-87
Maxi Click	Sistema con cinco filos (5 plaquitas) para ranurado y tronzado.	88-92

Toolfinder – Mecanizado exterior



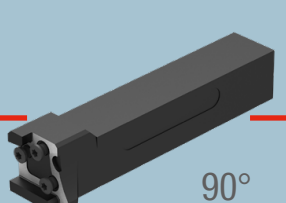
93

0°



94

45°



95

90°

ModularClamp

GX 09



38

39

GX 16



38

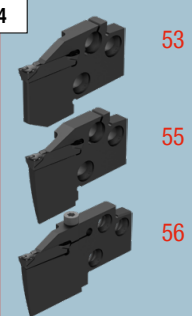
39

GX 24

Tronzado radial, tronzado y torneado profundos

Ranurado axial y refrentado

Ranurado axial y refrentado profundos



53

55

56

GX 09

Ranuras para Circlips



35

Anchos de corte
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Ranuras radiales



Standard 36

CRE = 0,8–1,2 mm

Ranurado y torneado

-F2 30

Standard 31

-M40 32

Anchos de corte
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Ranuras para Circlips



35

Anchos de corte
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Ranuras radiales



Standard 36

-27P 37

CRE = 0,8–3,0 mm

Ranurado y torneado

-F2 30

Standard 31

-M40 32

-M1 33

-27P 34

Anchos de corte
CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Ranurado radial, tronzado, refrentado y torneado axial y radial y axial profundo

-F2 46

-E 47

-M1 48

-M40 49

-27P 51

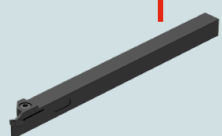
Anchos de corte
CW = 2,0–6,0 mm

-M3 50

-27P 52

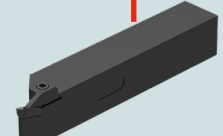
CRE = 1,5–4,0 mm

GX 09



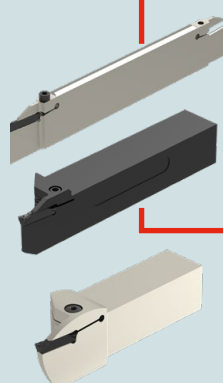
42

GX 16



43

GX 24



57

58

60

Encontrará el sistema de ranurado VertiClamp → en nuestro catálogo de decoletaje.

0°
90°

SX

13

FX

27

LX

73

TC

84

AX

76

SX

Ranurado, tronzado y torneado

-F2 8

Ranurado y tronzado

-27P 11

Ranurado y copiado

-M1 9

-M3 12

-M2 10

CRE = 1,5-3,0 mm

Anchos de corte
CW = 2,0-6,0 mm

FX

Ranurado y tronzado

-F1 22

-M1 23+24

-27P 25

-R2 26

Anchos de corte
CW = 2,2 - 9,7 mm

LX

Ranurado y tronzado profundos

-M2 71

-M3 72

Anchos de corte
CW = 8,0 - 10,0 mm

TC

Roscado en torno

Perfil completo

60° 79+80

55° 82

Perfil parcial

60° 81

55° 83

AX

Ranurado axial y torneado

-F50 75

Ancho de corte
CW = 3,0 mm

TX

Tronzado 61

Circlips, ranurado 62

Rebajes de rincones 63

Torneado de acabado y copiado 64

Ranurado axial 65

Maxi Click

-F2 5 mm 88

-F2 10 mm 89

-F3 10 mm 90

Anchos de corte
CW = 1,0 - 2,5 mm

SX

SX-DC

FX

LX

TC

AX

TX

Maxi Click

20+21

28

29

85

77

66

88

14+15

29

74

85

77

67

89

16-19

29

74

85

77

68

90

98

99

100

85

77

69

91

98

99

100

85

77

70

92

98

99

100

85

77

71

92

98

99

100

85

77

72

92

98

99

100

85

77

73

92

98

99

100

85

77

74

92

98

99

100

85

77

75

92

98

99

100

85

77

76

92

98

99

100

85

77

77

92

98

99

100

85

77

78

92

98

99

100

85

77

79

92

98

99

100

85

77

80

92

98

99

100

85

77

81

92

98

99

100

85

77

82

92

98

99

100

85

77

83

92

98

99

100

85

77

84

92

98

99

100

85

77

85

92

98

99

100

85

77

86

92

98

99

100

85

77

87

92

98

99

100

85

77

88

92

98

99

100

85

77

89

92

98

99

100

85

77

90

92

98

99

100

85

77

91

92

98

99

100

85

77

92

92

98

99

100

85

77

93

92

98

99

100

85

77

94

92

98

99

100

85

77

95

92

98

99

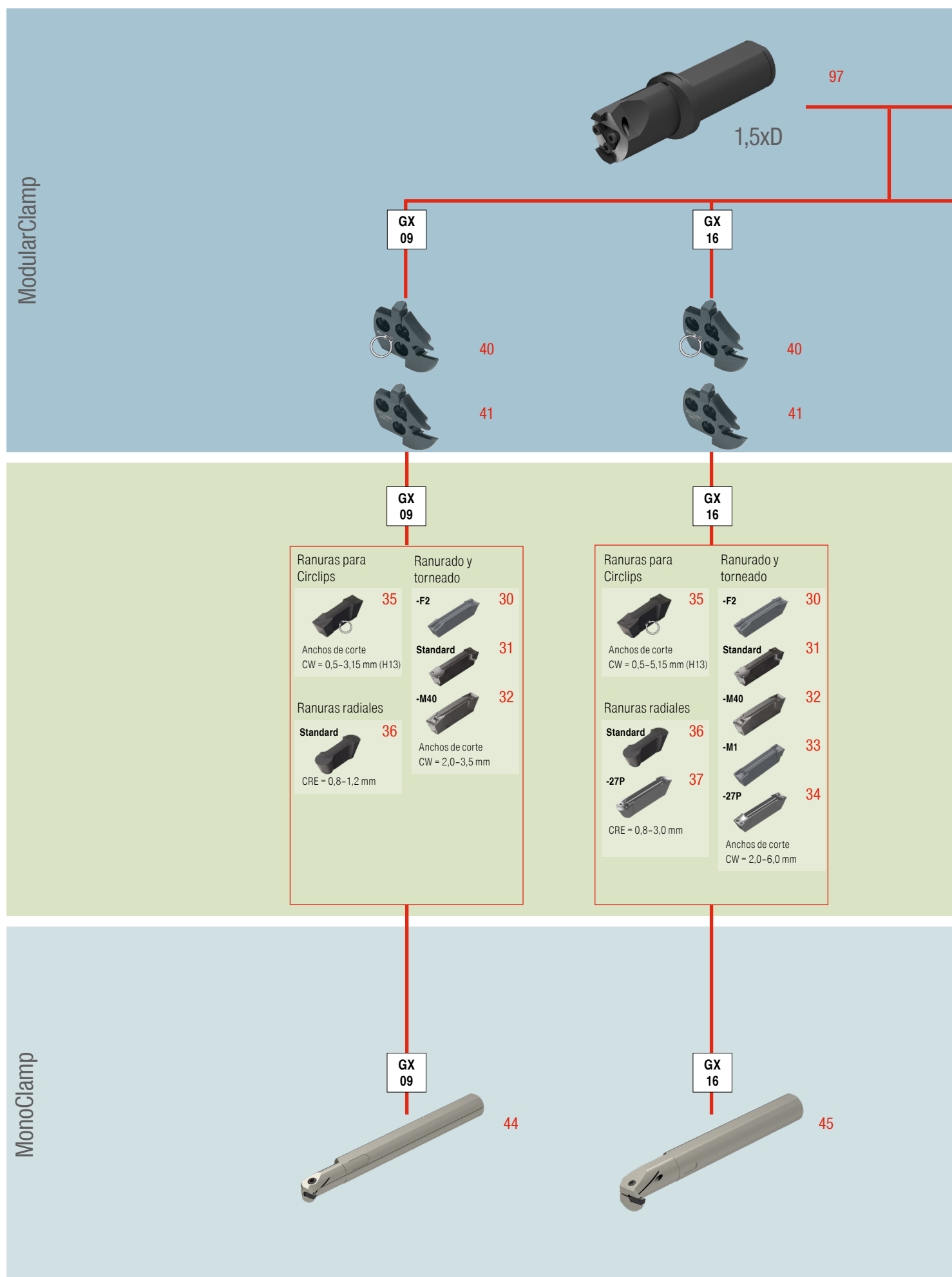
100

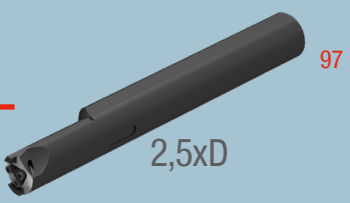
85

77

96

Toolfinder – Mecanizado interior





GX
24

TC



GX
24

TC

TX

Tronzado y ranurado radial, axial y axial profundo, refrentado y torneado

-M1	48	-M3	50
-M40	49	-27PF	52
-E	47		
-F2	46		
-27P	51		

CRE = 1,5 - 4,0 mm

Anchos de corte
CW = 2,0 - 6,0 mm

Roscado en torno

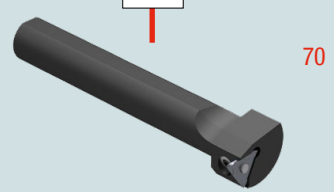
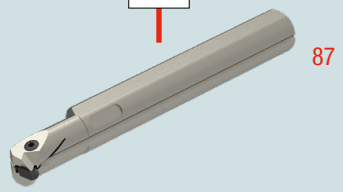
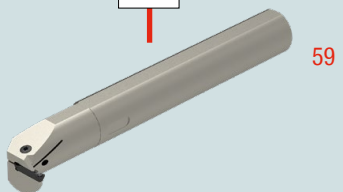
Perfil parcial de 60°	81
Perfil completo 60°	80
Perfil completo 55°	82
Perfil parcial de 55°	83

Tronzado	61
Circlips Placa de ranurado	62
Para rebajes de rincones	63
Torneado de acabado y copiado	64
Ranurado axial	65

GX
24

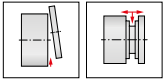
TC

TX

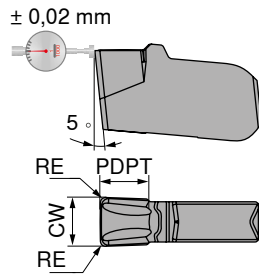


Plaquita SX

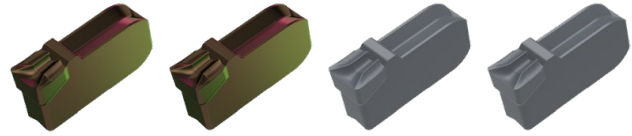
▲ Geometría rectificada de alta precisión.



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTCP335	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas	70 346 ... EUR 1C/72	70 346 ... EUR 1C/72	70 346 ... EUR 1C/72	70 346 ... EUR 1C/72
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2			18,91	822
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	20,33	523	20,33	823
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4			21,50	824
P					●	●	●	●
M					○	○	●	●
K					●	●		●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 108

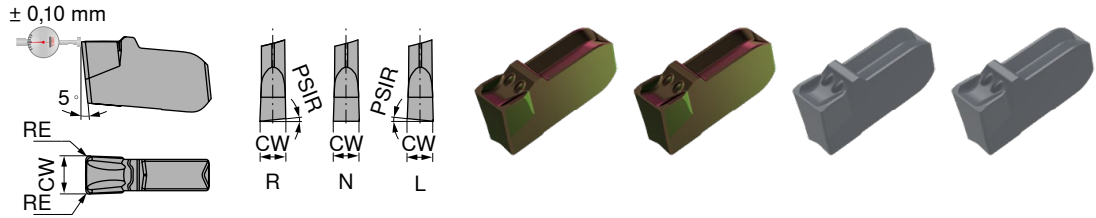
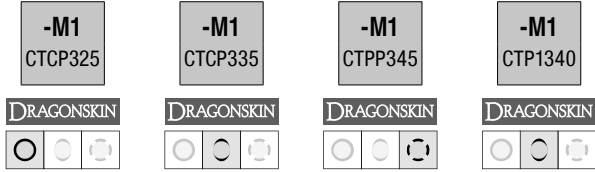
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

			→ 13	→ 14-19	→ 20+21		

Plaquita SX

▲ Geometría de tronzado altamente desarrollada con bisel negativo en versión a derechas, izquierdas y neutra



Designación	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	Para portas	70 342 ... EUR 1C/72	70 342 ... EUR 1C/72	70 342 ... EUR 1C/72	70 342 ... EUR 1C/72
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				12,68 612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	13,50			13,50 613
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4				14,22 614
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	12,68		12,68	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	13,50	13,50	13,50	623
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	14,22	14,22	14,22	624
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	15,14		15,14	625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	16,33		16,33	626
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				12,68 602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	13,50			13,50 603
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4				14,22 604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 109

Atención: ¡En la versión D/I, reducir el avance en un 20-50 %!

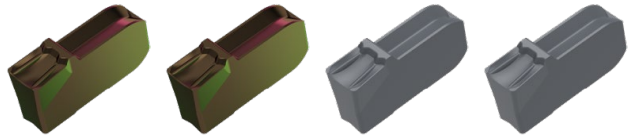
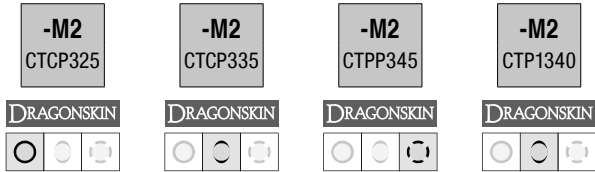
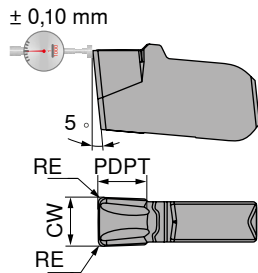
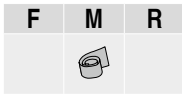
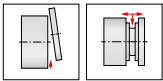
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquita SX

▲ Geometría universal para el tronzado, ranurado y torneado longitudinal



Designación	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas	70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...	
					EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	12,68	922	12,68	522	12,68	822	12,68	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	13,50	923	13,50	523	13,50	823	13,50	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	14,22	924	14,22	524	14,22	824	14,22	624
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	15,14	925	15,14	525	15,14	825	15,14	625
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	16,33	926	16,33	526	16,33	826	16,33	626
P					●		●		●		●	
M					○		○		●		●	
K					●		●		●		●	
N												○
S					○				○			●
H												
O												○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 108

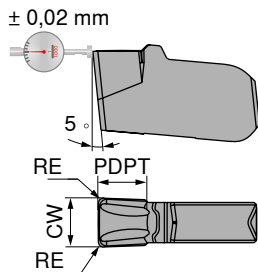
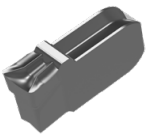
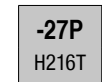
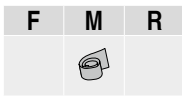
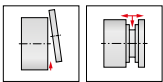
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquita SX

- ▲ Plaquita de tronzado y ranurado con geometría de corte muy positiva y filo de corte extremadamente afilado
- ▲ Específica para aluminio y otros metales no férricos de viruta larga y blanda



Designación	CW mm +/-0,02	RE mm +/-0,05	PDPT mm	Para portas
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

70 349 ...

EUR
1C/72

15,04	122
16,10	123
17,04	124

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 108

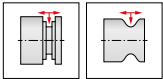
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

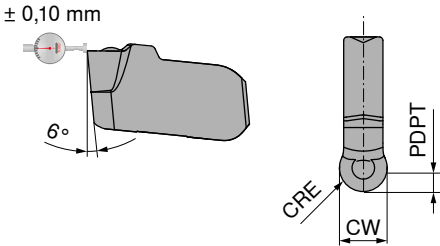
		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Plaquita de ranurado radial SX

- ▲ Para ranurado y copiado
- ▲ Muy buen control de la viruta



F	M	R



-M3	-M3
CTCP335	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Designación	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	Para portas	70 344 ...		70 344 ...	
					EUR 1C/72		EUR 1C/72	
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3	14,34	531	14,34	631
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4	15,14	532	15,14	632
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5	15,99	533	15,99	633
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6			17,39	634
P						●		●
M						○		●
K						●		●
N								○
S								●
H								
O								○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 109

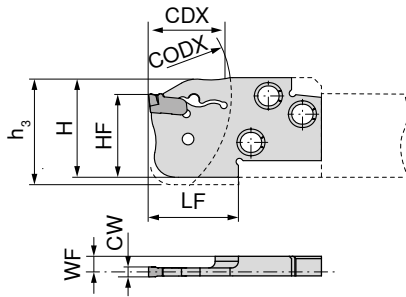
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

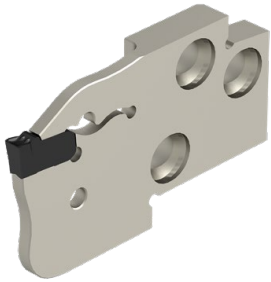
		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial SX

▲ Para ranurar, tronzar y tornear



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 897 ...		70 896 ...	
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	EUR 2C/71 88,46	020	EUR 2C/71 88,46	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	88,46	120	88,46	120
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	89,11	025	89,11	025
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	89,11	125	89,11	125
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	89,96	225	89,96	225
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	89,11	325	89,11	325
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	89,96	425	89,96	425
E32 R/L 35-SX3	32	3	4,70	37	38		96	35	SX .3..	91,59	032	91,59	032
E32 R/L 35-SX4	32	4	4,30	37	38		96	35	SX .4..	91,59	132	91,59	132



Llave SX

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado

		70 950 ...	
SX .2..	SX 2-3	EUR 2A/28 27,39	836
SX .3..	SX 2-3	27,39	836
SX .4..	SX 4-6	27,94	837



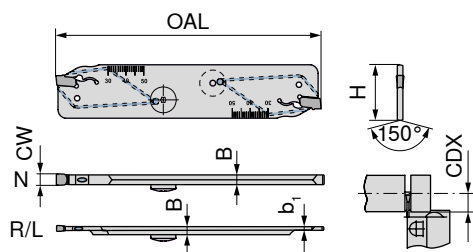
→ 8-12

→ 93-95

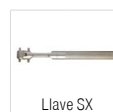
→ 96

Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial SX-DC estándar



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N	70 884 ...	
									EUR 2A/25	
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	L	155,50	712
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	L	168,50	702
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	R	155,50	512
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	R	168,50	502
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5		110	35	SX .3..	N	155,50	613
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5		150	50	SX .3..	N	168,50	603
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3		110	40	SX .4..	N	155,50	614
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3		150	50	SX .4..	N	168,50	604
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3		150	55	SX .5..	N	168,50	605
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	168,50	606



Piezas de repuesto

Para placas de ranurado

Principales de la familia									
SX .2..	T15 - IP	12,25	128	SX 2-3	27,39	836	M4 x 3	13,53	450
SX .3..	T15 - IP	12,25	128	SX 2-3	27,39	836	M4 x 3	13,53	450
SX .4..	T15 - IP	12,25	128	SX 4-6	27,94	837	M4 x 3	13,53	450
SX .5..	T15 - IP	12,25	128	SX 4-6	27,94	837	M4 x 3	13,53	450
SX .6..	T15 - IP	12,25	128	SX 4-6	27,94	837	M4 x 3	13,53	450



→ 8-12

→ 98

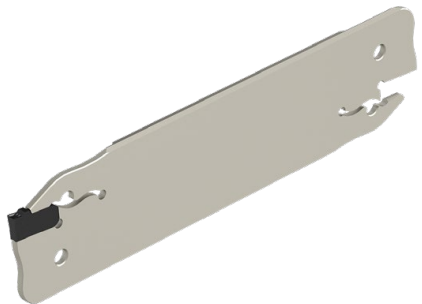
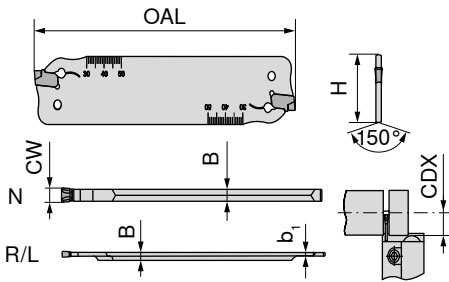
→ Capítulo 16

→ Capítulo 16

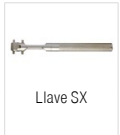


Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial SX estándar



									70 884 ...
Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N	EUR 2A/25
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	L	91,14 212
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	L	95,37 202
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	R	91,14 012
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	R	95,37 002
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4		110	35	SX .3..	N	91,14 113
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4		150	50	SX .3..	N	95,37 103
XLCF N 2604-SX4	4	26	3,2		110	40	SX .4..	N	91,14 114
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2		150	50	SX .4..	N	95,37 104
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2		150	55	SX .5..	N	95,37 105
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	95,37 106



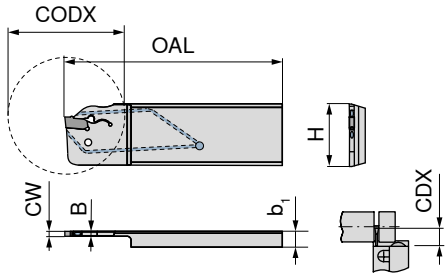
			70 950 ...
Piezas de repuesto Para placas de ranurado			EUR 2A/28
SX .2..	SX 2-3	27,39	836
SX .3..	SX 2-3	27,39	836
SX .4..	SX 4-6	27,94	837
SX .5..	SX 4-6	27,94	837
SX .6..	SX 4-6	27,94	837



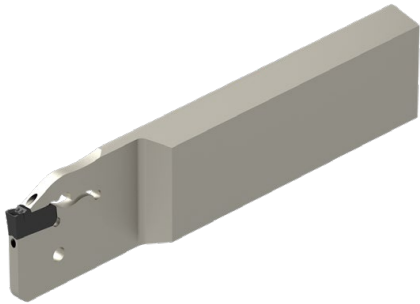
→ 8-12	→ 99+100	→ Capítulo 16	→ Capítulo 16						
--------	----------	---------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial SX-DC reforzada



Las figuras muestran la versión a derechas



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R

70 879 ...

EUR

2A/25

155,50

168,50

155,50

168,50

713

703

513

503

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
SX .3..

Llave SX

70 950 ...

EUR

2A/28

27,39

836

SX 2-3



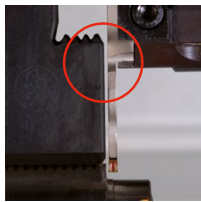
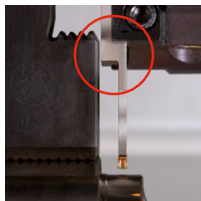
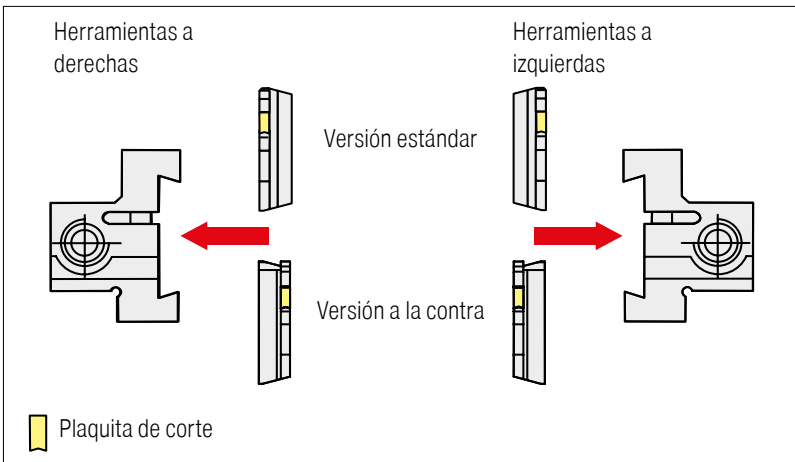
→ 8-12

→ 98

→ Capítulo 16

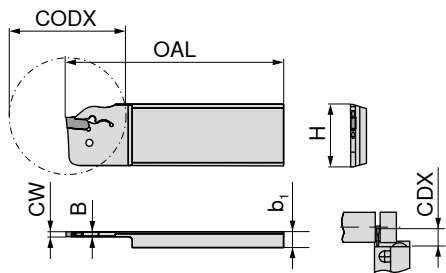
→ Capítulo 16

Elección de la herramienta correcta

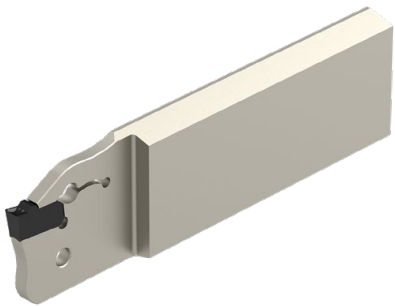


1 Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial SX reforzada



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N
XLCF L 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX 2..	L
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX 3..	L
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX 3..	L
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX 4..	L
XLCF R 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX 2..	R
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX 3..	R
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX 3..	R
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX 4..	R

1) Utilizable de ambos lados

70 879 ...

EUR 2A/25	
139,60	212 ¹⁾
139,60	213 ¹⁾
131,20	203
131,20	204
139,60	012 ¹⁾
139,60	013 ¹⁾
131,20	003
131,20	004

Piezas de repuesto Para placas de ranurado

SX 2..	SX 2-3	27,39	836
SX 3..	SX 2-3	27,39	836
SX 4..	SX 4-6	27,94	837



Llave SX

70 950 ...

EUR 2A/28	
27,39	836
27,39	836
27,94	837



→ 8-12

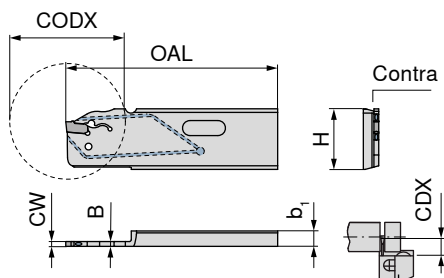
→ 99+100

→ Capítulo 16

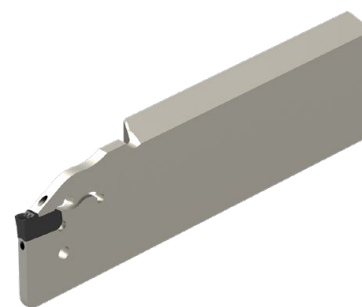
→ Capítulo 16

1 Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial reforzada SX-DC, a la contra



Las figuras muestran la versión a derechas



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX.3..	L
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX.3..	R

70 877 ...

EUR
2A/25

168,50

703

168,50

503

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
SX.3..



Llave SX

70 950 ...

