

Nuevos productos para técnicos en mecanizado



→ Página 17-24

NEW FreeTurn

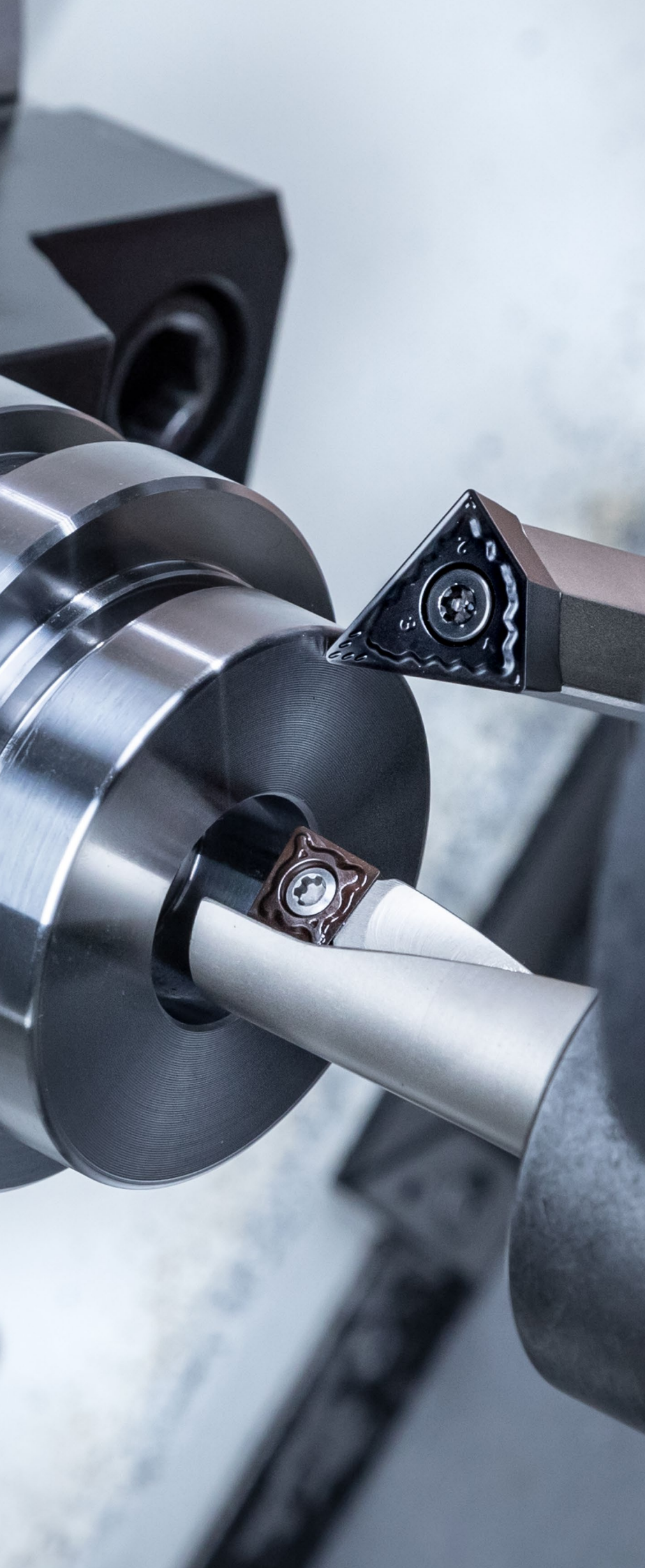
Las innovadoras herramientas FreeTurn tienen 3 filos de corte, son adecuadas para casi todas las operaciones de torneado exterior y se pueden utilizar de forma muy flexible.

Con High Dynamic Turning, o HDT para abreviar, y las herramientas dinámicas Free Turn, CERATIZIT le da completamente la vuelta a la forma de torneado convencional. Conocidas operaciones de torneado como; desbaste, acabado, cilindrado, contorneado y refrentado, son posibles con una sola herramienta.

¿Interesado? Podrá encontrar más información sobre High Dynamic Turning y FreeTurn en nuestra página web:



<https://cuttingtools.ceratizit.com/es/es/freeturn.html>



1 Brocas HSS

2 Brocas de metal duro integral

Taladrado

3 Brocas de plaquitas intercambiables

4 Escariadores y avellanadores

5 Cabezales de mandrinado de precisión

6 Machos de corte y laminación

Roscado

7 Fresas de roscar por interpolación

8 Roscado en torno con plaquitas

9 Herramientas de torneado de plaquitas

Torneado

10 Herramientas multifunción – EcoCut y FreeTurn

10

11 Herramientas de tronzado y ranurado

12 Torneado mini

13 Fresas HSS

Fresado

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

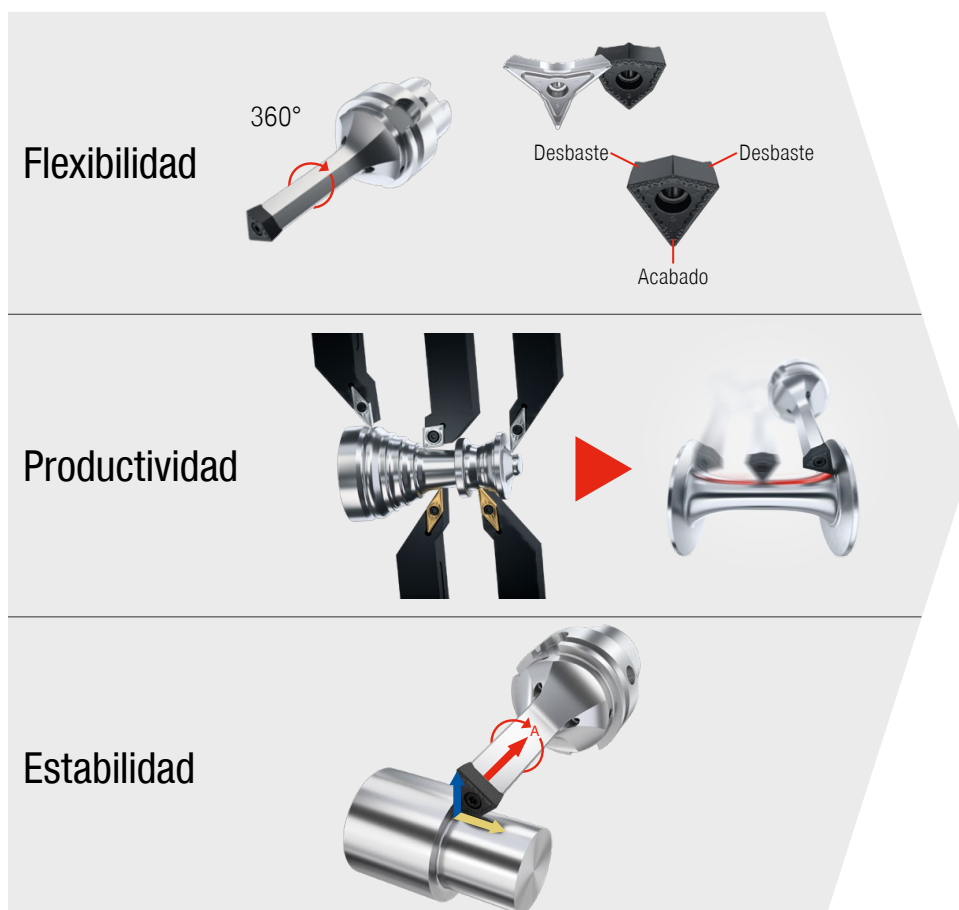
Ventajas de FreeTurn/EcoCut	2+3
Ejemplos de uso/explicación de símbolos	3
Toolfinder	4+5
Gama de producto	6-24
Información técnica	
Datos generales de corte	25-27
Datos de corte EcoCut Mini	28+29
Datos de corte de EcoCut Classic	30+31
Datos de corte de EcoCut ProfileMaster	32+33
Datos de corte FreeTurn	34
Vista general de los rompevirutas EcoCut	35
Vista general de los rompevirutas FreeTurn	36
Indicaciones de uso	37-45
Calidades y aplicación referida a materiales	46+47
Sistema de designación FreeTurn/EcoCut	48+49

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 FreeTurn

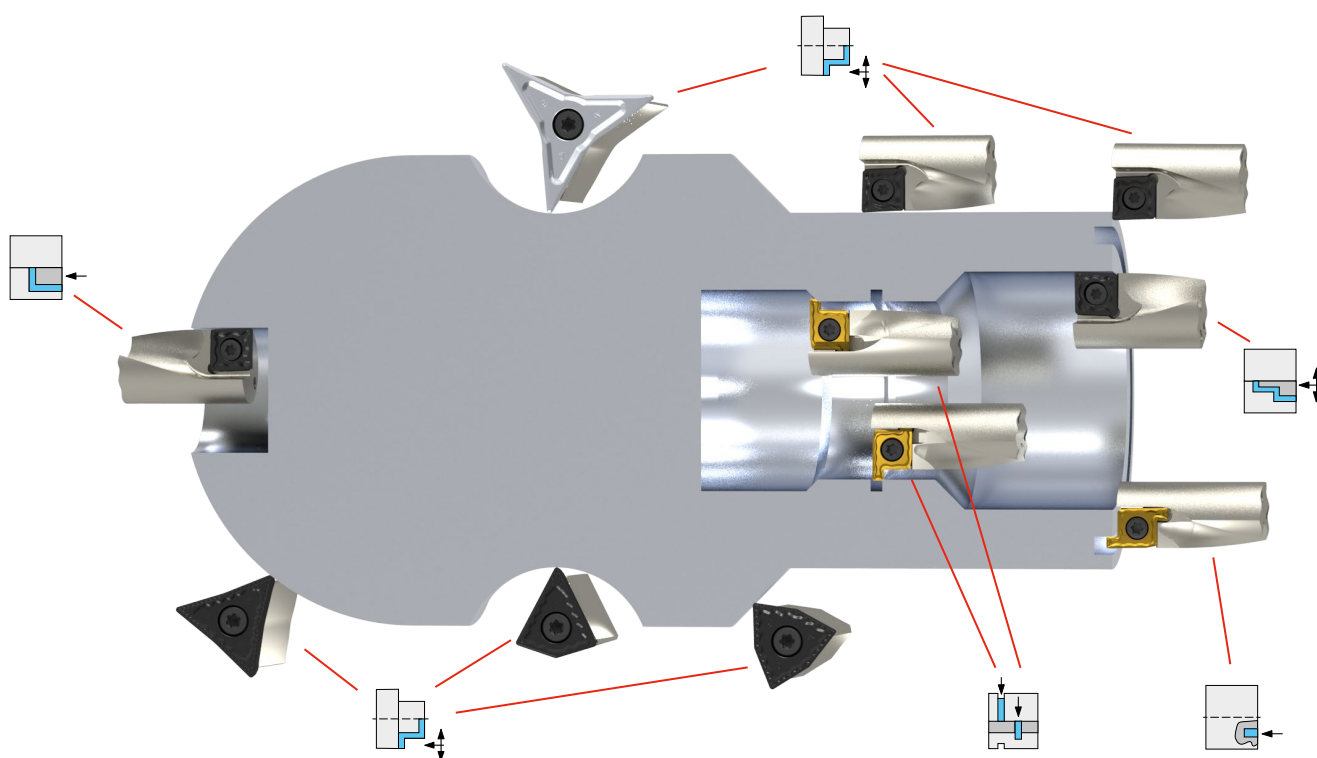


Ventajas de EcoCut

- ▲ Menos tiempo de mecanizado
- ▲ Reducción de la necesidad de posiciones de almacenamiento de herramientas
- ▲ Realiza agujeros de fondo plano
- ▲ Tiempos de programación más reducidos
- ▲ Disminución de los costes de montaje / tiempo de preajuste reducido
- ▲ Ahorro de tiempo debido al menor cambio de herramientas



Ejemplos de aplicación



10

Explicación de los símbolos

Torneado exterior	Taladrado en material macizo	Torneado interior	Ranurado interior / exterior	Ranurado axial	Refrigeración interna

-28P	Rompevirutas pulido	F	Mecanizado de acabado		Corte continuo
H216T	Calidad de metal duro	M	Mecanizado medio		Corte irregular
		R	Mecanizado de desbaste		Corte interrumpido

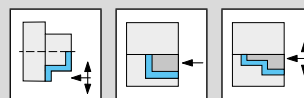
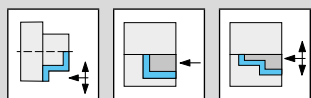
Toolfinder

