

ISO 7388-1 (DIN 69871)

Forma A

Sin agujero pasante.

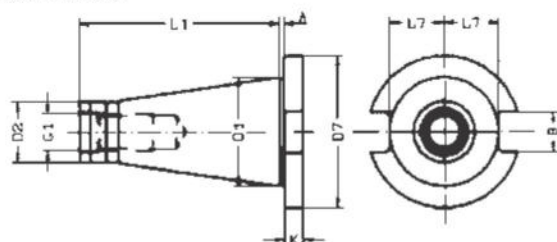
Forma AD

Con agujero pasante para el suministro central de refrigerante.

Tamaño	SK 40	SK 50
D1	44,45	69,85
D2	17	25
D3 máx.	48	78
D4	63,55	97,5
D5	54	84
L1	68,4	101,75
L2	19,1	19,1

DIN 2080

Con ranura anular para sujeción automática y rosca hembra para sujeción manual.



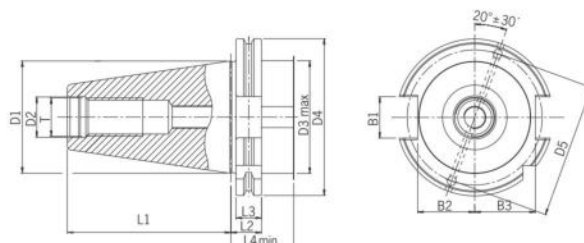
Tamaño	SK 40	SK 50
D1	44,45	69,85
D2	25,30	39,60
D7	63,00	97,50
A	1,60	3,20
B	16,10	25,70
K	10	12
L1	93,40	126,80
L7	22,50	35,30
G1	M16	M24

Forma B

Con agujeros de refrigerante laterales, tirantes conforme a DIN 69872, ISO 7388/II-B o con ranura anular.

Forma AD/B

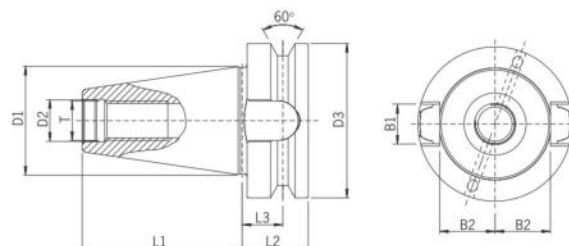
Con agujero pasante y, además, agujeros de refrigerante laterales.



Tamaño	SK 40	SK 50
L3	15,9	15,9
L4 min.	35	35,1
T	M16	M24
B1	16,1	25,7
B2	22,8	35,5
B3	25	37,7

ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT)

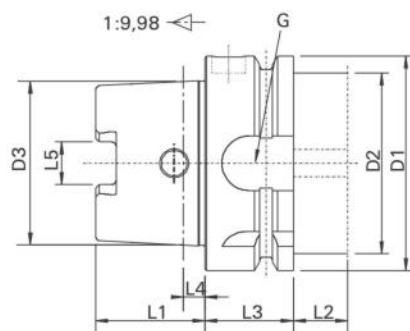
Tirantes conforme a la norma JIS.



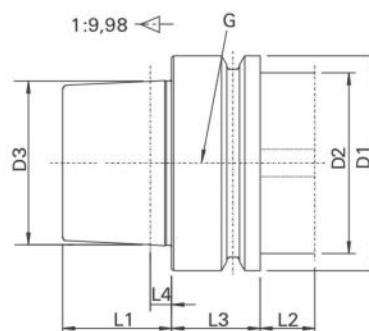
Tamaño	BT 40	BT 50
D1	44,45	69,85
D2	17	25
D3	63	100
D4	59	42
L1	65,40	101,80
L2	27	38
L3	25	35
L4	45	51
T	M16	M24
B1	16,1	25,7
B2	22,6	35,4

ISO 12164-1 (DIN 69893)

Forma A



Forma E



	D1	D2 máx.	D3	L1	L2 mín.	L3	L4	L5	G
HSK 63	63	53	48,010	32	16	26	6,3	12,54	M18 x 1,0
HSK 100	100	88	75,013	50	16	29	10,0	20,02	M24 x 1,5

Portaherramientas, sistema Weldon

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con alimentación de refrigerante central.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Tolerancia de perforación: H5

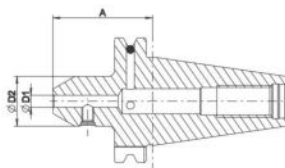
Templado: 60 - 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO
7388-1

AD

format EGT
professional quality

format EGT				Ref.
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	3006 SK 40 €	
6	50	25	126,44	...0001
8	50	28	126,44	...0004
10	50	35	116,40	...0007
12	50	42	116,40	...0010
14	50	42	116,40	...0013
16	63	48	138,48	...0016
18	63	48	138,48	...0019
20	63	52	138,48	...0022
25	100	65	188,68	...0025
32	100	72	188,68	...0028
(W373)				

format EGT				Ref.
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	3009 SK 50 €	
6	63	25	204,72	...0001
8	63	28	204,72	...0004
10	63	35	204,72	...0007
12	63	42	204,72	...0010
14	63	42	204,72	...0013
16	63	48	226,80	...0016
18	63	48	226,80	...0019
20	63	52	226,80	...0022
25	80	65	242,87	...0025
32	100	72	254,91	...0028
(W373)				

Portaherramientas, sistema Weldon

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Con alimentación de refrigerante central.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Tolerancia de perforación: H5

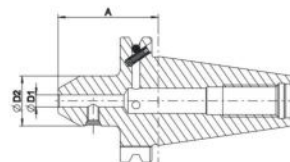
Templado: 60 - 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO
7388-1

AD/B

G 2.5
22.000

3212				Ref.
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	SK 40 €	
6	50	25	101,71	...0001
6	100	25	116,76	...0004
8	50	28	101,71	...0010
8	100	28	116,76	...0013
10	50	35	95,95	...0019
10	100	35	116,76	...0022
12	50	42	95,95	...0028
12	100	42	116,76	...0031
14	50	42	95,95	...0037
14	100	42	116,76	...0040
16	35	48	130,62	...0045
16	63	48	115,61	...0046
16	100	48	127,14	...0049
18	63	48	115,61	...0055
18	100	48	127,14	...0058
20	40	52	130,62	...0063
20	63	52	115,61	...0064
20	100	52	127,14	...0067
25	60	65	130,62	...0072
(W394)				

3212				Ref.
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	SK 40 €	
25	100	65	157,21	...0073
32	70	72	159,53	...0075
32	100	72	157,21	...0076
(W394)				

3214				Ref.
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	SK 50 €	
6	63	25	168,78	...0001
8	63	28	168,78	...0010
10	63	35	168,78	...0019
12	63	42	168,78	...0028
14	63	42	168,78	...0037
16	63	48	182,66	...0046
18	63	48	182,66	...0055
20	63	52	182,66	...0064
25	80	65	198,84	...0073
(W394)				

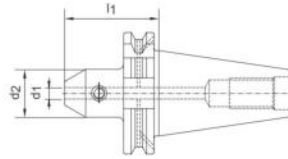
Portaherramientas, sistema Weldon

Características: De acero cementado aleado con alimentación de refrigerante central y una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm². Con un ángulo de incidencia lateral de al menos 0,5 mm.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,4 µm
Tolerancia de perforación: H5
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.



			fortis	
			3015	Ref.
d1	l1	d2	SK 40	
mm	mm	mm	€	
6	50	25	60,15	...0001
6	100	25	73,93	...0004
6	160	25	128,07	...0007
8	50	28	55,89	...0010
8	100	28	72,31	...0013
8	160	28	121,49	...0016
10	50	35	55,89	...0019
10	100	35	72,31	...0022
10	160	35	121,49	...0025
12	50	42	55,89	...0028
12	100	42	72,31	...0031
12	160	42	121,49	...0034
14	50	44	55,89	...0037
14	100	44	72,31	...0040
14	160	44	121,49	...0043
16	63	48	55,89	...0046
16	100	48	72,31	...0049
16	160	48	121,49	...0052
18	63	50	55,89	...0055
18	100	50	72,31	...0058
18	160	50	121,49	...0061
20	63	52	55,89	...0064
20	100	52	72,31	...0067
20	160	52	121,49	...0070
25	100	65	72,31	...0073
25	160	65	137,90	...0076
32	100	72	75,55	...0079
32	160	72	144,52	...0082
40	120	80	96,83	...0085

(W050)

			fortis	
			3025	Ref.
d1	l1	d2	SK 50	
mm	mm	mm	€	
6	63	25	97,41	...0001
6	100	25	111,73	...0004
6	160	25	170,77	...0007
8	63	28	95,23	...0010
8	100	28	111,64	...0013
8	160	28	170,77	...0016
10	63	35	95,23	...0019
10	100	35	111,64	...0022
10	160	35	170,77	...0025
12	63	42	95,23	...0028
12	100	42	111,64	...0031
12	160	42	170,77	...0034
14	63	44	95,23	...0037
14	100	44	111,64	...0040
14	160	44	170,77	...0043
16	63	48	95,23	...0046
16	100	48	111,64	...0049
16	160	48	170,77	...0052
18	63	50	95,23	...0055
18	100	50	111,64	...0058
18	160	50	170,77	...0061
20	63	52	95,23	...0064
20	100	52	111,64	...0067
20	160	52	170,77	...0070
25	80	65	105,05	...0073
25	120	65	134,68	...0076
25	160	65	177,60	...0079
32	100	72	114,89	...0082
32	160	72	186,17	...0085
40	100	80	124,86	...0088
50	120	120	252,03	...0091

(W050)

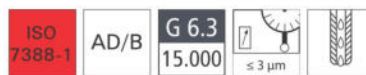
Portaherramientas, sistema Weldon, con ranuras de canal de refrigeración

Características: De aleación de acero cementado, con orificio de refrigerante central y ranuras de canal de refrigeración laterales, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple mín. de 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H5

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.



			fortis	
			3027	Ref.
d1	l1	d2	SK 40	
mm	mm	mm	€	
6	50	25	91,99	...0001
8	50	28	88,63	...0004
10	50	35	88,63	...0007
12	50	42	88,63	...0010
14	50	44	88,63	...0013

(W050)

			fortis	
			3027	Ref.
d1	l1	d2	SK 40	
mm	mm	mm	€	
16	63	48	88,63	...0016
18	63	50	88,63	...0019
20	63	52	88,63	...0022
25	100	65	105,05	...0025
32	100	72	108,42	...0028

(W050)

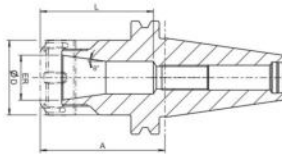
Portapinzas, tipo ER

Características: De acero para trabajo en caliente.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H5
Templado: 54 – 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes: DIN 6499).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción).



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø D mm	L mm	A mm	3031 SK 40	Ref.
					€	
0,5–10	ER16	28	*	70	128,47	...0016
1 –16	ER25	42	63,5	70	128,47	...0025
1,5–20	ER32	50	65,5	70	128,47	...0032

* Perforado.

(W373)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø D mm	L mm	A mm	3033 SK 50	Ref.
					€	
0,5–10	ER16	28	*	70	220,78	...0016
1 –16	ER25	42	63,5	70	238,83	...0025
1,5–20	ER32	50	65,5	70	238,83	...0032

(W373)

Portapinzas, tipo ER

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.

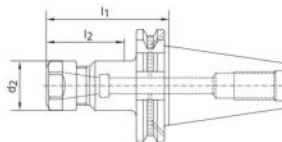
Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 60 – 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes: DIN 6499).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción).

Nota: La medida l₂ indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₂ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	3224 SK 40	Ref.
					€	
0,5–10	ER16	*	70	28	112,14	...0001
0,5–10	ER16	*	100	28	116,76	...0004
0,5–10	ER16	*	160	28	141,02	...0007
1 –16	ER25	62	70	42	112,14	...0010
1 –16	ER25	57	100	42	134,10	...0013
1 –16	ER25	57	160	42	183,80	...0016
1,5–20	ER32	64	70	50	112,14	...0019
1,5–20	ER32	64	100	50	137,56	...0022
1,5–20	ER32	64	160	50	194,20	...0023
2,5–26	ER40	73	70	63	129,48	...0025
2,5–26	ER40	73	100	63	157,21	...0028
2,5–26	ER40	73	160	63	211,54	...0031

* Perforado.

(W394)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₂ mm	l ₁ mm	Ø d ₂ mm	3225 SK 50	Ref.
					€	
0,5–10	ER16	*	70	28	176,86	...0001
0,5–10	ER16	*	100	28	205,77	...0004
0,5–10	ER16	*	160	28	247,36	...0007
1 –16	ER25	62	70	42	195,35	...0010
1 –16	ER25	57	100	42	205,77	...0013
1 –16	ER25	57	160	42	247,36	...0016
1,5–20	ER32	64	70	50	195,35	...0019
1,5–20	ER32	64	100	50	205,77	...0022
1,5–20	ER32	64	160	50	247,36	...0023
2,5–26	ER40	73	70	63	211,54	...0025
2,5–26	ER40	73	100	63	221,96	...0028
2,5–26	ER40	73	160	63	263,55	...0031

(W394)

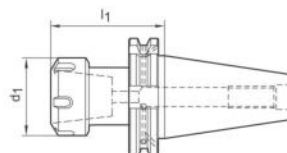
Portapinzas, tipo ER

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (DIN 6499). Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	d ₁ mm	3035 SK 40	Ref.
				€	
1–10	ER16	63	32	75,55	...0001
1–10	ER16	100	32	88,73	...0004

(W050)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	d ₁ mm	3035 SK 40	Ref.
				€	
1 –10	ER16	160	32	151,12	...0007
0,5–16	ER25	60	42	75,55	...0010

(W050)

Continúa en la página siguiente

Portapinzas, tipo ER

Continuación

				fortis		Ref.
Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	d ₁ mm	3035 SK 40 €		
0,5-16	ER25	100	42	95,23	...	0013
0,5-16	ER25	160	42	151,12	...	0016
2-20	ER32	70	50	78,77	...	0019
2-20	ER32	100	50	95,23	...	0022
2-20	ER32	160	50	154,37	...	0025
3-26	ER40	80	63	85,38	...	0028
3-26	ER40	100	63	108,42	...	0031
3-26	ER40	160	63	160,94	...	0034

(W050)

				fortis		Ref.
Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	d ₁ mm	3037 SK 50 €		
1-10	ER16	70	32	131,78	...	0001
1-10	ER16	100	32	149,00	...	0004
1-10	ER16	160	32	197,04	...	0007
0,5-16	ER25	60	42	131,78	...	0010
0,5-16	ER25	100	42	149,00	...	0013
0,5-16	ER25	160	42	197,04	...	0016
2-20	ER32	70	50	131,78	...	0019
2-20	ER32	100	50	170,77	...	0022
2-20	ER32	160	50	197,04	...	0025
3-30	ER40	80	63	131,78	...	0028
3-30	ER40	100	63	170,77	...	0031
3-30	ER40	160	63	197,04	...	0034

(W050)

Portapinzas, TIPO ER Mini

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Templado 58 ± 2 HRC.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (DIN 6499). Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.

3039 SK 40, calidad de equilibrado: G 2.5 25000 min⁻¹

3041 SK 50, calidad de equilibrado: G 6.3 15000 min⁻¹

				fortis		Ref.
Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	3039 SK 40 €		
0,5-7	ER11	16	70	128,07	...	0001
0,5-7	ER11	16	100	147,77	...	0004
0,5-7	ER11	16	160	170,77	...	0007
0,5-10	ER16	22	70	128,07	...	0010
0,5-10	ER16	22	100	147,77	...	0013
0,5-10	ER16	22	160	170,77	...	0016
0,5-16	ER25	35	70	131,33	...	0019
0,5-16	ER25	35	100	147,77	...	0022
0,5-16	ER25	35	160	170,77	...	0025

(W053)



Portapinzas, TIPO ER Mini

Características: Para pinzas portapieza conforme a DIN 6499 (ER). Con superficie lateral de sujeción y diseño extremadamente delgado.

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (DIN 6499). Para trabajos de fresado y perforación en lugares de difícil acceso.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción (minituerca).

						fortis		Ref.
Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d mm	3043 €		
0,5-7	ER11	10	122	100	16	82,71	...	0001
0,5-7	ER11	12	122	100	16	82,71	...	0004
0,5-7	ER11	16	122	100	16	82,71	...	0007
0,5-7	ER11	16	122	160	16	86,26	...	0010
0,5-7	ER11	20	72	50	16	86,26	...	0013
0,5-7	ER11	20	122	100	16	89,66	...	0016
0,5-10	ER16	12	150	120	22	82,71	...	0019
0,5-10	ER16	16	130	100	22	82,71	...	0022
0,5-10	ER16	16	190	160	22	96,61	...	0025

(W051)



						fortis		Ref.
Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	b mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d mm	3043 €		
0,5-10	ER16	16	230	200	22	103,50	...	0028
0,5-10	ER16	20	130	100	22	82,71	...	0031
0,5-10	ER16	20	160	130	22	96,61	...	0034
0,5-10	ER16	20	190	160	22	100,01	...	0037
0,5-13	ER20	20	197	160	28	100,01	...	0040
0,5-13	ER20	20	237	200	28	110,31	...	0043

(W051)

Portapinzas Power Collet Chuck

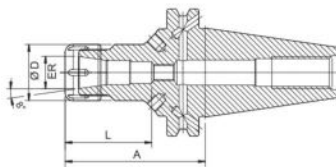
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Bajas vibraciones gracias a la rigidez del vástago. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 60 –2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza Power Collet y pinzas portapieza según ISO 15488 (DIN 6499). Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción Power Collet.

Nota: Rendimiento de corte óptimo gracias a las pinzas portapieza Power Collet.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø D mm	L mm	A mm	3045 SK 40 €	Ref.
2-10	ER16	28	43	70	a consultar	...0001
2-10	ER16	28	43	100	a consultar	...0004
2-16	ER25	42	61,5	70	a consultar	...0007

La dimensión A se desvía cuando se utilizan pinzas estándar según la norma ISO 15488.

(W394)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø D mm	L mm	A mm	3045 SK 40 €	Ref.
2-16	ER25	42	51	100	a consultar	...0010
2-20	ER32	50	62	70	a consultar	...0013
2-20	ER32	50	53	100	a consultar	...0016

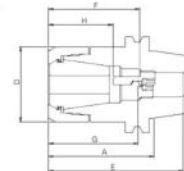
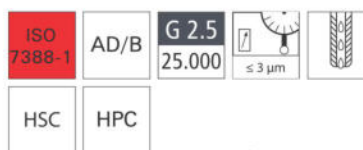
(W394)

Portapinzas CENTRO P

Características: Precisión de concentricidad y reproducibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-HPD/-HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta el 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

Aplicación: En el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

Nota: Se suministra sin tuerca de apriete, ni llave de rodillo.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Tuerca de sujeción	A mm	D mm	E mm	G mm	H mm	3567 SK 40 €	Ref.
1-10	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	70	30	55	28-45	16-31	177,17	...0016
1-10	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	100	30	85	28-45	16-31	193,61	...0216
1-10	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	160	30	117	28-45	16-31	275,63	...0316
1-16	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	70	40	114	35-60	20-42	177,17	...0025
1-16	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	100	40	114	35-60	20-42	193,61	...0225
1-16	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	160	40	118	35-60	20-42	280,54	...0325
2-20	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	70	50	99	55-75	42-62	177,17	...0032
2-20	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	100	50	114	52-70	32-52	193,61	...0232
2-20	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	160	50	135	42-70	28-55	280,54	...0332

Otras dimensiones disponibles a petición.

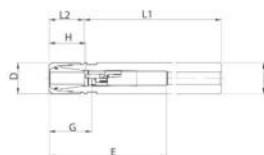
(W315)

Prolongación para portapinzas CENTRO P

Características: Con vástago cilíndrico, longitud 150 mm.

Aplicación: En el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

Nota: Suministro sin tuerca de sujeción.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Tuerca de sujeción	Z mm	D mm	L1 mm	L2 mm	E mm	G mm	H mm	3567 €	Ref.
1- 5	GERC8-HP	HPC8M	10	10	138	12	16	-	-	232,97	...0050
1- 7	GERC11-HP	HPC11M	16	16	133	17	68	18-36	12-26	206,72	...0055
1-10	GERC16-HP/HPD	HPC16MS	16	22	117	33	68	28-48	16-35	206,72	...0060

(W315)

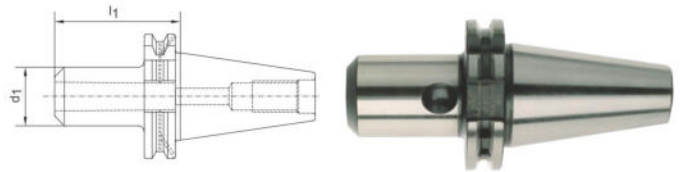
Mandril de sujeción de alta precisión

Características: Equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 60 –2 HRC

Aplicación: Para sujetar con alta precisión herramientas con vástago cilíndrico con pinzas portapieza especiales. También para vástagos con superficies de sujeción. Muy adecuado para mecanizados a alta velocidad.

Volumen de suministro: Mandril de sujeción HG con tornillo de sujeción y gancho extractor, **sin** pinza de sujeción.



Capacidad de sujeción mm	HG	d ₁ mm	l ₁ mm	3213 SK 40 €	Ref.
2– 8	01	30	65	183,80	...0001
10–14	02	35	70	183,80	...0010

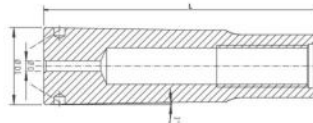
(W394)

Capacidad de sujeción mm	HG	d ₁ mm	l ₁ mm	3213 SK 40 €	Ref.
16–20	03	48	75	183,80	...0019

(W394)

Pinza de sujeción de alta precisión

Aplicación: Para sujetar con alta precisión y de forma rentable herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.



Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295 €	Ref.
2	01	14,7	52,5	172,22	...0102
3	01	14,7	52,5	172,22	...0103
4	01	14,7	52,5	172,22	...0104
5	01	14,7	52,5	108,67	...0105
6	01	14,7	52,5	108,67	...0106
8	01	14,7	52,5	108,67	...0108

(W394)

Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295 €	Ref.
10	02	17,87	64,2	108,67	...0110
12	02	17,87	64,2	108,67	...0112
14	02	17,87	64,2	108,67	...0114
16	03	26,147	69,7	108,67	...0116
18	03	26,147	69,7	108,67	...0118
20	03	26,147	69,7	108,67	...0120

(W394)

Alojamiento para cabezal portacuchillas

Características: Equilibrado con precisión. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Con ranuras transversales y longitudinales.

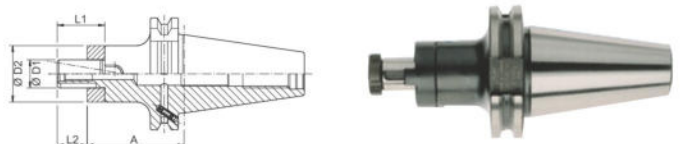
Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 –2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril portafresas completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.

Nota: Tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 3/65.



d ₁ mm	SK	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₁ mm	3221 SK 40 €	Ref.
16	40	32	17	27	55	139,86	...4160
22	40	40	19	31	55	146,81	...4220
27	40	48	21	33	55	151,44	...4270
32	40	58	24	38	60	169,94	...4320

(W394)

Mandril portafresas combinado

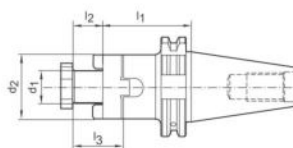
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H6
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril portafresas con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y chavetero de ajuste.

Nota: Tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 3/65.



fortis						Ref.
d1	l1	l2	l3	d2	SK 40	
mm	mm	mm	mm	mm	€	
16	55	17	27	32	75,55	...0016
16	100	17	27	32	96,83	...0116
22	55	19	31	40	77,18	...0022
22	100	19	31	40	98,56	...0122
27	55	21	33	48	77,18	...0027
27	100	21	33	48	100,19	...0127
32	60	24	38	58	87,03	...0032
32	100	24	38	58	105,05	...0132
40	60	27	41	70	100,19	...0040
40	100	27	41	70	118,26	...0140
(W050)						

fortis						Ref.
d1	l1	l2	l3	d2	SK 50	
mm	mm	mm	mm	mm	€	
16	55	17	27	32	108,98	...0016
16	100	17	27	32	134,68	...0116
22	55	19	31	40	108,98	...0022
22	100	19	31	40	134,68	...0122
27	55	21	33	48	111,64	...0027
27	100	21	33	48	136,77	...0127
32	55	24	38	58	114,89	...0032
32	100	24	38	58	138,74	...0132
40	55	27	41	70	124,86	...0040
40	100	27	41	70	151,22	...0140
(W050)						

Alojamiento para cabezal portacuchillas

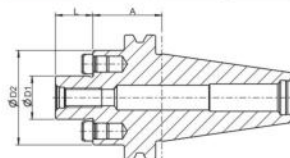
Características: De acero para trabajo en caliente.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 54 – 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales de corte y fresas con ranura transversal conforme a DIN 1880.

Volumen de suministro: Alojamiento completo para cabezal portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

Nota: Tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 3/65.



format EGT					Ref.
Ø D1	Ø D2	L	A	SK 40	
mm	mm	mm	mm	€	
16	36	17	35	152,53	...0001
22	48	19	35	152,53	...0004
27	48	21	35	152,53	...0007
(W373)					

format EGT					Ref.
Ø D1	Ø D2	L	A	SK 50	
mm	mm	mm	mm	€	
22	48	19	35	236,84	...0010
27	60	21	35	242,87	...0013
32	78	24	35	248,88	...0016
(W373)					

Alojamiento para cabezal portacuchillas

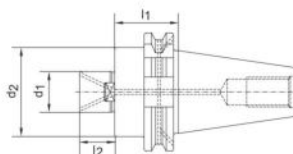
Características: Equilibrado de forma precisa, de aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada a través de controles 100% dobles. Con perforaciones de salida del refrigerante en la cara frontal para fresas y refrigeración interna.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 – 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como posibilidad de alojamiento según DIN 2079 a partir de un diámetro de sujeción de 40 mm (4 perforaciones roscadas adicionales).

Volumen de suministro: Alojamiento completo para cabezal portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.

Nota: Tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 3/65.



