

S C H Ü S S L E R

catálogo de productos

SISTEMA DE SUJECCIÓN DE HERRAMIENTAS



MADE IN GERMANY



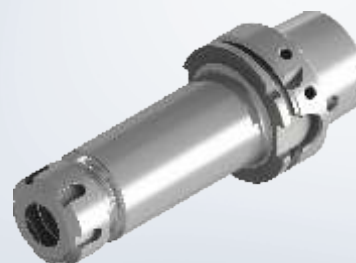
SCHÜSSLER
the μ -maker



ÍNDICE

HSK-A 63

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 14
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“	pág. 15
Portapinzas de precisión ER	pág. 16
Portapinzas de precisión ER „Mini“	pág. 17
Portapinzas de precisión ER con protección anticorrosiva	pág. 18
Portafresas Weldon	pág. 19
Portafresas Weldon „Cool Tool“	pág. 21
Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva	pág. 22
Portafresas Weldon largos y finos	pág. 23
Portafresas Whistle notch	pág. 24
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 25
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 28
Mandrilos de contracción térmica 4,5° largo, delgado	pág. 30
Mandrilos de contracción térmica 4,5° con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva	pág. 31
Mandrilos de contracción térmica 3°	pág. 32
Adaptador con mango roscado – forma cónica	pág. 33
Adaptador con mango roscado – forma cilíndrica	pág. 34
Portafresas con chavetas frontales	pág. 35
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 36
Portafresas combinados	pág. 37
Reductores a cono Morse	pág. 38
Portabrocas integral corto	pág. 39



PÁG. 14–39

HSK-A 80

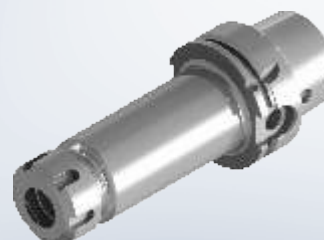
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 40
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“	pág. 41
Portapinzas de precisión ER	pág. 42
Portafresas Weldon	pág. 43
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 44
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 45



PÁG. 40–45

HSK-A 100

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 46
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“	pág. 47
Portapinzas de precisión ER corrosion-resistant	pág. 48
Portafresas Weldon	pág. 49
Portafresas Weldon „Cool Tool“	pág. 50
Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva	pág. 51
Portafresas Whistle notch	pág. 52
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 53
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 54
Mandrilos de contracción térmica 4,5° largo, delgado	pág. 56
Mandrilos de contracción térmica 4,5° con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva	pág. 57
Mandrilos de contracción térmica 3°	pág. 58
Portafresas con chavetas frontales	pág. 59
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 60
Portafresas combinados	pág. 61
Reductores a cono Morse	pág. 62
Portabrocas integral corto	pág. 63
	pág. 64



PÁG. 46–64

HSK-A 40 y HSK-A 50

HPC – Portapinzas de precisión ER
Portafresas Weldon
Mandrinos de contracción térmica 4,5°
Portafresas con chavetas frontales

pág. 65
pág. 66
pág. 67
pág. 68



PÁG. 65–68

HSK-E 32, HSK-E 40 y HSK-E 50

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“
HPC – Portapinzas de precisión ER
Mandrinos de contracción térmica 4,5°
Mandrinos de contracción térmica 3°
Mandrinos de contracción térmica 3° extra delgado, corto

pág. 71
pág. 72
pág. 73
pág. 74
pág. 76/78
pág. 78

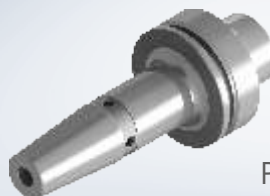


PÁG. 71–78

HSK-F 63

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®
HPC – Portapinzas de precisión ER
Mandrinos de contracción térmica 4,5°
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

pág. 81
pág. 82
pág. 83
pág. 84



PÁG. 81–84

SK 40 ISO 7388-1 AD/AF

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“
HPC – Portapinzas de precisión ER
HPC – Portapinzas de precisión ER „Mini“
Portapinzas de precisión ER con protección anticorrosiva
Portafresas Weldon
Portafresas Weldon „Cool Tool“
Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva
Portafresas Weldon – delgado, largo
Mandrinos de contracción térmica 4,5°
Mandrinos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“
Mandrinos de contracción térmica 4,5° largo, delgado
Mandrinos de contracción térmica 4,5° con 4 x „Cool Tool“ con protección anticorrosiva
Mandrinos de contracción térmica 3°
Adaptador con mango roscado – forma cónica
Adaptador con mango roscado – forma cilíndrica
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“
Portafresas combinados
Portabrocas integral corto

