





Taladrado

- 1 Brocas de HSS
- 2 Brocas de metal duro integral
- 3 Brocas de plaquitas
- 4 Escariadores y avellanadores

Roscado

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

Torneado

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

Fresado

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

Sujeción

- 16 Portaherramientas para máquina
- 17 Accesorios

- 18 Ejemplo de materiales e índice de artículos

Contenido

Tipo		
	Mango cilíndrico	Cono Morse
MK – Espigas y casquillos de reducción cono Morse		4
Portabrocas corto NC 2010		6
Porta de cambio rápido para roscado rígido con mínima compensación de longitud		7
Portamachos de cambio rápido con compensación de longitud		8
Extensión de ajuste por contracción		10
Conos hidráulicos		11
Micro-Portabrocas de precisión		12
Extensión Micro		13
Portapinzas Centro-P cilíndrico ER-Mini		14
Cono portapinzas ER		15+16
Barra de fresado para fresas con extremo roscado		17-20
MultiChange – Porta-herramientas		22-25
Palpador 3D-Taster y accesorios		43+44

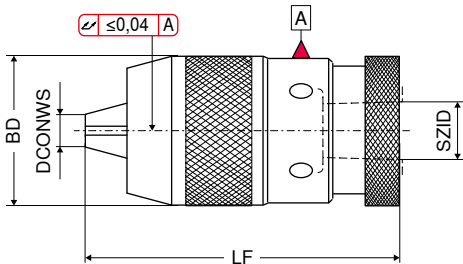
Designación		Página
Portabrocas con cono interior		3
Casquillos adaptación machos a portas Weldon		9
Extensión para portafresas		26
Extensión ABS		27
Anillos de suplemento		28
Accesorios para VDI		29
Zeta® Tuerca de sujeción y accesorios		30+31
Pinzas cilíndricas y casquillos de reducción		32+33
Dispositivo de montaje para conos SK, HSK y PSC		34
Limpiaconos		34
Accesorios Centro-P		35
Llave de rodillos		36
Tuerca de sujeción		37
LLaves para MultiChange		38
Destornillador dinamométrico Torque-Vario con ajuste Torque-Fix		39+40
Destornilladores TORX®, Varillas intercambiables TORX®, Portapuntas y puntas TORX®		39-42
Calibrador de altura		43
Lanza refrigerante		45

Portabrocas

- ▲ Para apriete manual y con llave
- ▲ Endurecido totalmente y rectificado

Incluye:

Portabrocas y llave de sujeción



SZID	DCONWS	LF	BD	Y8	
				Nº de artículo 83 636 ...	
	mm	mm	mm	EUR	
B12	0 - 8	73	35	88,19	012
B12	0 - 10	92	43	104,00	112
B16	1 - 13	106	50	124,80	016
B16	3 - 16	110	57	104,90	116
B18	3 - 16	110	57	133,20	018

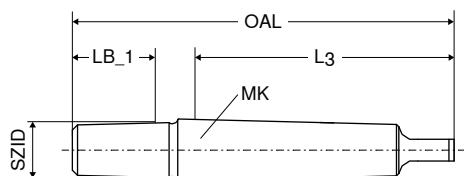
Piezas de repuesto
DCONWS

	Y8	
	Llave de sujeción NC	
	Nº de artículo 83 302 ...	
	EUR	
0 - 10	8,60	010
0 - 8	8,26	008
1 - 13	8,26	013
3 - 16	9,91	016

i Los conos y portas adecuados los podrá encontrar en → **Capítulo 16 Portaherramientas para máquina, páginas 43+79.**

Espigas Cono Morse para portabrocas DIN 238

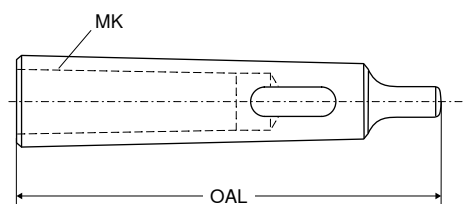
▲ Endurecido totalmente y rectificado



Tamaño de cono	SZID	L ₃ mm	LB_1 mm	OAL mm	Y8	
					N° de artículo 83 642 ...	
					EUR	
MK1	B12	62,0	18,5	89,0	4,54	120
MK1	B16	62,0	24,0	97,0	4,03	160
MK1	B18	62,0	32,0	106,0	4,82	180
MK2	B12	75,0	18,5	106,5	4,54	121
MK2	B16	75,0	24,0	110,5	4,54	161
MK2	B18	75,0	32,0	117,5	4,86	181
MK3	B12	94,0	18,5	125,0	6,29	122
MK3	B16	94,0	24,0	134,0	6,10	162
MK3	B18	94,0	32,0	141,0	6,52	182
MK4	B16	117,5	24,0	159,0	13,74	163
MK4	B18	117,5	32,0	168,0	13,94	183
MK5	B16	149,5	24,0	196,0	30,30	164
MK5	B18	149,5	32,0	204,5	31,46	184

Casquillo de reducción DIN 2185

▲ Endurecido totalmente, con rectificado interior y exterior



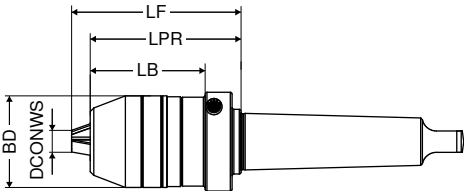
para tamaño	OAL mm	Y8	
		N° de artículo 83 644 ...	
		EUR	
MK1 - MK0	80	9,81	010
MK2 - MK1	92	10,14	020
MK3 - MK1	99	12,06	130
MK3 - MK2	112	11,11	030
MK4 - MK1	124	18,35	240
MK4 - MK2	124	17,41	140
MK4 - MK3	140	17,09	040
MK5 - MK2	156	37,01	250
MK5 - MK3	156	38,17	150
MK5 - MK4	171	36,39	050

Portabrocas corto

- ▲ Bidireccional
- ▲ Par = 12 Nm
- ▲ Con cono Morse

Incluye:
Portabrocas y llave de sujeción

NC
2010



A

Y8

Tamaño de cono	DCONWS	BD	LB	LPR	LF
	mm	mm	mm	mm	mm
MK3	0,5 - 13	48,5	64	84	93,0
MK3	2,5 - 16	51,0	64	84	94,5
MK4	2,5 - 16	51,0	64	84	94,5

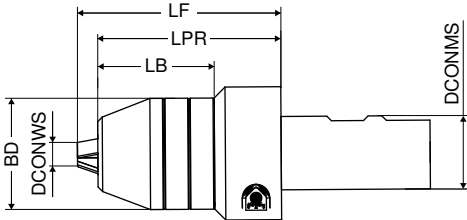
N° de artículo	
84 314 ...	
EUR	
225,50	313
225,50	316
248,50	416

Portabrocas corto

- ▲ Bidireccional
- ▲ Par = 12 Nm
- ▲ Con mango cilíndrico

Incluye:
Portabrocas y llave de sujeción

NC
2010



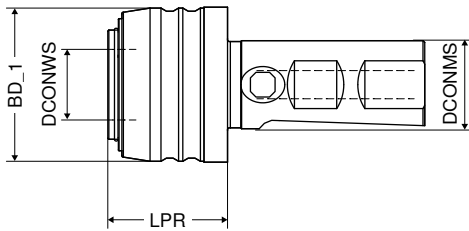
A
G 6,3 n_{máx.} 10000

Y8
N° de artículo
84 311 ...

DCONMS	DCONWS	BD	LB	LPR	LF		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
25	0,5 - 13	48,5	50,9	80	89,0	EUR 248,50	213
32	0,5 - 13	48,5	50,9	80	89,0	270,50	313
32	2,5 - 16	51,0	50,9	80	90,5	293,60	316

Portamachos para roscado rígido con mínima compensación de longitud

- ▲ para accesorios de pinzas DIN 6499
- ▲ con compensación de longitud bajo tensión y compresión (LZD)
- ▲ $p_{\max} = 50$ bar
- ▲ SZID = para tamaño herramienta



AD

Y8

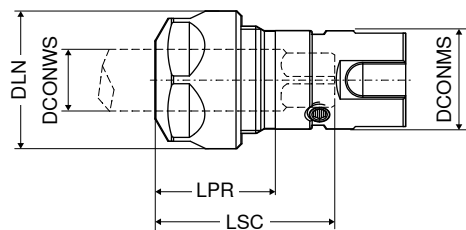
DCONWS	Rango de roscado	SZID	LPR	BD_1	DCONMS	LZD±	N° de artículo	
mm			mm	mm	mm	mm	83 641 ...	
20	M3 - M12	1	35	43,5	25	1,0 / 0,2	EUR 133,20	012
32	M6 - M20	2	56	60,0	25	1,0 / 0,2	EUR 153,10	020

Adaptador para porta de cambio rápido de roscado rígido con mínima compensación

Incluye:

Tuerca de apriete

- ▲ SZID = para tamaño herramienta



AD

Y8

SZID	DCONWS	Rango de roscado	LPR	DLN	LSC	Para pinza	DCONMS	N° de artículo	
	mm		mm	mm	mm		mm	83 608 ...	
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20	EUR 110,10	012
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32	EUR 127,90	020

		W7  Tuerca de bloqueo		W7  Tuerca de bloqueo		Y8  Tuerca de bloqueo refriger. interna		Y8  Llave de sujeción Y		
Piezas de repuesto		N° de artículo 62 950 ...		N° de artículo 62 950 ...		N° de artículo 83 950 ...		N° de artículo 83 357 ...		
Para N° de artículo		EUR		EUR		EUR		EUR		
83 608 012	M22x1,5 - SW25	17,82	044			30,62	054	16,04	116	
83 608 020				M32x1,5	19,92	055	34,72	055	17,72	125

Accesorios

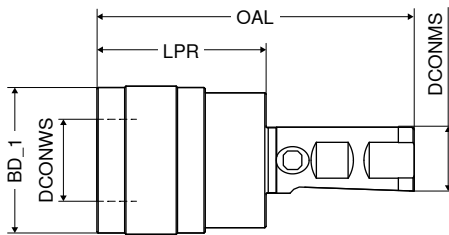


Pinza ER

→ 16|212, 214-215

Portamachos de cambio rápido con compensación de longitud

- ▲ con mango cilíndrico
- ▲ con compensación de longitud a tracción y a compresión (LZD)
- ▲ SZID = para tamaño herramienta



A

Y8

N° de artículo
83 648 ...

DCONMS	Rango de roscado	SZID	LPR	BD_1	DCONWS	OAL	LZD±	
mm			mm	mm	mm	mm	mm	
20	M3 - M12	01	41	38	19	91	9	112
20	M6 - M20	02	63	55	31	138	15	120
25	M3 - M12	01	41	38	19	97	9	212
25	M6 - M20	02	63	55	31	119	15	220
32	M3 - M12	01	41	38	19	102	9	312
32	M6 - M20	02	63	55	31	124	15	320

EUR

194,00

262,20

194,00

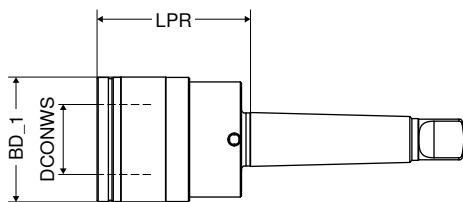
238,00

197,20

245,40

DIN 228B – Portamachos de cambio rápido con compensación de longitud

- ▲ con mango con cono Morse
- ▲ con compensación de longitud a tracción y a compresión (LZD)
- ▲ SZID = para tamaño herramienta



A

Y8

N° de artículo
83 646 ...

