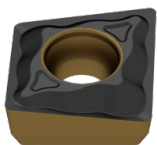


Nuevos productos para técnicos en mecanizado

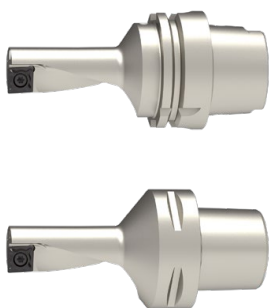
NEW Plaquitas ISO-P



Actualización de las calidades CVD EcoCut CTCP425 / CTCP435. Con la actualización, las calidades son más resistentes al desgaste y tienen una capa de detección de desgaste.

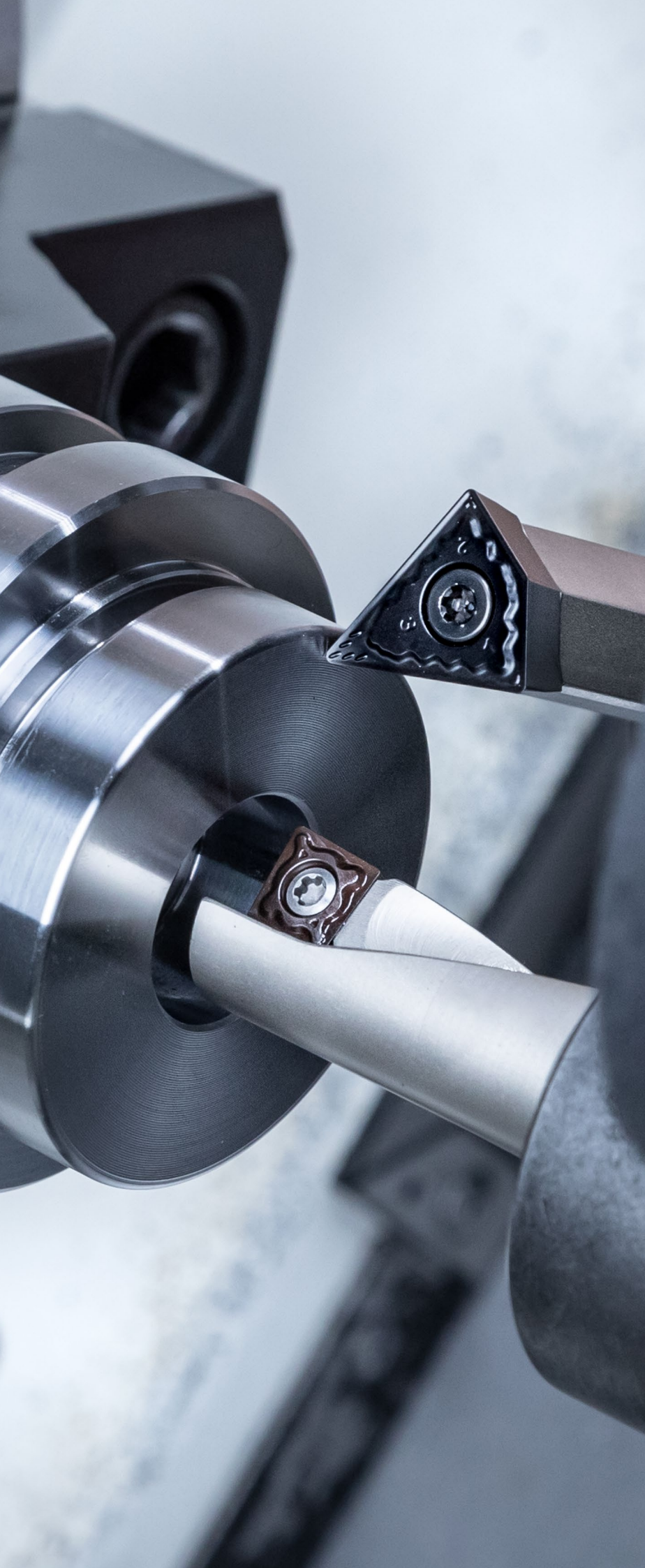
→ Página 11

NEW EcoCut Classic con conexión directa a máquina



La nueva gama de productos EcoCut Classic con conexión directa a máquina realiza las mismas funciones de aplicación que el resto de herramientas EcoCut Classic, pero las nuevas herramientas monobloc convencen por su estabilidad, por lo que funcionan de forma silenciosa y muy fiable. Además, la evacuación de viruta se ha optimizado gracias al canal de virutas renovado, lo que garantiza la seguridad del proceso.

→ Página 15+16



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

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

Índice

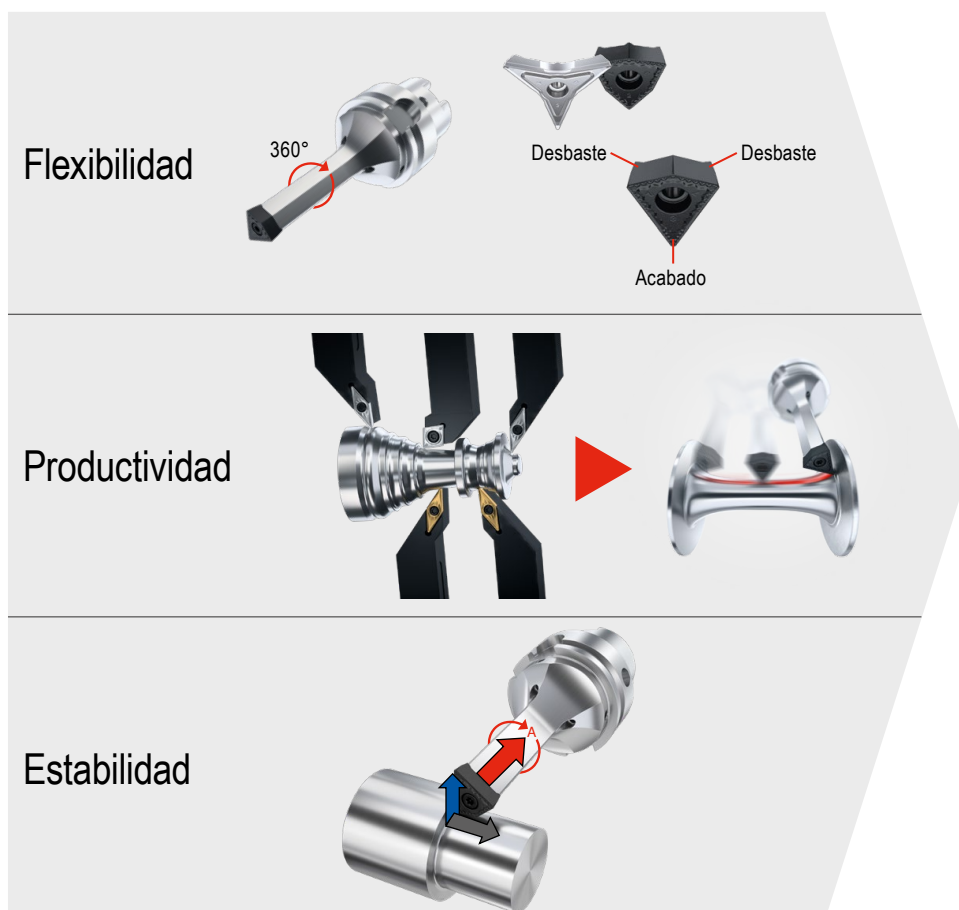
Ventajas de FreeTurn/EcoCut	4+5
Ejemplos de uso/explicación de símbolos	5
Toolfinder	6+7
Gama de producto	8-26
Información técnica	
Datos generales de corte	27-29
Datos de corte EcoCut Mini	30+31
Datos de corte de EcoCut Classic	32+33
Datos de corte de EcoCut ProfileMaster	34+35
Datos de corte FreeTurn	36
Vista general de los rompevirutas EcoCut	37
Vista general de los rompevirutas FreeTurn	38
Indicaciones de uso	39-47
Calidades y aplicación referida a materiales	48-50
Sistema de designación FreeTurn/EcoCut	51+52

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

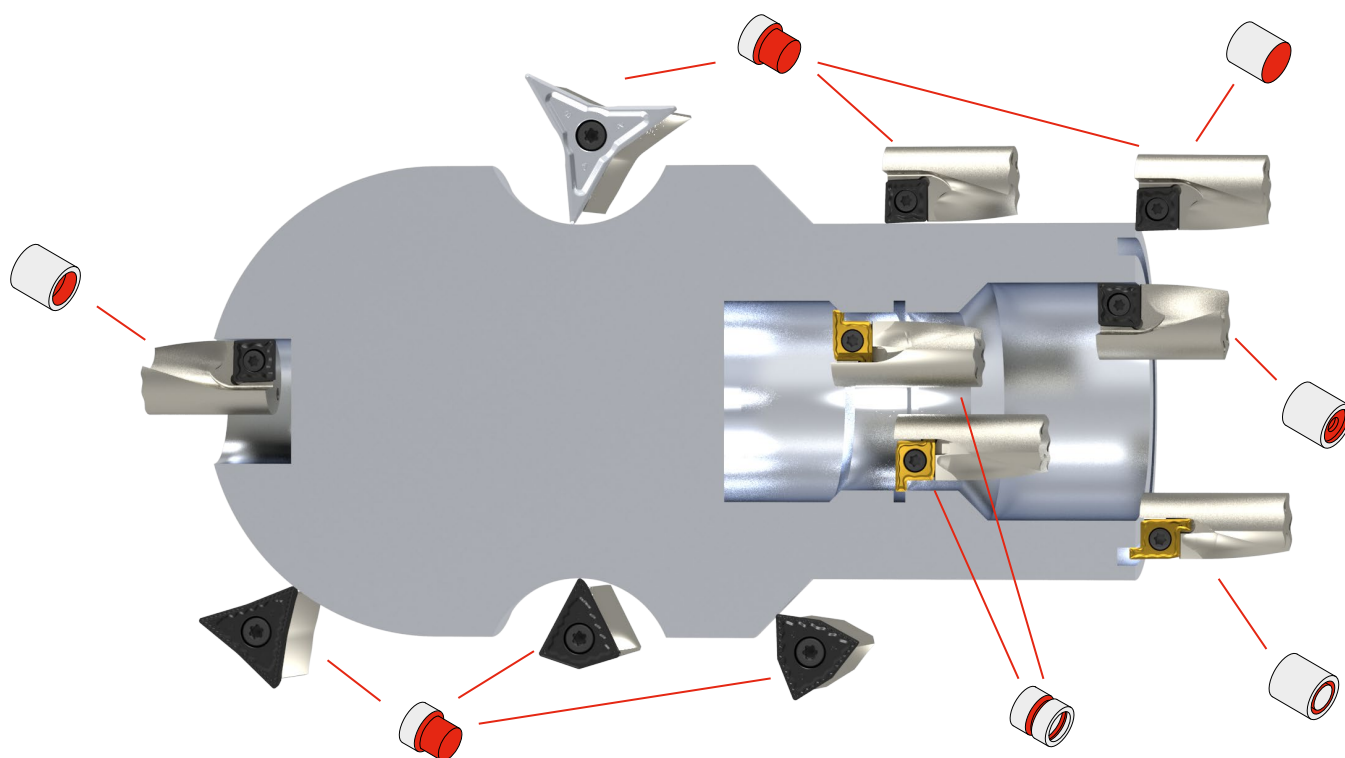


Ventajas de EcoCut

- ▲ 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

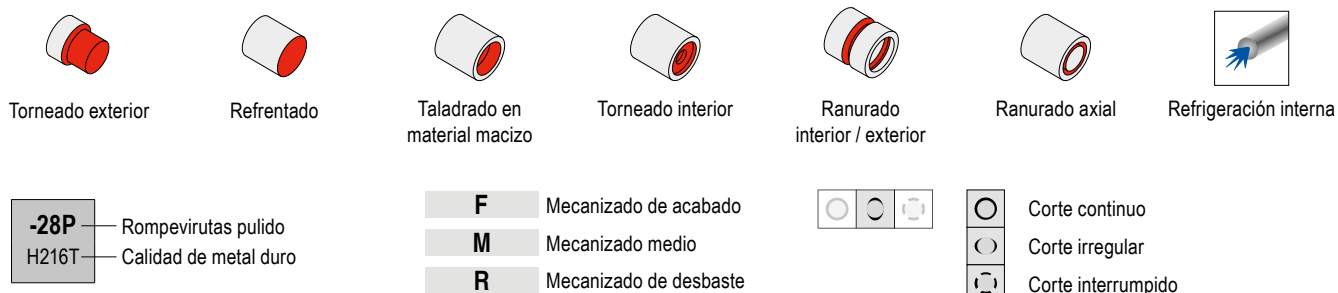


Ejemplos de aplicación



10

Explicación de los símbolos



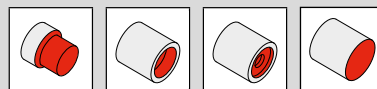
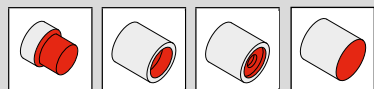
Toolfinder