3220					Ref.
d1	d2	l2	l1	SK 40	
mm	mm	mm	mm	€	
16	32	17	35	132,94	...0001
(W394)					

3220					Ref.
d1	d2	l2	l1	SK 40	
mm	mm	mm	mm	€	
16	36	17	100	153,75	...0002
(W394)					

* También indicado para ANSI-CAT.

Continúa en la página siguiente

Alojamiento para cabezal portacuchillas

Continuación

d ₁ mm	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3220	Ref.
				SK 40 €	
22	48	19	35	132,94	...0004
22	48	19	100	157,21	...0007
27	48	21	35	132,94	...0010
27	60	21	100	166,47	...0013
32	78	24	50	151,44	...0016
32	78	24	100	209,22	...0019
40	87	27	50	181,50	...0022

* También indicado para ANSI-CAT.

(W394)

d ₁ mm	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3220	Ref.
				SK 50 €	
22	48	19	35	193,04 *	...0028
22	48	19	100	225,40 *	...0029
27	60	21	35	198,84 *	...0031
27	60	21	100	238,13 *	...0032
32	78	24	35	204,61	...0034
32	78	24	100	270,49	...0035
40	87	27	50	228,89	...0037
40	87	27	100	270,49	...0038

(W394)

Alojamiento del cabezal portacuchillas con perforaciones en la cara frontal para el canal de refrigeración

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

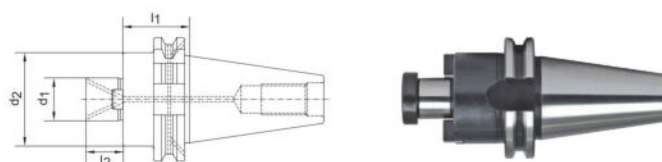
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como posibilidad de alojamiento según DIN 2079 a partir de un diámetro de sujeción de 40 (4 perforaciones roscadas adicionales).

Volumen de suministro: Mandril portafresas con tornillo de apriete de la fresa.

Nota: Tornillo de apriete de fresa, con refrigeración interna (ref. 3231 0016) 3/65.



d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	3055	Ref.
				SK 40 €	
16	35	17	38	80,25	...0001
16	100	17	38	111,91	...0004
22	35	19	48	80,25	...0007
22	100	19	48	111,91	...0010
27	40	21	58	83,10	...0013
27	100	21	58	113,97	...0016
32	50	24	78	88,81	...0019
32	100	24	78	122,28	...0022
40	50	27	88	106,03	...0025
40	100	27	88	147,05	...0028

(W050)

d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	3055	Ref.
				SK 50 €	
16	35	17	48	114,89	...0031
16	100	17	48	158,76	...0034
22	35	19	48	114,89	...0037
22	100	19	48	158,76	...0040
27	40	21	58	114,89	...0043
27	100	21	58	158,76	...0046
32	50	24	78	121,49	...0049
32	100	24	78	165,35	...0052
40	50	27	88	137,90	...0055
40	100	27	88	189,30	...0058

(W050)

Casquillo reductor

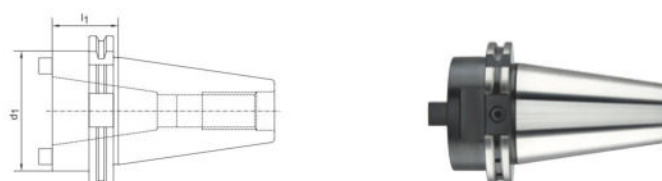
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.

Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del cono: AT3

Templado: 60 -2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con cono de gran inclinación según ISO 7388-1 (DIN 69871) forma AD, SK 40 e ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) BT 40.



SK exterior	SK interior	l ₁ mm	d ₁ mm	3211	Ref.
				€	
50	40	43	78	371,05	...0200

(W394)

Casquillo intermedio para SK

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de conos de gran inclinación según ISO 7388-1 (DIN 69871) e ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) BT 40.

Volumen de suministro: Casquillo intermedio completo con tornillo de apriete montado.



fortis

				 3057	Ref.
				€	
SK exterior	SK interior	d1 mm	A mm		
40	30	50	50	224,10	...0001
40	40	63	100	224,10	...0004
50	40	70	70	282,76	...0007
(W050)					

(W050)

Casquillo intermedio para vástago cono Morse con lengüetas de expulsión

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y lengüetas de expulsión.



fortis

				
			3063	Ref.
Interior cono Morse	d ₁ mm	l ₁ mm	SK 40 €	
1	25	50	55,89	...0001
2	32	50	55,89	...0004
3	40	70	55,89	...0007
4	48	95	63,04	...0010
			(W050)	

(W050)

				
			3064	Ref.
			SK 50	
Interior cono Morse	d ₁ mm	l ₁ mm	€	
2	32	60	95,23	...0004
3	40	65	95,23	...0007
4	48	95	95,23	...0010
			(W050)	

(W050)

Casquillo intermedio para vástago cono Morse con rosca de apriete

Características: Equilibrado. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cónico Morse con rosca de apriete según DIN 228-1, forma A.

Volumen de suministro: Casquillo intermedio completo con tornillo de apriete montado.



fortis

				
			3066	Ref.
			SK 40	
Cono Morse	d ₁ mm	l ₁ mm	€	
1	25	50	97,49	...0001
2	32	50	97,49	...0004
3	40	70	97,49	...0007
4	48	95	101,81	...0010
			(W050)	

(W050)

					
			3067	Ref.	
Cono Morse	d ₁	l ₁	SK 50		
	mm	mm	€		
	2	32	60	131,78	...0004
	3	40	65	131,78	...0007
	4	48	70	137,48	...0010
	5	63	100	157,54	...0013
			(W050)		

(W050)

Mandril de sujeción para fresas atornillables

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado 58 ± 2 HRC

3069 SK 40, calidad de equilibrado: G2.5 25000 min⁻¹

3086 SK 50, calidad de equilibrado: G6.3 12000 min⁻¹



fortis

						Ref.
					3069	
M	l ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	SK 40 €	
M6	69	6,5	10	13	130,99 (W050)	...0001

(W050)

					 3069	Ref.
					SK 40 €	
M	l ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm		
M6	94	6,5	10	13	149,15 (W050)	...0004

(W050)

Continúa en la página siguiente

Mandril de sujeción para fresas atornillables

Continuación

M	l ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	3069	Ref.
					SK 40 €	
M6	119	6,5	10	13	164,06	...0007
M8	69	8,5	13	23	130,99	...0010
M8	94	8,5	13	23	149,15	...0013
M8	119	8,5	13	25	164,06	...0016
M10	69	10,5	18	23	130,99	...0019
M10	94	10,5	18	28	147,86	...0022
M10	119	10,5	18	32	164,06	...0025
M12	69	12,5	21	24	130,99	...0028
M12	94	12,5	21	31	147,86	...0031
M12	119	12,5	21	33	164,06	...0034
M16	69	17	29	34	135,84	...0037
M16	94	17	29	34	149,15	...0040
M16	119	17	29	36	164,06	...0043
M16	144	17	29	36	190,55	...0046

(W050)

M	l ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	3086	Ref.
					SK 50 €	
M12	69	12,5	21	24	206,88	...0001
M12	94	12,5	21	31	279,09	...0004
M12	119	12,5	21	34	315,99	...0007
M16	69	17	29	34	206,88	...0010
M16	100	17	29	34	279,09	...0013
M16	119	17	29	36	315,99	...0016

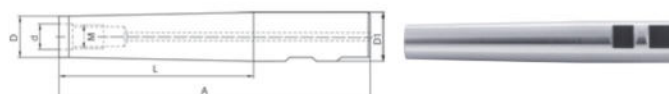
(W050)

Alargadera para fresas atornillables

Características: Vástago cilíndrico según DIN 1835-B, de forma cónica.**Aplicación:** Para el alojamiento de herramientas de fresado con rosca de apriete.

M	D1 mm	d mm	D mm	A mm	L mm	3087	Ref.
						€	
M8	16	8,5	12,8	115	60	194,83	...0001
M8	16	8,5	12,8	160	100	214,88	...0004
M10	20	10,5	17,8	120	60	194,83	...0007
M10	20	10,5	17,8	160	100	214,88	...0010
M12	25	12,5	20,8	160	100	223,43	...0013
M16	32	17	28,8	160	100	229,12	...0016

(W050)



Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

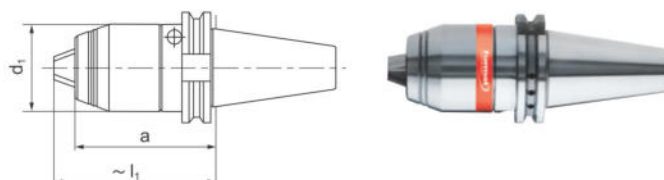
Características: El formato corto, los elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado. El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm**. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Velocidad máx. permitida: 7000 rpm

Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual máx. de 40 gmm.

Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.



Capacidad de sujeción mm	SK	a mm	~L1 mm	d ₁ mm	3525	Ref.
					€	
1-16	40	80	92	50	443,46	...0101

(W324)

Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

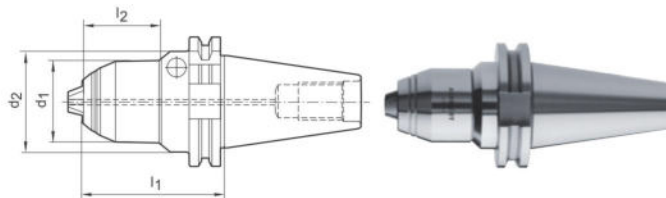
Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

Nota: En caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones. Modelo ULTRA (precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm) se suministra a petición.



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



ALBRECHT						Ref.
Capacidad de sujeción mm	SK	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	
0,5-10	40	69	37,5	38	45	...0001
1-16	40	80	-	50	-	...0007
1-16	50	80	-	50	-	...0009
(W318)						

Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Diseño modular. Cono conforme a DIN 254.

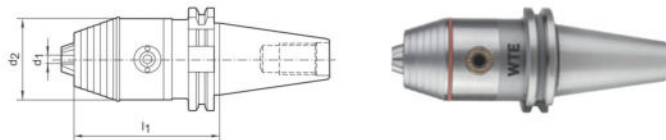
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Aplicación: Para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.



WTE
MAPAL GROUP



WTE				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	SK 40 €	
0,3- 8	36	70	404,81	...0002
0,5-13	50	90	341,64	...0005
2,5-16	57	95	373,88	...0010
(W325)				

WTE				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	SK 50 €	
0,5-13	50	106	412,54	...0015
2,5-16	57	111	447,36	...0020
(W325)				

Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Diseño modular. Cono conforme a DIN 254.

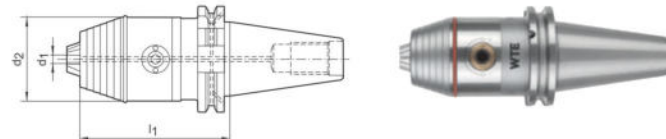
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Aplicación: Para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico con refrigeración interna.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal inclusive arandela obturadora para brocas con canal de refrigeración de Ø 3-6 mm.



WTE
MAPAL GROUP



WTE				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	SK 40 €	
0,3- 8	36	73	443,47	...0002
0,5-13	50	90	402,23	...0001
2,5-16	57	95	409,98	...0007
(W325)				

WTE				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	d ₂ mm	l ₁ mm	SK 50 €	
0,5-13	50	106	461,52	...0004
2,5-16	57	111	482,16	...0010
(W325)				

Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

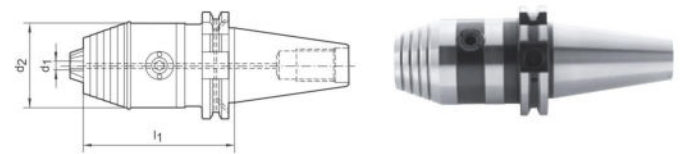
La tensión mediante una llave hexagonal permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo, se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Templado: 58 ±2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.



Fortis				Ref.
Capacidad de sujeción	d ₂	l ₁	3088	
mm	mm	mm	SK 40	
			€	
1 -13	50	90	331,61	...0001
1,5-16	50	95	331,61	...0004
(W052)				

Fortis				Ref.
Capacidad de sujeción	d ₂	l ₁	3088	
mm	mm	mm	SK 50	
			€	
1 -13	50	95	407,16	...0007
1,5-16	50	95	407,16	...0010
(W052)				

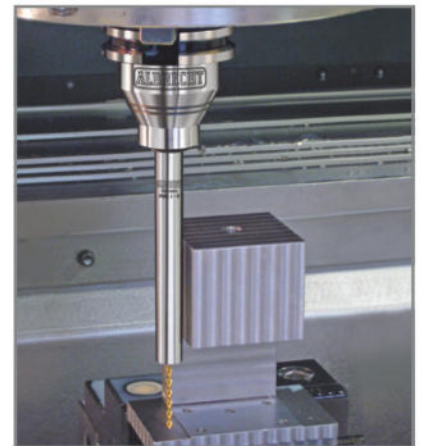
Prolongación de mandril de sujeción de precisión

Características: Prolongación de mandril de sujeción de alta precisión en combinación con un mandril de sujeción de precisión. Muy buena concentricidad. Mejor amortiguación de vibraciones en comparación con unas pinzas de sujeción por contracción (debido a la unión de los casquillos de sujeción). Contorno delgado D1= 13 mm. Par de sujeción independiente de las tolerancias de vástago (puesto que el par de apriete se forma siempre de manera constante cuando las superficies de sujeción están en contacto con el vástago). No requiere mantenimiento, extremadamente robusto y duradero. Sellado contra refrigerante y suciedad. Fácil de tensar mediante una llave hexagonal (no requiere instrumentos).

Aplicación: Perfecto para el micromecanizado, permite el mecanizado en zonas de difícil acceso. Seguridad en el proceso de tensado de diámetros de vástago pequeños, incluso por debajo de los 3 mm. Para la sujeción de vástagos cilíndricos según DIN 1835-A, -B y DIN 6535-HB, -HA, así como -HE hasta D = 6 mm.



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



ALBRECHT				Ref.
Vástago cilíndrico Ø h6 x L	Capacidad de sujeción	3500		
mm	mm	€		
14 x 100	E/C 13	357,36	...1410	
14 x 150	E/C 13	375,99	...1415	
(W318)				

ALBRECHT				Ref.
Vástago cilíndrico Ø h6 x L	Capacidad de sujeción	3500		
mm	mm	€		
20 x 100	E/C 13	375,99	...2010	
20 x 150	E/C 19	394,16	...2015	
(W318)				

Casquillo de sujeción de precisión para prolongación de mandril de sujeción

Características: Revestimiento especial muy resistente. Cambio rápido y sencillo de manguitos de sujeción y herramientas. Con refrigeración periférica, refrigeración central opcional disponible bajo demanda.



ALBRECHT				Ref.
Capacidad de sujeción	3663			
mm	€			
1	229,03	...0001		
2	137,75	...0002		
3	119,56	...0003		
(W318)				

ALBRECHT				Ref.
Capacidad de sujeción	3663			
mm	€			
4	119,56	...0004		
5	119,56	...0005		
6	119,56	...0006		
(W318)				

Portaherramientas por dilatación hidráulica, corto, delgado

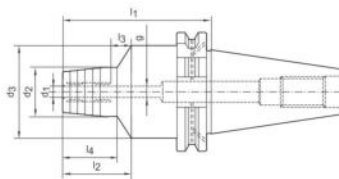
Características: Material con resistencia a la tracción de 1600–1800 N/mm² y dureza de 52 ± 2 HRC. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Cono conforme a DIN 254. Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Máxima velocidad de giro: 40000 rpm
Temperatura óptima de funcionamiento: 20–50 °C.
Presión máxima del refrigerante: 80 bar
Rango de ajuste: 10 mm

Volumen de suministro: Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico con llave hexagonal con mango en T.



WTE
MAPAL GROUP



d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	g	E/C mm	WTE 3439 SK 40 €	Ref.
6	26	49,5	80,5	37	10	29	M5	2,5	465,85	...0002
6	26	49,5	110	37	10	29	M5	2,5	666,97	...0006
8	28	49,5	80,5	37	10	30	M6	3	465,85	...0008
8	28	49,5	110	37	10	30	M6	3	666,97	...0011
10	30	49,5	80,5	41	10	35	M8 x 1	3	465,85	...0014
10	30	49,5	110	41	10	35	M8 x 1	3	666,97	...0017
12	32	49,5	80,5	46	10	40	M10 x 1	5	465,85	...0020
12	32	49,5	110	46	10	40	M10 x 1	5	666,97	...0023
14	34	49,5	80,5	46	10	40	M10 x 1	5	465,85	...0026
14	34	49,5	110	46	10	40	M10 x 1	5	666,97	...0029
16	38	49,5	80,5	49	10	45	M10 x 1	5	465,85	...0032
16	38	49,5	110	49	10	45	M12 x 1	5	666,97	...0035
18	40	49,5	80,5	49	10	46	M10 x 1	5	465,85	...0038
18	40	49,5	110	49	10	46	M12 x 1	5	666,97	...0041
20	42	49,5	80,5	51	10	47	M10 x 1	8	465,85	...0044
20	42	49,5	110	51	10	47	M16 x 1	8	666,97	...0047
25	55	63	80,5	57	10	28	M16 x 1	8	465,85	...0050
25	55	63	110	57	10	28	M16 x 1	8	666,97	...0053
32	63	70	80,5	61	10	25,5	M16 x 1	8	465,85	...0056
32	63	59	110	61	10	50	M16 x 1	8	666,97	...0059

(W326)

d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	g	E/C mm	WTE 3440 SK 50 €	Ref.
6	26	49,5	80,5	37	10	29	M5	2,5	598,80	...0002
8	28	49,5	80,5	37	10	30	M6	3	598,80	...0008
10	30	49,5	80,5	41	10	35	M8 x 1	4	598,80	...0014
12	32	49,5	80,5	46	10	39	M10 x 1	5	598,80	...0020
14	34	49,5	80,5	46	10	37	M10 x 1	5	598,80	...0026
16	38	49,5	80,5	49	10	40	M12 x 1	6	598,80	...0032
18	40	49,5	80,5	49	10	41	M12 x 1	6	598,80	...0038
20	42	49,5	80,5	51	10	42	M16 x 1	8	598,80	...0044
25	55	60	100	57	10	48	M16 x 1	8	598,80	...0050
32	63	70	100	61	10	61	M16 x 1	8	598,80	...0056

(W326)

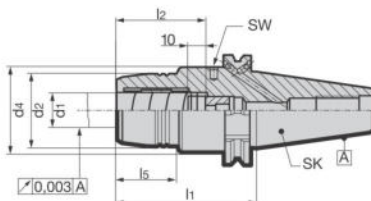
Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, SK con mayor fuerza de apriete

Características: Ajuste de la longitud axial, para la tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.



GUHRING



d ₁ mm	SK	d ₂ mm	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	E/C mm	GUHRING 3380 €	Ref.
6	40	26	49,5	80,5	37	29,5	5	a consultar	...0600
8	40	28	49,5	80,5	37	30	5	a consultar	...0800
10	40	30	49,5	80,5	41	31	5	a consultar	...1000

(W321)

Continúa en la página siguiente

Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, SK con mayor fuerza de apriete

Continuación

d ₁ mm	SK	d ₂ mm	d ₄ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₅ mm	E/C mm	GUHRING	Ref.
								3380 €	
12	40	32	49,5	80,5	46	31,5	5	a consultar	...1200
14	40	34	49,5	80,5	46	31,5	5	a consultar	...1400
16	40	38	49,5	80,5	49	33	5	a consultar	...1600
18	40	40	49,5	80,5	49	33	5	a consultar	...1800
20	40	42	49,5	80,5	51	34	5	a consultar	...2000
25	40	49,5	49,5	80,5	57	49,5	6	a consultar	...2500
32	40	63	80	80,5	61	25,5	6	a consultar	...3200

(W321)

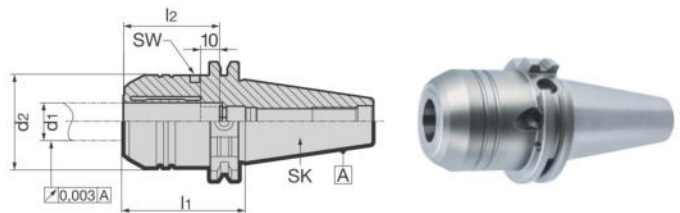
Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, corto, diseño reforzado

Características: Ajuste de la longitud axial, para la tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que sujeta el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Los agujeros para la forma B se cierran con tornillos prisioneros en la entrega.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.



GUHRING



d ₁ mm	SK	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	E/C mm	GUHRING	Ref.
						3420 €	
20	40	49,3	64,5	51	5	a consultar	...0002

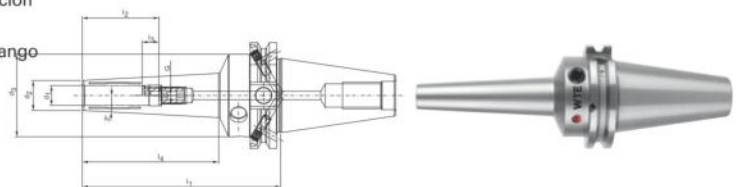
(W321)

Mandril de sujeción HPH Multi 3°

Características: High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro altos y transmisibles. Larga vida útil. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. Sujeción fácil y rápida. **Resistencia a la temperatura hasta 120 °C.** Contorno de 3° delgado como hasta ahora con los alojamientos retráctiles. Máxima flexibilidad gracias al uso de casquillos reductores.

Aplicación: Óptimo para el uso en la construcción de moldes y en la fabricación de herramientas.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con mango en T hexagonal.

WTE
MAPAL GROUP

d ₁ mm	SK	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	G	E/C mm	WTE	Ref.
										3553 €	
3	40	9	49,5	120	28	16	79,5	M3	1,5	541,99	...0050
4	40	10	49,5	120	28	12	79,5	M3	1,5	541,99	...0051
5	40	11	49,5	120	28	8	80	M3	1,5	541,99	...0052
6	40	12	49,5	120	37	10	79,9	M5	2,5	541,99	...0053
8	40	14	49,5	120	37	10	79,9	M6	3	541,99	...0054
10	40	16	49,5	120	41	10	80,9	M8 x 1	3	541,99	...0055
12	40	18	49,5	120	46	10	81,9	M10 x 1	5	541,99	...0056

(W326)

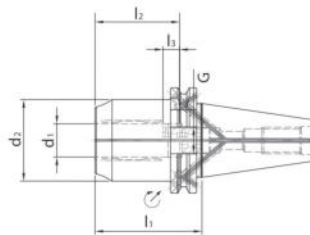
Mandril de sujeción HPH, corta, pesada

Características: High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro muy altos y transmisibles. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. **Elevada resistencia a la temperatura hasta 170°.** Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con mango en T hexagonal.



WTE
MAPAL GROUP



NEW

WTE								3553	Ref.
d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	G	E/C		SK 40	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		€	
12	42	50	46	10	M8 x 1 x 13,5	3	a consultar	...0020	
20	49	64,5	51	10	M16 x 1 x 13,5	8	a consultar	...0044	

(W326)

WTE								3553	Ref.
d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	l ₃	G	E/C		SK 50	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		€	
32	72	81	61	10	M16 x 1 x 13,5	8	a consultar	...0045	

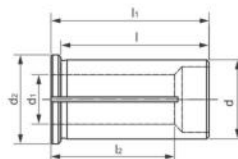
(W326)

Casquillo reductor

Características: Obturación metálica – estanco para refrigerante. Presión máx. del refrigerante de hasta 80 bar. Ranurado para la aplicación de diámetros flexibles.

Aplicación: Para la reducción del diámetro de sujeción en pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico y HPH.

WTE
MAPAL GROUP



WTE						3443	Ref.
d	d ₁	l	l ₁	l ₂		€	
mm	mm	mm	mm	mm			
12	2	44	40	20		308,11	...0057
12	3	44	40	29		142,42	...0058
12	4	44	40	29		134,71	...0059
12	5	44	40	29		134,71	...0060
12	6	44	40	36		128,80	...0502
12	8	44	40	37		128,80	...0505
12	10	44	40	40		128,80	...0508
20	3	54	50	28		138,33	...0510
20	4	54	50	28		132,42	...0512
20	5	54	50	28		132,42	...0514
20	6	54	50	36		124,73	...0602
20	8	54	50	37		124,73	...0605
20	10	54	50	40		124,73	...0608
20	12	54	50	45		124,73	...0611
20	14	54	50	45		124,73	...0614
20	16	54	50	48		124,73	...0617
25	3	60	56	29		187,16	...0645
25	4	60	56	29		167,68	...0646
25	5	60	56	29		167,68	...0647
25	6	60	56	37		167,68	...0648

(W327)

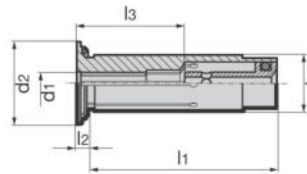
WTE						3443	Ref.
d	d ₁	l	l ₁	l ₂		€	
mm	mm	mm	mm	mm			
25	8	60	56	37		146,36	...0649
25	10	60	56	40		146,36	...0650
25	12	60	56	46		146,36	...0651
25	14	60	56	47		146,36	...0652
25	16	60	56	48		146,36	...0653
25	18	60	56	48		146,36	...0654
25	20	60	56	50		146,36	...0655
32	6	64	60	36		154,05	...0620
32	8	64	60	36		154,05	...0623
32	10	64	60	40		154,05	...0626
32	12	64	60	45		150,31	...0629
32	14	64	60	46		150,31	...0632
32	16	64	60	48		150,31	...0635
32	18	64	60	49		150,31	...0638
32	20	64	60	49		150,31	...0641
32	22	64	60	50		232,23	...0664
32	25	64	60	56		150,31	...0644

(W327)

Casquillo reductor

Características: Ø de sujeción para la tolerancia h6 del vástago de la herramienta, frontal cerrado, por lo tanto hace al refrigerante estanco hasta los 80 bar, precisión de concentricidad $\leq 2 \mu\text{m}$ con tope ajustable.

Aplicación: Para la sujeción de Ø de vástago más pequeños en portaherramientas por dilatación hidráulica, al utilizar casquillos reductores, el par transmitido admisible puede aumentarse en aproximadamente un 25 % en comparación con la sujeción directa.