Sistemas de herramientas

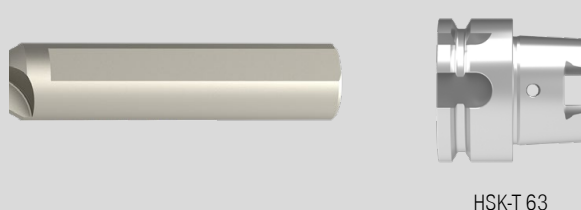
EcoCut Mini

EcoCut Classic

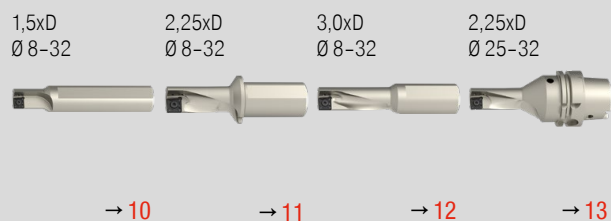
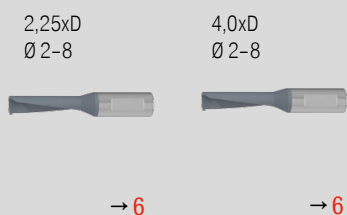
Aplicación



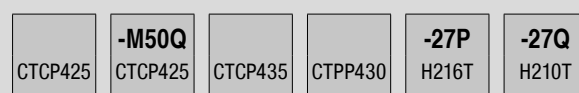
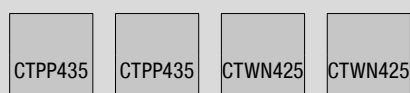
Conexiones a máquina



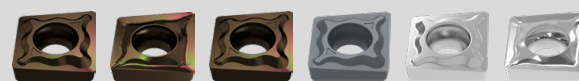
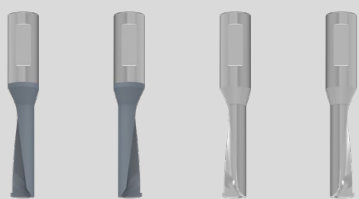
Longitudes y diámetros
Versiones



Designación del material
de corte



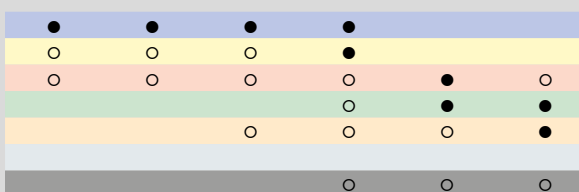
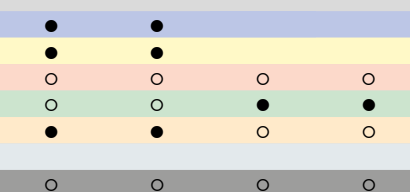
Condiciones de corte



Metal duro integral Metal duro integral Metal duro integral Metal duro integral
A izquierdas A derechas A izquierdas A derechas

M M M M M M
XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Gama de aplicaciones



Página

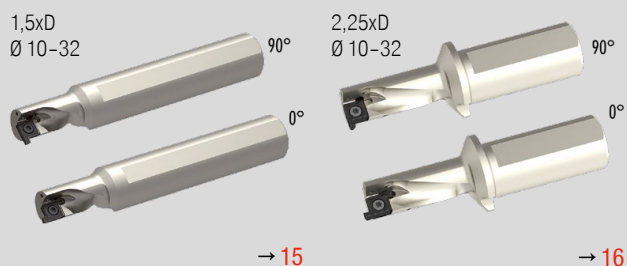
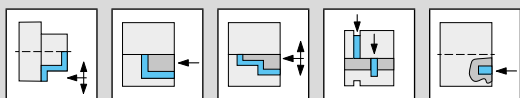
→ 6 → 6 → 6 → 6
→ v. Página 26

→ 9 → 9 → 9 → 9 → 9 → 9
→ v. Página 26

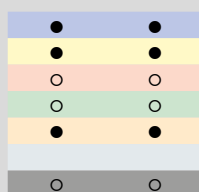


Las herramientas EcoCut son aptas para el taladrado excéntrico. Por lo tanto, se pueden conseguir desviaciones del diámetro nominal. → Para más detalles, consulte la información técnica.

EcoCut ProfileMaster



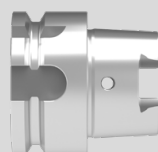
M	M
PM-R	PM-L



→ 14 → 14

→ v_c Página 26

FreeTurn



HSK-T 63



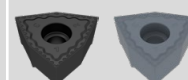
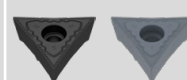
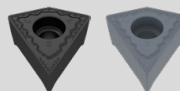
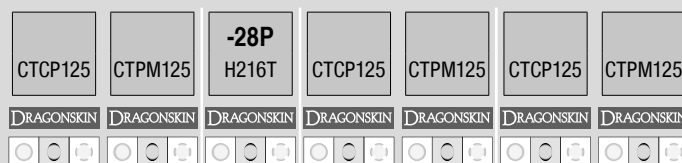
PSC 63



→ 20+23



→ 21+24



M M F

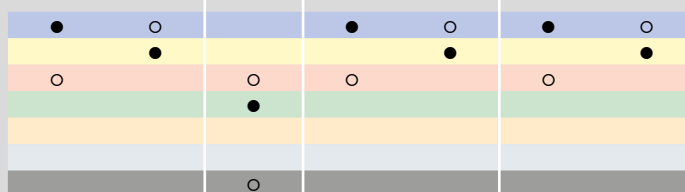
FT15 . 808055...

F F F
FT15.
252525

FT15 . 555555...

M M M

FT17.808080...



→ 17

→ 17

→ 18

→ 19

→ 19

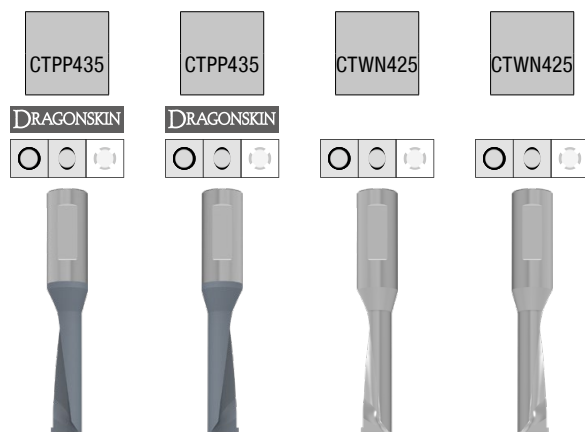
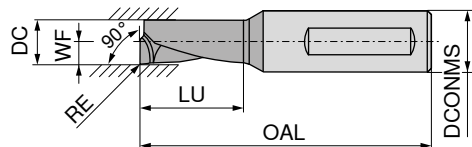
→ 22

→ 22

→ v_c Página 27

EcoCut – Mini

▲ Herramienta de torneado y taladrado para diámetros pequeños

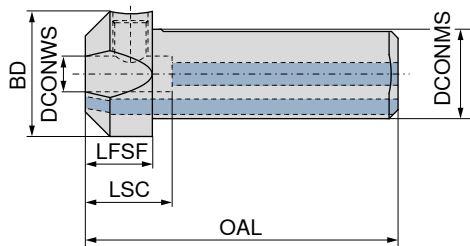


Metal duro integral A izquierdas Metal duro integral A derechas Metal duro integral A izquierdas Metal duro integral A derechas

Designación	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	70 805 ... EUR 2B/20	320	70 804 ... EUR 2B/20	320	70 805 ... EUR 2B/20	420	70 804 ... EUR 2B/20	420
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	53,51		53,51		47,18		47,18	
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1								
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	56,13		56,13		49,47		49,47	
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1								
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	55,15		55,15		48,59		48,59	
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1								
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	57,88		57,88		51,00		51,00	
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1								
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	56,89		56,89		50,13		50,13	
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1								
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	59,73		59,73		52,64		52,64	
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1								
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	59,07		59,07		52,09		52,09	
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1								
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	62,02		62,02		54,71		54,71	
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1								
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	62,74		62,74		55,27		55,27	
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2								
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	65,86		65,86		58,04		58,04	
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2								
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	64,91		64,91		56,83		56,83	
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2								
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	67,91		67,91		59,60		59,60	
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2								
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	66,59		66,59		58,76		58,76	
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2								
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	69,95		69,95		61,41		61,41	
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2								
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	68,64		68,64		60,56		60,56	
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2								
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	72,25		72,25		63,34		63,34	
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2								
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	70,92		70,92		62,25		62,25	
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2								
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	74,29		74,29		65,26		65,26	
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2								
P							●		●					
M							●		●					
K							○		○		○		○	
N							○		○		●		●	
S							●		●		○		○	
H														
O							○		○		○		○	

→ v_c Página 26

EcoCut – Adaptador Mini



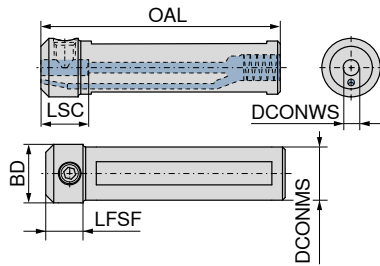
							70 800 ...	
							EUR	
Designación	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC	2B/20	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	198,20	716
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	198,20	719
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	198,20	720
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	198,20	976
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18	198,20	986
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	198,20	996
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	198,20	978
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18	198,20	988
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	198,20	998



Tornillo de sujeción

				70 950 ...	
				EUR	
				2A/28	
Piezas de repuesto					
Para N° de artículo					
70 800 716			M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 719			M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 720			M5x10 ISO 4026	3,13	867
70 800 976			M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 986			M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 996			M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 978			M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 988			M8x1x8 - SW4	3,13	123
70 800 998			M8x1x8 - SW4	3,13	123

EcoCut – Adaptador Mini con rosca de conexión para refrigeración



Designación	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Rosca	70 801 ...	
								EUR 2B/20	
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	105,80	716
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	108,10	719
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	108,10	720
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	722
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	725
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	726
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	105,80	816
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	108,10	819
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	108,10	820
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	822
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	825
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	826
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	105,80	916
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	108,10	919
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	108,10	920
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	111,30	922
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	112,40	925
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	112,40	926



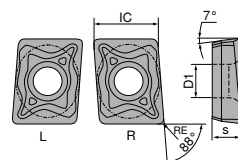
Tornillo de sujeción

Piezas de repuesto
Para N° de artículo

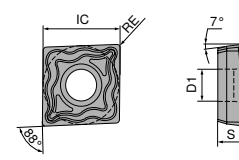
			70 950 ...	
			EUR 2A/28	
70 801 716	M5X8 - DIN 913	1,58	13200	
70 801 719	M5X8 - DIN 913	1,58	13200	
70 801 720	M5X8 - DIN 913	1,58	13200	
70 801 722	M5X8 - DIN 913	1,58	13200	
70 801 725	M5x10 ISO 4026	3,13	867	
70 801 726	M5x10 ISO 4026	3,13	867	
70 801 816	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 819	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 820	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 822	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 825	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 826	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 916	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 919	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 920	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 922	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 925	M8x1x8 - SW4	3,13	123	
70 801 926	M8x1x8 - SW4	3,13	123	

XCNT / XCET

Designación	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC.T 04..