Tamaño de cono	Rango de roscado	SZID	LPR	BD_1	DCONWS	LZD±	
			mm	mm	mm	mm	
MK 2	M3 - M12	01	46	38	19	9	212
MK 3	M3 - M12	01	46	38	19	9	312
MK 3	M6 - M20	02	69	55	31	15	320
MK 4	M6 - M20	02	70	55	31	15	420

EUR

167,70

163,60

205,50

205,50

Accesorios

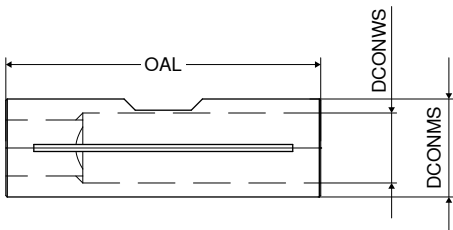


Uso

→ 16|219, 221-223

Casquillo de sujeción de machos para portafresas weldon

- ▲ para máquinas con roscado rígido
- ▲ para sujeción sin giro de machos de roscar

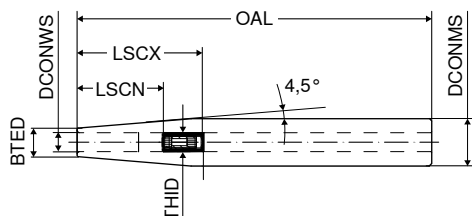


DCONWS _{H7}	DCONMS _{f6}	OAL	Y7	
mm	mm	mm	N° de artículo	
			80 696 ...	
			EUR	
3,5	6	26	34,08	035
4,0	8	26	33,56	040
4,5	8	26	33,03	045
6,0	10	30	31,35	060
7,0	10	31	31,35	070
8,0	12	38	31,35	080
9,0	12	38	31,35	090
10,0	14	42	31,35	100
11,0	14	42	31,35	110
12,0	16	44	31,35	120
14,0	18	45	32,51	140
16,0	20	46	33,45	160

Extensión de ajuste por contracción

- ▲ para mangos de metal duro integral y mangos HSS con tolerancia de h6 o superior
- ▲ DRVS = entrecaras del tornillo de apriete

TG



AD

Y8

DCONMS _{h6}	DCONWS	BTED	OAL	LSCX	LSCN	THID	DRVS	Nº de artículo	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	84 310 ...	
12	3	8	150					113,30	003
12	4	8	150					113,30	004
12	5	10	150					113,30	005
12	6	10	150	36	26	M5	2,5	113,30	006
16	3	10	150					113,30	103
16	4	10	150					113,30	104
16	5	10	150					113,30	105
16	6	10	150	36	26	M5	2,5	113,30	106
16	8	12	150	36	26	M6	3,0	113,30	108
20	3	10	150					113,30	203
20	4	10	150					113,30	204
20	5	10	150					113,30	205
20	6	10	150	36	26	M5	2,5	113,30	206
20	8	12	150	36	26	M6	3,0	113,30	208
20	10	14	150	42	32	M8x1	3,0	113,30	210
20	12	16	150	47	37	M10x1	5,0	113,30	212
25	3	10	150					113,30	303
25	4	10	150					113,30	304
25	5	15	150					113,30	305
25	6	20	150	36	26	M5	2,5	113,30	306
25	8	20	150	36	26	M6	3,0	113,30	308
25	10	20	150	42	32	M8x1	3,0	113,30	310
25	12	20	150	47	37	M10x1	5,0	113,30	312
25	14	20	150	47	37	M10x1	5,0	113,30	314
25	16	22	150	50	40	M10x1	5,0	113,30	316
32	6	20	150	36	26	M5	2,5	113,30	406
32	8	20	150	36	26	M6	3,0	113,30	408
32	10	24	150	42	32	M8x1	3,0	113,30	410
32	12	24	150	47	37	M10x1	5,0	113,30	412
32	14	27	150	47	37	M10x1	5,0	113,30	414
32	16	27	150	50	40	M10x1	5,0	113,30	416
32	18	27	150	50	40	M10x1	5,0	113,30	418
32	20	27	150	52	42	M10x1	5,0	113,30	420

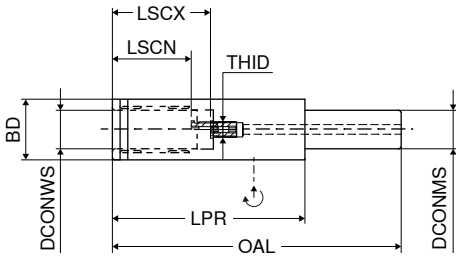
i Tenga en cuenta la profundidad mínima de sujeción en → **Capítulo 16 Portaherramientas para máquina, página 233.**

Extensión hidráulica especial para portas Hidráulicos

▲ para mangos de metal duro integral y HSS con tolerancia h6 o superior.

Incluye:

Porta, con tornillo tope, tornillo de apriete



AD

G 2,5 n_{máx.} 25000

Y8

Nº de artículo
84 313 ...

EUR

DCONWS	DCONMS	BD	LPR	OAL	LSCX	LSCN	THID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
12	20	25,0	100	150	46	36	M6
20	20	31,5	100	150	51	41	M10x1
20	32	31,5	90	150	51	41	M10x1
20	32	31,5	90	200	51	41	M10x1

282,10 112

282,10 120

282,10 132

290,50 232

i Tenga en cuenta la profundidad mínima de sujeción en → **Capítulo 16 Portaherramientas para máquina, página 233.**

Y7



Tornillo de tope
refrig. interna

Piezas de repuesto

Para Nº de artículo

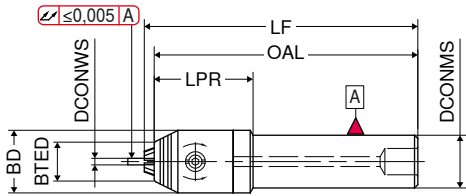
		Nº de artículo 83 950 ...
84 313 112	M6x12,5 - SW3	8,11 419
84 313 120	M10x1x13,5 - SW5	8,11 421
84 313 132	M10x1x13,5 - SW5	8,11 421
84 313 232	M10x1x13,5 - SW5	8,11 421

DIN 1835 - Micro Portabrocas de precisión

- ▲ Bidireccional
- ▲ para velocidades de hasta 60.000 1/min.

Incluye:

Portaherramientas con llave de sujeción SW 2 x 60 mm



AD
G 2,5 n_{máx.} 18000

Y7

N° de artículo
84 315 ...

EUR

391,10 161
411,10 162
450,90 163

DCONMS	DCONWS	LPR	OAL	LF	BD	BTED	TQX
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm
16	0,2 - 3,4	30	80	83	19	12	2
16	0,2 - 3,4	30	100	103	19	12	2
16	0,2 - 3,4	30	160	163	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	80	83	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	100	103	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	160	163	19	12	2

Piezas de repuesto

Para N° de artículo

84 315 161
84 315 162
84 315 163
84 315 201
84 315 202
84 315 203



Varilla
Torx

N° de artículo
80 950 ...

EUR

5,60 152
5,60 152
5,60 152
5,60 152
5,60 152
5,60 152



Destornillador
dinamométrico

N° de artículo
80 021 ...

EUR

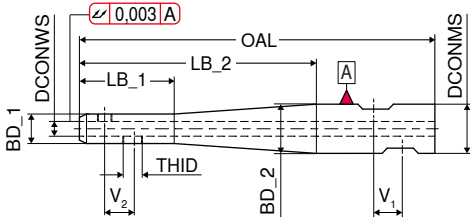
97,04 018
97,04 018
97,04 018
97,04 018
97,04 018
97,04 018

Micromandril

- ▲ Para mangos con plano lateral de sujeción conforme a DIN 6535 HB / 1835 B
- ▲ Con posibilidad de roscado rígido Plus (bajo pedido)

Incluye:

Porta con tornillo de sujeción



AD

Y7

DCONWS	BD_1	LB_1	LB_2	OAL	DCONMS	BD_2	V ₁	V ₂	THID	TQX	Nº de artículo 80 641 ...	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm		
6	12	40	40	85	12	12	10	10	M6 x 0,5	7	109,10	006
6	12	40	100	150	20	20	10	10	M6 x 0,5	7	132,10	106
8	15	40	40	88	16	15	10	10	M8 x 0,75	8	106,90	008
8	15	40	100	150	20	20	10	10	M8 x 0,75	8	128,90	108
10	18	40	40	90	20	18	10	10	M10 x 1	12	106,90	010
10	18	40	100	150	20	20	10	10	M10 x 1	12	128,90	110
12	21	40	40	90	20	21	10	10	M12 x 1	15	106,90	012
12	21	40	100	150	20	21	10	10	M12 x 1	15	128,90	112
14	23	40	40	90	20	23	10	10	M12 x 1	15	110,10	014
14	23	40	100	150	20	23	10	10	M12 x 1	15	132,10	114
16	26	40	50	106	25	26	10	12	M14 x 1	18	123,70	016 ¹⁾
16	26	40	100	156	25	26	10	12	M14 x 1	18	152,10	116 ¹⁾
18	28	40	50	106	25	28	10	12	M14 x 1	18	128,90	018 ¹⁾
18	28	40	100	156	25	28	10	12	M14 x 1	18	155,20	118 ¹⁾
20	31	40	50	110	32	31	10	14	M16 x 1	20	127,90	020 ¹⁾
20	31	40	100	160	32	31	10	14	M16 x 1	20	153,10	120 ¹⁾

1) Solo pre-equilibrado

Y7



Tornillo de apriete

Piezas de repuesto DCONWS

DCONWS	Nº de artículo 80 950 ...	EUR
6	M6x0,5 TX10	7,97 206
8	M8x0,75 TX10	7,97 208
10	M10x1 SW-5	7,97 210
12 - 14	M12x1 SW-5	8,09 212
16 - 18	M14x1 SW-5	8,41 214
20	M16x1 SW-5	8,64 216

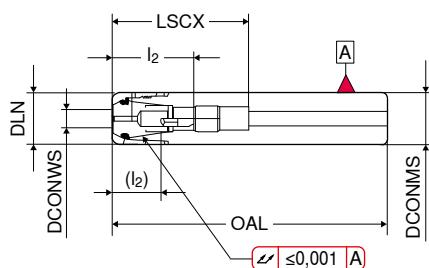
Portapinzas de precisión ER-Mini

- ▲ Máxima gama de sujeción cubierta conforme al campo de tolerancia ISO H10
- ▲ Para el apriete de la tuerca se necesita una llave de rodillo

Incluye:

Portaherramientas sin tuerca de apriete y sin tornillo de tope

Centro-P



AD

Y8

N° de artículo
84 456 ...

EUR

DCONMS	DCONWS	DLN	OAL	LSCX	l ₂ (l ₂)	Para pinza	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
10	1 - 5	10	150	16		4004E (ER08)	136,80 005
10	1 - 5	10	200	16		4004E (ER08)	187,10 006
16	1 - 7	16	150	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	121,60 007
16	1 - 7	16	200	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	151,90 008
16	1 - 10	22	150	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	121,60 010
20	1 - 10	22	150	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	127,70 102
20	1 - 10	22	200	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	151,90 104

i LSCX = Profundidad de inserción sin tornillo tope.

l₂ = Profundidad de inserción con tornillo tope 1. (l₂) dimensión entre paréntesis = Profundidad de inserción con tornillo tope 2.

La dimensión A es de 4 mm más larga cuando se utilizan tuercas para anillos de sellado.

Piezas de repuesto

Para pinza

	N° de artículo 84 950 ...	EUR		N° de artículo 84 950 ...	EUR		N° de artículo 83 950 ...	EUR		N° de artículo 83 950 ...	EUR
4004E (ER08)				38,19 040							
4008E (ER11)				33,15 041		M8x1 - SW4	13,53 340		M8x1 - SW4	9,93 336	
426E (ER16)	41,22 035			33,15 034		M11x1 - SW6	14,08 341		M11x1 - SW6	9,93 337	

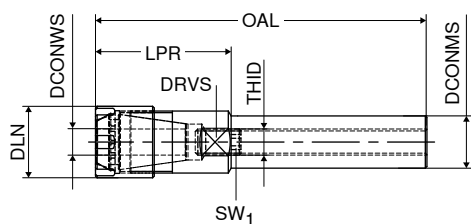
Accesorios

Pinza ER	Ayuda para extracción	Llave de rodillo	Cabeza llave de rodillo para dinamométrica
→ 16 208-213	→ 35	→ 36	→ 36

i Los pares de apriete los puede encontrar en → **Capítulo 16 Portaherramientas para máquina, página 233.**

Portapinzas ER con minituerca de bloqueo

▲ Con mango cilíndrico



AD

Y8

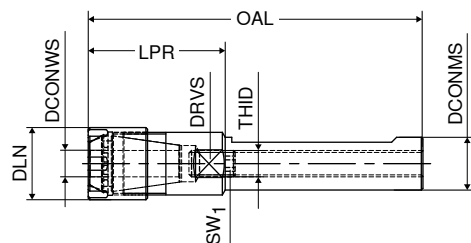
N° de artículo
83 453 ...

EUR

DCONMS _{h6}	DCONWS	OAL	LPR	DLN	THID	DRVS	SW ₁	Para pinza	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
8	1 - 5	79	24	12		9		4004E (ER08)	78,21 081
12	1 - 5	155	18	12	M5	10	2,5	4004E (ER08)	107,20 122
16	1 - 7	182	22	16	M7,5x0,5	14	4,0	4008E (ER11)	114,90 163
16	1 - 10	117	37	22	M11x1	17	4,0	426E (ER16)	81,08 164
16	1 - 10	197	37	22	M11x1	17	4,0	426E (ER16)	114,90 165
20	1 - 10	166	25	22	M11x1	17	5,0	426E (ER16)	111,40 204
25	1 - 13	166	37	28	M14x1	22	5,0	428E (ER20)	128,20 254
25	1 - 16	190	40	35	M18x1	27		430E (ER25)	161,00 256

Portapinzas ER con minituerca de bloqueo

▲ Con mango cilíndrico y superficie de sujeción



AD

Y8

N° de artículo
83 454 ...