GUHRING


d ₃ mm	d ₁ mm	l mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	3459 €	Ref.
12	3	47	45	2	25,5	166,98	...0001
12	4	47	45	2	25,5	166,98	...0003
12	5	47	45	2	25,5	166,98	...0005
12	6	47	45	2	33,5	169,49	...0007
12	8	47	45	2	33,5	169,49	...0009
20	3	52,5	50,5	2	28,5	154,54	...0011
20	4	52,5	50,5	2	28,5	154,54	...0013
20	5	52,5	50,5	2	28,5	154,54	...0015
20	6	52,5	50,5	2	37,5	123,28	...0017
20	8	52,5	50,5	2	37,5	123,28	...0019
20	10	52,5	50,5	2	42,5	123,28	...0021
20	12	52,5	50,5	2	47,5	123,28	...0023
20	14	52,5	50,5	2	47,5	123,28	...0025

(W322)

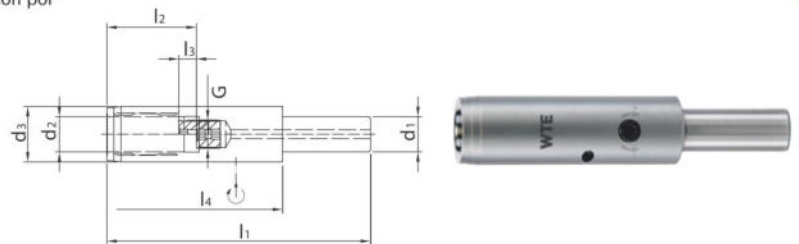
d ₃ mm	d ₁ mm	l mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	3459 €	Ref.
20	16	52,5	50,5	2	47,5	123,28	...0027
32	6	62,5	60,5	2	35,5	154,54	...0029
32	8	62,5	60,5	2	35,5	154,54	...0031
32	10	62,5	60,5	2	40,5	154,54	...0033
32	12	62,5	60,5	2	42,5	154,54	...0035
32	14	62,5	60,5	2	42,5	154,54	...0037
32	16	62,5	60,5	2	50,5	154,54	...0039
32	18	62,5	60,5	2	50,5	154,54	...0041
32	20	62,5	60,5	2	50,5	154,54	...0043
32	25	62,5	60,5	2	58,5	154,54	...0045

(W322)

Prolongación para expansión hidráulica

Características: Alimentación de refrigerante central. Contorno de interferencia delgado. Margen de sujeción flexible gracias al uso de casquillos reductores.

Aplicación: Para la prolongación y adaptación en mandriles de sujeción por dilatación hidráulica y portapinzas.


WTE
MAPAL GROUP


d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	G	E/C mm	3443 €	Ref.
20	12	25	150	46	10	100	M10 x 1	5	414,74	...0666
20	20	31,5	150	51	10	100	M16 x 1	5	414,74	...0667
32	20	31,5	150	51	10	90	M16 x 1	5	444,29	...0668
32	20	31,5	200	51	10	90	M16 x 1	5	470,39	...0669

(W326)

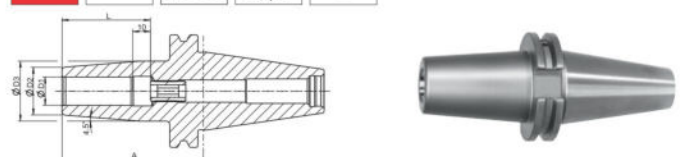
Portaherramientas de contracción

Características: De acero resistente al calor. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del ángulo de conicidad: Tolerancia AT3
Tolerancia de vástago: h6

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.


format EGTP
professional quality


Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L mm	A mm	3436 SK 40 €	Ref.
6	21	27	36	80	178,67	...0600
8	21	27	36	80	178,67	...0800
10	24	32	42	80	178,67	...1000
12	24	32	47	80	178,67	...1200
16	27	34	50	80	178,67	...1600
20	33	42	52	80	178,67	...2000
25	44	53	58	100	199,68	...2500

(W373)

Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	L mm	A mm	3089 SK 50 €	Ref.
6	21	27	36	80	329,16	...0600
8	21	27	36	80	329,16	...0800
10	24	32	42	80	329,16	...1000
12	24	32	47	80	329,16	...1200
16	27	34	50	80	355,24	...1600
20	33	42	52	80	355,24	...2000
25	44	53	58	100	355,24	...2500

(W373)

Portaherramientas de contracción

Características: Equilibrado con precisión. De acero resistente al calor. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del cono: AT3

Tolerancia de vástago: h6

Templado: 54 – 2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.

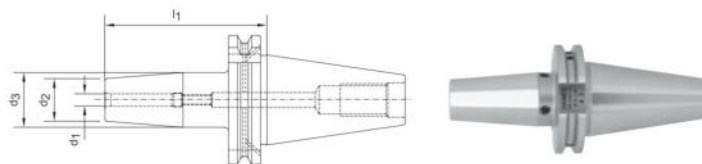
ISO
7388-1

AD/B

G 2.5
25.000

≤ 3 µm

HAIMER



Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₁ mm	3445	3446	Ref.
				SK 40 €	SK 50 €	
3	10	–	80	226,56 *	–	...0308
4	10	–	80	226,56 *	–	...0408
5	10	–	80	226,56 *	–	...0508
6	21	27	80	179,17	273,99	...0608
6	21	27	130	265,88	a consultar	...0613
6	21	27	160	–	a consultar	...0616
6	21	27	200	–	a consultar	...0620
8	21	27	80	179,17	273,99	...0808
8	21	27	130	a consultar	a consultar	...0813
8	21	27	160	–	a consultar	...0816
8	21	27	200	–	a consultar	...0820
10	24	32	80	179,17	273,99	...1008
10	24	32	130	a consultar	a consultar	...1013
10	24	32	160	–	a consultar	...1016
10	24	32	200	–	a consultar	...1020
12	24	32	80	179,17	273,99	...1208
12	24	32	130	a consultar	a consultar	...1213
12	24	32	160	–	a consultar	...1216
12	24	32	200	–	a consultar	...1220
14	27	34	80	179,17	273,99	...1408
14	27	34	130	a consultar	a consultar	...1413
14	27	34	160	–	a consultar	...1416
14	27	34	200	–	a consultar	...1420

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

(W394)

(W394)

Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₁ mm	3445	3446	Ref.
				SK 40 €	SK 50 €	
16	27	34	80	179,17	298,25	...1608
16	27	34	130	a consultar	a consultar	...1613
16	27	34	160	–	a consultar	...1616
16	27	34	200	–	a consultar	...1620
18	33	42	80	179,17	298,25	...1808
18	33	42	130	a consultar	a consultar	...1813
18	33	42	160	–	a consultar	...1816
18	33	42	200	–	a consultar	...1820
20	33	42	80	179,17	298,25	...2008
20	33	42	130	a consultar	a consultar	...2013
20	33	42	160	–	a consultar	...2016
20	33	42	200	–	a consultar	...2020
25	44	53	100	189,58	298,25	...2510
25	44	53	130	a consultar	a consultar	...2513
25	44	53	160	–	a consultar	...2516
25	44	53	200	–	a consultar	...2520
32	44	53	100	198,84	302,86	...3210
32	44	53	130	–	a consultar	...3213
32	44	53	160	–	a consultar	...3216
32	44	53	200	–	a consultar	...3220

(W394)

(W394)

Portaherramientas de contracción Power Shrink Chuck

Características: De acero resistente al calor. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del cono: AT3

Tolerancia de vástago: h6

Templado: 54 – 2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.

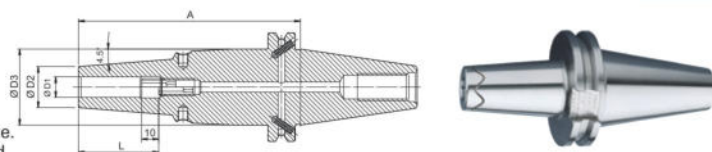
ISO
7388-1

AD/B

G 2.5
25.000

≤ 3 µm

HAIMER



Ø D ₁ mm	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	L mm	A mm	3426	Ref.
					SK 40 €	
6	22	–	36	65	a consultar	...0001
6	21	50	36	130	a consultar	...0025
6	21	50	36	160	a consultar	...0049
8	22	–	36	65	a consultar	...0004
8	21	50	36	130	a consultar	...0028
8	21	50	36	160	a consultar	...0052
10	26,5	–	42	65	a consultar	...0007
10	24	50	42	130	a consultar	...0031
10	24	50	42	160	a consultar	...0055
12	26,5	–	47	65	a consultar	...0010
12	24	50	47	130	a consultar	...0034
12	24	50	47	160	a consultar	...0058
16	29,5	–	50	65	a consultar	...0013

(W394)

Ø D ₁ mm	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	L mm	A mm	3426	Ref.
					SK 40 €	
16	27	50	50	130	a consultar	...0037
16	27	50	50	160	a consultar	...0061
20	35,5	–	52	65	a consultar	...0016
20	33	50	52	130	a consultar	...0040
20	33	50	52	160	a consultar	...0064
25	45,5	–	58	75	a consultar	...0019
25	44	53	58	130	a consultar	...0043
25	44	53	58	160	a consultar	...0067
32	45,5	–	58	80	a consultar	...0022
32	44	53	58	130	a consultar	...0046
32	44	53	58	160	a consultar	...0070

(W394)

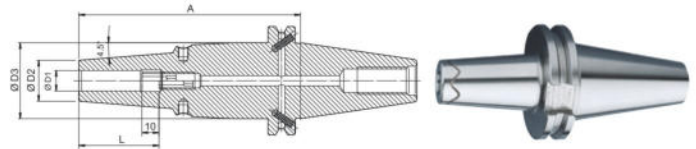
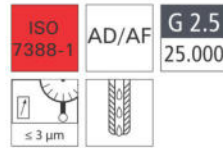
Portaherramientas de contracción Power Shrink Chuck, Safe-Lock™

Características: De acero resistente al calor. Con alojamiento Safe-Lock™. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 -2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	L mm	A mm	3426 SK 40 €	Ref.
12	26,5	47	65	388,41	...1200
16	29,5	50	65	388,41	...1600
20	35,5	52	65	388,41	...2000

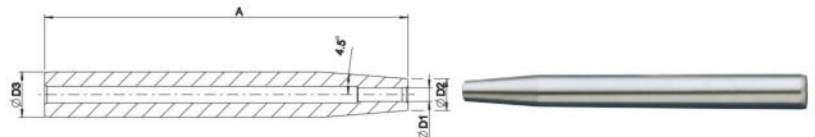
(W394)

Prolongación de contracción de precisión

Características: Absoluta precisión de concentricidad, posibilidad de prolongaciones óptimas y casi ilimitadas. De uso universal y siempre reutilizable. Tolerancia de vástago h6.

Aplicación: Para vástagos HM y HSS.

Nota: Pueden suministrarse prolongaciones de contracción con núcleo de metal pesado bajo demanda.



Ø D1 mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	A mm	α °	Ø refrigeración con cuerpo de refrigeración mm	adicionalmente adaptador de refrigeración tamaño	3550 €	Ref.
6	14	20	160	4,5	14-16	1.2	129,48 *	...0110
8	14	20	160	4,5	14-16	1.2	129,48 *	...0115
10	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 *	...0120
12	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 *	...0125
14	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 *	...0130
16	22	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 *	...0135
20	27	32	160	4,5	14-16	-	173,38 *	...0140
3	10	16	160	4,5	14-16	1.1	129,48 *	...0220
4	10	16	160	4,5	14-16	1.1	129,48 **	...0225
5	10	16	160	4,5	14-16	1.1	129,48 **	...0230
6	14	20	160	4,5	14-16	1.2	129,48 **	...0235
8	14	20	160	4,5	14-16	1.2	129,48 **	...0240
10	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 **	...0245
12	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 **	...0250
14	20	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 **	...0255
16	22	25	160	4,5	6- 8	-	129,48 **	...0260
20	27	32	160	4,5	14-16	-	173,38 **	...0265
6	14	20	300	4,5	14-16	1.2	a consultar Ø**	...0310
8	14	20	300	4,5	14-16	1.2	a consultar Ø**	...0315
10	20	25	300	4,5	6- 8	-	a consultar Ø**	...0320
12	20	25	300	4,5	6- 8	-	a consultar Ø**	...0325
14	20	25	300	4,5	6- 8	-	a consultar Ø**	...0330
16	22	25	300	4,5	6- 8	-	a consultar Ø**	...0335
20	27	32	300	4,5	14-16	-	a consultar Ø**	...0340
3	6	16	160	3	6- 8	2.01	129,48 ***	...0410
4	7	16	160	3	6- 8	2.02	129,48 ***	...0415
5	8	16	160	3	6- 8	2.03	129,48 ***	...0420
6	9	16	160	3	6- 8	2.04	129,48 ****	...0425
8	11	16	160	3	6- 8	2.05	129,48 ****	...0430
10	13	16	160	3	6- 8	2.06	129,48 ****	...0435
6	9	20	200	3	6- 8	2.04	146,81 ***	...0510
8	11	20	200	3	6- 8	2.05	146,81 ***	...0515
10	13	20	200	3	6- 8	2.06	146,81 ***	...0520
12	15	20	200	3	6- 8	2.07	146,81 ***	...0525

* Con tornillo de ajuste de longitud (ajuste 10 mm).

** Sin tornillo de ajuste de longitud, cualquier ajuste de longitud (telescopico).

*** Sólo mangos HM, sin tornillo de ajuste (telescopico).

**** Sólo vástagos HM, con tornillo de ajuste.

(W394)



format
professional quality

TOOLS FOR PROFESSIONALS

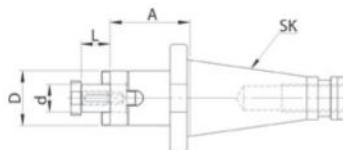
Cono porta-fresas con ranura transversal

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 800 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,8 mm. Cono conforme a DIN 254. Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con ranura transversal.

Volumen de suministro: Mandril portafresas con tornillo de apriete de la fresa.



d mm	A mm	L mm	D mm	fortis 3097 SK 40 €	Ref.
22	30	19	48	83,06	...4022
27	30	21	58	85,97	...4027
32	30	24	78	91,64	...4032
40	30	27	88	108,83	...4040

d = 40 con cuatro perforaciones roscadas adicionales conforme a DIN 2079 para fresas para planear grandes.

(W050)

d mm	A mm	L mm	D mm	fortis 3097 SK 50 €	Ref.
22	35	19	48	111,70	...5022
27	35	21	58	111,69	...5027
32	40	24	78	117,44	...5032
40	33	27	88	131,76	...5040

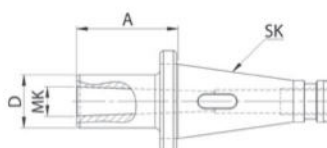
(W050)

Manguito intermedio

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 800 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,8 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,0001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y lengüetas de expulsión.



Cono Morse interior	A mm	D mm	fortis 3098 SK 40 €	Ref.
1	50	25	63,02	...4001
2	50	32	63,02	...4002
3	65	40	63,02	...4003
4	95	48	68,73	...4004

(W050)

Cono Morse interior	A mm	D mm	fortis 3098 SK 50 €	Ref.
1	45	25	91,64	...5001
2	60	32	91,64	...5002
3	65	40	91,64	...5003
4	70	48	91,64	...5004
5	105	53	97,36	...5005

(W050)

Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado. El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm**. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

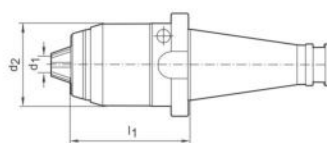
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Velocidad máx. permitida: 7000 rpm

Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual máx. de 40 gmm.

Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

Nota: En caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones.



Rango de sujeción d1 mm	SK	l1 mm	d2 mm	format 3522 €	Ref.
1-16	40	73	50	497,14	...0101

(W324)

Portabrocas corto de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

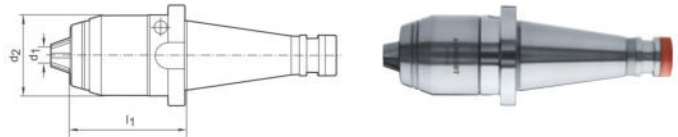
Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

Nota: En caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones.



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



ALBRECHT				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	SK	l ₁ mm	d ₂ mm	
1-16	40*	73	50	...
				3480
				€
				414,86
				(W318)

* Con ranura anular para la sujeción automática de la herramienta.

Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

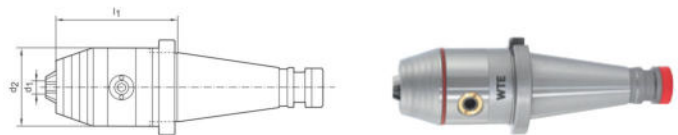
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H5
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral.

Volumen de suministro: Portabrocas de precisión CNC con tornillo tensor montado.



WTE
MAPAL GROUP



WTE				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	SK	d ₂ mm	l ₁ mm	
0,3- 8	40	36	62	...
				3531
				€
				404,81
0,5-13	40	50	83	...
				344,21
2,5-16	40	57	83	...
				367,43
0,5-13	50	50	100	...
				385,45
2,5-16	50	57	105	...
				412,54
				(W325)

Portabrocas CNC para giro a derecha e izquierda

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

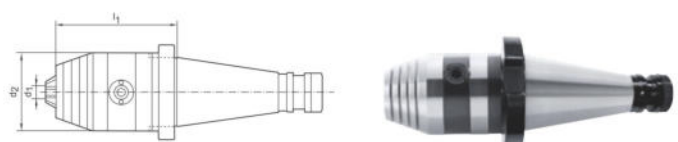
Ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.



fortis



fortis				Ref.
Rango de sujeción d ₁ mm	SK	d ₂ mm	l ₁ mm	
1,5-16	40	50	95	...
				3098
				€
				341,43
				(W052)

Portaherramientas sistema Weldon

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Templado: 60 -2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral.

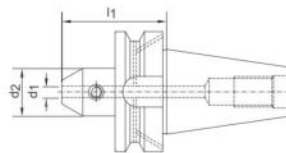
Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO
7388-2

AD/B

G 2.5
22.000

≤ 3 µm

HAIMER
Quality Wires

d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	3232 BT 40 €	Ref.
6	50	25	109,81	...4006
6	100	25	124,84	...6106
8	50	28	109,81	...4008
8	100	28	124,84	...6108
10	63	35	109,81	...4010
10	100	35	124,84	...6110
12	63	42	109,81	...4012
12	100	42	124,84	...6112
14	63	44	109,81	...4014
16	63	48	109,81	...4016
16	100	48	136,40	...6116
18	63	50	122,52	...4018
20	63	52	122,52	...4020
20	100	52	136,40	...6120
25	90	59	157,21	...4025
32	100	72	169,94	...4032

(W394)

d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	3232 BT 50 €	Ref.
6	63	25	181,50	...5006
8	63	28	181,50	...5008
10	70	35	187,27	...5010
12	80	42	187,27	...5012
16	80	48	187,27	...5016
20	80	52	211,54	...5020
25	100	65	211,54	...5025
32	105	72	219,64	...5032

(W394)

Portaherramientas, sistema Weldon

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Tolerancia de orificio: H5

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.

ISO
7388-2

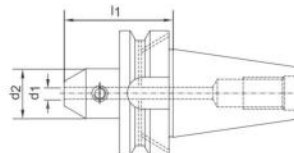
AD

G 6.3
15.000

≤ 10 µm



fortis



d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	3101 BT 40 €	Ref.
6	50	25	63,01	...4006
6	100	25	75,91	...4106
8	50	28	60,15	...4008
8	100	28	73,05	...4108
10	63	35	60,15	...4010
10	100	35	73,05	...4110
12	63	42	60,15	...4012
12	100	42	73,05	...4112
14	63	44	60,15	...4014
14	100	44	73,05	...4114
16	63	48	60,15	...4016
16	100	48	73,05	...4116
18	63	50	60,15	...4018
18	100	50	73,05	...4118
20	63	52	60,15	...4020
20	100	52	73,05	...4120
25	90	65	71,62	...4025
32	100	72	77,37	...4032

(W050)

d ₁ mm	l ₁ mm	d ₂ mm	3101 BT 50 €	Ref.
6	63	25	97,39	...5006
8	63	28	95,23	...5008
10	70	35	95,23	...5010
12	80	42	95,23	...5012
16	80	48	95,23	...5016
20	80	52	95,23	...5020
25	100	65	104,54	...5025
32	100	72	111,70	...5032

(W050)

Portapinzas, tipo ER

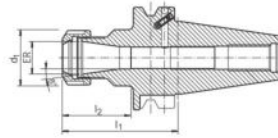
Características: Equilibrado con precisión. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 –2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO (antes DIN 6499).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción).

Nota: La medida l_2 indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	3234 BT 40 €	Ref.
0,5–10	ER16	28	70	*	112,14	...4160
0,5–10	ER16	28	100	*	121,38	...4161
0,5–10	ER16	28	160	*	157,21	...4162
1 –16	ER25	42	70	57	112,14	...4250
1 –16	ER25	42	100	57	134,10	...4251
1 –16	ER25	42	160	57	202,29	...4252
1,5–20	ER32	50	70	64	116,76	...4320
1,5–20	ER32	50	100	64	138,70	...4321
1,5–20	ER32	50	160	64	204,61	...4323
2,5–26	ER40	63	70	73	134,10	...4400
2,5–26	ER40	63	100	73	157,21	...4401
2,5–26	ER40	63	160	73	219,64	...4402

* Perforado.

(W394)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	3234 BT 50 €	Ref.
0,5–10	ER16	28	70	*	187,27	...5160
0,5–10	ER16	28	100	*	212,70	...5161
0,5–10	ER16	28	160	*	260,09	...5162
1 –16	ER25	42	70	57	204,61	...5250
1 –16	ER25	42	100	57	212,70	...5251
1 –16	ER25	42	160	57	280,88	...5252
1,5–20	ER32	50	70	64	204,61	...5320
1,5–20	ER32	50	100	64	212,70	...5321
1,5–20	ER32	50	160	64	299,38	...5322
2,5–26	ER40	63	80	73	219,64	...5400
2,5–26	ER40	63	100	73	230,04	...5401
2,5–26	ER40	63	160	73	319,04	...5402

(W394)

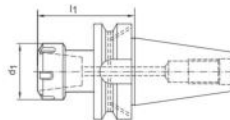
Portapinzas, tipo ER

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza según DIN 6499 (ER).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	3103 BT 40 €	Ref.
1–10	ER16	32	63	75,55	...0001
1–10	ER16	32	100	88,73	...0004
1–10	ER16	32	160	151,12	...0007
1–16	ER25	42	60	75,55	...0010
1–16	ER25	42	100	88,73	...0013
1–16	ER25	42	160	151,12	...0016
2–20	ER32	50	70	78,77	...0019
2–20	ER32	50	100	95,23	...0022
2–20	ER32	50	160	154,37	...0025
3–26	ER40	63	80	85,38	...0028
3–26	ER40	63	100	108,42	...0031
3–26	ER40	63	160	160,94	...0034

(W050)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	3103 BT 50 €	Ref.
1–10	ER16	32	70	131,78	...0037
1–10	ER16	32	100	148,94	...0040
1–16	ER25	42	70	131,78	...0043
1–16	ER25	42	100	148,94	...0046
2–20	ER32	50	70	131,77	...0049
2–20	ER32	50	100	177,26	...0052
3–26	ER40	63	70	131,77	...0055
3–26	ER40	63	100	177,26	...0058

(W050)

Portapinzas Mini, tipo ER

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm.
Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

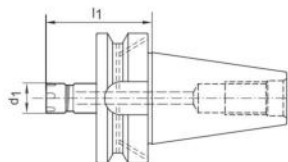
Aplicación: Para el alojamiento de herramientas en vástago cilíndrico en pinzas de sujeción según DIN 6499 (ER), ejecución delgada.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.



3106 0001 BT 40, calidad de equilibrado: G 2.5 25000 rpm
- 0025

3106 0028 BT 50, calidad de equilibrado: G 6.3 15000 rpm
- 0043



Fortis				
d ₁ mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	3106 BT 40 €	Ref.
16	ER11	70	126,03	...0001
16	ER11	100	146,04	...0004
16	ER11	160	166,12	...0007
22	ER16	70	126,03	...0010
22	ER16	100	146,04	...0013
22	ER16	160	166,12	...0016
35	ER25	70	126,03	...0019
35	ER25	100	146,04	...0022
35	ER25	160	166,12	...0025

(W053)

Fortis				
d ₁ mm	Pinza de sujeción	l ₁ mm	3106 BT 50 €	Ref.
22	ER16	70	189,02	...0028
22	ER16	100	200,49	...0031
22	ER16	160	220,53	...0034
35	ER25	70	189,02	...0037
35	ER25	100	200,49	...0040
35	ER25	160	220,53	...0043

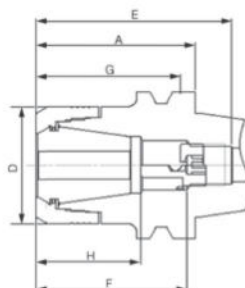
(W053)

Portapinzas CENTRO P, 3 μm

Características: Precisión de concentricidad y reproducibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/-- HPD/-- HPDD (2 μm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta el 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura.
Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

Aplicación: En el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

Nota: Se suministra sin tuerca de apriete, ni llave de rodillo.



FAHRION®									3567	Ref.
Capacidad de sujeción mm	BT	Pinza de sujeción/tuerca de sujeción	Tuerca de sujeción	A mm	D mm	E mm	G mm	H mm		
1-10	40	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	75	30	110	39-52	29-38	155,86	...2133
1-16	40	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	75	40	90	41-58	36-40	155,86	...2134
2-20	40	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	75	50	100	41-72	41-55	155,86	...2135

Otras dimensiones disponibles a petición.

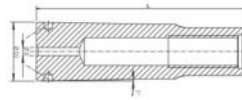
(W315)

Pinza de sujeción de alta precisión

Aplicación: Para sujetar con alta precisión herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.

Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295 €	Ref.
2	01	14,7	52,5	172,22	...0102
3	01	14,7	52,5	172,22	...0103
4	01	14,7	52,5	172,22	...0104
5	01	14,7	52,5	108,67	...0105
6	01	14,7	52,5	108,67	...0106
8	01	14,7	52,5	108,67	...0108

(W394)



Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295 €	Ref.
10	02	17,87	64,2	108,67	...0110
12	02	17,87	64,2	108,67	...0112
14	02	17,87	64,2	108,67	...0114
16	03	26,147	69,7	108,67	...0116
18	03	26,147	69,7	108,67	...0118
20	03	26,147	69,7	108,67	...0120

(W394)

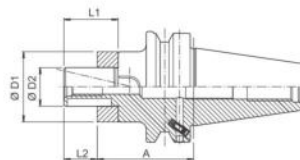
Mandril portafresas combinado

Características: Equilibrado con precisión. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 – 2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril porta-fresas combinado con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y chavetero de ajuste.



Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	3238 BT 40 €	Ref.
16	32	55	17	27	143,33	...4016
22	40	55	19	31	149,13	...4022
27	48	55	21	33	157,21	...4027
32	58	60	24	38	172,22	...4032

(W394)

Mandril portafresas combinado

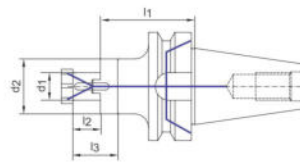
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Precisión de concentricidad: BT 40 = 0,01 mm, BT 50 = 0,015 mm
templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril porta-fresas combinado con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.



Ø d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	3109 BT 40 €	Ref.
16	55	17	45	32	80,20	...4016
16	100	17	45	32	103,55	...4116
22	55	19	43	40	80,22	...4022
22	100	19	43	40	105,63	...4122
27	55	21	45	48	80,22	...4027
27	100	21	45	48	107,71	...4127
32	60	24	46	58	87,03	...4032
32	100	24	46	58	111,91	...4132
40	60	27	46	70	105,98	...4040
40	100	27	46	70	126,36	...4140

(W050)

Ø d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	d ₂ mm	3109 BT 50 €	Ref.
16	70	45	17	32	108,84	...5016
16	100	45	17	32	134,68	...5116
22	70	43	19	40	108,84	...5022
22	100	43	19	40	134,68	...5122
27	70	45	21	48	111,64	...5027
27	100	45	21	48	136,77	...5127
32	70	46	24	58	114,89	...5032
32	100	46	24	58	138,74	...5132
40	70	46	27	70	124,86	...5040
40	100	46	27	70	151,22	...5140

(W050)

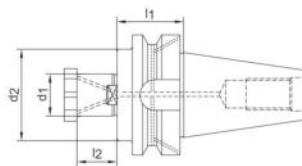
Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

Características: Equilibrado con precisión. De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Con perforaciones de salida del refrigerante en la cara frontal para fresas y refrigeración interna.

Tolerancia del cono: AT3
Templado: 60 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales de corte y fresas con ranura transversal conforme a DIN 1880.

Volumen de suministro: Alojamiento completo para cabezal portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.



					
Ø d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	3236 BT 40 €	Ref.
22	35	19	48	127,14	...4022
27	35	21	48	127,14	...4027
32	65	24	78	169,94	...4032
40	70	27	87	187,27	...4040

(W394)

					
Ø d ₁	l ₁	l ₂	d ₂	3236	Ref.
mm	mm	mm	mm	BT 50	
				€	
22	55	19	48	209,22	...5022
27	55	21	60	211,54	...5027
32	55	24	78	221,96	...5032
40	55	27	89	228,89	...5040
				(W394)	

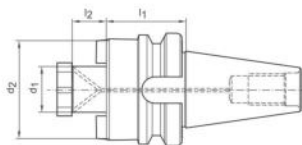
(W394)

Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Superficies de contacto agrandadas y aperturas para el canal de refrigeración en la cara frontal. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H6
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con ranura transversal según DIN 1880.



					Ref.
d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	3113 BT 40 €	
16	40	17	38	80,19	...4016
16	100	17	38	111,91	...4116
22	40	19	48	80,19	...4022
22	100	19	48	111,91	...4122
27	40	21	58	83,08	...4027
27	100	21	58	113,97	...4127
32	40	24	78	88,81	...4032
32	100	24	78	122,28	...4132
40	40	27	88	105,99 *	...4040
40	100	27	88	147,05 *	...4140

(W050)

* Cuatro perforaciones roscadas adicionales para alojar cabezales portacuchillas con fijación de herramienta conforme a DIN 2079.

					
				3113	Ref.
d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₂ mm	BT 50 €	
16	35	17	48	114,57	...5016
16	100	17	48	158,76	...5116
22	35	19	48	114,89	...5022
22	100	19	48	158,76	...5122
27	40	21	58	114,89	...5027
27	100	21	58	158,76	...5127
32	50	24	78	121,49	...5032
32	100	24	78	165,35	...5132
40	50	27	88	137,90 *	...5040
				(W050)	

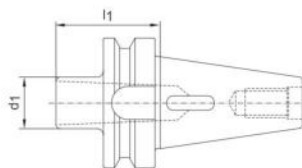
(W050)

Manguito intermedio

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H5
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y lengüetas de expulsión.



ISO 7388-2	AD	G 6.3	15.000	≤ 10 µm
Cono Morse interior	d ₁ mm	l ₁ mm	3115 BT 40 €	Ref.
1	25	50	57,29	...0001
2	32	50	57,29	...0002
3	40	70	57,29	...0003
4	48	95	65,88	...0004

(W050)

ISO 7388-2	AD	G 6.3	15.000	≤ 10 µm
Cono Morse interior	d ₁ mm	l ₁ mm	3116 BT 50 €	Ref.
2	32	60	97,39	...0002
3	40	65	97,39	...0003
4	48	95	97,39	...0004

(W050)

Manguito intermedio

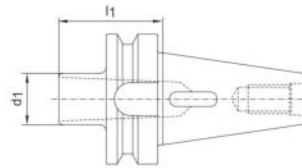
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Tolerancia de orificio: H6
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cónico Morse y rosca de apriete.

				Ref.
			3121	
Cono Morse interior	d ₁	l ₁	BT 40	
	mm	mm	€	
1	25	50	103,13	...0001
2	32	50	103,13	...0002

(W050)



				Ref.
			3121	
	d _i	l _i	BT 40	
Cono Morse interior	mm	mm	€	
3	40	70	103,13	...0003
4	48	95	111,69	...0004

(W050)

Mandril de sujeción para fresas atornillables

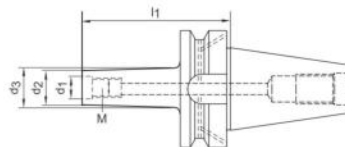
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales porta-fresas con rosca de apriete.

fortis						Ref.
3123						
BT 40						
M	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	€	
M6	6.5	10	20	77	130,99	...0001
M6	6.5	10	20	102	149,15	...0004
M6	6.5	10	23	127	164,06	...0007
M8	8.5	13	23	77	130,43	...0010
M8	8.5	13	23	102	147,84	...0013
M8	8.5	13	25	127	164,06	...0016
M10	10.5	18	23	77	130,99	...0019
M10	10.5	18	28	102	147,86	...0022
M10	10.5	18	32	127	164,06	...0025
M12	12.5	21	24	77	130,99	...0028
M12	12.5	21	31	102	147,86	...0031
M12	12.5	21	33	127	164,06	...0034
M16	17	29	34	77	135,84	...0037
M16	17	29	34	102	149,15	...0040
M16	17	29	36	127	164,06	...0043
M16	17	29	40	152	190,55	...0046

(W050)



						
					3123	Ref.
					BT 50	
M	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	€	
M12	12.5	21	24	89	226,54	...0049
M12	12.5	21	33	138	259,42	...0052
M12	12.5	21	40	188	298,86	...0055
M16	17	29	34	89	226,54	...0058
M16	17	29	36	138	259,42	...0061
M16	17	29	42,5	188	298,86	...0064
(W050)						

Portabrocas corto CNC

Características: El formato corto, los elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado.

El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo, **par de sujeción > 75 Nm con Ø 13 mm**. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

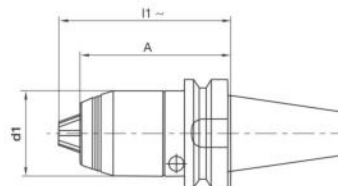
Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual máx. de 40 gmm
Velocidad máxima: 7000 rpm

Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

						Ref.
					3528	
Capacidad de sujeción mm	BT	A mm	l ₁ mm	d ₁ mm	€	
1-16	40	88	100	50	483,16	...0101
(W324)						



Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida con piezas de desgaste templadas y rectificadas. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

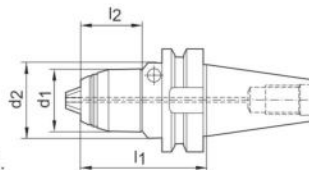
Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

Nota: En caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones. También suministrable en modelo ULTRA (precisión de concentricidad ≤ 0,015 mm).



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



Capacidad de sujeción		BT	l ₁ mm	l ₂ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	ALBRECHT	
mm							3486 €	Ref.
0,5-10		40	77	38	38	45	452,33	...0001
1 -16		40	88	-	50	-	414,86	...0007
1 -16		50	99	-	50	-	521,25	...0009

(W318)

Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Cono conforme a DIN 254. Diseño modular. La tensión (mediante llave hexagonal) permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro. Arandela obturadora en el portabrocas para brocas con canal de refrigeración.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

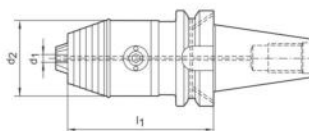
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

templado 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico con refrigeración interna.



WTE
MAPAL GROUP



Capacidad de sujeción		d ₂ mm	l ₁ mm	WTE	
mm				3529 BT 40 €	Ref.
0,3- 8		36	81	422,86	...0002
0,5-13		50	98	388,05	...0005
2,5-16		57	103	397,07	...0010

(W325)

Capacidad de sujeción		d ₂ mm	l ₁ mm	WTE	
mm				3530 BT 50 €	Ref.
0,5-13		50	110	442,19	...0005
2,5-16		57	115	465,40	...0010

(W325)

Portaherramientas por dilatación hidráulica, corto, modelo delgado

Características: Material con una resistencia a la tracción de 1600 hasta 1800 N/mm² y dureza de 52 ± 2 HRC. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 μm). Cono conforme a DIN 254. Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Máxima velocidad de giro: 40000 rpm

Temperatura óptima de funcionamiento: 20-50 °C.

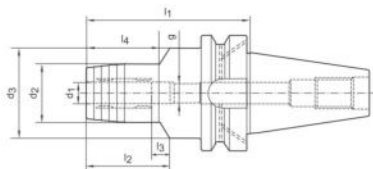
Presión máxima del refrigerante: 80 bar

Rango de ajuste: 10 mm

Volumen de suministro: Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico con llave hexagonal con mango en T.



WTE
MAPAL GROUP



Capacidad de sujeción										WTE	
d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	g	E/C mm		3442 BT 40 €	Ref.
6	26	49,5	90	37	10	29	M5	2,5		465,85	...0202
8	28	49,5	90	37	10	30	M6	3		465,85	...0205
10	30	49,5	90	41	10	35	M8 x 1	3		465,85	...0208
12	32	49,5	90	46	10	40	M10 x 1	5		465,85	...0211
14	34	49,5	90	46	10	40	M10 x 1	5		465,85	...0214
16	38	49,5	90	49	10	46	M12 x 1	5		465,85	...0217
18	40	49,5	90	49	10	46	M12 x 1	5		465,85	...0220
20	42	49,5	90	51	10	47	M16 x 1	5		465,85	...0223
25	55	52	90	57	10	50	M16 x 1	5		465,85	...0226

(W326)

Capacidad de sujeción										WTE	
d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	g	E/C mm		3442 BT 50 €	Ref.
6	26	49,5	90	37	10	29	M5	2,5		627,22	...0229
8	28	49,5	90	37	10	30	M6	3		627,22	...0232
10	30	49,5	90	41	10	35	M8 x 1	4		627,22	...0235
12	32	49,5	90	46	10	36	M10 x 1	5		627,22	...0238
14	34	49,5	90	46	10	37	M10 x 1	5		627,22	...0241
16	38	49,5	90	49	10	40	M12 x 1	6		627,22	...0244
18	40	49,5	90	49	10	41	M12 x 1	6		627,22	...0247
20	42	49,5	90	51	10	42	M16 x 1	8		627,22	...0250
25	55	60	110	57	10	48	M16 x 1	8		627,22	...0253
32	63	70	115	61	10	61	M16 x 1	8		627,22	...0256

(W326)

3/35

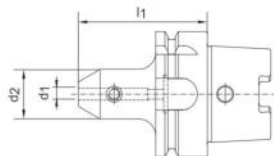
Portaherramientas, sistema Weldon

Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 -2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Porta-fresas con tornillo de apriete, sin tubo de refrigerante.



Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3252	Ref.
			HSK 63 €	
6	25	65	160,68	...0001
6	25	160	248,53	...0007
8	28	65	160,68	...0013
8	28	160	248,53	...0019
10	35	65	160,68	...0025
10	35	160	248,53	...0031
12	42	80	160,68	...0037
12	42	160	248,53	...0043
14	44	80	160,68	...0049
14	44	160	248,53	...0055
16	48	80	160,68	...0061
16	48	160	248,53	...0067
18	50	80	160,68	...0073
18	50	160	248,53	...0079
20	52	80	160,68	...0085
20	52	160	248,53	...0091
25	65	110	169,94	...0097
25	65	160	248,53	...0103
32	72	110	180,32	...0109
32	72	160	261,27	...0115

(W394)

Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3254	Ref.
			HSK 100 €	
6	25	80	a consultar	...0001
6	25	160	a consultar	...0007
8	28	80	a consultar	...0013
8	28	160	a consultar	...0019
10	35	80	a consultar	...0025
10	35	160	a consultar	...0031
12	42	80	a consultar	...0037
12	42	160	a consultar	...0043
14	44	80	a consultar	...0049
14	44	160	a consultar	...0055
16	48	100	a consultar	...0061
16	48	160	a consultar	...0067
18	50	100	a consultar	...0073
18	50	160	a consultar	...0079
20	52	100	a consultar	...0085
20	52	160	a consultar	...0091
25	65	100	a consultar	...0097
25	65	160	a consultar	...0103
32	72	100	a consultar	...0109
32	72	160	a consultar	...0115

(W394)

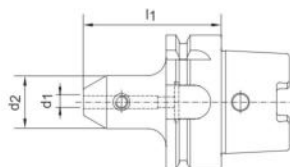
Portaherramientas, sistema Weldon

Características: De acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm². Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión.

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Portaherramientas con tornillo de apriete.



Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3124	Ref.
				€	
6	63	25	65	141,29	...0001
6	63	25	120	177,26	...0004
8	63	28	65	141,29	...0007
8	63	28	120	177,26	...0010
10	63	35	65	134,68	...0013
10	63	35	120	167,55	...0016
12	63	42	80	134,68	...0019
12	63	42	120	167,55	...0022
14	63	44	80	134,68	...0025

(W050)

Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3124	Ref.
				€	
14	63	44	120	167,55	...0028
16	63	48	80	134,68	...0031
16	63	48	120	167,55	...0034
18	63	50	80	134,68	...0037
18	63	50	120	167,55	...0040
20	63	52	80	134,68	...0043
20	63	52	120	167,55	...0046
25	63	65	110	148,95	...0049
32	63	72	110	157,52	...0052

(W050)

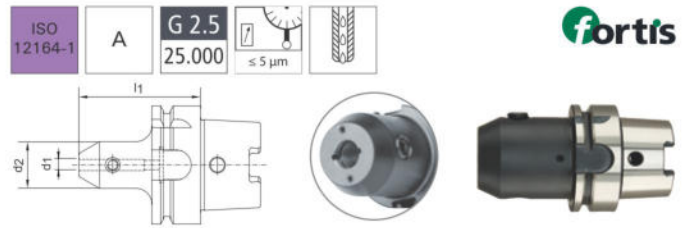
Portaherramientas, sistema Weldon, con ranuras de canal de refrigeración

Características: Con alimentación de refrigerante interior. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Volumen de suministro: Porta-fresas con tornillo de apriete, sin tubo de refrigerante.



Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3125 €	Ref.
6	63	25	65	187,19	...0001
8	63	28	65	187,19	...0004
10	63	35	65	180,62	...0007
12	63	42	80	180,62	...0010
14	63	44	80	180,62	...0013

(W050)

Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3125 €	Ref.
16	63	48	80	180,62	...0016
18	63	50	80	180,62	...0019
20	63	52	80	180,62	...0022
25	63	65	110	193,81	...0025
32	63	72	110	200,28	...0028

(W050)

Portapinzas, tipo ER

Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín.

1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 – 2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de fresas con vástago cilíndrico en pinzas portapiezas conforme a ISO 15488 (antes DIN 6499).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción (equilibrado, con recubrimiento deslizante para mayor fuerza de sujeción), sin tubo para refrigerante.



Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3256 €	Ref.
0,5–7	ER11	19	26,5	75	208,09 *	...0001
0,5–7	ER11	19	–	100	193,04	...0004
0,5–10	ER16	28	46,5	75	208,09 *	...0013
0,5–10	ER16	28	32,5	100	169,94	...0016
0,5–10	ER16	28	32,5	160	206,93	...0019
1 –16	ER25	42	48	75	208,09 *	...0025
1 –16	ER25	42	41	100	184,96	...0028
1 –16	ER25	42	41	160	228,89	...0031
1,5–20	ER32	50	47	75	219,64 *	...0037
1,5–20	ER32	50	47	100	194,20	...0040
1,5–20	ER32	50	47	160	250,84	...0043
2,5–26	ER40	63	53	85	a consultar	...0049
2,5–26	ER40	63	53	120	a consultar	...0052
2,5–26	ER40	63	53	160	a consultar	...0055

* Sin rosca para tornillo de ajuste.

(W394)

Capacidad de sujeción mm	Pinza de sujeción	Ø d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3258 €	Ref.
0,5–10	ER16	28	32,5	100	a consultar	...0016
0,5–10	ER16	28	32,5	160	a consultar	...0019
1 –16	ER25	42	41	100	a consultar	...0028
1 –16	ER25	42	41	160	a consultar	...0031
1,5–20	ER32	50	47	100	a consultar	...0040
1,5–20	ER32	50	47	160	a consultar	...0043
2,5–26	ER40	63	53	120	a consultar	...0052
2,5–26	ER40	63	53	160	a consultar	...0055

(W394)

Portapinzas, tipo ER

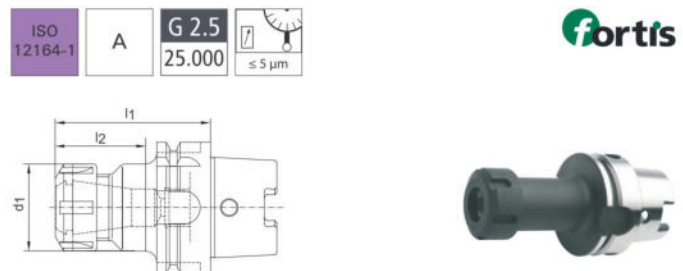
Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para sujeción de fresas con vástago cilíndrico y superficie de arrastre lateral en pinzas según DIN 6499.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.

Nota: La medida l₂ indica la profundidad de inserción máxima para herramientas.



Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	Ø d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3126 €	Ref.
0,5–10	63	ER16	28	47	75	151,12	...0001
0,5–10	63	ER16	28	33	100	151,03	...0004
1 –16	63	ER25	42	48	75	151,12	...0007
1 –16	63	ER25	42	41	100	167,55	...0010

(W050)

Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	Ø d ₁ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3126 €	Ref.
1,5–20	63	ER32	50	47	75	157,58	...0013
1,5–20	63	ER32	50	47	100	177,26	...0016
2,5–26	63	ER40	63	53	90	174,02	...0019
2,5–26	63	ER40	63	53	100	183,86	...0022

(W050)

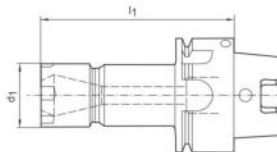
Portapinzas mini para pinzas portapieza ER

Características: De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². Alta precisión de reproducibilidad al cambiar herramientas. Posicionamiento axial fijo mediante pieza adjunta plana.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm
Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza según DIN 6499 (ER).

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción.



Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	€	Ref.
0,5- 7	63	ER11	16	100	189,02	...0001
0,5- 7	63	ER11	16	160	217,67	...0010
0,5-10	63	ER16	22	100	189,02	...0004

(W053)

Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	d ₁ mm	l ₁ mm	€	Ref.
0,5-10	63	ER16	22	160	217,67	...0013
1 -16	63	ER25	35	100	189,02	...0007
1 -16	63	ER25	35	160	217,67	...0016

(W053)

Portapinzas Power Collet Chuck

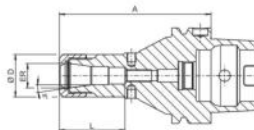
Características: De aleación de acero cementado, con una resistencia a la tracción en el núcleo de aprox. 950 N/mm² y una profundidad de temple de mín. 0,5 mm. Bajas vibraciones gracias a la rigidez del vástago. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Templado: 58 -2 HRC

Aplicación: Para la sujeción de herramientas con vástago cilíndrico en pinzas portapieza Power Collet y pinzas portapieza según ISO 15488. Para mecanizados de alta velocidad y procesos de arranque de viruta exigentes. Mayor rendimiento de corte gracias a las mayores velocidades, avances y el aumento de profundidad de corte. La marcha suave gracias a la geometría de baja vibración y, por tanto, mejores acabados superficiales, cuidado de la herramienta, el husillo y la máquina.

Volumen de suministro: Portapinzas completo con tuerca de sujeción Power Collet.

Nota: Rendimiento de corte óptimo gracias a las pinzas portapieza Power Collet.



Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	∅ D mm	L mm	A mm	€	Ref.
2-10	63	ER16	28	28,5	75	a consultar	...0001
2-10	63	ER16	28	43	100	a consultar	...0004
2-16	63	ER25	42	36	75	a consultar	...0007

La dimensión A se desvía cuando se utilizan pinzas estándar según la norma ISO 15488.

(W394)

Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	∅ D mm	L mm	A mm	€	Ref.
2-16	63	ER25	42	51	100	a consultar	...0010
2-20	63	ER32	50	42	75	a consultar	...0013
2-20	63	ER32	50	53	100	a consultar	...0016

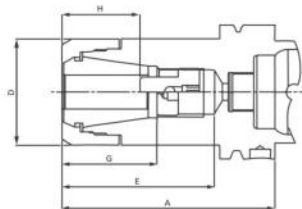
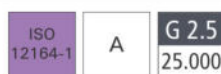
(W394)

Portapinzas CENTRO P, 3 µm

Características: Precisión de concentricidad y reproducibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/- HPD/- HPDD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Hasta el 100% más de par de sujeción que los portapinzas convencionales. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

Aplicación: En el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-E y 6535-E.

Nota: Se suministra sin tuerca de apriete, ni llave de rodillo.



Capacidad de sujeción mm	HSK	Pinza de sujeción	Tuerca de sujeción	A mm	D mm	E mm	G mm	H mm	€	Ref.
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	55	30	32	-	-	200,18	...1016
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	100	30	71	28-45	16-31	200,18	...0116
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	130	30	87	26-50	17-38	a consultar	...0216
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16	160	30	106	28-45	16-31	292,03	...0316
1-10	63	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	60	32	37	-	-	200,18	...0025
1-16	63	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	100	40	70	35-55	24-37	200,18	...0125
1-16	63	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	130	40	89	37-60	12-42	a consultar	...0225

Otras dimensiones disponibles a petición.

(W315)

Continúa en la página siguiente

Portapinzas CENTRO P, 3 µm

Continuación

Capacidad de sujeción		Pinza de sujeción	Tuerca de sujeción	A mm	D mm	E mm	G mm	H mm	FAHRION®		Ref.
mm	HSK								3569	€	
1-16	63	GERC25-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC25	160	40	128	35-60	24-42		298,59	...0325
2-20	63	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	70	50	46	-	-		200,18	...0032
2-20	63	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	100	50	71	41-57	26-39		200,18	...0132
2-20	63	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	130	50	101	42-69	18-41		a consultar ◊	...0232
2-20	63	GERC32-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC32	160	50	129	52-70	26-60		298,59	...0332

Otras dimensiones disponibles a petición.

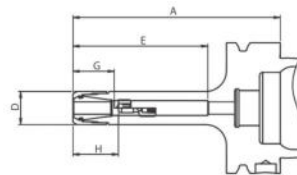
(W315)

Portapinzas CENTRO P, 3 µm

Características: Modelo delgado con cono de vástago hueco para minituerzas HPCM. Precisión de concentricidad y reproducibilidad constante de 0,003 mm a una distancia 3 x D (máx. 50 mm) en combinación con una pinza de sujeción de precisión FAHRION GERC-HP/HPD/HPDD/GBD (2 µm). Sujeción por medio de llave de rodillo sin peligro de sufrir lesiones. Insensible a posibles variaciones de temperatura. Muy buena amortiguación de vibraciones y estabilidad.

Aplicación: En el área HSC y HPC, así como para resultados de mecanizado de alta precisión. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

Nota: Se suministra sin tuerca de apriete, ni llave de rodillo.



FAHRION®
FAR BEYOND PRECISION
CENTRO P®



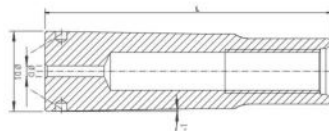
Capacidad de sujeción		Pinza de sujeción	Tuerca de sujeción	A mm	D mm	E mm	G mm	H mm	FAHRION®		Ref.
mm	HSK								3587	€	
1-7	63	GERC11-HP/HPD	HPC11M	70	16	48	15-32	7-22		216,56	...0011
1-7	63	GERC11-HP/HPD	HPC11M	100	16	78	18-36	12-26		216,56	...0111
1-7	63	GERC11-HP/HPD	HPC11M	130	16	108	15-32	7-22		a consultar ◊	...0211
1-7	63	GERC11-HP/HPD	HPC11M	160	16	138	18-36	12-26		315,01	...0311
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16MS	70	22	46	27-34	14-20		216,56	...0016
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16MS	100	22	71	27-44	14-30		216,56	...0116
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16MS	130	22	87	27-52	14-38		a consultar ◊	...0216
1-10	63	GERC16-HP/HPD/HPDD/GBD	HPC16MS	160	22	97	27-52	14-38		315,01	...0316

Otras dimensiones disponibles a petición.

(W315)

Pinza de sujeción de alta precisión

Aplicación: Para sujetar con alta precisión y de forma rentable herramientas con vástago cilíndrico en mandriles HG dentro de un alto margen de sujeción.



Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295	Ref.
				€	
2	01	14,7	52,5	172,22	...0102
3	01	14,7	52,5	172,22	...0103
4	01	14,7	52,5	172,22	...0104
5	01	14,7	52,5	108,67	...0105
6	01	14,7	52,5	108,67	...0106
8	01	14,7	52,5	108,67	...0108

(W394)

Ø D mm	HG	Ø D1 mm	L mm	3295	Ref.
				€	
10	02	17,87	64,2	108,67	...0110
12	02	17,87	64,2	108,67	...0112
14	02	17,87	64,2	108,67	...0114
16	03	26,147	69,7	108,67	...0116
18	03	26,147	69,7	108,67	...0118
20	03	26,147	69,7	108,67	...0120

(W394)

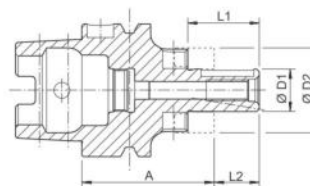
Mandril portafresas combinado

Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de min. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril porta-fresas combinado completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.



HAIMER
Precision Tools

Ø d1 mm	Ø d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	3261	Ref.
					HSK 63	
16	32	60	27	17	193,04	...0001
16	32	100	27	17	a consultar ◊	...0004

(W394)

Continúa en la página siguiente

Mandril portafresas combinado

Continuación

$\varnothing d_1$ mm	$\varnothing d_2$ mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	3261 HSK 63 €	Ref.
16	32	160	27	17	a consultar	...0007
22	40	60	31	19	202,29	...0013
22	40	100	31	19	a consultar	...0016
22	40	160	31	19	a consultar	...0019
27	48	60	33	21	209,22	...0025
27	48	100	33	21	a consultar	...0028
27	48	160	33	21	a consultar	...0031
32	58	60	38	24	219,64	...0037
32	58	100	38	24	a consultar	...0040
32	58	160	38	24	a consultar	...0043
40	70	70	41	27	234,66	...0049
40	70	100	41	27	a consultar	...0052

(W394)

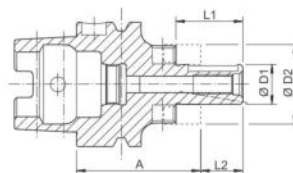
Mandril portafresas combinado

Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes de alta exigencia con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para sujetar fresas cilíndricas frontales DIN 841 y DIN 1880, así como fresas frontales cónicas DIN 842 y cabezales portacuchillas DIN 1830.

Volumen de suministro: Mandril porta-fresas combinado completo con tornillo de apriete de fresa, anillo de arrastre y muelle de ajuste.



$\varnothing d_1$ mm	HSK	$\varnothing d_2$ mm	l_2 mm	l_3 mm	l_1 mm	3129 €	Ref.
16	63	32	27	17	60	170,77	...0001
16	63	32	27	17	100	183,86	...0004
22	63	40	31	19	60	174,02	...0007
22	63	40	31	19	100	187,19	...0010
27	63	48	33	21	60	177,26	...0013

(W050)

$\varnothing d_1$ mm	HSK	$\varnothing d_2$ mm	l_2 mm	l_3 mm	l_1 mm	3129 €	Ref.
27	63	48	33	21	100	193,81	...0016
32	63	58	38	24	60	190,43	...0019
32	63	58	38	24	100	203,65	...0022
40	63	70	41	27	70	203,65	...0025
40	63	70	41	27	100	219,96	...0028

(W050)

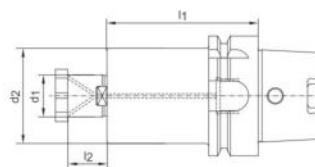
Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

Características: Equilibrado con precisión. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN. Con perforaciones de salida del refrigerante en la cara frontal para fresas y refrigeración interna.

Templado: 58 – 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales portacuchillas y fresas con ranura transversal DIN 1880, así como posibilidad de alojamiento según DIN 2079 a partir de un diámetro de sujeción de 40 mm (4 perforaciones roscadas adicionales).

Volumen de suministro: Alojamiento para cabezales portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.



d_1 mm	d_2 mm	l_2 mm	l_1 mm	3262 HSK 63 €	Ref.
16	36	17	50	212,70	...0001
22	48	19	50	212,70	...0013
22	48	19	100	a consultar	...0016
22	48	19	160	a consultar	...0019
27	60	21	60	221,96	...0025
27	60	21	100	a consultar	...0028
27	60	21	160	a consultar	...0031
32	78	24	60	238,13	...0037
32	78	24	100	a consultar	...0040
32	78	24	160	a consultar	...0043
40	87	27	60	254,31	...0049
40	87	27	100	a consultar	...0052

(W394)

d_1 mm	d_2 mm	l_2 mm	l_1 mm	3264 HSK 100 €	Ref.
16	36	17	50	a consultar	...0001
16	36	17	100	a consultar	...0004
16	36	17	160	a consultar	...0007
22	48	19	50	a consultar	...0013
22	48	19	100	a consultar	...0016
22	48	19	160	a consultar	...0019
27	60	21	50	a consultar	...0025
27	60	21	100	a consultar	...0028
27	60	21	160	a consultar	...0031
32	78	24	50	a consultar	...0037
32	78	24	100	a consultar	...0040
32	78	24	160	a consultar	...0043
40	87	27	60	a consultar	...0049
40	87	27	100	a consultar	...0052
40	87	27	160	a consultar	...0055

(W394)

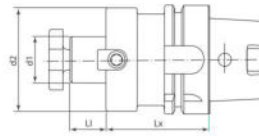
Alojamiento para cabezal portacuchillas con aperturas para el canal de refrigeración

Características: Equilibrado con precisión con perforación para canal de refrigeración. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de cabezales de corte y fresas con ranura transversal conforme a DIN 1880.

Volumen de suministro: Alojamiento para cabezales portacuchillas con tornillo de apriete de fresa.



d ₁ mm	HSK	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3131 €	Ref.
16	63	38	17	50	183,86	...0001
16	63	38	17	100	193,81	...0004
22	63	48	19	50	183,86	...0007
22	63	48	19	100	193,81	...0010
27	63	58	21	60	183,86	...0013

(W050)

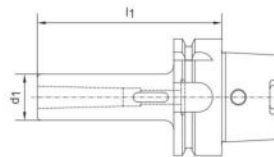
d ₁ mm	HSK	d ₂ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3131 €	Ref.
27	63	58	21	100	197,04	...0016
32	63	78	24	60	216,72	...0019
32	63	78	24	100	223,29	...0022
40	63	88	27	60	236,49	...0025
40	63	88	27	100	256,17	...0028

(W050)

Manguito intermedio

Características: Equilibrado. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN. Templado: 58 –2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse con lengüetas de expulsión.



Cono Morse	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3265 HSK 63 €	Ref.
1	25	100	a consultar	...0001
2	32	120	a consultar	...0004
3	40	140	a consultar	...0007
4	48	160	a consultar	...0010

(W394)

Cono Morse	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3266 HSK 100 €	Ref.
1	25	110	a consultar	...0001
2	32	120	a consultar	...0004
3	40	150	a consultar	...0007

(W394)

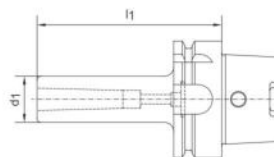
Manguito intermedio

Características: Equilibrado. De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Más preciso que DIN.

Templado: 58 –2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse con roscas de apriete según DIN 228-1, forma A.

Volumen de suministro: Casquillo intermedio con tornillo de apriete.



Cono Morse	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3266 HSK 100 €	Ref.
1	25	110	a consultar	...0101
2	32	120	a consultar	...0102

(W394)

Cono Morse	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3266 HSK 100 €	Ref.
3	40	150	a consultar	...0103
4	48	170	a consultar	...0104

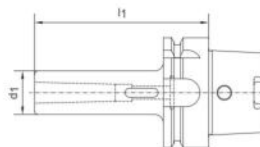
(W394)

Manguito intermedio

Características: De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 950 N/mm².

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástagos cónicos Morse con lengüetas de expulsión.



Cono Morse	HSK	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3132	Ref.
				€	
1	63	25	100	147,77	...0001
2	63	32	120	147,77	...0004

(W050)

Cono Morse	HSK	Ø d ₁ mm	l ₁ mm	3132	Ref.
				€	
3	63	40	140	154,37	...0007
4	63	48	160	160,94	...0010

(W050)

Mandril de sujeción para fresas atornillables

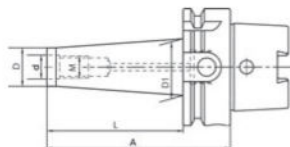
Características: De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². Alta precisión de reproducibilidad al cambiar herramientas. Posicionamiento axial fijo mediante pieza adjunta plana.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Templado: 58 ± 2 HRC

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con rosca de apriete.



M	HSK	L mm	A mm	d mm	D mm	D1 mm	3134	Ref.
							€	
M6	63	25	51	6,6	10	-	221,71	...0001
M6	63	50	76	6,5	10	-	229,91	...0004
M6	63	75	101	6,5	10	-	246,34	...0007
M8	63	50	76	8,5	13	23	287,30	...0010
M8	63	75	101	8,5	13	23	307,89	...0013
M8	63	100	126	8,5	13	26	338,68	...0016
M10	63	50	76	10,5	18	23	287,30	...0019
M10	63	75	101	10,5	18	28	307,89	...0022

(W050)

M	HSK	L mm	A mm	d mm	D mm	D1 mm	3134	Ref.
							€	
M10	63	100	126	10,5	18	32	338,68	...0025
M12	63	50	76	12,5	21	24	287,30	...0028
M12	63	75	101	12,5	21	31	307,89	...0031
M12	63	100	126	12,5	21	33	338,68	...0034
M16	63	50	76	17	29	34	287,30	...0037
M16	63	75	101	17	29	34	307,89	...0040
M16	63	100	126	17	29	34	338,68	...0043

(W050)

Portabrocas corto CNC para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil.

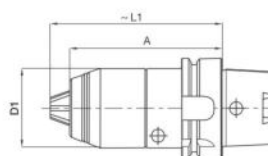
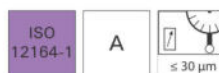
Rugosidad superficial del cono: Ra < 0,001 mm

Calidad de equilibrado: equilibrado previo hasta 7000 rpm con un desequilibrio residual máx. de 40 gmm

Velocidad máxima: 7000 rpm

Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.



Capacidad de sujeción mm	HSK	A mm	L1 mm	D1 mm	3488	Ref.
					€	
1-16	63	98	110	50	629,50	...0101

(W324)

Portabrocas corto de precisión CNC AKL para giro a derecha e izquierda

Características: Elementos guía de ejecución rígida, las piezas de desgaste templadas y rectificadas garantizan una alta precisión de concentricidad y una larga vida útil. Comprobación del 100% de precisión de concentricidad con diferentes diámetros de vástago de medida en diferentes puntos de medición conforme a DIN ISO 10888. El diseño compacto y la alta rigidez permiten obtener los mejores resultados de mecanizado.

El engranaje helicoidal integrado permite alcanzar altas fuerzas de sujeción con escaso esfuerzo. El autoenclavamiento del engranaje helicoidal permite asegurar el mecanizado también en caso de giro a la izquierda y de frenado rápido del husillo.

Rugosidad superficial del cono: $Ra < 0,001$ mm

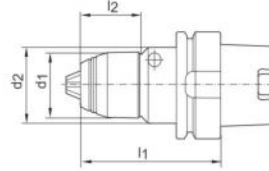
Aplicación: Para perforar, avellanar, escariar, roscar y para un acabado de forma sencilla. Se puede utilizar en centros de mecanizado, tornos, taladradoras y fresadoras.

Volumen de suministro: Portabrocas corto con llave hexagonal.

Nota: En caso de equilibrado especial, posibilidad de mayores revoluciones. También suministrable en modelo ULTRA (precisión de concentricidad $\leq 0,015$ mm).



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



Capacidad de sujeción		ALBRECHT					Ref.
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	€	
0,5-10	63	85	38	38	45	575,50	...0001
1-16	63	98	-	50	-	524,89	...0007

(W318)

Capacidad de sujeción		ALBRECHT					Ref.
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	€	
1-16	100	104	-	50	-	a consultar	...0009

(W318)

Portabrocas de precisión CNC para giro a derecha e izquierda

Características: De acero cementado especial para componentes sometidos a grandes esfuerzos con una resistencia a la tracción en el núcleo de mín. 1000 N/mm². Diseño modular. La tensión (mediante llave hexagonal) permite aumentar considerablemente la fuerza de sujeción en comparación con los portabrocas convencionales. Al mismo tiempo se asegura el portabrocas para que no se suelte al girar a la izquierda o al frenar de forma rápida a altas velocidades de giro.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3

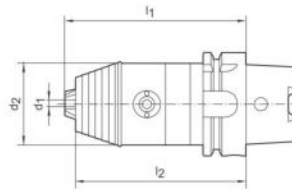
Templado: 58 ±2 HRC

Aplicación: Para el uso en máquinas CNC y centros de mecanizado. Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico.

Volumen de suministro: Portabrocas de precisión CNC con llave hexagonal inclusive arandela obturadora para brocas con canal de refrigeración de Ø 3-6 mm.



WTE
MAPAL GROUP



3523 Sin alimentación de refrigerante.

3524 Con alimentación de refrigerante central.

Capacidad de sujeción		WTE					Ref.
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	€	
0,3- 8	63	36	96	99		529,87	...0002
0,5-13	63	50	109	115		424,14	...0001
2,5-16	63	57	109	115		438,33	...0007

(W325)

(W325)

Capacidad de sujeción		WTE					Ref.
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	€	
0,5-13	100	50	111	117		a consultar	...0004
2,5-16	100	57	111	122		a consultar	...0010

(W325)

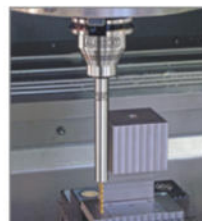
(W325)

Prolongación de mandril de sujeción

Características: Prolongación de mandril de sujeción de alta precisión en combinación con un mandril de sujeción de precisión. Muy buena concentricidad. Mejor amortiguación de vibraciones en comparación con unas pinzas de sujeción por contracción (debido a la unión de los casquillos de sujeción). Contorno delgado D1= 13 mm. Par de sujeción independiente de las tolerancias de vástago (puesto que el par de apriete se forma siempre de manera constante cuando las superficies de sujeción están en contacto con el vástago). No requiere mantenimiento, extremadamente robusto y duradero. Sellado contra refrigerante y suciedad. Fácil de tensar mediante una llave hexagonal (no requiere instrumentos).

Aplicación: Perfecto para el micromecanizado, permite el mecanizado en zonas de difícil acceso.

Seguridad en el proceso de tensado de diámetros de vástago pequeños, incluso por debajo de los 3 mm. Para la sujeción de vástagos cilíndricos según DIN 1835- A, - B y DIN 6535 - HB, - HA así como - HE hasta D = 6 mm.



ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



Vástago cilíndrico Ø h6 x L		ALBRECHT					Ref.
mm	Vástago	mm	mm	mm	mm	€	
14 x 100	E/C 13	1-6				357,36	...1410
14 x 150	E/C 13	1-6				375,99	...1415
20 x 100	E/C 13	1-6				375,99	...2010
20 x 150	E/C 19	1-6				394,16	...2015

(W318)

Casquillo de sujeción para prolongación de mandril de sujeción

Características: Revestimiento especial muy resistente. Cambio rápido y sencillo de manguitos de sujeción y herramientas. Con refrigeración periférica, refrigeración central opcional disponible bajo demanda.

ALBRECHT
Präzisions Spannfutter



ALBRECHT		
Capacidad de sujeción mm	3663 €	Ref.
1	229,03	...0001
2	137,75	...0002
3	119,56	...0003
(W318)		

ALBRECHT		
Capacidad de sujeción mm	3663 €	Ref.
4	119,56	...0004
5	119,56	...0005
6	119,56	...0006
(W318)		

Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, cortas, modelo delgado

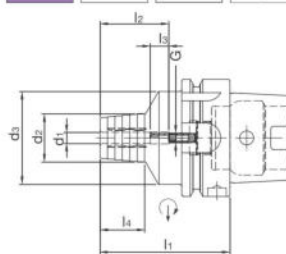
Características: Material con una resistencia a la tracción de 1600–1800 N/mm² y una dureza de 52 ± 2 HRC. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de dilatación, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad (máx. 3 µm). Cono conforme a DIN 254.

Tolerancia del ángulo de conicidad: AT3
Máxima velocidad de giro: 40000 rpm
Temperatura óptima de funcionamiento: 20–50 °C.
Presión máxima del refrigerante: 80 bar
Rango de ajuste: 10 mm

Volumen de suministro: Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico con llave hexagonal con mango en T.



WTE
MAPAL GROUP



											WTE		
d ₁		d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			E/C	3547	Ref.	
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	mm	mm	G		mm	€		
6	63	26	50	70	37	10	24	M5		2.5	471,54	...0002	
6	63	26	50	150	37	10	110	M5		2.5	765,84	...0005	
8	63	28	50	70	37	10	24	M6		3	471,54	...0008	
8	63	28	50	150	37	10	110	M6		3	765,84	...0011	
10	63	30	50	80	41	10	32	M8 x 1		3	471,54	...0014	
10	63	30	50	150	41	10	110	M8 x 1		3	765,84	...0017	
12	63	32	50	85	46	10	40	M10 x 1		5	471,54	...0020	
12	63	32	50	150	46	10	110	M10 x 1		5	765,84	...0023	
14	63	34	50	85	46	10	40	M10 x 1		5	471,54	...0026	
											(W326)		

											WTE	
d ₁		d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		E/C	3547	Ref.	
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	mm	mm	G	mm	€		
14	63	34	50	150	46	10	110	M10 x 1	5	765,84	...0029	
16	63	38	50	90	49	10	45	M12 x 1	5	471,54	...0032	
16	63	38	50	150	49	10	110	M12 x 1	5	765,84	...0035	
18	63	40	50	90	49	10	46	M12 x 1	5	471,54	...0038	
18	63	40	50	150	49	10	110	M12 x 1	5	765,84	...0041	
20	63	42	50	90	51	10	48	M16 x 1	5	471,54	...0044	
20	63	42	50	150	51	10	110	M16 x 1	5	765,84	...0047	
25	63	57	53	120	57	10	63	M16 x 1	5	471,54	...0050	
(W326)												

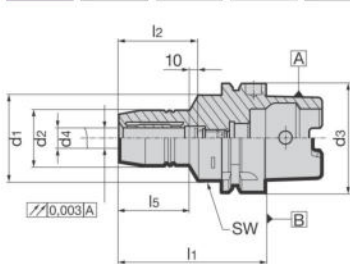
Pinzas de sujeción expansibles por sistema hidráulico

Características: Ajuste de la longitud axial, para la tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.



GUHRING



										GUHRING		Ref.
d ₄		d ₂	d ₁	l ₁	l ₂	l ₄	l ₅	E/C	3603			
mm	HSK	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	€			
6	63	26	50	70	37	24	24,5	5	361,55	...0600		
8	63	28	50	70	37	24	24,5	5	361,55	...0800		
10	63	30	50	80	41	35	35,5	5	361,55	...1000		
12	63	32	50	85	46	40	41,5	5	361,55	...1200		
14	63	34	50	85	46	40	41,5	5	361,55	...1400		
(W321)												

										GUHRING		Ref.
d ₄ mm	HSK	d ₂ mm	d ₁ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₄ mm	l ₅ mm	E/C mm	3603			
										€		
16	63	38	50	90	49	46	45,5	5	361,55	...1600		
18	63	40	50	90	49	47	48,5	5	361,55	...1800		
20	63	42	50	90	51	48	47,5	5	361,55	...2000		
25	63	57	63	120	59	57	55,3	6	361,55	...2500		
(W321)												

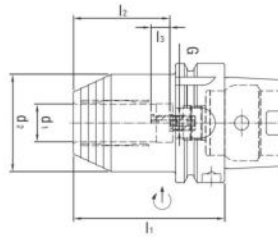
Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, cortas, modelo pesado

Características: High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro muy altos y transmisibles. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. **Elevada resistencia a la temperatura hasta 170°.** Agujero para soporte de datos/chip (Balluf).

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con mango en T hexagonal.



WTE
MAPAL GROUP



d ₁ mm	HSK	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	G	E/C mm	WTE 3547 €	Ref.
20	63	49	80	51	10	M8 x 1	3	a consultar	...0100 (W326)

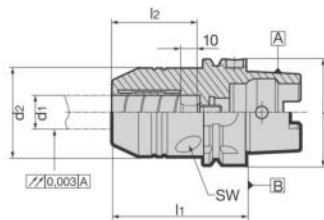
Pinzas de sujeción expansible por sistema hidráulico, corto, diseño reforzado

Características: Ajuste de la longitud axial, para la tolerancia del eje de la herramienta h6. Por medio de una llave hexagonal con mango en T se comprime el aceite hidráulico a través de un juego de sujeción hidráulica (tornillo de presión, expulsor, junta). La presión generada origina una deformación uniforme del manguito de expansión, lo que tensa el vástago de la herramienta con una mayor precisión de concentricidad.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con tornillo de ajuste de longitud y llave de ajuste hexagonal con mango en T.



GUHRING



d ₁ mm	HSK	d ₂ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	E/C mm	GUHRING 3604 €	Ref.
20	63	52,5	80	51	5	270,56	...2000 (W321)

Mandril de sujeción de precisión HPH Multi 3°

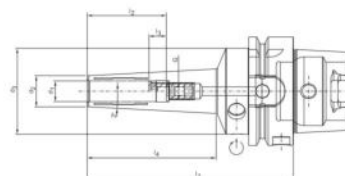
Características: High Performance Holder. Modelo pesado, corto. Para fuerzas de retención extremadamente altas y pares de giro altos y transmisibles. Larga vida útil. Efecto de amortiguación de vibraciones para una superficie de pieza optimizada. Sujeción fácil y rápida. **Resistencia a la temperatura hasta 170 °C.** Contorno de 3° delgado como hasta ahora con los alojamientos retráctiles. Máxima flexibilidad gracias al uso de casquillos reductores.

Aplicación: Óptimo para el uso en la construcción de moldes y en la fabricación de herramientas.

Volumen de suministro: Portaherramientas por dilatación hidráulica con mango en T hexagonal.



WTE
MAPAL GROUP



d ₁ mm	HSK	d ₂ mm	d ₃	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	l ₄ mm	G	E/C mm	WTE 3556 €	Ref.
3	63	9	50	120	28	16	73	M3	1.5	a consultar	...0050
4	63	10	50	120	28	12	73	M3	1.5	a consultar	...0051
5	63	11	50	120	28	8	73	M3	1.5	a consultar	...0052
6	63	12	50	120	37	10	73	M5	2.5	a consultar	...0053
8	63	14	50	120	37	10	74	M6	3	a consultar	...0054
10	63	16	50	120	41	10	74	M8 x 1	3	a consultar	...0055
12	63	18	50	120	46	10	75	M10 x 1	5	a consultar	...0056 (W326)

Portaherramientas de contracción

Características: Equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

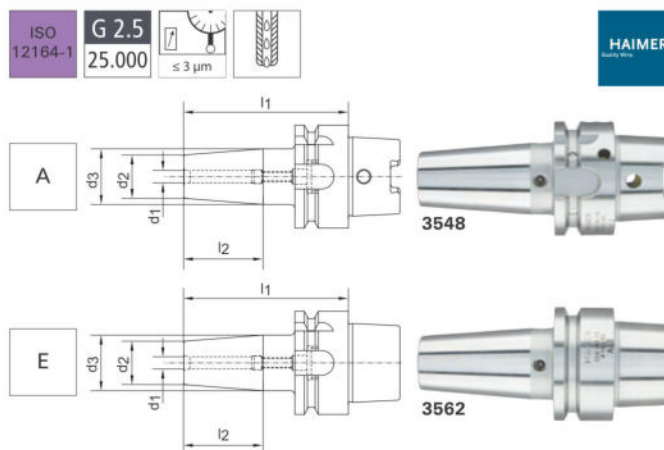
Más preciso que DIN. De acero para trabajar en caliente resistente al calor, templado 54 –2 HRC. Posibilidad de equilibrado de precisión con tornillos oscilantes.

Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia de vástago: h6

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

Volumen de suministro: Pinzas de sujeción por contracción con tornillo de ajuste de longitud, **sin** alimentación de refrigerante.



Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm		Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3548	3562	Ref.
		3548	3562				Forma A €	Forma E €	
3	50	10	10	–	9	60	a consultar *	a consultar *	...0306
4	50	10	10	–	12	60	a consultar *	a consultar *	...0406
5	50	10	10	–	15	60	a consultar *	a consultar *	...0506
6	50	21	–	27	36	80	a consultar *	–	...0606
6	50	–	21	27	36	80	–	a consultar *	...0608
8	50	21	21	27	36	80	a consultar *	a consultar *	...0808

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

(W394) (W394)

Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm		Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3548	3562	Ref.
		3548	3562				Forma A €	Forma E €	
10	50	24	21	32	42	85	a consultar *	a consultar *	...1008
12	50	24	–	32	47	90	a consultar *	–	...1208
14	50	–	24	32	47	90	–	a consultar *	...1209
14	50	27	27	34	47	90	a consultar *	a consultar *	...1409
16	50	27	27	34	50	95	a consultar *	a consultar *	...1609

(W394) (W394)

Portaherramientas de contracción

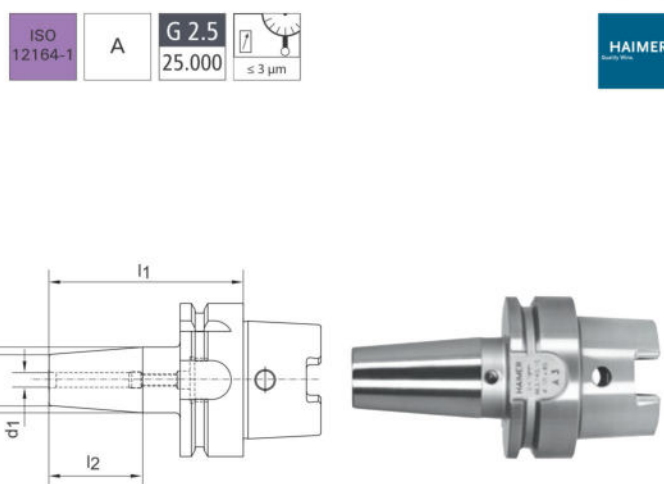
Características: Equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. **Más preciso que DIN.** De acero resistente al calor. Posibilidad de equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Para herramientas HSS y HM.