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

XCNT / XCET

		CTCP425		-M50Q CTCP425		CTCP435		CTPP430		-27P H216T		-27Q H210T	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN					
		M		M		M		M		M		M	
		XCNT		XCNT		XCNT		XCNT		XCET		XCET	
		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 286 ...		70 286 ...	
ISO	RE mm	EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19	
040102EL	0,2	16,25	720			16,25	820	16,25	920				
040102ER	0,2	16,25	722			16,25	822	16,25	922				
040102FL	0,2									18,19	620	18,91	120
040102FR	0,2									18,19	622	18,91	122
040104EL	0,4	16,25	700	16,96	750	16,25	800	16,25	900				
040104ER	0,4	16,25	702	16,96	752	16,25	802	16,25	902				
040104FL	0,4									18,19	600	18,91	100
040104FR	0,4									18,19	602	18,91	102
050202EN	0,2	16,25	723			16,25	823	16,25	923				
050202FN	0,2									18,19	623	18,91	123
050204EN	0,4	16,25	703	16,96	753	16,25	803	16,25	903				
050204FN	0,4									18,19	603	18,91	103
060202EN	0,2	16,25	724			16,25	824	16,25	924				
060202FN	0,2									18,19	624	18,91	124
060204EN	0,4	16,25	704	16,96	754	16,25	804	16,25	904				
060204FN	0,4									18,19	604	18,91	104
070304EN	0,4	16,25	705	16,96	755	16,25	805	16,25	905				
070304FN	0,4									18,19	605	18,91	105
080304EN	0,4	16,50	706	17,22	756	16,50	806	16,50	906				
080304FN	0,4									18,44	606	19,14	106
09T304EN	0,4	16,74	707	17,58	757	16,74	807	16,74	907				
09T304FN	0,4									18,54	607	19,27	107
10T304EN	0,4	17,58	708	18,30	758	17,58	808	17,58	908				
10T304FN	0,4									18,91	608	19,88	108
10T308EN	0,8	17,58	738	18,30	788	17,58	838	17,58	938				
10T308FN	0,8									18,91	628	19,88	128
130404EN	0,4	20,11	710	21,06	760	20,11	810	20,11	910				
130404FN	0,4									23,13	610	24,08	110
130408EN	0,8	20,11	740	21,06	790	20,11	840	20,11	940				
130408FN	0,8									23,13	611	24,08	111
170508EN	0,8	21,20	712	22,28	762	21,20	812	21,20	912				
170508FN	0,8									23,47	612	24,68	112
P		●		●		●		●					
M		○		○		○		●					
K		○		○		○		○		●		○	
N								○		●		●	
S						○		○		○		●	
H													
O								○		○		○	

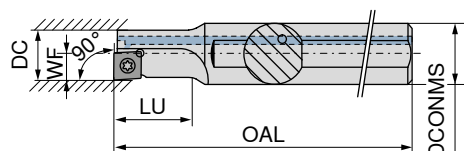
→ v_c Página 26

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Herramienta de taladrado y torneado

Incluye:

Portaherramientas con 1 tornillo de fijación + 2 tornillos de repuesto y llave de apriete



A izquierdas

A derechas

Designación	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Par de apriete Nm	Plaquita	70 805 ... EUR 2B/20	008 ²⁾	70 804 ... EUR 2B/20	008 ¹⁾
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	167,10		167,10	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			167,10	
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	167,10	010	167,10	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	169,80	012	169,80	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	173,90	014	173,90	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	176,60	016	176,60	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	203,70	018	203,70	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	229,60	020	229,60	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	264,80	025	264,80	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	300,20	032	300,20	032

1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas → **Página 39**2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas → **Página 39**

Destornillador



Tornillo de sujeción

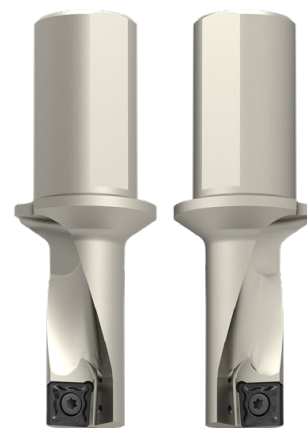
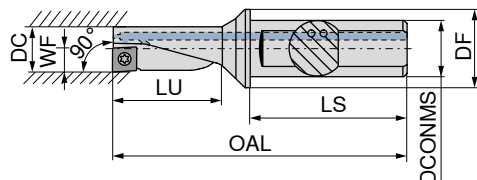
Piezas de repuesto Para N° de artículo	80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28
70 805 008	T06 - IP 10,70 123	M1,8x3,6 - IP 3,86 862
70 804 008	T06 - IP 10,70 123	M1,8x3,6 - IP 3,86 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP 10,70 123	M2x4,3 - IP 3,44 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP 10,53 124	M2,2x5 - IP 3,34 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP 10,51 125	M2,5x6 - IP 4,29 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP 11,58 126	M3x7 - IP 3,30 819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP 11,58 126	M3x7 - IP 3,30 819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP 12,25 128	M3,5x8,6 - IP 3,30 859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP 12,92 129	M4,5x10,5 - IP 3,30 864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP 12,92 129	M4,5x10,5 - IP 3,30 864

EcoCut – Classic 2,25xD

▲ Herramienta de taladrado, mandrinado y torneado

Incluye:

Portaherramientas con 1 tornillo de fijación + 2 tornillos de repuesto y llave de apriete



A izquierdas

A derechas

70 805 ...

70 804 ...

Designación	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Par de apriete Nm	Plaquita	EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	248,50	108 ²⁾	248,50	108 ¹⁾
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	255,40	112	255,40	112
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	260,90	114	260,90	114
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	266,40	116	266,40	116
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	293,50	118	293,50	118
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	319,40	120	319,40	120
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	32	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	370,90	125	370,90	125
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	32	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	417,00	132	417,00	132
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	40	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..				
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	50	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..				

1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas → **Página 39**2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas → **Página 39**

Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

70 950 ...

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

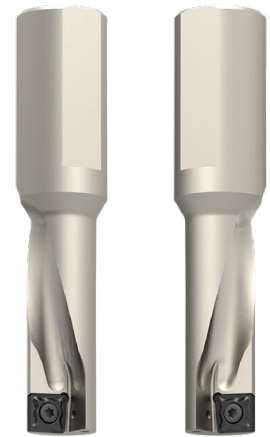
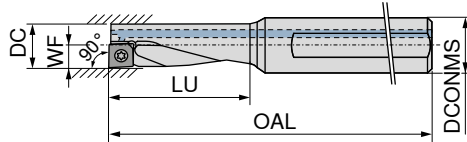
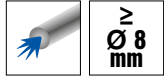
		EUR Y7			EUR 2A/28	
70 805 108	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 804 108	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	10,70	123	M2x4,3 - IP	3,44	863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	10,53	124	M2,2x5 - IP	3,34	856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	10,51	125	M2,5x6 - IP	4,29	857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	11,58	126	M3x7 - IP	3,30	819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	12,92	129	M4,5x10,5 - IP	3,30	864

EcoCut – Classic 3xD – Metal duro

- ▲ Herramienta de taladrado y torneado
- ▲ Con amortiguación de vibraciones

Incluye:

Portaherramientas con 1 tornillo de fijación + 2 tornillos de repuesto y llave de apriete



A izquierdas

A derechas

Designación	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Par de apriete Nm	Plaquita	70 805 ...		70 804 ...	
								EUR 2B/20		EUR 2B/20	
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	612,90	608 ²⁾	612,90	608 ¹⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER				
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..	615,60	610	615,60	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	664,40	612	664,40	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	679,90	614	679,90	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	745,50	616	745,50	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	902,50	618	902,50	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	920,80	620	920,80	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.173,00	625	1.173,00	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.535,00	632	1.535,00	632

1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas → **Página 39**

2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas → **Página 39**



Destornillador

Tornillo de
sujeción

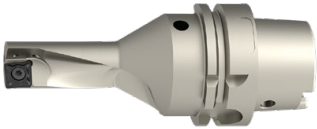
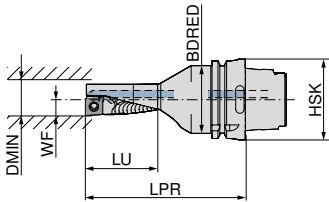
Piezas de repuesto
Para N° de artículo

		80 950 ...		70 950 ...
		EUR Y7		EUR 2A/28
70 805 608	T06 - IP	10,70 123	M1,8x3,6 - IP	3,86 862
70 804 608	T06 - IP	10,70 123	M1,8x3,6 - IP	3,86 862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	10,70 123	M2x4,3 - IP	3,44 863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	10,53 124	M2,2x5 - IP	3,34 856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	10,51 125	M2,5x6 - IP	4,29 857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	11,58 126	M3x7 - IP	3,30 819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	11,58 126	M3x7 - IP	3,30 819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	12,25 128	M3,5x8,6 - IP	3,30 859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	12,92 129	M4,5x10,5 - IP	3,30 864
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	12,92 129	M4,5x10,5 - IP	3,30 864

EcoCut – HSK-T 2,25xD

Incluye:

Portaherramientas con 1 tornillo de fijación + 2 tornillos de repuesto y llave de apriete



Las figuras muestran la versión a derechas

Designación ISO	Tamaño de cono	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	A izquierdas		A derechas	
							74 591 ...		74 590 ...	
							EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK T63 EC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	125	56,5	53	12,5	25	363,80	525	363,80	525
HSK T63 EC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	125	72,0	53	16,0	32	409,10	532	409,10	532



Destornillador



Tornillo de sujeción

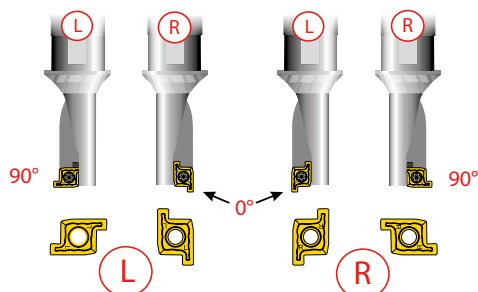
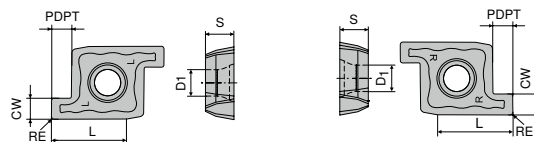
Piezas de repuesto

Para N° de artículo

74 590 525 / 74 591 525	EUR Y7		EUR 2A/28	
74 590 532 / 74 591 532	10,25	114	3,30	01200
	10,25	114	3,30	01200

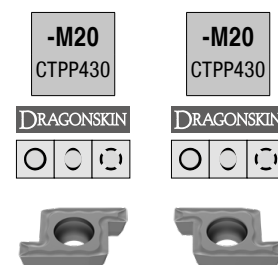
PM-R / PM-L

Designación	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0



PM-L / PM-R

ISO	RE mm								
PM 10 G 201504	0,4								
PM 12 G 201804	0,4								
PM 16 G 252004	0,4								
PM 20 G 302504	0,4								
PM 25 G 353004	0,4								
PM 32 G 404004	0,4								
P									
M									
K									
N									
S									
H									
O									

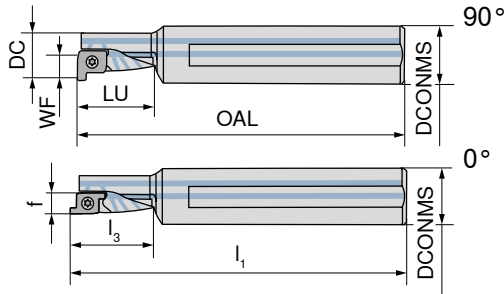
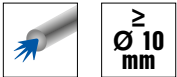


EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Taladrado, torneado y ranurado

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Designación	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Par de apriete Nm	Plaquita	A izquierdas		A derechas	
											70 821 ...		70 820 ...	
											EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15,0	5,0				0,4	PM 10R/L	176,70	010 ¹⁾	176,70	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18,0	6,0				1,0	PM 12R/L	183,10	012 ¹⁾	183,10	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24,0	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	193,70	016	193,70	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30,0	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	239,10	020	239,10	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	37,5	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	271,70	025	271,70	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48,0	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	310,80	032	310,80	032

1) Sólo puede emplearse como versión de 90°

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86 862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	10,53	124	M2,2x4,2 - IP	3,34 137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	11,58	126	M3x5,7 - IP	3,30 008
70 820 020 / 70 821 020	T15 - IP	12,25	128	M3x5,7 - IP	3,30 009
70 820 025 / 70 821 025	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30 859
70 820 032 / 70 821 032	T20 - IP	12,92	129	M5x10,8 - IP	8,57 010



Destornillador



Tornillo de sujeción

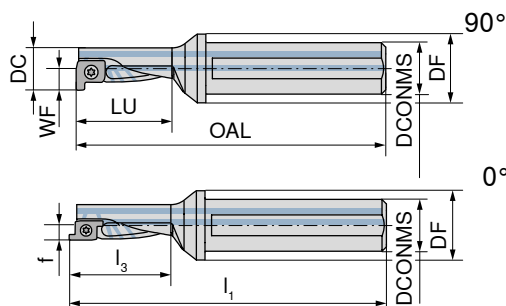
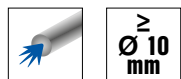
10

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Taladrado, torneado y ranurado

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Designación	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Par de apriete Nm	Plaquita	A izquierdas		A derechas	
												70 821 ...		70 820 ...	
												EUR 2G/P1		EUR 2G/P1	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5,0				0,4	PM 10R/L	259,90	110 ¹⁾	259,90	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6,0				1,0	PM 12R/L	265,30	112 ¹⁾	265,30	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	279,50	116	279,50	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	35	111,0	45,0	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	334,00	120	334,00	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,3	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	383,60	125	383,60	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,0	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	430,30	132	430,30	132

1) Sólo puede emplearse como versión de 90°

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	10,70	123	M1,8x3,6 - IP	3,86	862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	10,53	124	M2,2x4,2 - IP	3,34	137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	11,58	126	M3x5,7 - IP	3,30	008
70 820 120 / 70 821 120	T15 - IP	12,25	128	M3x5,7 - IP	3,30	009
70 820 125 / 70 821 125	T15 - IP	12,25	128	M3,5x8,6 - IP	3,30	859
70 820 132 / 70 821 132	T20 - IP	12,92	129	M5x10,8 - IP	8,57	010

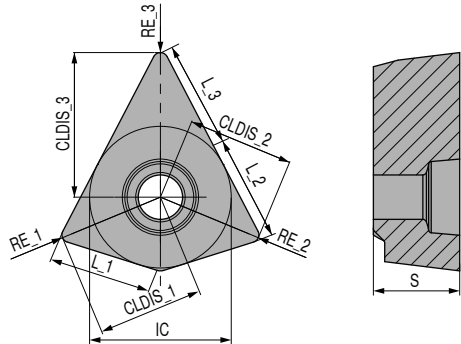


Destornillador



Tornillo de sujeción

FT15 . 808055...