pág. 87
pág. 88
pág. 89
pág. 90
pág. 91
pág. 92
pág. 93
pág. 94
pág. 95
pág. 96
pág. 99
pág. 101
pág. 102

pág. 103
pág. 104
pág. 105
pág. 106
pág. 107
pág. 108



PÁG. 87–108

SK 50 ISO 7388-1 AD/AF

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 109
HPC – Portapinzas de precisión ER	pág. 110
HPC – Portapinzas de precisión ER „Mini“	pág. 111
Portafresas Weldon	pág. 112
Portafresas Weldon „Cool Tool“	pág. 113
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 114
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 117
Mandrilos de contracción térmica 4,5° con 4 x „Cool Tool“ resistente a la corrosión	pág. 119
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 120
Portafresas combinados	pág. 121
Portabrocas integral corto	pág. 122



PÁG. 109–122

MAS-BT 30 ISO 7388-2

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® / ER-„Mini“	pág. 124
HPC – Portapinzas de precisión ER	pág. 125
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 126
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 127
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 128

MAS-BT 40 ISO 7388-2 JD/JF

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 129
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“	pág. 130
HPC – Portapinzas de precisión ER	pág. 131
HPC – Portapinzas de precisión ER „Mini“	pág. 132
Portafresas Weldon	pág. 133
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 134
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 136
Mandrilos de contracción térmica 3°	pág. 137
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 138
Portafresas combinados	pág. 139
Portabrocas integral corto	pág. 140

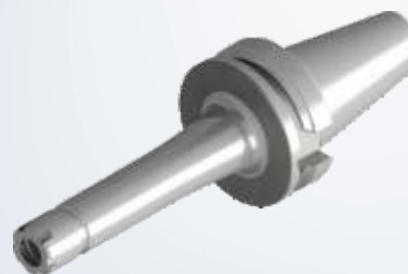
MAS-BT 50 ISO 7388-2 JD/JF

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®	pág. 141
HPC – Portapinzas de precisión ER	pág. 142
Endmill holder Weldon	pág. 143
Mandrilos de contracción térmica 4,5° / „Cool Tool“	pág. 144
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 146
Portafresas combinados	pág. 147
Portabrocas integral corto	pág. 148

BT DOBLE CONTACTO – BT D

BTD 30

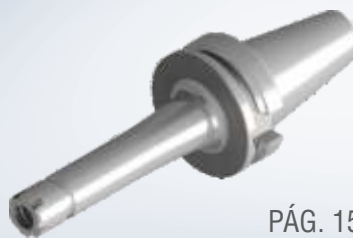
HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® / ER-„Mini“	pág. 149
HPC – Portapinzas de precisión ER - BT doble contacto - BTD	pág. 150
Mandrilos de contracción térmica 4,5° - BT doble contacto - BTD	pág. 151
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“ - BT doble contacto - BTD	pág. 152



PÁG. 124–152

BTD 40

Portapinzas ER - BT doble contacto	pág. 153
Portafresas Weldon - BT doble contacto	pág. 154
Mandrilos de contracción térmica 4,5° - BT doble contacto	pág. 155
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“ - BT doble contacto	pág. 156



PÁG. 153–156

CONO POLIGONAL CORUM C4, C5, C6, C8

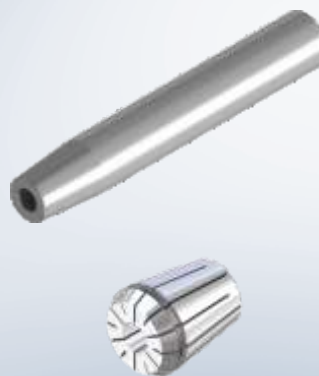
HPC – Portapinzas precisión ER HAWK EYE®	pág. 159
HPC – Portapinzas ER	pág. 160
HPC – Portapinzas ER „Mini“	pág. 162
Portafresas Weldon	pág. 163
Portafresas Weldon „Cool Tool“	pág. 164
Portafresas Whistle Notch	pág. 166
Mandrilos de contracción térmica 4,5°	pág. 167
Mandrilos de contracción térmica 4,5° „Cool Tool“	pág. 168
Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“	pág. 172