Sistemas de herramientas

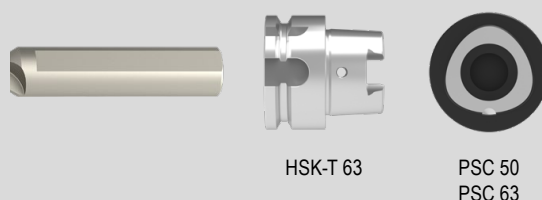
EcoCut Mini

EcoCut Classic

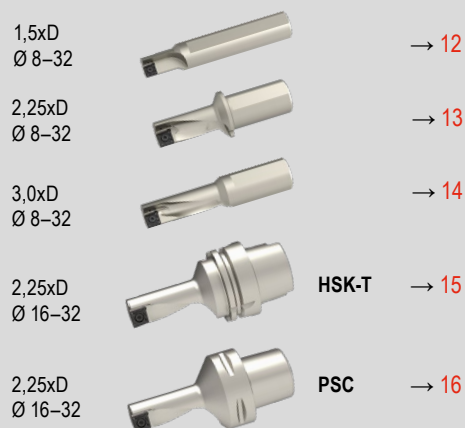
Aplicación



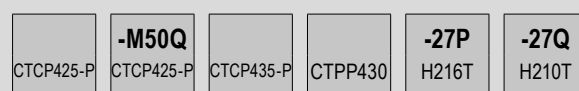
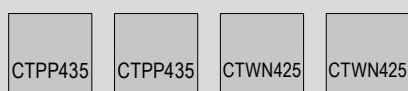
Conexiones a máquina



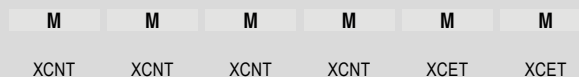
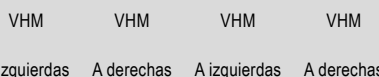
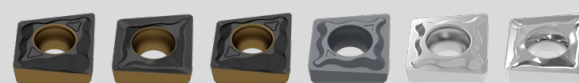
Longitudes y diámetros
Versiones



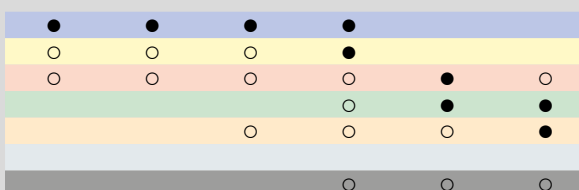
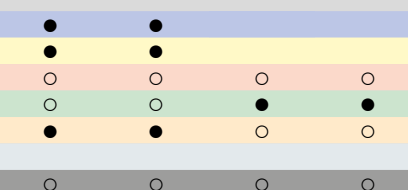
Designación del material
de corte



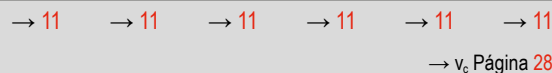
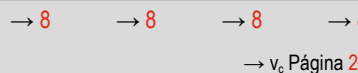
Condiciones de corte



Gama de aplicaciones

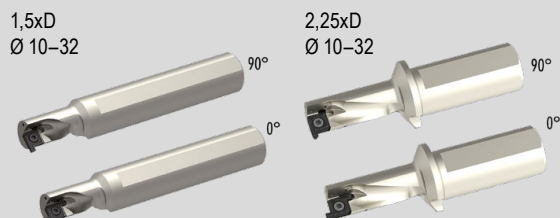
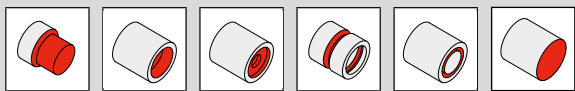


Página



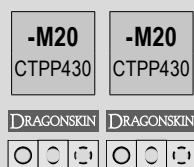
 Las herramientas EcoCut son aptas para el taladrado excéntrico. Por lo tanto, se pueden conseguir desviaciones del diámetro nominal.
→ Para más detalles, consulte la información técnica.

EcoCut ProfileMaster



→ 18

→ 19

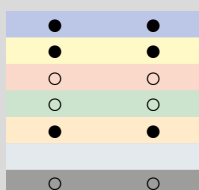


M

M

PM-R

PM-L

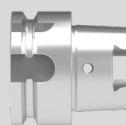


→ 17

→ 17

→ v_c Página 28

FreeTurn



HSK-T 63



PSC 63

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



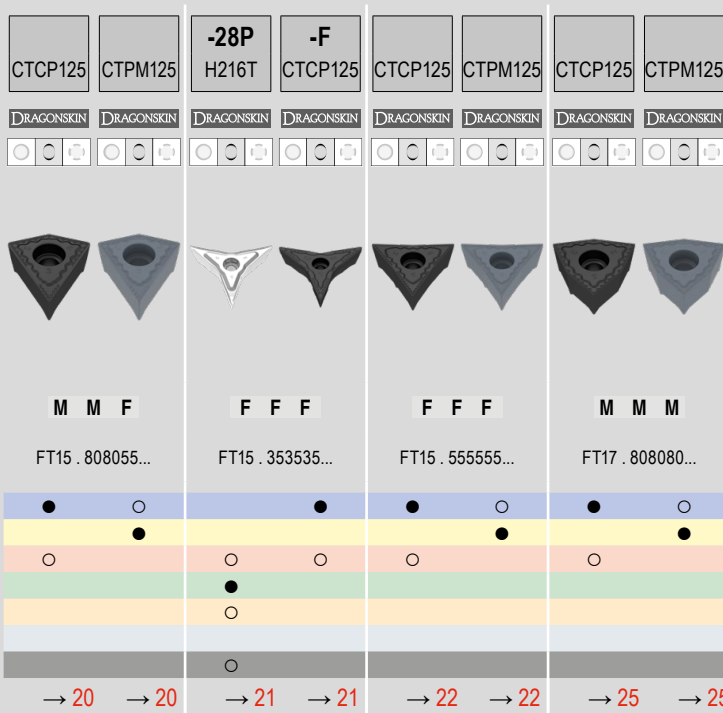
→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125



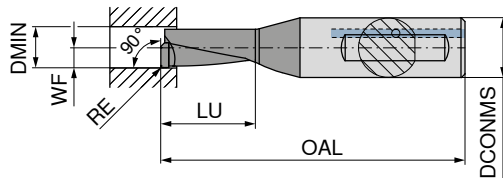
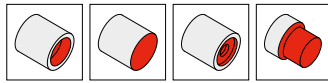
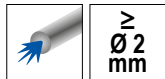
→ 24+26



→ v_c Página 29

EcoCut – Mini

▲ Herramienta de torneado y taladrado para diámetros pequeños



Las figuras muestran la versión a derechas

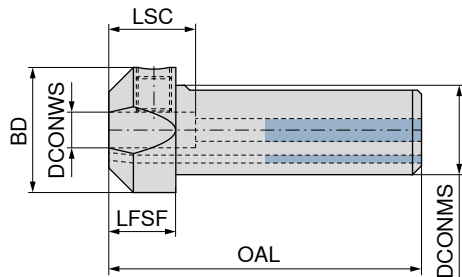
Designación ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	Metal duro integral A izquierdas		Metal duro integral A derechas		Metal duro integral A izquierdas		Metal duro integral A derechas	
							70 805 ...		70 804 ...		70 805 ...		70 804 ...	
							EUR		EUR		EUR		EUR	
							2B/20		2B/20		2B/20		2B/20	
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	63,78	320	63,78	320	56,24	420	56,24	420
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	66,91	321	66,91	321	58,97	421	58,97	421
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	65,75	325	65,75	325	57,92	425	57,92	425
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	69,01	326	69,01	326	60,81	426	60,81	426
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	67,82	330	67,82	330	59,75	430	59,75	430
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	71,21	331	71,21	331	62,75	431	62,75	431
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	70,43	335	70,43	335	62,09	435	62,09	435
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	73,94	336	73,94	336	65,21	436	65,21	436
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	74,80	300	74,80	300	65,88	450	65,88	450
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	78,52	301	78,52	301	69,18	451	69,18	451
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	77,38	302	77,38	302	67,75	452	67,75	452
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	80,96	303	80,96	303	71,05	453	71,05	453
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	79,39	306	79,39	306	70,05	456	70,05	456
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	83,39	312	83,39	312	73,20	462	73,20	462
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	81,82	308	81,82	308	72,19	458	72,19	458
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	86,13	314	86,13	314	75,51	464	75,51	464
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	84,55	310	84,55	310	74,21	460	74,21	460
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	88,56	316	88,56	316	77,79	466	77,79	466
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 28

EcoCut – Adaptador Mini

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



							70 800 ...
Designación	DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LFSF	LSC	EUR
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	2B/20
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	236,28 716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	236,28 720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	236,28 976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	236,28 996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	236,28 978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	236,28 998

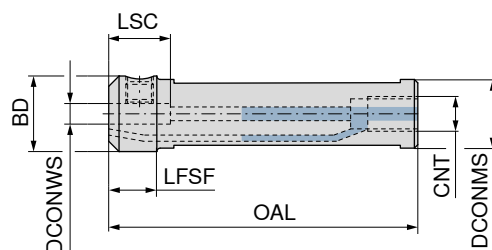


			70 950 ...
Piezas de repuesto			EUR
Para N° de artículo			2A/28
70 800 716	M5x10 ISO 4026	3,73	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	3,73	867
70 800 976	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	3,73	123

EcoCut – Adaptador Mini con rosca de conexión para refrigeración

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Designación	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8

70 801 ...