Designación	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

M M F

FT15 . 808055...

74 003 ...

EUR FW

22,61 00400

22,61 00200

22,61 00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

M M F

FT15 . 808055...

74 003 ...

EUR FW

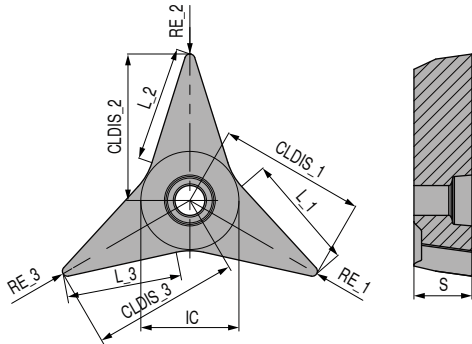
22,61 10200

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

→ v_c Página 27

FT15 . 353535...



Designación	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,1	24,01	16,1	24,01	16,1	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,2	23,08	15,2	23,08	15,2	9,14

NEW

-28P
H216T

DRAGONSKIN



F F F

FT15 . 353535...

74 001 ...

EUR
FW

37,78 20200

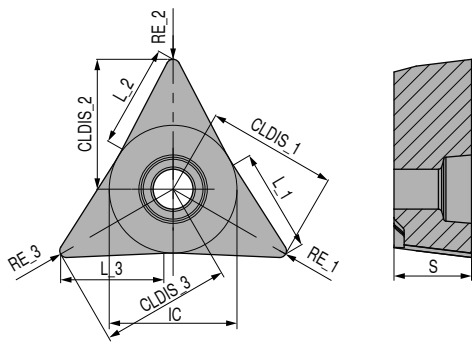
37,78 20400

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c Página 27

FT15 . 555555...



Designación	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

EUR FW

19,45 00200

19,45 00400

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

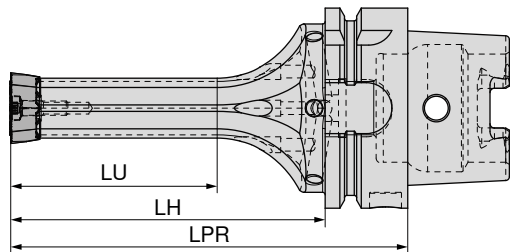
EUR FW

19,45 10400

→ v_c Página 27

FreeTurn – Porta HSK-T FT15

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling



Las ilustraciones muestran la versión FT15 . 808055...

NEW
DirectCooling

74 700 ...

Designación ISO	Tamaño de cono	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita	EUR	FT
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	575,80	00137
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	575,80	00337
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	575,80	00537
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	586,10	00237
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	586,10	00437
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	586,10	00637

Piezas de repuesto
Tamaño de cono

HSK-T 63



Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

EUR
Y7
10,09 121

70 950 ...

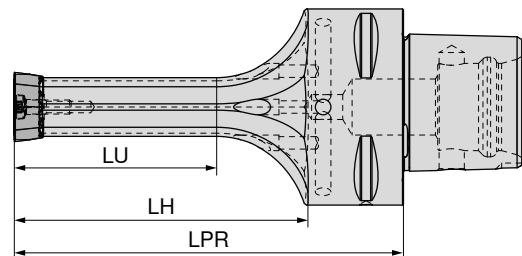
EUR
2A
9,02 25900

T20 - IP

M4,5x18 - IP

FreeTurn – Porta PSC FT15

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling



Las ilustraciones muestran la versión FT15 . 808055...

NEW
DirectCooling

74 700 ...

EUR
FT

Designación ISO	Tamaño de cono	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita		
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	668,50	00193
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	668,50	00393
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	668,50	00593
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	678,80	00293
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	678,80	00493
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	678,80	00693

Piezas de repuesto
Tamaño de cono
PSC 63



Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

EUR
Y7

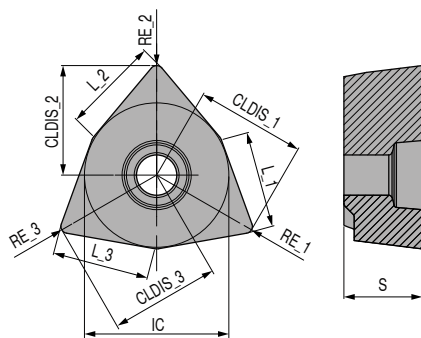
T20 - IP 10,09 121

70 950 ...

EUR
2A

M4,5x18 - IP 9,02 25900

FT17 . 808080...



Designación	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14

NEW

CTCP125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

EUR FW

26,09 00200

26,09 00400

26,09 00600

NEW

CTPM125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

EUR FW

26,09 10400

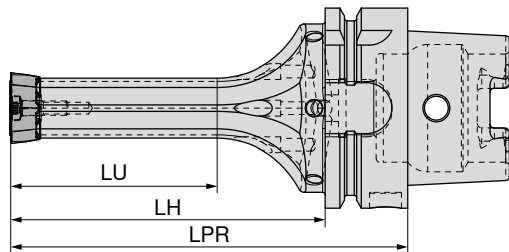
ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

→ v_c Página 27

FreeTurn – Porta HSK-T FT17

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling



NEW

DirectCooling

74 701 ...

EUR FT

575,80 00737

586,10 00837

Designación ISO	Tamaño de cono	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...

Piezas de repuesto
Tamaño de cono
HSK-T 63



Destornillador

80 950 ...

EUR Y7

10,09 121



Tornillo de sujeción

70 950 ...

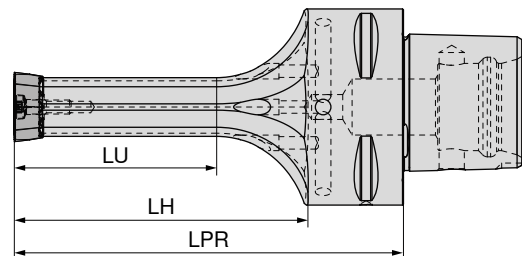
EUR 2A

9,02 25900

M4,5x18 - IP

FreeTurn – Porta PSC FT17

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling



NEW
DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

668,50 00793

678,80 00893

Designación ISO	Tamaño de cono	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...



Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

EUR
Y7

10,09 121

70 950 ...

EUR
2A

9,02 25900

Piezas de repuesto
Tamaño de cono
PSC 63

T20 - IP

M4,5x18 - IP

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 alea	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 EcoCut

	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
Índice	v _c en m/min							
P.1.1		146	227	208	182			168
P.1.2		125	197	179	156			141
P.1.3		106	169	151	132			115
P.1.4		100	160	142	124			106
P.1.5		90	146	128	112			94
P.2.1		128	202	183	160			145
P.2.2		98	158	140	122			104
P.2.3		90	146	128	112			94
P.2.4		67	112	94	82			61
P.3.1		104	156	143	116			112
P.3.2		67	113	98	86			76
P.3.3		31	70	53	56			39
P.4.1		104	156	143	116			112
P.4.2		86	134	120	101			94
M.1.1		104	156	143	116			112
M.2.1		67			86			76
M.3.1		93			107			102
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	38	35		35	55	33	43	35
S.1.2	28	30		30	55	25	33	30
S.2.1	28	18		18	55	25	33	20
S.2.2	24	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	43	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
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 **±20 %**!

Datos de corte para FreeTurn

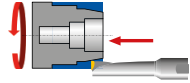
Índice	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	H216T
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	
	v _c en m/min		v _c en m/min		v _c en m/min
P.1.1	296	203	296	203	
P.1.2	253	171	253	171	
P.1.3	213	142	213	142	
P.1.4	199	132	199	132	
P.1.5	179	118	179	118	
P.2.1	259	176	259	176	
P.2.2	196	130	196	130	
P.2.3	179	118	179	118	
P.2.4	129	81	129	81	
P.3.1	169	142	169	142	
P.3.2	106	97	106	97	
P.3.3	43	51	43	51	
P.4.1	169	142	169	142	
P.4.2	137	119	137	119	
M.1.1		142		142	
M.2.1		97		97	
M.3.1		128		128	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					1650
N.1.2					1350
N.2.1					1200
N.2.2					1100
N.2.3					600
N.3.1					525
N.3.2					500
N.3.3					375
N.4.1					275
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
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 **±20 %**!

Profundidad de corte y avance para EcoCut Mini

Torneado longitudinal

2,25xD

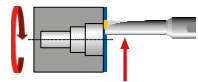


EcoCut Mini Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05					
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,07	0,01-0,05				
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04	
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04

4xD

EcoCut Mini Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.									
ECM 02..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 02,5..	0,02-0,05	0,01-0,05								
ECM 03..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05							
ECM 03,5..	0,02-0,05	0,02-0,05	0,02-0,05	0,01-0,05						
ECM 04..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,01-0,05					
ECM 05..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 06..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,085	0,02-0,06	0,01-0,04				
ECM 07..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04			
ECM 08..	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,1	0,04-0,095	0,03-0,08	0,02-0,06	0,01-0,04		

Refrentado

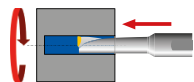


EcoCut Mini Tamaño	2,25xD		4xD	
	a_p máx. en mm	f en mm/rev.	a_p máx. en mm	f en mm/rev.
ECM 02..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01-0,05	0,30	0,01-0,03
ECM 03..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01-0,06	0,50	0,01-0,04
ECM 04..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 05..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 06..	0,70	0,03-0,07	0,70	0,02-0,05
ECM 07..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06
ECM 08..	1,00	0,04-0,08	1,00	0,03-0,06

Profundidad de corte y avance para EcoCut Mini

Taladrado

Avance



EcoCut Mini Tamaño	2,25xD	4xD
	f en mm/rev.	f en mm/rev.
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

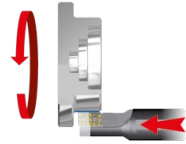
Máxima Profundidad

EcoCut Mini Tamaño	2,25xD	4xD
	Profundidad máx. de taladrado en mm	Profundidad máx. de taladrado en mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Profundidad de corte y avance para EcoCut Classic

Torneado longitudinal

1,5xD



EcoCut Classic Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Avance f en mm/rev.											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

Los avances f pueden aumentar con el uso del -M50Q y el -27Q entre un 50 y un 75 %.

2,25xD

EcoCut Classic Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	Avance f en mm/rev.										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

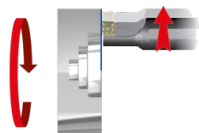
Los avances f pueden aumentar con el uso del -M50Q y el -27Q entre un 50 y un 75 %.