EUR
2A/28

27,39

836

SX 2-3



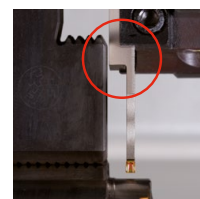
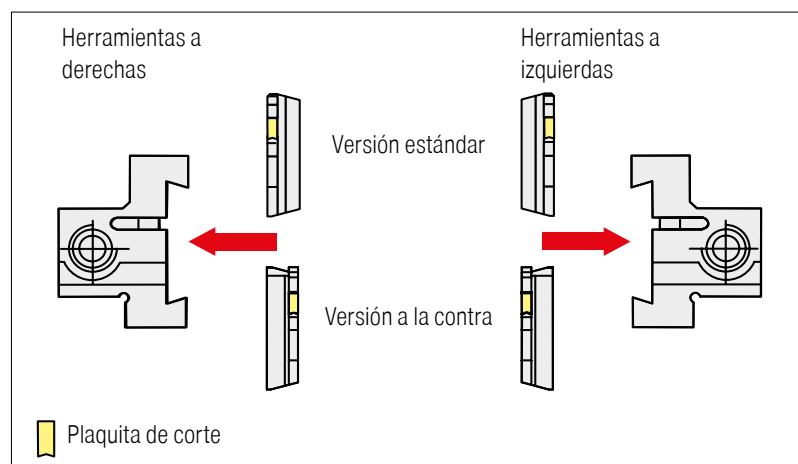
→ 8-12

→ 98

→ Capítulo 16

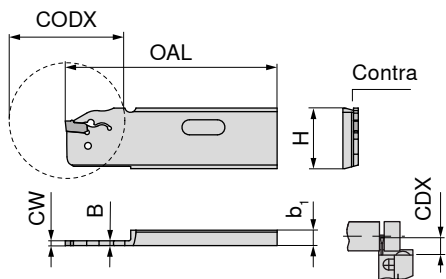
→ Capítulo 16

Elección de la herramienta correcta

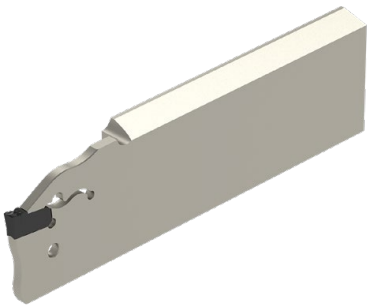


Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Lama radial SX reforzada a la contra



Las figuras muestran la versión a derechas



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	R/L/N
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R

70 877 ...

EUR

2A/25

131,20

203

131,20

003

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
SX .3..



Llave SX

70 950 ...

EUR

2A/28

27,39

836

SX 2-3



→ 8-12

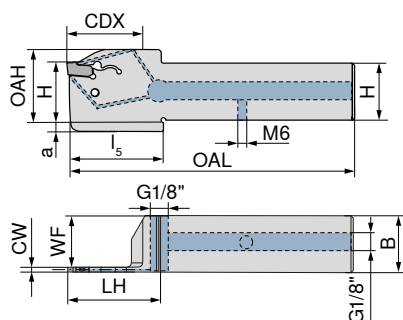
→ 99+100

→ Capítulo 16

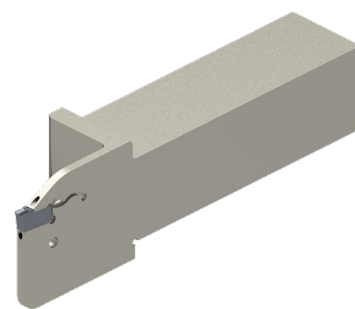
→ Capítulo 16

 Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Portaherramientas monoblock radial SX-DC



Las figuras muestran la versión a derechas



Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Para placas de ranurado	A izquierdas 70 847 ...	A derechas 70 847 ...
												EUR 2C/71	EUR 2C/71
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	150,50 21201	150,50 21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	159,00 21601	159,00 21600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	180,20 22001	180,20 22000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,2	126	41	42	36	33	5	SX .2..	194,00 22501	194,00 22500
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	159,00 31601	159,00 31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	180,20 32001	180,20 32000
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	117	33		31	26		SX .3..	194,00 32501	194,00 32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	126	41	42	36	33	5	SX .3..	194,00 32601	194,00 32600
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,3	109	39	40	32	33	5	SX .4..	180,20 42001	180,20 42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	126	41	42	36	33	5	SX .4..	194,00 42501	194,00 42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	133	48	49	38	40	6	SX .4..	194,00 42601	194,00 42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,9	133	48	49	38	40	6	SX .5..	194,00 52501	194,00 52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,4	133	48	49	38	40	6	SX .6..	194,00 62501	194,00 62500



Llave SX

Tornillo para
refrigeración

Prisionero Allen

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado

		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
		EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR 2A/28
SX .2..	SX 2-3	27,39 836	G 1/8" 3,74 294	M6x6 3,13 86700
SX .3..	SX 2-3	27,39 836	G 1/8" 3,74 294	M6x6 3,13 86700
SX .4..	SX 4-6	27,94 837	G 1/8" 3,74 294	M6x6 3,13 86700
SX .5..	SX 4-6	27,94 837	G 1/8" 3,74 294	M6x6 3,13 86700
SX .6..	SX 4-6	27,94 837	G 1/8" 3,74 294	M6x6 3,13 86700

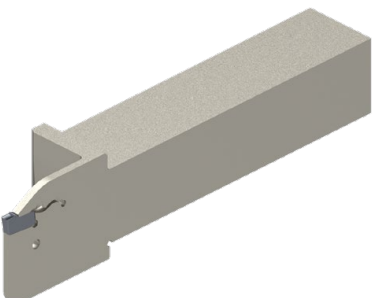
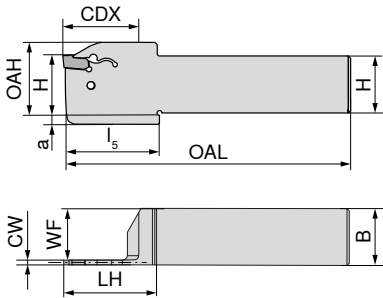


→ 8-12



Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

MonoClamp – Portaherramientas monoblock radial SX



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
												70 846 ...		70 846 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	101,70	21201	101,70	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	103,80	21601	103,80	21600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	121,90	22001	121,90	22000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,2	150	42	42	36	33	5	SX .2..	129,30	22501	129,30	22500
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	103,80	31601	103,80	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	121,90	32001	121,90	32000
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	33		31	26		SX .3..	129,30	32501	129,30	32500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	42	42	36	33	5	SX .3..	129,30	32601	129,30	32600
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,3	125	40	40	32	33	5	SX .4..	121,90	42001	121,90	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	42	42	36	33	5	SX .4..	129,30	42501	129,30	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	49	49	38	40	6	SX .4..	129,30	42601	129,30	42600
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,9	150	49	49	38	40	6	SX .5..	129,30	52501	129,30	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,4	150	49	49	38	40	6	SX .6..	129,30	62501	129,30	62500



Llave SX

Piezas de repuesto

Para placas de ranurado

		EUR 2A/28	
SX .2..	SX 2-3	27,39	836
SX .3..	SX 2-3	27,39	836
SX .4..	SX 4-6	27,94	837
SX .5..	SX 4-6	27,94	837
SX .6..	SX 4-6	27,94	837

70 950 ...

11

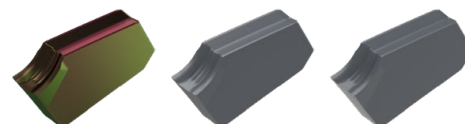
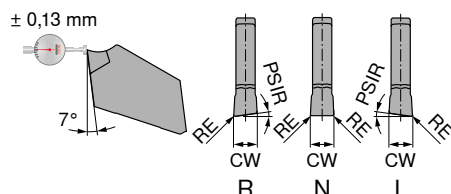
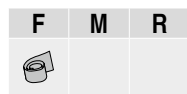
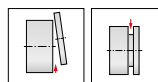


→ 8-12

Solicite la llave de montaje por separado, si es necesario.

Plaquita FX

- ▲ Excelente geometría de tronzado con bajas fuerzas de corte
- ▲ Muy buen control de virutas incluso con bajos avances
- ▲ Baja tendencia al filo recrecido



Designación	IH	CW mm	RE mm	PSIR	Para portas	70 331 ...	70 331 ...	70 331 ...
						EUR 1A/15	EUR 1A/15	EUR 1A/15
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		14,45 847	14,45 647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		14,45 851	14,45 651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		14,45 855	
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	14,45 998	14,45 848	14,45 648
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	14,45 906	14,45 856	14,45 656
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	14,45 902	14,45 852	14,45 652
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1		15,51 860	15,51 660
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1		15,51 864	
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		14,45 849	14,45 649
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		14,45 857	
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		14,45 853	14,45 653
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 110



Atención: ¡En la versión D/I, reducir el avance en un 20-50 %!

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



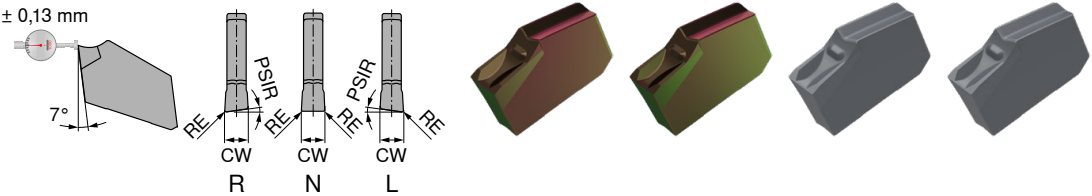
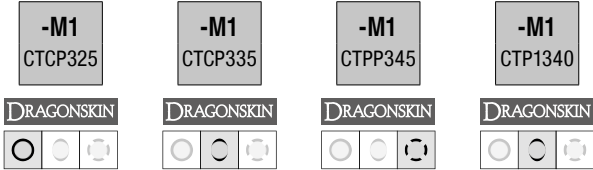
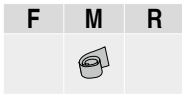
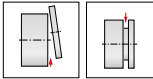
→ 27

→ 29

→ 28

Plaquita FX

▲ Versión delgada



Designación	IH	CW mm	RE mm	PSIR	Para portas	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...
						EUR 1A/15	EUR 1A/15	EUR 1A/15	EUR 1A/15
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		14,45 550	14,45 800	14,45 600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	14,45 902	14,45 552	14,45 802	14,45 602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		14,45 554	14,45 804	14,45 604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●	●	●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 110

1 Atención: ¡En la versión D/I, reducir el avance en un 20-50 %!

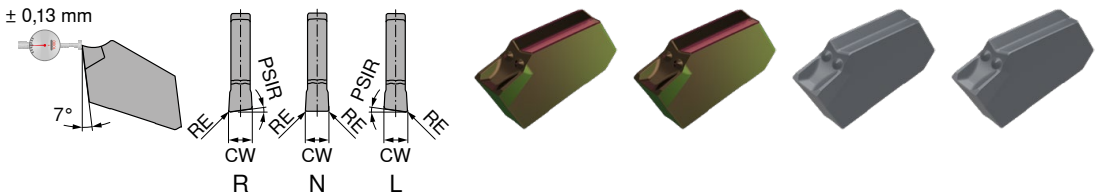
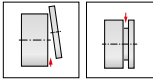
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

		→ 27	→ 29	→ 28				

Plaquita FX

▲ Versión ancha



Designación	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	Para portas	70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...	
						EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	14,45	900	14,45	550	14,45	800	14,45	600
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1	15,51		15,51	556	15,51	806	15,51	606
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	14,45	902	14,45	552	14,45	802	14,45	602
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	15,51	908	15,51	558	15,51	808	15,51	608
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	16,57	914	16,57	564	16,57	814	16,57	614
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	17,04	920	17,04	570			17,04	620
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		XLCEN 4608	19,38	924	19,38	574			19,38	624
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		XLCEN 4609	28,08	926	28,08	576			28,08	626
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	14,45	904	14,45	554	14,45	804	14,45	604
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1			15,51	560	15,51	810	15,51	610
FX 5.1 R 6-M1	R	5,1	0,25	6°	-FX 5.1					16,57	816		
P						●		●		●		●	
M						○		○		●		●	
K						●		●				●	
N													○
S						○				○		●	
H													
O													○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 110

Atención: ¡En la versión D/I, reducir el avance en un 20-50 %!

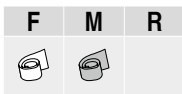
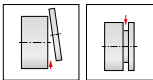
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

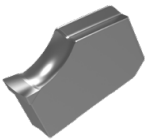
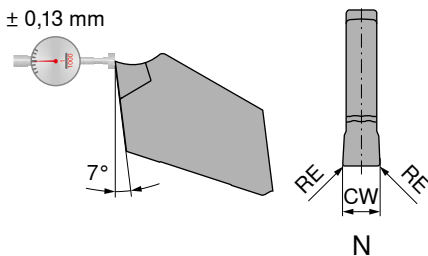


Plaquita de tronzado y ranurado FX

- ▲ Plaquita con geometría de filo de corte extremadamente positiva y filo de corte afilado
- ▲ Reduce el filo recrecido



-27P
H216T



Designación	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{+/-0,05} mm	Para portas
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

70 334 ...

EUR	
1A/90	
13,50	650
13,50	652
14,45	654

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

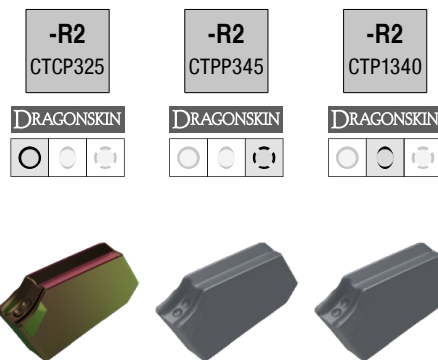
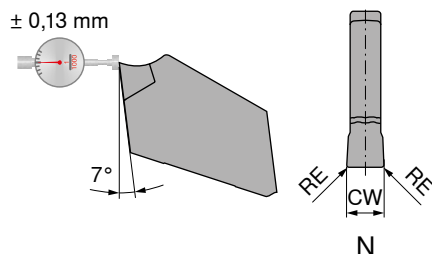
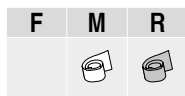
→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 110

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

		→ 27	→ 29	→ 28				

- ▲ Plaquita con excelente control de virutas para una amplia gama de velocidades de avance
- ▲ Filo de corte muy estable

[illegible]

→ Recomendación de uso en la página 110

Mecanizado exterior



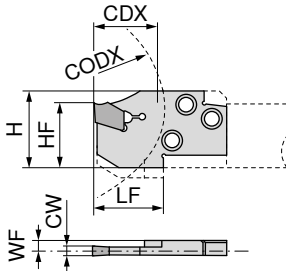
→ 27

→ 29

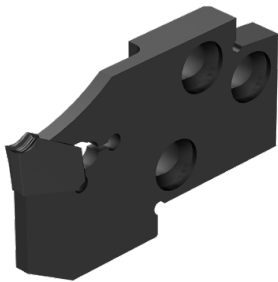
→ 28

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial FX corto/largo

▲ Para tronzado y ranurado



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 876 ...		70 875 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	88,46	020	88,46	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	88,46	120	88,46	120
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	88,46	220	88,46	220
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	89,11	025	89,11	025
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	89,11	125	89,11	125
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	89,11	225	89,11	225
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	89,11	325	89,11	325
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	89,11	425	89,11	425
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	89,96	525	89,96	525
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	89,96	625	89,96	625
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	89,96	725	89,96	725
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	89,96	825	89,96	825
E32 R/L 32-FX 3.1	32	3,1	4,70	34	38	96	32	FX 3.1 ..	91,59	032	91,59	032
E32 R/L 32-FX 4.1	32	4,1	4,30	34	38	96	32	FX 4.1 ..	91,59	132	91,59	132
E32 R/L 32-FX 5.1	32	5,1	3,90	34	38	96	32	FX 5.1 ..	91,59	232	91,59	232
E32 R/L 32-FX 6.5	32	6,5	3,30	34	38	96	32	FX 6.5 ..	91,59	332	91,59	332
E32 R/L 45-FX 3.1	32	3,1	4,70	47	38	96	45	FX 3.1 ..	93,10	432	93,10	432
E32 R/L 45-FX 4.1	32	4,1	4,30	47	38	96	45	FX 4.1 ..	93,10	532	93,10	532
E32 R/L 45-FX 5.1	32	5,1	3,90	47	38	96	45	FX 5.1 ..	93,10	632	93,10	632
E32 R/L 45-FX 6.5	32	6,5	3,30	47	38	96	45	FX 6.5 ..	93,10	732	93,10	732

Piezas de repuesto Para placas de ranurado

	EUR 2A/28	
FX 2.2 ..	4,48	375
FX 3.1 ..	4,48	376
FX 4.1 ..	4,48	376
FX 5.1 ..	4,48	376
FX 6.5 ..	4,48	376



70 950 ...



→ 22-26

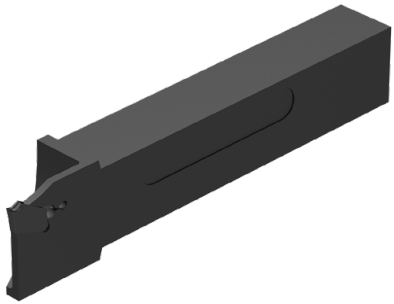
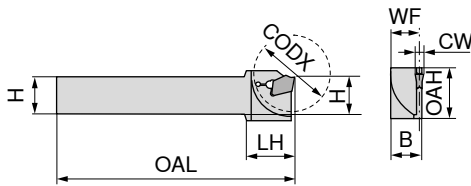
→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Portaherramientas monoblock FX

Incluye:

Lama con llave



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 837 ...		70 836 ...	
										EUR 2A/25		EUR 2A/25	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	102,30	101	102,30	101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	102,30	102	102,30	102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	102,30	103	102,30	103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	105,40	104	105,40	104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	107,00	105	107,00	105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	107,00	106	107,00	106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	108,50	107	108,50	107
XLCE R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..	111,50	108	111,50	108
XLCE R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..	108,50	109	108,50	109
XLCE R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..	111,50	110	111,50	110



Llave

Piezas de repuesto

Para placas de ranurado

FX 2.2 ..	EUR 2A/28	4,48	375
FX 3.1 ..		4,48	376
FX 4.1 ..		4,48	376

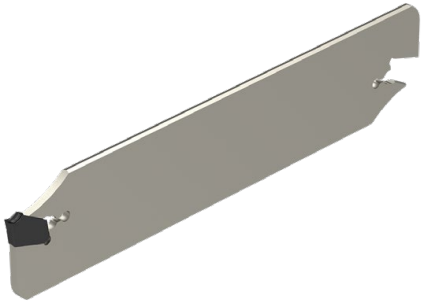
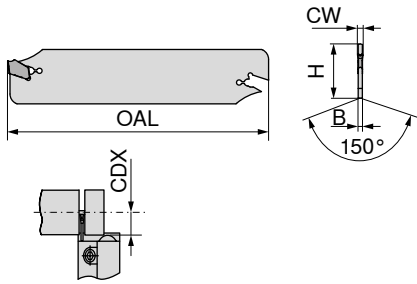


→ 22-26

MonoClamp – Lama radial FX

Incluye:

Lama con llave

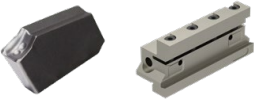


Designación	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Para placas de ranurado	70 832 ...	
							EUR 2A/25	
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..	83,38	101
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..	84,68	102
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..	91,37	103
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..	83,38	004
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..	84,68	104
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..	91,37	105
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..	100,20	106
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..	108,50	107
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..	258,80	108
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..	258,80	109



70 950 ...

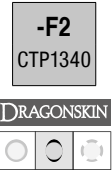
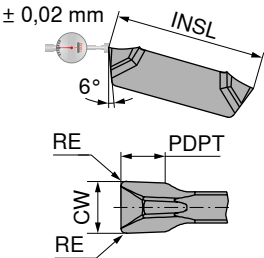
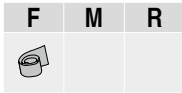
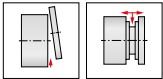
Piezas de repuesto		EUR	
Para placas de ranurado		2A/28	
FX 2.2 ..		4,48	375
FX 3.1 ..		4,48	376
FX 4.1 ..		4,48	376
FX 5.1 ..		4,48	376
FX 6.5 ..		4,48	376
FX 8.2 ..		5,71	377
FX 9.7 ..		5,71	377



→ 22-26	→ 99+100								
---------	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Plaquita GX 09/16

- ▲ Plaquita con periferia rectificada
- ▲ Apta además para tronzado de tubos y piezas con paredes delgadas



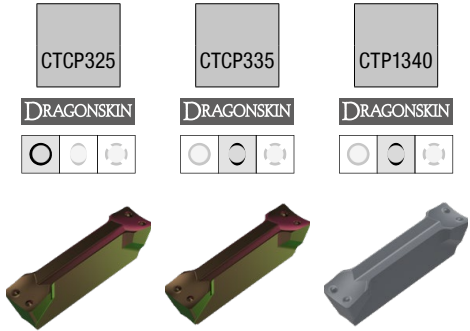
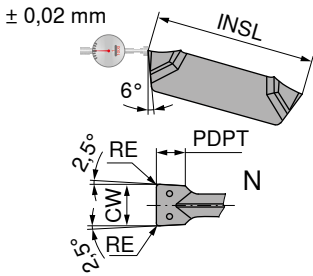
Designación						70 360 ...	
						EUR	
						1C/72	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	27,20	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	27,20	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	27,20	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	27,66	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	27,66	652
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	30,28	654
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	30,28	656
P							●
M							●
K							●
N							○
S							●
H							
O							○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior				Mecanizado exterior			
→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43				

Plaquita GX 09/16 – Estándar

▲ También apto para tronzar piezas de paredes finas



Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.60	16	4,0	0,6	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
27,20 984	27,20 634	27,20 634
27,20 988	27,20 638	27,20 638
27,20 992	27,20 642	27,20 642
27,66 900	27,66 500	27,66 600
27,66 904	27,66 504	27,66 604
27,66 908	27,66 508	27,66 608
27,66 910	27,66 512	27,66 612
27,66 912	27,66 516	27,66 616
30,28 918	30,28 524	30,28 624
30,28 916	30,28 528	30,28 628
30,28 924	30,28 532	30,28 632
31,96 928	31,96 536	31,96 636
31,96 930	31,96 540	31,96 640

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

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 104

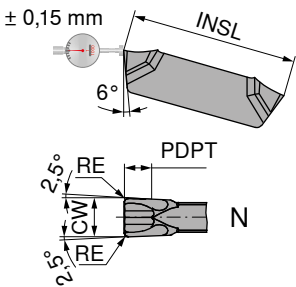
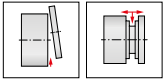
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

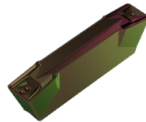
→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43

Plaquita GX 09/16

▲ Muy buen control de virutas



-M40
CTCP325



-M40
CTPP345



-M40
CTP1340



Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4

70 351 ...	70 351 ...	70 351 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
17,77 986	17,77 886	17,77 686
17,77 994	17,77 894	17,77 694
18,00 902	18,00 802	18,00 602
18,00 910	18,00 810	18,00 610
20,03 918	20,03 818	20,03 618
22,07 926	22,07 826	22,07 626
24,08 930	24,08 830	24,08 630

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

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

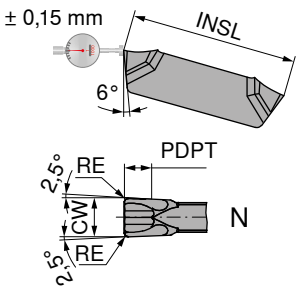
→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43					

Plaquita GX 16

▲ Muy buen control de viruta



F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSkin	DRAGONSkin	DRAGONSkin



Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas	70 362 ... EUR 1C/72	70 362 ... EUR 1C/72	70 362 ... EUR 1C/72
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	18,00	800	18,00
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	20,03	802	20,03
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 105

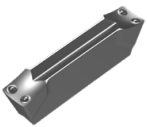
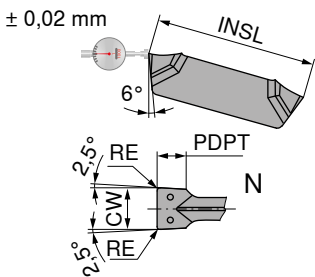
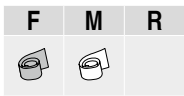
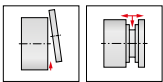
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43					

Plaquita GX 16

- ▲ Plaquita de tronzado y ranurado con geometría de corte muy positiva y filo de corte extremadamente afilado
- ▲ Con periferia rectificada



Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4

70 350 ...

EUR
1C/72

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

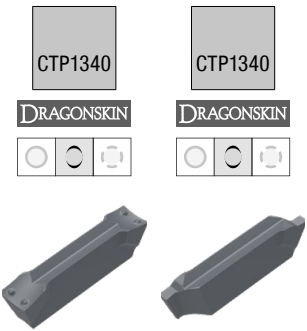
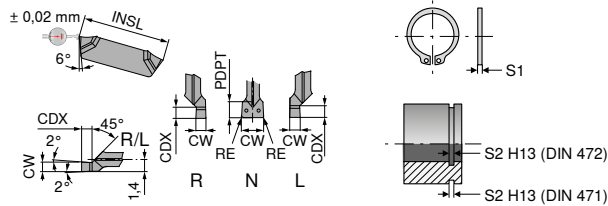
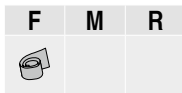
→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43					

Plaquita para ranura de circlips GX 09/16 – Estándar



Designación	IH	INSL mm	S ₁ mm	S ₂ mm	CW mm	RE mm	CDX mm	PDPT mm	Para portas	70 352 ... EUR 1C/72	70 352 ... EUR 1C/72
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		27,20 679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		27,20 681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		27,20 683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		27,20 684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		27,20 686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		27,20 688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		27,20 690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		27,66 607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		27,66 609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		27,66 611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		27,66 612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		27,66 614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		27,66 616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		27,66 618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		27,66 620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		27,66 622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	27,20 692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	27,20 694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	27,20 696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	27,20 698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	27,66 624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	27,66 626	
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	30,28 628	
GX 16-4 S5.25 N	N	16	5,00	5,15	5,25	0,2		4,0	GX 16-4	31,96 630	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		27,20 670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		27,20 672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		27,20 674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		27,20 676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		27,20 678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		27,20 680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		27,20 682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		27,66 695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		27,66 697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		27,66 699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		27,66 700
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		27,66 702
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		27,66 704
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		27,66 706
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		27,66 708
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		27,66 710
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										○	○
S										•	•
H											
O										○	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 105

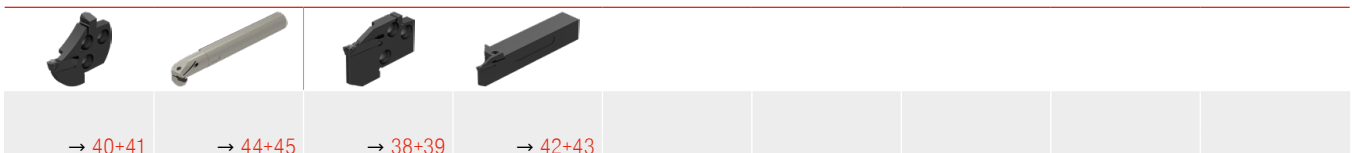
**Atención – En caso de mecanizado interior:**

Plaquita a derechas → módulo o porta de torneado interior monobloc a izquierdas.