EUR

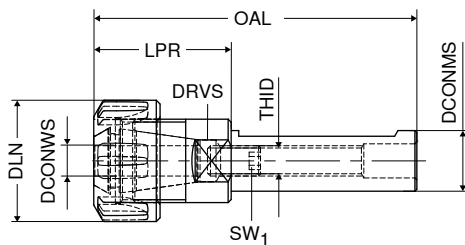
DCONMS _{h6}	DCONWS	OAL	LPR	DLN	THID	DRVS	SW ₁	Para pinza	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
20	1 - 10	166	25	22	M11x1	17	5	426E (ER16)	111,40 204
20	1 - 13	137	37	28	M11x1	22	5	428E (ER20)	83,71 206
20	1 - 16	146	46	35	M11x1	27	5	430E (ER25)	97,24 208
25	1 - 13	166	28	28	M14x1	22	5	428E (ER20)	128,20 254
25	1 - 16	190	40	35	M18x1	27		430E (ER25)	161,00 256

Repuestos para portapinzas ER con tuerca Mini

	Y8		W7		Y8			
								
	Llave de sujeción Mini ER		Mini-tuerca		Tornillo tope refrig. interna			
Piezas de repuesto	N° de artículo		N° de artículo		N° de artículo			
	83 950 ...		62 950 ...		83 950 ...			
Para pinza	EUR		EUR		EUR			
4004E (ER08)	13,94	099	M10x0,75	25,06	067	M5x0,8	1,49	003
4008E (ER11)	15,21	100	M13x0,75	24,43	065	M7,5x0,5	1,73	004
426E (ER16)	16,15	101	M19x1	23,90	066	M11x1	2,00	006
426E (ER16)	16,15	101	M19x1	23,90	066	M8x1,25	1,86	005
428E (ER20)	18,24	102	M24x1	26,95	068	M14x1	2,15	007
430E (ER25)	20,45	103	M30x1	29,46	069	M18x1	2,33	008

Portapinzas ER

▲ Con mango cilíndrico y superficie de sujeción



AD

DCONMS _{h6}	DCONWS	OAL	LPR	DLN	THID	DRVS	SW ₁	Para pinza	Nº de artículo	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		83 455 ...	
40	2 - 20	100		50	M22x1,5	36		470E (ER32)	EUR	
40	2 - 20	160		50	M22x1,5	36		470E (ER32)	99,41	401
40	3 - 30	139	59	63	M28x1,5	40	6	472E (ER40)	122,10	402
									113,70	405

		W7		Y8		Y8		Y8	
									
		Tuerca de bloqueo		Llave de sujeción Y		Tornillo tope refriger. interna		Tornillo de tope	
Piezas de repuesto		Nº de artículo		Nº de artículo		Nº de artículo		Nº de artículo	
		62 950 ...		83 357 ...		83 950 ...		83 950 ...	
Para pinza		EUR		EUR		EUR		EUR	
470E (ER32)	M40x1,5	18,56	056	24,12	132			M22x1,5x20	2,90
472E (ER40)	M50x1,5	18,04	057	26,53	140	M28x1,5x25	3,82		096

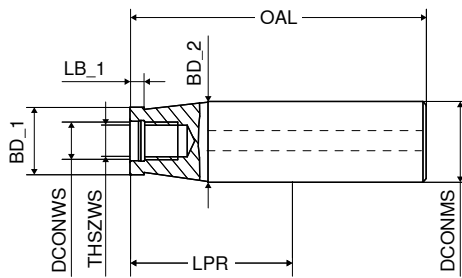
Accesorios



Pinza ER

→ 16|206, 211-215

Barra de fresado cilíndrica para fresas con extremo roscado



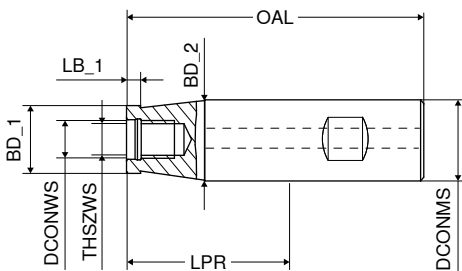
AD

WA

DCONWS _{h6}	THSZWS	DCONWS	LPR	BD_1	LB_1	BD_2	OAL
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	M5	5,5	20	9,5	7,8	11,5	65
12	M6	6,5	20	11,5	7,8	11,5	65
12	M6	6,5	40	11,5	7,8	11,5	85
16	M8	8,5	20	13,8	7,8	15,8	68
16	M8	8,5	40	13,8	7,8	15,8	88
20	M10	10,5	25	18,0	7,8	19,8	75
20	M10	10,5	45	18,0	7,8	19,8	95
25	M12	12,5	50	21,0	7,8	24,8	106
32	M16	17,0	50	29,0	12,0	31,8	110

N° de artículo	
56 727 ...	
EUR	
72,67	052
74,24	060
80,11	062
75,18	081
80,95	082
78,43	101
84,73	102
88,71	122
95,52	162

Barra de fresado Weldon para fresa con extremo roscado



AD

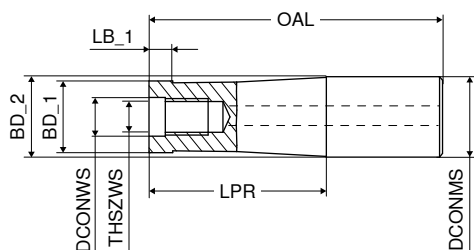
WA

DCONWS _{h6}	THSZWS	DCONWS	LPR	BD_1	LB_1	BD_2	OAL
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	M6	6,5	20	11,5	7,8	11,5	65
12	M6	6,5	40	11,5	7,8	11,5	85
16	M8	8,5	20	13,8	12,0	15,8	68
16	M8	8,5	40	13,8	8,0	15,8	88
20	M10	10,5	25	18,0	8,0	19,8	75
20	M10	10,5	45	18,0	12,0	19,8	95
25	M12	12,5	30	21,0	12,0	24,9	86
25	M12	12,5	50	21,0	8,0	24,9	106
32	M16	17,0	50	29,0	12,0	31,8	110

N° de artículo	
56 729 ...	
EUR	
74,24	060
80,11	062
75,18	081
80,95	082
78,43	101
84,73	102
81,58	121
88,71	122
95,52	162

Barra de fresado para fresas con extremo roscado

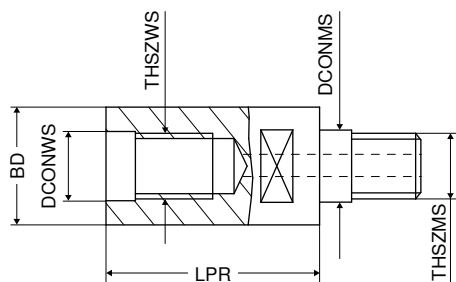
▲ Amortiguación de vibración



DCONMS _{h6}	THSZWS	DCONWS	LPR	BD_1	LB_1	BD_2	OAL	AD		AD		A	
								VHM	WC	Densimet	WC	Densimet	WC
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	N° de artículo 56 743 ...	N° de artículo 56 743 ...	N° de artículo 56 744 ...	N° de artículo 56 744 ...	N° de artículo 56 721 ...	N° de artículo 56 721 ...
								EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
12	M5	5,5	40	9,5	9	11,3	85			222,30	052	189,80	052
12	M5	5,5	60	9,5	9	11,3	105			240,20	053	203,40	053
12	M5	5,5	80	9,5	9	11,3	125			267,40	054	218,20	054
12	M6	6,5	20	11,5		11,5	65	281,00	060				
12	M6	6,5	40	11,5		11,5	85	299,90	062				
12	M6	6,5	60	11,5		11,5	105	332,40	063				
12	M6	6,5	80	11,5		11,5	125	363,90	064				
12	M6	6,5	100	11,5		11,5	145	395,30	065				
16	M8	8,5	40	14,2	9	15,3	88	288,30	082	273,70	082	229,70	082
16	M8	8,5	60	14,2	9	15,3	108	317,80	083	295,70	083	242,20	083
16	M8	8,5	80	14,2	9	15,3	128	342,90	084	323,00	084	255,80	084
16	M8	8,5	100	14,2	9	15,3	148	373,30	085	355,40	085	281,00	085
16	M8	8,5	120	14,2	9	15,3	168	398,40	086	392,20	086	303,00	086
16	M8	8,5	150	14,2	9	15,3	198			493,90	087	381,70	087
20	M10	10,5	60	18,5	9	19,3	110	365,90	103	345,00	103	267,40	103
20	M10	10,5	80	18,5	9	19,3	130	412,10	104	383,80	104	293,60	104
20	M10	10,5	100	18,5	9	19,3	150	448,80	105	428,90	105	324,00	105
20	M10	10,5	120	18,5	9	19,3	170	509,60	106	476,00	106	359,60	106
20	M10	10,5	140	18,5	9	19,3	190	568,30	107	554,70	107	423,60	107
25	M12	12,5	75	23,0	9	24,3	131			518,00	124	397,40	124
25	M12	12,5	80	23,0	9	24,3	136	440,40	124				
25	M12	12,5	100	23,0	9	24,3	156	512,80	125	572,50	125	427,90	125
25	M12	12,5	120	23,0	9	24,3	176	637,60	126				
25	M12	12,5	125	23,0	9	24,3	181			627,10	126	456,20	126
25	M12	12,5	140	23,0	9	24,3	196	736,00	127				
25	M12	12,5	150	23,0	9	24,3	206			704,70	127	507,50	127
25	M12	12,5	160	23,0	9	24,3	216	834,60	128				
25	M12	12,5	175	23,0	9	24,3	231			798,00	128	574,60	128
32	M16	17,0	100	29,0	9	31,5	160	937,40	165 ¹⁾				
32	M16	17,0	150	29,0	9	31,5	210	1.138,00	166 ¹⁾				
32	M16	17,0	200	29,0	9	31,5	260	1.372,00	167 ¹⁾				
32	M16	17,0	250	29,0	9	31,5	310	1.647,00	168 ¹⁾				
32	M16	17,0	300	29,0	9	31,5	360	1.884,00	169 ¹⁾				
36	M16	17,0	100	31,5	9	34,3	160					823,10	165 ¹⁾
36	M16	17,0	150	31,5	9	34,3	210					1.253,00	166 ¹⁾
36	M16	17,0	200	31,5	9	34,3	260					1.285,00	167 ¹⁾

1) Portas bajo pedido

Extensiones para fresas con extremo roscado



AD

WA

THSZWS	THSZMS	DCONWS	DCONMS	LPR	BD		
		mm	mm	mm	mm		
M8	M8	8,5	8,5	40	13,8		
M8	M8	8,5	8,5	60	13,8		
M10	M10	10,5	10,5	40	18,0		
M10	M10	10,5	10,5	60	18,0		
M12	M12	12,5	12,5	40	21,0		
M12	M12	12,5	12,5	60	21,0		
M16	M16	17,0	17,0	40	29,0		
M16	M16	17,0	17,0	60	29,0		

N° de artículo
56 733 ...

EUR

85,66

081

105,90

082

88,92

101

109,10

102

92,27

121

112,20

122

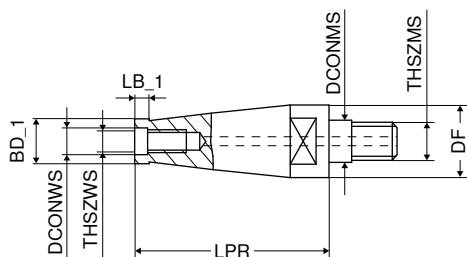
95,52

161

115,40

162

Reducciones para fresas con extremo roscado



AD

WA

THSZWS	THSZMS	DCONMS	DCONWS	LPR	BD_1	DF	LB_1		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M6	M8	8,5	6,5	20	9,5	13,8	7,8		
M8	M10	10,5	8,5	40	13,8	18,0	7,8		
M8	M12	12,5	8,5	60	13,8	21,0	7,8		
M10	M12	12,5	10,5	40	18,0	21,0	7,8		
M10	M16	17,0	10,5	60	18,0	29,0	7,8		
M12	M16	17,0	12,5	40	21,0	29,0	7,8		

N° de artículo
56 735 ...