3xD

EcoCut Classic Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	Avance f en mm/rev.								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Profundidad de corte y avance para EcoCut Classic

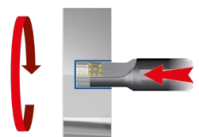
Refrentado



EcoCut Classic Tamaño	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a _p en mm	f en mm/rev.	a _p en mm	f en mm/rev.	a _p en mm	f en mm/rev.
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

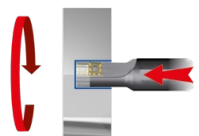
Taladrado

Avance



EcoCut Classic Tamaño	1,5xD	2,25xD	3xD
	f en mm/rev.	f en mm/rev.	f en mm/rev.
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

10

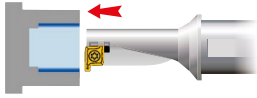
Máxima
Profundidad

EcoCut Classic Tamaño	1,5xD	2,25xD	3xD
	Profundidad máx. de taladrado en mm	Profundidad máx. de taladrado en mm	Profundidad máx. de taladrado en mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

Profundidad de corte y avance para EcoCut ProfileMaster 90°

Torneado longitudinal

1,5xD



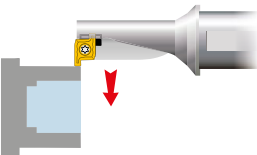
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avance f en mm/rev.							
EC PM 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
EC PM 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	0,02-0,14			
EC PM 25	0,15-0,30	0,15-0,30	0,13-0,28	0,10-0,26	0,05-0,22	0,02-0,18		
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,24	0,05-0,21	0,02-0,15

2,25xD

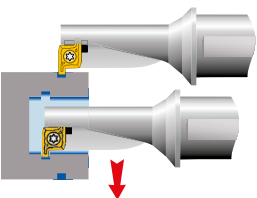
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avance f en mm/rev.							
EC PM 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
EC PM 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					
EC PM 20	0,12-0,27	0,07-0,24	0,05-0,19					
EC PM 25	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15				
EC PM 32	0,15-0,30	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15			

Refrentado

1,5xD y 2,25xD



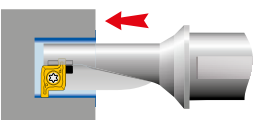
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avance f en mm/rev.					
EC PM 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
EC PM 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			
EC PM 20	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22		
EC PM 25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	
EC PM 32	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25

Ranurado radial
interior + exterior

EcoCut ProfileMaster Tamaño	1,5xD
	f en mm/rev.
EC PM 10	0,01-0,08
EC PM 12	0,02-0,10
EC PM 16	0,04-0,15
EC PM 20	0,04-0,16
EC PM 25	0,07-0,20
EC PM 32	0,08-0,22

EcoCut ProfileMaster Tamaño	2,25xD
	f en mm/rev.
EC PM 10	0,01-0,08
EC PM 12	0,02-0,10
EC PM 16	0,04-0,15
EC PM 20	0,04-0,16
EC PM 25	0,07-0,20
EC PM 32	0,08-0,22

Taladrado

Avance y profundidad
de taladrado máx.

EcoCut ProfileMaster Tamaño	1,5xD	
	f en mm/rev.	Profundidad máx. de taladrado en mm
EC PM 10	0,01-0,05	15,0
EC PM 12	0,01-0,06	18,0
EC PM 16	0,02-0,09	24,0
EC PM 20	0,03-0,10	30,0
EC PM 25	0,04-0,12	37,5
EC PM 32	0,04-0,14	48,0

EcoCut ProfileMaster Tamaño	2,25xD	
	f en mm/rev.	Profundidad máx. de taladrado en mm
EC PM 10	0,01-0,05	22,5
EC PM 12	0,01-0,06	27,0
EC PM 16	0,02-0,09	36,0
EC PM 20	0,03-0,10	45,0
EC PM 25	0,04-0,12	56,3
EC PM 32	0,04-0,14	72,0

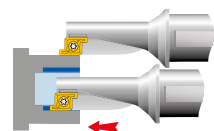
Profundidad de corte y avance para EcoCut ProfileMaster 0°



Los tamaños de EcoCut ProfileMaster 10 y 12 no se pueden usar como versión 0°.

Torneado longitudinal

1,5xD



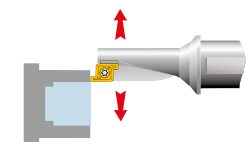
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avance f en mm/rev.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avance f en mm/rev.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Refrentado

1,5xD

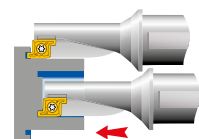


EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

10

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

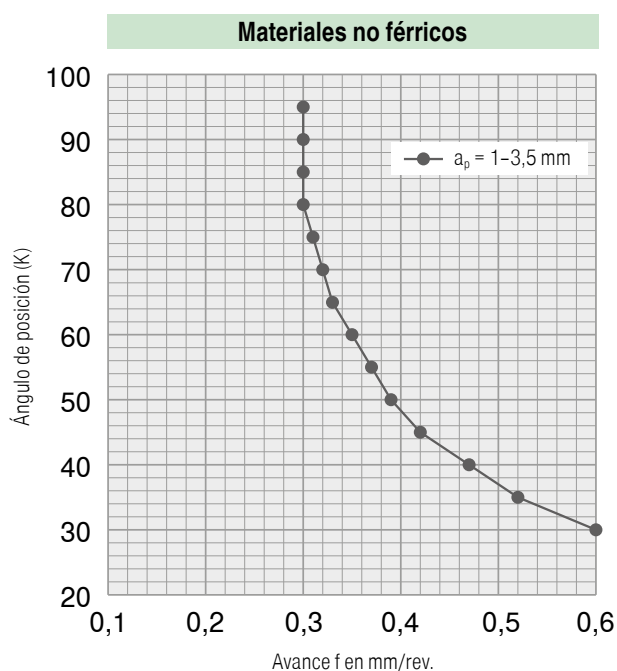
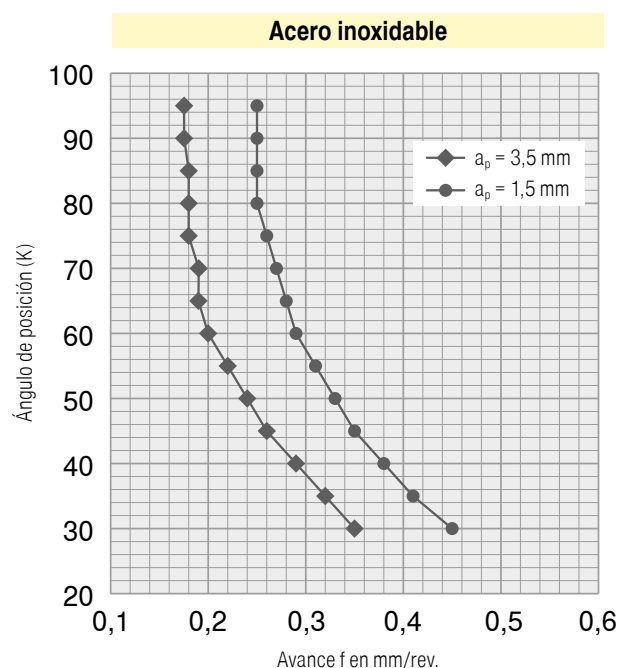
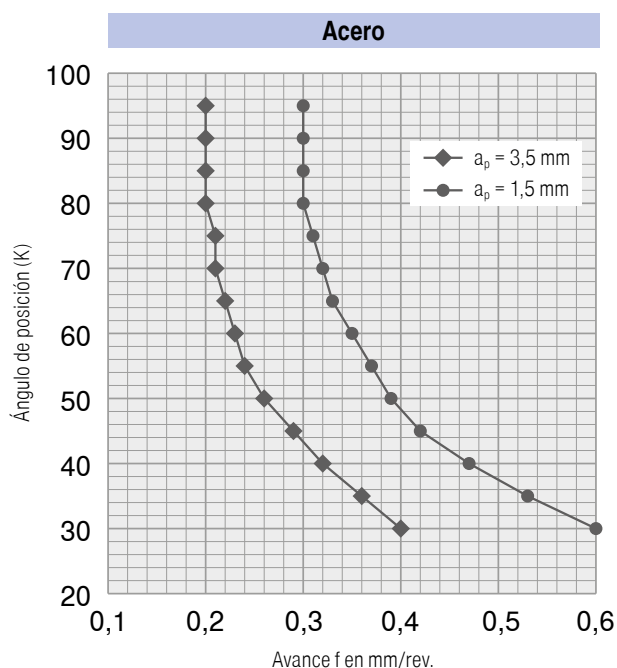
Ranurado axial
interior + exterior

EcoCut ProfileMaster Tamaño	1,5xD
	Avance f en mm/rev.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

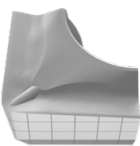
EcoCut ProfileMaster Tamaño	2,25xD
	Avance f en mm/rev.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

Curvas de inicio para FreeTurn

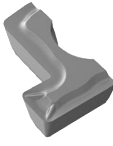
	Material				Plaquitas		v_c en m/min	Refrigeración
Acero	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08-M	CTCP125	200	Taladrina
Acero inoxidable	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08-M	CTPM125	180	Taladrina
Materiales no férricos	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N.2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	900	Taladrina



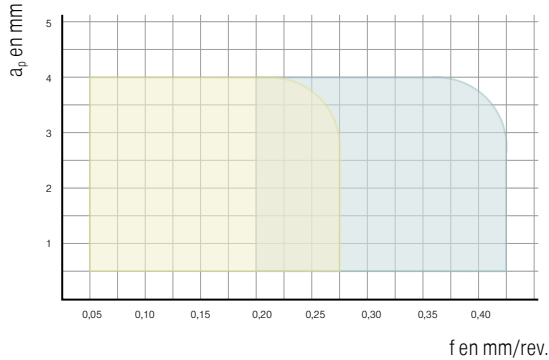
Vista general de los rompevirutas
EcoCut Classic

Modelo	Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Corte
				f mm
-EN ▲ Geometría universal ▲ Excelente arranque de viruta ▲ Filo de corte positivo ▲ Avances de bajos a medios		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTPP430 / CTCP435
		CTCP425 / CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP425	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
		CTCP435 / CTPP430	CTCP435 / CTPP430	CTCP435
-M50Q ▲ Con filo rascador ▲ Alta calidad superficial ▲ Buena formación de viruta ▲ Avances de medios a altos		CTCP425	CTCP425	
		CTCP425		
		CTCP425	CTCP425	
-27P ▲ Filo de corte positivo ▲ Periferia rectificada ▲ Cara de desprendimiento pulida ▲ 1ª opción para metales no férricos				
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	H216T
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
-27Q ▲ Con filo rascador ▲ Geometría altamente positiva ▲ Periferia rectificada ▲ Baja tendencia a pegarse				
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	
		H210T	H210T	

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ Geometría positiva ▲ Uso universal ▲ Avances de bajos a medios		CTPP430	CTPP430	CTPP40
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTPP430	CTPP430	CTPP430

Área de cobertura del filo y rompevirutas -EN y M50Q

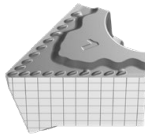
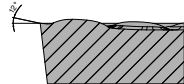
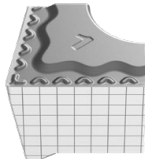
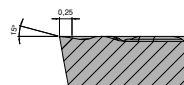
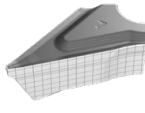
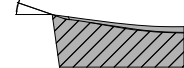


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

-  = -M50Q
-  = Estándar

Vista general de los rompevirutas

FreeTurn

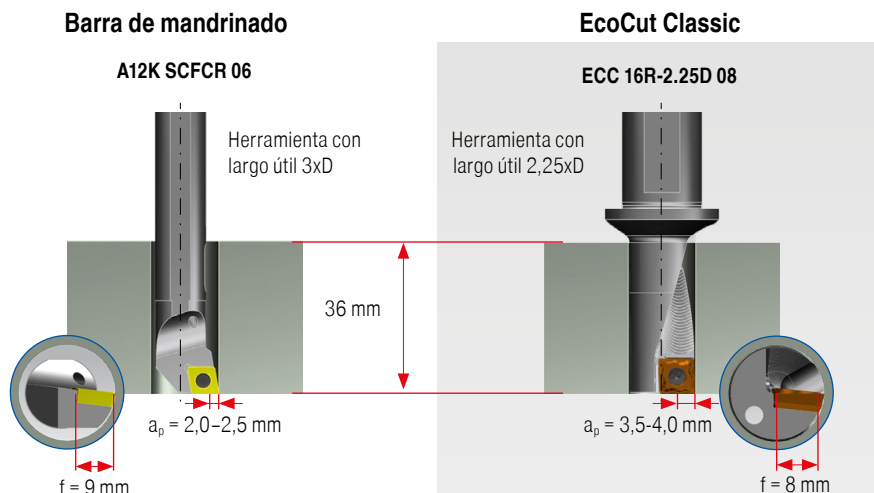
	Modelo	Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Corte
					f mm
-F ▲ Geometría clásica de acabado ▲ Excelente acabado superficial ▲ Primera opción para acabado en acero		CTCP125	CTCP125		 0-6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ Mecanizado de medio a desbaste ▲ Rompevirutas agresivo		CTPM125	CTPM125		 0-6
		CTPM125	CTPM125		
-28P ▲ Geometría clásica de acabado ▲ Filos de corte afilados ▲ La primera opción para aluminio					 0-1,8
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T	H216T	
		H216T	H216T		

EcoCut Classic – La herramienta de torneado interior más estable

La EcoCut no solo se caracteriza por ser una herramienta multifuncional. En comparación con una barra de mandrinado, EcoCut ofrece a los usuarios ventajas decisivas como herramienta de torneado interior.