EUR
2B/20

126,13

716

128,86

720

132,68

722

126,13

816

128,86

820

132,68

822

126,13

916

128,86

920

132,68

922



Tornillo de sujeción

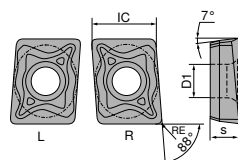
Piezas de repuesto

Para N° de artículo

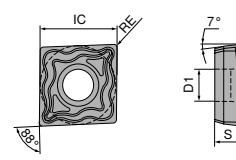
		EUR 2A/28	
70 801 716	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 720	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 722	M5X8 - DIN 913	1,89	13200
70 801 816	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	3,73	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	3,73	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

		NEW		NEW		NEW					
		-EN CTCP425-P		-M50Q CTCP425-P		-EN CTCP435-P		-EN CTPP430		-27P H216T	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN			
		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCNT		M XCET	
		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 386 ...		70 286 ...	
ISO	RE mm	EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19		EUR 1D/19	
040102EL	0,2	19,37	72001			19,37	82001	19,37	920		
040102ER	0,2	19,37	72201			19,37	82201	19,37	922		
040102FL	0,2									21,69	620
040102FR	0,2									21,69	622
040104EL	0,4	19,37	70001	20,21	75001	19,37	80001	19,37	900		
040104ER	0,4	19,37	70201	20,21	75201	19,37	80201	19,37	902		
040104FL	0,4									21,69	600
040104FR	0,4									21,69	602
050202EN	0,2	19,37	72301			19,37	82301	19,37	923		
050202FN	0,2									21,69	623
050204EN	0,4	19,37	70301	20,21	75301	19,37	80301	19,37	903		
050204FN	0,4									21,69	603
060202EN	0,2	19,37	72401			19,37	82401	19,37	924		
060202FN	0,2									21,69	624
060204EN	0,4	19,37	70401	20,21	75401	19,37	80401	19,37	904		
060204FN	0,4									21,69	604
070304EN	0,4	19,37	70501	20,21	75501	19,37	80501	19,37	905		
070304FN	0,4									21,69	605
080304EN	0,4	19,68	70601	20,52	75601	19,68	80601	19,68	906		
080304FN	0,4									21,99	606
09T304EN	0,4	19,96	70701	20,96	75701	19,96	80701	19,96	907		
09T304FN	0,4									22,10	607
10T304EN	0,4	20,96	70801	21,82	75801	20,96	80801	20,96	908		
10T304FN	0,4									22,54	608
10T308EN	0,8	20,96	73801	21,82	78801	20,96	83801	20,96	938		
10T308FN	0,8									22,54	628
130404EN	0,4	23,97	71001	25,11	76001	23,97	81001	23,97	910		
130404FN	0,4									27,57	610
130408EN	0,8	23,97	74001	25,11	79001	23,97	84001	23,97	940		
130408FN	0,8									27,57	611
170508EN	0,8	25,28	71201	26,56	76201	25,28	81201	25,28	912		
170508FN	0,8									27,98	612
P		●		●		●		●			
M		○		○		○		●			
K		○		○		○		○		●	○
N								○		●	●
S						○		○		○	●
H											
O								○		○	○

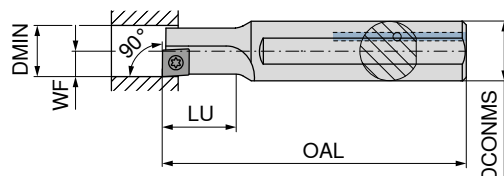
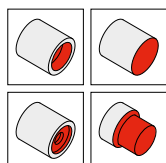
→ v_c Página 28

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Herramienta de taladrado y torneado

Incluye:

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



Las figuras muestran la versión a derechas



A izquierdas

A derechas

Designación ISO	D_{MIN} 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	199,20		199,20	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER			199,20	
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	199,20	010	199,20	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	202,42	012	202,42	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	207,31	014	207,31	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	210,53	016	210,53	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	242,83	018	242,83	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	273,71	020	273,71	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	315,68	025	315,68	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	357,87	032	357,87	032

1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas

2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas



Destornillador



Tornillo de sujeción

Piezas de repuesto
Para N° de artículo

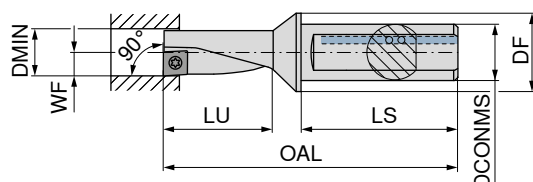
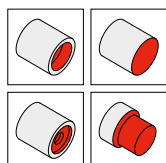
		80 950 ... EUR Y7	70 950 ... EUR 2A/28
70 805 008	T06 - IP	12,75 123	M1,8x3,6 - IP 4,61 862
70 804 008	T06 - IP	12,75 123	M1,8x3,6 - IP 4,61 862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	12,75 123	M2x4,3 - IP 4,10 863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	12,55 124	M2,2x5 - IP 3,99 856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	12,53 125	M2,5x6 - IP 5,12 857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	13,81 126	M3x7 - IP 3,94 819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	13,81 126	M3x7 - IP 3,94 819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	14,60 128	M3,5x8,6 - IP 3,94 859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	15,40 129	M4,5x10,5 - IP 3,94 864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	15,40 129	M4,5x10,5 - IP 3,94 864

EcoCut – Classic 2,25xD

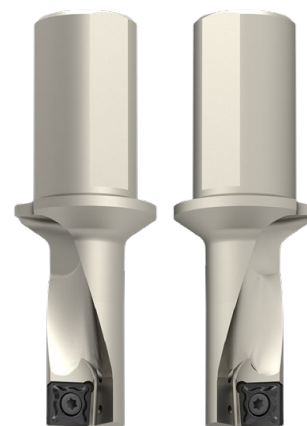
▲ Herramienta de taladrado, mandrinado y torneado

Incluye:

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



Las figuras muestran la versión a derechas



A izquierdas

A derechas

70 805 ...

70 804 ...

Designación ISO	DMIN 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	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	296,24	108 ²⁾	296,24	108 ¹⁾
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER	296,24	110	296,24	110
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	304,46	112	304,46	112
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	311,02	114	311,02	114
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	317,57	116	317,57	116
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	349,88	118	349,88	118
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	380,76	120	380,76	120
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	442,15	125	442,15	125
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	497,12	132	497,12	132
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..				

1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas

2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas

10



Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

70 950 ...

Piezas de repuesto
Para N° de artículo

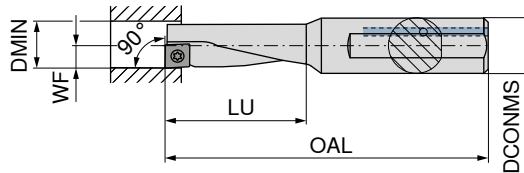
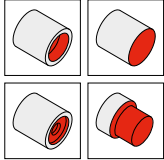
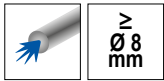
		EUR Y7			EUR 2A/28	
70 805 108	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61	862
70 804 108	T06 - IP	12,75	123	M1,8x3,6 - IP	4,61	862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	12,75	123	M2x4,3 - IP	4,10	863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	12,55	124	M2,2x5 - IP	3,99	856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	12,53	125	M2,5x6 - IP	5,12	857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94	819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94	819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94	859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94	864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94	864

EcoCut – Classic 3xD – Metal duro

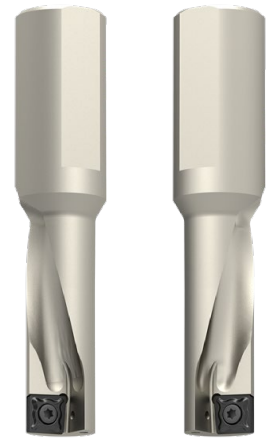
- ▲ Herramienta de taladrado y torneado
- ▲ Con amortiguación de vibraciones

Incluye:

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



Las figuras muestran la versión a derechas



A izquierdas

A derechas

Designación ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Par de apriete Nm	Plaquita	70 805 ... EUR 2B/20	608 ²⁾	70 804 ... EUR 2B/20	608 ¹⁾
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	730,64		730,64	
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..	733,87	610	733,87	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	792,03	612	792,03	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	810,52	614	810,52	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	888,72	616	888,72	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	1.075,89	618	1.075,89	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	1.097,70	620	1.097,70	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	1.398,36	625	1.398,36	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	1.829,90	632	1.829,90	632

- 1) ¡Atención! Placa a derechas para herramienta a derechas
2) ¡Atención! Placa a izquierdas para herramienta a izquierdas



Destornillador



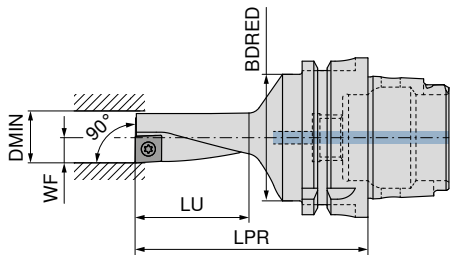
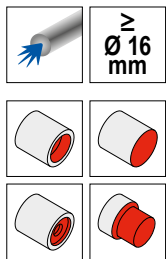
Tornillo de sujeción

Piezas de repuesto Para N° de artículo	80 950 ... EUR Y7	123	70 950 ... EUR 2A/28	862
70 805 608	T06 - IP	12,75	M1,8x3,6 - IP	4,61
70 804 608	T06 - IP	12,75	M1,8x3,6 - IP	4,61
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	12,75	M2x4,3 - IP	4,10
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	12,55	M2,2x5 - IP	3,99
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	12,53	M2,5x6 - IP	5,12
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	13,81	M3x7 - IP	3,94
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	13,81	M3x7 - IP	3,94
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	14,60	M3,5x8,6 - IP	3,94
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	15,40	M4,5x10,5 - IP	3,94
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	15,40	M4,5x10,5 - IP	3,94

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 porta	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Par de apriete Nm	Plaquita	A izquierdas		A derechas	
									74 591 ...		74 590 ...	
									EUR 2D/80		EUR 2D/80	
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51637	381,08	51637
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52037	456,91	52037
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52537	530,58	52537
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53237	596,54	53237



Destornillador



Tornillo de sujeción

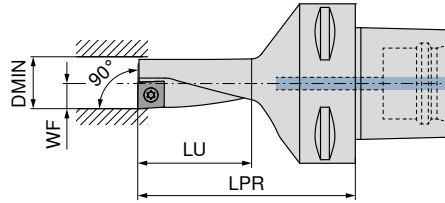
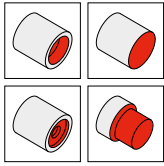
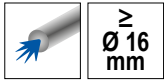
Piezas de repuesto
Para N° de artículo

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
74 590 51637 / 74 591 51637	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 590 52037 / 74 591 52037	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 590 52537 / 74 590 53237	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 52537 / 74 591 53237	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

Incluye:

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



Las figuras muestran la versión a derechas

NEW

NEW



Designación ISO	Tamaño de porta	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Par de apriete Nm	Plaquita	A izquierdas		A derechas	
								74 591 ...		74 590 ...	
								EUR 2D/80		EUR 2D/80	
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51694	381,08	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52094	456,91	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52594	530,58	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53294	596,54	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	381,08	51693	381,08	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	456,91	52093	456,91	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	530,58	52593	530,58	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	596,54	53293	596,54	53293



Destornillador



Tornillo de sujeción

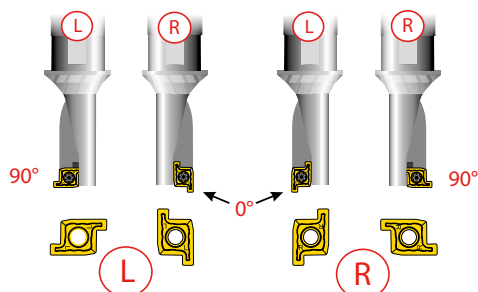
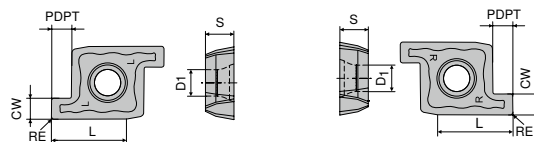
Piezas de repuesto

Para N° de artículo

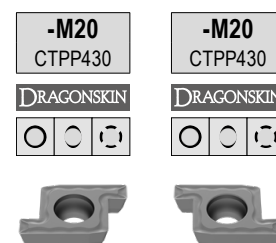
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
74 590 51694 / 74 590 51693	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 590 52094 / 74 590 52093	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 590 52594 / 74 590 53294	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 590 52593 / 74 590 53293	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 51694 / 74 591 51693	T09 - IP	13,81	126	M3x7 - IP	3,94 819
74 591 52094 / 74 591 52093	T15 - IP	14,60	128	M3,5x8,6 - IP	3,94 859
74 591 52594 / 74 591 53294	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864
74 591 52593 / 74 591 53293	T20 - IP	15,40	129	M4,5x10,5 - IP	3,94 864