Plaquita a izquierdas → módulo o porta de torneado interior monobloc a derechas.

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



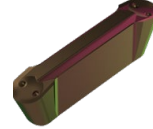
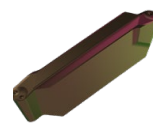
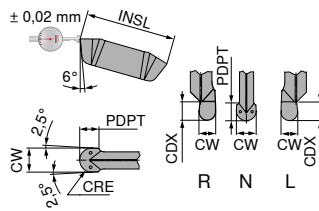
→ 40+41

→ 44+45

→ 38+39

→ 42+43

Plaquita de radio GX 09/16



Designación	IH	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	Para portas	70 354 ... EUR 1C/72	70 354 ... EUR 1C/72	70 354 ... EUR 1C/72
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	32,79	988	
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	33,62	912	
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	33,62	916	
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	33,62	920	
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1		32,79	992
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1		32,79	996
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2		33,62	924
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3		36,50	928
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3		36,50	932
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4		38,17	936
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	32,79	984	
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	33,62	900	
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	33,62	904	
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	33,62	908	
P								•	•	•
M								○	○	•
K								•	•	•
N										○
S								○	○	•
H										
O										○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 105

**Atención – En caso de mecanizado interior:**

Plaquita a derechas → módulo o porta de torneado interior monobloc a izquierdas.

Plaquita a izquierdas → módulo o porta de torneado interior monobloc a derechas.

Mecanizado interior**Mecanizado exterior**

→ 40+41

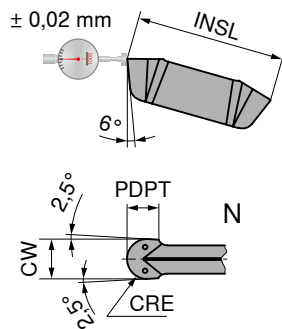
→ 44+45

→ 38+39

→ 42+43

Plaquetas de radio GX 16

- ▲ Plaqueta con geometría de filo de corte extremadamente positiva y filo de corte afilado
- ▲ Con periferia rectificada



-27P
H216T



Designación	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	Para portas
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

70 354 ...

EUR
1C/72

25,27	674
27,31	678
27,31	682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 105

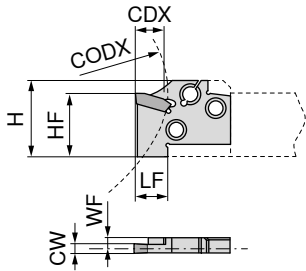
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

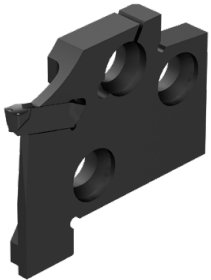
→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43					

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 09/16

- ▲ Para ranuras Circlips $\leq 2,75$ mm
- ▲ Para ranuras radiales de hasta $\leq 1,2$ mm
- ▲ Para rebaje exterior



Las figuras muestra la versión a derechas



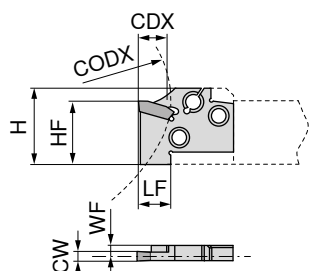
Designación	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 871 ...		70 870 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	87,48	112	87,48	112
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	88,46	116	88,46	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	88,46	120	88,46	120
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	89,11	125	89,11	125
E32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	32	38,0	96	3	GX 16-2 ..R/L	89,96	132	89,96	132



→ 30-37	→ 93-95	→ 96										
---------	---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 09/16

- ▲ Para ranurado y torneado
- ▲ Para ranuras Circlips $\leq 5,25$ mm
- ▲ Para ranuras radiales de hasta $\leq 3,0$ mm
- ▲ Para rebaje exterior



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 866 ...		70 865 ...	
									EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	87,48	012	87,48	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	87,48	112	87,48	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	88,46	016	88,46	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	88,46	116	88,46	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	88,46	020	88,46	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	88,46	120	88,46	120
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	88,46	220	88,46	220
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	89,11	025	89,11	025
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	89,11	125	89,11	125
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	89,11	225	89,11	225
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	89,11	325	89,11	325
E32 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	32	38,0	96	12	GX 16-2 ..N	89,96	132	89,96	132
E32 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	32	38,0	96	12	GX 16-3 ..N	89,96	232	89,96	232
E32 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	32	38,0	96	12	GX 16-4 ..N	89,96	332	89,96	332



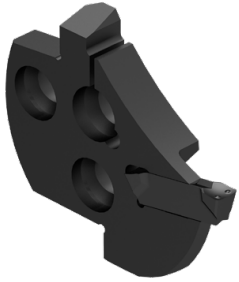
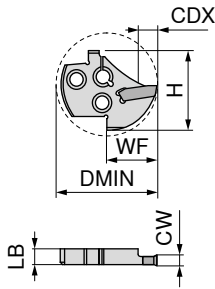
→ 30-37

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 09/16 para mecanizado interior

- ▲ Para ranuras Circlips $\leq 2,75$ mm
- ▲ Para ranuras radiales de hasta $\leq 1,2$ mm

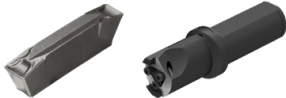


Las figuras muestra la versión a derechas

Designación	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
								70 886 ...		70 885 ...	
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	EUR 2C/71 88,46	016	EUR 2C/71 88,46	016
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	88,46	020	88,46	020
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	89,11	025	89,11	025
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	89,96	032	89,96	032
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	90,72	040	90,72	040



Con módulos a derechas → usar plaquitas a izquierdas
Con módulos a izquierdas → usar plaquitas a derechas

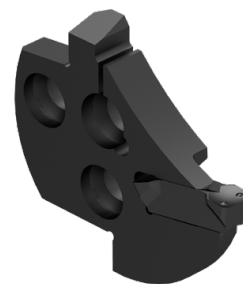
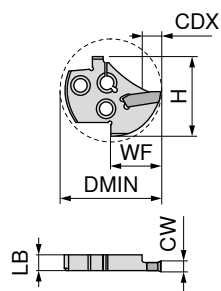


→ 30-37	→ 97								
---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 09/16 para mecanizado interior

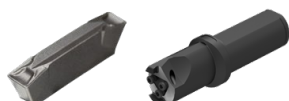
▲ Para ranuras Circlips $\leq 5,25$ mm

▲ Para ranuras radiales de hasta $\leq 3,0$ mm



Las figuras muestra la versión a derechas

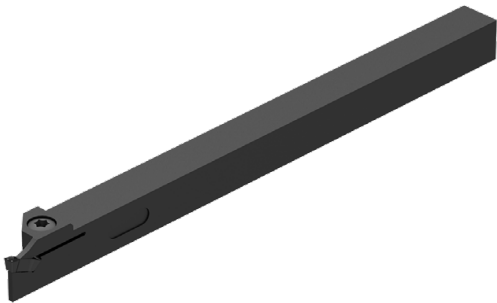
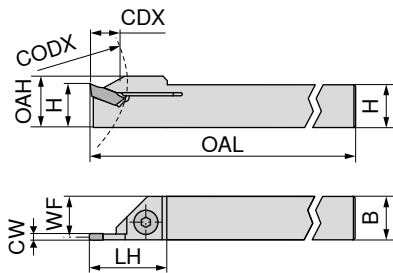
Designación	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
								70 881 ...		70 880 ...	
								EUR 2C/71		EUR 2C/71	
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	88,46	017	88,46	017
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	88,46	117	88,46	117
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	88,46	021	88,46	021
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	88,46	121	88,46	121
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	89,11	026	89,11	026
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	89,11	126	89,11	126
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	89,96	033	89,96	033
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	89,96	133	89,96	133
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	89,96	233	89,96	233
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	89,96	333	89,96	333
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	90,72	041	90,72	041
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	90,72	141	90,72	141
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	90,72	241	90,72	241
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	90,72	341	90,72	341



→ 30-37

→ 97

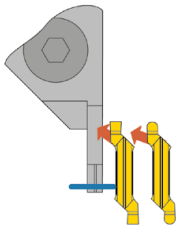
MonoClamp – Portaherramientas monoblock radial GX 09



Las figuras muestran la versión derechas

Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
											70 863 ...		70 862 ...	
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	EUR 2C/71 127,20	010	EUR 2C/71 127,20	010

 Cuando se utilizan placas a izquierdas o derechas, se debe retocar el porta en la parte frontal para garantizar un corte limpio.



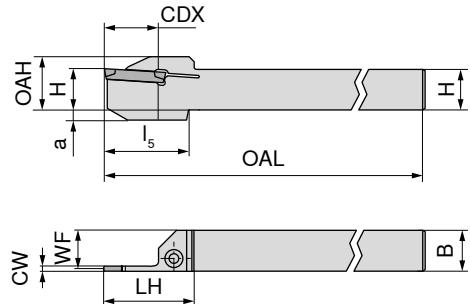
Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
GX 09 ..

											Destornillador		Tornillo de sujeción	
											80 950 ...		70 950 ...	
T15	EUR Y7 9,56	113	M4x11	EUR 2A/28 10,86	442									



→ 30-36

MonoClamp – Portaherramientas monoblock radial GX 16

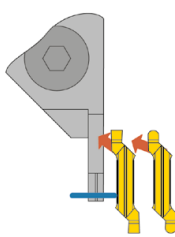


Las figuras muestran la versión derechas



Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	a mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
												70 889 ...		70 888 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	93,85	212	93,85	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	93,85	312	93,85	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	100,20	216	100,20	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	100,20	316	100,20	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	100,20	416	100,20	416
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	115,40	220	115,40	220
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	115,40	320	115,40	320
E20 R/L 0012-2020K-GX16-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	26			12	GX 16-3	115,40	420	115,40	420
E25 R/L 0012-2525M-GX16-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	26			12	GX 16-2	122,70	325	122,70	325
E25 R/L 0012-2525M-GX16-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	26			12	GX 16-3	122,70	425	122,70	425

i Cuando se utilizan placas a izquierdas o derechas, se debe retocar el porta en la parte frontal para garantizar un corte limpio.



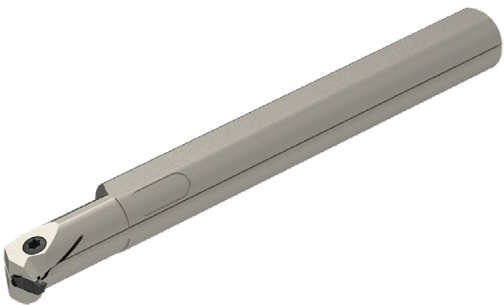
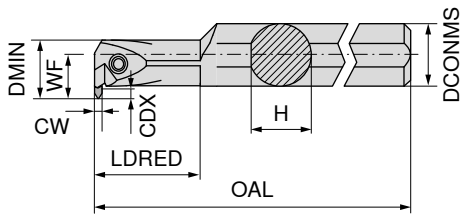
Piezas de repuesto Para placas de ranurado

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 16-1	T15	9,56	113	4,29	160
GX 16-2	T15	9,56	113	4,29	160
GX 16-3	T15	9,56	113	4,29	160



→ 30-37

MonoClamp – Portas de torneado interior monobloc radial GX 09



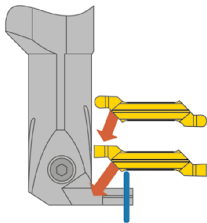
Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Para placas de ranurado
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..

A izquierdas	A derechas
70 859 ...	70 858 ...
EUR 2C/71	EUR 2C/71
155,90 012	155,90 012

i Con portas de torneado interior a derechas → usar plaquitas a izquierdas
Con portas de torneado interior a izquierdas → usar plaquitas a derechas

i Al usar plaquitas D o I, la herramienta debe mecanizarse posteriormente en la parte frontal para garantizar el corte.



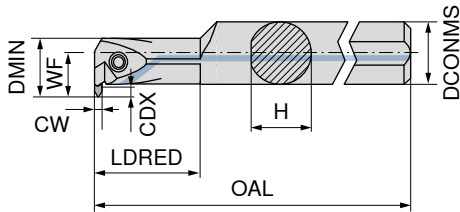
Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
GX 09 ..

	Destornillador	Tornillo de sujeción
	80 950 ...	70 950 ...
	EUR Y7	EUR 2A/28
	9,56 113	9,42 441



→ 30-36

MonoClamp – Portas de torneado interior monobloc radial GX 16

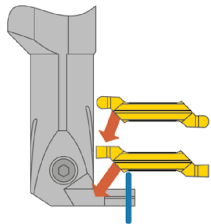


Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 893 ...		70 892 ...	
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	EUR 2C/71 137,30	516	EUR 2C/71 137,30	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	137,30	616	137,30	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	148,30	620	148,30	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	172,40	625	172,40	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	172,40	725	172,40	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	200,40	632	200,40	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	200,40	732	200,40	732

1 Con portas de torneado interior a derechas → usar plaquitas a izquierdas
Con portas de torneado interior a izquierdas → usar plaquitas a derechas

1 Al usar plaquitas D o I, la herramienta debe mecanizarse posteriormente en la parte frontal para garantizar el corte.



Piezas de repuesto Para placas de ranurado

		80 950 ...			70 950 ...	
		EUR Y7			EUR 2A/28	
GX 16-1	T15	9,56	113	M4x14	9,01	403
GX 16-2	T15	9,56	113	M4x14	9,01	403
GX 16-3	T15	9,56	113	M4x14	9,01	403

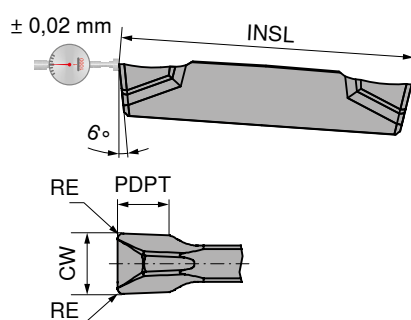
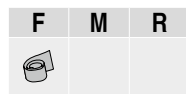
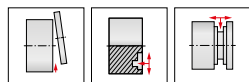


→ 30-37

Plaquita GX 24

▲ Placa con periferia rectificada

▲ Apta también para el tronzado de tubos y piezas de paredes delgadas



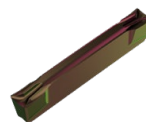
-F2
CTCP325



-F2
CTPP345



-F2
CTP1340



Designación	INSL mm	CW mm ±0,02	RE mm ±0,05	PDPT mm	Para portas
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4

70 350 ...

EUR 1C/72	
28,50	962
30,75	966
33,75	970

70 350 ...

EUR 1C/72	
28,50	862
28,50	864
30,75	866
33,75	870
37,09	872

70 350 ...

EUR 1C/72	
28,50	662
30,75	666
33,75	671
37,09	672

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

→ v_c Página 102

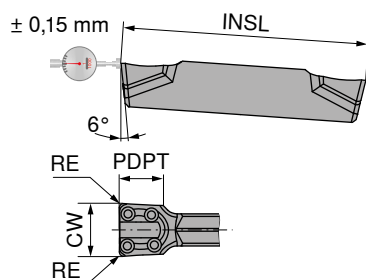
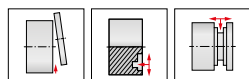
→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Plaquita GX 24

-E
CTCP325-E
CTCP335-E
CTPP345-E
CTP1340

Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas	70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...	
						EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	19,18	932	19,18	532	19,18	832	19,18	632
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	20,99	936	20,99	536	20,99	836	20,99	636
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	22,89	940	22,89	540	22,89	840	22,89	640
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	25,16	944	25,16	544	25,16	844	25,16	644
P						•		•		•		•	
M						○		○		•		•	
K						•		•					
N													○
S						○				○			•
H													
O													○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

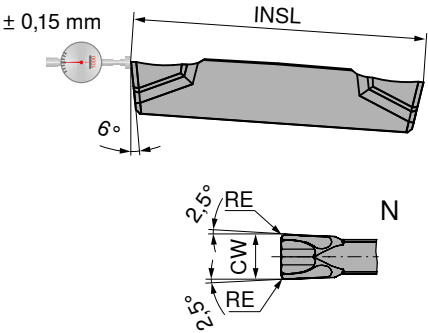
→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60				

Plaquita GX 24

▲ Muy buen control de viruta



F	M	R



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Designación	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	Para portas
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3

70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72	EUR 1C/72
19,18 900	19,18 800	19,18 600
19,18 902	19,18 802	19,18 602
20,99 904	20,99 804	20,99 604

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

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 105

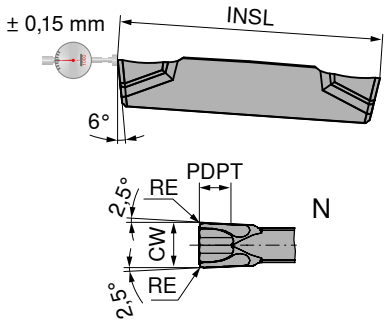
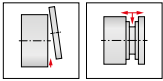
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Plaquita GX 24

▲ Muy buen control de viruta



-M40
CTCP325



-M40
CTPP345



-M40
CTP1340



Designación	INSL mm	CW mm +/-0,05	RE mm +/-0,05	PDPT mm	Para portas	70 364 ...		70 364 ...		70 364 ...	
						EUR 1C/72		EUR 1C/72		EUR 1C/72	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	19,18	900	19,18	800	19,18	600
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	20,99	902	20,99	802	20,99	602
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	22,89	904	22,89	804	22,89	604
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	25,16	906	25,16	806	25,16	606
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N											○
S						○		○		●	
H											
O											○

→ v_c Página 102

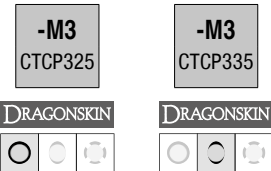
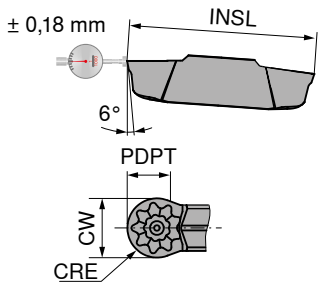
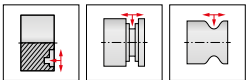
→ Recomendación de uso en la página 104

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



Plaquetas de radio GX 24



Designación	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	Para portas
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

70 354 ...	70 354 ...
EUR 1C/72	EUR 1C/72
25,52 952	25,52 552
27,31 954	27,31 554
28,50 956	28,50 556
30,64 958	30,64 558

P	•	•
M	○	○
K	•	•
N		
S	○	
H		
O		

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 105

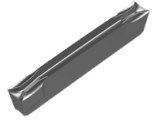
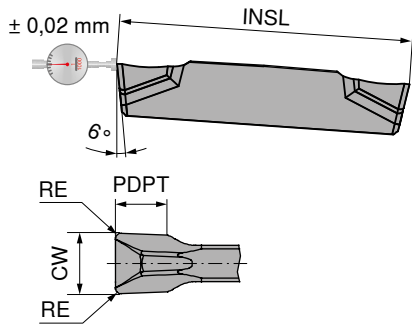
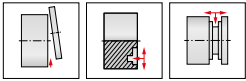
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Plaquita GX 24

- ▲ Plaquita de tronzado y ranurado con geometría de corte muy positiva y filo de corte extremadamente afilado
- ▲ Con periferia rectificada



Designación	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	Para portas
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4

70 350 ...

EUR
1C/72

22,89	682
25,16	684
26,23	686
27,20	688

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 104

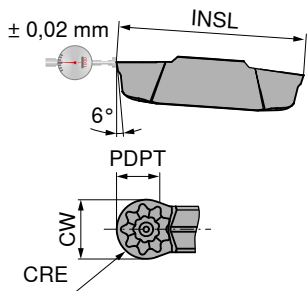
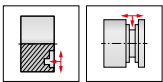
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Plaquetas de radio GX 24

- ▲ Plaquita con geometría de filo de corte extremadamente positiva
- ▲ Plaquita con periferia rectificada



-27PF
H216T



Designación	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	CRE mm	PDPT mm	Para portas
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

70 353 ...

EUR
1C/72

34,21 500
36,12 506

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 105

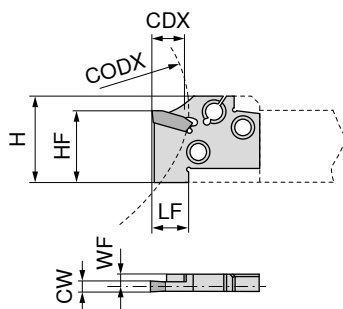
Mecanizado interior

Mecanizado exterior

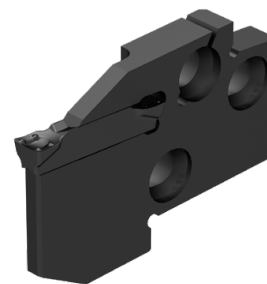
→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 24

- ▲ Para tronzado y ranurado radial profundo
- ▲ Para torneado



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 868 ...		70 867 ...	
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	EUR 2C/71 88,46	020	EUR 2C/71 88,46	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	88,46	120	88,46	120
E20 R/L 21-GX 24-3	4/5	3,00	22	20	24	30	21	GX 24-3	88,46	22000	88,46	22000
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	89,11	025	89,11	025
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	89,11	125	89,11	125
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	89,11	225	89,11	225
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	89,11	325	89,11	325
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	89,11	425	89,11	425
E32 R 21-GX 24-2	3	4,95	22	32	38	48	21	GX 24-2			89,96	13200
E32 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	32	38	96	21	GX 24-3	89,96	232	89,96	232
E32 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	32	38	96	21	GX 24-4	89,96	332	89,96	332



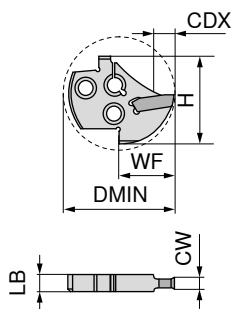
→ 46-52

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado radial GX 24 para mecanizado interior

▲ Para el ranurado y torneado



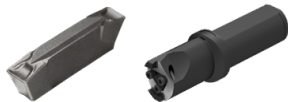
neutro

70 880 ...

EUR
2C/71

Designación	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	Para placas de ranurado
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N

103,00	340
103,00	440
103,00	540

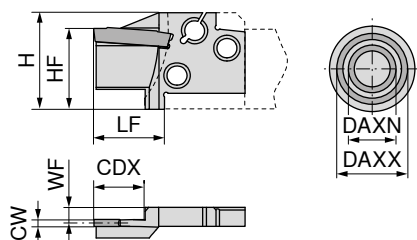


→ 46-52

→ 97

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado axial GX 24 corto

- ▲ Para ranurado axial
▲ Para refrentado



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 891 ...		70 890 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	114,90	100	114,90	100
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	114,90	102	114,90	102
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	114,90	104	114,90	104
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	115,90	200	115,90	200
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	115,90	202	115,90	202
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	115,90	204	115,90	204
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	115,90	206	115,90	206
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	115,90	208	115,90	208
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	115,90	210	115,90	210
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	115,90	212	115,90	212
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	115,90	214	115,90	214
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	115,90	216	115,90	216
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	115,90	218	115,90	218
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	115,90	220	115,90	220
E32 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	116,80	300	116,80	300
E32 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	116,80	302	116,80	302
E32 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	116,80	304	116,80	304
E32 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	116,80	306	116,80	306
E32 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	116,80	308	116,80	308
E32 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	116,80	310	116,80	310
E32 R/L 15-GX 24-4 A	300	900	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	116,80	312	116,80	312



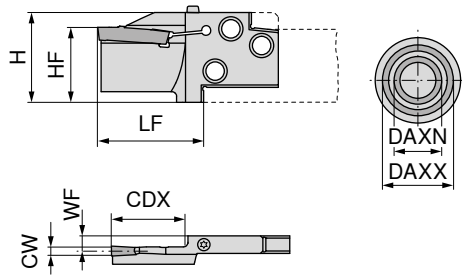
→ 46-52

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado axial GX 24 largo

- ▲ Para ranurado axial
- ▲ Para refrentado



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 895 ...		70 894 ...	
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	EUR 2C/71 118,20	200	EUR 2C/71 118,20	200
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	118,20	202	118,20	202
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	118,20	204	118,20	204
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	118,20	206	118,20	206
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	118,20	210	118,20	210
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	118,20	212	118,20	212
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	118,20	214	118,20	214
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	118,20	216	118,20	216

1 Los módulos axiales del modelo "GX 24 largo" pueden sujetarse desde ambos lados (contraversión). Esto quiere decir que los módulos axiales largos GX 24, se pueden utilizar en portas ModularClamp de derechas o de izquierdas.