EUR

79,48

060

88,92

081

95,52

082

92,27

101

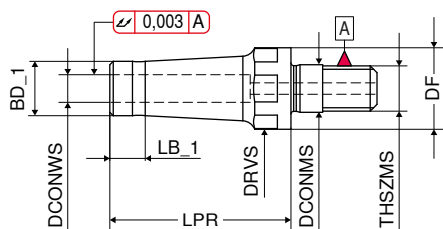
112,20

102

92,27

121

Adaptador de contracción térmica, roscado



AD

WA

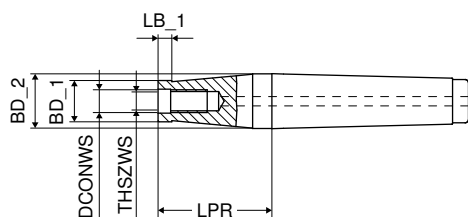
N° de artículo
56 708 ...

EUR

THSZMS	DCONWS	BD_1	LPR	LB_1	DF	DCONMS	TQX	DRVS		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	mm		
M10	6	12	40	7,8	18	10,5	30	17	106,90	061
M12	6	12	40	7,8	21	12,5	50	19	106,90	062
M16	6	12	40	7,8	29	17,0	100	27	106,90	063
M10	8	16	40	7,8	18	10,5	30	17	106,90	081
M12	8	16	40	7,8	21	12,5	50	19	106,90	082
M16	8	16	40	7,8	29	17,0	100	27	106,90	083
M10	10	18	60		18	10,5	30	17	106,90	101
M12	10	20	60	7,8	21	12,5	50	19	106,90	102
M16	10	20	60	7,8	29	17,0	100	27	106,90	103
M12	12	21	60		21	12,5	50	19	106,90	122
M16	12	24	60	7,8	29	17,0	100	27	106,90	123

1 Tenga en cuenta la profundidad mínima de sujeción en → **Capítulo 16 Portaherramientas para máquina, página 233.**

Barra de fresado con cono Morse para fresas con extremo roscado



AD

WA

Tamaño de cono	THSZWS	DCONWS	BD_1	LB_1	BD_2	LPR	N° de artículo 56 731 ...	
		mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
MK2	M8	8,5	13,8	8,5	18,0	20	55,05	081
MK2	M8	8,5	13,8	8,5	18,0	40	58,51	082
MK2	M8	8,5	13,8	8,5	18,0	60	60,08	083
MK3	M8	8,5	13,8	8,5	24,1	80	64,69	084
MK3	M8	8,5	13,8	8,5	24,1	100	68,68	085
MK2	M10	10,5	18,0		18,0	20	55,05	101
MK2	M10	10,5	18,0		18,0	40	58,51	102
MK2	M10	10,5	18,0		18,0	60	60,08	103
MK3	M10	10,5	18,0	8,5	24,1	80	64,69	104
MK3	M10	10,5	18,0	8,5	24,1	100	68,68	105
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,0	10	53,68	121
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	30	55,05	122
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	45	57,78	123
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	60	60,61	124
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	75	64,69	125
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	85	70,88	126
MK3	M12	12,5	21,0	8,5	24,1	95	74,87	127
MK4	M12	12,5	21,0	8,5	31,6	120	106,90	129
MK4	M16	17,0	29,0	12,0	31,6	10	58,51	161
MK4	M16	17,0	29,0	12,0	31,6	35	59,87	162
MK4	M16	17,0	29,0	12,0	31,6	50	65,32	163
MK4	M16	17,0	29,0	9,0	31,6	65	70,15	164
MK4	M16	17,0	29,0	12,0	31,6	80	76,33	165
MK4	M16	17,0	29,0	12,0	31,6	95	84,61	166
MK5	M16	17,0	29,0	9,0	44,7	150	120,60	168
MK5	M16	17,0	29,0	9,0	44,7	180	127,90	169

Vista general del programa MultiChange

El sistema de cabeza intercambiable "MultiChange" permite un cambio de herramienta rápido. Con su diseño de alta estabilidad y muy alta concentricidad, este sistema de cabeza intercambiable es el más estable y preciso del mercado. En los diferentes capítulos encontrará cabezas disponibles para las distintas aplicaciones.

Brocas de metal duro integral

- ▲ Broca de puntear NC de MDI
 $\angle 90^\circ, 120^\circ, 142^\circ$ / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2

→ **Capítulo 2, Brocas de metal duro integral**



*ZEFP = N° de dientes

Escariadores y avellanadores

- ▲ Escariadores para agujeros pasantes
 Ø 8–30,2 mm incluyendo diámetros especiales / ZEFP* 4–6
- ▲ Escariadores para agujero ciego
 Ø 12,2–30,2 mm incluyendo diámetros especiales / ZEFP* 6

→ **Capítulo 4, Escariadores y avellanadores**



*ZEFP = N° de dientes

Fresas de metal duro integral

- ▲ Fresa escuadrado PCD
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 2
- ▲ Fresa de escuadrado MDI
 Tipo N, PCR-UNI, PCR-ALU / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 3+4
- ▲ Fresas de semi-desbaste de metal duro integral
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4–6
- ▲ Fresas de acabado MDI
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- ▲ Fresa de alto avance MDI
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 6
- ▲ Fresas punta esférica MDI
 Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4
- ▲ Fresas tóricas MDI
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 3+4
- ▲ Fresa de cuarto de círculo de MDI
 Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
- ▲ Desbarbador MDI
 Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP* 4+6



*ZEFP = N° de dientes

Portaherramientas



- ▲ Portaherramientas acero extra corto
 Cilíndrico/cónico 87°
 Longitud 60–90 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **23+24**



- ▲ Portaherramientas acero/MDI, corto
 Cilíndrico
 Longitud 85–120 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **24+25**



- ▲ Portaherramientas acero/MDI, corto
 Cónico 87°
 Longitud 85–120 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **23**



- ▲ Portaherramientas MDI medio
 Cilíndrico/cónico 87°
 Longitud 110–150 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **23+25**



- ▲ Portaherramientas acero/MDI, largo
 Cilíndrico
 Longitud 150–200 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **24+25**



- ▲ Portaherramientas acero/MDI, largo
 Cónico 87°
 Longitud 150–200 mm
 Para KLG 8, 10, 12, 16, 20 mm **23**



- ▲ Portaherramientas acero/MDI extra largo
 Cilíndrico
 Longitud 200–250 mm
 Para KLG 16 y KLG 20 mm **24+25**

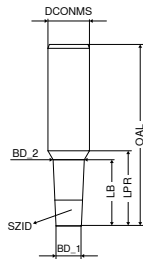
MultiChange – Portaherramientas

▲ cónico 87°

▲ SZID = tamaño del acoplamiento

Incluye:

Portaherramientas sin llave de montaje



Acero



Y8

N° de artículo
84 001 ...

EUR



Acero



Y8

N° de artículo
84 004 ...

EUR



Metal duro integral



Y8

N° de artículo
84 005 ...

EUR



Metal duro integral



Y8

N° de artículo
84 007 ...

EUR



Metal duro integral



Y8

N° de artículo
84 010 ...

EUR

SZID	BD_1	BD_2	DCONMS	OAL	LB	LPR						
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
06	7,8	9,4	10	60	18	19	93,64	080				
06	7,8	9,4	10	85	43	44			111,10	080		
06	7,8	9,4	10	110	68	69					187,70	080
06	7,8	9,4	10	150	108	109					207,70	080
08	9,8	12,0	16	70	25	29	95,10	100				239,00
08	9,8	13,0	16	90	38	41			113,30	100	204,50	100
08	9,8	14,9	16	110	60	61					228,50	100
08	9,8	15,4	16	150	100	101					266,30	100
10	11,8	14,2	16	70	27	29	105,90	120				
10	11,8	15,2	16	90	40	41			115,40	120	204,50	120
10	11,8	16,6	20	110	56	59					292,50	120
10	11,8	19,5	20	150	98	99					316,60	120
12	15,8	18,2	20	80	27	29	113,30	160				
12	15,8	19,5	20	105	53	54			140,60	160	287,30	160
12	15,8	19,5	20	130	78	79					342,90	160
12	15,8	19,5	20	150	98	99					353,40	160
16	19,8	23,2	25	90	39	41	132,10	200				
16	19,8	24,5	25	120	60	61			162,60	200	353,40	200
16	19,8	24,5	25	150	90	91					397,40	200
16	19,8	24,5	25	200	140	141					446,70	200

i Encontrará instrucciones de montaje en la → **página 38**

Accesorios



Llave para
dinamométrica

→ 38



Llave fija

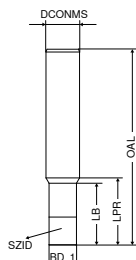
→ 38

MultiChange – Portaherramientas

- ▲ Cilíndrico
- ▲ Aptos para el fresado solo en ciertas condiciones
- ▲ SZID = tamaño del acoplamiento

Incluye:

Portaherramientas sin llave de montaje



Acero		Acero		Acero		Acero	
A		A		A		A	
Y8		Y8		Y8		Y8	
N° de artículo		N° de artículo		N° de artículo		N° de artículo	
84 000 ...		84 002 ...		84 008 ...		84 011 ...	
EUR		EUR		EUR		EUR	
06	84,93	080	99,72	080	140,60	160	318,80
06		100	102,20	100	143,70	200	355,40
08	86,41	120	104,30	120	146,80		
08		160	124,80	160	176,20		
10	95,84	200	146,80	200	206,50		
10							
12	102,90						
12							
12							
12							
12							
12							
16	120,60						
16							
16							
16							
16							

i Encontrará instrucciones de montaje en la → **página 38**

Accesorios



Llave para
dinamométrica

→ 38



Llave fija

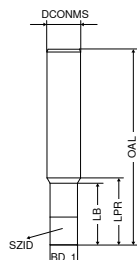
→ 38

MultiChange – Portaherramientas

- ▲ Cilíndrico
- ▲ Aptos para el fresado solo en ciertas condiciones
- ▲ SZID = tamaño del acoplamiento

Incluye:

Portaherramientas sin llave de montaje



Metal duro integral



HA

Y8

N° de artículo

84 003 ...

EUR

187,70

080



Metal duro integral



HA

Y8

N° de artículo

84 006 ...

EUR

207,70

080



Metal duro integral



HA

Y8

N° de artículo

84 009 ...

EUR

239,00

080



Metal duro integral



HA

Y8

N° de artículo

84 012 ...

EUR

455,10

160

SZID	BD_1	DCONMS	OAL	LB	LPR
	mm	mm	mm	mm	mm
06	7,8	10	85	42	44
06	7,8	10	110	67	69
06	7,8	10	150	107	109
08	9,8	12	90	42	44
08	9,8	12	110	62	64
08	9,8	12	150	102	104
10	11,8	16	90	37	41
10	11,8	16	110	57	61
10	11,8	16	150	97	101
12	15,8	16	105	55	56
12	15,8	16	130	80	81
12	15,8	16	150	100	101
12	15,8	16	200	150	151
16	19,8	25	120	56	61
16	19,8	25	150	86	91
16	19,8	25	200	136	141
16	19,8	25	250	186	191

i Encontrará instrucciones de montaje en la → **página 38**

Accesorios



Llave para
dinamométrica

→ 38



Llave fija

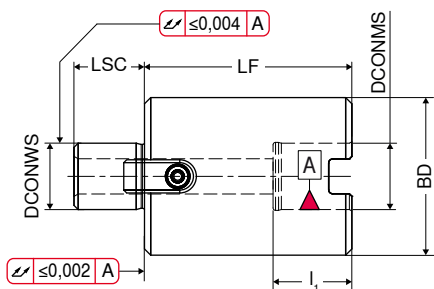
→ 38

Extensión para porta-fresas combinados

▲ Usos variables mediante el empleo de una o dos extensiones (máx. posible 2 x 50 mm)

Incluye:

Portaherramientas sin tornillos de sujeción

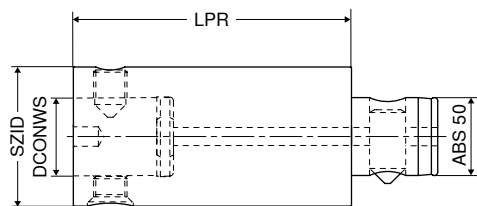


						Y8	
						N° de artículo 82 648 ...	
DCONWS _{h5}	DCONMS _{h5}	LF	BD	LSC	I ₁	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
16	16	75	38	17	19	76,86	075
16	16	50	38	17	19	76,33	050
22	22	50	48	19	21	78,22	150
22	22	75	48	19	21	78,96	175
27	27	75	58	21	23	83,36	275
27	27	50	58	21	23	81,89	250
32	32	75	78	24	26	91,96	375
32	32	50	78	24	26	88,81	350
40	40	50	88	27	29	110,10	450
40	40	75	88	27	29	114,30	475

		Y8		Y8		Y8		Y8	
									
Piezas de repuesto		N° de artículo 83 950 ...		N° de artículo 83 950 ...		N° de artículo 82 649 ...		N° de artículo 82 649 ...	
Para N° de artículo		EUR		EUR		EUR		EUR	
82 648 075	M3x8	0,38	296	8x9x17,5	7,23 120			M8x100	3,69 075
82 648 050	M3x8	0,38	296	8x9x17,5	7,23 120	M8x125	4,33 001	M8x80	2,67 050
82 648 150	M4x12	0,48	297	10x11x20,5	7,49 121	M10x125	6,40 100	M10x80	4,22 150
82 648 175	M4x12	0,48	297	10x11x20,5	7,49 121			M10x100	5,57 175
82 648 275	M5x12	0,57	136	12x13x24,3	8,48 122			M12x100	8,33 275
82 648 250	M5x12	0,57	136	12x13x24,3	8,48 122	M12x125	9,79 200	M12x80	6,17 250
82 648 375	M5x20	0,64	137	14x21x21,2	8,74 123			M16x100	12,69 375
82 648 350	M5x20	0,64	137	14x21x21,2	8,74 123	M16x125	14,36 300	M16x80	9,06 350
82 648 450	M6x16	0,75	138	15,9x16,3x19,5	11,22 295				
82 648 475	M6x16	0,75	138	15,9x16,3x19,5	11,22 295				

i Cuando se utilicen dos extensiones (máx. 2x50 mm) utilizar tornillo con una longitud de 125 mm.