Tolerancia de vástago: h6

Templado: 54 –2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente.

Volumen de suministro: Pinzas de sujeción por contracción con tornillo de ajuste de longitud, **sin** alimentación de refrigerante.



Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3549	Ref.
					HSK 63 €	
3	10	–	9	80	250,84 *	...0308
4	10	–	12	80	250,84 *	...0408
5	10	–	15	80	250,84 *	...0508
6	21	27	36	80	206,82	...0608
6	21	27	36	130	295,92	...0613
6	21	27	36	160	a consultar *	...0616
6	21	27	36	200	a consultar *	...0620

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

(W394)

Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	3549	Ref.
					HSK 63 €	
8	21	27	36	80	206,82	...0808
8	21	27	36	130	295,92	...0813
8	21	27	36	160	a consultar *	...0816
8	21	27	36	200	a consultar *	...0820
10	24	32	42	85	206,82	...1008
10	24	32	42	130	295,92	...1013
10	24	32	42	160	a consultar *	...1016

(W394)

Continúa en la página siguiente

Portaherramientas de contracción

Continuación

3549						Ref.
Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	HSK 63 €	
10	24	32	42	200	a consultar	...1020
12	24	32	47	90	206,82	...1209
12	24	32	47	130	295,92	...1213
12	24	32	47	160	a consultar	...1216
12	24	32	47	200	a consultar	...1220
14	27	34	47	90	205,77	...1409
14	27	34	47	130	a consultar	...1413
14	27	34	47	160	a consultar	...1416
14	27	34	47	200	a consultar	...1420
16	27	34	50	95	206,82	...1609
16	27	34	50	130	295,92	...1613
16	27	34	50	160	a consultar	...1616
16	27	34	50	200	a consultar	...1620
18	33	42	50	95	205,77	...1809
18	33	42	50	130	a consultar	...1813
18	33	42	50	160	a consultar	...1816
18	33	42	50	200	a consultar	...1820
20	33	42	52	100	206,82	...2010
20	33	42	52	130	295,92	...2013
20	33	42	52	160	a consultar	...2016
20	33	42	52	200	a consultar	...2020
25	44	53	58	115	216,92	...2511
25	44	53	58	130	a consultar	...2513

* Sin tornillo de ajuste, sin rosca para tornillos oscilantes, con ranuras en la perforación de sujeción para alimentación de refrigerante.

(W394)

3549						Ref.
Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	HSK 63 €	
25	44	53	58	160	a consultar	...2516
25	44	53	58	200	a consultar	...2520
32	44	53	58	120	221,96	...3212
32	44	53	58	160	a consultar	...3216
32	44	53	58	200	a consultar	...3220

(W394)

3551						Ref.
Ø d ₁ mm	Ø d ₂ mm	Ø d ₃ mm	l ₂ mm	l ₁ mm	HSK 100 €	
6	21	27	36	85	a consultar	...0608
8	21	27	36	85	a consultar	...0808
10	24	32	42	90	a consultar	...1009
12	24	32	47	95	a consultar	...1209
14	27	34	47	95	a consultar	...1409
16	27	34	50	100	a consultar	...1610
18	33	42	50	100	a consultar	...1810
20	33	42	52	105	a consultar	...2010
25	44	53	58	115	a consultar	...2511
32	44	53	58	120	a consultar	...3212

(W394)

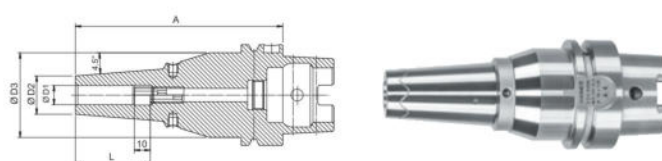
Portaherramientas de contracción Power Shrink Chuck

Características: De acero resistente al calor. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles. Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia del cono: AT3
Tolerancia de vástago: h6
Templado: 54 – 2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.



							Ref.
Ø D ₁ mm	HSK	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	L mm	A mm	3428 €	
6*	63	22	–	38	70	a consultar	...0001
6	63	21	53	36	130	a consultar	...0004
6	63	21	53	36	160	a consultar	...0007
8*	63	22	–	38	70	a consultar	...0010
8	63	21	53	36	130	a consultar	...0013
8	63	21	53	36	160	a consultar	...0016
10*	63	26,5	–	43	70	a consultar	...0019
10	63	24	53	42	130	a consultar	...0022
10	63	24	53	42	160	a consultar	...0025
12*	63	26,5	–	46	70	a consultar	...0028
12	63	24	53	47	130	a consultar	...0031
12	63	24	53	47	160	a consultar	...0034
14*	63	29,5	–	48	75	a consultar	...0037
14	63	27	53	47	130	a consultar	...0040
14	63	27	53	47	160	a consultar	...0043
16*	63	29,5	–	49	75	a consultar	...0046

* sin tornillo de ajuste de longitud.

(W394)

						3428	Ref.
Ø D ₁ mm	HSK	Ø D ₂ mm	Ø D ₃ mm	L mm	A mm	€	
16	63	27	53	50	130	a consultar	...0049
16	63	27	53	50	160	a consultar	...0052
18*	63	35,5	–	49	75	a consultar	...0055
18	63	33	53	50	130	a consultar	...0058
18	63	33	53	50	160	a consultar	...0061
20*	63	35,5	–	49	75	a consultar	...0064
20	63	33	53	52	130	a consultar	...0067
20	63	33	53	52	160	a consultar	...0070
25*	63	45	51	57	85	a consultar	...0073
25	63	44	53	58	130	a consultar	...0076
25	63	44	53	58	160	a consultar	...0079
32*	63	45	51	59	85	a consultar	...0082
32	63	44	53	58	130	a consultar	...0085
32	63	44	53	58	160	a consultar	...0088

(W394)

Portaherramientas de contracción, sistema Safe-Lock™

Características: De acero resistente al calor. Con alojamiento Safe-Lock™. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

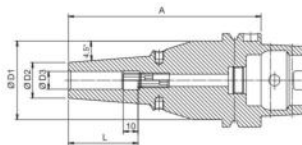
Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia de vástago: h6

Templado: 54 –2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.



Ø D ₁ mm	HSK	Ø D ₂ mm	L mm	A mm	3511 €	Ref.
12	63	26,5	46	70	419,52	...1200

(W394)

Ø D ₁ mm	HSK	Ø D ₂ mm	L mm	A mm	3511 €	Ref.
16	63	29,5	49	75	419,52	...1600

(W394)

Portaherramientas de contracción, sistema Safe-Lock™

Características: De acero resistente al calor. Con alojamiento Safe-Lock™. El diseño optimizado combina una alta rigidez con la amortiguación de vibraciones. Equilibrado de precisión con tornillos oscilantes. Con orificios Cool Jet bloqueables. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

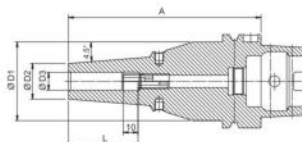
Adecuado para herramientas HSS y metal duro.

Tolerancia de vástago: h6

Templado: 54 –2 HRC

Aplicación: Para aparatos de contracción por inducción, contacto y aire caliente. Para obtener el máximo rendimiento de corte en mecanizados de alta velocidad y exigentes.

Volumen de suministro: Portaherramientas de contracción con tornillo de ajuste de longitud.



Ø D ₁ mm	HSK	Ø D ₂ mm	L mm	A mm	3511 €	Ref.
20	63	35,5	49	75	419,52	...2000

(W394)

Mini-mandril de sujeción por contracción

Características: Equilibrado con precisión. **Todas las superficies funcionales con mecanizado de precisión y calidad garantizada** a través de controles 100% dobles.

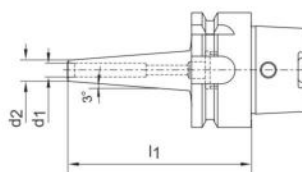
Más preciso que DIN. Diseño extremadamente delgado para el mecanizado de precisión, sin cantos molestos, lo que permite llegar también a puntos de difícil acceso. Óptima rigidez, con 3° de inclinación, adecuado para conicidad.

Templado: 54 –2 HRC

Aplicación: Para todas las herramientas de metal duro con tolerancia de vástago h6.

Nota: Suministro sin tubo para refrigerante.

Atención: Contracción sólo con manguitos contraíbles y de refrigeración.



Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3552 €	Ref.
6	63	9	80	265,88	...0608
6	63	9	120	284,37	...0612
8	63	11	80	265,88	...0808
8	63	11	120	284,37	...0812

(W394)

Ø d ₁ mm	HSK	Ø d ₂ mm	l ₁ mm	3552 €	Ref.
10	63	13	80	265,88	...1008
10	63	13	120	284,37	...1012
12	63	15	80	265,88	...1208
12	63	15	120	284,37	...1212

(W394)

Tirantes

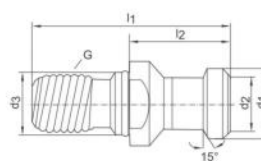
Características: Templado en cementación, con una dureza de 58 ± 2 HRC, profundidad de temple 0,5–0,8. Rosca laminada de forma blanda conforme a DIN, rectificada y pavonada en paralelo.

Aplicación: Para herramientas con vástago de cono de gran inclinación conforme ISO 7388-1 (DIN 69871) y ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT) en centros de mecanizado y máquinas NC.

DIN 69872-A, con perforación

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
30	13	9	13	M12	44	24	15	9,56	...0001
40	19	14	17	M16	54	26	15	9,56	...0005
50	28	21	25	M24	74	34	15	14,08	...0010

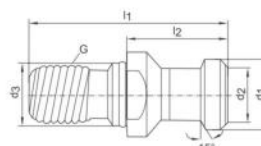
(W380)



DIN 69872-B, sin perforación

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
40	19	14	17	M16	54	26	15	9,56	...0015
50	28	21	25	M24	74	34	15	14,08	...0020

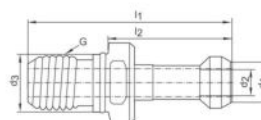
(W380)



ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), sin perforación

BT	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
30	11	7	12,5	M12	43	23	45	9,56	...0029
40	15	10	17	M16	60	35	45	9,56	...0035
40	15	10	17	M16	60	35	60	9,56	...0040
40	15	10	17	M16	60	35	90	9,56	...0045

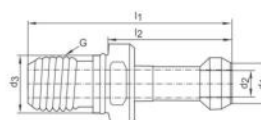
(W380)



ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), con agujero pasante

BT	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3691	Ref.
								€	
30	11	7	12,5	M12	43	23	45	9,56	...0030
40	15	10	17	M16	60	35	45	9,56	...0035
40	15	10	17	M16	60	35	60	9,56	...0040
40	15	10	17	M16	60	35	90	9,56	...0045

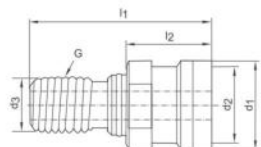
(W380)



Ranura anular Ott, con perforación pasante

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
40	25	21,1	17	M16	53	25	15	10,04	...0050

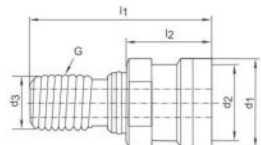
(W380)



Ranura anular Ott, con rosca hembra

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
40	25	21,1	17	M16	53	25	15	10,36	...0055

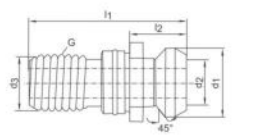
(W380)



ISO 7388/II B, con agujero pasante

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
40	18,95	12,95	17	M16	44,5	16,4	45	9,56	...0025
50	29,1	19,6	25	M24	65,5	25,55	45	14,08	...0030

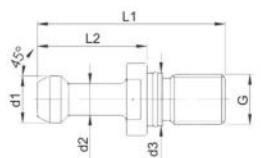
(W380)



HURCO/HAAS, sin perforación

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	Grado	format	
									3685	Ref.
									€	
40	15	10	17	M16	57	32	25	45	10,36	...0000

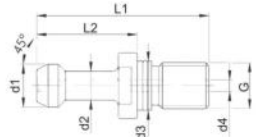
(W380)



HURCO/HAAS, con agujero pasante

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	Grado	format	
										3685	Ref.
										€	
40	15	10	17	4	M16	57	32	25	45	10,36	...0004

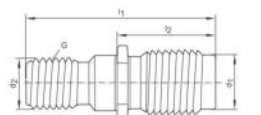
(W380)



Tirantes roscados, sin perforación

SK	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₃ mm	G	l ₁ mm	l ₂ mm	Grado	format	
								3685	Ref.
								€	
40	S 20 x 2	17	—	M16	56,2	28	—	23,31	...0060

(W380)



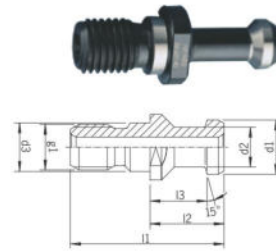
Tirantes

Características: Fabricado en acero especial altamente resistente, laborioso tratamiento térmico de varios pasos. Revenido específico de las áreas sometidas a mayores cargas, alta resistencia al impacto. Todas las superficies funcionales se han mecanizado con precisión tras el templeado.
Los tirantes ofrecen la máxima seguridad y fiabilidad.

ISO 7388-3 forma AD, con agujero pasante

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	19	14	17	54	26	20	M16	14,81	...0105
50	28	21	25	74	34	25	M24	23,70	...0110

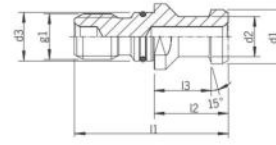
(W394)



ISO 7388-3 forma AF, sellado

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	19	14	17	54	26	20	M16	14,81	...0115
50	28	21	25	74	34	25	M24	23,70	...0120

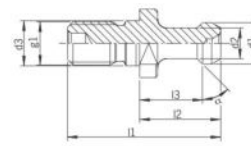
(W394)



ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), sin perforación

BT	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	α °	3685	Ref.
									€	
30	11	7	12,5	43	23	18	M12	60	23,70	...0123
40	15	10	17	60	35	28	M16	45	14,81	...0125
40	15	10	17	60	35	28	M16	60	14,81	...0127
50	23	17	25	85	45	35	M24	45	23,70	...0130
50	23	17	25	85	45	35	M24	60	23,70	...0131

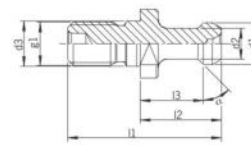
(W394)



ISO 7388-2 (JIS B 6339 MAS/BT), con agujero pasante

BT	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	α °	3685	Ref.
									€	
40	15	10	17	60	35	28	M16	45	14,81	...0132
40	15	10	17	60	35	28	M16	60	21,85	...0133
50	23	17	25	85	45	35	M24	45	23,70	...0134

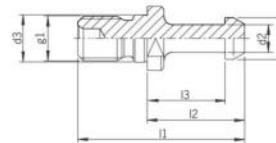
(W394)



MORI-SEIKI MAS 90°

BT	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	15	10	17	60	35	28	M16	14,81	...0135
50	23	17	25	85	45	35	M24	23,70	...0140

(W394)



Ranura anular Ott con agujero pasante, aro de protección de latón

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16	41,03	...0145

(W394)



Ranura anular Ott con rosca hembra, aro de protección de latón

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	g2	3685	Ref.
									€	
40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16	M16	21,85	...0155
50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24	M24	23,70	...0160

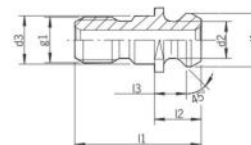
(W394)



ISO 7388-3 forma UD, con agujero pasante

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,15	M16	14,81	...0165
50	29,10	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24	23,70	...0170

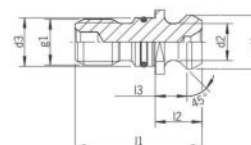
(W394)



ISO 7388-3 forma UF, sellado

SK	d1 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	g1	3685	Ref.
								€	
40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,15	M16	14,81	...0175
50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24	23,70	...0180

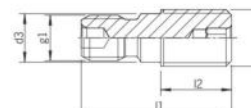
(W394)



Tirantes con rosca en diente de sierra S 20 x 2

SK	d3 mm	l1 mm	l2 mm	g1	g2	3685	Ref.
						€	
40	17	53	25	M16	S 20 x 2	35,84	...0185

(W394)



HAIMER

Quality Win.

Pinza de sujeción GERC-B – sistema ER

Características: ISO 15488-B (antes DIN 6499). Estas pinzas portapiezas marcan un nuevo estándar en lo que se refiere a la precisión en portapiezas estándar. El modelo super finish, con una profundidad de rugosidad de $< 1,6 \mu\text{m}$, ofrece un mayor porcentaje del área de contacto, una mayor rigidez y mayores fuerzas de sujeción, así como una mayor precisión de concentricidad del sistema. Todas están protegidas **contra la corrosión** con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

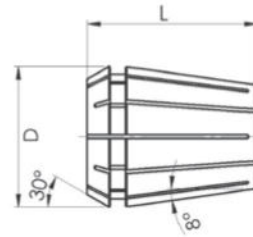
• **Precisión** – Precisión de concentricidad y reproducibilidad de $5 \mu\text{m}$.

• **Estabilidad** – Bastan 12 ranuras para conseguir cubrir el diámetro de sujeción conforme a la DIN ISO 15488-B. En comparación con las pinzas portapieza con 16 hendiduras, estas pinzas portapieza presentan una tendencia mucho menor al triscado en el margen de sujeción inferior.

• **Protección** – Todos los cantos longitudinales no sólo están desbarbados, sino que también están redondeados, lo que protege al cono interior del portapiezas de posibles marcas. Esto constituye un requisito para garantizar una alta precisión de concentricidad de forma constante.

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico conforme a DIN 1835-B, 1835-E, 6535-B y 6535-E.

Nota: La cobertura del diámetro de sujeción es de 1 mm (por debajo de $\varnothing 2,0 \text{ mm} = 0,5 \text{ mm}$). Se indica siempre el $\varnothing$ mayor, es decir, el $\varnothing 16 \text{ mm}$ se sujeta sobre el $\varnothing 15 \text{ mm}$ (rotulación p. ej., GERC 32 F 470 E16).



FAHRION®				
GERC11-B/4008E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	11,3	18	37,92	...0601
1,5	11,3	18	37,92	...0604
2	11,3	18	37,92	...0607
2,5	11,3	18	37,92	...0610
3	11,3	18	30,80	...0613
3,5	11,3	18	30,80	...0615
4	11,3	18	30,80	...0616
4,5	11,3	18	30,80	...0618
5	11,3	18	30,80	...0619
5,5	11,3	18	30,80	...0621
6	11,3	18	30,80	...0622
6,5	11,3	18	30,80	...0624
7	11,3	18	30,80	...0625
(W319)				

FAHRION®				
GERC16-B/426E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	17	27,5	36,72	...0001
1,5	17	27,5	36,72	...0004
2	17	27,5	36,72	...0007
2,5	17	27,5	36,72	...0010
3	17	27,5	28,98	...0013
4	17	27,5	28,98	...0016
5	17	27,5	28,98	...0019
6	17	27,5	28,98	...0022
7	17	27,5	28,98	...0025
8	17	27,5	28,98	...0028
9	17	27,5	28,98	...0031
10	17	27,5	28,98	...0034
(W319)				

FAHRION®				
GERC20-B/428E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	21	31,5	37,92	...0501
2,5	21	31,5	37,92	...0504
3	21	31,5	30,02	...0507
4	21	31,5	30,02	...0510
5	21	31,5	30,02	...0513
6	21	31,5	30,02	...0516
7	21	31,5	30,02	...0519
8	21	31,5	30,02	...0522
9	21	31,5	30,02	...0525
10	21	31,5	30,02	...0528
11	21	31,5	30,02	...0531
12	21	31,5	30,02	...0534
13	21	31,5	30,02	...0537
(W319)				

FAHRION®				
GERC25-B/430E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	26	34	40,03	...0101
2,5	26	34	40,03	...0104
3	26	34	30,80	...0107
4	26	34	30,80	...0110
5	26	34	30,80	...0113
6	26	34	30,80	...0116
7	26	34	30,80	...0119
8	26	34	30,80	...0122
9	26	34	30,80	...0125
10	26	34	30,80	...0128
11	26	34	30,80	...0131
12	26	34	30,80	...0134
13	26	34	30,80	...0137
14	26	34	30,80	...0140
15	26	34	30,80	...0143
16	26	34	30,80	...0146
(W319)				

FAHRION®				
GERC32-B/470E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	33	40	32,78	...0201
4	33	40	32,78	...0204
5	33	40	32,78	...0207
6	33	40	32,78	...0210
7	33	40	32,78	...0213
8	33	40	32,78	...0216
9	33	40	32,78	...0219
10	33	40	32,78	...0222
11	33	40	32,78	...0225
12	33	40	32,78	...0228
13	33	40	32,78	...0231
14	33	40	32,78	...0234
15	33	40	32,78	...0237
16	33	40	32,78	...0240
17	33	40	32,78	...0243
18	33	40	32,78	...0246
19	33	40	32,78	...0249
20	33	40	32,78	...0252
(W319)				

FAHRION®				
GERC40-B/472E $\varnothing$	D	L	3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	41	46	56,74	...0301
4	41	46	42,27	...0304
5	41	46	42,27	...0307
6	41	46	42,27	...0310
7	41	46	42,27	...0313
8	41	46	42,27	...0316
9	41	46	42,27	...0319
(W319)				

Continúa en la página siguiente

Pinza de sujeción GERC-B, sistema ER

Continuado de la página anterior

GERC40-B/472E Ø	D	L	FAHRION®	
			3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
10	41	46	42,27	...0322
11	41	46	42,27	...0325
12	41	46	42,27	...0328
13	41	46	42,27	...0331
14	41	46	42,27	...0334
15	41	46	42,27	...0337
16	41	46	42,27	...0340
17	41	46	42,27	...0343
18	41	46	42,27	...0346
19	41	46	42,27	...0349
20	41	46	42,27	...0351

(W319)

GERC40-B/472E Ø	D	L	FAHRION®	
			3595	Ref.
mm	mm	mm	€	
21	41	46	42,27	...0355
22	41	46	42,27	...0358
23	41	46	42,27	...0361
24	41	46	42,27	...0364
25	41	46	42,27	...0367
26	41	46	42,27	...0370

(W319)

Juego de pinzas portapieza GERC-B, sistema ER

Características: DIN ISO 15488- B (antes DIN 6499), precisión de concentricidad/reproducibilidad: 5 µm. Protección contra la corrosión mediante el nuevo revestimiento FAHRION Protect.



Capacidad de sujeción			FAHRION®	
			3595	Ref.
mm	Pinzas portapieza tipo	Índice	€	
1-7	GERC11-B/4008E	13 piezas	454,78	...0401
1-10	GERC16-B/426E	10 piezas	328,78	...0405
2-13	GERC20-B/428E	12 piezas	402,66	...0407
2-16	GERC25-B/430E	15 piezas	508,38	...0410
3-20	GERC32-B/470E	18 piezas	635,84	...0415
4-26	GERC40-B/472E	23 piezas	1.029,81	...0420

(W319)

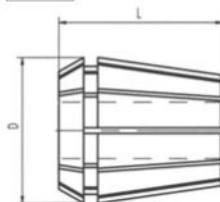


Pinza de sujeción, sistema ER

Características: Doble ranurada. Sistema ER, precisión de concentricidad 0,015 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

Aplicación: Pinza portapieza multirango a partir de Ø 2 mm para sujetar hasta máx. 1 mm por debajo del diámetro nominal (ER11 0,5 mm).

DIN 6499 B



fortis



ER11/4008E Ø	D	L	fortis	
			3135	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	11,5	18	22,24	...0001
1,5	11,5	18	22,24	...0004
2	11,5	18	22,24	...0007
2,5	11,5	18	22,24	...0010
3	11,5	18	17,06	...0013
3,5	11,5	18	17,06	...0016
4	11,5	18	17,06	...0019
4,5	11,5	18	17,06	...0022
5	11,5	18	17,06	...0025
5,5	11,5	18	17,06	...0028
6	11,5	18	17,06	...0031
6,5	11,5	18	17,06	...0034
7	11,5	18	17,06	...0037

(W054)

ER16/426E Ø	D	L	fortis	
			3137	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	17	27	22,15	...0001
2	17	27	22,15	...0004
3	17	27	15,35	...0007
4	17	27	15,35	...0010
5	17	27	15,35	...0013
6	17	27	15,35	...0016
7	17	27	15,35	...0019
8	17	27	15,35	...0022
9	17	27	15,35	...0025
10	17	27	15,35	...0028

(W054)

ER20/428E Ø	D	L	fortis	
			3138	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	21	31,5	22,15	...0001
2	21	31,5	22,15	...0004
3	21	31,5	17,38	...0007
4	21	31,5	17,38	...0010
5	21	31,5	17,38	...0013
6	21	31,5	17,38	...0016
7	21	31,5	17,38	...0019
8	21	31,5	17,38	...0022
9	21	31,5	17,38	...0025
10	21	31,5	17,38	...0028
11	21	31,5	17,38	...0031
12	21	31,5	17,38	...0034
13	21	31,5	17,38	...0037

(W054)

ER25/430E Ø	D	L	fortis	
			3141	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	26	34	22,15	...0001
3	26	34	17,06	...0004
4	26	34	17,06	...0007
5	26	34	17,06	...0010
6	26	34	17,06	...0013
7	26	34	17,06	...0016
8	26	34	17,06	...0019

(W054)

Continúa en la página siguiente

Pinza de sujeción, sistema ER

Continuado de la página anterior

ER25/430E Ø		D	L	3141	Ref.
mm	mm	mm	mm	€	
9	26	34	17,06	...0022	
10	26	34	17,06	...0025	
11	26	34	17,06	...0028	
12	26	34	17,06	...0031	
13	26	34	17,06	...0034	
14	26	34	17,06	...0037	
15	26	34	17,06	...0040	
16	26	34	17,06	...0043	

(W054)

ER32/470E Ø		D	L	3143	Ref.
mm	mm	mm	mm	€	
3	33	40	17,06	...0001	
4	33	40	17,06	...0004	
5	33	40	17,06	...0007	
6	33	40	17,06	...0010	
7	33	40	17,06	...0013	
8	33	40	17,06	...0016	
9	33	40	17,06	...0019	
10	33	40	17,06	...0022	
11	33	40	17,06	...0025	
12	33	40	17,06	...0028	
13	33	40	17,06	...0031	
14	33	40	17,06	...0034	
15	33	40	17,06	...0037	
16	33	40	17,06	...0040	
17	33	40	17,06	...0043	
18	33	40	17,06	...0046	
19	33	40	17,06	...0049	
20	33	40	17,06	...0052	

(W054)

ER40/472E Ø		D	L	3144	Ref.
mm	mm	mm	mm	€	
4	41	46	20,45	...0001	
5	41	46	20,45	...0004	
6	41	46	20,45	...0007	
7	41	46	20,45	...0010	
8	41	46	20,45	...0013	
9	41	46	20,45	...0016	
10	41	46	20,45	...0019	
11	41	46	20,45	...0022	
12	41	46	20,45	...0025	
13	41	46	20,45	...0028	
14	41	46	20,45	...0031	
15	41	46	20,45	...0034	
16	41	46	20,45	...0037	
17	41	46	20,45	...0040	
18	41	46	20,45	...0043	
19	41	46	20,45	...0046	
20	41	46	20,45	...0049	
21	41	46	20,45	...0052	
22	41	46	20,45	...0055	
23	41	46	20,45	...0058	
24	41	46	20,45	...0061	
25	41	46	20,45	...0064	
26	41	46	20,45	...0067	

(W054)

Juego de pinzas de sujeción con bloque base de madera

DIN
6499 B

Capacidad de sujeción		Pinzas portapieza tipo		Índice	3144	Ref.
mm					€	
1-7	ER11/4008E	13 piezas	185,59	...0200		
1-10	ER16/426E	10 piezas	144,78	...0300		
2-13	ER20/428E	12 piezas	209,68	...0400		
2-16	ER25/430E	15 piezas	236,78	...0500		
3-20	ER32/470E	18 piezas	306,64	...0600		
4-26	ER40/472E	23 piezas	470,14	...0700		

(W054)



Pinza de sujeción, sistema ER

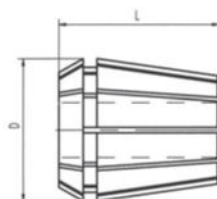
Características: Doble ranurada. Sistema ER, precisión de concentricidad < 0,007 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

Aplicación: Pinza portapieza multirango a partir de Ø 2 mm para sujetar hasta máx. 1 mm por debajo del diámetro nominal (ER11 0,5 mm).