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	EUR 1F/P2	510	EUR 1F/P2	511
PM 10 G 201504	0,4	20,85	510	20,85	511
PM 12 G 201804	0,4	21,03	515	21,03	516
PM 16 G 252004	0,4	21,28	520	21,28	521
PM 20 G 302504	0,4	22,27	525	22,27	526
PM 25 G 353004	0,4	24,78	530	24,78	531
PM 32 G 404004	0,4	26,76	535	26,76	536
P			●		●
M			●		●
K			○		○
N			○		○
S			●		●
H					
O			○		○

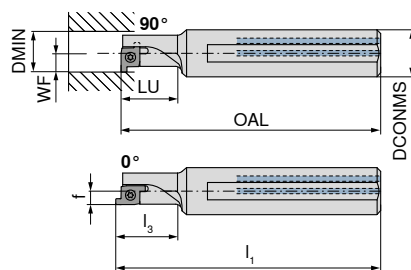
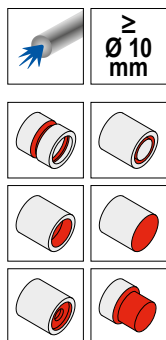
→ v. Página 28

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Taladrado, torneado y ranurado

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Las figuras muestran la versión a derechas



Designación ISO	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l ₁ mm	l 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	5,0				0,4	PM 10R/L	210,64	010 ¹⁾	210,64	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	218,28	012 ¹⁾	218,28	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	230,91	016	230,91	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	285,04	020	285,04	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	323,90	025	323,90	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	370,51	032	370,51	032

1) Sólo puede emplearse como versión de 90°

Destornillador		Tornillo de sujeción	
80 950 ...		70 950 ...	
EUR Y7		EUR 2A/28	
12,75	123	4,61	862
12,55	124	3,99	137
13,81	126	3,94	008
14,60	128	3,94	009
14,60	128	3,94	859
15,40	129	10,21	010

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

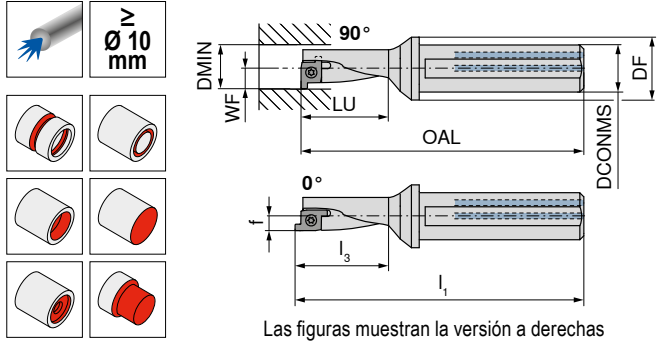
70 820 010 / 70 821 010
70 820 012 / 70 821 012
70 820 016 / 70 821 016
70 820 020 / 70 821 020
70 820 025 / 70 821 025
70 820 032 / 70 821 032

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Taladrado, torneado y ranurado

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Designación ISO	DMIN 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	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	309,83	110 ¹⁾	309,83	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	316,27	112 ¹⁾	316,27	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,00	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	333,19	116	333,19	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	32	111,0	45,00	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	398,17	120	398,17	120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,25	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	457,30	125	457,30	125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,00	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	512,96	132	512,96	132

1) Sólo puede emplearse como versión de 90°

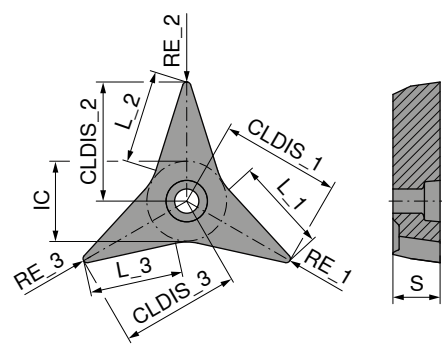
Piezas de repuesto
Para N° de artículo

	80 950 ...		70 950 ...	
	EUR Y7		EUR 2A/28	
70 820 110 / 70 821 110	12,75	123	4,61	862
70 820 112 / 70 821 112	12,55	124	3,99	137
70 820 116 / 70 821 116	13,81	126	3,94	008
70 820 120 / 70 821 120	14,60	128	3,94	009
70 820 125 / 70 821 125	14,60	128	3,94	859
70 820 132 / 70 821 132	15,40	129	10,21	010



cuttingtools.ceratizit.com

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	16,10	24,01	16,10	24,01	16,10	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,20	23,08	15,20	23,08	15,20	9,14
FT15 G 353535R08-F	15	23,08	14,96	23,08	14,96	23,08	14,96	9,14

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
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

P		●
M		
K		○
N		●
S		○
H		
O		○

NEW

-F

CTCP125

DRAGONSKIN

FT15 . 353535...

74 077 ...

EUR

FW

45,04

00400

-28P

H216T

DRAGONSKIN

FT15 . 353535...

74 001 ...

EUR

FW

45,04

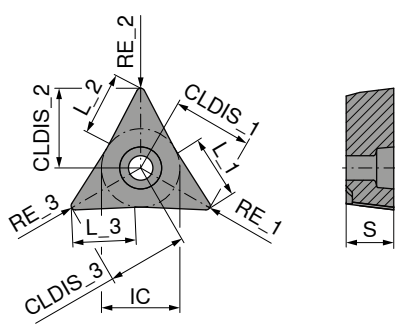
20200

45,04

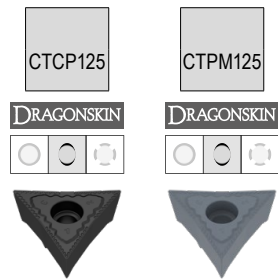
20400

→ v_c Página 29

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



FT15 . 555555... FT15 . 555555...

74 002 ... 74 002 ...

EUR	FW	23,19 00200	EUR	FW	23,19 10400
		23,19 00400			

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

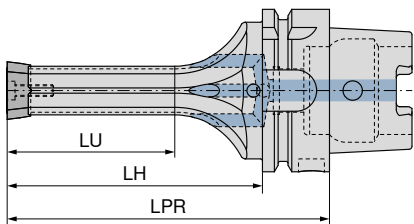
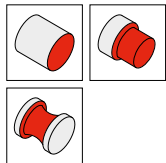
P	●	○
M		●
K	○	
N		
S		
H		
O		

FreeTurn – Porta HSK-T FT15

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Las ilustraciones muestran la versión FT15 . 808055...

Designación ISO	Tamaño de porta	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...

DirectCooling

74 700 ...

EUR

FT

686,41 00137

686,41 00537

686,41 00337

698,69 00237

698,69 00637

698,69 00437

Piezas de repuesto

Tamaño de porta

HSK-T 63



Destornillador



Tornillo de sujeción

80 950 ...

EUR

Y7

12,02

121

70 950 ...

EUR

2A/28

10,76

25900

T20 - IP

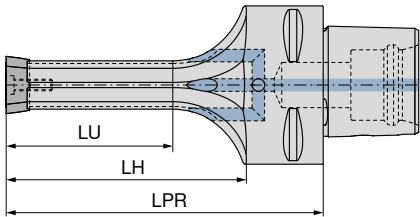
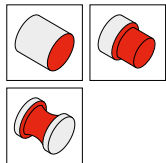
M4,5x18 - IP

FreeTurn – Porta PSC FT15

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



Las ilustraciones muestran la versión FT15 . 808055...

						DirectCooling	
						74 700 ...	
Designación ISO	Tamaño de porta	LPR mm	LH mm	LU mm	Plaquita	EUR FT	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	796,93	00193
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	796,93	00593
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	796,93	00393
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	809,22	00293
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	809,22	00693
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	809,22	00493

Piezas de repuesto
Tamaño de porta

		Destornillador		Tornillo de sujeción	
		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
PSC 63	T20 - IP	12,02	121	M4,5x18 - IP	10,76 25900

CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
	
M M M	M M M
FT17 . 808080...	FT17 . 808080...
74 000 ...	74 000 ...
EUR	EUR
FW	FW
31,10 00200	
31,10 00400	
31,10 00600	
	31,10 10400

Letter	Category 1 (Left)	Category 2 (Right)
P	Black dot	Open circle
M	Black dot	Black dot
K	Open circle	Open circle
N	None	None
S	None	None
H	None	None
Q	None	None

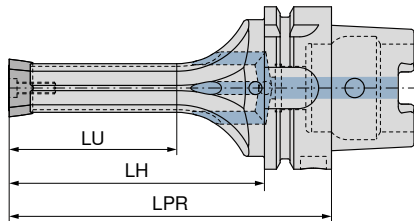
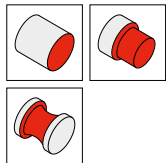
10

FreeTurn – Porta HSK-T FT17

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

686,41 00737
698,69 00837

Designación ISO	Tamaño de porta	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 porta

HSK-T 63



Destornillador

80 950 ...

EUR
Y7
12,02

121



Tornillo de sujeción

70 950 ...

EUR
2A/28
10,76

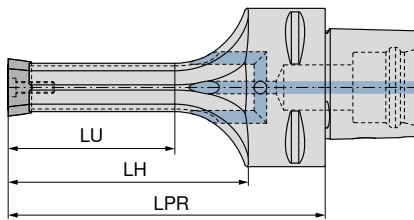
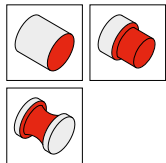
25900

FreeTurn – Porta PSC FT17

- ▲ Porta para plaquitas FreeTurn
- ▲ Refrigeración DirectCooling

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción y destornillador



DirectCooling

74 701 ...

EUR
FT

796,93 00793
809,22 00893

Designación ISO	Tamaño de porta	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...

Piezas de repuesto

Tamaño de porta

PSC 63



Destornillador

80 950 ...

EUR
Y7
12,02

121



Tornillo de sujeción

70 950 ...

EUR
2A/28
10,76

25900

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 aramid		≤ 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

10

Datos de corte para EcoCut

Índice	DRAGONSKIN				DRAGONSKIN			
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425-P	EcoCut Classic CTCP435-P	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
	v_c en m/min							
P.1.1		145	270	230	180			170
P.1.2		125	235	200	155			140
P.1.3		105	200	165	130			115
P.1.4		100	190	155	125			105
P.1.5		90	175	140	110			95
P.2.1		130	240	200	160			145
P.2.2		100	185	155	120			105
P.2.3		90	175	140	110			95
P.2.4		70	130	105	80			60
P.3.1		105	185	160	115			110
P.3.2		70	135	110	85			75
P.3.3		30	80	60	55			40
P.4.1		105	185	160	115			110
P.4.2		85	160	130	100			95
M.1.1		105	160	160	115			110
M.2.1		65			85			75
M.3.1		95			110			100
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	40	35		35	55	35	45	35
S.1.2	30	30		30	55	25	35	30
S.2.1	30	20		20	55	25	35	20
S.2.2	25	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	45	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	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	v _c en m/min		v _c en m/min		v _c en m/min
P.1.1	295	205	295	205	
P.1.2	255	170	255	170	
P.1.3	215	140	215	140	
P.1.4	200	130	200	130	
P.1.5	180	120	180	120	
P.2.1	260	175	260	175	
P.2.2	195	130	195	130	
P.2.3	180	120	180	120	
P.2.4	130	80	130	80	
P.3.1	170	140	170	140	
P.3.2	105	95	105	95	
P.3.3	45	50	45	50	
P.4.1	170	140	170	140	
P.4.2	140	120	140	120	
M.1.1		140		140	
M.2.1		100		100	
M.3.1		130		130	
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					45
S.1.2					35
S.2.1					35
S.2.2					25
S.2.3					20
S.3.1					110
S.3.2					70
S.3.3					50
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					

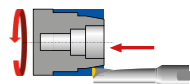


¡Los datos de corte dependen en gran medida de condiciones externas tales como la estabilidad y sujeción de la herramienta, el material y el tipo de máquina!
Los valores indicados son teóricos y deben aumentarse o reducirse dependiendo de las condiciones de uso, se pueden ajustar un **±20 %**!