Extensión con conexión ABS



AD

NEW 3E

N° de artículo
84 209 ...

EUR

292,20 05097

292,20 06597

292,20 10097

292,20 15097

Tamaño de cono	N°. KOMET	SZID	DCONWS	LPR
			mm	mm
ABS 50	A2000550	ABS 50	28	50
ABS 50	A2000050	ABS 50	28	65
ABS 50	A2000250	ABS 50	28	100
ABS 50	A2000150	ABS 50	28	150

Piezas de repuesto

Tamaño de cono

ABS 50



Tornillo apriete

N° de artículo
84 950 ...

EUR

12,64 20300



Set

N° de artículo
84 950 ...

EUR

58,24 99900



Set

N° de artículo
84 950 ...

EUR

28,81 99800



Posicionador

N° de artículo
84 950 ...

EUR

14,92 20200



Pasador flotante

N° de artículo
84 950 ...

EUR

36,04 20000



Tubo de refrigerante

N° de artículo
84 950 ...

EUR

7,33 20100



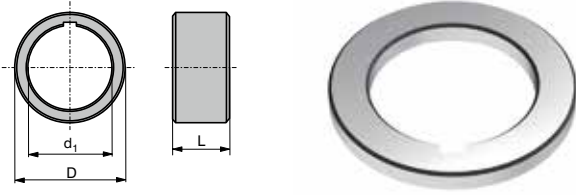
Tornillo de cono

N° de artículo
84 950 ...

EUR

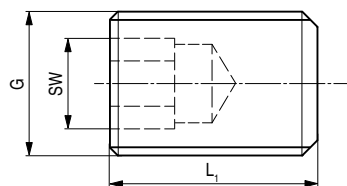
16,22 20400

Anillos para portafresas DIN 2084 forma B



			Y8	
			N° de artículo	
			83 385 ...	
d ₁ mm	D mm	L mm	EUR	
13	22	2	5,92	013
	22	3	5,97	113
	22	4	6,24	213
	22	5	6,41	313
	22	6	6,73	413
	22	10	7,53	513
16	26	2	5,25	016
	26	3	5,26	116
	26	4	5,33	216
	26	5	5,54	316
	26	6	5,69	416
	26	10	8,14	516
	26	20	10,35	616
	26	30	12,89	716
22	34	2	5,44	022
	34	3	5,54	122
	34	4	5,60	222
	34	5	6,13	322
	34	6	6,94	422
	34	10	9,54	522
	34	20	11,96	622
	34	30	15,84	722
27	41	2	5,97	027
	41	3	6,11	127
	41	4	6,74	227
	41	5	6,98	327
	41	6	7,85	427
	41	10	9,74	527
	41	20	13,21	627
	41	30	17,51	727
32	47	2	6,67	032
	47	3	7,07	132
	47	4	7,71	232
	47	5	8,33	332
	47	6	8,83	432
	47	10	10,80	532
	47	20	16,25	632
	47	30	19,72	732
40	55	2	7,75	040
	55	3	8,61	140
	55	4	9,50	240
	55	5	10,35	340
	55	6	11,22	440
	55	10	15,10	540
	55	20	20,55	640
	55	30	25,48	740

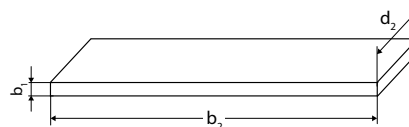
Prisionero Allen para portaherramientas cilíndrico E2



G	L ₁ mm	SW mm	Y8	
			N° de artículo 83 950 ...	EUR
M6	12	3	2,06 461	
M6	16	3	2,06 462	
M6	25	3	2,06 463	
M8	10	4	2,06 464	
M8	12	4	2,06 465	
M8	16	4	2,06 466	
M8	20	4	2,06 467	
M8	25	4	2,06 468	
M8	30	4	2,06 469	
M10	16	5	2,06 470	
M10	20	5	2,06 471	
M10	25	5	2,44 472	
M10	30	5	2,24 473	
M12	12	6	2,44 474	
M12	16	6	2,44 475	
M12	20	6	2,44 476	
M12	25	6	2,44 477	

Placas de suplemento

- ▲ para portaherramientas axiales y radiales
- ▲ sin rosca de montaje



b ₁ mm	b ₂ mm	d ₂ mm	Y8	
			N° de artículo 83 950 ...	EUR
4	38	14	11,01 210	
4	48	14	11,01 211	
4	54	14	11,01 212	
4	55	12	11,01 213	
4	69	16	11,01 214	
4	73	14	11,01 215	
4	75	12	11,01 216	
4	99	16	11,01 217	
5	84	20	11,01 218	
5	117	20	11,01 219	
7	99	25	11,01 220	
7	120	25	12,69 221	
7	129	25	11,01 222	
7	143	25	11,01 223	

Tornillo de sujeción para portaherramientas cilíndrico E1



Rosca	Y8	
	N° de artículo 83 950 ...	EUR
M10x1x10	4,90 180	
M12x1x12	4,90 181	
M16x1x13	6,02 182	

Tuerca de bloqueo con rosca exterior forma ER para anillos de sellado para refrigeración interna



para tamaño	Rosca	SW mm	Y8 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	M24x1	19	49,96	328
ER 20	M28x1,5	22	52,51	329
ER 25	M32x1,5	24	54,45	330
ER 32	M40x1,5	32	58,27	335

Zeta® – Llave para apriete tuerca Zeta®



para tamaño

	Y7 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	28,45	495
ER 20	14,99	496
ER 25	16,47	497
ER 32	26,95	498
ER 40	19,48	499

Zeta® – Tuerca de bloqueo



para tamaño	Rosca	M _{máx.} Nm	Y7 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	M24x1	60	35,94	480
ER 20	M28x1,5	75	37,44	481
ER 25	M32x1,5	100	38,93	482
ER 32	M40x1,5	130	43,43	483
ER 40	M50x1,5	150	49,42	484

Zeta® – Llave de vaso para dinamométrica



para tamaño		Y7 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	3/8"	34,44	500
ER 20	3/8"	35,94	501
ER 25	1/2"	37,44	502
ER 32	1/2"	41,94	503
ER 40	1/2"	47,94	504

Zeta® – Terminal para llave dinamométrica

▲ Advertencia: la conexión del adaptador de la dinamométrica es una espiga redonda de Ø 16 mm



para tamaño	Y7 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	50,91	505
ER 20	52,41	506
ER 25	53,92	507
ER 32	53,92	508
ER 40	58,40	509

Zeta® – Llave fija de apriete de tuerca



para tamaño	Y7 N° de artículo 83 950 ... EUR	
ER 16	50,91	490
ER 20	52,41	491
ER 25	53,92	492
ER 32	53,92	493
ER 40	58,40	494

Racores roscados

▲ Tubo de acero



Rosca	Ø del tubo mm	Forma	Y7	
			N° de artículo 83 950 ...	EUR
M8x1	5	A	6,85	372
M10x1	6	A	15,10	373
M10x1	8	A	8,58	374
M8x1	5	B	6,85	375
M10x1	6	B	15,10	376
M10x1	8	B	15,10	377

Boquilla de pulverización con forma de bola



Y8		
N° de artículo 83 950 ...		
	EUR	
Ø 8 - M 5	2,76	200
Ø 10 - M 6	3,49	201
Ø 14 - M 8	3,49	202

Juntas tóricas



Tubo de refrigerante con bola

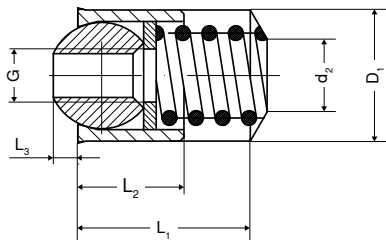
▲ $p_{\max} = 80 \text{ bar}$



	Y7	
	N° de artículo 83 950 ...	EUR
Ø 9	32,95	441
Ø 11	22,46	442

Y8		
N° de artículo 83 950 ...		
	EUR	
VDI 16 15 x 1,5	0,86	205
VDI 20 18,77 x 1,78	0,86	206
VDI 30 28,3 x 1,78	0,86	207
VDI 40 37,77 x 2,62	0,86	208
VDI 50 47,29 x 2,62	0,86	209

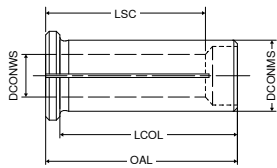
Boquilla pulverizadora



Y8					
N° de artículo 83 950 ...					
D ₁ mm	G	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm	d ₂ mm
9,88	M4	13	8	2,2	5,5
11,88	M6	15	10	3,0	6,8
13,88	M6	17	12	4,0	6,8

Pinzas de reducción para portas hidráulicos y de alta presión

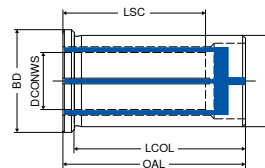
▲ refrigerante sellado hasta 80 bar



Y8					
DCONMS	DCONWS	OAL	LCOL	LSC	N° de artículo 83 609 ...
mm	mm	mm	mm	mm	EUR
12	3	40	36	29	106,90 103
12	4	40	36	29	106,90 104
12	5	40	36	29	106,90 105
12	6	40	36	36	106,90 106
12	8	40	36	37	106,90 108
20	3	54	50	28	99,72 203
20	4	54	50	28	99,72 204
20	5	54	50	28	99,72 205
20	6	54	50	36	77,80 206
20	8	54	50	37	77,80 208
20	10	54	50	40	77,80 210
20	12	54	50	45	77,80 212
20	14	54	50	45	77,80 214
20	16	54	50	48	77,80 216
25	6	60	56	37	85,77 256
25	8	60	56	37	85,77 258
25	10	60	56	40	85,77 260
25	12	60	56	46	85,77 262
25	14	60	56	47	85,77 264
25	16	60	56	48	85,77 266
25	18	60	56	48	85,77 268
25	20	60	56	50	85,77 270
32	6	64	60	36	99,72 306
32	8	64	60	36	99,72 308
32	10	64	60	40	99,72 310
32	12	64	60	45	99,72 312
32	14	64	60	46	99,72 314
32	16	64	60	48	99,72 316
32	18	64	60	49	99,72 318
32	20	64	60	50	99,72 320
32	25	64	60	56	99,72 325

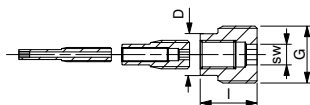
Pinzas con canales frontales de refrigeración, para portas hidráulicos y de alta presión

▲ con canales de refrigeración, para mayor una aplicación más flexible



NEW Y8					
DCONMS	DCONWS	BD	OAL	LCOL	LSC
mm	mm	mm	mm	mm	mm
12	3	16	44	40	29
12	4	16	44	40	29
12	5	16	44	40	29
12	6	16	44	40	36
12	8	16	44	40	37
20	3	25	54	50	28
20	4	25	54	50	28
20	5	25	54	50	28
20	6	25	54	50	36
20	8	25	54	50	37
20	10	25	54	50	40
20	12	25	54	50	45
20	14	25	54	50	45
20	16	25	54	50	48
32	6	36	64	60	36
32	8	36	64	60	36
32	10	36	64	60	40
32	12	36	64	60	45
32	14	36	64	60	46
32	16	36	64	60	48
32	18	36	64	60	49
32	20	36	64	60	50
32	25	36	64	60	56