ER11/4008E Ø		D	L	3520	Ref.
mm	mm	mm	mm	€	
1	11,5	18	25,50	...0001	
1,5	11,5	18	25,50	...0004	
2	11,5	18	25,50	...0007	
2,5	11,5	18	22,10	...0010	
3	11,5	18	22,10	...0013	
3,5	11,5	18	22,10	...0016	
4	11,5	18	22,10	...0019	
4,5	11,5	18	22,10	...0022	
5	11,5	18	22,10	...0025	
5,5	11,5	18	22,10	...0028	
6	11,5	18	22,10	...0031	

(W320)

DIN
6499 B



format
professional quality



ER11/4008E Ø		D	L	3520	Ref.
mm	mm	mm	mm	€	
6,5	11,5	18	22,10	...0034	
7	11,5	18	22,10	...0037	

(W320)

Continúa en la página siguiente

Pinza de sujeción, sistema ER

Continuado de la página anterior

format				Ref.
ER16/426E Ø	D	L	3536	
mm	mm	mm	€	
1	17	27	25,50	...0001
2	17	27	25,50	...0004
3	17	27	22,10	...0007
4	17	27	22,10	...0010
5	17	27	22,10	...0013
6	17	27	22,10	...0016
7	17	27	22,10	...0019
8	17	27	22,10	...0022
9	17	27	22,10	...0025
10	17	27	22,10	...0028

(W320)

format				Ref.
ER20/428E Ø	D	L	3541	
mm	mm	mm	€	
1	21	31,5	26,52	...0001
2	21	31,5	22,79	...0004
3	21	31,5	22,79	...0007
4	21	31,5	22,79	...0010
5	21	31,5	22,79	...0013
6	21	31,5	22,79	...0016
7	21	31,5	22,79	...0019
8	21	31,5	22,79	...0022
9	21	31,5	22,79	...0025
10	21	31,5	22,79	...0028
11	21	31,5	22,79	...0031
12	21	31,5	22,79	...0034
13	21	31,5	24,04	...0037

(W320)

format				Ref.
ER25/430E Ø	D	L	3543	
mm	mm	mm	€	
2	26	34	22,79	...0001
3	26	34	22,79	...0004
4	26	34	22,79	...0007
5	26	34	22,79	...0010
6	26	34	22,79	...0013
7	26	34	22,79	...0016
8	26	34	22,79	...0019
9	26	34	22,79	...0022
10	26	34	22,79	...0025
11	26	34	22,79	...0028
12	26	34	22,79	...0031
13	26	34	22,79	...0034
14	26	34	22,79	...0037
15	26	34	22,79	...0040
16	26	34	23,09	...0043

(W320)

format				Ref.
ER32/470E Ø	D	L	3605	
mm	mm	mm	€	
3	33	40	25,50	...0001
4	33	40	25,50	...0004
5	33	40	25,50	...0007
6	33	40	25,50	...0010
7	33	40	25,50	...0013
8	33	40	25,50	...0016
9	33	40	25,50	...0019
10	33	40	25,50	...0022
11	33	40	25,50	...0025
12	33	40	25,50	...0028
13	33	40	25,50	...0031
14	33	40	25,50	...0034
15	33	40	25,50	...0037
16	33	40	25,50	...0040
17	33	40	25,50	...0043
18	33	40	25,50	...0046
19	33	40	25,50	...0049
20	33	40	29,31	...0052

(W320)

format				Ref.
ER40/972E Ø	D	L	3616	
mm	mm	mm	€	
4	41	46	32,30	...0001
5	41	46	32,30	...0004
6	41	46	32,30	...0007
7	41	46	32,30	...0010
8	41	46	32,30	...0013
9	41	46	32,30	...0016
10	41	46	32,30	...0019
11	41	46	32,30	...0022
12	41	46	32,30	...0025
13	41	46	32,30	...0028
14	41	46	32,30	...0031
15	41	46	32,30	...0034
16	41	46	32,30	...0037
17	41	46	32,30	...0040
18	41	46	32,30	...0043
19	41	46	32,30	...0046
20	41	46	32,30	...0049
21	41	46	32,30	...0052
22	41	46	32,30	...0055
23	41	46	32,30	...0058
24	41	46	32,30	...0061
25	41	46	32,30	...0064
26	41	46	32,30	...0067

(W320)

Juego de pinzas de sujeción con bloque base de madera

DIN
6499 B

									Ref.
Capacidad de sujeción			3520	3536	3541	3543	3605	3616	
mm	Pinzas portapieza tipo	Índice	€	€	€	€	€	€	
1- 7	ER11/4008E	13 piezas	331,41	-	-	-	-	-	...1899
1-10	ER16/426E	10 piezas	-	275,32	-	-	-	-	...1899
2-13	ER20/428E	12 piezas	-	-	302,52	-	-	-	...1899
2-16	ER25/430E	15 piezas	-	-	-	377,28	-	-	...1899
3-20	ER32/470E	18 piezas	-	-	-	-	492,86	-	...1899
4-26	ER40/472E	23 piezas	-	-	-	-	-	815,76	...1899
			(W320)	(W320)	(W320)	(W320)	(W320)	(W320)	

(W320)

(W320)

(W320)

(W320)

(W320)

(W320)

Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-BD, sellada

Características: Similar a ISO 15488-A, con obturación para refrigeración interna y revestimiento FAHRION Protect contra la corrosión. Utilizable hasta 80 bares.

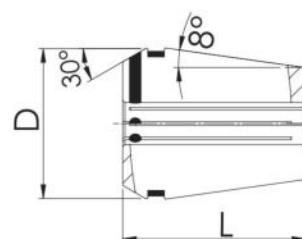
Nota: Los vástagos con superficie lateral solo pueden utilizarse de forma limitada, es decir, la superficie debe estar detrás del tapón de goma para poder ofrecer obturación.



FAHRION®
FAIR BEYOND PRECISION

GERC16-BD/425E Ø	D	L	FAHRION® 3628	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	16,7	27,5	72,80	...0001
4	16,7	27,5	72,80	...0004
5	16,7	27,5	81,71	...0007
6	16,7	27,5	72,80	...0010
8	16,7	27,5	72,80	...0013
10	16,7	27,5	72,80	...0016

(W319)



GERC25-BD/429E Ø	D	L	FAHRION® 3628	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	25,7	34	84,85	...0101
4	25,7	34	76,11	...0104
5	25,7	34	84,85	...0107
6	25,7	34	76,11	...0110
8	25,7	34	76,11	...0113
10	25,7	34	76,11	...0116
12	25,7	34	76,11	...0119
14	25,7	34	76,11	...0122
16	25,7	34	76,11	...0125

(W319)

GERC32-BD/469E Ø	D	L	FAHRION® 3628	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	32,7	40	87,98	...0201
4	32,7	40	79,25	...0204
5	32,7	40	87,98	...0207
6	32,7	40	79,25	...0210
8	32,7	40	79,25	...0213
10	32,7	40	79,25	...0216
12	32,7	40	79,25	...0219
14	32,7	40	79,25	...0222
16	32,7	40	79,25	...0225
18	32,7	40	79,25	...0228
20	32,7	40	79,25	...0231

(W319)

Pinza de sujeción – sistema ER, sellado

Características: Pinzas portapiezas con sellado mediante tapones obturadores. Sistema ER, precisión de concentricidad 0,015 mm. No se producen ningún movimiento de flexión de las fresas, lo que permite efectuar el arranque de virutas con alta precisión y prolongar la vida útil de la herramienta.

Aplicación: Para el alojamiento de herramientas con vástago cilíndrico con refrigeración interior.

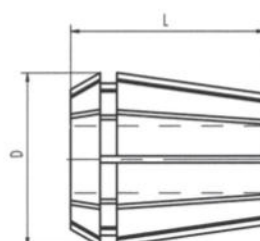
Importante: Medida nominal = diámetro de sujeción.



fortis

ER16/425E Ø	D	L	fortis 3147	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	17	27	42,81	...0001
4	17	27	42,81	...0004
5	17	27	42,81	...0007
6	17	27	42,81	...0010
7	17	27	42,81	...0013
8	17	27	42,81	...0016
9	17	27	42,81	...0019
10	17	27	42,81	...0022

(W054)



ER20/427E Ø	D	L	fortis 3149	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	21	31,5	42,81	...0001
4	21	31,5	42,81	...0004
5	21	31,5	42,81	...0007
6	21	31,5	42,81	...0010
7	21	31,5	42,81	...0013
8	21	31,5	42,81	...0016
9	21	31,5	42,81	...0019
10	21	31,5	42,81	...0022
11	21	31,5	42,81	...0025
12	21	31,5	42,81	...0028
13	21	31,5	42,81	...0031

(W054)

ER25/429E Ø	D	L	fortis 3150	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	26	34	44,41	...0001
4	26	34	44,41	...0004
5	26	34	44,41	...0007
6	26	34	44,41	...0010
7	26	34	44,41	...0013
8	26	34	44,41	...0016
9	26	34	44,41	...0019
10	26	34	44,41	...0022
11	26	34	44,41	...0025
12	26	34	44,41	...0028
13	26	34	44,41	...0031
14	26	34	44,41	...0034
15	26	34	44,41	...0037
16	26	34	44,41	...0040

(W054)

Continúa en la página siguiente

Pinza de sujeción – sistema ER, sellado

Continuado de la página anterior

ER32/469E Ø	D	L	3151	Ref.
mm	mm	mm	€	
3	33	40	45,23	...0001
4	33	40	45,23	...0004
5	33	40	45,23	...0007
6	33	40	45,23	...0010
7	33	40	45,23	...0013
8	33	40	45,23	...0016
9	33	40	45,23	...0019
10	33	40	45,23	...0022
11	33	40	45,23	...0025
12	33	40	45,23	...0028
13	33	40	45,23	...0031
14	33	40	45,23	...0034
15	33	40	45,23	...0037
16	33	40	45,23	...0040
17	33	40	45,23	...0043
18	33	40	45,23	...0046
19	33	40	45,23	...0049
20	33	40	45,23	...0052

(W054)

ER40/471E Ø	D	L	3152	Ref.
mm	mm	mm	€	
4	41	46	47,65	...0001
5	41	46	47,65	...0004
6	41	46	47,65	...0007
7	41	46	47,65	...0010
8	41	46	47,65	...0013
9	41	46	47,65	...0016
10	41	46	47,65	...0019
11	41	46	47,65	...0022
12	41	46	47,65	...0025
13	41	46	47,65	...0028
14	41	46	47,65	...0031
15	41	46	47,65	...0034
16	41	46	47,65	...0037
17	41	46	47,65	...0040
18	41	46	47,65	...0043
19	41	46	47,65	...0046
20	41	46	47,65	...0049
21	41	46	47,65	...0052
22	41	46	47,65	...0055
23	41	46	47,65	...0058
24	41	46	47,65	...0061
25	41	46	47,65	...0064
26	41	46	47,65	...0067

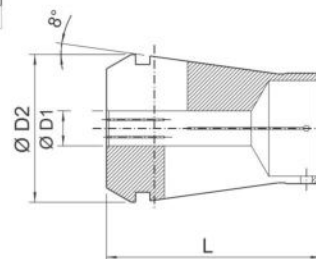
(W054)

Pinza portapiezas Power Collet

Características: Sujeción con la máxima precisión y alto par de giro mediante enganche mecánico. Sin extracción o resbalamiento de la herramienta.

Aplicación: Para herramientas con vástago cilíndrico con tolerancia de vástago h10. Resultados óptimos en uso con portapinzas Power Collet Chuck.

Nota: Opcionalmente disponibles con perforaciones Cool Jet con pinzas portapiezas auto-obturables: Orificios refrigerantes inclinados ofrecen en la pinza portapiezas una óptima orientación del chorro hasta la cuchilla y elevan de esta manera la vida útil de la herramienta hasta en un 100 %.

HAIMER
Quality Since 1932

ER16/426E Ø	D	L	3153	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	16,45	30	a consultar *	...0001
3	16,45	30	a consultar *	...0004
4	16,45	30	a consultar *	...0007
5	16,45	30	a consultar *	...0010
6	16,45	30	a consultar *	...0013
8	16,45	30	a consultar *	...0016
10	16,45	30	a consultar *	...0019

* Autosellante para enfriamiento interno.

(W389)

ER25/430E Ø	D	L	3154	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	25,45	37	a consultar *	...0001
3	25,45	37	a consultar *	...0004
4	25,45	37	a consultar *	...0007
5	25,45	37	a consultar *	...0010
6	25,45	37	a consultar *	...0013
8	25,45	37	a consultar *	...0016
10	25,45	37	a consultar *	...0019
12	25,45	37	a consultar *	...0022
14	25,45	37	a consultar *	...0025
16	25,45	37	a consultar *	...0028

* Autosellante para enfriamiento interno.

(W389)

ER32/470E Ø	D	L	3155	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	32,48	45	a consultar *	...0001
3	32,48	45	a consultar *	...0004
4	32,48	45	a consultar *	...0007
5	32,48	45	a consultar *	...0010
6	32,48	45	a consultar *	...0013
8	32,48	45	a consultar *	...0016
10	32,48	45	a consultar *	...0019
12	32,48	45	a consultar *	...0022
14	32,48	45	a consultar *	...0025
16	32,48	45	a consultar *	...0028
18	32,48	45	a consultar *	...0031
20	32,48	45	a consultar *	...0034

* Autosellante para enfriamiento interno.

(W389)

Pinza de sujeción GERC-HP

Características: Pinzas portapiezas de precisión GERC-HP DIN ISO 15488-B (antes DIN 6499).

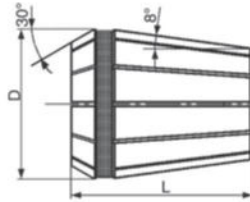
Las pinzas portapieza tienen una exactitud de sistema media de 3 µm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión (en el caso de GERC8-HP son 6 µm). Todas están protegidas contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

Las pinzas portapiezas GERC-HP son especialmente adecuadas para el uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión, donde solo se sujeta la medida nominal (tolerancia h10).

El portapinzas estándar ofrece la transición de diámetro de sujeción normal, aunque debe retirarse el anillo indicador azul, que no tiene función obturadora. Sin embargo, recomendamos sujetar siempre solo la medida nominal.

DIN
6499

HSC

FAHRION®
FAIR BEYOND PRECISION


FAHRION®				
GERC8-HP/4004E ∅	D	L	3582	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	8,5	13,6	107,38	...0000
1,5	8,5	13,6	107,38	...0002
2	8,5	13,6	83,66	...0001
2,5	8,5	13,6	83,66	...0003
3	8,5	13,6	72,03	...0004
3,5	8,5	13,6	72,03	...0005
4	8,5	13,6	72,03	...0007
4,5	8,5	13,6	72,03	...0008
5	8,5	13,6	72,03	...0010

(W315)

FAHRION®				
GERC11-HP/4008E ∅	D	L	3584	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	11,3	18	103,22	...0000
1,5	11,3	18	103,22	...0002
2	11,3	18	80,38	...0001
2,5	11,3	18	80,38	...0003
3	11,3	18	68,30	...0004
3,5	11,3	18	68,30	...0005
4	11,3	18	68,30	...0007
4,5	11,3	18	68,30	...0008
5	11,3	18	68,30	...0010
5,5	11,3	18	68,30	...0011
6	11,3	18	68,30	...0013
6,5	11,3	18	68,30	...0014
7	11,3	18	68,30	...0016

(W315)

FAHRION®				
GERC16-HP/426E ∅	D	L	3581	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	17	27,5	102,48	...0000
2	17	27,5	76,96	...0001
3	17	27,5	65,62	...0004
4	17	27,5	65,62	...0007
5	17	27,5	65,62	...0010
6	17	27,5	65,62	...0013
7	17	27,5	65,62	...0016
8	17	27,5	65,62	...0019
9	17	27,5	65,62	...0022
10	17	27,5	65,62	...0025

(W315)

FAHRION®				
GERC25-HP/430E ∅	D	L	3583	Ref.
mm	mm	mm	€	
1	26	34	104,11	...0000
2	26	34	79,47	...0001
3	26	34	67,54	...0004
4	26	34	67,54	...0007
5	26	34	67,54	...0010
6	26	34	67,54	...0013
7	26	34	67,54	...0016
8	26	34	67,54	...0019
9	26	34	67,54	...0022
10	26	34	67,54	...0025
12	26	34	67,54	...0028
14	26	34	67,54	...0031
16	26	34	67,54	...0034

(W315)

FAHRION®				
GERC32-HP/470E ∅	D	L	3596	Ref.
mm	mm	mm	€	
2	33	40	81,60	...0001
3	33	40	68,30	...0004
4	33	40	68,30	...0007
5	33	40	68,30	...0010
6	33	40	68,30	...0013
7	33	40	68,30	...0016
8	33	40	68,30	...0019
9	33	40	68,30	...0022
10	33	40	68,30	...0025
12	33	40	68,30	...0028
14	33	40	68,30	...0031
16	33	40	68,30	...0034
18	33	40	68,30	...0037
20	33	40	68,30	...0040

(W315)

Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-HPD, sellada

Características: Pinzas portapiezas de precisión GERC-HPD similar a DIN ISO 15488-A (antigua DIN 6499).

Las pinzas portapieza tienen una exactitud de sistema media de 3 µm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión (en el caso de GERC8-HP son 6 µm). Todas están protegidas contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.

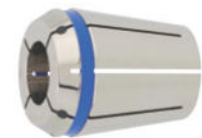
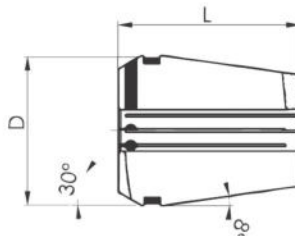
Las pinzas portapieza GERC-HPD cuentan con una obturación para refrigeración interior y pueden utilizarse hasta a 80 bar. Los vástagos con superficie lateral solo pueden utilizarse de forma limitada, es decir, la superficie debe estar detrás del tapón de goma para poder ofrecer obturación. Especialmente adecuadas para su uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión.

Las GERC-HPD no tienen transición de diámetro de sujeción (tolerancia h8). Si se utilizan en un portapinzas estándar, se debe retirar el anillo azul de identificación.



DIN 6499

HSC


FAHRION®
 FAR BEYOND PRECISION


GERC16-HPD /425E Ø		FAHRION® 3579		Ref.
mm	D mm	L mm	€	
3	16,7	27,5	88,32	...0004
4	16,7	27,5	88,32	...0007
5	16,7	27,5	96,80	...0010
6	16,7	27,5	88,32	...0013
8	16,7	27,5	88,32	...0019
10	16,7	27,5	88,32	...0025

(W315)

GERC25-HPD /429E Ø		FAHRION® 3577		Ref.
mm	D mm	L mm	€	
3	25,7	34	101,73	...0004
4	25,7	34	93,22	...0007
5	25,7	34	101,73	...0010
6	25,7	34	93,22	...0013
8	25,7	34	93,22	...0019
10	25,7	34	93,22	...0025
12	25,7	34	93,22	...0028
14	25,7	34	93,22	...0031
16	25,7	34	93,22	...0034

(W315)

GERC32-HPD /469E Ø		FAHRION® 3578		Ref.
mm	D mm	L mm	€	
3	32,7	40	105,02	...0004
4	32,7	40	96,51	...0007
5	32,7	40	105,02	...0010
6	32,7	40	96,51	...0013
8	32,7	40	96,51	...0019
10	32,7	40	96,51	...0025
12	32,7	40	96,51	...0028
14	32,7	40	96,51	...0031
16	32,7	40	96,51	...0034
18	32,7	40	96,51	...0037
20	32,7	40	96,51	...0040

(W315)

Juego de pinzas portapieza GERC-HP y HPD

Características: DIN ISO 15488-B (antes DIN 6499). Precisión media del sistema 3 µm en CENTRO P. Todas las pinzas de sujeción están protegidas contra la corrosión con el revestimiento FAHRION Protect.



Ø del margen de sujeción		FAHRION® 3578		Ref.
mm	Pinzas portapieza tipo	Contenido del juego	€	
3-10	GERC16-HP	3; 4; 5; 6; 8; 10	418,35	...0100
3-10	GERC16-HPD	3; 4; 5; 6; 8; 10	562,74	...0103
4-16	GERC25-HP	4; 6; 8; 10; 12; 14; 16	505,31	...0106
4-16	GERC25-HPD	4; 6; 8; 10; 12; 14; 16	685,78	...0109
4-20	GERC32-HP	4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20	582,43	...0112
4-20	GERC32-HPD	4; 6; 8; 10; 12; 14; 16; 20	807,20	...0115

(W315)

Pinza de sujeción GERC-HPDD

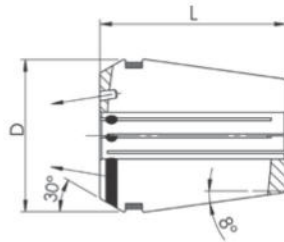
Características: Pinzas portapiezas de precisión GERC-HPDD similar a DIN ISO 15488-A (antigua DIN 6499).

Las pinzas portapieza tienen una exactitud de sistema media de 3 µm (en una distancia de 3 x D máx. 50 mm) en portapinzas de precisión.

Llevan una obturación para la refrigeración interna (usable hasta 80 bar) y boquillas de inyección adicionales para que el refrigerante rocíe la cuchilla en una herramienta sin canal de refrigeración. Los vástagos con superficie lateral solo pueden utilizarse de forma limitada, es decir, la superficie debe estar detrás del tapón de goma para poder ofrecer obturación.

Especialmente adecuadas para su uso en el área HSC y para obtener resultados de mecanizado de alta precisión en CENTRO P.

Las GERC-HPDD no tienen transición de diámetro de sujeción (tolerancia h8), ni en el CENTRO P ni en el portapinzas estándar, aunque aquí debe retirarse el anillo indicador azul, que no posee ninguna función obturadora.



FAHRION®
FAIR BEYOND PRECISION



GERC25-HPDD /429E Ø		FAHRION® 3600		Ref.
mm	D mm	L mm	€	
4	26	34	137,82	...0007
6	26	34	137,82	...0013
8	26	34	137,82	...0019
10	26	34	137,82	...0025
12	26	34	137,82	...0028
14	26	34	137,82	...0031

(W315)

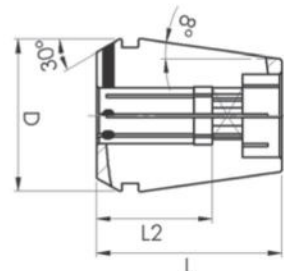
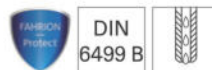
GERC32-HPDD /469E Ø		FAHRION® 3602		Ref.
mm	D mm	L mm	€	
4	26	34	142,74	...0007
6	26	34	142,74	...0013
8	26	34	142,74	...0019
10	26	34	142,74	...0025
12	26	34	142,74	...0028
14	26	34	142,74	...0031
16	26	34	142,74	...0034
18	26	34	142,74	...0037

(W315)

Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-GBD, sellada

Características: Similar a ISO 15488-A (antes DIN 6499). Los portamachos GERC-GBD tienen una precisión de concentricidad de 10 µm y se pueden usar tanto en portapinzas de precisión CENTRO P, en portamachos SYNCHRO T como también en portapinzas estándar. Tienen una hembra cuadrada para el arrastre de la macho de roscar, así como una obturación para refrigeración interior de hasta 80 bar. Todas están protegidas **contra la corrosión con el nuevo revestimiento FAHRION Protect.**

Aplicación: Puede utilizarse tanto para macho de roscar DIN como ISO.