Ejemplo: Agujero de Ø 16 mm y 36 mm de profundidad

Diferencias en la herramienta



Sus ventajas

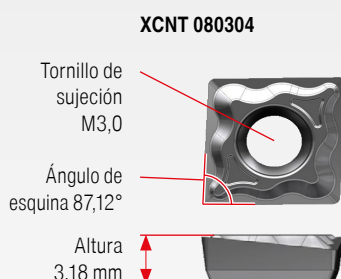
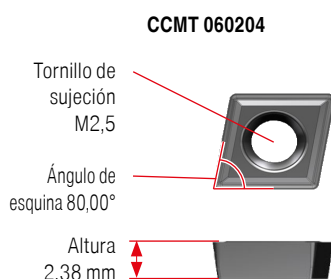
Portaherramientas extremadamente estable

- ▲ Mayor absorción de las fuerzas de corte
- ▲ Menor tendencia a la vibración
- ▲ Impulsor de virutas para conseguir una refrigeración y evacuación de las virutas perfectos

Ventajas

- ▲ Calidad superficial elevada
- ▲ Evacuación de viruta perfecta
- ▲ Máxima seguridad de proceso

Diferencias en las plaquitas



Plaquita grande y estable

- ▲ Mejora la seguridad de proceso
- ▲ Permite profundidades de corte grandes
- ▲ Datos de corte mayores
- ▲ Vida útil más prolongada

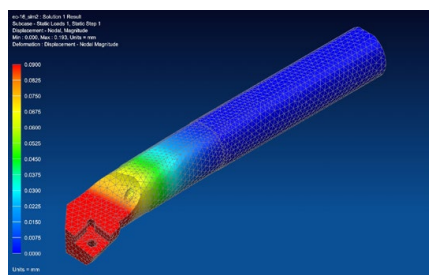
Ventajas

- ▲ Reducción de los tiempos de mecanizado
- ▲ Aumento de la productividad
- ▲ Reducción de los costes de herramientas

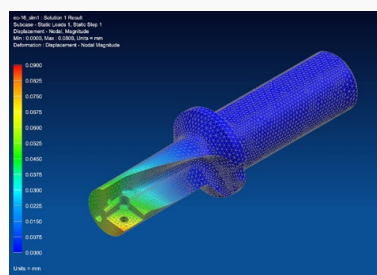
Comparación de la estabilidad

Cálculo mediante FEM

Con una carga de 1000 N en el asiento equivalente a aprox. $a_p = 2,0$ mm y $f = 0,2$ mm



Desviación de 0,19 mm

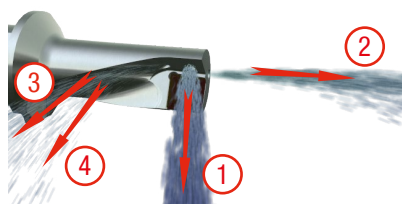


Desviación de 0,08 mm

La práctica muestra:

- ▲ Reducción del tiempo de mecanizado hasta un **75 %**
- ▲ Aumento posible de la vida útil hasta un **400 %**

Innovadora evacuación de viruta – Impulsor de viruta



La herramienta EcoCut está equipada con un sistema único de refrigeración y de evacuación de viruta.

- 1 Refrigeración de la plaquita
- 2 Chorro general de refrigerante

- 3 Impulsor de viruta para mejorar la evacuación de la misma
- 4 El impulsor de viruta impide el atasco de viruta entre la herramienta y la pieza de trabajo

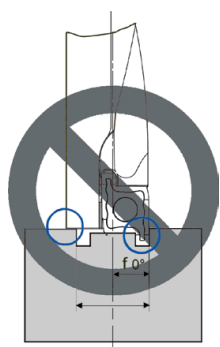
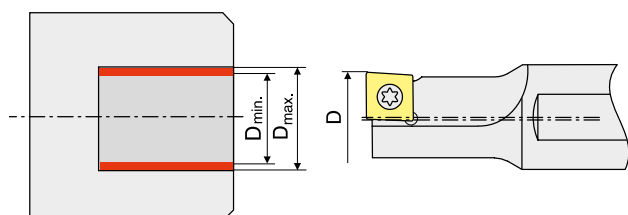


Para garantizar una eficiente evacuación de viruta de un agujero, la presión del refrigerante debe ser de al menos 3–6 bar (óptimo 7–10 bar).

Observación

Taladrado excéntrico

Gracias al especial diseño de la herramienta y de la plaquita, con las herramientas EcoCut es posible taladrar de forma excéntrica. De esta manera se pueden lograr diámetros diferentes al $\varnothing$ nominal de la hta. (Ver tablas adyacentes)



ProfileMaster 0°
¡No apto para taladrado!

EcoCut Mini	Ø nominal de la herramienta	Ø agujero de la pieza	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{máx.} en mm
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

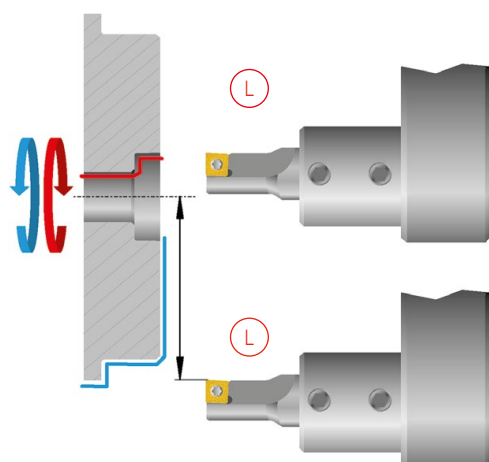
EcoCut Classic	Ø nominal de la herramienta	Ø agujero de la pieza	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{máx.} en mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Ø nominal de la herramienta	Ø agujero de la pieza	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{máx.} en mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Mecanizado por debajo de la línea central

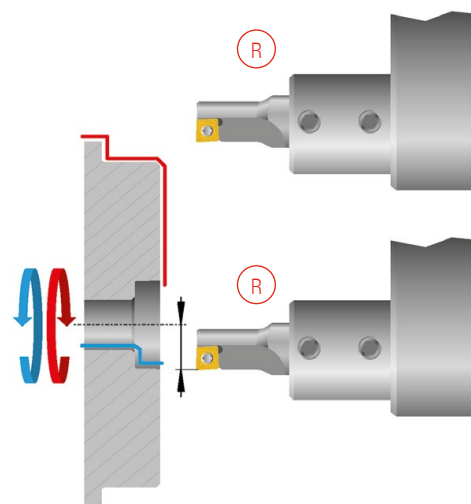
Problema

Si la máquina no tiene suficiente desplazamiento por debajo de la línea central, el diámetro exterior no se puede mecanizar con la misma herramienta.



Solución

Uso de una herramienta EcoCut a derechas

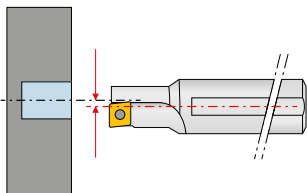


Observación

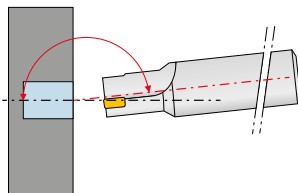
¡En caso de descentramiento axial, existe peligro de colisión!

Problemas

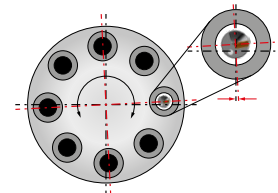
Desplazamiento en dirección X:



Error angular:



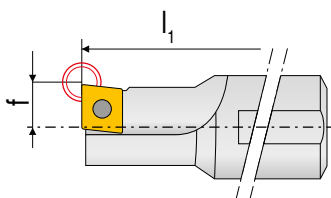
Error de posicionamiento de la torreta:



Ayuda

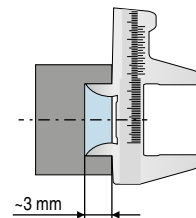
En el preajuste de la herramienta:

- ▲ Definir como herramienta de torneado interior para la programación



En la máquina:

- ▲ Realizar un mecanizado de aprox. 3 mm de profundidad
- ▲ Medir el diámetro del agujero realizado

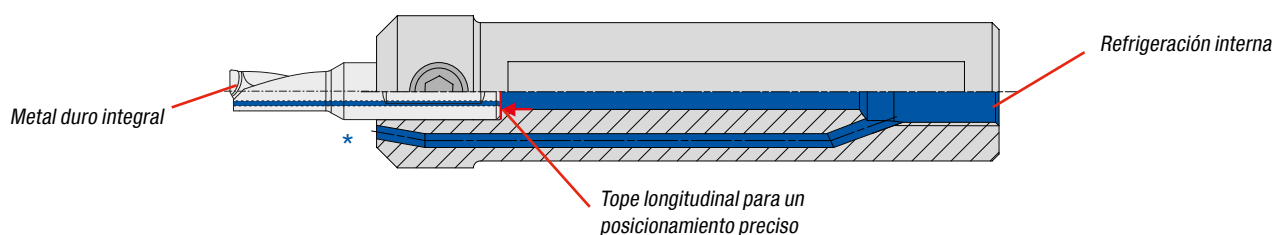


- ▲ Ingresar el $\varnothing$ nominal de la herramienta como $\varnothing$ nominal del agujero

- ▲ De ser necesario, corregir el diámetro de la herramienta
- ▲ Inicio del mecanizado

10

EcoCut Porta mini – Cuerpo



* Plano de corte girado 90° para una mejor vista

Montaje de la plaquita intercambiable para EcoCut Classic

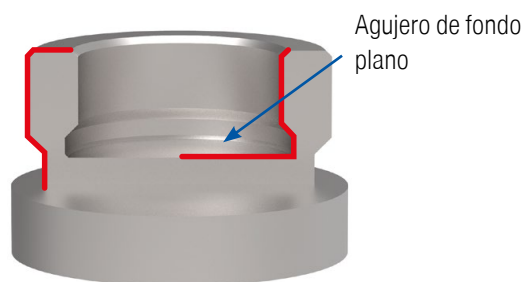
Para herramientas hasta $\varnothing$ 8 mm se necesitan plaquitas a derecha y a izquierda.
De $\varnothing$ 10–32 mm, se emplean plaquitas intercambiables neutras.

¡Atención!

Prestar atención a que la posición de montaje sea la correcta.



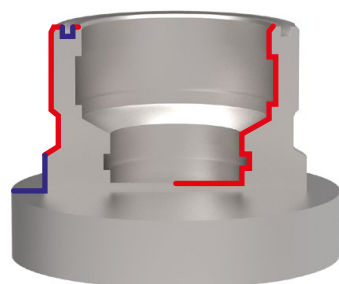
EcoCut ProfileMaster – El maestro de la rentabilidad