Profundidad de corte y avance para EcoCut Mini

Torneado longitudinal

2,25xD

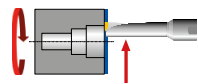


EcoCut Mini Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07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

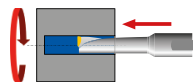


EcoCut Mini Tamaño	2,25xD		4xD	
	a_p máx. en mm	f en mm/rev.	a_p máx. en mm	f en mm/rev.
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70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

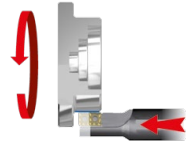
Máxima Profundidad

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

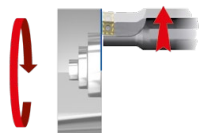
Los avances f pueden aumentar con el uso del -M50Q y el -27Q entre un 50 y un 75 %.

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

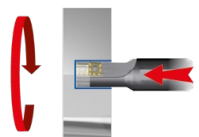
Refrentado



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

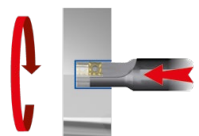
Taladrado

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

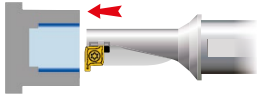
Máxima
Profundidad

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



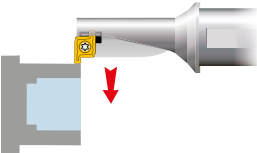
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Avance f en mm/rev.							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20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

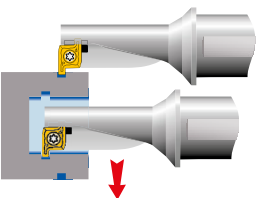
Refrentado

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

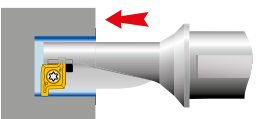


EcoCut ProfileMaster Tamaño	1,5xD
	f en mm/rev.
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

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

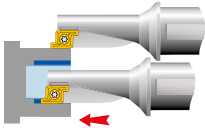
Profundidad de corte y avance para EcoCut ProfileMaster 0°



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

Torneado longitudinal

1,5xD



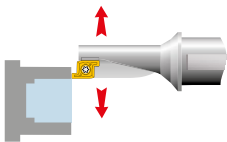
EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	Avance f en mm/rev.					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28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

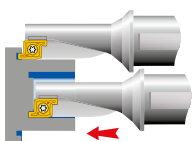


EcoCut ProfileMaster Tamaño	Profundidad de corte a_p en mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	Avance f en mm/rev.						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25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

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



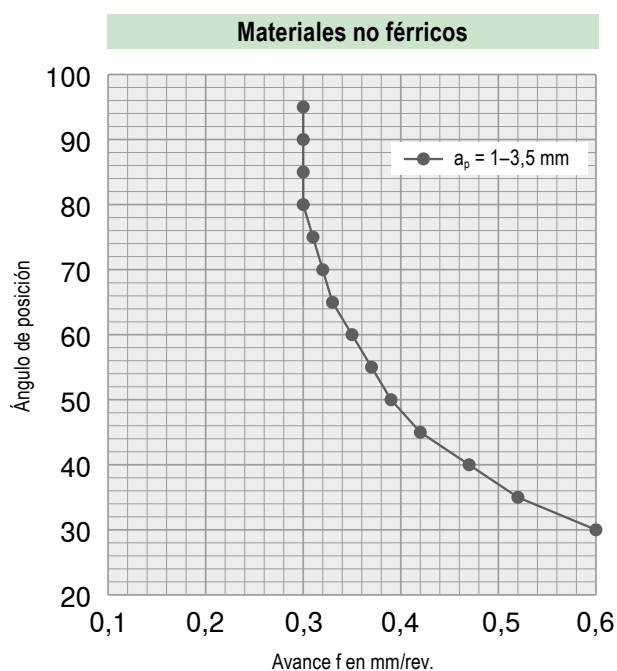
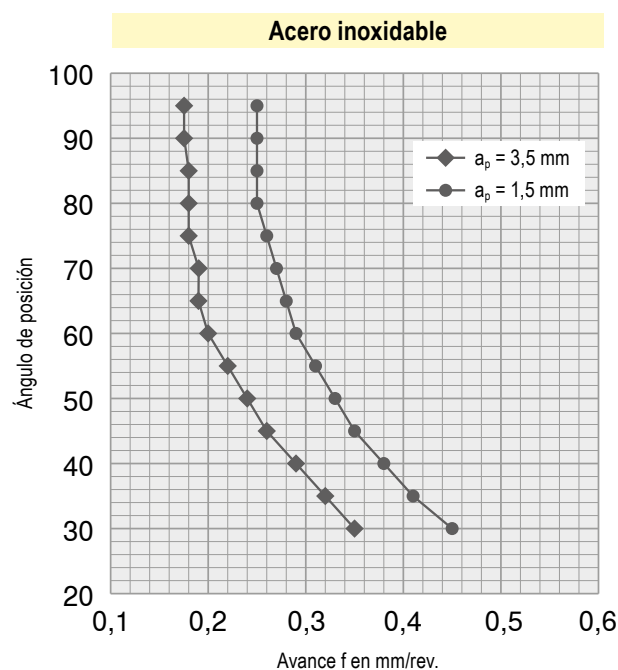
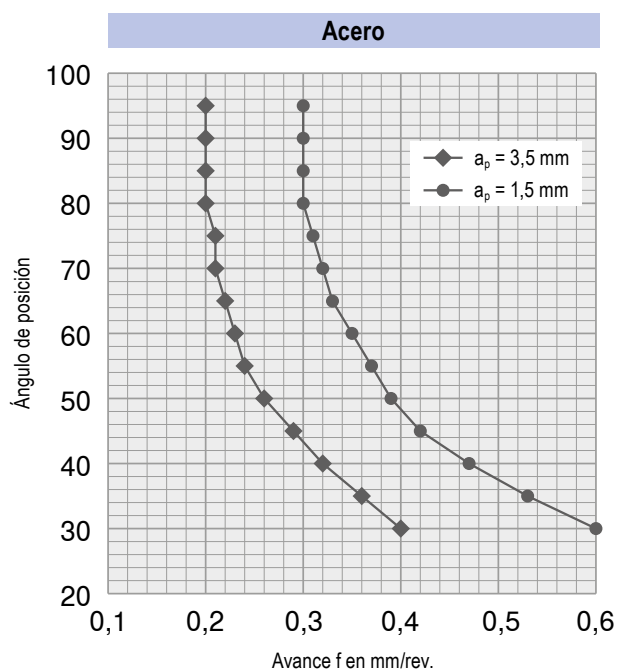
EcoCut ProfileMaster Tamaño	1,5xD
	Avance f en mm/rev.
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

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

10

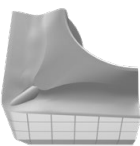
Curvas de inicio para FreeTurn

	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	140	Taladrina
Materiales no férricos	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Taladrina

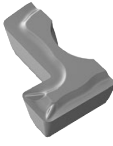


Vista general de los rompevirutas

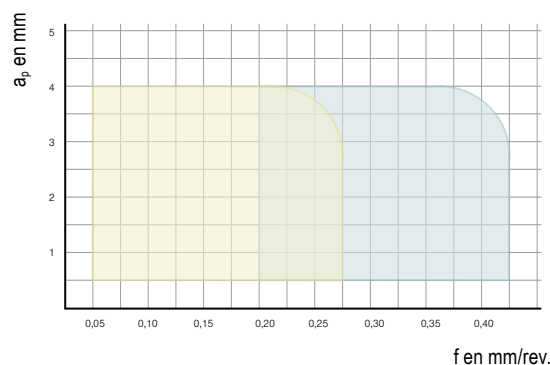
EcoCut Classic

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-P	CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P
		CTCP425-P / CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P
		CTPP430	CTPP430	CTPP430
		CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P
		CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P
-M50Q ▲ Con filo rascador ▲ Alta calidad superficial ▲ Buena formación de viruta ▲ Avances de medios a altos		CTCP425-P	CTCP425-P	
		CTCP425-P		
		CTCP425-P	CTCP425-P	
-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

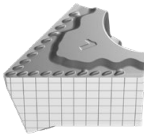
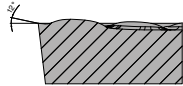
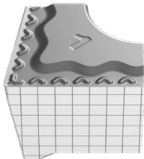
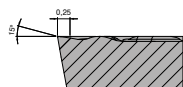
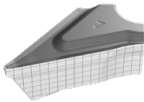
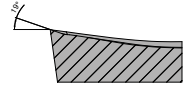


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

■ = -M50Q
 ■ = Estándar

Vista general de los rompevirutas

FreeTurn

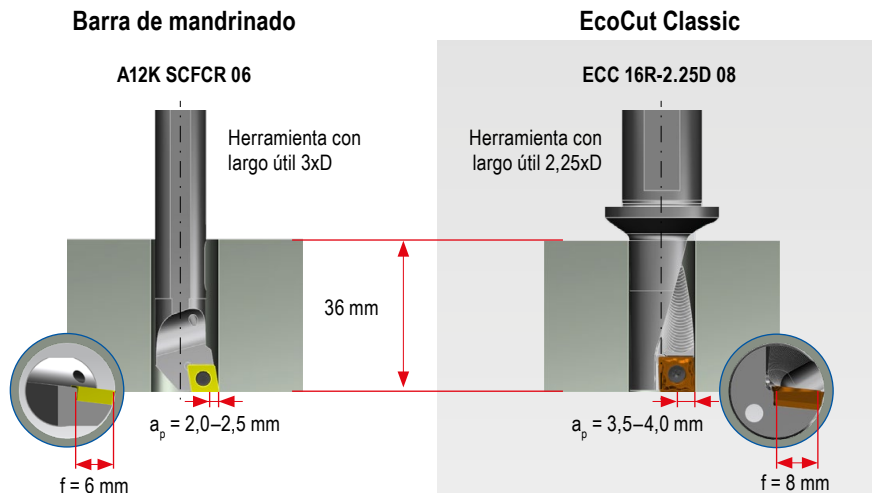
	Modelo	Corte continuo	Corte irregular	Corte interrumpido	Corte
					f mm
-F ▲ Geometría clásica de acabado ▲ Excelente acabado superficial ▲ Primera opción para acabado en acero		CTCP125	CTCP125		 0-6
		CTCP125	CTCP125		
-M ▲ Mecanizado de medio a desbaste ▲ Rompevirutas agresivo		CTPM125	CTPM125		 0-6
		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	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

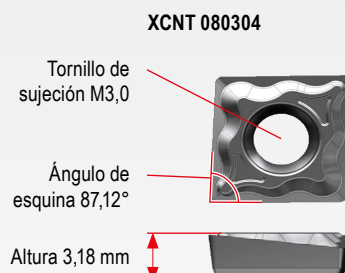
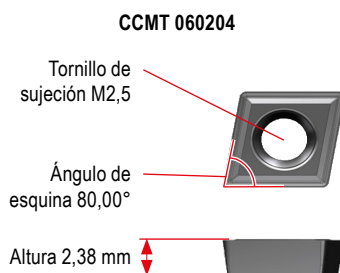
Portaherramientas
extremadamente estable