Piezas de repuesto Para placas de ranurado			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-3	T15	9,56 113	M3,5x14	4,29 160		
GX 24-4	T15	9,56 113	M3,5x14	4,29 160		

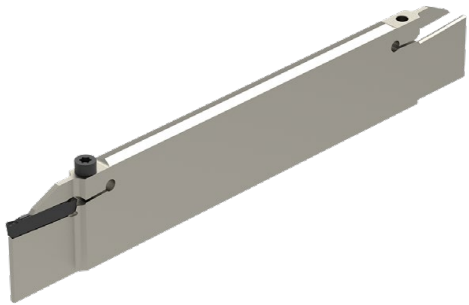
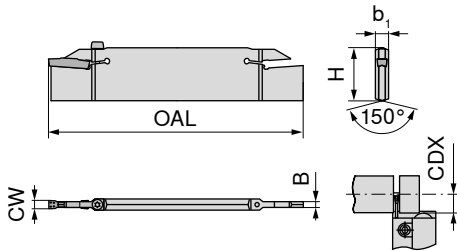


→ 46-52	→ 93-95	→ 96						
---------	---------	------	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Lama radial GX 24

Incluye:

Lama con tornillo de sujeción y llave



Designación	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	Para placas de ranurado	70 834 ...
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	EUR 2A/25 86,29 102
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	87,59 103
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	93,42 104
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	110,40 106

Piezas de repuesto Para placas de ranurado

		80 950 ...	70 950 ...
		EUR Y7	EUR 2A/28
GX 24-1	T15	9,56 113	M3,5x14 4,29 160
GX 24-2	T15	9,56 113	M3,5x14 4,29 160
GX 24-3	T15	9,56 113	M3,5x14 4,29 160
GX 24-4	T15	9,56 113	M3,5x14 4,29 160

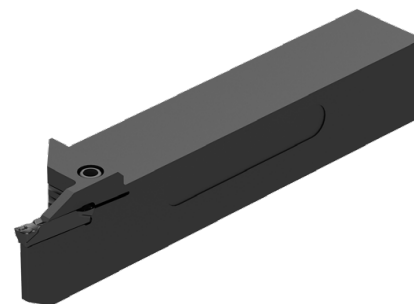
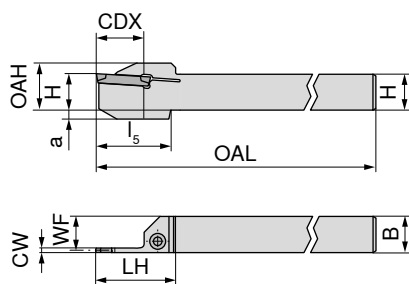


→ 46-52

→ 99+100

→ Capítulo 16

MonoClamp – Portaherramientas monoblock radial GX 24



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
												70 863 ...		70 862 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,20	21	125	35	32	21	4	GX 24-1	107,70	160	107,70	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	107,70	016	107,70	016
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,20	25	125	35		21		GX 24-1	124,00	200	124,00	200
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	35		21		GX 24-2	124,00	020	124,00	020
E20 R/L 0021-2020K-GX24-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	35		21		GX 24-3	124,00	120	124,00	120
E25 R/L 0021-2525M-GX24-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	35		21		GX 24-2	132,60	025	132,60	025
E25 R/L 0021-2525M-GX24-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	35		21		GX 24-3	132,60	125	132,60	125
E25 R/L 0021-2525M-GX24-4	25	25	5,01 - 6,50	22,90	30	150	35		21		GX 24-4	132,60	225	132,60	225
E32 R/L 0021-3225P-GX24-2	32	25	2,76 - 3,75	24,00	37	170	35		21		GX 24-2	141,60	032	141,60	032
E32 R/L 0021-3225P-GX24-3	32	25	3,76 - 5,00	23,53	37	170	35		21		GX 24-3	141,60	132	141,60	132
E32 R/L 0021-3225P-GX24-4	32	25	5,01 - 6,50	22,90	37	170	35		21		GX 24-4	141,60	232	141,60	232

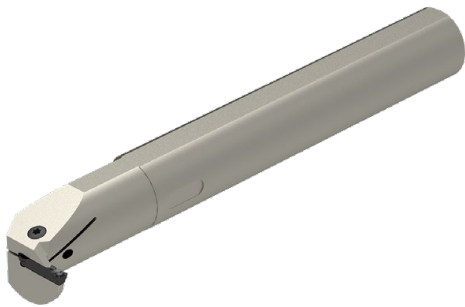
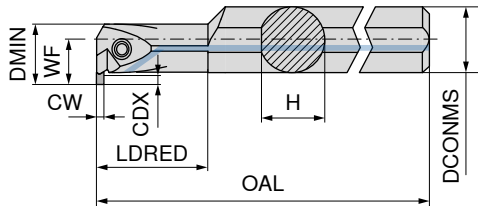
Piezas de repuesto
Para placas de ranurado

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-1	T20	10,25	114	M4x18	5,00 204
GX 24-2	T20	10,25	114	M4x18	5,00 204
GX 24-3	T20	10,25	114	M4x18	5,00 204
GX 24-4	T20	10,25	114	M4x18	5,00 204



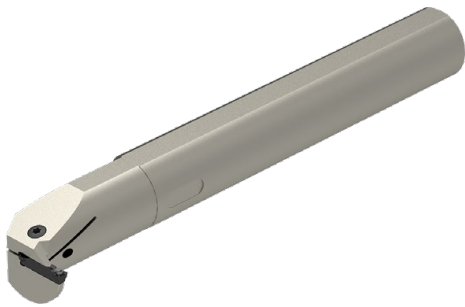
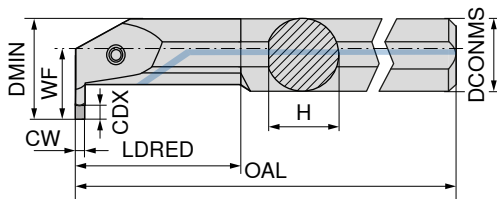
→ 46-52

MonoClamp – Portas de torneado interior monobloc radial GX 24



Designación	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 895 ...		70 894 ...	
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	EUR 2C/71 200,40	132	EUR 2C/71 200,40	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	200,40	232	200,40	232
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	249,10	240	249,10	240

MonoClamp – Portas de torneado interior monobloc radial GX 24



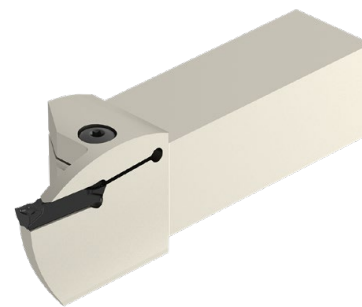
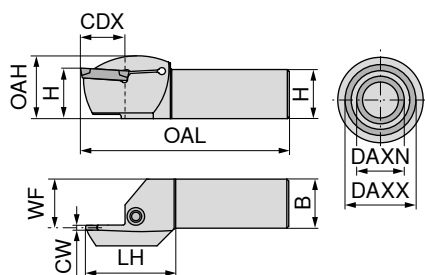
Designación	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
										70 895 ...		70 894 ...	
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	EUR 2C/71 200,40	332	EUR 2C/71 200,40	332
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	249,10	340	249,10	340

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
GX 24-2
GX 24-3
GX 24-4

	Destornillador		Tornillo de sujeción
80 950 ...		70 950 ...	
EUR Y7		EUR 2A/28	
10,25	114	6,01	404
10,25	114	6,01	404
10,25	114	6,01	404



MonoClamp – Porta monoblock axial GX 24



Las figuras muestra la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
												70 904 ...		70 903 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	40	45	32	115	45	12	GX 24-2	135,00	200	135,00	200
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	135,00	202	135,00	202
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	135,00	204	135,00	204
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	135,00	206	135,00	206
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	135,00	208	135,00	208
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	135,00	210	135,00	210
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	135,00	212	135,00	212
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	135,00	214	135,00	214
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	40	45	32	115	45	12	GX 24-3	135,00	230	135,00	230
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	135,00	232	135,00	232
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	135,00	234	135,00	234
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	135,00	236	135,00	236
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	135,00	238	135,00	238
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	135,00	240	135,00	240
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	135,00	242	135,00	242
E25 R/L 0020-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	40	50	32	115	45	20	GX 24-4	135,00	260	135,00	260
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	135,00	262	135,00	262
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	135,00	264	135,00	264
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	135,00	266	135,00	266
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	135,00	268	135,00	268



Destornillador

Tornillo de
sujeción

Piezas de repuesto

Para placas de ranurado

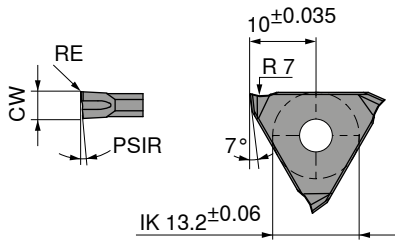
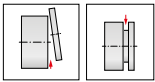
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-2	T15 - IP	12,25	128	M5x18	10,02 865
GX 24-3	T15 - IP	12,25	128	M5x18	10,02 865
GX 24-4	T15 - IP	12,25	128	M5x18	10,02 865



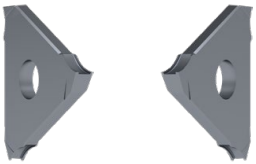
→ 46-52

Placa de ranurado TX para ranurado y tronzado

- ▲ Profundidad de corte 5,0 mm
- ▲ Ancho de corte 1,99–2,79 mm



Las figuras muestra la versión a derechas



A izquierdas

A derechas

Designación	CW _{-0,05} mm	RE mm	PSIR	Para portas
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

73 302 ...

73 301 ...

EUR

EUR

Y6

Y6

25,76

25,76

204

204

25,76

25,76

206

206

26,22

26,22

208

208

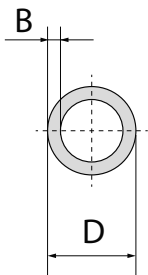
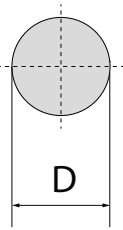
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	○	○
O	•	•

→ v_c Página 103

Profundidad de corte

Barras

Tubo



máx. 10 mm

D ≤ 50 mm: espesor de pared B = aprox. 5 mm
D ≥ 50 mm: espesor de pared B = aprox. 4 mm

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



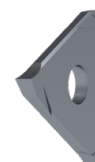
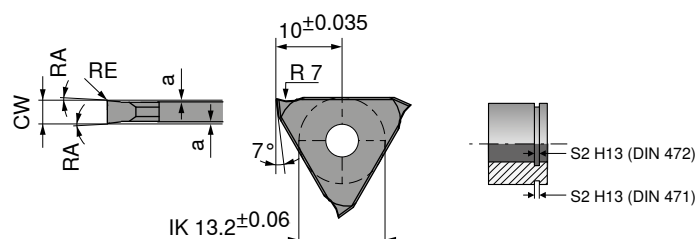
→ 66-68

Plaquita TX para anillos de retención

▲ Para ranuras Circlips conforme a DIN 471/472



CWX500



Neutro

73 300 ...

Designación	s ₂ mm	CW _{-0,05} mm	RE mm	RA °	a _{+/-0,02} mm	Para portas	EUR Y6	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,05	1	0,07	R/L ... 1	17,59	204
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,05	1	0,07	R/L ... 1	17,59	206
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,05	1	0,08	R/L ... 1	17,59	208
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,05	1	0,08	R/L ... 1	17,59	210
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,05	1	0,08	R/L ... 1	17,59	212
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,10	1	0,09	R/L ... 1	17,59	214
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,10	3	0,15	R/L ... 1	17,59	216
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,10	3	0,15	R/L ... 1	17,59	218
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,10	3	0,20	R/L ... 1	17,59	220
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,10	3	0,20	R/L ... 1	17,59	222
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,10	3	0,20	R/L ... 2	17,59	224
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,10	3	0,20	R/L ... 2	17,59	226
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,10	3	0,20	R/L ... 3	18,50	228
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	18,61	230
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	19,17	232

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c Página 103

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



→ 70

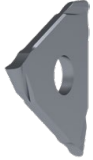
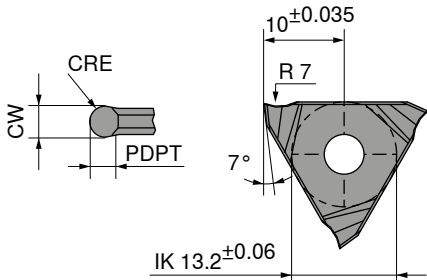
→ 66-69

Plaqueta de ranurado radial TX para rincones

▲ Radio completo para ancho de corte 0,5–5,0 mm



CWX500



Neutro

73 304 ...

Designación	CRE mm	CW $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	Para portas	EUR Y6	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L ...1	24,30	212
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L ...1	24,30	214
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L ...1	24,30	216
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L ...1	24,30	218
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L ...2	26,90	204
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L ...2	28,15	220
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L ...3	28,72	206
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L ...4	28,49	208
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L ...4	28,94	210
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

→ v_c Página 103

11

Mecanizado interior

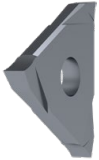
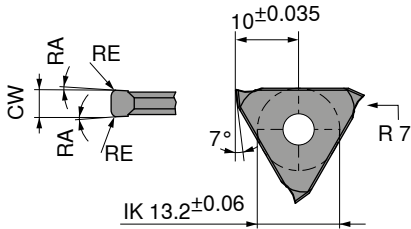
Mecanizado exterior

→ 70	→ 66-69								

Plaquita para ranurado y torneado de copia de precisión



CWX500



Neutro

73 303 ...

Designación	CW ^{+0.03} mm	RE mm	RA °	Para portas
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3

EUR

Y6

21,79

204

21,79

206

21,79

208

22,92

212

22,92

214

22,92

210

23,16

216

23,16

220

23,16

218

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c Página 103

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

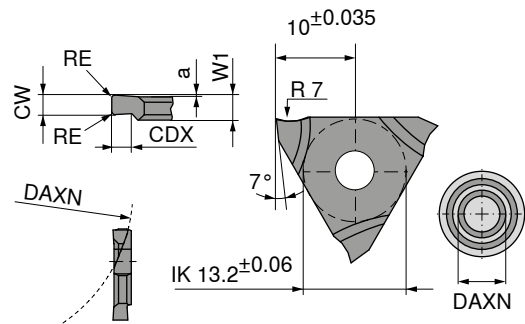


→ 70

→ 66-68

Plaquita para ranurado axial

- ▲ Profundidad de corte de hasta 3,5 mm
- ▲ Ancho de corte 1,5-5,0 mm



Las figuras muestra la versión a derechas

Designación	CW mm	W1 mm	CDX mm	a mm	DAXN mm	RE mm	Para portas
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	2,0	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3
TX R/L 3040.2.4	4,0	4,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4
TX R/L 3050.2.4	5,0	5,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4
P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							



A izquierdas	A derechas
73 306 ...	73 305 ...
EUR Y6	EUR Y6
25,65 204	25,65 204
25,65 206	25,65 206
25,87 208	25,87 208
26,22 210	26,22 210
26,32 212	26,32 212
●	●
●	●
●	●
●	●
●	●
○	○
●	●

→ v. Página 103

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

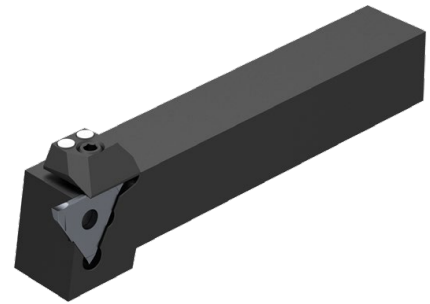
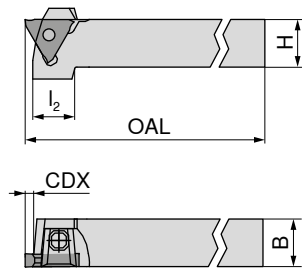


→ 66

MonoClamp – Porta axial/radial TX 0° profundidad de corte máx. 6 mm

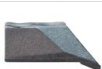
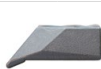
▲ Para tronchado y ranurado radiales y axiales

▲ Ancho de corte 0,5 – 6,3 mm



Las figuras muestra la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
							73 501 ...		73 500 ...	
							EUR Y6		EUR Y6	
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	107,90	112	107,90	112
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	96,22	116	96,22	116
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	74,62	120	74,62	120
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	78,30	125	78,30	125
R/L 207.3232.1	32	32	170		4	TX R/N/L ...1	91,37	132	91,37	132
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	107,90	212	107,90	212
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	96,22	216	96,22	216
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	74,62	220	74,62	220
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	78,30	225	78,30	225
R/L 207.3232.2	32	32	170		6	TX R/N/L ...2	91,37	232	91,37	232
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	107,90	312	107,90	312
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	96,22	316	96,22	316
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	74,62	320	74,62	320
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	78,30	325	78,30	325
R/L 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3	91,37	332	91,37	332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	96,22	416	96,22	416
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	74,62	420	74,62	420
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	78,30	425	78,30	425
R/L 207.3232.4	32	32	170		6	TX R/N/L ...4	91,37	432	91,37	432

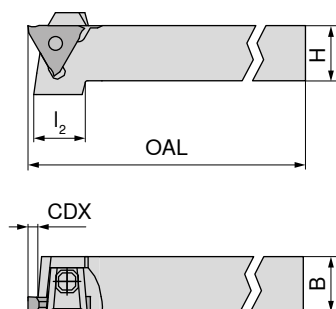
																			
Llave "L"				Brida derecha				Brida izquierda				Tornillo de sujeción				Pasador de sujeción			
70 950 ...				73 950 ...				73 950 ...				73 950 ...				73 950 ...			
Piezas de repuesto		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR			
Para placas de ranurado		2A/28		Y6		Y6		Y6		Y6		Y6		Y6		Y6			
TX R/N/L ...1	SW3	2,57	176	21,60	020					M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...1	SW3	2,57	176			21,60	024			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...2	SW3	2,57	176			21,60	024			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...2	SW3	2,57	176	21,60	020					M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...3	SW3	2,57	176			21,60	024			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...3	SW3	2,57	176	21,60	020					M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...4	SW3	2,57	176			23,98	026			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				
TX R/N/L ...4	SW3	2,57	176	23,98	022					M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030				



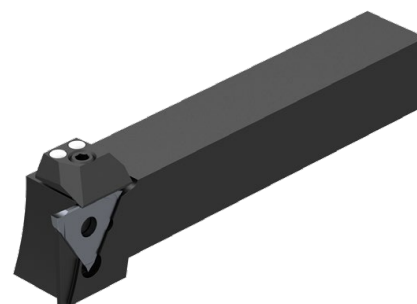
→ 61-65

MonoClamp – Portaherramientas 0° profundidad de corte 8 mm

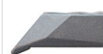
- ▲ Para tronzado y ranurado radiales
- ▲ Ancho de corte 1,9 – 6,3 mm



Las figuras muestra la versión a derechas



							A izquierdas		A derechas	
							73 503 ...		73 502 ...	
Designación	H mm	B $\pm 0,1$ mm	OAL mm	I ₂ mm	CDX mm	Para placas de ranurado	EUR Y6		EUR Y6	
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	79,80	120	79,80	120
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	83,80	125	83,80	125
R/L 780.3232.2	32	32	170		8	TX R/N/L ...2	100,10	132	100,10	132
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	79,80	220	79,80	220
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	83,80	225	83,80	225
R/L 780.3232.3	32	32	170		8	TX R/N/L ...3	100,10	232	100,10	232
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	79,80	320	79,80	320
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	83,80	325	83,80	325
R/L 780.3232.4	32	32	170		8	TX R/N/L ...4	100,10	332	100,10	332

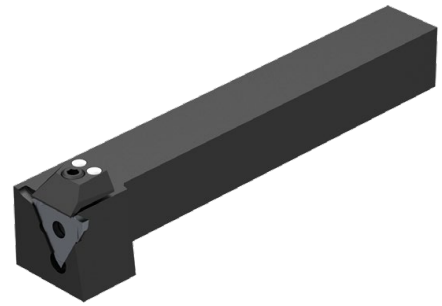
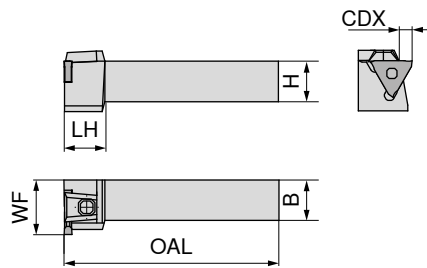
														
			Llave "L"		Brida derecha		Brida izquierda		Tornillo de sujeción		Pasador de sujeción			
			70 950 ...		73 950 ...		73 950 ...		73 950 ...		73 950 ..			
Piezas de repuesto			EUR		EUR		EUR		EUR		EUR			
Para placas de ranurado			2A/28		Y6		Y6		Y6		Y6			
TX R/N/L ...2	SW3		2,57	176	21,60	020			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030
TX R/N/L ...2	SW3		2,57	176			21,60	024	M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030
TX R/N/L ...3	SW3		2,57	176	21,60	020			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030
TX R/N/L ...3	SW3		2,57	176			21,60	024	M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030
TX R/N/L ...4	SW3		2,57	176			23,98	026	M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030
TX R/N/L ...4	SW3		2,57	176	23,98	022			M6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030



→ 61-63

MonoClamp – Porta radial TX 90° profundidad de corte máx. 6 mm

- ▲ Para tronzado y ranurado radiales
- ▲ Ancho de corte 0,5 – 6,3 mm



Las figuras muestra la versión a derechas

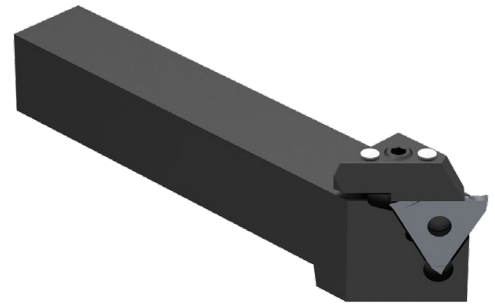
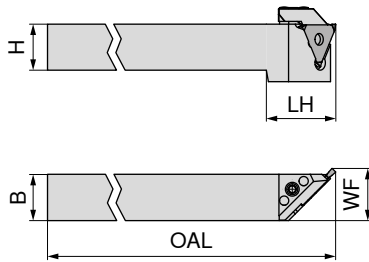
								A izquierdas		A derechas	
								73 505 ...		73 504 ...	
Designación	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	LH mm	WF +/-0,07 mm	CDX mm	Para placas de ranurado	EUR Y6		EUR Y6	
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	92,99	120	92,99	120
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	96,22	125	96,22	125
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	92,99	220	92,99	220
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	96,22	225	96,22	225
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	92,99	320	92,99	320
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	96,22	325	96,22	325
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	92,99	420	92,99	420
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	96,22	425	96,22	425

						
		Llave "L"	Brida derecha	Brida izquierda	Tornillo de sujeción	Pasador de sujeción
		70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...
Piezas de repuesto		EUR 2A/28	EUR Y6	EUR Y6	EUR Y6	EUR Y6
TX R/N/L ...1	SW3	2,57 176	21,60 020		M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...1	SW3	2,57 176		21,60 024	M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...2	SW3	2,57 176		21,60 024	M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...2	SW3	2,57 176	21,60 020		M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...3	SW3	2,57 176		21,60 024	M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...3	SW3	2,57 176	21,60 020		M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...4	SW3	2,57 176		23,98 026	M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030
TX R/N/L ...4	SW3	2,57 176	23,98 022		M6x20 4,43 028	Ø 4x18 0,40 030



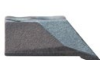
MonoClamp – Portaherramientas 45°

- ▲ Para rincones
- ▲ Ancho de corte 1,9 – 6,3 mm



Las figuras muestra la versión a derechas

							A izquierdas		A derechas	
							73 507 ...		73 506 ...	
Designación	H mm	B +/-0,1 mm	OAL mm	WF mm	LH mm	Para placas de ranurado	EUR Y6		EUR Y6	
R/L 618.2020.2	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...2	107,90	120	107,90	120
R/L 618.2525.2	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...2	112,40	125	112,40	125
R/L 618.3232.2	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...2	126,40	132	126,40	132
R/L 618.2020.3	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...3	107,90	220	107,90	220
R/L 618.2525.3	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...3	112,40	225	112,40	225
R/L 618.3232.3	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...3	126,40	232	126,40	232
R/L 618.2020.4	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...4	107,90	320	107,90	320
R/L 618.2525.4	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...4	112,40	325	112,40	325
R/L 618.3232.4	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...4	126,40	332	126,40	332

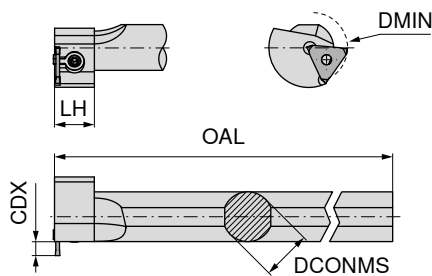
																						
			Llave "L"				Brida derecha				Brida izquierda				Tornillo de sujeción				Pasador de sujeción			
			70 950 ...			73 950 ...			73 950 ...			73 950 ...			73 950 ...			73 950 ...				
Piezas de repuesto			EUR			EUR			EUR			EUR			EUR			EUR				
Para placas de ranurado			2A/28			Y6			Y6			Y6			Y6			Y6				
TX R/N/L ...2	SW3	176	2,57	176	31,32	001	31,32	005	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								
TX R/N/L ...2	SW3	176	2,57	176	31,32	001	31,32	005	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								
TX R/N/L ...3	SW3	176	2,57	176	31,32	001	31,32	005	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								
TX R/N/L ...3	SW3	176	2,57	176	31,32	001	31,32	005	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								
TX R/N/L ...4	SW3	176	2,57	176	31,32	002	31,32	007	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								
TX R/N/L ...4	SW3	176	2,57	176	31,32	002	31,32	007	6x20	4,43	028	Ø 4x18	0,40	030								



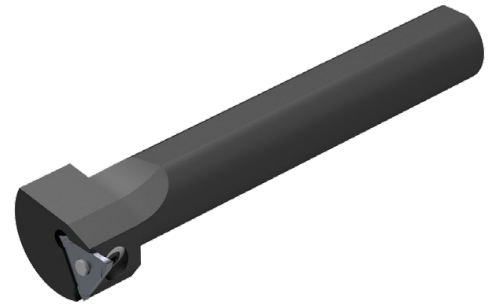
→ 62+63

MonoClamp – Porta de torneado interior radial TX

- ▲ Para ranurado radial interior
- ▲ Ancho de corte 0,5 – 6,3 mm



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	DCONMS mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
							73 511 ...		73 510 ...	
							EUR Y6		EUR Y6	
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	127,40	125	127,40	125
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	156,70	132	156,70	132
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	157,70	140	157,70	140
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	127,40	225	127,40	225
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	156,70	232	156,70	232
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	157,70	240	157,70	240
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	127,40	325	127,40	325
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	156,70	332	156,70	332
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	157,70	340	157,70	340
R/L 660.0025.4	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...4	127,40	425	127,40	425
R/L 660.0032.4	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...4	156,70	432	156,70	432
R/L 660.0040.4	40	46	250		2	TX R/N/L ...4	157,70	440	157,70	440

Agujero Ø _{min.} en mm	46	50	60	80	100	Para plaquetas de tronzado y ranurado
CDX _{máx.} en mm	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
	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



Elemento de
sujeción



Llave "L"



Tornillo de
sujeción

Piezas de repuesto

Para placas de ranurado

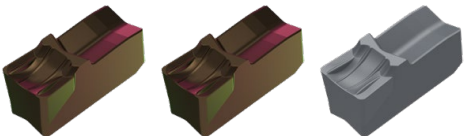
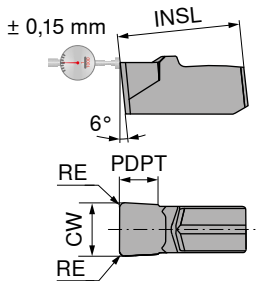
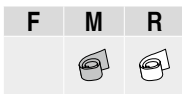
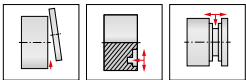
	73 950 ...		70 950 ...		73 950 ...
	EUR Y6		EUR 2A/28		EUR Y6
TX R/N/L ...1	26,68	011	2,57	176	4,43
TX R/N/L ...2	26,68	011	2,57	176	4,43
TX R/N/L ...3	26,68	011	2,57	176	4,43
TX R/N/L ...4	26,68	011	2,57	176	4,43



→ 62-64

Plaquita LX

- ▲ Ancho de ranurado 8 y 10 mm
- ▲ Ranurado axial desde Ø 500 mm en adelante
- ▲ Ranurado y torneado interiores desde Ø 200 mm en adelante



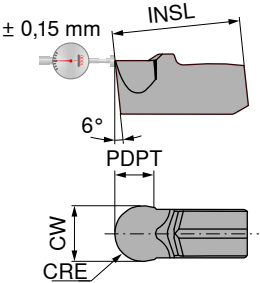
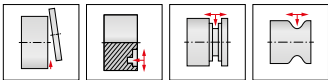
Designación	INSL mm	CW mm -/+0,08	RE mm -/+0,1	PDPT mm	Para portas	70 337 ...		70 337 ...		70 337 ...	
						EUR 1A/15		EUR 1A/15		EUR 1A/15	
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	19,73	928	19,73	578	19,73	682
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	26,30	932	26,30	582	26,30	678
P						●		●		●	
M						○		○		●	
K						●		●		●	
N										○	
S						○				●	
H											
O										○	

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 109

Mecanizado interior		Mecanizado exterior					
→ 73		→ 73	→ 74				

Plaquita de ranurado radial LX

- ▲ Ancho de ranurado 8 mm
- ▲ Ranurado axial desde Ø 500 mm en adelante
- ▲ Ranurado y torneado interiores desde Ø 200 mm en adelante



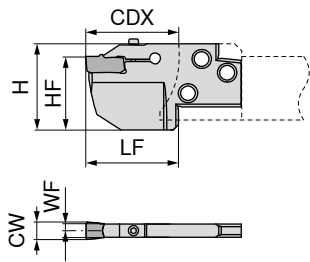
Designación	INSL mm	CW mm ±0,08	CRE mm	PDPT mm	Para portas E32 N ..LX	70 337 ...		70 337 ...		70 337 ...	
						EUR 1A/15 21,03		EUR 1A/15 21,03		EUR 1A/15 21,03	
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..LX		908		518		618
P						●		●		●	
M						○		○		○	
K						●		●		●	
N										○	
S						○				●	
H											
O											○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 109

Mecanizado interior			Mecanizado exterior		
→ 73			→ 73	→ 74	

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado axial y radial LX

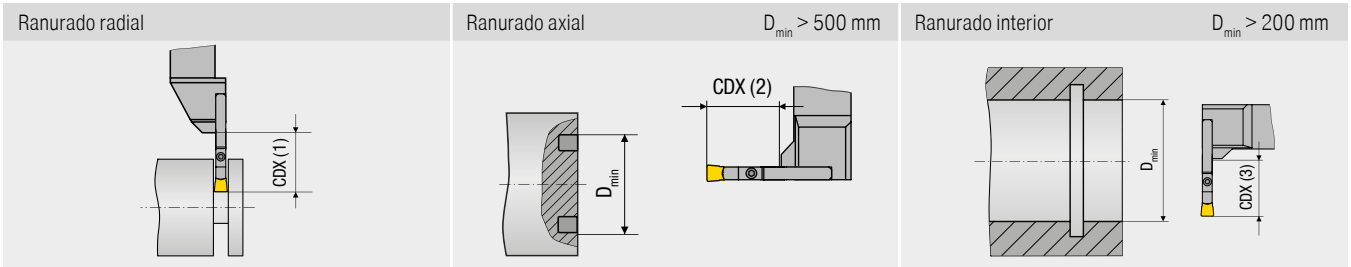
- ▲ Ancho de ranurado 8 y 10 mm
- ▲ Ranurado axial desde Ø 500 mm en adelante
- ▲ Ranurado y torneado interiores desde Ø 200 mm en adelante



Neutro

70 835 ...