PÁG. 159–172

ACCESORIOS

Prolongador de portapinzas	pág. 174
Prolongador de contracción térmica	pág. 175
Tirantes	pág. 178
Tubo de refrigerante, llave de montaje	pág. 182
Limpiador cónico	pág. 182
Pinzas ER 5 μ	pág. 183
Pinzas ER 2 μ	pág. 183
Pinzas herméticas	pág. 184
Tuercas de sujeción sellables	pág. 185
Discos de sellado	pág. 185
Llaves con rodamientos de bolas + accesorio	pág. 186
Llaves dinamométricas	pág. 187
Capacidad de nuts	pág. 187
Llaves	pág. 188
Otros	pág. 189



PÁG. 174–191



RESPONSABILIDAD POR EL HOMBRE Y EL MEDIO AMBIENTE

SISTEMA DE SUJECCIÓN DE HERRAMIENTAS PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN ALEMANIA.



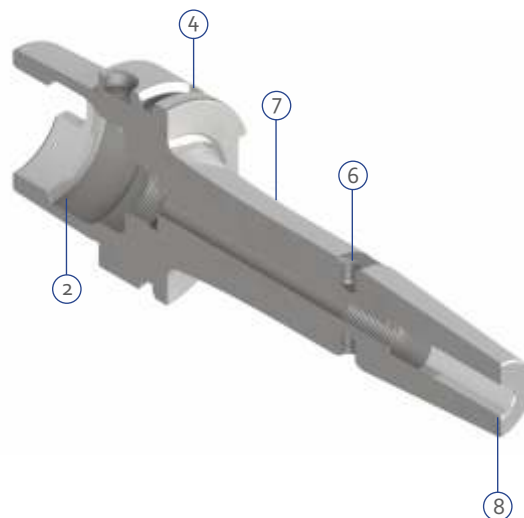
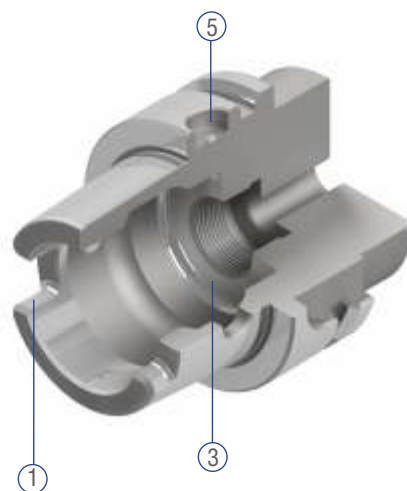
- ✓ Usamos el 100 % de la electricidad producida por plantas hidroeléctricas
- ✓ Operamos sistemas fotovoltaicos para consumo propio
- ✓ Calentamos nuestros edificios CO2-neutral con pellets de madera
- ✓ Usamos sistemas de recuperación de calor de nuestras instalaciones
- ✓ Somos miembros de la iniciativa de sostenibilidad „Blue Competence“