Tornillo para reductores en el cono hidráulico



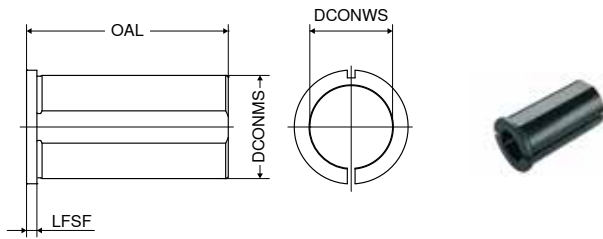
Y7		
G	D mm	N° de artículo 83 950 ...
		EUR
M4x0,5x26 - SW2	2,8	8,27 425
M8x1x19 - SW2,5	5,8	8,27 428
M10x1x16 - SW3	5,8	8,27 426
M16x1x16 - SW5	11,7	8,27 427

Posibilidades de adaptación para el uso de tornillos de tope para casquillos de reducción

DCONMS en mm			
12		83 950 425	83 950 426
20	83 950 425	83 950 428	83 950 427
25	83 950 425	83 950 428	83 950 427
32		83 950 428	83 950 427

Casquillos de reducción ranurados

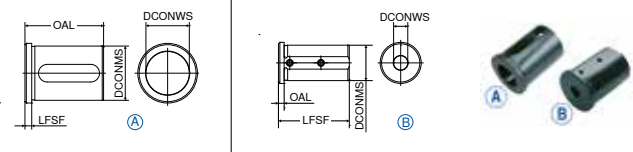
- ▲ para portaherramientas cilíndricos y portaherramientas
- ▲ para herramientas con mango cilíndrico



Y8				
DCONMS	DCONWS	OAL	LFSF	N° de artículo 83 271 ...
mm	mm	mm	mm	EUR
20	6	30	4	56,63 206
20	8	30	4	44,35 208
20	10	30	4	44,35 210
20	12	30	4	44,35 212
20	15	30	4	44,35 215
20	16	30	4	44,35 216
25	6	40	4	61,03 256
25	8	40	4	47,50 258
25	10	40	4	47,50 260
25	12	40	4	47,50 262
25	15	40	4	62,18 265
25	16	40	4	47,50 266
25	20	40	4	47,50 270
32	6	50	4	62,49 326
32	8	50	4	47,50 328
32	10	50	4	47,50 330
32	12	50	4	47,50 332
32	15	50	4	47,50 335
32	16	50	4	47,50 336
32	20	50	4	47,50 340
40	10	78	4	57,36 410
40	12	78	4	57,36 412
40	15	78	4	57,36 415
40	16	78	4	57,36 416
40	20	78	4	57,36 420
40	25	78	4	57,36 425
40	32	78	4	57,36 432
50	20	88	4	76,96 520
50	25	88	4	76,96 525
50	32	88	4	76,96 532
50	40	88	4	76,96 540

Casquillos de reducción para sujeción directa

- ▲ Para herramientas con mango cilíndrico

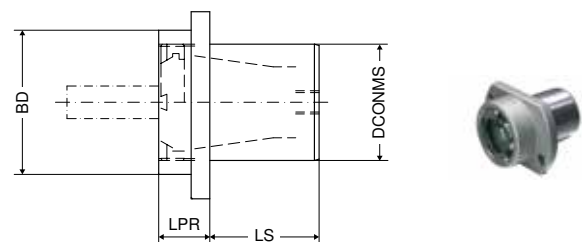


Y8				
DCONMS	DCONWS	OAL	LFSF	Fig.
mm	mm	mm	mm	
25	6	50	4	B
25	8	50	4	B
25	10	50	4	B
25	12	50	4	B
25	14	50	4	A
25	16	50	4	A
25	20	50	4	A
32	6	58	5	B
32	8	58	5	B
32	10	58	5	B
32	12	58	5	B
32	16	58	5	A
32	20	58	5	A
32	25	58	5	A
40	8	58	5	B
40	10	58	5	B
40	12	58	5	B
40	16	58	5	A
40	20	58	5	A
40	25	58	5	A
40	32	58	5	A
50	12	75	5	B
50	16	75	5	A
50	20	75	5	A
50	25	75	5	A
50	32	75	5	A
50	40	75	5	A

Portapinzas para portabarras de torneado int.

Incluye:

Portapinzas y tuerca de bloqueo



Y7				
DCONMS	Para pinza	BD	LS	LPR
mm		mm	mm	mm
25	428E (ER20)	35	29	18
32	430E (ER25)	40	32	20
40	470E (ER32)	50	38	20

1) No disponible en existencias

Limpiaconos

▲ Hecho en madera dura con inserciones de cuero



Tamaño de cono	Y8	
	N° de artículo	83 715 ...
	EUR	
MK 1	5,89	001
MK 2	6,10	002
MK 3	8,14	003
MK 4	8,97	004
MK 5	13,21	005
HSK 32	43,20	320
HSK 40	45,82	400
HSK 50	46,55	500
HSK 63	54,42	630
HSK 80	70,25	800
HSK 100	82,53	100
SK 30	9,83	130
SK 40	10,80	140
SK 50	12,89	150

Dispositivo de montaje para conos ISO

▲ Aluminio



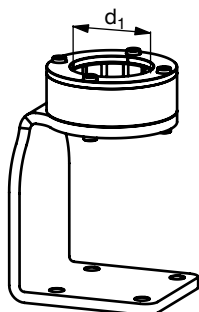
Tamaño de cono	Y7	
	N° de artículo	80 720 ...
	EUR	
SK 30	100,50	030
SK 40	100,50	040
SK 50	167,70	050

Dispositivo de montaje de conos

▲ Autosujeción por rodillos

▲ sujeción segura

▲ instalación rápida, no se requiere sujeción adicional

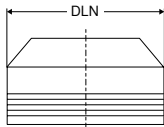


Tamaño de cono	d ₁ mm	Y7	
		N° de artículo	80 722 ...
		EUR	
HSK 32, PSC 32	32,0	155,90	032
HSK 40, PSC 40	40,0	155,90	040
MAS-BT 30	46,0	128,80	046
DIN 69871 / DIN 2080 - SK 30, HSK 50, PSC 50	50,0	128,80	050
DIN 69871 / DIN 2080 - SK 40, HSK 63, PSC 63, MAS-BT 40, ANSI-CAT 40	63,0	133,80	063
DIN 69871 - SK 50	97,5	249,30	097
HSK 100, MAS-BT 50, ANSI-CAT 50	100,0	249,30	100

i Indicación de seguridad: los portas deben estar libres de aceite y grasa, de lo contrario pueden resbalarse

Tuerca de sujeción ER para portapinzas de precisión

Centro-P

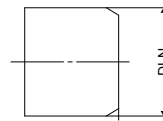


para anillos de sellado

Para pinza	Rango de apriete mm	DLN mm	TQX Nm	Y8 N° de artículo 84 950 ...		Y8 N° de artículo 84 950 ...	
				EUR		EUR	
426E (ER16)	1 - 10	30	50	28,15	001	35,19	011
428E (ER20)	1 - 13	32	70	31,16	002	38,22	012
430E (ER25)	2 - 16	40	85	31,16	003	38,22	013
470E (ER32)	2 - 20	50	135	33,15	005	40,23	015
472E (ER40)	3 - 26	63	190	45,25	007	54,30	017

Minituerca de sujeción para portapinzas de precisión

Centro-P



para anillos de sellado

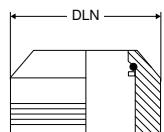
Para pinza	Rango de apriete mm	DLN mm	TQX Nm	Y8 N° de artículo 84 950 ...		Y8 N° de artículo 84 950 ...	
				EUR		EUR	
4004E (ER08)	1 - 5	10	5 - 8	38,19	040		
4008E (ER11)	1 - 7	16	10	33,15	041		
4008E (ER11)	Ø 3,0	16	10	63,35	042 ¹⁾		
4008E (ER11)	Ø 4,0	16	10	63,35	043 ¹⁾		
4008E (ER11)	Ø 5,0	16	10	63,35	044 ¹⁾		
4008E (ER11)	Ø 6,0	16	10	63,35	045 ¹⁾		
4008E (ER11)	Ø 7,0	16	10	63,35	046 ¹⁾		
426E (ER16)	1 - 10	22	28	33,15	034	41,22	035

1) sellado directamente

Tuerca de sujeción OZ para portapinzas de precisión

▲ También se puede emplear sin anillo de sellado

Centro-P



para anillos de sellado

Para pinza	Rango de apriete mm	DLN mm	TQX Nm	Y8 N° de artículo 84 950 ...		Y8 N° de artículo 84 950 ...	
				EUR		EUR	
462E (OZ)	2 - 25	50	140	35,19	009	42,22	020

Ayuda de extracción de pinzas para minituerca para portapinzas de precisión

Centro-P

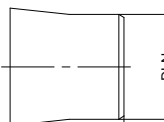


Para pinza

	Y8 N° de artículo 84 950 ...	
	EUR	
4004E / ER 08	19,75	070
4008E / ER 11	27,65	072

Tuerca de sujeción cónica para portapinzas de precisión

Centro-P



para anillos de sellado

Para pinza	Rango de apriete mm	DLN mm	TQX Nm	Y8 N° de artículo 84 950 ...		Y8 N° de artículo 84 950 ...	
				EUR		EUR	
426E (ER16)	1 - 10	24	50	33,15	031		
426E (ER16)	1 - 10	24	25			41,23	033

Llave de rodillo

- ▲ Versión CP = para tuercas de sujeción Centro-P
▲ Versión STD = para tuercas de sujeción estándar



para tamaño	d ₁ mm	Y8	
		N° de artículo 84 950 ...	EUR
4004E / ER08 CP mini	10	85,46	050
4008E / ER 11 CP mini / mini	16	60,32	080 ¹⁾
426E / ER 16 CP / ER 16 mini	22	60,16	026
426E / ER 16 CP konisch / CP mini	24	60,32	082 ²⁾
426E / ER 16 CP	30	60,16	027
426E / ER 16 STD	32	60,16	028
428E / ER 20 STD	35	60,16	029
430E / ER 25 CP	40	60,32	054
430E / ER 25 STD	42	60,32	055
470E / ER 32 CP + STD / OZ462E CP	50	60,32	056
472E / ER 40 CP + STD	63	66,36	057

1) Llave especial para minitueras de bloqueo

2) Llave para tuercas de bloqueo cónicas / Llave especial para minitueras de bloqueo

Llave de rodillo para llave dinamométrica

- ▲ Versión CP = para tuercas de bloqueo Centro-P
▲ Versión STD = para tuercas de bloqueo estándar



para tamaño	d ₁ mm	M _{máx.} Nm	Cuadradillo mm	Y8	
				N° de artículo 84 950 ...	EUR
4008E / ER 11 CP	16	20 - 100	9 x 12	60,32	060 ¹⁾
426E / ER 16 CP / ER 16 mini	22	20 - 100	9 x 12	60,16	170
426E / ER 16 CP	24	20 - 100	9 x 12	60,32	061 ¹⁾
426E / ER 16 CP	30	20 - 100	14 x 18	60,16	171
426E / ER 16 STD	32	20 - 100	14 x 18	60,16	172
426E / ER 20 STD	35	20 - 100	14 x 18	60,16	173
430E / ER 25 CP	40	40 - 200	14 x 18	60,32	065
430E / ER 25 STD	42	40 - 200	14 x 18	60,32	066
470E / ER 32 CP + STD / OZ 462E CP	50	40 - 200	14 x 18	60,32	067
472E / ER 40 CP + STD	63	40 - 200	14 x 18	66,36	068

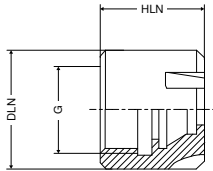
1) para minitueras de bloqueo y tuercas de bloqueo cónicas

Llave dinamométrica



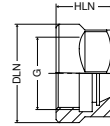
M _{máx.} Nm	Cuadradillo mm	Y8	
		N° de artículo 84 435 ...	EUR
5-30	9 x 12	145,90	030
10-80	9 x 12	171,50	080
20 - 200	14 x 18	174,50	200