Designación	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX (1) mm	CDX (2) mm	CDX (3) mm	Para placas de ranurado	EUR 2C/71	
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	98,72	032
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	98,72	132
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	98,72	232



Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
LX ..



Destornillador



Tornillo de
sujeción

80 950 ...

EUR
Y7
10,25

114

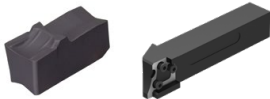
70 950 ...

EUR
2A/28
5,00

204

T20

M4x18



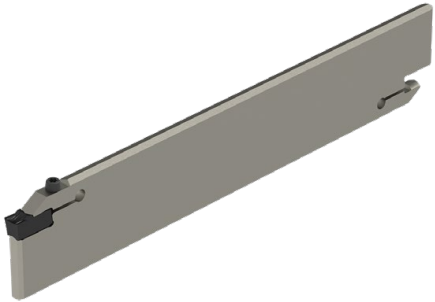
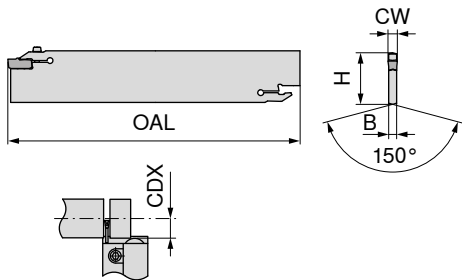
→ 71+72

→ 93-95

MonoClamp – Lama LX

Incluye:

Lama con tornillo de sujeción y llave



Designación	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	Para placas de ranurado	70 833 ...
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..	EUR 2A/25 258,80 108

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
LX ..



80 950 ...

EUR

Y7

10,25

114



70 950 ...

EUR

2A/28

5,00

204



→ 71+72

→ 99+100

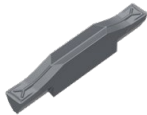
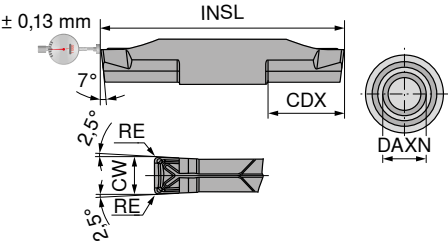
→ Capítulo 16

Plaquita AX

- ▲ Muy buen control de la viruta
- ▲ DAXN el diámetro mínimo se refiere al más externo.



-F50
CTP1340



Designación	IH	INSL mm	CW mm	RE mm	CDX mm	DAXN mm	Para portas
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L.. -AX 05
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L.. -AX 10
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L.. -AX 15

70 327 ...

EUR
1C/72

28,86
29,94
31,48

005
010
015

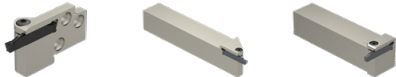
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 110

Mecanizado interior

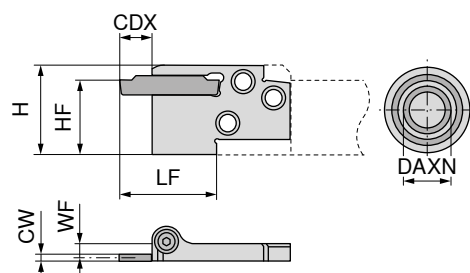
Mecanizado exterior



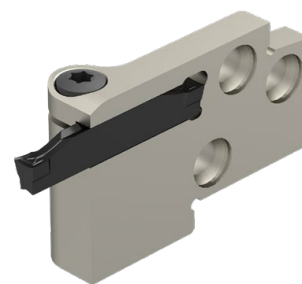
		→ 76	→ 77	→ 78			

ModularClamp MSS – Módulo de ranurado axial AX

▲ Para ranurado axial y torneado



Las figuras muestra la versión a derechas



Designación	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	DAXN mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 827 ...		70 828 ...	
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05	EUR 2C/71 97,20	016	EUR 2C/71 97,20	016
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05	97,20	020	97,20	020
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05	98,28	025	98,28	025
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10	97,20	120	97,20	120
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10	98,28	125	98,28	125
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15	97,20	220	97,20	220
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15	98,28	225	98,28	225



Piezas de repuesto

Para N° de artículo

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 827 016 / 70 828 016	T15	9,56	113	M3,5x12,5	9,42 441
70 827 020 / 70 828 020	T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 827 025 / 70 828 025	T20	10,25	114	M5x18	6,01 404
70 827 120 / 70 828 120	T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 827 125 / 70 828 125	T20	10,25	114	M5x18	6,01 404
70 827 220 / 70 828 220	T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 827 225 / 70 828 225	T20	10,25	114	M5x18	6,01 404

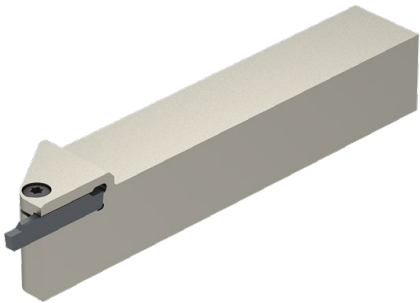
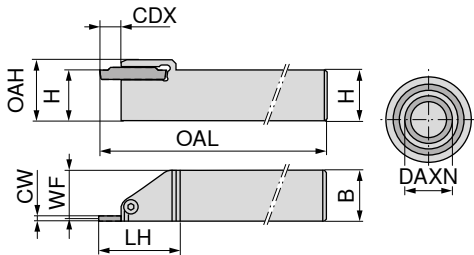


→ 75

→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Porta de ranurado axial AX 0° hasta 15 mm de profundidad

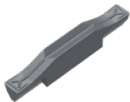


Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CDX mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
											70 823 ...		70 824 ...	
											EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05	136,10	02000	136,10	02000
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10	136,10	12000	136,10	12000
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15	136,10	22000	136,10	22000
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05	145,80	02500	145,80	02500
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10	145,80	12500	145,80	12500
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15	145,80	22500	145,80	22500

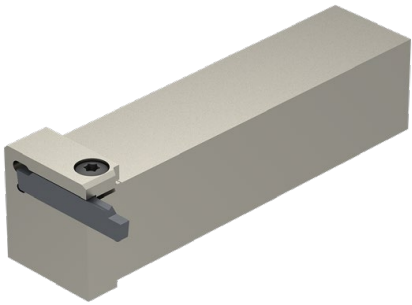
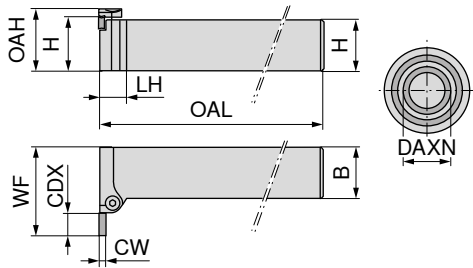
Piezas de repuesto
Para N° de artículo

		80 950 ...			70 950 ...	
70 824 02000 / 70 823 02000	T20	EUR Y7	106	M5x18	EUR 2A/28	404
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	7,75	106	M5x18	6,01	404
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	7,75	106	M5x18	6,01	404
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	7,75	106	M5x18	6,01	404
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	7,75	106	M5x18	6,01	404
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	7,75	106	M5x18	6,01	404



→ 75

MonoClamp – Porta ranurado axial AX 90° hasta 15 mm de profundidad



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	WF mm	OA mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	DAXN mm	CW mm	A izquierdas		A derechas	
										70 825 ...		70 826 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	136,10	02000	136,10	02000
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	136,10	12000	136,10	12000
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	136,10	22000	136,10	22000
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	145,80	02500	145,80	02500
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	145,80	12500	145,80	12500
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	145,80	22500	145,80	22500



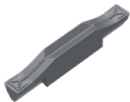
Destornillador



Tornillo de sujeción

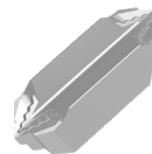
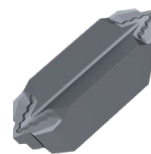
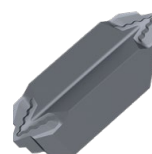
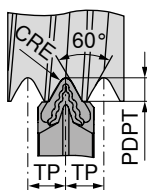
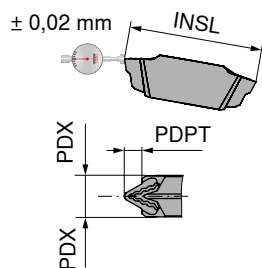
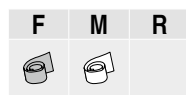
Piezas de repuesto

Para N° de artículo	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	7,26 105	M4x14	9,01 403
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	7,75 106	M5x18	6,01 404
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	7,75 106	M5x18	6,01 404
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	7,26 105	M4x14	9,01 403
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	7,75 106	M5x18	6,01 404
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	7,75 106	M5x18	6,01 404



→ 75

Plaquetas de roscado TC, perfil completo – Rosca exterior 60°



Designación	Tamaño	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Para portas	70 357 ... EUR 1C/84	70 357 ... EUR 1C/84	70 357 ... EUR 1C/84
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	22,89 010	22,89 110	18,48 610
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	22,89 012	22,89 112	18,48 612
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	22,89 014	22,89 114	18,48 614
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	22,89 016	22,89 116	18,48 616
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	22,89 018	22,89 118	18,48 618
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	22,89 030	22,89 130	18,48 630
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	22,89 032	22,89 132	18,48 632
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	22,89 034	22,89 134	18,48 634
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	22,89 036	22,89 136	18,48 636
TC 16-3 E 3.5 ISO	TC 16-3 ...	3,50	16	2,21	3,10	0,44	E25 N TC 16-3	22,89 050	22,89 150	
TC 16-3 E 4.0 ISO	TC 16-3 ...	4,00	16	2,53	3,10	0,50	E25 N TC 16-3	22,89 052	22,89 152	
TC 16-3 E 5.0 ISO	TC 16-3 ...	5,00	16	3,16	3,10	0,63	E25 N TC 16-3	22,89 056	22,89 156	
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								○	•	
H								○		
O										○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 111

Mecanizado interior

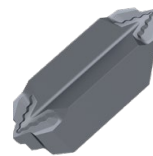
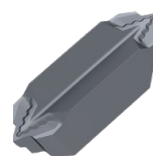
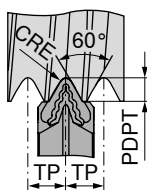
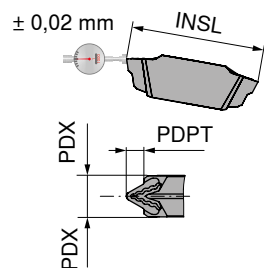
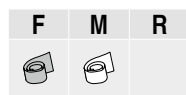
Mecanizado exterior



→ 84

→ 85

Plaquetas de roscado TC, perfil completo – Rosca interior 60°



Designación	Tamaño	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Para portas	70 358 ... EUR 1C/84	70 358 ... EUR 1C/84	70 358 ... EUR 1C/84
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	22,89	114	22,89
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	22,89	014	22,89
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	22,89	118	22,89
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	22,89	132	22,89
TC 16-2 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	22,89	136	22,89
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	22,89	136	22,89
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 111

Mecanizado interior

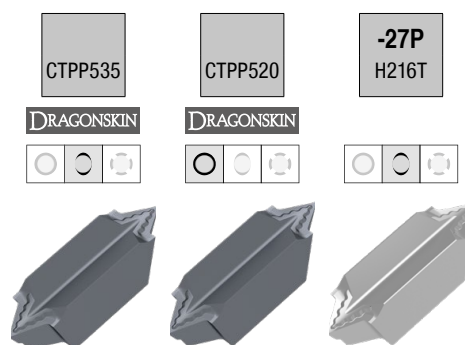
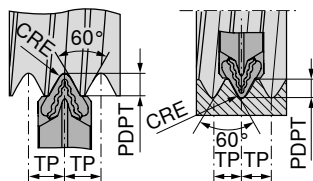
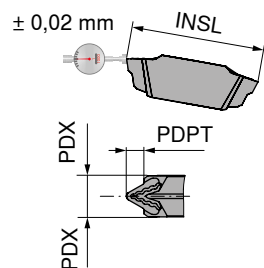
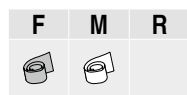
Mecanizado exterior



→ 86

→ 87

Plaquetas de roscado TC, perfil parcial 60°



Designación	Tamaño	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Para portas	70 355 ... EUR 1C/84 22,89	70 355 ... EUR 1C/84 22,89	70 355 ... EUR 1C/84 18,48
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	110	010	610
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	130	030	630
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	132	032	632
TC 16-3 EI N 60	TC 16-3 ...	3,5 - 5,0	16	4,11	3,10	0,22	E/I.. N TC 16-3	150	050	650
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								•	○	
H									○	
O										○

→ v_c Página 102

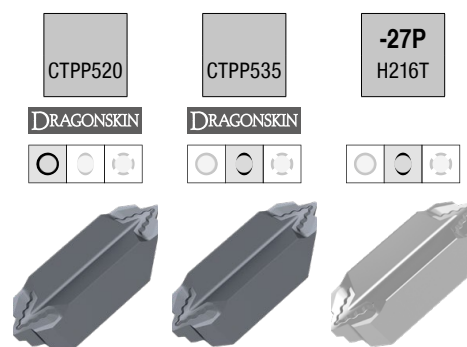
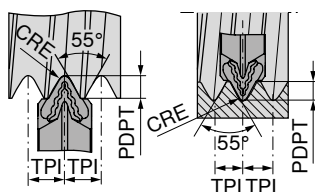
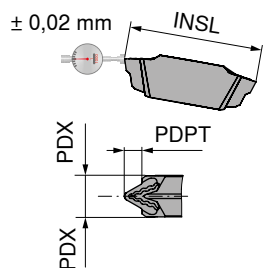
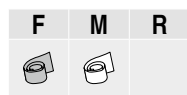
→ Recomendación de uso en la página 111

Mecanizado interior

Mecanizado exterior

→ 86	→ 87	→ 84	→ 85						

Plaquitas de roscado TC, perfil completo 55°



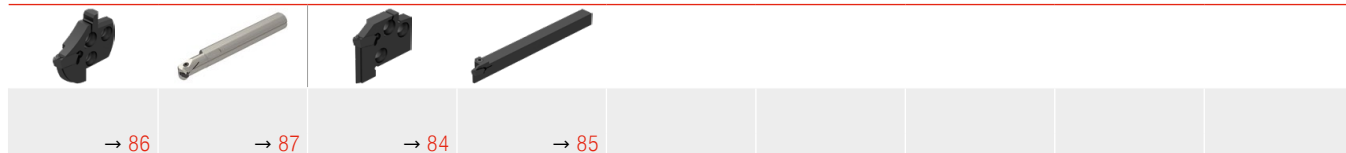
Designación	Tamaño	TPI h/''	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Para portas	70 359 ... EUR 1C/84	70 359 ... EUR 1C/84	70 359 ... EUR 1C/84
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/L.. R/L TC 16-1	22,89	010	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/L.. R/L TC 16-1	22,89	016	
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/L.. R/L TC 16-1	22,89	018	18,48
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/L.. R/L TC 16-1	22,89	022	618
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/L.. R/L/N TC 16-2	22,89	030	18,48
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	22,89	130	630
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/L.. R/L/N TC 16-2	22,89	134	18,48
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								○	•	
H								○		
O										○

→ v_c Página 102

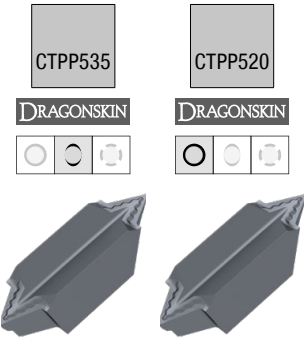
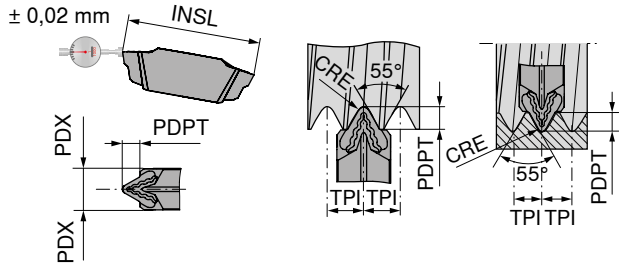
→ Recomendación de uso en la página 111

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



Plaquetas de roscado TC, perfil parcial 55°

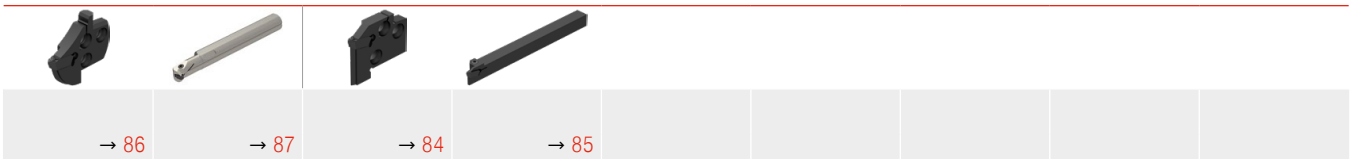


Designación	Tamaño	TPI h/''	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	Para portas	70 356 ... EUR 1C/84	70 356 ... EUR 1C/84
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	22,89	110
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	22,89	132
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	22,89	130
TC 16-3 EI N 55	TC 16-3 ...	7 - 5	16	4,34	3,10	0,46	E/I.. N TC 16-3	22,89	150
P								•	•
M								•	•
K								•	•
N									
S								•	○
H									○
O									

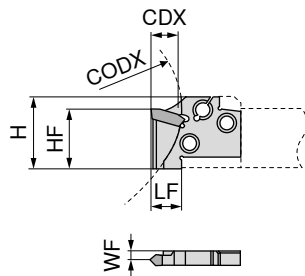
→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 111

Mecanizado interior

Mecanizado exterior



ModularClamp MSS – Módulo de roscado TC para roscas exteriores



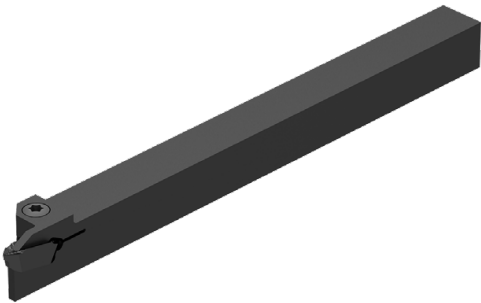
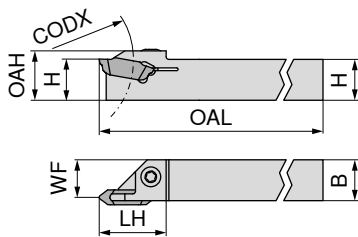
Las figuras muestra la versión a derechas

Designación	TP mm	TPI h/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		Neutro		A derechas	
										70 872 ...		70 872 ...		70 872 ...	
										EUR 2C/82		EUR 2C/82		EUR 2C/82	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	88,46	120			88,46	020
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			88,46	220		
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...	89,11	125			89,11	025
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...	89,11	325			89,11	225
E25 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	3,10	13	25	30		12	TC 16-3 ...			89,11	425		



→ 79-83	→ 93-95	→ 96						
---------	---------	------	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Porta monobloc TC – Roscas exteriores



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	TP mm	TPI h/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
											70 883 ...		70 882 ...	
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	EUR 2C/83 131,20	012	EUR 2C/83 131,20	012

Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
TC16-1/2..



80 950 ...
EUR Y7 9,56
113

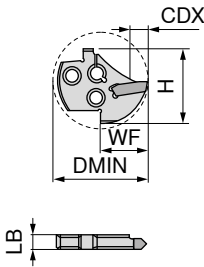


70 950 ...
EUR 2A/28 10,86
442



→ 79-83										
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ModularClamp MSS – Módulo de roscado TC para roscas interiores

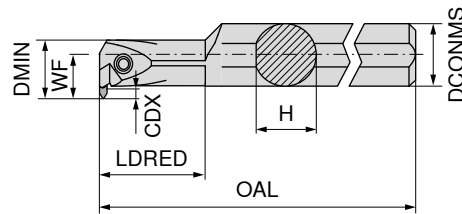


Designación	TP mm	TPI h/''	LB mm	WF mm	H mm	DMIN mm	CDX mm	Para placas de ranurado	A izquierdas	Neutro	A derechas
									70 887 ... EUR 2C/82 89,96	70 887 ... EUR 2C/82 89,96	70 887 ... EUR 2C/82 89,96
I32 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	6,2	5,2	32,2	40	7	TC 16-1 ...	132		032
I32 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	6,2	4,1	32,2	40	7	TC 16-2 ...	332		232
I32 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	6,2	3,1	32,2	40	7	TC 16-3 ...		432	



→ 79-83	→ 97								
---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Portas monobloc TC de torneado interior – Roscas interiores



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
									70 857 ...		70 856 ...	
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	EUR 2C/83		EUR 2C/83	
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	142,90	016	142,90	016
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..	157,40	020	157,40	020
									178,10	025	178,10	025

Piezas de repuesto Para N° de artículo

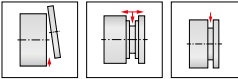
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR		EUR	
70 857 016 / 70 856 016	T15	9,56	113	9,01	403
70 857 020 / 70 856 020	T20	10,25	114	6,01	404
70 857 025 / 70 856 025	T25	10,53	115	4,44	405



→ 79-83									
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

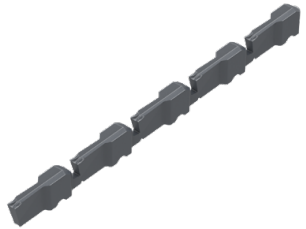
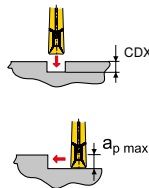
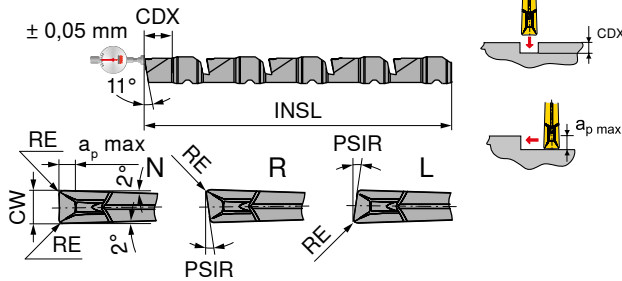
MaxiClick – plaqueta de tronzado y ranurado – Profundidad de corte 5 mm

▲ 5 plaquetas de corte



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 338 ...

Designación	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p máx. mm	CDX mm	Para portas
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L

EUR
1C/72

36,54 250
36,54 260

36,54 210
36,54 220

36,54 230
36,54 240

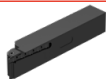
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Página 102

→ Recomendación de uso en la página 107

Mecanizado interior

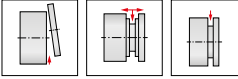
Mecanizado exterior



→ 91

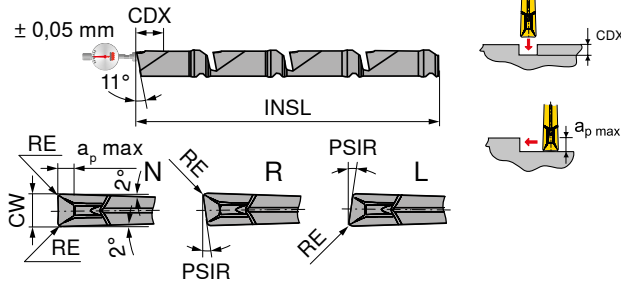
MaxiClick – Profundidad de corte 10 mm

▲ 4 plaquitas de corte



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 339 ...