- ▲ 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

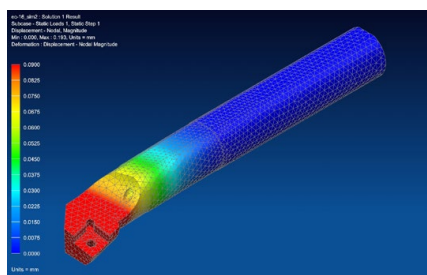
Ventajas

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

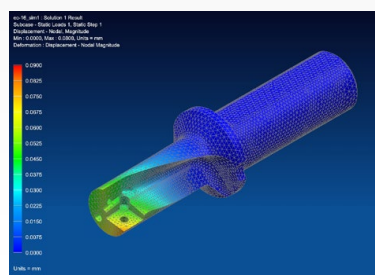
Comparación de la estabilidad

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

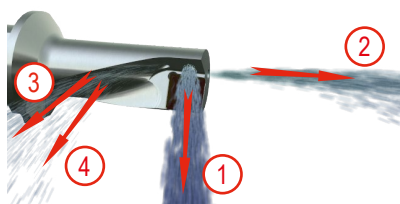


Desviación de 0,08 mm

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

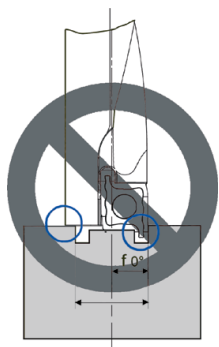
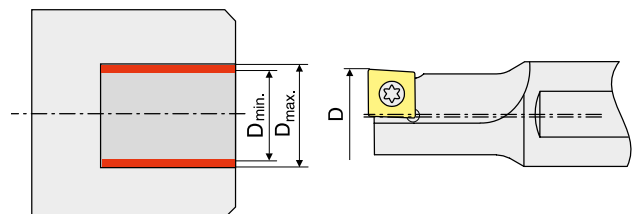
- ③ Impulsor de viruta para mejorar la evacuación de la misma
- ④ El impulsor de viruta impide el atasco de viruta entre la herramienta y la pieza de trabajo

① 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

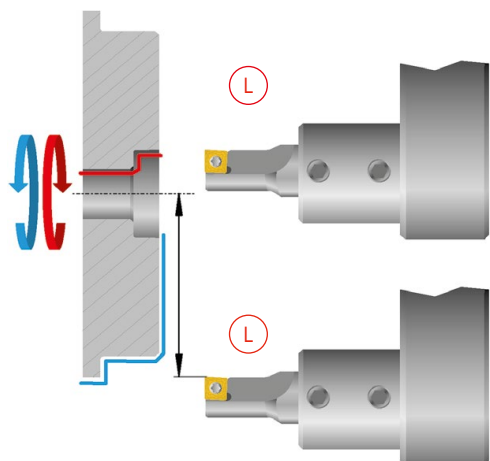
EcoCut Classic	Ø nominal de la herramienta	Ø agujero de la pieza	
	D en mm	D _{min.} en mm	D _{máx.} en mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18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

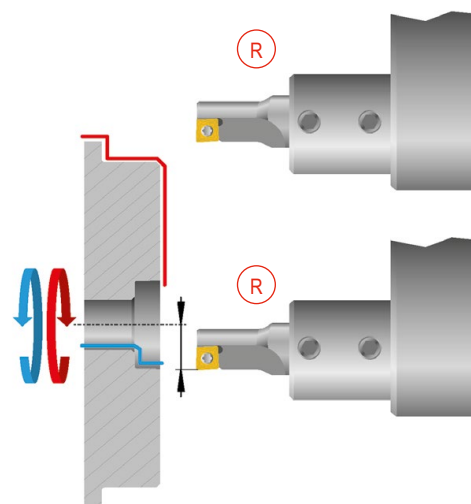
Problema

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

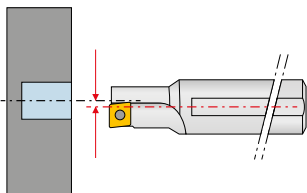


Observación

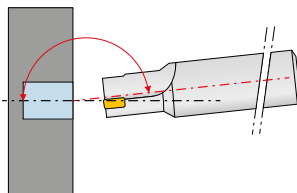
¡En caso de descentramiento axial, existe peligro de colisión!

Problemas

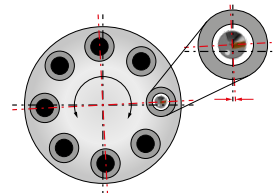
Desplazamiento en dirección X:



Error angular:



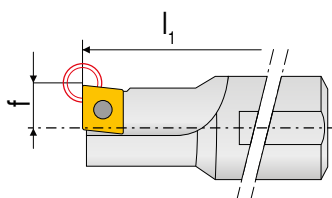
Error de posicionamiento de la torreta:



Ayuda

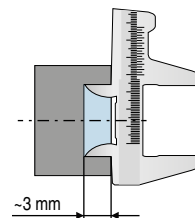
En el preajuste de la herramienta:

- ▲ 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

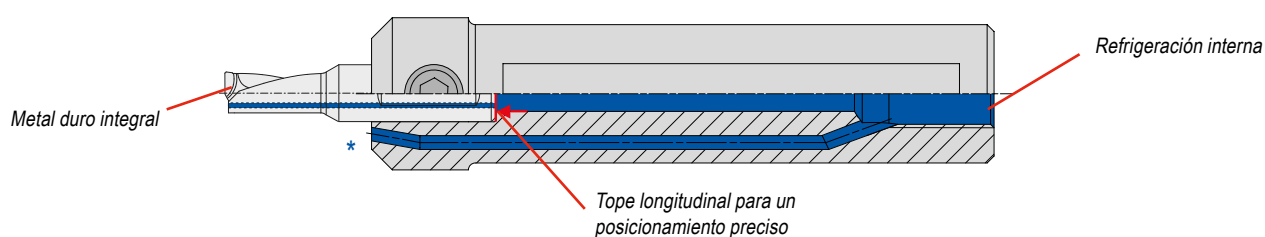


- ▲ Ingresar el Ø nominal de la herramienta como Ø nominal del agujero

- ▲ 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

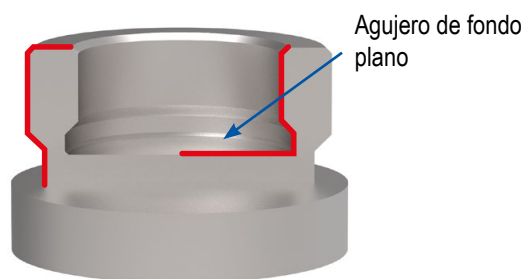
Para herramientas hasta Ø 8 mm se necesitan plaquetas a derecha y a izquierda.
De Ø 10-32 mm, se emplean plaquetas intercambiables neutras.

¡Atención!

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



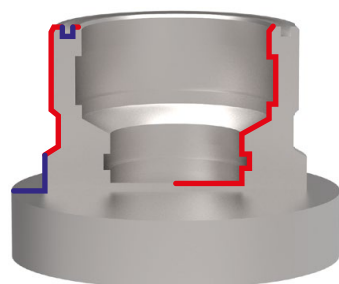
EcoCut ProfileMaster – La maestra de la rentabilidad



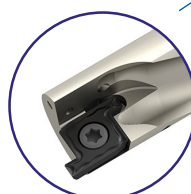
Herramientas a derechas



Placa derecha



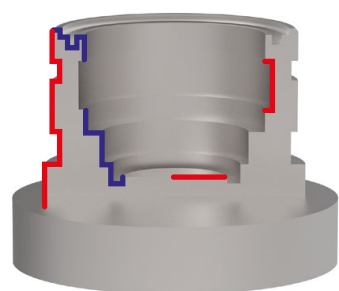
Herramientas a derechas



Placa izquierda

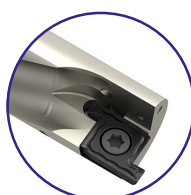


Placa derecha



Herramientas a izquierdas

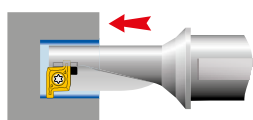
Herramientas a derechas



Placa derecha

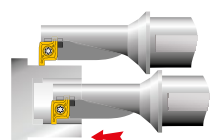


Variante 90°



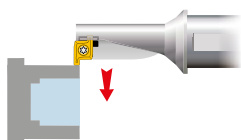
Taladrado en material macizo
con agujero de fondo plano

Retaladrado

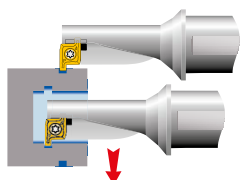


Torneado exterior

Torneado interior



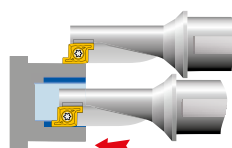
Refrentado



Ranurado radial exterior

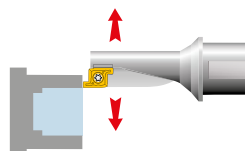
Ranurado radial interior

Variante 0°

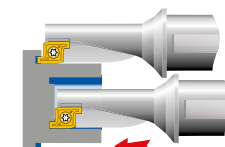


Torneado exterior

Torneado interior



Refrentado



Ranurado axial exterior

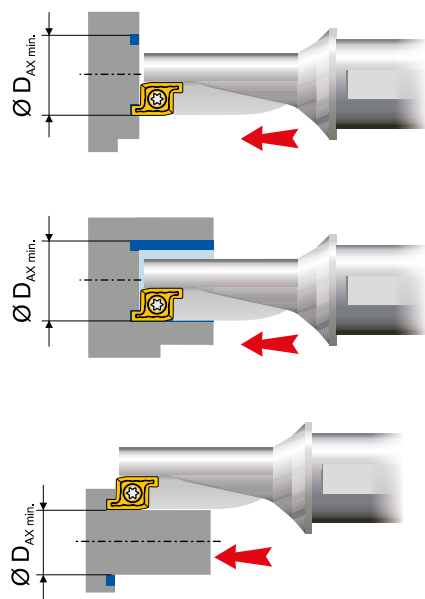
Ranurado axial interior



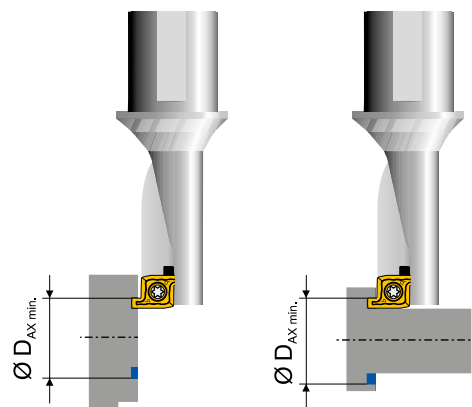
Para garantizar una eficiente evacuación de viruta de un agujero, la presión del refrigerante debe ser de al menos 3 - 6 bar (óptimo 7 - 10 bar).