Minituerca de sujeción ER



Para pinza	G	DLN	HLN	TQX	W7	
					N° de artículo 62 950 ...	
		mm	mm	Nm	EUR	
4004E (ER08)	M10x0,75	12	11,0	8	25,06	067
4008E (ER11)	M13x0,75	16	12,0	18	24,43	065
426E (ER16)	M19x1	22	18,0	28	23,90	066
428E (ER20)	M24x1	28	19,5	35	26,95	068
430E (ER25)	M30x1	35	21,0	40	29,46	069

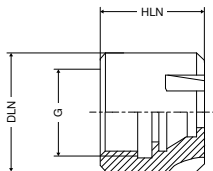
Tuerca de sujeción ER



para anillos de sellado

Para pinza	G	DLN	HLN	W7		Y8	
				N° de artículo 62 950 ...		N° de artículo 83 950 ...	
		mm	mm	EUR		EUR	
426E (ER16)	M22x1,5 - SW25	28	18,0	17,82	044		
428E (ER20)	M25x1,5 - SW30	34	19,5	18,87	045		
428E (ER20)	M25x1,5 - SW30	34	22,5			32,71	053

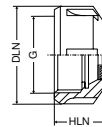
Minituerca de sujeción ER para anillo de sellado



para anillos de sellado

Para pinza	G	DLN	HLN	TQX	Y8	
					N° de artículo 83 950 ...	
		mm	mm	Nm	EUR	
426E (ER16-DS)	M19x1	22	22,0	28	36,45	058
428E (ER20-DS)	M24x1	28	23,2	35	38,87	059
430E (ER25-DS)	M30x1	35	24,7	40	40,56	060

Tuerca de sujeción ER

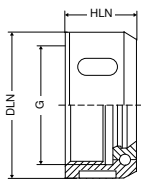


para anillos de sellado

Para pinza	G	DLN	HLN	W7		Y8	
				N° de artículo 62 950 ...		N° de artículo 83 950 ...	
		mm	mm	EUR		EUR	
426E (ER16)	M22x1,5	32	17,0	17,82	054		
426E (ER16)	M22x1,5	32	22,0			30,62	054
430E (ER25)	M32x1,5	42	20,0	19,92	055		
430E (ER25)	M32x1,5	42	24,7			34,72	055
470E (ER32)	M40x1,5	50	22,3	18,56	056		
470E (ER32)	M40x1,5	50	27,0			36,95	056
472E (ER40)	M50x1,5	63	25,3	18,04	057		
472E (ER40)	M50x1,5	63	30,7			43,57	057

Tuerca de rodamiento de bolas forma B + C

▲ Apoyo en rodamiento de bolas



Para pinza	G	DLN	HLN	TQX	W7	
					N° de artículo 62 950 ...	
		mm	mm	Nm	EUR	
415E / 421E (OZ)	M33x1,5	43	24,0	85	31,56	050
459E / 462E (OZ)	M48x2	60	30,0	140	34,71	051
460E / 467E (OZ)	M60x2,5	72	33,5	170	43,41	052

MultiChange – Llave fija



SW mm	M _{máx.} Nm	Y8	
		N° de artículo 84 357 ...	
		EUR	
6	5	6,90	006
8	12,5	7,08	008
10	15	7,96	010
13	20	8,61	013
16	25	11,54	016
19	25	15,10	019 ¹⁾
21	25	16,57	021 ¹⁾
24	25	17,41	024 ¹⁾

1) solo para escariadores MultiChange

MultiChange – Terminal de dinamométrica



SW mm	M _{máx.} Nm	Cuadradillo mm	Y8	
			N° de artículo 84 358 ...	
			EUR	
6	5	9 x 12	49,70	006
8	12,5	9 x 12	49,70	008
10	15	9 x 12	49,70	010
13	20	9 x 12	49,70	013
16	25	9 x 12	49,70	016
19	25	9 x 12	103,80	190
21	25	9 x 12	145,70	210
24	25	9 x 12	145,70	240
19	25	14 x 18	88,29	019 ¹⁾
21	25	14 x 18	108,10	021 ¹⁾
24	25	14 x 18	108,10	024 ¹⁾

1) solo para escariadores MultiChange

i Las llaves dinamométricas las puede encontrar en la → **Página 36.**

Instrucciones de montaje para cabezas MultiChange

- ▲ Limpie el cono, la rosca y la zona plana de la cabeza intercambiable
- ▲ Limpie el cono, la rosca y zona plana del porta.
- ▲ Rosque la cabeza en el porta con la mano en el sentido de las agujas del reloj (Tenga cuidado, utilice guantes).
- ▲ Apriete la cabeza en el porta con firmeza, mediante una llave dinamométrica y su par específico (ver tabla)



La llave dinamométrica es necesario que esté completamente horizontal y alineada con la zona de contacto, no inclinar la llave



Para realizar un giro más controlado, colocar la otra mano sobre la cabeza intercambiable, de esta forma podrá aplicar un par de forma más precisa.

TORX®



	Y7	
	N° de artículo	
	80 950 ...	
	EUR	
T06 - 60 mm	6,36	100
T07 - 60 mm	6,36	101
T08 - 60 mm	6,36	102
T09 - 60 mm	6,87	103
T10 - 80 mm	7,05	104
T15 - 80 mm	7,05	105
T20 - 100 mm	7,52	106
T25 - 100 mm	7,93	107
T30 115	8,80	092

TORX® MagicSpring®



	Y7	
	N° de artículo	
	80 950 ...	
	EUR	
MS T06 - 60 mm	8,44	108
MS T07 - 60 mm	7,80	109
MS T08 - 60 mm	7,80	110
MS T09 - 60 mm	8,88	111
MS T10 - 80 mm	9,14	112
MS T15 - 80 mm	9,28	113
MS T20 - 100 mm	9,95	114
MS T25 - 100 mm	10,22	115
MS T30 - 100 mm	12,10	131

TORX PLUS® MagicSpring®



	Y7	
	N° de artículo	
	80 950 ...	
	EUR	
MS T06 - IP - 60 mm	10,39	123
MS T07 - IP - 60 mm	10,22	124
MS T08 - IP - 60 mm	10,20	125
MS T09 - IP - 60 mm	11,24	126
MS T10 - IP - 80 mm	11,56	127
MS T15 - IP - 80 mm	11,89	128
MS T20 - IP - 100 mm	12,54	129
MS T25 - IP - 100 mm	14,50	130



Con resorte de acero inoxidable en la punta MagicSpring®
Torx- o Torx Plus para una total fiabilidad.



TORX PLUS®



	Y7	
	N° de artículo	
	80 950 ...	
	EUR	
T06 - IP - 60 mm	8,11	116
T07 - IP - 60 mm	7,95	117
T08 - IP - 60 mm	6,28	039
T09 - IP - 60 mm	8,63	118
T10 - IP - 80 mm	8,91	119
T15 - IP - 80 mm	9,15	120
T20 - IP - 100 mm	9,80	121
T25 - IP - 100 mm	10,27	122

TorqueFix®

- ▲ Con par pre-establecido
- ▲ Norma: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14M
- ▲ Exactitud: $\pm 6\%$ de acuerdo a las normas nacionales
- ▲ Las puntas solo se pueden fijar en un porta universal



	Y7	
	N° de artículo	
	80 021 ...	
	EUR	
M _{máx.}		
Nm		
0,6	97,92	006
0,7	85,92	007
0,8	87,99	008
1,0	87,99	010
1,2	97,04	012
1,6	97,04	016
1,8	97,04	018
2,0	97,04	020
2,2	97,04	022
3,0	102,50	030
3,2	102,50	032
4,0	102,50	040
5,0	102,50	050
5,5	114,50	055
6,0	114,50	060

TorqueVario®-S

- ▲ Amarre patentado

Incluye:

Destornillador dinamométrico con ajuste regulable del par



	Y7	
	N° de artículo	
	80 950 ...	
	EUR	
M _{máx.}		
Nm		
0,4 - 1,0	127,50	046
0,5 - 2,0	118,90	191
0,8 - 5,0	128,60	192
2,0 - 7,0	131,90	193

Herramienta de par de apriete con sujeción transversal Torque Fix Tplus

- ▲ Con par preestablecido
- ▲ Normas: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14M
- ▲ Precisión: $\pm 6\%$ de acuerdo a las normas nacionales
- ▲ Para el montaje de varillas intercambiables Torque Tplus

Incluye:

plástico y protocolo de comprobación



M _{máx.} Nm	SW mm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
8	6	176,70	183
12	6	179,90	140

Varillas intercambiables allen para Micro portabrocas de precisión

- ▲ 175 mm de largo



para tamaño	M _{máx.} Nm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
SW1,5	0,9	5,60	151
SW2	1,8	5,60	152
SW2,5	3,8	5,60	153
SW3	5,5	5,60	154
SW4	8,0	5,60	155

Varilla intercambiable TORX®

- ▲ Largo 175 mm



para tamaño	M _{máx.} Nm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
T5 -SW4	0,4	5,89	048
T6 -SW4	0,6	4,76	031
T7 -SW4	0,9	4,76	032
T8 -SW4	1,3	4,76	033
T9 -SW4	2,5	4,76	034
T10 -SW4	3,8	4,76	035
T15 -SW4	5,5	4,76	036
T20 -SW4	8,0	4,76	037
T25 -SW4	8,0	4,76	038

LLave en "T" dinamométrica – Torque Vario-STplus

- ▲ con ajuste regulable del par
- ▲ Normas: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14M
- ▲ Precisión: $\pm 6\%$ de acuerdo a las normas nacionales
- ▲ Para el montaje de varillas intercambiables Torque Tplus

Incluye:

Caja de plástico e informe de calibración



M _{máx.} Nm	SW mm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
5 - 14	6	198,50	182

Varilla intercambiable TORX PLUS®

- ▲ largo 175 mm



para tamaño	M _{máx.} Nm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
T05IP -SW4	0,5	5,26	049
T06IP -SW4	0,8	5,26	050
T07 - IP -SW4	1,3	5,26	051
T08 - IP -SW4	2,0	4,76	043
T09IP -SW4	3,0	5,26	052
T10IP -SW4	4,5	5,26	053
T15 - IP -SW4	6,6	5,26	054
T20 - IP -SW4	8,0	5,26	055
T25IP -SW4	8,0	5,26	056

Varilla intercambiable Torque Tplus

- ▲ Para herramientas de par de transmisión con sujeción transversal



M _{máx.} Nm	SW mm	Y7 N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
12	(6) 4	8,51	144

Mango universal para puntas

▲ largo 162 mm



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
DIN3126-C/E 6,3-1/4"	7,58	014

Adaptador de puntas de cambio rápido
Torque Tplus

▲ Para llave dinamométrica en "T"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
DIN3126-C/E 6,3-1/4"	58,55	172

Puntas TORX® (25 mm)

▲ DIN3126-C 6,3-1/4"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
para tamaño	M _{máx.} Nm	
T06	0,9	0,91 015
T07	1,7	0,91 016
T08	2,6	0,91 017
T09	3,4	0,91 018
T10	4,5	0,91 019
T15	7,7	0,91 020
T20	12,7	0,91 021
T25	19,0	0,91 022
T30	37,4	0,96 093

Puntas TORX® largo (50 mm)

▲ DIN3126-E 6,3-1/4"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
para tamaño	M _{máx.} Nm	
T06	0,9	3,34 023
T07	1,7	3,34 024
T08	2,6	3,34 025
T09	3,4	3,34 026
T10	4,5	3,34 027
T15	7,7	3,34 028
T20	12,7	3,34 029
T25	19,0	3,34 030
T30	37,4	4,49 094

TORX® puntas de largo (70 mm)

▲ DIN3126-E 6,3-1/4"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
para tamaño	M _{máx.} Nm	
T06	0,9	5,03 173
T07	1,7	5,03 174
T08	2,6	5,03 175
T09	3,4	5,03 176
T10	4,5	5,03 177
T15	7,7	5,03 178
T20	12,7	5,03 179
T25	19,0	5,03 180
T30	37,4	5,03 181

TORX PLUS® largo (25 mm)

▲ DIN3126-C 6,3-1/4"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
para tamaño	M _{máx.} Nm	
T05 - IP	0,5	2,70 065
T06 - IP	0,9	2,70 066
T07 - IP	1,7	2,70 067
T08 - IP	2,6	2,70 068
T09 - IP	3,4	2,70 069
T10 - IP	4,5	2,70 070
T15 - IP	7,7	2,70 071
T20 - IP	12,7	2,70 072
T25 - IP	19,0	2,70 073

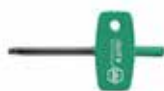
Puntas TORX PLUS® largo (50 mm)

▲ DIN3126-E 6,3-1/4"