Designación	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p máx. mm	CDX mm	Para portas
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L

EUR
1C/72

30,07 270
30,07 280
30,07 290

30,07 210
30,07 220
30,07 230

30,07 240
30,07 250
30,07 260

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Página 102
→ Recomendación de uso en la página 107

11

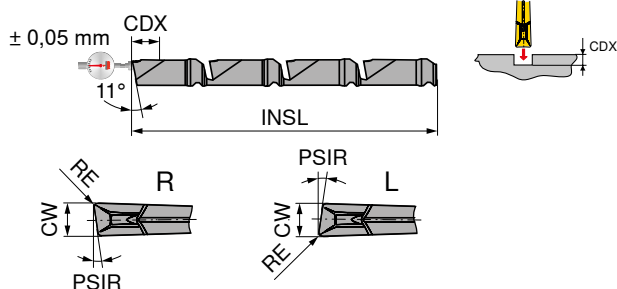
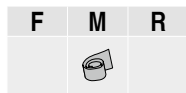
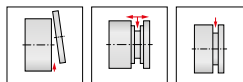
Mecanizado interior

Mecanizado exterior



→ 92

▲ 4 plaquitas de corte



-F3
CTP1340

DRAGONSKIN



70 340 ...

EUR
1C/72

270

280

290

30.07

240

30.07

250

30.07

260

Letter	Color	Dot
P	Blue	●
M	Yellow	●
K	Orange	●
N	Green	○
S	Light Orange	●
H	Light Blue	
Q	Grey	○

→ v_c Página 102

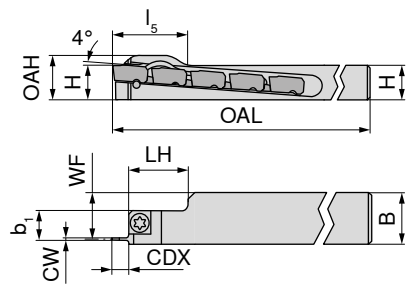
→ Recomendación de uso en la página 107

Mecanizado exterior



→ 92

MaxiClick – Portaherramientas – Profundidad de corte 5 mm



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
											70 873 ...		70 873 ...	
											EUR 2C/71		EUR 2C/71	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	91,27	210	91,27	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	91,27	212	91,27	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	91,27	216	91,27	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	106,10	220	106,10	120
MC 05 R/L -2525M	25	28	25	1,00 - 1,50	5	23,5	150	23	21	MC 05	113,00	225	113,00	125

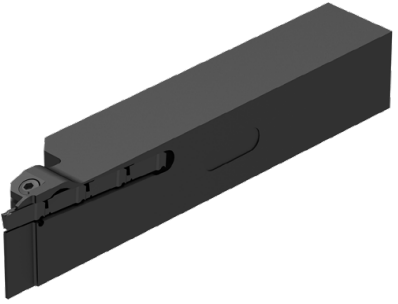
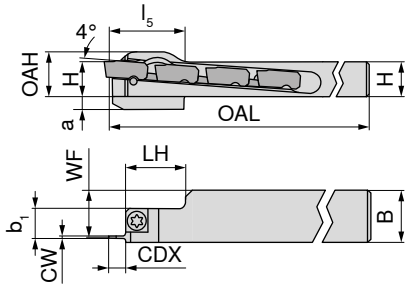
Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
MC 05

 Llave T		 Tornillo de sujeción	
70 950 ...		70 950 ...	
EUR 2A/28		EUR 2A/28	
6,73 738		3,57 174	
T15	M4x11		



→ 88									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

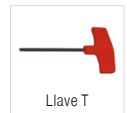
MaxiClick – Portaherramientas – Profundidad de corte 10 mm



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	Para placas de ranurado	A izquierdas		A derechas	
												70 874 ...		70 874 ...	
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	EUR 2C/71 91,27	210	EUR 2C/71 91,27	110
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	91,27	410 ¹⁾	91,27	310 ¹⁾
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	91,27	212	91,27	112
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	91,27	412 ¹⁾	91,27	312 ¹⁾
MC 10 R/L -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10	91,27	216	91,27	116
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	106,10	220	106,10	120
MC 10 R/L -2525M	25	28	25		1,50 - 2,50	10	23,5	150	28	21	MC 10	113,00	225	113,00	125

1) -S = variante reforzada



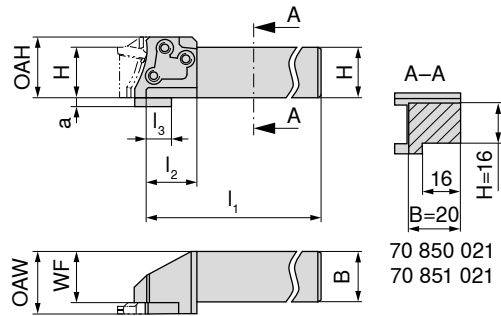
Piezas de repuesto
Para placas de ranurado
MC 10

70 950 ...		70 950 ...	
EUR 2A/28 6,73	738	EUR 2A/28 3,57	174

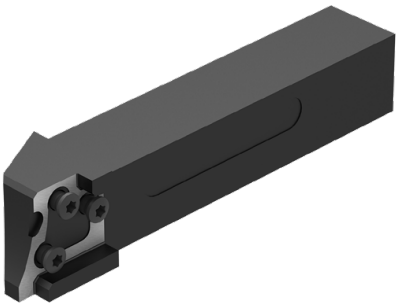


→ 89+90

ModularClamp MSS – Portaherramientas 0°

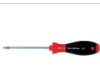


Las figuras muestran la versión a derechas



Designación	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	Para módulos	A izquierdas		A derechas	
										70 851 ...		70 850 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12		E12 R/L ...	135,10	012	135,10	012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16		E16 R/L ...	136,50	016	136,50	016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20		E20 R/L ...	137,70	021 ¹⁾	137,70	021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L ...	137,70	020	137,70	020
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25		E25 R/L ...	140,60	025	140,60	025
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32		E32 R/L ...	144,40	032	144,40	032
E32 L 00-3232N	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...	146,90	13200		
E32 R 00-3232Q	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...			146,90	13200

1) véase corte A-A

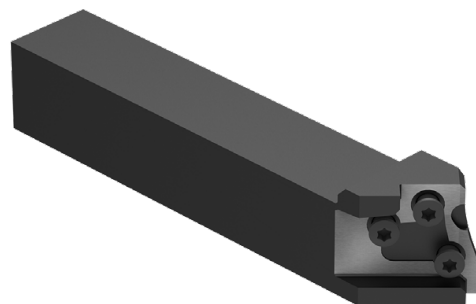
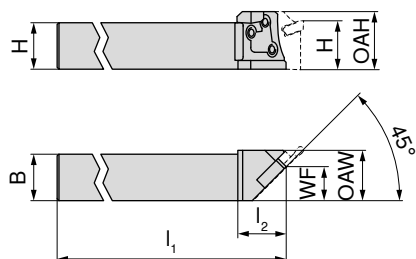
					
				Destornillador	Tornillo de sujeción
				80 950 ...	70 950 ...
				EUR	EUR
Piezas de repuesto				Y7	2A/28
Para N° de artículo					
70 851 012 / 70 850 012	T08	8,03	110	M2,5x10	7,44 440
70 851 016 / 70 850 016	T15	9,56	113	M3,5x12,5	9,42 441
70 851 021 / 70 850 021	T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 851 020 / 70 850 020	T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 851 025 / 70 850 025	T20	10,25	114	M5x18	6,01 404
70 851 032 / 70 850 032	T25	10,53	115	M6x20	4,44 405

Información del módulo



→ 4+5

ModularClamp MSS – Portaherramientas 45°



Las figuras muestran la versión a derechas

									A izquierdas	A derechas		
									70 853 ...	70 852 ...		
Designación	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	I ₁ mm	I ₂ mm	Para módulos	EUR 2C/71	EUR 2C/71		
E20 R/L 45-2020J	20	20	21,5	24	14,5	110	20	E20 R/L ...	137,70	020	137,70	020
E25 R/L 45-2525L	25	25	26,0	30	18,0	140	25	E25 R/L ...	140,60	025	140,60	025



Para portaherramientas a derechas → usar módulos a izquierdas
Para portaherramientas a izquierdas → usar módulo a derechas

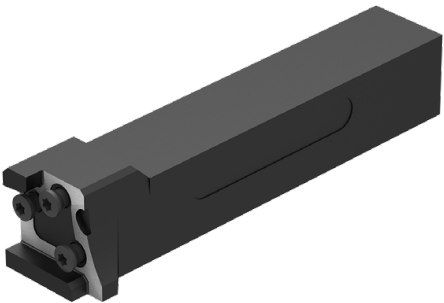
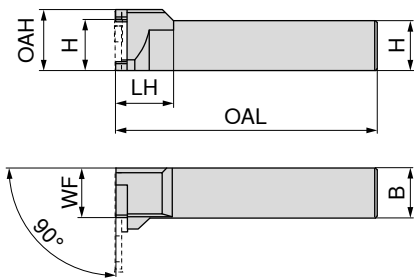
	 Destornillador		 Tornillo de sujeción		 Tornillo de sujeción	
	80 950 ...		70 950 ...		70 950 ..	
Piezas de repuesto	EUR		EUR		EUR	
Para N° de artículo	Y7		2A/28		2A/28	
70 853 020 / 70 852 020	9,56	113	10,86	442	9,01	403
70 853 025 / 70 852 025	10,25	114	11,29	513	6,01	404

Información del módulo



→ 4+5

ModularClamp MSS – Portaherramientas 90°



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	Para módulos	A izquierdas		A derechas	
								70 855 ...		70 854 ...	
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...	EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	137,70	020	137,70	020
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	140,60	025	140,60	025
								144,40	032	144,40	032

1 Para portaherramientas a derechas → usar módulos a izquierdas
Para portaherramientas a izquierdas → usar módulo a derechas

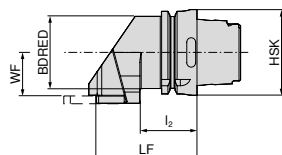
				Destornillador		Tornillo de sujeción	
				80 950 ...		70 950 ...	
				EUR Y7		EUR 2A/28	
Piezas de repuesto							
Para N° de artículo							
70 855 020 / 70 854 020			T15	9,56	113	M4x14	9,01 403
70 855 025 / 70 854 025			T20	10,25	114	M5x18	6,01 404
70 855 032 / 70 854 032			T25	10,53	115	M6x20	4,44 405

Información del módulo



→ 4+5

ModularClamp MSS – Porta base a 0° HSK-T



Las figuras muestran la versión a derechas

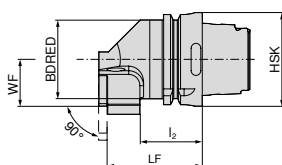
Designación ISO	Tamaño de cono	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	Para módulos de ranurado	A izquierdas		A derechas	
							74 581 ...		74 580 ...	
							EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...	362,40	525	362,40	525
HSK T63 E32 R/L 00	HSK-T 63	74	42	53	38,7	E32 R/L...	362,40	532	362,40	532
HSK T100 E32 R/L 00	HSK-T 100	77	45	88	48,7	E32 R/L...	413,70	732	413,70	732

Piezas de repuesto Para N° de artículo

74 580 525 / 74 581 525	EUR 2A/28	21,22	05600	30,50	05500	10,25	114	6,01	404	47,16	05700
74 580 532 / 74 581 532	EUR 2A/28	21,22	05600	30,50	05500	10,53	115	4,44	405	47,16	05700
74 580 732 / 74 581 732	EUR 2A/28	21,22	05600	30,50	05500	10,53	115	4,44	405	47,16	05700

Tapón de sellado	Boquilla de pulverización	Destornillador	Tornillo de sujeción	Llave hueca con punta
70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
EUR 2A/28	EUR 28	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28

ModularClamp MSS – Porta base a 90° HSK-T



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	Tamaño de cono	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	Para módulos de ranurado	A izquierdas		A derechas	
							74 583 ...		74 582 ...	
							EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK T63 E32 R/L 90	HSK-T 63	63,7	42	53	31,5	E32 R/L...	362,40	532	362,40	532
HSK T100 E32 R/L 90	HSK-T 100	73,7	45	88	50,0	E32 R/L...	413,70	732	413,70	732

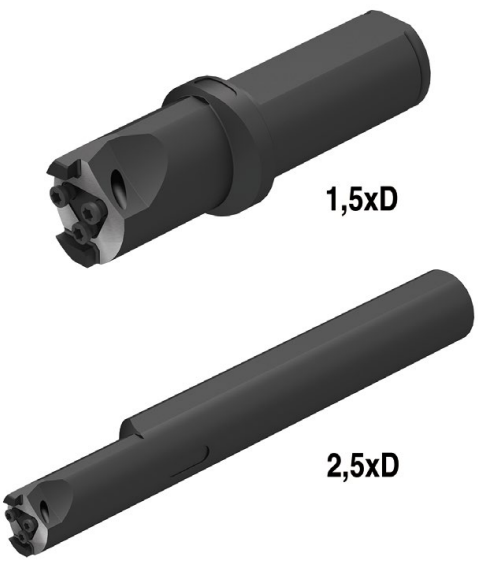
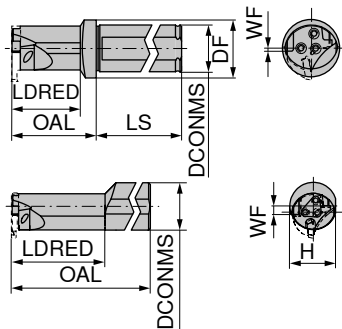
Piezas de repuesto Para N° de artículo

74 582 532 / 74 583 532	EUR 2A/28	21,22	05600	30,50	05500	10,53	115	4,44	405	47,16	05700
74 582 732 / 74 583 732	EUR 2A/28	21,22	05600	30,50	05500	10,53	115	4,44	405	47,16	05700

Tapón de sellado	Boquilla de pulverización	Destornillador	Tornillo de sujeción	Llave hueca con punta
70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
EUR 2A/28	EUR 28	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28

ModularClamp MSS – Portas de torneado interior GX / TC

▲ Con suministro interno de refrigerante



Las figuras muestra la versión a derechas

	Designación	DCONMS mm	DF mm	WF mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	LS mm	Para módulos	A izquierdas		A derechas	
										70 861 ...		70 860 ...	
										EUR 2C/71		EUR 2C/71	
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	150,80	017	150,80	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	184,80	021	184,80	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	211,80	026	211,80	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	273,10	033 ¹⁾	273,10	033 ¹⁾
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	340,50	041	340,50	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	162,50	117	162,50	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	197,70	121	197,70	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	226,20	126	226,20	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	295,00	133 ¹⁾	295,00	133 ¹⁾
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	375,60	141	375,60	141

1) con 2 superficies de sujeción

11

								
					Destornillador		Tornillo de sujeción	
					80 950 ...		70 950 ...	
					EUR Y7		EUR 2A/28	
Piezas de repuesto								
Para módulos								
I 16 R/L				T08	8,03	110	M2,5x10	7,44 440
I 20 R/L				T10	9,41	112	M3x11	7,72 444
I 25 R/L				T15	9,56	113	M3,5x12,5	9,42 441
I 32 R/L				T20	10,25	114	M4,5x17	8,57 445
I 40 R/L/N				T20	10,25	114	M5x18	6,01 404

Información del módulo

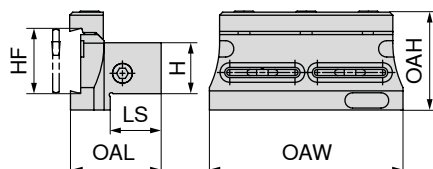


→ 6+7

Porta de sujeción dividido para lamaz DC

Incluye:

Porta-lamas completo, pero sin lama



Designación	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Para lamaz	70 829 ...
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	EUR 2A/25 246,20 020
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	EUR 246,20 120
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	EUR 253,90 025
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	EUR 265,70 032



Piezas de repuesto
Para N° de artículo

		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28
70 829 020	G 1/8"	3,74 294	CU70	33,27 290	M6x12	2,33 861
70 829 120	G 1/8"	3,74 294	CU85	33,27 291	M6x12	2,33 861
70 829 025	G 1/8"	3,74 294	CU85	33,27 291	M6x12	2,33 861
70 829 032	G 1/8"	3,74 294	CU85	33,27 291	M6x12	2,33 861



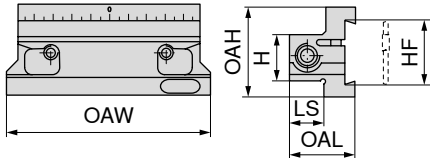
Piezas de repuesto
Para N° de artículo

		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28
70 829 020	SW5	3,86 265	19x2,5	4,52 293	23x2,5	4,52 292
70 829 120	SW5	3,86 265	19x2,5	4,52 293	23x2,5	4,52 292
70 829 025	SW5	3,86 265			23x2,5	4,52 292
70 829 032	SW5	3,86 265			23x2,5	4,52 292

Porta de sujeci3n para lamras GX/LX/FX/SX

Incluye:

Porta lamras completo, pero sin lama ni kit refrigeraci3n



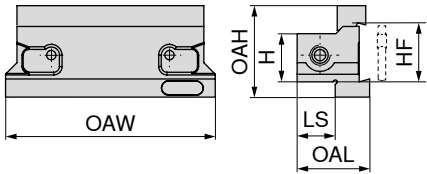
								70 830 ...	
Designaci3n	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Para lamras	EUR 2A/25	
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	169,00	020
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	169,00	025
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	172,70	032
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	285,90	132
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	347,10	140

			Llave "L"		Kit de refrigeraci3n		Tornillo de apriete	
			70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
			EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR 2A/28	
Piezas de repuesto								
Para lamras								
XLC.. 26..	SW5	3,86	265	43,88	278	M6x25	2,16	269
XLC.. 32..	SW5	3,86	265	43,88	278	M6x25	2,16	269
XLC.. 46..	SW6	5,43	266	42,74	279	M8x35	2,16	282

Porta de sujeción dividido para lamas GX/LX/FX/SX

Incluye:

Porta lamas completo, pero sin lama ni kit refrigeración



								70 831 ...	
Designación	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	Para lamas	EUR 2A/25	
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	205,40	020
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	211,80	025
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	219,70	032

										
				Llave "L"	Kit de refrigeración	Tornillo de apriete				
				70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...				
Piezas de repuesto				EUR	EUR	EUR				
Para lamas				2A/28	2A/28	2A/28				
XLC.. 26..			SW5	3,86	265	43,88	278	M6x25	2,16	269
XLC.. 32..			SW5	3,86	265	43,88	278	M6x25	2,16	269

Ejemplos de materiales relacionados con las tablas de datos de corte

	Subgrupo de materiales	Índice	Composición / estructura / tratamiento térmico		Resistencia N/mm ² * / HB / HRC	Número del material	Designación del material	Número del material	Designación del material
P	Acero sin alear	P.1.1	< 0,15 % C	recocido	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	F111, F112, ST52
		P.1.2	< 0,45 % C	recocido	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	F211, F212, F213
		P.1.3		templado y revenido	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	F113- F114- C45
		P.1.4	< 0,75 % C	recocido	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55, C55K
		P.1.5		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20, 46S20
	Acero de baja aleación	P.2.1		recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F151, F152
		P.2.2		templado y revenido	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	F152, F154, F155
		P.2.3		templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125
		P.2.4		templado y revenido	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	F125, F127, F156
	Acero de alta aleación y acero de herramientas	P.3.1		recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		templado y revenido	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	F521, F522, 1.2379
		P.3.3		templado y revenido	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	1.2738, 1.2311
	Acero inoxidable	P.4.1	Ferrítico / martensítico	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	410, 420, 430, 440C
		P.4.2	Martensítico	templado y revenido	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	431, 420, 430, 440C
M	Acero inoxidable	M.1.1	Austenítico / austenítico-ferrítico	recocido	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	303, 304, 316, 304L
		M.2.1	Resistentes al calor, superausteníticos	recocido	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	310, 314, 330, 904L
		M.3.1	Austenítico / ferrítico (Dúplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	2205, 2304, 2507
K	Fundición gris	K.1.1	Perlítico / ferrítico		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25, GJL-250
		K.1.2	Perlítico (martensítico)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GJL-300, FG-30
	Fundición gris con grafito esferoidal	K.2.1	Ferrítico		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GJS-400, FGE-42
		K.2.2	Perlítico		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-60, GJS-600
	Hierro fundido maleable	K.3.1	Ferrítico		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	Perlítico		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aleación de aluminio forjado	N.1.1	No endurecible		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1, 1050A, 6082
		N.1.2	Endurecible	endurecido	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	2024, 5083, 7075
	Aleación de aluminio fundido	N.2.1	≤ 12 % Si, no endurecible		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	AlSi12, AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, endurecible	endurecido	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	AlSi7Mg, AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, no endurecible		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Cobre y aleaciones de cobre (bronce, latón)	N.3.1	Aleaciones para mecanizado, Pb > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	Latón v/corta, Bronce
		N.3.2	Cu Zn, Cu Sn Zn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	Latón viruta larga
		N.3.3	Cu Sn, cobre sin plomo y cobre electrolítico		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	Cobre 99,9%, C101
	Aleaciones de magnesio	N.4.1	Magnesio y aleaciones de magnesio		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Aleaciones resistentes al calor	S.1.1	Base - Fe	recocido	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	Invar 36, A286
		S.1.2		endurecido	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	Incoloy 800
		S.2.1	Base Ni o Co	recocido	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	Hastelloy C276
		S.2.2		endurecido	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	Haynes, Rene 41
		S.2.3		fundido	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	Cromo-Cobalto
	Aleaciones de titanio	S.3.1	Titanio puro		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti Grado 1, 2, 3, 4
		S.3.2	Aleaciones Alpha- + Beta	endurecido	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti Grado 5
		S.3.3	Aleaciones Beta		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti10V2Fe3Al
H	Acero templado	H.1.1		templado y endurecido	46-55 HRC				
		H.1.2		templado y endurecido	56-60 HRC				
		H.1.3		templado y endurecido	61-65 HRC				
		H.1.4		templado y endurecido	66-70 HRC				
	Fundición templada	H.2.1		fundido	400 HB				
	Fundición gris endurecida	H.3.1		templado y endurecido	55 HRC				
O	No metálicos	O.1.1	Duroplásticos, Termoestables		≤ 150 N/mm ²			PU	Baquelita, Fenólicos Resinas Epoxy
		O.1.2	Termoplásticos		≤ 100 N/mm ²			PE, PET PMMA, PS	Nylon, PVC, ABS Teflón, PC, POM
		O.2.1	Reforzado con fibras aramidas		≤ 1000 N/mm ²				Kevlar, Nomex
		O.2.2	Reforzado con fibra de vidrio / carbono		≤ 1000 N/mm ²			CFRP GFRP	
		O.3.1	Grafito						

* Resistencia
a la tracción

Datos de corte para plaquitas de ranurado GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
Índice	v _c en m/min.							
P.1.1	220	184	135	236	180	177		
P.1.2	194	160	119	204	152	149		
P.1.3	171	138	105	174	126	123		
P.1.4	163	131	100	165	118	115		
P.1.5	151	120	93	150	105	102		
P.2.1	198	164	122	209	157	153		
P.2.2	161	129	99	162	116	112		
P.2.3	151	120	93	150	105	102		
P.2.4	121	92	74	113	73	70		
P.3.1	149	127	101	185	119	112		
P.3.2	96	89	80	131	88	76		
P.3.3	44	51	59	76	58	39		
P.4.1	149	127	101	185	119	112		
P.4.2	123	108	90	158	103	94		
M.1.1	149	127	101	185	119	112		
M.2.1	96	89	80	131	88	76		
M.3.1	133	116	94	169	109	102		
K.1.1	170	135		140	165	150	140	140
K.1.2	150	115		115	150	125	115	115
K.2.1	160	130		180	145	140	150	150
K.2.2	145	105		115	155	120	110	110
K.3.1	210	150		130	190	170	170	170
K.3.2	140	115		110	145	120	140	140
N.1.1						300	400	450
N.1.2						200	100	450
N.2.1						300	450	300
N.2.2						200	450	300
N.2.3						150	500	225
N.3.1						300	425	190
N.3.2						300	400	290
N.3.3						200	275	290
N.4.1						200	225	290
S.1.1	35			40	30	35	38	
S.1.2	30		30	30	25	30	28	
S.2.1	20		25	20	15	20	28	
S.2.2	15			15	15	15	24	
S.2.3	15			18	15	15	20	
S.3.1				125	85	85	90	
S.3.2				50	35	40	55	
S.3.3				35	25	30	40	
H.1.1				30				
H.1.2				25				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				25				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
O.2.2								
O.3.1								



¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina! Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un $\pm 20\%$!

Datos de corte para plaquita de tronzado y ranurado TX

Índice	CWX500		
	v_c m/min.	f mm/rev.	Refrigeración
P.1.1	160	0,03-0,1	Taladrina
P.1.2	140	0,03-0,1	Taladrina
P.1.3	110	0,03-0,1	Taladrina
P.1.4	110	0,03-0,1	Taladrina
P.1.5	90	0,03-0,1	Taladrina
P.2.1	110	0,03-0,1	Taladrina
P.2.2	90	0,03-0,1	Taladrina
P.2.3	90	0,03-0,07	Taladrina
P.2.4	80	0,03-0,06	Taladrina
P.3.1	80	0,03-0,07	Taladrina
P.3.2	60	0,03-0,07	Taladrina
P.3.3	50	0,03-0,07	Taladrina
P.4.1	100	0,03-0,06	Taladrina
P.4.2	90	0,03-0,06	Taladrina
M.1.1	110	0,02-0,06	Taladrina
M.2.1	90	0,02-0,06	Taladrina
M.3.1	70	0,02-0,06	Taladrina
K.1.1	140	0,03-0,1	Taladrina
K.1.2	100	0,03-0,1	Taladrina
K.2.1	90	0,03-0,1	Taladrina
K.2.2	80	0,03-0,1	Taladrina
K.3.1	140	0,03-0,1	Taladrina
K.3.2	120	0,03-0,1	Taladrina
N.1.1	330	0,05-0,12	Taladrina
N.1.2	310	0,05-0,12	Taladrina
N.2.1	270	0,05-0,12	Taladrina
N.2.2	230	0,05-0,12	Taladrina
N.2.3	140	0,05-0,12	Taladrina
N.3.1	240	0,05-0,12	Taladrina
N.3.2	200	0,05-0,12	Taladrina
N.3.3	180	0,05-0,12	Taladrina
N.4.1	180	0,05-0,12	Taladrina
S.1.1	60	0,02-0,07	Taladrina
S.1.2	50	0,02-0,08	Taladrina
S.2.1	60	0,02-0,09	Taladrina
S.2.2	50	0,02-0,10	Taladrina
S.2.3	40	0,02-0,11	Taladrina
S.3.1	60	0,02-0,12	Taladrina
S.3.2	40	0,02-0,13	Taladrina
S.3.3	30	0,02-0,14	Taladrina
H.1.1	50	0,01-0,07	Taladrina
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1	180	0,05-0,12	Taladrina
O.1.2	180	0,05-0,12	Taladrina
O.2.1	150	0,05-0,12	Taladrina
O.2.2	110	0,05-0,12	Taladrina
O.3.1	170	0,03-0,1	Taladrina

11

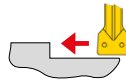


¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina! Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un $\pm 20\%$!