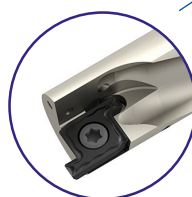
Herramientas a derechas



Placa derecha



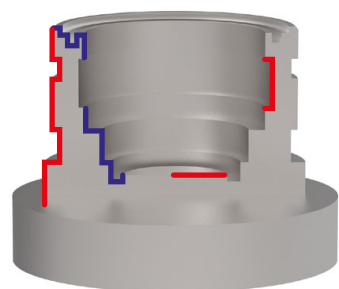
Herramientas a derechas



Placa izquierda



Placa derecha



Herramientas a izquierdas

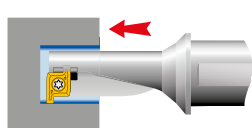


Herramientas a derechas

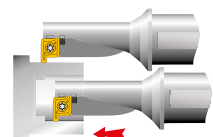


Placa derecha

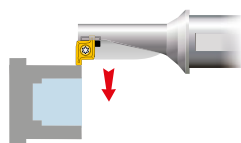
Variante 90°

Taladrado en material macizo con
agujero de fondo plano

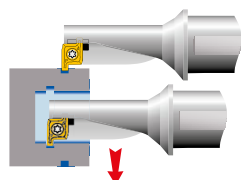
Retaladrado



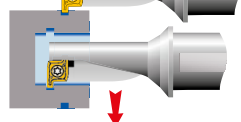
Torneado exterior



Torneado interior

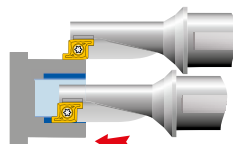


Ranurado radial exterior

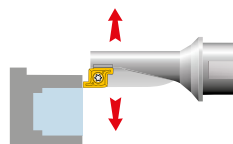


Ranurado radial interior

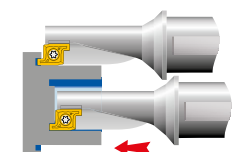
Variante 0°



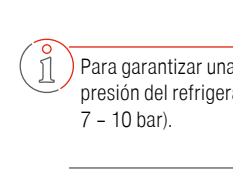
Torneado exterior



Torneado interior



Refrentado



Ranurado axial exterior

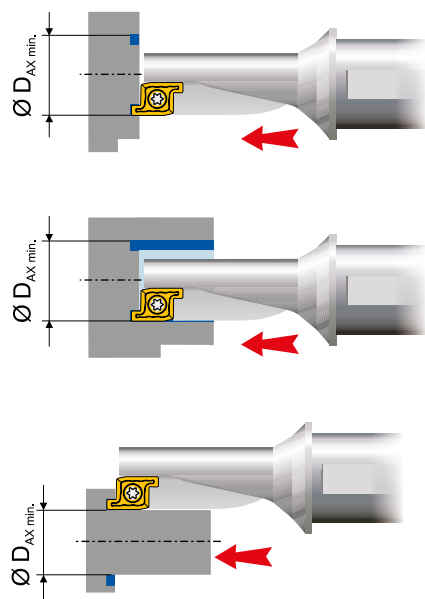
Ranurado axial interior



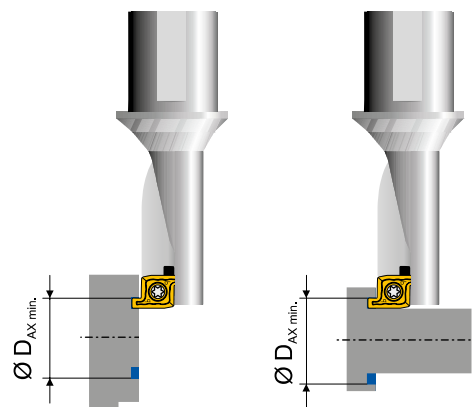
Para garantizar una eficiente evacuación de viruta de un agujero, la presión del refrigerante debe ser de al menos 3 – 6 bar (óptimo 7 – 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – Ranurado axial

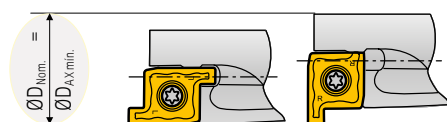
0° (desde Ø 16 mm)



90°

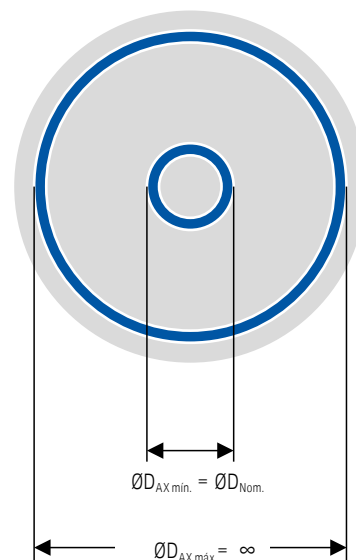


EcoCut ProfileMaster	ØD _{Nom.} mm	ØD _{AX mín.} mm	ØD _{AX máx.} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32



- ØD_{Nom.} = Diámetro nominal herramienta
 ØD_{AX mín.} = Mínimo diámetro para el ranurado axial
 ØD_{AX máx.} = Máximo diámetro para el ranurado axial

$$\text{ØD}_{\text{AX mín.}} = \text{ØD}_{\text{Nom.}}$$



10

Observación

Recomendaciones para resultados óptimos

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	Calidad superficial	Viruta demasiado larga (viruta rizada)	Viruta demasiado corta (viruta fragmentada)
	▲	▼	▼	▼	▲	▼	
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼
▲		▲	▲	▼	▲		
▼		▲	▲				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	▼		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Ayuda, Soluciones

Datos de corte	Velocidad de corte	
	Avance	
Selección de las plaquitas de corte intercambiables	Radio en esquina	mayor ↑ menor ↓
	Material de corte	Resistencia al desgaste ↑ Tenacidad ↓
Criterios generales	Sujeción de herramienta	
	Sujeción de pieza de trabajo	
	Voladizo	
	Altura de punta	
	Lubricante de refrigeración	

▲

 aumentar, agrandar gran influencia

▼

 evitar, disminuir gran influencia

~

 control, optimizar

▲

 aumentar, agrandar poca influencia

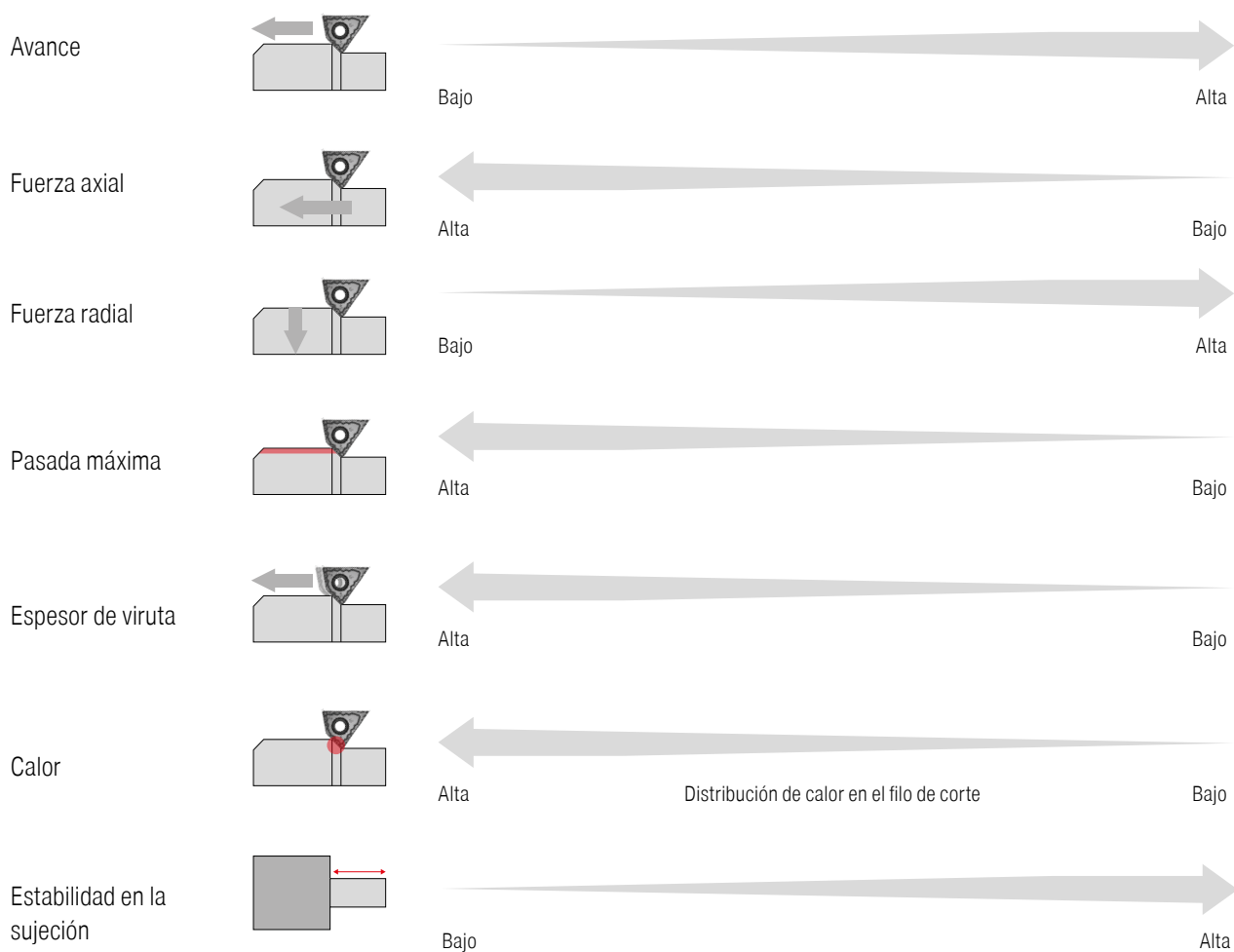
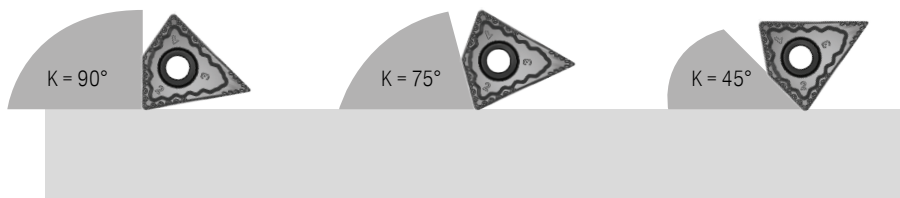
▼

 evitar, disminuir poca influencia

●

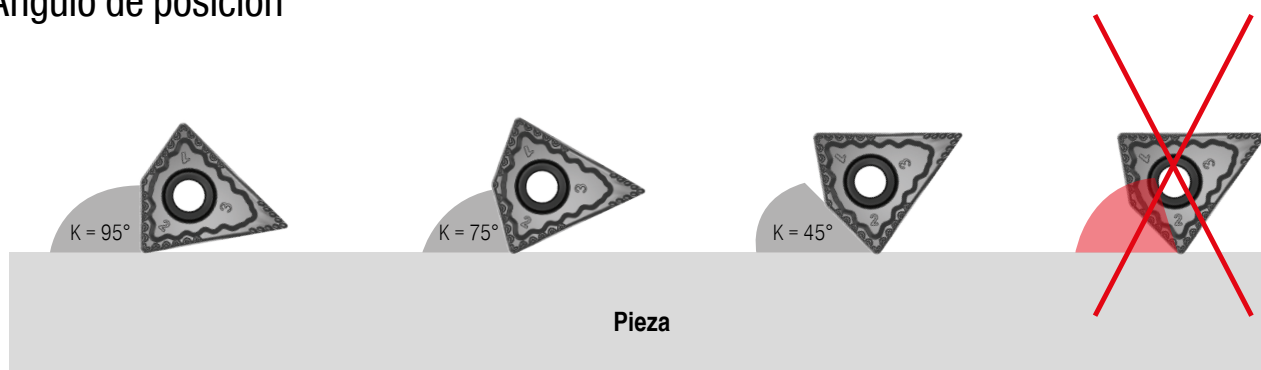
 utilizar

Factores determinantes para elegir el ángulo de posición correcto



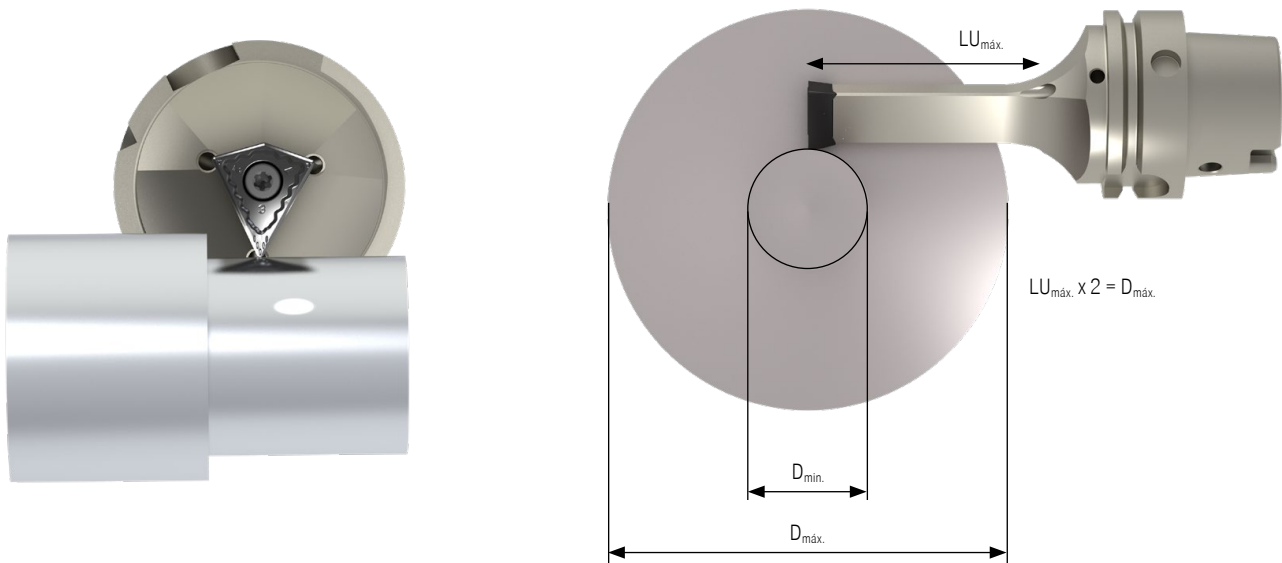
10

Ángulo de posición



El ángulo de posición se refiere siempre al formado por la superficie de la pieza y el filo de corte principal de la herramienta.