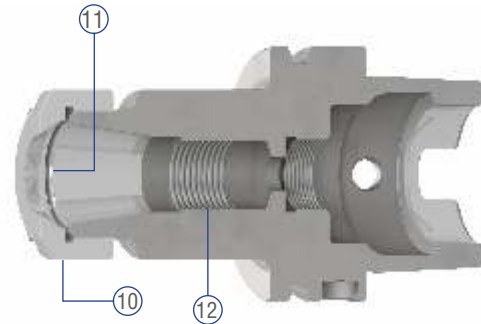

MADE IN GERMANY

PROPIEDADES DE CALIDAD

- ① **El perfecto mecanizado de las ranuras de arrastre en el HSK garantizan:**
 - una posición central de las ranuras del 100 %
 - un asiento perfecto y una transferencia del par en el husillo
- ② **El mecanizado interior del HSK garantiza:**
 - la mejor concentricidad en la sujeción del cono (máx. 0,01 en lugar de máx. 0,04 según DIN)
 - máxima precisión de concentricidad
 - máximas fuerzas tensoras del husillo
 - rigidez radial máxima
- ③ **Reelaborado duro para una garantía de superficie en el HSK:**
 - liberación segura del HSK en el cambio de herramienta.
- ④ **Todos los Portaherramientas están equilibrados con precisión : G2,5 con 25.000 rpm o ≤ 1 gmm. Por ello:**
 - suavidad en el husillo, con protección de los cojinetes
 - mayor duración del husillo
 - máximo tiempo de duración de la herramienta
 - mejor superficie de fresado
- ⑤ **El agujero para el chip-disco está incluido en el HSK-A, DIN69871 y CORUM, por defect.**
- ⑥ **Los mandrinos térmicos standard tienen 4 roscas para un equilibrado fino suplementario**
- ⑦ **Versión larga con radio transición antivibratorio**
- ⑧ **Gran ajuste por contracción para la máxima sujeción con radio de inserción**
- ⑨ **Todos los conos con tolerancia AT3.**



- ⑩ Tuerca equilibrada con precisión y endurecida
- ⑪ La transición del radio al cono interior ER mantiene la precisión de la pinza
- ⑫ Gran profundidad de inserción para herramientas con mango largo



Tolerancias de concentricidad de los distintos tipos de portaherramientas:

Tipo de portaherramientas:	Concentricidad $A < 160$	Concentricidad $A \geq 160$
	$\leq 3 \mu$	$\leq 4 \mu$
Portafresas Weldon, Portapinzas, Mandrinos de contracción térmica, Portafresas Whistle Notch	$\leq 3 \mu$	$\leq 4 \mu$
Portafresas, portafresas combinado	$\leq 6 \mu$	$\leq 6 \mu$
Reductor a cono Morse	$\leq 8 \mu$	

IDENTIFICACIÓN CON RFID-CHIP

Schüssler le ofrece la oportunidad de suministrar nuestros portaherramientas en tamaño estándar ($\varnothing 10 \times 4,5 \text{ mm}$) con chip de datos. Los siguientes tipos de conos ya están preparados para montar el chip de datos:

· HSK-A	Cono de vástago hueco	DIN 69893 / ISO 12164
· SK	Cono pronunciado	DIN 69871 / ISO 7388-1
· PSC (CORUM)	Cono Poligonal	ISO 26623-1
· BT	Cono pronunciado	MAS-BT / ISO 7388-2

Hay varios tipos y proveedores disponibles:
(baja frecuencia/alta frecuencia).

Nuestro servicio: chip de datos, adquisición, montaje y equilibrado fino adicional

Por favor envíe sus consultas a nuestro equipo de ventas:
sales@k-schuessler.de



Solicitar: Specification:

735-31	RFID chip Balluf BIS C-122-04/L
735-32	RFID chip Balluf BIS M-122-02/A
735-33	RFID chip Balluf BIS C-122-11/L
735-34	RFID chip Siemens MDS D421
735-35	RFID chip Balluf BIS C-122-05/L
735-36	Siemens chip MDS E623
735-37	RFID chip Mazak ID40
735-61	SCHÜSSLER code chip para identificación de herramientas



BAJA INVERSIÓN, ALTA RENTABILIDAD



El costo de los portaherramientas es menos del 1% del costo total de producción de una pieza de trabajo y, por lo tanto, es casi insignificante. Pero ofrecen un enorme potencial de ahorro: porque la alta calidad en la interfaz de sujeción de herramientas le permite:

- μ **aumentar significativamente la vida útil de la herramienta,**
- μ **mejorar los procesos de mecanizado en términos de productividad y calidad de la pieza,**
- μ **extender la vida del husillo.**

Como muestra nuestro ejemplo de cálculo, el uso de portaherramientas Schüssler de alta calidad conlleva un ahorro significativo en los costes de la herramienta. Incluso un portaherramientas puede reducir el coste de las herramientas utilizadas en él en más de 6.000 €, con una inversión adicional de menos de 50 €. ¡Quien invierte en Schüssler, se beneficia de una rentabilidad superior!