EcoCut ProfileMaster – Ranurado axial

0° (desde Ø 16 mm)

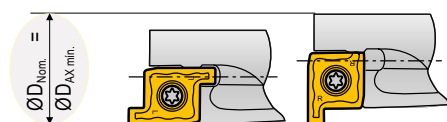
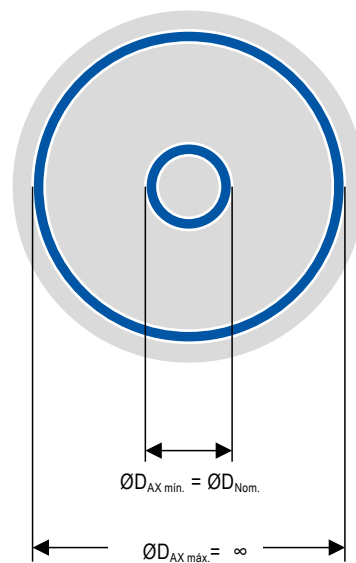


90°



EcoCut ProfileMaster	ØD _{Nom.} mm	ØD _{AX min.} 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

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

ØD_{Nom.} = Diámetro nominal herramientaØD_{AX min.} = Mínimo diámetro para el ranurado axialØD_{AX máx.} = Máximo diámetro para el ranurado axial

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 de 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

▲ aumentar, agrandar poca influencia

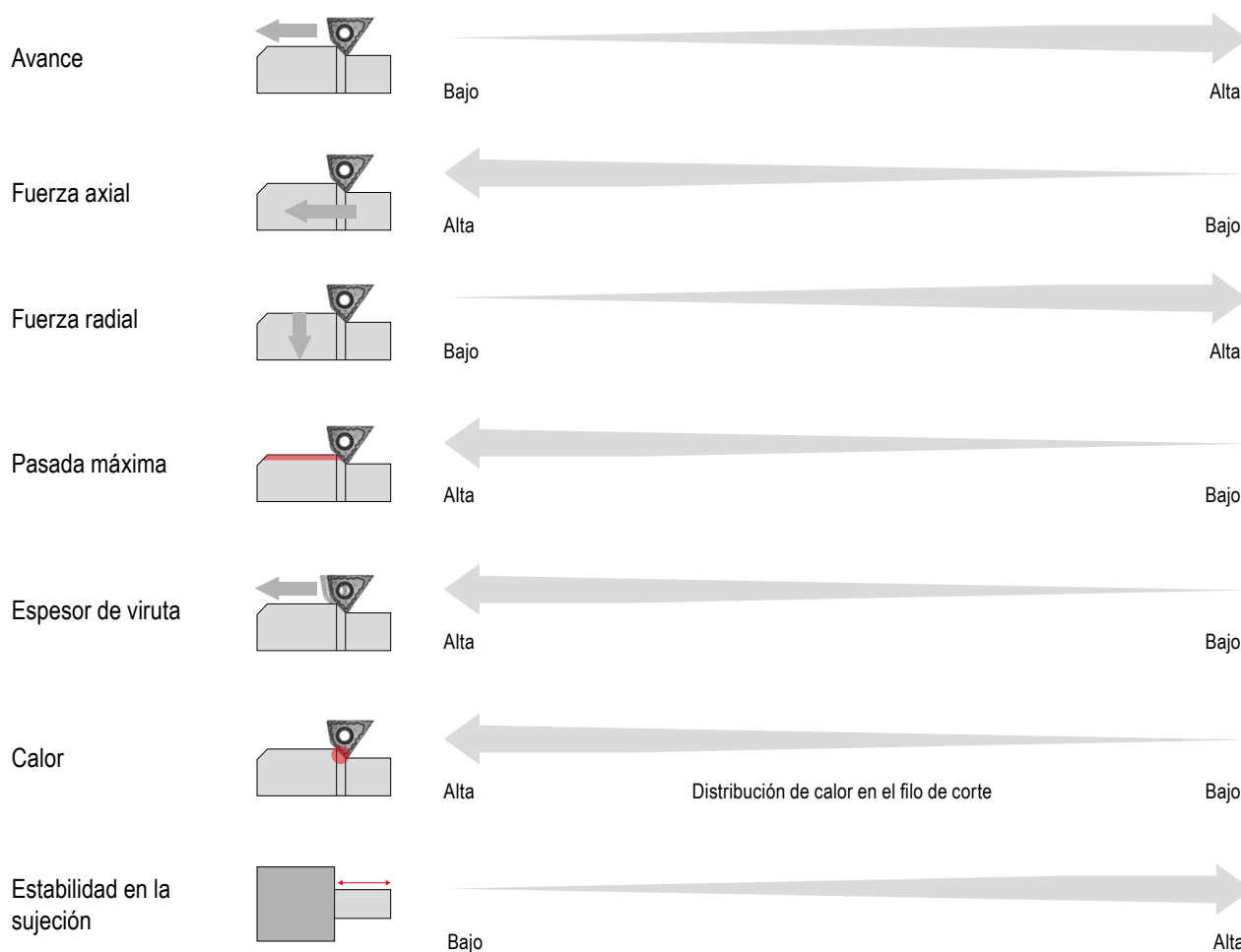
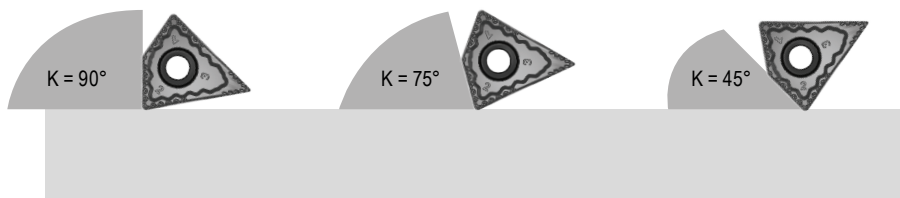
▼ evitar, disminuir gran influencia

▼ evitar, disminuir poca influencia

~ control, optimizar

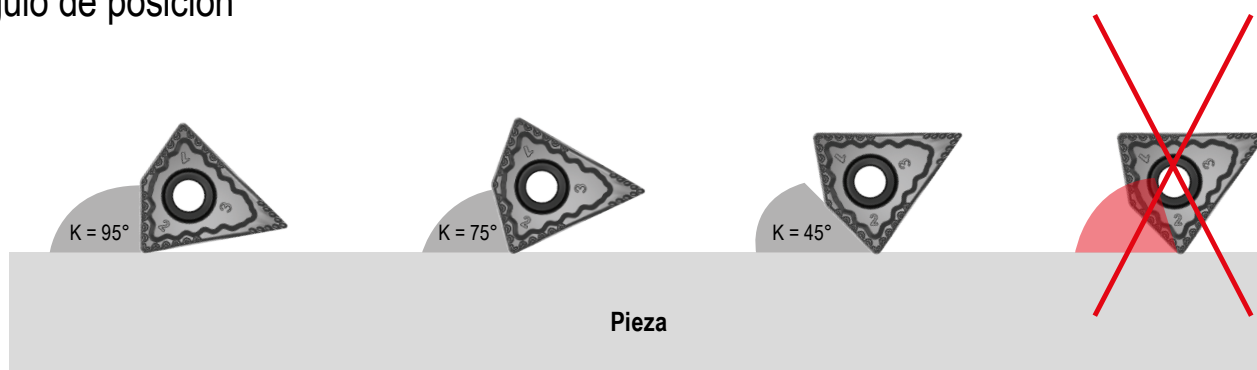
● utilizar

Factores determinantes para elegir el ángulo de posición correcto



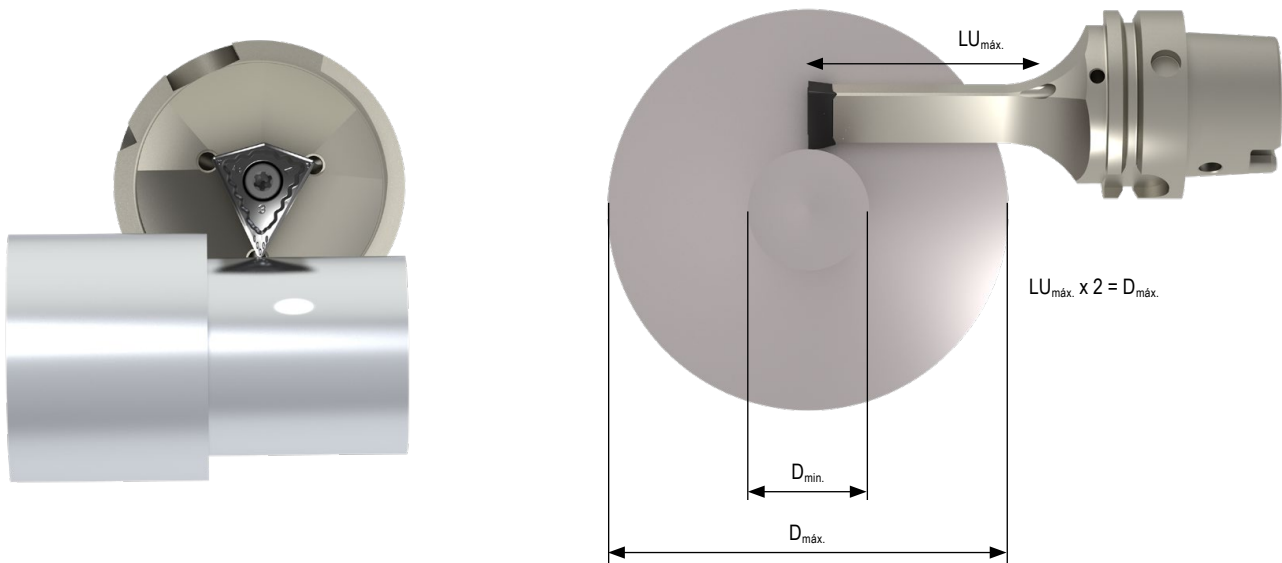
10

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.

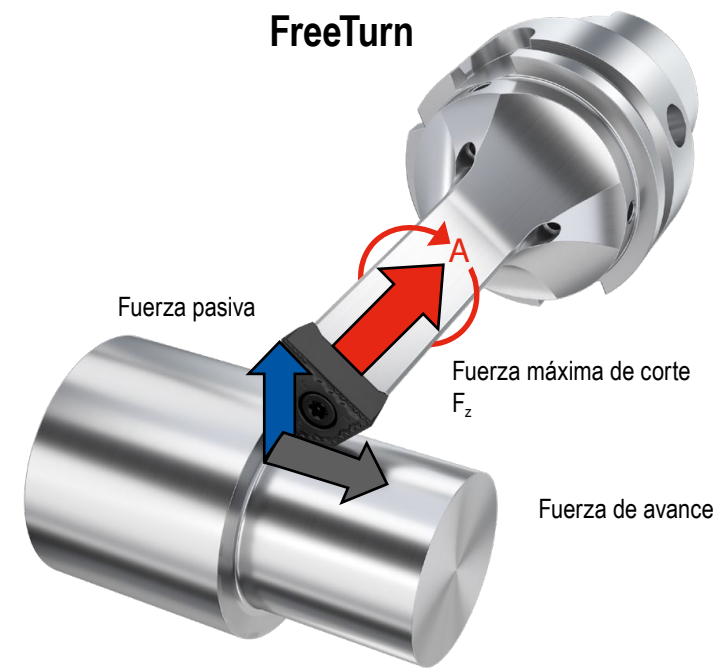
Relación de longitud de herramienta / Pieza de trabajo



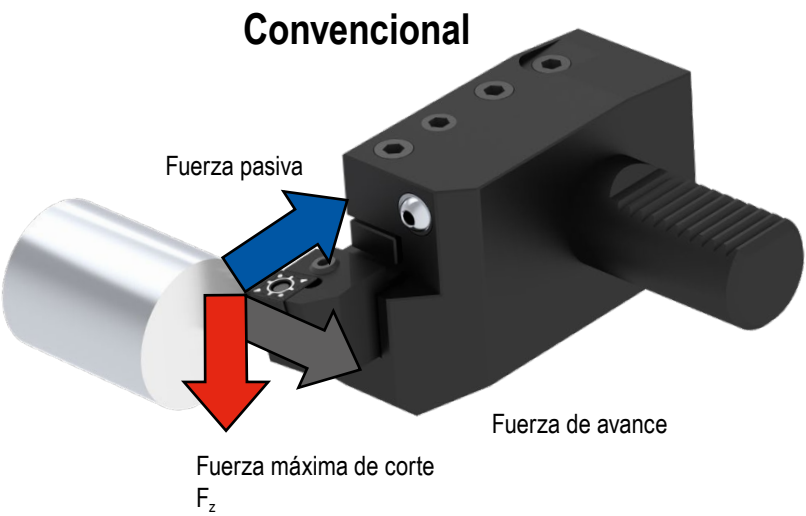
En esta tabla puede verse en qué rangos de diámetro se puede trabajar con cada longitud de herramienta.