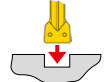
GX – Profundidades de corte y avances

Estándar GX / GX-E

Torneado longitudinal



Ranurado / tronzado



Estándar GX / GX-E	Profundidad de corte a_p en mm						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.						
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

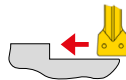
Estándar GX / GX-E
Avance f en mm/rev.
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35



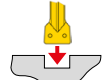
En ranurados axiales reducir el avance en un 40%.

GX-F2

Torneado longitudinal



Ranurado / tronzado



GX-F2	Profundidad de corte a_p en mm								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.								
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
Avance f en mm/rev.
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325



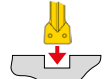
En ranurados axiales reducir el avance en un 40%.

GX-M40

Torneado longitudinal



Ranurado / tronzado



GX-M40	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.							
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
Avance f en mm/rev.
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325



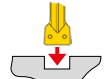
En ranurados axiales reducir el avance en un 40%.

GX-27P

Torneado longitudinal



Ranurado / tronzado



GX-27P	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.							
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
Avance f en mm/rev.
0,05-0,20
0,05-0,25
0,05-0,30
0,10-0,35
0,10-0,40

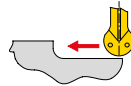


En ranurados axiales reducir el avance en un 40%.

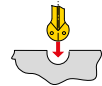
GX – Profundidades de corte y avances

GX-M3

Torneado longitudinal



Ranurado / tronizado

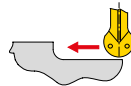


GX-M3	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radio RE en mm	Avance f en mm/rev.							
1,5	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30					
2	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,30				
2,5	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,40	0,15-0,35			
3	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,60	0,20-0,50	0,20-0,40		

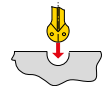
GX-M3
Avance f en mm/rev.
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,35

Radio GX-27P

Torneado longitudinal



Ranurado / tronizado



Radio GX-27P	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radio RE en mm	Avance f en mm/rev.							
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

Radio GX-27P
Avance f en mm/rev.
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35

GX-M1

Ranurado / tronizado



GX-M1	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
2	0,05-0,15
3	0,10-0,20
4	0,10-0,25

Placas GX con radio

Ranurado / tronizado



Placas GX con radio	
Radio RE en mm	Avance f en mm/rev.
0,80	0,05-0,10
1,00	0,05-0,15
1,20	0,05-0,15

Placas GX circlips

Ranurado

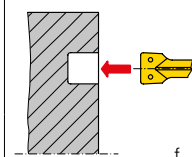
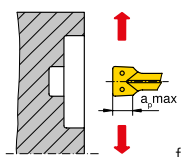


Circlips GX	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
0,60-1,70	0,02-0,09
1,95-2,25	0,05-0,10
2,75-3,25	0,05-0,12

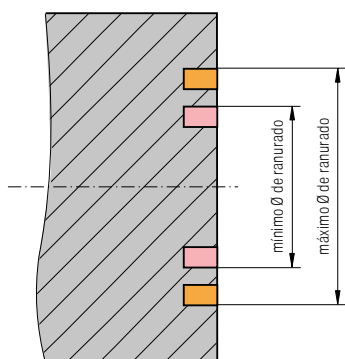
Datos de avance e instrucciones para el ranurado axial y refrentado GX 24 axial

Valores indicativos de avance

GX

Designación	 f en mm/rev.	 f en mm/rev.	$a_{p,max}$ 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

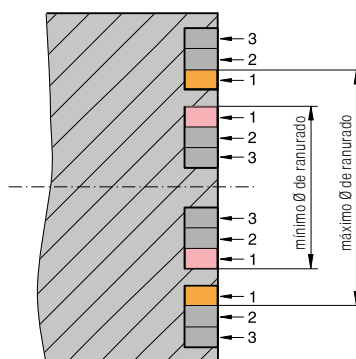
Ranurado axial



Solo es posible con módulos y portas monoblock axiales dentro de la gama de diámetros determinados. (p. ej. 50 - 70 mm).

Importante: ¡La gama de diámetros indicada vale siempre para el diámetro exterior de la ranura!

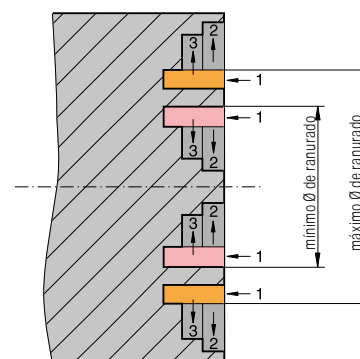
Ranurado axial – ensanchamiento de la ranura



El ensanchamiento de ranura es factible por encima y por debajo de la gama de diámetros señalada en el módulo y porta monoblock axiales.

Importante: solo la primera ranura debe estar dentro de la gama de diámetros señalada en el módulo y porta monoblock axiales. La profundidad de la ranura de ensanchamiento no debe ser mayor que la de la ranura original.

Ranurado axial y refrentado

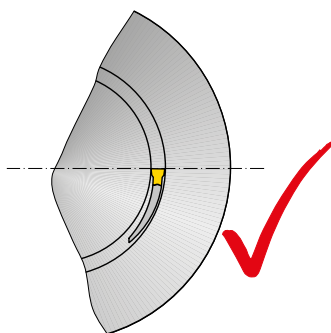


En el refrentado, es factible ensanchar la ranura por encima y por debajo de la gama de diámetros señalada en el módulo y porta monoblock axiales.

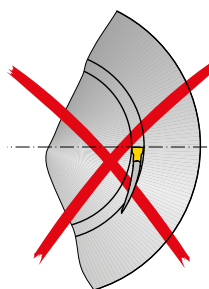
Importante: sólo la primera ranura debe estar dentro de la gama de diámetros del módulo indicada.



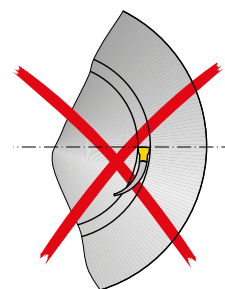
Atención: El diámetro de las ranuras a mecanizar debe quedar dentro de la gama de diámetros señalada en el módulo y porta monoblock axiales. De lo contrario la herramienta se puede dañar o destruir.



Porta monoblock axial correcto



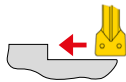
Porta monoblock axial incorrecto



MaxiClick – Profundidades de corte y avances

MaxiClick 05

Torneado longitudinal



Profundidad de corte a_p en mm

MaxiClick 05	0,25	0,50	0,75
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Ranurado / tronzado



MaxiClick 05

Avance f en mm/rev.

0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

Torneado longitudinal



Profundidad de corte a_p en mm

MaxiClick 10	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.				
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

Ranurado / tronzado

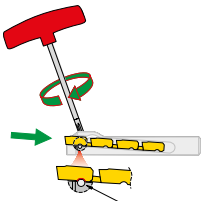


MaxiClick 10

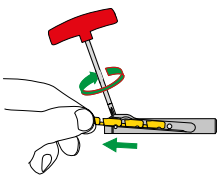
Avance f en mm/rev.

0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

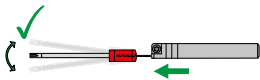
MaxiClick – Sistema de funcionamiento



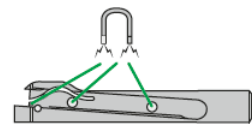
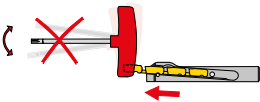
Posición de trabajo correcta de la plaquita



Avanzar la plaquita de corte para reemplazar



Introducir la placa usada en la llave y mover esta a izquierdas o derechas para partir la unión entre placas

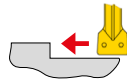


Los imanes impiden la caída de la plaquita de corte del portaherramientas durante el posicionamiento

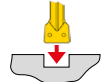
SX – Profundidades de corte y avances

SX-F2

Torneado longitudinal



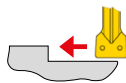
Ranurado / tronzado



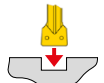
SX-F2	Profundidad de corte a_p en mm									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.									Avance f en mm/rev.
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10						0,05-0,15
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15	0,04-0,13	0,04-0,12				0,075-0,20
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

Torneado longitudinal



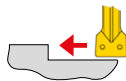
Ranurado / tronzado



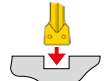
SX-M2	Profundidad de corte a_p en mm								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.								Avance f en mm/rev.
2	0,05-0,17	0,05-0,13	0,05-0,10						0,05-0,15
3	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,18	0,07-0,15					0,075-0,20
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	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

Torneado longitudinal



Ranurado / tronzado



SX-27P	Profundidad de corte a_p en mm								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.								Avance f en mm/rev.
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 – Profundidades de corte y avances

SX-M1

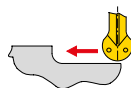
Ranurado / tronzado



SX-M1	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
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

Torneado longitudinal



SX-M3	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radio en mm	Avance f en mm/rev.							
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		

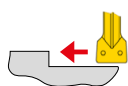
Ranurado / tronzado



SX-M3	
	Avance f en mm/rev.
	0,05–0,20
	0,10–0,25
	0,10–0,25
	0,10–0,35

LX-M2

Torneado longitudinal



LX-M2	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.							
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

Ranurado / tronzado



LX-M2	
	Avance f en mm/rev.
	0,20–0,50
	0,20–0,50

LX-M3

Torneado longitudinal



LX-M3	Profundidad de corte a_p en mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radio en mm	Avance f en mm/rev.							
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

Ranurado / tronzado



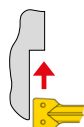
LX-M3	
	Avance f en mm/rev.
	0,15–0,35

11

AX/FX – Profundidades de corte y avances

AX-F50

Refrentado



	Profundidad de corte a_p en mm			
AX-F50	0,5	1,0	1,5	2,3
Tamaño	Avance f en mm/rev.			
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

Ranurado axial



1ª inserción	
Avance f en mm/rev.	Avance f en mm/rev.
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

Ranurado / tronzado



FX-F1	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Ranurado / tronzado



FX-M1	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
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

Ranurado / tronzado



FX-27P	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Ranurado



FX-R2	
Ancho de ranurado en mm	Avance f en mm/rev.
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – Datos de corte; número de pasadas y profundidad

1 Los valores indicados son orientativos para el mecanizado de acero

Rosca exterior métrica ISO de 60°

Paso 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
Cantidad / Pasadas	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
Profundidad de pasada 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

Rosca interior métrica ISO de 60°

Paso 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
Cantidad / Pasadas	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
Profundidad de pasada 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

Whitworth 55° rosca exterior e interior

Paso en pulgadas/ "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Cantidad / Pasadas	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
Profundidad de pasada 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

Perfil parcial de 60° rosca exterior e interior

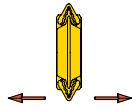
Exterior	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Paso en mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Cantidad / Pasadas	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22
Profundidad de pasada 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
Interior	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
Paso 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
Cantidad / Pasadas	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
Profundidad de pasada 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

Perfil parcial de 55° rosca exterior e interior

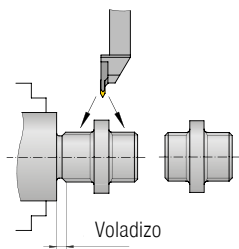
Exterior	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Paso en pulgadas/ “	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Cantidad / Pasadas	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20
Profundidad de pasada en mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48
Interior	TC 16-2EI-G55									TC 16-3EI-N55			
	14	12	11	10	9	8	7	6	5				
Paso en pulgadas/ “	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22				
Cantidad / Pasadas	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22				
Profundidad de pasada en mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56				

Comparativa de roscado entre el sistema TC y el convencional

TC

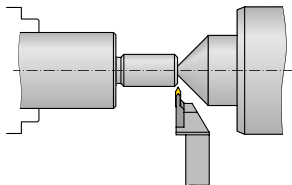


- ▲ El diseño neutro de la plaquita permite el uso en ambas direcciones
- ▲ Sólo una plaquita de roscado por paso para rosca de perfil parcial y Whitworth; sólo dos plaquitas de roscado (interior – exterior) por paso para roscas ISO
- ▲ Reducción de existencias
- ▲ Formación de viruta óptima mediante rompevirutas con ángulo de desprendimiento + 10°

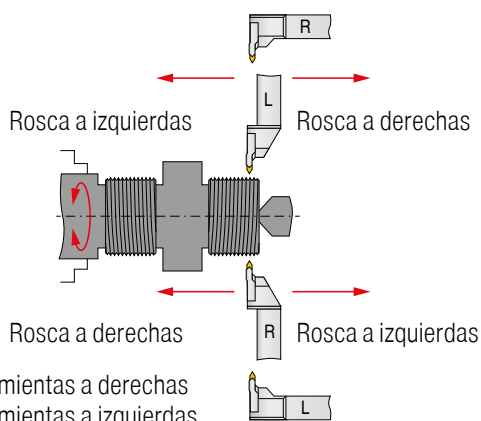


Mejor rentabilidad gracias a:

- ▲ Tiempos de mecanizado más cortos
- ▲ Ahorro de cambio de herramienta
- ▲ Gran estabilidad en sujeción corta
- ▲ Ahorro de material
- ▲ Es posible el roscado entre escuadrados
- ▲ Menos herramientas y plaquitas



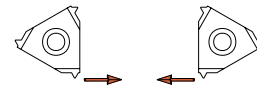
- ▲ Muy buen acceso a la pieza de trabajo que también permite el uso de contrapunto incluso con diámetros de rosca pequeños



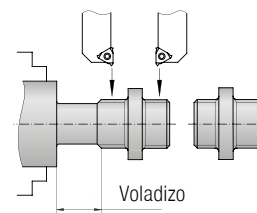
R = Herramientas a derechas
L = Herramientas a izquierdas

- ▲ Aplicación sencilla, ya que las herramientas se pueden utilizar en ambas direcciones sin corrección del ángulo de hélice

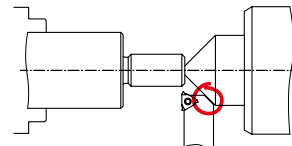
Convencional



- ▲ Versión de la plaquita a derechas y a izquierdas, por este motivo sólo se puede usar en una dirección
- ▲ Para cada paso se requieren 4 plaquitas de roscado (derecha – izquierda, interior – exterior)



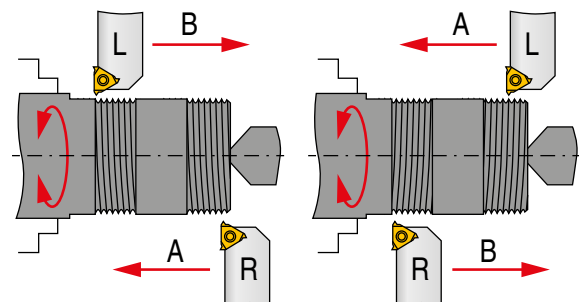
- ▲ Para este mecanizado se necesitan 2 herramientas
- ▲ Pérdida adicional de material y estabilidad debido a voladizos grandes



- ▲ Mala accesibilidad
- ▲ Peligro de colisión

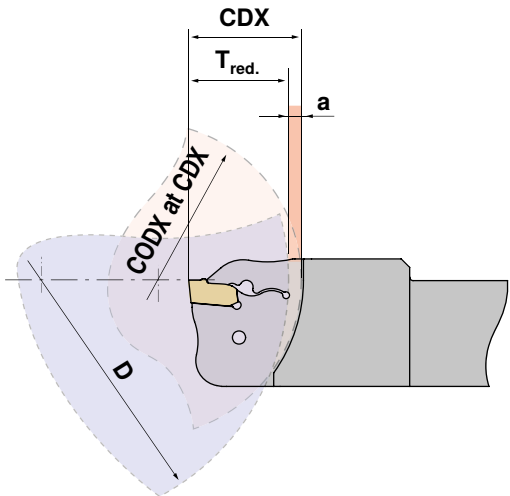
Rosca a derechas

Rosca a izquierdas



- ▲ En el roscado convencional debe tenerse en cuenta la corrección del ángulo de hélice, por ello es necesario contar con una gran experiencia en la aplicación
- ▲ Solo puede usarse en una dirección de giro

ModularClamp



Los módulos de ranurado ModularClamp están adaptados a un diámetro de pieza CODX, específico dependiendo del tamaño. Si el diámetro de la pieza de trabajo es mayor que CODX, del módulo de ranurado, la profundidad de ranurado alcanzable se reduce en función de la medida “a”.

Las dimensiones de la reducción se pueden comprobar en la siguiente tabla.

- CDX** Profundidad de ranurado máx. en mm
- CODX** Ø máx. de pieza de trabajo con profundidad de corte completa en mm
- a** Reducción en mm

$T_{red.} = CDX - a$

Reducción de la profundidad de corte

Disminución de la profundidad máxima de ranurado (CDX) en mm																	
Tamaño		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
Diámetro de la pieza D (mm)																	
Diámetro máximo de la pieza de trabajo (CODX) para profundidad de ranurado máxima (CDX) en mm																	

Ejemplo de cálculo:

E25R21-GX24-3

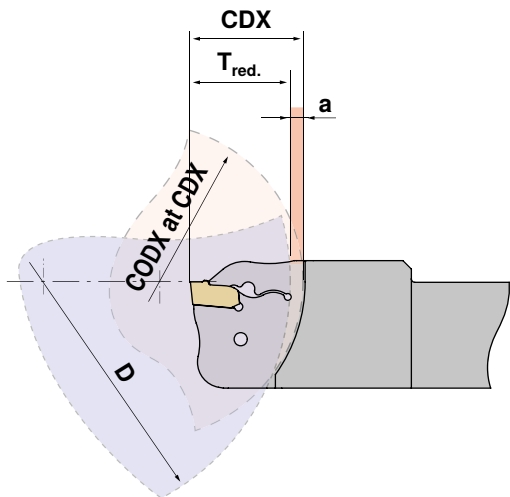
Tamaño 25 CDX = 21 mm, Ø 75 mm

D = Ø 100 mm

CDX - a = T_{red.}
21 - 2 = 19 mm

MonoClamp

SX



Las herramientas de tronzado MonoClamp se ajustan a un diámetro específico de la pieza de trabajo, que depende del ancho de la ranura y el tamaño del mango. Si el diámetro de la pieza de trabajo es mayor que el CODX del módulo de ranurado, la profundidad del ranurado alcanzable disminuye en la dimensión “a”. El valor de esta disminución se puede determinar con la siguiente tabla:

- CDX** Profundidad de ranurado máx. en mm
- CODX** Ø máx. de pieza de trabajo con profundidad de corte completa en mm
- a** Reducción en mm

$T_{red.} = CDX - a$

Reducción de la profundidad de corte

	Disminución de la profundidad máxima de ranurado (CDX) en mm																	
Mango	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								
Diámetro de la pieza D (mm)																		
Diámetro máximo de la pieza de trabajo (CODX) para profundidad de ranurado máxima (CDX) en mm																		

Ejemplo de cálculo:

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

CDX - a = T_{red.}
33 - 1,5 = 31,5 mm

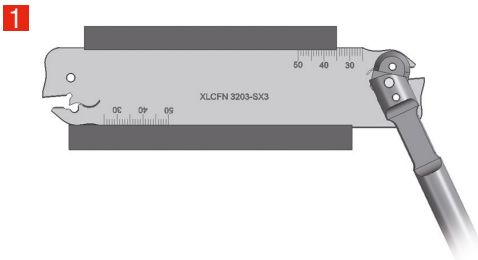
Funcionamiento del sistema SX

Funcionamiento del sistema – Poner y quitar las plaquitas de corte

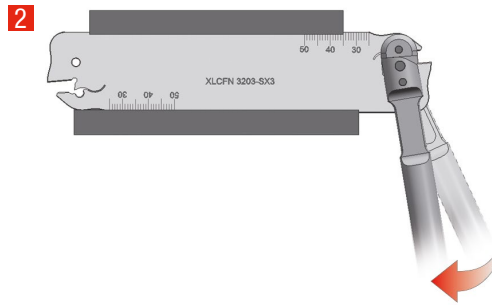
Sistema preciso para colocar y quitar las plaquitas de corte.

La llave ha sido concebida para no sobrecargar al material más allá del llamado "límite elástico".

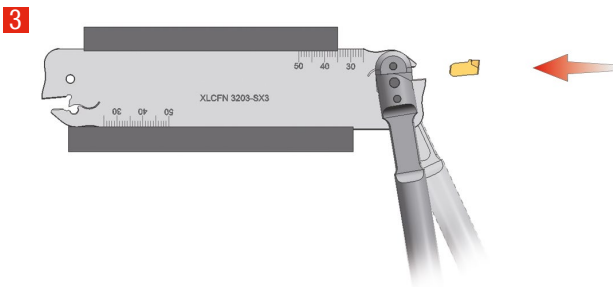
Desplazar la llave en el sentido de la flecha, hasta sentir el tope.



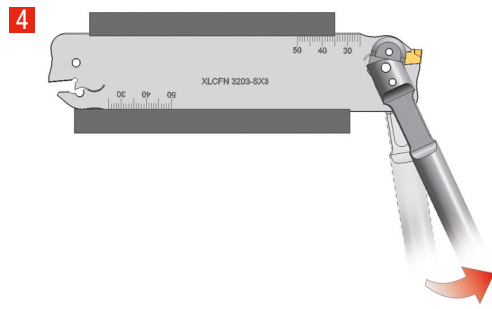
Insertar la llave colocando los tetones en los espacios reservados para ellos, según muestra dibujo.



Mediante el desplazamiento de la llave de montaje en el sentido de la flecha, se abre el alojamiento en la herramienta.



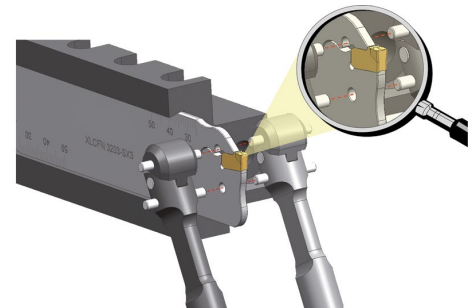
Colocar la placa de ranurado y posicionarla apretando.



Desplazar la llave de montaje hacia delante. El alojamiento se cierra de nuevo y la placa se fija.

 Al cambiar las plaquitas mantener la llave siempre sujeta.

La llave está concebida de tal manera, que se puede acceder a la lama por ambos lados de esta.



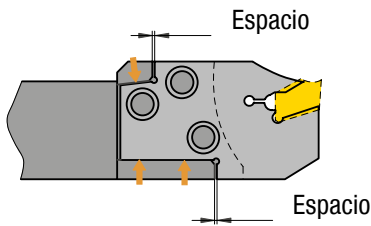
Voladizo máximo de las lamas en el torneado longitudinal

Punta	voladizo máx.
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



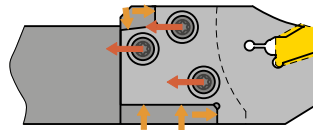
Función de amarre – Módulo ModularClamp

Módulo sin amarrar

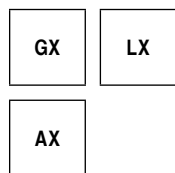
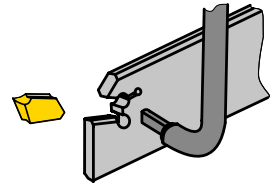


- ▲ Espacio entre el módulo y la superficie de apoyo para sujeción axial

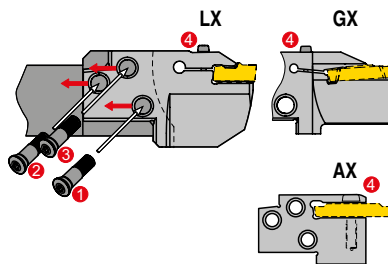
Módulo amarrado



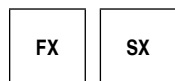
- ▲ Sujeción axial con superficie de apoyo
- ▲ Unión sin juego, de ahí máxima estabilidad



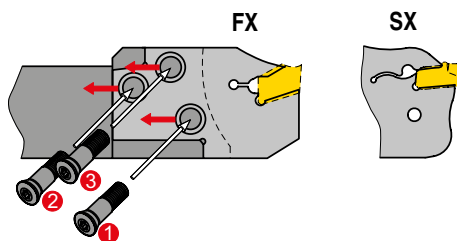
Sujeción activa de la plaquita



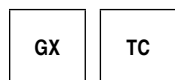
Los tornillos de sujeción 1, 2 y 3 sirven para sujetar el módulo.
La plaqueta de tronzado y ranurado se sujeta con la pieza elástica del módulo mediante el tornillo adicional 4.



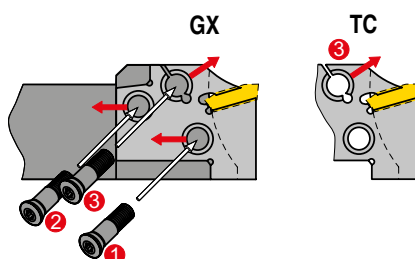
Autosujeción elástica de la plaqueta



Los tornillos de sujeción 1, 2 y 3 sirven para sujetar el módulo.
La plaqueta tiene autosujeción elástica.



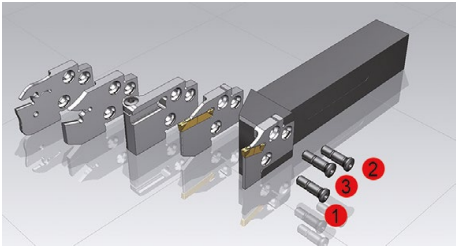
Sujeción activa de la plaqueta



Los tornillos de sujeción 1 y 2 sirven para sujetar el módulo.
Importante: Apretar primero los tornillos 1 y 2.
Después sujetar la plaqueta con el tornillo 3.

Par de apriete de tornillos para ModularClamp

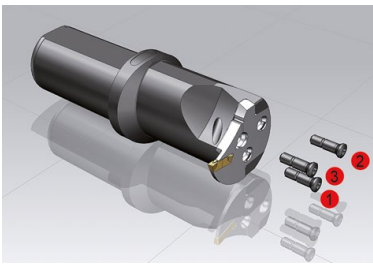
ModularClamp – Portaherramientas



Prestar atención al orden para pretensar y volver a apretar los tornillos.