Y7		
N° de artículo		
80 950 ...		
EUR		
para tamaño	M _{máx.} Nm	
T05 - IP	0,5	5,46 074
T06 - IP	0,9	5,26 075
T07 - IP	1,7	5,26 076
T08 - IP	2,6	4,92 040
T09 - IP	3,4	5,26 077
T10 - IP	4,5	5,26 078
T15 - IP	7,7	5,26 079
T20 - IP	12,7	5,26 080
T25 - IP	19,0	5,26 081

Destornillador TORX®



para tamaño	M _{máx.} Nm	Y7	
		N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
T05x35	0,5	3,86	082
T06x35	0,9	3,81	083
T07x35	1,7	3,81	084
T08x40	2,6	3,81	085
T09x40	3,4	4,15	086
T10x40	4,5	4,15	087
T15x45	7,7	4,46	088
T20x45	12,7	4,86	089

Llave de sujeción



Tamaño	M _{máx.} Nm	Y7	
		N° de artículo 80 397 ...	
		EUR	
SW 2	1,9	3,91	020
SW 2,5	3,8	3,97	025
SW 3	6,6	3,85	030
SW 4	16	3,91	040
SW 5	30	4,24	050
SW 6	52	4,92	060
SW 8	120	6,03	080
SW 10	220	10,06	100

Jgo. destornilladores TORX®



	Y7	
	N° de artículo 80 950 ...	
	EUR	
T06, T07, T08, T09, T10, T15, T20	37,84	090

Destornillador TORX PLUS®



para tamaño	M _{máx.} Nm	Y7	
		N° de artículo 80 950 ...	
		EUR	
T05 - IP x35	0,5	6,06	057
T06 - IP x35	0,9	6,06	058
T07 - IP x35	1,7	6,00	059
T08 - IP x40	2,6	5,90	060
T09 - IP x40	3,4	6,35	061
T10 - IPx40	4,5	6,35	062
T15 - IP x45	7,7	6,76	063
T20 - IP x45	12,7	7,49	064

Jgo. destornilladores TORX PLUS®



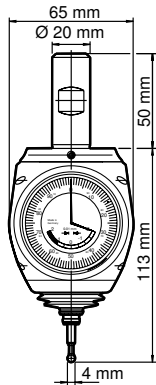
	Y7	
	N° de artículo 80 950 ...	
	EUR	
IP06, IP07, IP08, IP09, IP10, IP15, IP20	54,41	091

Palpador universal 3D-Taster

- ▲ posicionamiento rápido y seguro en los bordes de referencia
- ▲ para ubicar y/o fijar el punto cero de la pieza de trabajo
- ▲ con precisión de descentramiento radial ajustable
- ▲ utilizable en los 3 ejes (x, y, z)
- ▲ para todas las máquinas NC y de erosión (aislamiento entre aguja y caja)
- ▲ la lectura de las medidas reales es independiente de la dirección
- ▲ Precisión de lectura 0,01 mm

Incluye:

Palpador 3D, punta corta, y llave allen



XX
N° de artículo
85 290 ...
EUR
324,10 100

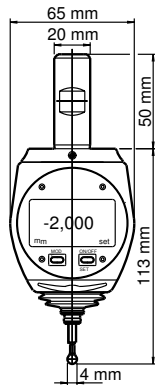
Palpador universal 3D-Taster

Palpador digital 3D-Taster

- ▲ posicionamiento rápido y seguro en los bordes de referencia
- ▲ para ubicar y/o fijar el punto cero de la pieza de trabajo
- ▲ con precisión de descentramiento radial ajustable
- ▲ utilizable en los 3 ejes (x, y, z)
- ▲ para todas las máquinas NC y de erosión (aislamiento entre aguja y caja)
- ▲ la lectura de las medidas reales es independiente de la dirección
- ▲ Precisión de lectura 0,001 mm

Incluye:

Palpador 3D, punta corta, y llave allen



XX
N° de artículo
85 291 ...
EUR
631,50 100

Palpador 3D digital

Calibrador de reglaje de altura cero

- ▲ para determinar el punto de referencia y/o ajustar las herramientas "en cero"
- ▲ Platillo Ø 10 mm
- ▲ placa endurecida, no magnética.

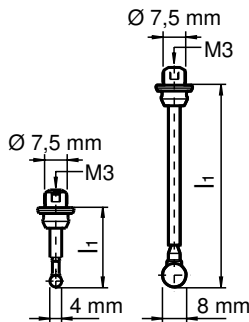


Y7
N° de artículo
85 900 ...
EUR
131,10 018

h mm
100

Punta para palpador 3D

- ▲ si se pasa 2 mm más allá del punto cero, el punto de rotura controlada (plaquita de cerámica) evita daños en el mecanismo
- ▲ si se rompe el palpador, quitarle la punta y colocar una nueva
- ▲ Verificar el descentramiento radial y ajustar si es necesario



XX
N° de artículo
85 290 ...
EUR
24,83 102
41,38 104

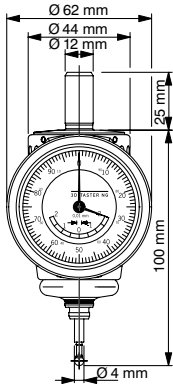
l ₁ mm
25
65

3D-Taster Universal HQ

- ▲ rápido y seguro posicionamiento en los bordes de referencia
- ▲ perfeccionamiento de los palpadores 3D existentes
- ▲ mejoras mecánicas
- ▲ tamaño compacto
- ▲ marcado de más distancia de seguridad
- ▲ funcionamiento como el 85 290 100
- ▲ precisión de 0,01 mm

Incluye:

Palpador 3D, punta corta, y llave allen



XX
N° de artículo
85 292 ...
EUR
324,10 100

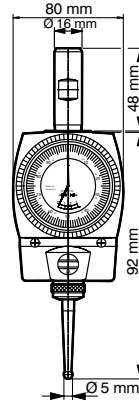
3D-Taster Universal HQ

Busca-centros

- ▲ Para centrar agujeros y ejes, rápido y preciso
- ▲ operación simple
- ▲ el comparador deja la medida a la vista del operario durante el proceso
- ▲ Precisión de centrado 0,003 mm

Incluye:

3D-Taster con contacto recto y varilla telescópica



XX
N° de artículo
85 299 ...
EUR
430,30 100

Busca-centros

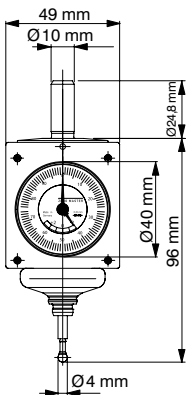
- Compuesta por punta Ø 5 mm
- Agujeros de Ø 6–125 mm, Ejes de Ø 0–125 mm

3D-Taster Mini universal

- ▲ rápido y preciso posicionamiento en los bordes de referencia
- ▲ palpador 3D universal muy pequeño
- ▲ adecuado especialmente para máquinas con conexión reducida como SK 30 o HSK 32
- ▲ voladizo corto gracias a la pequeña carcasa
- ▲ se caracteriza por mayor seguridad en el transporte
- ▲ funcionamiento como el 85 290 100
- ▲ precisión de 0,01 mm

Incluye:

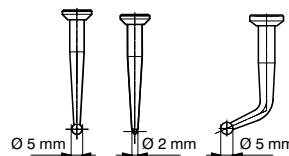
Palpador 3D, punta corta, y llave allen



XX
N° de artículo
85 295 ...
EUR
324,10 100

3D-Taster Mini universal

Aguja para palpador centrador



XX
N° de artículo
85 299 ...
EUR

Punta recta / bola Ø 2 mm	32,47	102
Punta recta / bola Ø 5 mm	29,92	104
Punta curva / bola Ø 5 mm	38,83	106

Varilla telescópica para palpador centrador



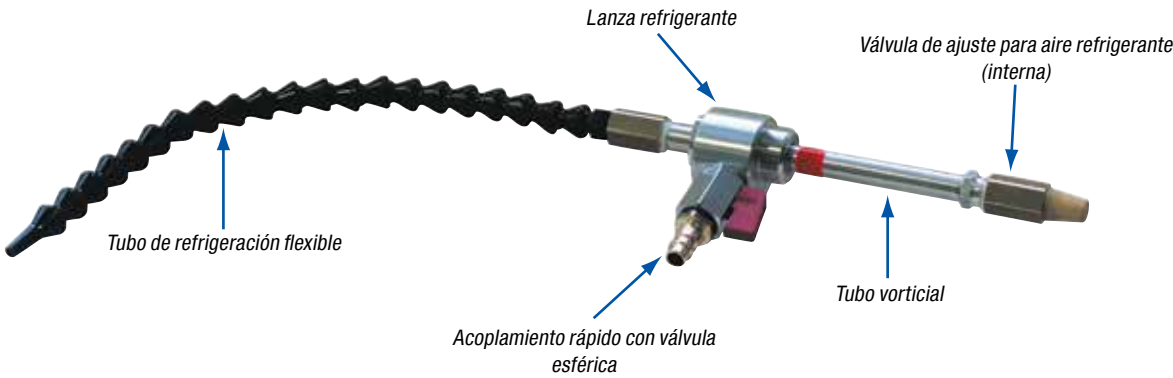
D mm	L ₁ mm	XX N° de artículo 85 299 ... EUR	
6	478	11,14	111

Ventajas del uso de la Lanza refrigerante

Las principales ventajas son la falta de necesidad de eliminar adecuadamente el refrigerante y aumentos de la vida útil de hasta un 100% en el mecanizado en seco.

Para aumentar la vida útil en el mecanizado en seco, recomendamos el uso de nuestra lanza refrigerante que puede emplearse con una conexión de aire comprimido a una presión desde 6 bar.

Ésta no sólo sirve para **enfriar la herramienta y la pieza**, sino que es la principal responsable de **la evacuación de virutas**, evitando así **los atascos de virutas**.



Lanza refrigerante

aire comprimido 3-7 bar, hasta -46 °C

Y7
N° de artículo
81 900 ...
EUR
584,10
100

Accesorios

Placa magnética de Ø 80 mm sin brazo de sujeción
Tubo de repuesto, longitud 300 mm
Silenciador de chorro (filtro de aire)
Brazo de sujeción, longitud 75 mm
Juego completo (con placa magnética y brazo de sujeción), peso 0,4 kg

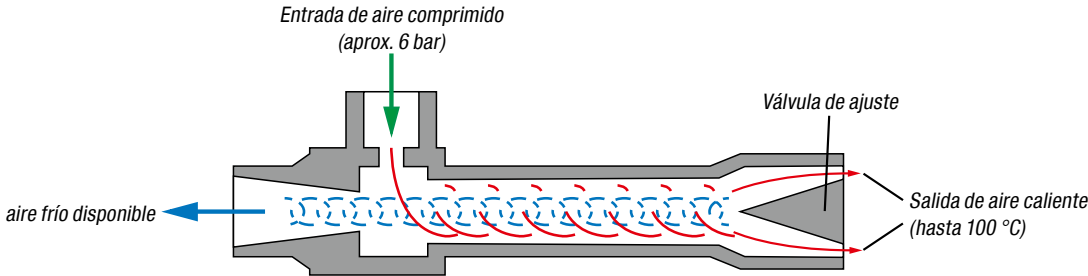
Y7
N° de artículo
81 900 ...
EUR
31,03
31,03
6,04
91,75
119,60
101
104
105
106
107

Descripción técnica – Instrucciones de uso

El principio de la lanza refrigerante se basa en la forma de acción de los tubos vorticiales. Comunmente el aire comprimido se divide en una corriente de aire fría y otra caliente.

Sin suministro adicional de energía mediante corriente o piezas móviles, la lanza refrigerante puede producir una **potencia frigorífica de hasta 733 W** o **temperaturas de aprox. -42 °C** requiriendo para ello únicamente un suministro de aire comprimido de aprox. 6 bar.

Se debería intercalar un filtro de agua o una unidad de mantenimiento. Una válvula de ajuste en la salida de aire caliente regula las temperaturas y las corrientes.



i Temperatura del aire medida en la salida efectiva del tubo del vórtice (no en el extremo de la boquilla)

i Consumo de aire a una temperatura de entrada de + 21° C y una presión de entrada de 6,9 bar: 7,08 l/seg (25,5 m³/h)

Presión de entrada	3 bar	-31 °C	hasta	-6 °C
	4 bar	-35 °C	hasta	-8 °C
	5 bar	-39 °C	hasta	-10 °C
	6 bar	-42 °C	hasta	-11 °C
	7 bar	-46 °C	hasta	-13 °C

i Para accionar la válvula de ajuste se debe desatornillar el silenciador de la boquilla ¡Existe riesgo de quemadura! El tubo vorticial del lado del aire caliente puede alcanzar hasta 100° C: ¡Enfriar antes de tocarlo!