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



Prueba	
Mecanizado de acero	Datos de corte:
Eje Ø 60 mm	$v_c = 175$ m/min.
1.7227 / 42CrMoS4	$f = 0,3$ mm/rev.
R_m 850 Nm	$a_p = 3,0$ mm
	$K = 95^\circ$



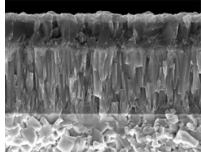
10

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

Descripción de calidades

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30

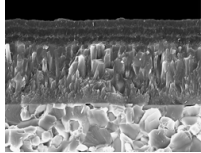

Especificación:

Composición: Co 7,0 %; carburos mixtos 8,1 %; WC resto | Tamaño del grano: 1-2 μm | Dureza: HV₃₀ 1470 |
Recubrimiento: CVD Ti(CN) + Al₂O₃

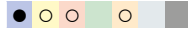
Aplicación recomendada:

Calidad resistente al desgaste para el mecanizado de aceros y fundiciones bajo condiciones estables y con altas velocidades de corte.

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25

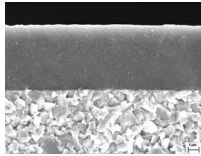

Especificación:

Composición: Co 9,6 %; carburos mixtos 7,8 %; otros 0,4 %; WC resto | Tamaño del grano: 1-2 μm | Dureza: HV₃₀ 1400 |
Recubrimiento: CVD Ti(C,N) + Al₂O₃

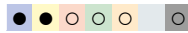
Aplicación recomendada:

Calidad fiable para el mecanizado de aceros y fundiciones en condiciones inestables.

CTPP430



ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

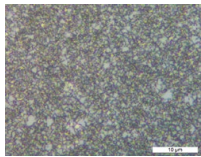

Especificación:

Composición: Co 9,0 %; otros 0,75 %; WC resto | Tamaño del grano: 0,85 μm | Dureza: HV₃₀ 1590 | Recubrimiento: PVD TiAlN

Aplicación recomendada:

Calidad universal de alto rendimiento para el mecanizado de aceros, aceros austeníticos, fundiciones y superaleaciones.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10

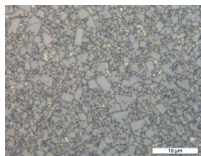

Especificación:

Composición: Co 6,0 %; WC resto | Tamaño del grano: 0,8 μm | Dureza: HV₃₀ 1850

Uso recomendado:

Calidad de metal duro resistente al desgaste y sin recubrir para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10


Especificación:

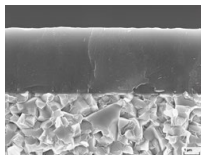
Composición: Co 6,0 %; WC resto | Tamaño de grano: 1 μm | Dureza: HV₃₀ 1630

Uso recomendado:

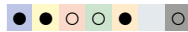
Calidad de metal duro sin recubrir para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos.

EcoCut Mini

CTPP435



ISO P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30

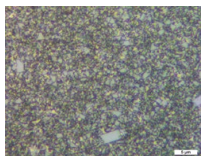

Especificación:

Composición: Co 10,3 %; otros 1,2 %; WC resto | Tamaño del grano: 0,7 μm | Dureza: HV₃₀ 1600 | Recubrimiento: PVD TiN / TiAlN

Aplicación recomendada:

Calidad universal de alto rendimiento para el mecanizado de aceros, aceros austeníticos, fundiciones y superaleaciones.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25


Especificación:

Composición: Co 10,3 %; otros 1,2 %; WC resto | Tamaño del grano: 0,7 μm (calidad micrograno) | Dureza: HV₃₀ 1600

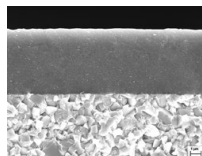
Aplicación recomendada:

Calidad de metal duro resistente al desgaste y sin recubrir para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos.

Descripción de calidades

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



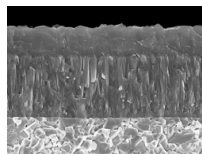
ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Especificación:**Composición: Co 9,0 %; otros 0,75 %; WC resto | Tamaño del grano: 0,85 µm | Dureza: HV₃₀ 1590 | Recubrimiento: PVD TiAlN**Aplicación recomendada:**

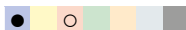
Calidad universal de alto rendimiento para el mecanizado de aceros, aceros austeníticos, fundiciones y superaleaciones.

FreeTurn

CTCP125

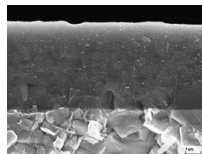


ISO | P25 | K25

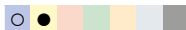
**Especificación:**Composición: Co 7,0 %; carburos mixtos 8,0 %; WC resto | Tamaño del grano: 1 - 2 µm | Dureza: HV₃₀ 1450 |Tipo de recubrimiento: CVD TiCN-Al₂O₃**Aplicación recomendada:**

Primera elección para el mecanizado universal de aceros.

CTPM125



ISO | P35 | M25

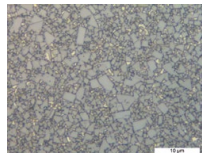
**Especificación:**Composición: Co 9,6 %; carburos mixtos 7,8 %; otros 0,4 %; WC resto | Tamaño del grano: 1 - 2 µm | Dureza: HV₃₀ 1460 |

Tipo de recubrimiento: PVD TiAlTaN

Uso recomendado:

Primera elección para el mecanizado de aceros austeníticos.

H216T

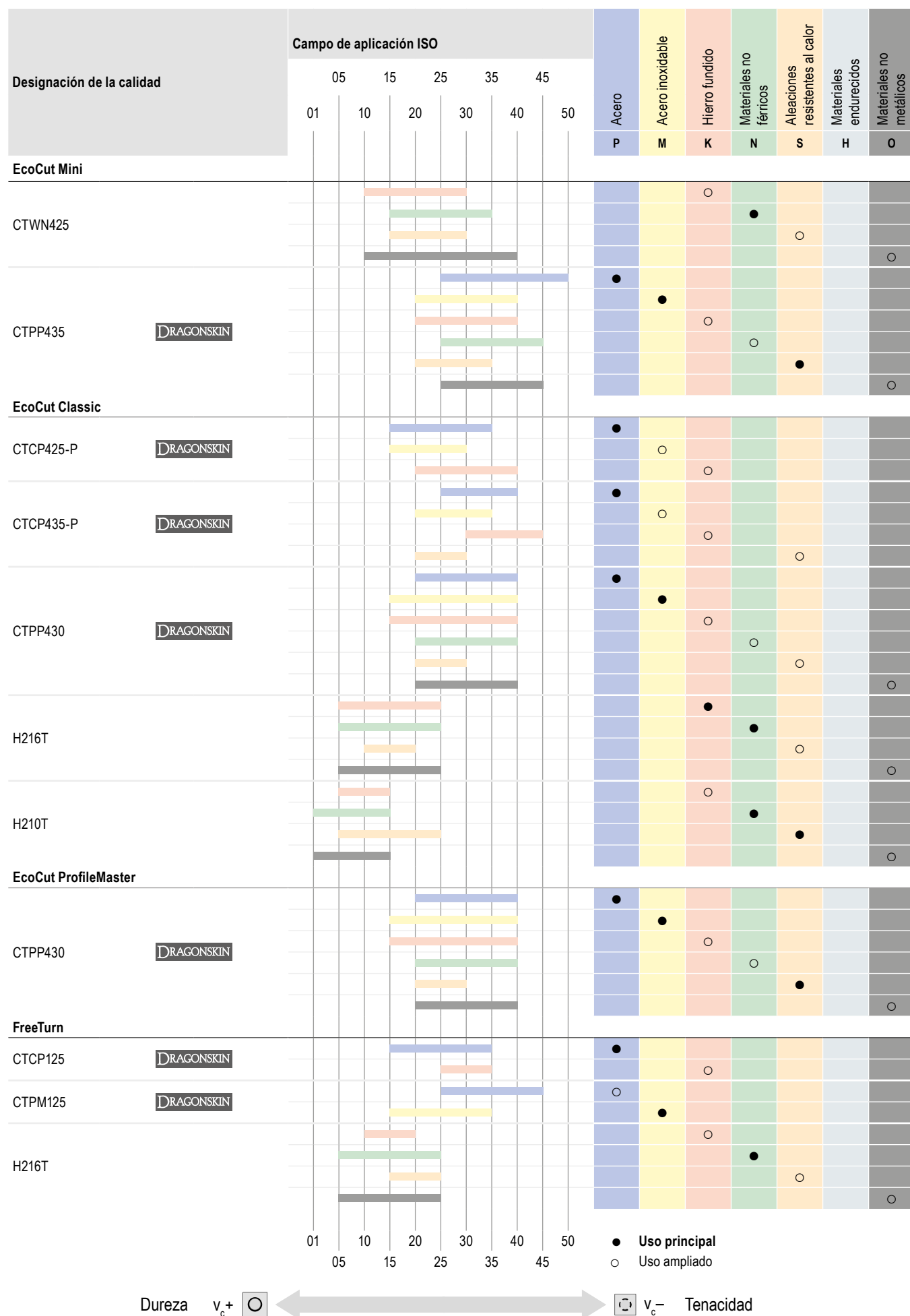


ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Especificación:**Composición: Co 6,0 %; WC resto | Tamaño de grano: 1 µm | Dureza: HV₃₀ 1630**Uso recomendado:**

Calidad de metal duro sin recubrir para el mecanizado de aluminio y otros metales no ferrosos.

Aplicación referida a materiales

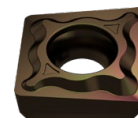


Sistema de designación

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
- 2 Ángulo de incidencia
- 3 Tolerancias
- 4 Características
- 5 Longitud del filo de corte

- 6 Espesor de la plaquita
- 7 Radio de esquina
- 8 Filo de corte
- 9 Dirección de corte
- 10 Rompevirutas

EcoCut – Designación del portaherramientas

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6



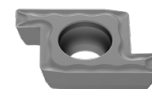
- 1 Sistema
- 2 Diámetro nominal en mm
- 3 Dirección de corte

- 4 Profundidad máx. de taladrado
- 5 Tamaño de la plaquita
- 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
- 2 Diámetro nominal en mm
- 3 Dirección de corte
- 4 Versión

- 5 Ancho de ranurado en mm/10
- 6 Profundidad de ranurado en mm/10
- 7 Radio de esquina
- 8 Rompevirutas

EcoCut ProfileMaster – Designación del portaherramientas

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4



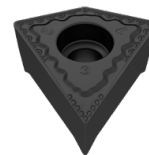
- 1 ProfileMaster
- 2 Diámetro nominal en mm

- 3 Dirección de corte
- 4 Profundidad máx. de taladrado

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

2 Diámetro nominal en mm

3 ISO-Tolerancia (M = sinterizado, G = pulido)

4 Ángulo de corte 1 en grados

5 Ángulo de corte 2 en grados

6 Ángulo de corte 3 en grados

7 Radio de esquina 1 en mm

8 Radio de esquina 2 en mm

9 Radio de esquina 3 en mm

10 Filo rascador

11 Rompevirutas (M = medio, F = acabado)

12 Calidad de metal duro

FreeTurn – Designación del porta

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

1 Sistema

2 Tamaño

3 Longitud de voladizo

4 FreeTurn

5 Diámetro nominal en mm

6 Ángulo de corte 1 en grados

7 Ángulo de corte 2 en grados

8 Ángulo de corte 3 en grados