FAHRION®
FAIR BEYOND PRECISION



GERC16-GBD /4031E Ø		FAHRION® 3597		Ref.
mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	
2,8	2,1	16,7	27,5	18
3,5	2,7	16,7	27,5	18
4	3,2	16,7	27,5	18
4,5	3,55	16,7	27,5	18
5	4	16,7	27,5	18
5,5	4,5	16,7	27,5	18
6	5	16,7	27,5	18
7	5,6	16,7	27,5	18
8	6,3	16,7	27,5	22

(W319)

GERC20-GBD /4276E Ø		FAHRION® 3597		Ref.
mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	
3,5	2,7	20,7	31,5	18
4	3	20,7	31,5	18
4,5	3,4	20,7	31,5	18
5,5	4,3	20,7	31,5	18
6	4,9	20,7	31,5	18
7	5,5	20,7	31,5	18
8	6,2	20,7	31,5	18
9	7	20,7	31,5	22
10	8	20,7	31,5	22
11	9	20,7	31,5	25

(W319)

GERC25-GBD /4282E Ø		FAHRION® 3597		Ref.
mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	
3,5	2,7	25,7	34	18
4	3,2	25,7	34	18
4,5	3,55	25,7	34	18
5	4	25,7	34	18
5,5	4,5	25,7	34	18
6	5	25,7	34	18
7	5,6	25,7	34	18
8	6,3	25,7	34	22
9	7,1	25,7	34	22
10	8	25,7	34	25
11	9	25,7	34	25
12	9	25,7	34	25

(W319)

GERC32-GBD /4537E Ø		FAHRION® 3597		Ref.
mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	
4	3,2	32,7	40	18
4,5	3,55	32,7	40	18
5	4	32,7	40	18
5,5	4,5	32,7	40	18
6	5	32,7	40	18
7	5,6	32,7	40	18
8	6,6	32,7	40	22
9	7,1	32,7	40	22
10	8	32,7	40	25

(W319)

Continúa en la página siguiente

Pinza de sujeción para machos de roscar GERC-GBD, sellada

Continuado de la página anterior

FAHRION®						Ref.
GERC32-GBD /4537E Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3597 €	
11	9	32,7	40	25	85,58	...0022
12	9	32,7	40	25	85,58	...0025
14	11,2	32,7	40	25	85,58	...0028
16	12,5	32,7	40	25	85,58	...0031
18	14,5	32,7	40	25	85,58	...0034
20	16	32,7	40	25	85,58	...0037

(W319)

FAHRION®						Ref.
GERC40-GBD /4716E Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3597 €	
6	5	40,7	46	18	100,74	...0201
7	5,6	40,7	46	18	100,74	...0204
8	6,6	40,7	46	22	100,74	...0207
9	7,1	40,7	46	22	100,74	...0210
10	8	40,7	46	25	100,74	...0213
11	9	40,7	46	25	100,74	...0216
12	9	40,7	46	25	100,74	...0219
14	11,2	40,7	46	25	100,74	...0222
16	12	40,7	46	25	100,74	...0225
18	14,5	40,7	46	33	100,74	...0228
20	16	40,7	46	33	100,74	...0231

(W319)

Pinza de sujeción para macho de roscar con hembra cuadrada

Características: Alta fuerza de sujeción gracias a la punta doble. Con hembra cuadrada.**Aplicación:** Para fijar brocas macho de roscar con arrastre cuadrado.**Nota:** Suministro sin broca.DIN
6499 B

fortis

fortis						Ref.
ER16/426G Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3156 €	
3,5	2,7	17	27,5	18	44,80	...0001
4	3	17	27,5	18	44,80	...0004
4,5	3,4	17	27,5	18	44,80	...0007
5	4	17	27,5	18	44,80	...0010
5,5	4,3	17	27,5	18	44,80	...0013
6	4,9	17	27,5	18	44,80	...0016
7	5,5	17	27,5	18	44,80	...0019
8	6,2	17	27,5	18	44,80	...0022

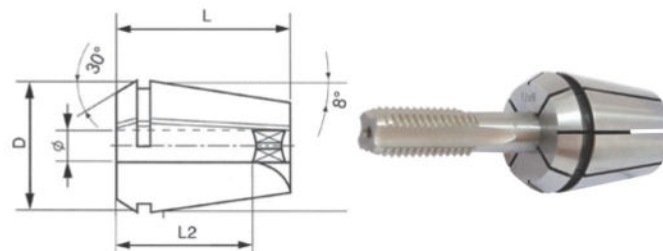
(W055)

fortis						Ref.
ER20/428G Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3157 €	
3,5	2,7	20,7	31,5	18	46,38	...0001
4	3	20,7	31,5	18	46,38	...0004
4,5	3,4	20,7	31,5	18	46,38	...0007
5,5	4,3	20,7	31,5	18	46,38	...0010
6	4,9	20,7	31,5	18	46,38	...0013
7	5,5	20,7	31,5	18	46,38	...0016
8	6,2	20,7	31,5	22	46,38	...0019
9	7	20,7	31,5	22	46,38	...0022
10	8	20,7	31,5	25	46,38	...0025
11	9	20,7	31,5	25	46,38	...0028

(W055)

fortis						Ref.
ER25/430G Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3158 €	
3,5	2,7	26	34	18	46,38	...0001
4	3	26	34	18	46,38	...0004
4,5	3,4	26	34	18	46,38	...0007
5	4	26	34	18	46,38	...0010
5,5	4,3	26	34	18	46,38	...0013
6	4,9	26	34	18	46,38	...0016
7	5,5	26	34	18	46,38	...0019
8	6,2	26	34	22	46,38	...0022
9	7	26	34	22	46,38	...0025
10	8	26	34	25	46,38	...0028
11	9	26	34	25	46,38	...0031
12	9	26	34	25	46,38	...0034

(W055)



fortis						Ref.
ER32/472G Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3159 €	
4	3,15	33	40	18	48,15	...0001
4,5	3,4	33	40	18	48,15	...0004
5	4	33	40	18	48,15	...0007
5,5	4,3	33	40	18	48,15	...0010
6	4,9	33	40	18	48,15	...0013
7	5,5	33	40	18	48,15	...0016
8	6,2	33	40	22	48,15	...0019
9	7	33	40	22	48,15	...0022
10	8	33	40	25	48,15	...0025
11	9	33	40	25	48,15	...0028
12	9	33	40	25	48,15	...0031
14	11	33	40	25	48,15	...0034
16	12	33	40	25	48,15	...0037
18	14,5	33	40	25	48,15	...0040

(W055)

fortis						Ref.
ER40/472G Ø mm	Cuadrado mm	D mm	L mm	L2 mm	3162 €	
6	4,9	41	46	18	49,76	...0001
7	5,5	41	46	18	49,76	...0004
8	6,3	41	46	22	49,76	...0007
9	7	41	46	22	49,76	...0010
10	8	41	46	25	49,76	...0013
11	9	41	46	25	49,76	...0016
12	9	41	46	25	49,76	...0019
14	11	41	46	25	49,76	...0022
16	12	41	46	25	49,76	...0025
18	14,5	41	46	25	49,76	...0028
20	16	41	46	28	49,76	...0031

(W055)

Bloque base de madera para pinzas de sujeción

Pinza de sujeción	Perforaciones	fortis 3165	Ref.
		€	
ER16	10	17,58	...0016
ER20	12	17,58	...0020
ER25	15	20,55	...0025
ER32	18	23,47	...0032
ER40	23	26,38	...0040

(W057)


fortis

Tuerca de sujeción tipo ER

Características: Con máxima precisión de concentricidad y equilibrado con precisión, sin desgaste y alta fuerza de sujeción gracias al recubrimiento deslizante especial. Reducidas vibraciones gracias al preequilibrado.

G 2.5
22.000

HAIMER
Quality Made

para pinza de sujeción	∅ exterior mm	Rosca mm	Longitud mm	3645 €	Ref.
ER16	28	M22 x 1,5	17	52,02	...0160
ER25	42	M32 x 1,5	20	54,33	...0250
ER32	50	M40 x 1,5	22,5	56,05	...0320
ER40	63	M50 x 1,5	25,5	57,79	...0400

(W394)



Tuerca de sujeción, tipo ER, Power Collet

Características: Con máxima precisión de concentricidad, sin desgaste y alta fuerza de sujeción gracias al recubrimiento deslizante especial. Reducidas vibraciones gracias al preequilibrado.

G 2.5
22.000

HAIMER
Quality Made

para pinza de sujeción	∅ exterior mm	Rosca mm	Longitud mm	3168 €	Ref.
ER16	28	M23 x 1,5	17,8	a consultar ∅	...0016
ER25	42	M34 x 1,5	20	a consultar ∅	...0025
ER32	50	M42 x 1,5	22,5	a consultar ∅	...0032

(W394)



Tuerca de sujeción Mini tipo ER

Características: Preequilibrado G 6.3 15000 min⁻¹.

Aplicación: Para pinzas portapiezas DIN 6499 B Tipo Mini.

G 6.3
15.000

DIN
6499 B

fortis

para pinza de sujeción	∅ exterior mm	Rosca mm	Longitud mm	3171 €	Ref.
ER11	16	M13 x 0,75	12	28,85	...0011
ER16	22	M19 x 1	18	28,85	...0016
ER20	28	M24 x 1	19	28,85	...0020
ER25	35	M30 x 1	21	34,44	...0025

(W057)



Tuerca de sujeción tipo ER

Características: Preequilibrado G 6.3 15000 min⁻¹.

Aplicación: Pinza de sujeción DIN 6499-B.

G 6.3
15.000

DIN
6499 B

fortis

para pinza de sujeción	∅ exterior mm	Rosca mm	Longitud mm	3179 €	Ref.
ER16	32	M22 x 1,5	18	27,53	...0016
ER20	35	M25 x 1,5	19,5	27,53	...0020
ER25	42	M32 x 1,5	21	27,53	...0025
ER32	50	M40 x 1,5	23	29,17	...0032
ER40	63	M50 x 1,5	26	37,24	...0040

(W057)



Tuerca de sujeción tipo ER – obturable

Características: Tuerca de sujeción ER conforme a DIN para arandelas obturadoras.

Aplicación: Para obturar pinzas portapieza por medio de arandelas obturadoras.

3195 Tipo Mini.

G 6.3
15.000

fortis

para pinza de sujeción	Ø exterior mm	Rosca mm	Longitud mm	fortis 3195	fortis 3197	Ref.
				€	€	
ER16M	22	M19 x 1	22	37,25	–	...0016
ER25M	35	M30 x 1	25	37,25	–	...0025
ER16	32	M22 x 1,5	22,5	–	40,13	...0016
ER25	42	M32 x 1,5	25	–	40,13	...0025
ER32	50	M40 x 1,5	28	–	45,82	...0032
ER40	63	M50 x 1,5	31	–	48,69	...0040

(W057)

(W057)



Arandela obturadora para tuerca de sujeción ER obturable

Características: De acero, con junta tórica de PEM altamente resistente, marcado con láser. Usable hasta 70 bar.

Aplicación: Para obturar de forma rentable pinzas portapieza tipo ER en tuercas de sujeción obturables.

Margen de sujeción = Medida nominal – 0,5 mm.

fortis



Pinza de sujeción	Ø tensor mm	fortis 3198	Ref.
		€	
ER16	3	17,47	...0001
ER16	4	17,47	...0004
ER16	5	17,47	...0007
ER16	6	17,47	...0010
ER16	7	13,88	...0013
ER16	8	13,88	...0016
ER16	9	13,88	...0019
ER16	10	13,88	...0022
ER25	3	13,88	...0025
ER25	4	17,47	...0028
ER25	5	17,47	...0031
ER25	6	17,47	...0034
ER25	7	17,47	...0037
ER25	8	17,47	...0040
ER25	9	13,88	...0043
ER25	10	13,88	...0046
ER25	11	13,88	...0049
ER25	12	13,88	...0052
ER25	13	13,88	...0055
ER25	14	13,88	...0058
ER25	15	13,88	...0061
ER25	16	13,88	...0064
ER32	3	13,88	...0067
ER32	4	17,47	...0070
ER32	5	17,47	...0073
ER32	6	17,47	...0076
ER32	7	17,47	...0079
ER32	8	13,88	...0082
ER32	9	13,88	...0085
ER32	10	13,88	...0088
ER32	11	13,88	...0091
ER32	12	13,88	...0094
ER32	13	13,88	...0097
ER32	14	13,88	...0100

(W057)

Pinza de sujeción	Ø tensor mm	fortis 3198	Ref.
		€	
ER32	15	13,88	...0103
ER32	16	13,88	...0106
ER32	17	13,88	...0109
ER32	18	13,88	...0112
ER32	19	13,88	...0115
ER32	20	13,88	...0118
ER40	3	13,88	...0121
ER40	4	17,47	...0124
ER40	5	17,47	...0127
ER40	6	17,47	...0130
ER40	7	13,88	...0133
ER40	8	13,88	...0136
ER40	9	13,88	...0139
ER40	10	13,88	...0142
ER40	11	13,88	...0145
ER40	12	13,88	...0148
ER40	13	13,88	...0151
ER40	14	13,88	...0154
ER40	15	13,88	...0157
ER40	16	13,88	...0160
ER40	17	13,88	...0163
ER40	18	13,88	...0166
ER40	19	13,88	...0169
ER40	20	13,88	...0172
ER40	21	13,88	...0175
ER40	22	13,88	...0178
ER40	23	13,88	...0181
ER40	24	13,88	...0184
ER40	25	13,88	...0187
ER40	26	13,88	...0190

(W057)

Tuerca de sujeción HPC

Características: Para uso en el FAHRION CENTRO P para High Performance Cutting, con guía de doble cilindro, rosca trapezoidal y superficie recubierta para reducir la fricción, para un alto par de sujeción y para mejorar la concentricidad.



FAHRION®
FAIR BEYOND PRECISION
CENTRO|P®

3657 3008 Características: Mini, con diseño extremadamente delgado.
- 3016

3657 1016 Características: Normal.
- 1032

Tipo	Capacidad de sujeción mm	máx. Ø mm	Longitud total mm	para pinza de sujeción	FAHRION®	
					3657	Ref.
					€	
HPC8M	1- 5	10	12	GERC8-HP	65,62	...3008
HPC11M	1- 7	16	16,2	GERC11-HP	57,42	...3011
HPC16MS	1-10	22	20,9	GERC16-HP, -HPD	57,42	...3016
					(W315)	

Tipo	Capacidad de sujeción mm	máx. Ø mm	Longitud total mm	para pinza de sujeción	FAHRION®	
					3657	Ref.
					€	
HPC16	1-10	30	23,4	GERC16-HP, -HPD	49,22	...1016
HPC25	2-16	40	25,6	GERC25-HP, -HPD, -HPDD	54,13	...1025
HPC32	2-20	50	26,9	GERC32-HP, -HPD, -HPDD	57,42	...1032
					(W315)	

Llave de pinza de sujeción de acero especial

Características: Templado y galvanizado.

Aplicación: Para tuercas de sujeción ER conforme a DIN ISO 15488.

para tamaño	AMF®	
	3643	Ref.
	€	
ER16	16,05	...0016
ER20	16,88	...0020
ER25	18,37	...0025
ER32	25,75	...0032
ER40	34,06	...0040
(W303)		



AMF®

Llave de pinza de sujeción con alojamiento para llave dinamométrica

Características: De acero especial, templada y galvanizada, accionamiento cuadrado de 1/2".

Aplicación: Para tuercas de sujeción ER conforme a DIN ISO 15488. Evita daños en el husillo apretando de forma controlada al cambiar de herramienta en la máquina.

Nota: El valor de ajuste de la llave dinamométrica depende de la medida interior.

para tamaño	S mm	AMF®	
		3643	Ref.
		€	
ER16	45	54,79	...0116
ER25	60	56,10	...0125
ER32	60	65,37	...0132
ER40	60	73,53	...0140
(W303)			



AMF®

Minilllave de pinza de sujeción

para tamaño	fortis	
	3204	Ref.
	€	
ER11	14,83	...0011
ER16	14,83	...0016
ER20	18,41	...0020
ER25	18,97	...0025
(W057)		



fortis

Llave de ajuste

Aplicación: Para tuercas de sujeción estándar tipo ER.



para tamaño	3207	Ref.
	€	
ER16	19,91	...0016
ER20	24,87	...0020
ER25	19,91	...0025
ER32	26,61	...0032
ER40	36,44	...0040

(W050)



Llave dinamométrica Power Collet Chuck

Características: Llave dinamométrica de dos brazos para una óptima transmisión de fuerza gracias a la inducción uniforme de la fuerza, una precisión de concentricidad controlada y sin sujeción unilateral. Para máxima precisión de sujeción y reproducibilidad con reloj comparador. Máximo par para máximas fuerzas de sujeción, sin sobrecarga de diámetros de sujeción pequeños.

HAIMER

Tamaño	3648	Ref.
	€	
ER16/ER25/ ER32	a consultar	...0100

(W389)



Huso para llaves dinamométricas

para pinza de sujeción	3648	Ref.
	€	
ER16	a consultar	...0116
ER25	a consultar	...0125
ER32	a consultar	...0132

(W389)

Llave de rodillos para tuercas de sujeción HPC

Características: Para su uso en el FAHRION CENTRO P. Llave de rodillo con vástago estándar.

Aplicación: Posibilita una sujeción de las herramientas sin complicaciones, ni peligro de lesiones ni resbalamiento como con las llaves estándar o de gancho.

Nota: Los diámetros exteriores de las tuercas de sujeción tienen que cumplir con las tolerancias DIN.

FAHRION®
FAR BEYOND PRECISION



para tuerca de sujeción	Ø mm	3657	Ref.
		€	
HPC8M	10	a consultar	...0011
HPC11M	16	a consultar	...0012
HPC16MS	22	103,34	...0024
HPC16/ST16	30	103,34	...0300

(W315)

para tuerca de sujeción	Ø mm	3657	Ref.
		€	
HPC25/ST25	40	103,34	...0400
HPC32/ST32	50	103,34	...0500
HPC40/ST40	63	103,22	...0630

(W315)

Soporte para llave dinamométrica de rodillo DRO

Características: Con adaptador VKT para un apriete definitivo de las tuercas de sujeción mediante llave dinamométrica.

Nota: Los diámetros exteriores de las tuercas de sujeción tienen que cumplir con las tolerancias DIN.

FAHRION®
FAR BEYOND PRECISION
CENTRO|P®



para tuerca de sujeción	Cuadrado mm	3657	Ref.
		€	
HPC11M	9 x 12	a consultar	...0013
HPC16/ST16	14 x 18	a consultar	...0931

(W315)

para tuerca de sujeción	Cuadrado mm	3657	Ref.
		€	
HPC25/ST25	14 x 18	103,34	...1440
HPC32/ST32	14 x 18	103,34	...1450

(W315)

Llave de ajuste

Aplicación: Para tornillos de apriete de fresa.



Ø de pivote mm	Rosca	3209	Ref.
		€	
16	M8	17,06	...0016
22	M10	21,91	...0022
27	M12	25,02	...0027
32	M16	33,21	...0032
40	M20	48,15	...0040

(W050)



Tornillo de apriete de fresa

Aplicación: Para alojamientos de cabezales portacuchillas y mandriles portafresas Kombi.

DIN
6367



3231 Con orificio para refrigeración interna.



3230

3231

para Ø de mandril mm	Rosca	Ø cabeza mm	Fuerza de cabeza mm	E/C mm	3230	3231	Ref.
					€	Refrigeración interior €	
16	M8 x 16	20	6	5	7,18	17,69	...0016
22	M10 x 22	28	7	6	7,18	17,69	...0022
27	M12 x 27	35	8	8	10,08	19,79	...0027
32	M16 x 32	42	9	10	13,88	27,65	...0032
40	M20 x 40	52	10	12	23,04	35,54	...0040

(W057)

(W057)

Anillo de arrastre

Aplicación: Para mandriles portafresas Kombi.

DIN
6366



para Ø de pivote mm	3239	Ref.
	€	
16	13,88	...0016
22	18,16	...0022
27	18,16	...0027
32	24,06	...0032
40	27,89	...0040

(W057)



Taco de corredera para muelle de ajuste

Aplicación: Para mandriles portafresas Kombi.



para Ø de pivote mm	3241	Ref.
	€	
16	4,59	...0016
22	4,59	...0022
27	4,59	...0027
32	4,92	...0032
40	5,76	...0040

(W057)



Tornillo de recambio con hexágono hembra

Aplicación: Para mandriles de sujeción sistemas Weldon y Whistle Notch.



Tamaño	Rosca	3242	Ref.
		€	
6	M6 x 10	2,06	...0060
8	M8 x 10	2,06	...0080
10	M10 x 12	2,06	...0100
12/14	M12 x 16	4,28	...0120
16/18	M14 x 16	4,28	...0160
20	M16 x 16	4,28	...0200
25	M18 x 20	9,26	...0250
32	M20 x 20	9,26	...0320

(W057)



Taco obturador

Aplicación: Para la obturación de la alimentación de refrigerante en el collar.

Nota: Cada taco sólo se utiliza una vez.
Sólo para alojamientos HAIMER.

Alojamiento	Índice Pieza	3642 €	Ref.
SK 40/BT 40	50	14,08	...4045
SK 50/BT 50	50	20,57	...4046

(W394)



HAIMER

Tubo de refrigerante

Características: 2 juntas tóricas para poder mover fácilmente el tubo.

Revestimiento especial con superficie extremadamente lisa, hasta 120 bar.

Aplicación: Necesario para todas las máquinas HSK con refrigeración interna.
Protege el sistema de obturación del husillo contra la suciedad.

para HSK	3661 €	Ref.
A 50/E 50	15,39	...0030
A 63	15,39	...0035
A 100	19,87	...0040

(W394)



HAIMER

Tubo estanco para refrigerante

Características: Con dos anillos obturadores, junta tórica especial hasta 120 bar.

para HSK	3243 €	Ref.
A 50/E 50	13,06	...0001
A 63	13,06	...0004
A 100	19,79	...0007

(W050)



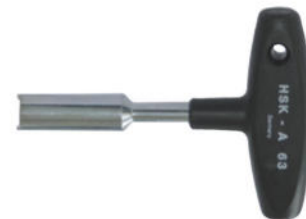
fortis

Llave de vaso

Aplicación: Para empalmar o cambiar tubos de refrigerante en centros de mecanizado de alta velocidad con vástago HSK.

para HSK	3661 €	Ref.
63	56,05	...0055
100	65,89	...0060

(W394)



HAIMER

Llave de vaso

Aplicación: Para conectar o cambiar tubos de refrigerante en centros de mecanizado con vástago HSK.

Nota: Modelo largo

para HSK	3243 €	Ref.
50	34,44	...0010
63	34,44	...0013
100	44,66	...0016

(W050)



fortis

Anillo para mandril portafresas, forma A

Características: De fleje de acero templado, punzonado.

DIN
2084

A

fortis



fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
16	0,03	25	4,45	...0001
16	0,05	25	3,21	...0004
16	0,1	25	1,83	...0007
16	0,2	25	1,83	...0010
16	0,3	25	1,96	...0013
16	0,5	25	2,01	...0016
16	0,6	25	2,18	...0019
16	1	25	3,47	...0022
22	0,03	33	4,63	...0025
22	0,05	33	3,61	...0028
22	0,1	33	2,02	...0031
22	0,2	33	2,02	...0034
22	0,3	33	2,29	...0037
22	0,5	33	2,66	...0040
22	0,6	33	2,91	...0043
22	1	33	4,14	...0046
27	0,03	39	5,36	...0049
27	0,05	39	4,21	...0052

(W050)

fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
27	0,1	39	2,20	...0055
27	0,2	39	2,49	...0058
27	0,3	39	2,81	...0061
27	0,5	39	3,26	...0064
27	0,6	39	3,52	...0067
27	1	39	5,04	...0070
32	0,03	45	6,67	...0073
32	0,05	45	5,06	...0076
32	0,1	45	2,66	...0079
32	0,2	45	3,26	...0082
32	0,3	45	3,57	...0085
32	0,5	45	3,79	...0088
32	0,6	45	4,19	...0091
32	1	45	6,17	...0094
40	0,03	54	7,80	...0097
40	0,5	54	6,08	...0100
40	0,1	54	3,58	...0103
40	0,2	54	4,19	...0106

(W050)

fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
40	0,3	54	5,79	...0109
40	0,5	54	5,93	...0112
40	0,6	54	7,03	...0115
40	1	54	10,62	...0118

(W050)

Anillo para mandril portafresas, forma B

Características: De fleje de acero templado.

DIN
2084

B

fortis



fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
16	2	27	14,83	...0121
16	3	27	14,83	...0124
16	5	27	19,10	...0127
16	6	27	15,97	...0130
16	10	27	22,33	...0133
16	20	27	28,34	...0136
16	30	27	34,84	...0139
22	2	34	14,94	...0142
22	3	34	14,94	...0145
22	5	34	17,24	...0148
22	6	34	18,28	...0151
22	10	34	32,60	...0154
22	20	34	42,70	...0157
22	30	34	42,70	...0160
27	2	41	15,50	...0163
27	3	41	15,72	...0166

(W050)

fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
27	5	41	19,44	...0169
27	6	41	21,39	...0172
27	10	41	27,65	...0175
27	20	41	35,85	...0178
27	30	41	50,90	...0181
32	2	47	17,69	...0184
32	3	47	20,71	...0187
32	5	47	22,68	...0190
32	6	47	24,98	...0193
32	10	47	32,60	...0196
32	20	47	45,35	...0199
32	30	47	55,53	...0202
40	2	55	22,33	...0205
40	3	55	24,06	...0208
40	5	55	29,28	...0211
40	6	55	31,94	...0214

(W050)

fortis				Ref.
Agujero mm	Ancho mm	Ø exterior mm	3244 €	
40	10	55	41,19	...0217
40	20	55	59,49	...0220
40	30	55	68,98	...0223

(W050)

Juego de anillo para mandril portafresas

Características: Fleje de acero, templado.

DIN
2084

A

fortis



fortis				Ref.
Agujero mm	Características	3247 €		
16	35 piezas	160,41		...0001
22	35 piezas	174,73		...0004
27	35 piezas	189,03		...0007
32	35 piezas	214,81		...0010
40	35 piezas	286,38		...0013
16	35 piezas	197,63		...0016
22	60 piezas	240,56		...0019
27	60 piezas	286,41		...0022
32	60 piezas	332,22		...0025

(W050)

fortis				Ref.
Agujero mm	Características	3247 €		
40	60 piezas	369,46		...0028

(W050)

Surtido de 35 unidades

Contenido – Anchura de anillo mm/unidad

0,03	0,04	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1	1,5
5	5	5	6	3	3	3	2	2	1

Surtido de 60 unidades

Contenido – Anchura de anillo mm/unidad

0,03	0,04	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	1	1,5
10	10	10	10	5	5	4	3	2	1