ModularClamp – Portaherramientas	Tornillo	Torx	Par de apriete	
			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 – Porta de torneado interior



Prestar atención al orden para pretensar y volver a apretar los tornillos.

ModularClamp – Porta de torneado interior	Tornillo	Torx	Par de apriete	
			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

Par de apriete para la sujeción de placas

Par de apriete recomendado

Sistemas de ranurado	Tornillo	Torx	Par de apriete	
			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

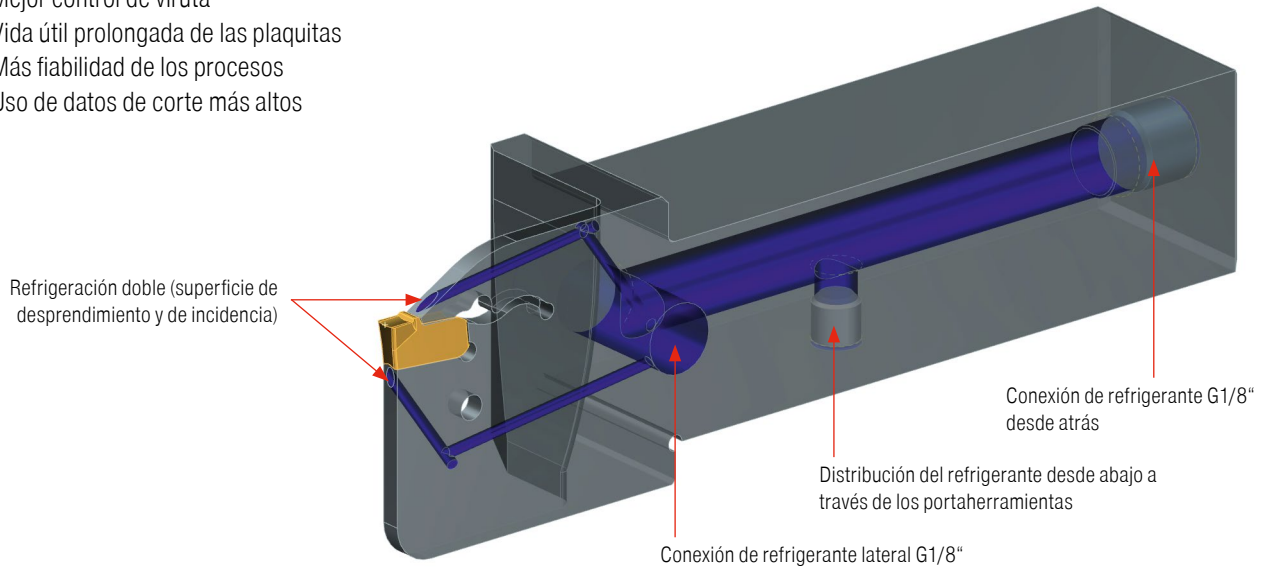
Ventajas de DirectCooling

La refrigeración interna durante el ranurado influye considerablemente de forma positiva en el proceso de torneado. En nuestro programa de tronzado CERATIZIT, los siguientes sistemas de ranurado cuentan con refrigeración interna:

- ▲ **SX** Porta de tronzado (sistema monobloc)

Ventajas de DirectCooling

- ▲ Mejor control de viruta
- ▲ Vida útil prolongada de las plaquitas
- ▲ Más fiabilidad de los procesos
- ▲ Uso de datos de corte más altos



Ventajas de la estrategia de torneado trocoidal

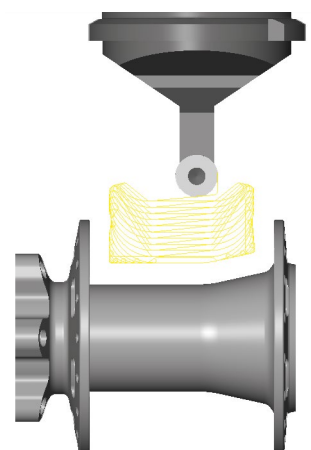
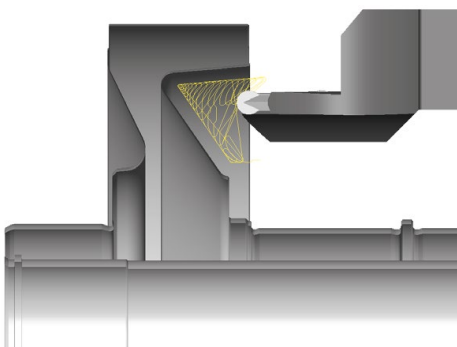
- ▲ Desgaste reducido y vidas útiles prolongadas gracias a una entrada y salida suaves.
- ▲ Ángulo de contacto reducido = menor vibración.
- ▲ Valores de avance hasta un 40 % superiores.
- ▲ Amplio campo de aplicación en aceros inoxidables austeníticos, aleaciones resistentes al calor, Inconel y aleaciones de base níquel, así como materiales dúctiles de viruta larga.
- ▲ Ahorro de herramientas.

Torneado trocoidal compatible con los siguientes sistemas CAM:

- ▲ hyperMill – Torneado de alto rendimiento
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ SolidCAM – Torneado
- ▲ EdgeCAM – Torneado waveform
- ▲ MasterCAM – Torneado dinámico

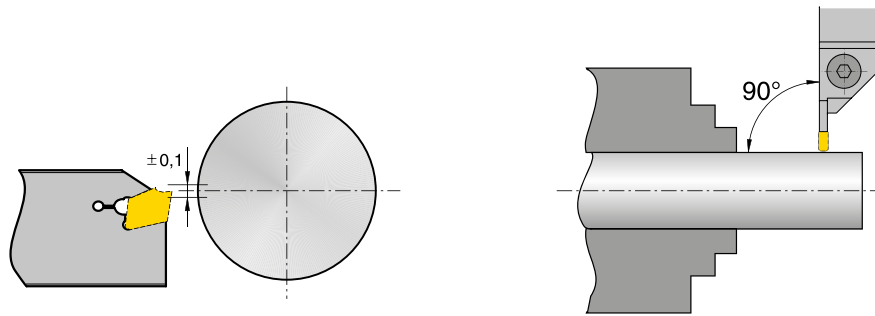
Posibilidades de aplicación

- ▲ Tronzado y ranurado radial y axial
- ▲ Mecanizado de desbaste – Torneado de alto avance con plaquitas redondas

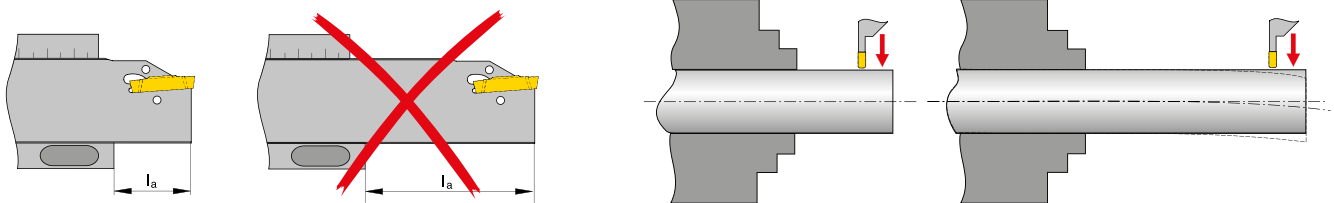


Notas generales

Ajuste de la herramienta

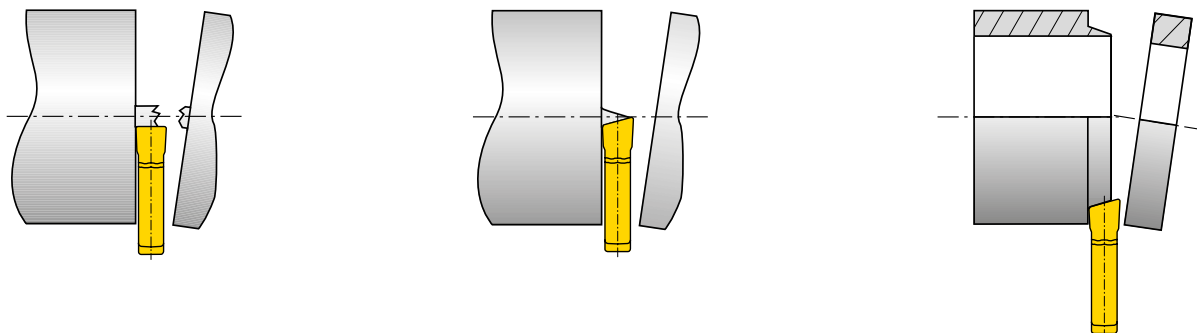


Voladizo de la herramienta



Como regla práctica: el voladizo l_a no debe ser mayor que $8 \times s$ (ancho de corte).

Nota sobre el tronzado

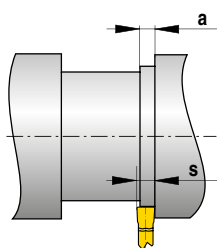


Reducir aprox. un 50 % la velocidad de avance "f" desde $\varnothing 5$ mm. No tronzar sobre el centro (peligro de rotura).

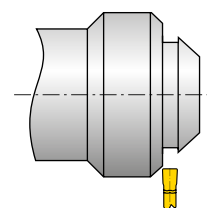
Para un tronzado sin punto, usar placas D o I. Para reducir la desviación lateral, reducir el avance en aprox. 20 % – 50 %.

Para evitar la formación de anillos, usar placas D o I. Reducir el avance "f" aprox. 20 % – 50 % por la desviación lateral.

Nota sobre el ranurado



Al ranurar con desplazamiento lateral, el ancho "a" debe comprender al menos el 70 % del ancho de corte.



Al ranurar en superficies oblicuas, la velocidad de avance en el chaflán debe reducirse aprox. un 20 % – 50 %.

Medidas en caso de problemas de tronzado FX/SX/GX/LX

Tipo de problema												
Tipo de desgaste				Problemas en pieza de trabajo				Control de viruta				
Rotura de filo	Filo recrecido	Desgaste en superficie de incidencia	Deformaciones plásticas	Vibraciones	Formación de marcas y quemaduras	Superficie con huellas de vibración	Calidad superficial	Viruta demasiado larga (viruta rizada)	Viruta demasiado corta (viruta fragmentada)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Velocidad de corte	Datos de corte	Ayuda, Soluciones
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Avance		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Velocidad de avance en el centro -R -F -M ↑ ↓		
↑	↓		↪	↪	↓	↓	↓	↓	↑	Rompevirutas	Selección de plaquitas	
					●					Versión D / I		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Radio en esquina ↑ menor mayor ↓		
↓		↑	↑							Material de corte ↑ Tenacidad Resistencia al desgaste ↓		
				↓		↑	↑			Ancho de corte		
↪				↪		↪	↪			Sujeción de herramienta	Criterios generales	
↪				↪		↪	↪			Sujeción de pieza de trabajo		
↪				↪			↓			Voladizo		
↪		↪		↪	↪		↪			Altura de punta		
	●	●	●		●		●	●		Lubricante de refrigeración		



aumentar, agrandar
gran influencia



aumentar, agrandar
poca influencia



evitar, disminuir
gran influencia



evitar, disminuir
poca influencia



controlar, optimizar



utilizar

Medidas en caso de problemas de roscado TC

Tipo de problema														
Tipo de desgaste				Pieza de trabajo				Control de viruta						
Desgaste en superficie de incidencia	Astillamiento del filo	Deformaciones plásticas	Filo recrecido	Filos recrecidos en el diámetro exterior de la rosca	Perfil	Calidad superficial	Huellas de vibración, vibraciones	Sección de la viruta demasiado larga	Sección de la viruta demasiado corta	Forma de la viruta (viruta rizada)				
↓		↓	↑			↑	↓				Velocidad de corte	Datos de corte	Ayuda, Soluciones	
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Aplicación			a – sobre los flancos b – alternativamente sobre los flancos
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Posicionamiento (profundidad de corte)			
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Número de pasadas			
				●	●	●					Pasada de acabado (corte inactivo)	Selección de plaquitas		
			●			●	●			●	Rompevirutas			
↑	↓	↑									Material de corte			Resistencia al desgaste ↑ Tenacidad ↓
				●	●	●					Perfil completo			
											Perfil parcial	Diversos criterios		
	~					~	~				Estabilidad herramienta / plaquita intercambiable			
	~					~	~				Estabilidad pieza de trabajo			
	↓					↓	↓				Voladizo			
~	~	~			~	~	~				Altura de punta			
●	●	●	●	●		●					Lubricante de refrigeración			

↑

aumentar, agrandar gran influencia

↑

aumentar, agrandar poca influencia

↓

evitar, disminuir gran influencia

↓

evitar, disminuir poca influencia

~

controlar, optimizar

●

utilizar

aumentar, agrandar
gran influenciaaumentar, agrandar
poca influenciaevitar, disminuir
gran influenciaevitar, disminuir
poca influencia

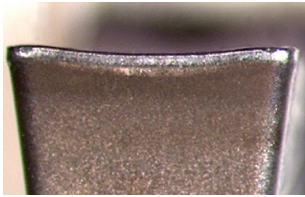
controlar, optimizar



utilizar

Causas del desgaste

Desgaste en superficie de incidencia



Abrasión en la superficie de incidencia, desgaste normal tras cierto tiempo de mecanizado

Causa

- ▲ Velocidad de corte demasiado alta
- ▲ Tipo de metal duro con resistencia al desgaste demasiado baja
- ▲ Refrigerante insuficiente

Ayuda

- ▲ Disminuir velocidad de corte
- ▲ Seleccionar la calidad de metal duro más resistente al desgaste
- ▲ Mejorar el suministro de refrigerante

Astillamiento



Un esfuerzo excesivo sobre el filo de corte puede hacer que se desprendan partículas de metal duro.

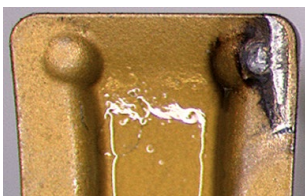
Causa

- ▲ Calidad con resistencia al desgaste demasiado alta
- ▲ Vibraciones
- ▲ Profundidad de corte o avance demasiado elevado
- ▲ Daño por viruta

Ayuda

- ▲ Usar una calidad más tenaz
- ▲ Usar geometría de filo de corte negativo
- ▲ Reducir el voladizo; comprobar la altura respecto al centro
- ▲ Estabilización de los filos de corte

Craterización



La viruta caliente causa craterización en la superficie de desprendimiento del filo de corte.

Causa

- ▲ Velocidad de corte o velocidad de avance demasiado alta, o ambas
- ▲ Ángulo de desprendimiento demasiado bajo
- ▲ Calidad con resistencia al desgaste demasiado baja
- ▲ Suministro insuficiente de refrigerante

Ayuda

- ▲ Disminuir velocidad de corte y/o avance
- ▲ Aumentar cantidad y/o presión del refrigerante; controlar suministro
- ▲ Usar calidad más resistente a la craterización

Deformaciones plásticas



Una alta temperatura de corte, con esfuerzo mecánico simultáneo puede causar deformación plástica.

Causa

- ▲ Temperatura de trabajo demasiado alta que produce reblandecimiento del metal base
- ▲ Calidad no apta
- ▲ Suministro insuficiente de refrigerante

Ayuda

- ▲ Disminuir velocidad de corte
- ▲ Seleccionar la calidad de metal duro más resistente al desgaste
- ▲ Proporcionar refrigerante

Filo recrecido



El material acumulado en el filo de corte (filo recrecido) se produce cuando las virutas no se eliminan correctamente debido a una temperatura de corte demasiado baja.

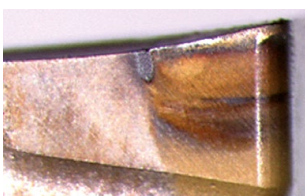
Causa

- ▲ Velocidad de corte demasiado baja
- ▲ Ángulo de desprendimiento demasiado pequeño
- ▲ Material de corte incorrecto
- ▲ Falta de refrigeración/lubricación

Ayuda

- ▲ Aumentar la velocidad de corte
- ▲ Aumentar el ángulo de desprendimiento
- ▲ Aplicar el recubrimiento de TiN
- ▲ Usar emulsiones con mayor concentración

Muecas en la superficie



Contracción en las profundidades de corte máximas.

Causa

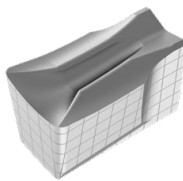
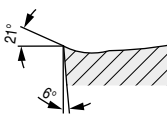
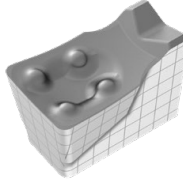
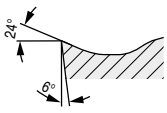
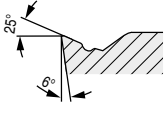
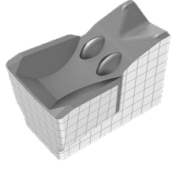
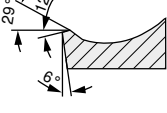
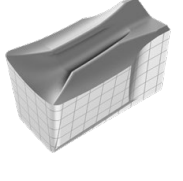
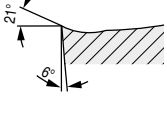
- ▲ Oxidación en los filos de corte
- ▲ Temperatura demasiado alta en los filos

Ayuda

- ▲ Emplear diferentes profundidades de corte
- ▲ Disminuir la velocidad de corte
- ▲ Mejorar el suministro de refrigerante

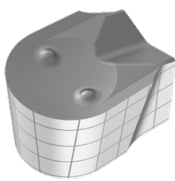
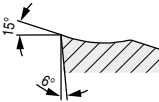
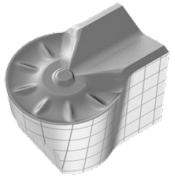
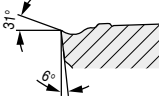
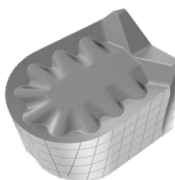
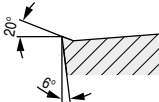
Rompevirutas / Aplicación

Sistema GX

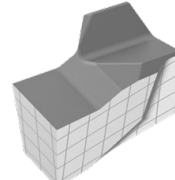
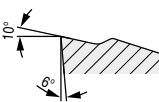
		Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Modelo	f en mm/rev.
						
-F2 ▲ Geometría muy positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ La primera opción para aceros inoxidables		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-Estándar / -E ▲ Geometría positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ Uso universal ▲ La primera opción para el ranurado axial		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05-0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M40 ▲ Geometría estable ▲ Avances medios ▲ Uso universal ▲ Buen control de viruta		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ Filo de corte muy estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Para cortes interrumpidos ▲ Para materiales de alta resistencia ▲ La primera opción para tronzado		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ Geometría muy positiva ▲ Con periferia rectificada ▲ Filo de corte afilado ▲ Superficie de desprendimiento pulida ▲ La primera opción para materiales no férricos						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Rompevirutas / Aplicación

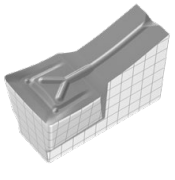
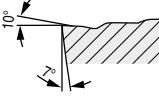
Sistema GX

		Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Modelo	f en mm/rev.
						
Estándar Sistema Radio ▲ Geometría positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances de medios a altos ▲ Fuerzas de corte reducidas ▲ Ranuras radiales/copiado		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTCP325				
-M3 – Radio ▲ Geometría estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Acabados superficiales excelentes ▲ Ranuras radiales/copiado		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07-0,20
		CTCP335	CTCP335			
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325				
		CTCP325				
-27P – Radio ▲ Geometría muy positiva ▲ Con periferia rectificada ▲ Filo de corte afilado ▲ Superficie de desprendimiento pulida ▲ La primera opción para materiales no férricos						0,05-0,30
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Ranuras de circlips

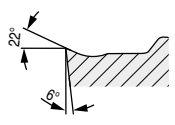
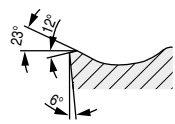
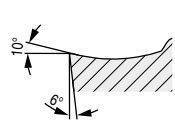
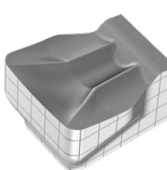
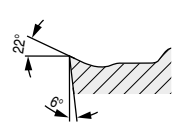
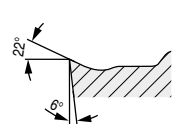
Estándar ▲ Geometría positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Radios de esquina pequeños ▲ Ranuras de circlips		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Sistema AX

-F50 ▲ Geometría positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Radios de esquina pequeños ▲ Ranuras de circlips		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,025-0,125
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

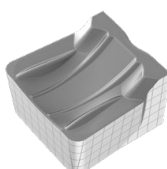
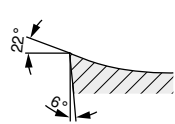
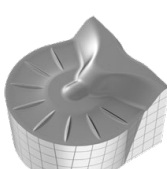
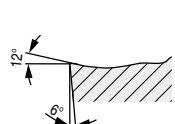
Rompevirutas / Aplicación

Sistema SX

		Corte continuo 	Corte irregular 	Corte interrumpido 	Modelo 	f en mm/rev.
-F2 ▲ Geometría muy positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ La primera opción para aceros inoxidables		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ Filo de corte muy estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Para cortes interrumpidos ▲ Para materiales de alta resistencia ▲ La primera opción para tronzado		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M2 ▲ Geometría estable ▲ Avances medios ▲ Uso universal ▲ Buen control de viruta		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ Geometría muy positiva ▲ Con periferia rectificada ▲ Filo de corte afilado ▲ Superficie de desprendimiento pulida ▲ La primera opción para materiales no férricos						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
-M3 – Radio ▲ Geometría estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Acabados superficiales excelentes ▲ Ranuras radiales/copiado		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		0,05-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

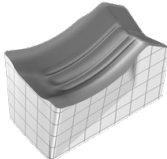
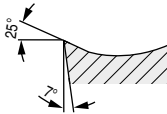
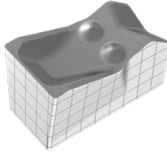
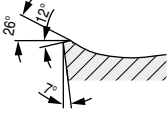
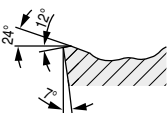
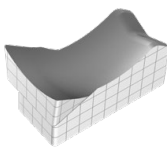
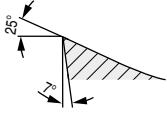
11

Sistema LX

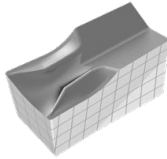
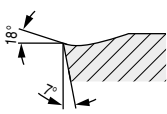
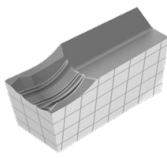
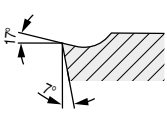
-M2 ▲ Geometría estable ▲ Avances medios ▲ Uso universal ▲ Buen control de viruta		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,20-0,50
		CTCP335	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Radio ▲ Geometría estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Acabados superficiales excelentes ▲ Ranuras radiales/copiado		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,15-0,35
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			

Rompevirutas / Aplicación

Sistema FX

		Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Modelo	f en mm/rev.
						
-F1 ▲ Geometría muy positiva ▲ Avances de bajos a medios ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ Buen control de viruta ▲ Baja tendencia al filo recrecido		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ Filo de corte muy estable ▲ Avances de medios a altos ▲ Para cortes interrumpidos ▲ Para materiales de alta resistencia ▲ La primera opción para tronzado		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,08-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-R2 ▲ Filo de corte muy estable ▲ Avances altos ▲ Buen control de viruta		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,10-0,27
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ Geometría muy positiva ▲ Con periferia rectificada ▲ Filo de corte afilado ▲ Superficie de desprendimiento pulida ▲ La primera opción para aceros no férricos						0,03-0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Sistema MC

-F2 ▲ Geometría muy positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ La primera opción para aceros inoxidables		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,10
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
-F3 ▲ Geometría muy positiva ▲ Filo de corte rectificado ▲ Avances bajos ▲ Fuerzas de corte bajas ▲ Formación reducida de marcas y quemaduras		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,02-0,06
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Códigos para herramientas de ranurado y tronzado
Plaquitas de tronzado y ranurado

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Sistema de ranurado (GX)	Longitud de las plaquitas (16 mm)	Ancho del módulo/ portaherramientas o de la superficie de contacto (2 mm)	Forma de la placa, Aplicación	Ancho de corte (3,00 mm)	Asiento de los filos de corte N=neutral L=izquierda R=derecha	Tamaño del radio de esquina (0,5 mm)
Módulos						
E	25	R	12	GX	16	2
Mecanizado E= Exterior I= Interior	Tamaño (25 mm)	Versión del módulo R=derecha L=izquierda	Profundidad de ranurado máxima (12 mm)	Sistema de ranurado (GX)	Tamaño de las plaquitas (16 mm)	Ancho 2

Portas base

E	25	R	00	2525	L
---	----	---	----	------	---

Mecanizado
E= Exterior
I= Interior

Versión del portaherramientas
R=derecha
L=izquierda

Ángulo de incidencia
0°

Versión de mango
25x25 mm

Longitud del mango
L = (ver ISO)

Portaherramientas monobloc

E	25	R	00	33	2525	M	K	DC	SX3
---	----	---	----	----	------	---	---	----	-----

Mecanizado
E= Exterior
I= Interior

Versión del
portaherramientas
R=derecha
L=izquierda

Ángulo de incidencia
0°

Profundidad de ranurado
(33 mm)

Versión de mango
25x25 mm

Longitud del mango M =
(ver ISO)

Placa de sujeción K = Lave

Sistema de refrigeración DC =
DirectCooling

Sistema de ranurado / ancho
(3 mm)



Clasificación

Portas base

E25 R 00 - 2525L

Módulos

E25 R 12 - GX 16-2

Plaquitas de tronzado y ranurado

GX 16-2 E3.00 N 0.50

Vista general de las calidades

CTCP325

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- ▲ La solución ideal para acero y hierro fundido con altas velocidades de corte

CTCP335

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiCN-Al₂O₃
- ▲ ISO | **P35** | M30 | **K35**
- ▲ Opción fiable para el mecanizado de acero y hierro fundido

CTPP345

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **P45** | **M40** | S40
- ▲ Calidad fiable para el mecanizado de aceros y aceros austeníticos en condiciones inestables

CTP1340

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ Calidad universal de alto rendimiento para el mecanizado de aceros, aceros austeníticos, fundiciones y aleaciones resistentes al calor

CTPP520

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlTaN
- ▲ ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- ▲ Calidad resistente al desgaste para el mecanizado con lubricación de aceros

CTPP535

- ▲ Metal duro, recubrimiento AlTiN
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- ▲ Calidad tenaz para el roscado. Uso universal

H216T

- ▲ Metal duro, sin recubrimiento
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- ▲ Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y otros metales no férricos
- ▲ También muy adecuado para el mecanizado HSC (alta velocidad).

CWX500

- ▲ Metal duro, recubrimiento TiAlN
- ▲ ISO | **K30**
- ▲ Metal duro de calidad universal para casi todos los materiales

Aplicación referida a materiales