Relación de longitud de herramienta / Pieza de trabajo

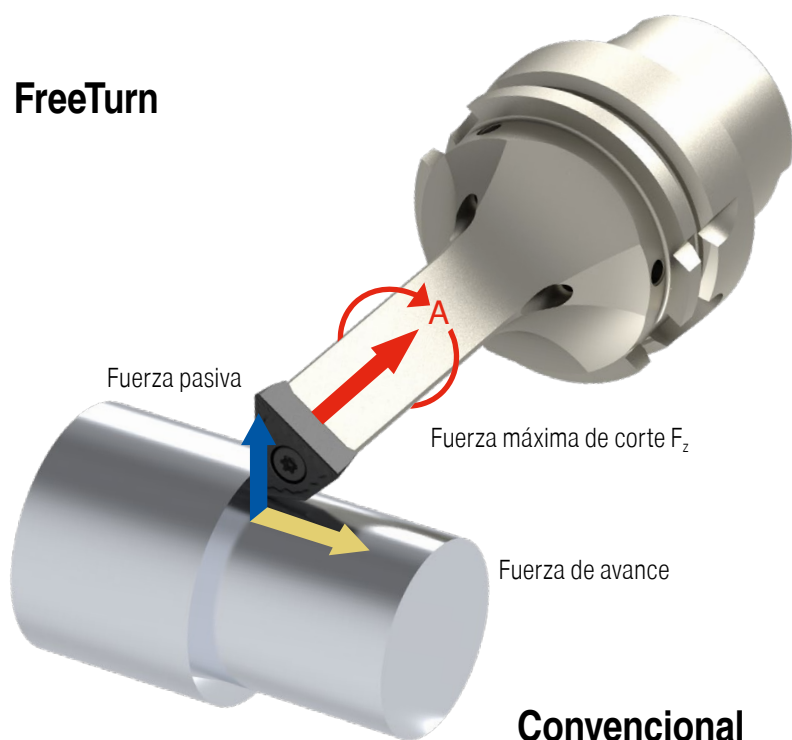


En esta tabla puede verse en qué rangos de diámetro se puede trabajar con cada longitud de herramienta.

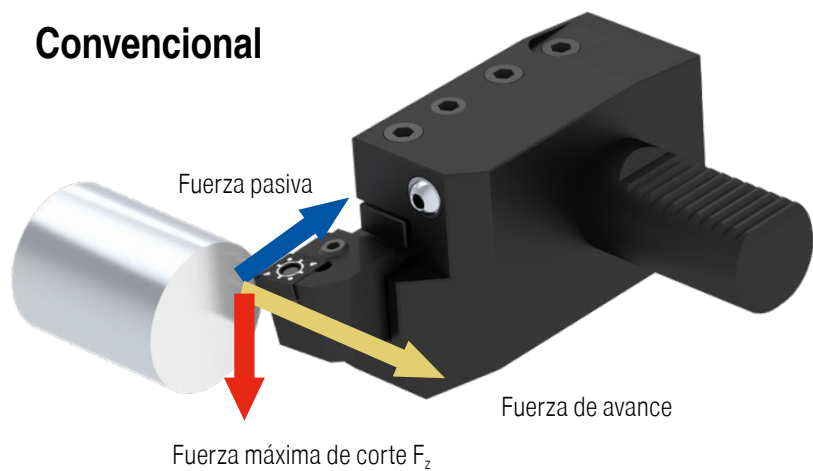
Herramienta	D _{máx.} en mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63- 100 -FT 808055	D _{mín.} en mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63- 125 -FT 808055	D _{mín.} en mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Datos de fuerza del proceso

FreeTurn



Convencional



Prueba

Mecanizado de acero
Eje Ø 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
R_m 850 Nm

Datos de corte:
 $v_c = 175$ m/min.
 $f = 0,3$ mm/rev.
 $a_p = 3,0$ mm
 $K = 95^\circ$

FreeTurn		Convencional
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (fuerza de avance)	2143 N
1928 N	Fuerza máxima de corte F_z	526 N

Vista general de las calidades

EcoCut Classic

CTCP425

Metal duro, recubrimiento $\text{Ti+Al}_2\text{O}_3$
ISO | **P25** | K30 | M20
Calidad resistente al desgaste para el mecanizado de aceros y fundiciones bajo condiciones estables y con altas velocidades de corte

CTCP435

Metal duro, recubrimiento $\text{Ti+Al}_2\text{O}_3$
ISO | **P35** | M30 | K40
Calidad fiable para el mecanizado de aceros y fundiciones en condiciones inestables

CTPP430

Metal duro, recubrimiento TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
Calidad universal de alto rendimiento para acero, acero austenítico y aleaciones resistentes al calor

H210T

Metal duro, sin recubrimiento
ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
Calidad de metal duro resistente al desgaste para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos

H216T

Metal duro, sin recubrimiento
ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos
También muy adecuado para el mecanizado HSC (alta velocidad).

FreeTurn

CTCP125

Metal duro, recubrimiento $\text{TiCN-Al}_2\text{O}_3$
ISO | **P25** | K25
Primera opción para el mecanizado universal de aceros

CTPM125

ISO | P35 | **M25**
Calidad de metal duro universal con resistencia al desgaste y con una tenacidad máxima sin influir en la dureza en caliente requerida para el mecanizado de acero inoxidable

H216T

Metal duro, sin recubrimiento
ISO | K15 | **N15** | S15 | O15
Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos
También muy adecuado para el mecanizado HSC (alta velocidad).

EcoCut Mini

CTPP435

Metal duro, recubrimiento TiAlN
ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
Calidad universal de alto rendimiento para acero, acero austenítico y aleaciones resistentes al calor

CTWN425

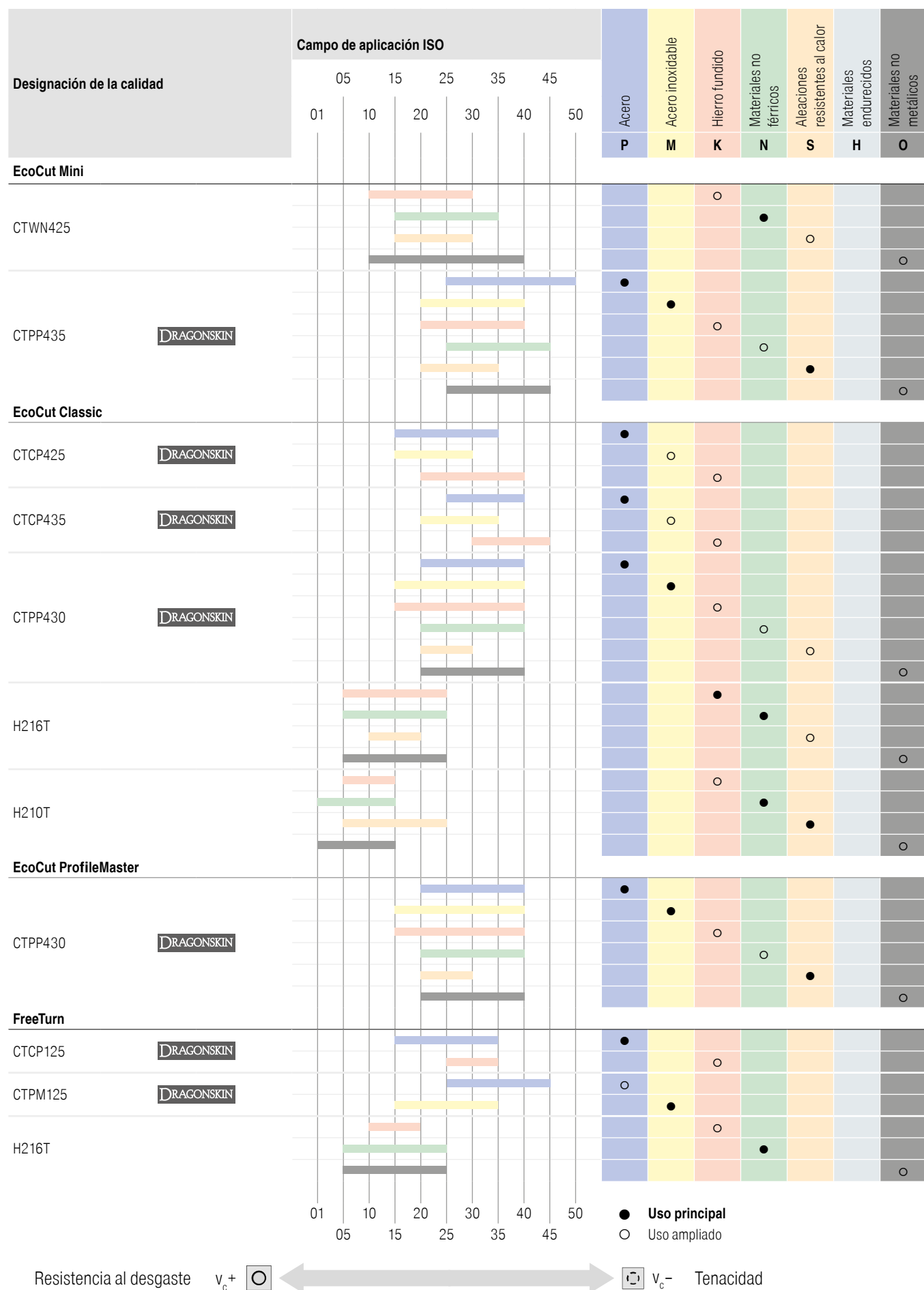
Metal duro, sin recubrimiento
ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
Calidad de metal duro sin recubrimiento para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos

EcoCut ProfileMaster

CTPP430

Metal duro, recubrimiento TiAlN
ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
Calidad universal de alto rendimiento para acero, acero austenítico y aleaciones resistentes al calor

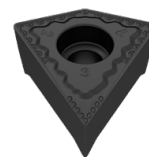
Aplicación referida a materiales



10

Sistema de designación

FreeTurn – Designación de las plaquitas



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|--|--|
| 1 FreeTurn | 7 Radio de esquina 1 en mm |
| 2 Diámetro nominal en mm | 8 Radio de esquina 2 en mm |
| 3 ISO-Tolerancia (M = sinterizado, G = pulido) | 9 Radio de esquina 3 en mm |
| 4 Ángulo de corte 1 en grados | 10 Masterfinish – Filo rascador |
| 5 Ángulo de corte 2 en grados | 11 Rompevirutas (M = medio, F = acabado) |
| 6 Ángulo de corte 3 en grados | 12 Calidad de metal duro |

FreeTurn – Designación del porta

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1 Sistema | 5 Diámetro nominal en mm |
| 2 Tamaño | 6 Ángulo de corte 1 en grados |
| 3 Longitud de voladizo | 7 Ángulo de corte 2 en grados |
| 4 FreeTurn | 8 Ángulo de corte 3 en grados |

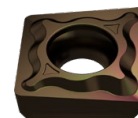


Sistema de designación

EcoCut – Designación de las plaquitas intercambiables

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1 Forma de la plaquita | 6 Espesor de la plaquita |
| 2 Ángulo de incidencia | 7 Radio en esquina |
| 3 Tolerancias | 8 Filo de corte |
| 4 Características | 9 Dirección de corte |
| 5 Longitud del filo | 10 Rompevirutas |

EcoCut – Designación del portaherramientas

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

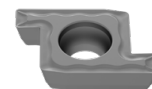


- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Sistema | 4 Profundidad máx. de taladrado |
| 2 Diámetro nominal en mm | 5 Tamaño de la plaquita |
| 3 Dirección de corte | 6 Versión del portaherramientas en Densimet |

EcoCut ProfileMaster – Designación de las plaquitas intercambiables

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8



- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1 ProfileMaster | 5 Ancho de ranurado en mm/10 |
| 2 Diámetro nominal en mm | 6 Profundidad de ranurado en mm/10 |
| 3 Dirección de corte | 7 Radio en esquina |
| 4 Versión | 8 Rompevirutas |

EcoCut ProfileMaster – Designación del portaherramientas

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1 ProfileMaster | 3 Dirección de corte |
| 2 Diámetro nominal en mm | 4 Profundidad máx. de taladrado |

10