Schüssler: la solución para un mecanizado rentable y exitoso

Sin embargo, el potencial de ahorro real en relación con todo el proceso de fabricación es mucho mayor que los 6.000 € por portaherramientas. Porque la calidad de Schüssler también contribuye a reducir los costes de maquinaria y mano de obra. Adicionalmente, aumenta su productividad por:

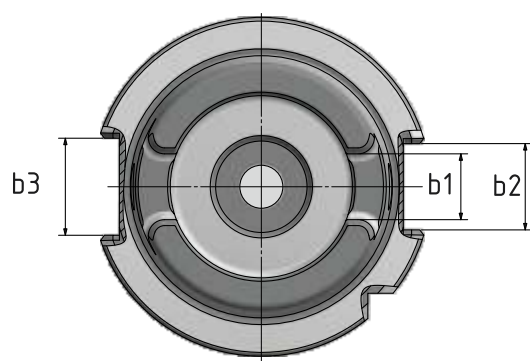
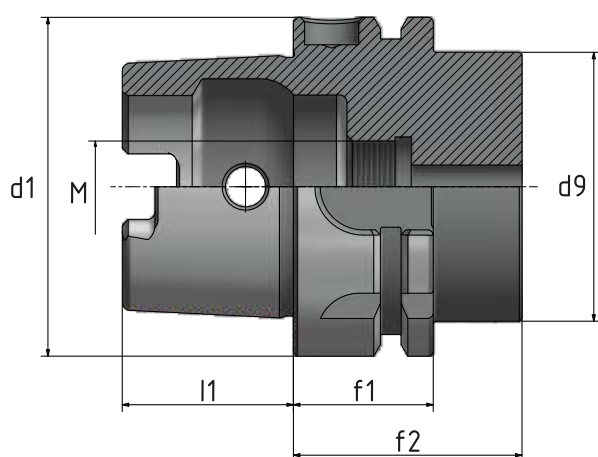
- μ Mayor disponibilidad de la máquina debido a una mayor vida útil del husillo gracias a la máxima calidad de equilibrado de los portaherramientas.
- μ Mayor volumen de corte y, por tanto, procesos más rápidos gracias al uso óptimo de las modernas herramientas HPC.

	„Noname“	SCHÜSSLER
Produkt:	Portapinzas ER HSK A63 con pinzas de sujeción estándar, capacidad del mandrino 16 mm	Portapinzas ER HSK A63 con pinzas de sujeción estándar, capacidad del mandrino 16 mm
Precio:	85,- €	130,- €
Uso:	5 años	5 años
Costes de herramienta: fresa de metal duro y macizo, revestida Ø 16 mm	130,- €/pieza	130,- €/pieza
Consumo:	2 fresas a la semana = 96 fresas al año	una mejora de la duración del 10 % 1,8 fresas a la semana = 86 fresas al año
Costes de herramientas al año:	12.480,- €	11.180,- €
Costes de herramientas en 5 años:	62.400,- €	55.900,- €
Ahorro:		6500,- € (para una inversión de 45,- €)

Posible ahorro de costes de herramientas: por uso de portaherramientas Schüssler durante una vida útil de 5 años.

PORTAHERRAMIENTAS

DIN 68893-1, HSK-A 63, HSK-A 80,
HSK-A 100, HSK-A 40 Y HSK-A 50



HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.	b1	b2	b3	M
40	40	34	20	20	35	8,05	9	11	M12x1
50	50	42	25	26	42	10,54	12	14	M16x1
63	63	53	32	26	42	12,54	16	18	M18x1
80	80	68	40	26	42	16,04	18	20	M20x1,5
100	100	88	50	29	45	20,02	20	22	M24x1,5

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

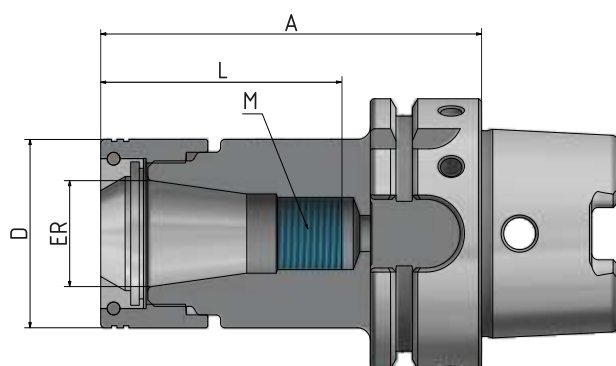


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
606332-002	63	16	34	75	1-10	32	-	Extra corto
606332-003	63	20	38	75	1-13	36	-	Extra corto
606332-004	63	25	44	75	1-16	39	-	Extra corto
606332-005	63	32	52	75	2-20	47	-	Extra corto
606332-006	63	40	62	85	4-26	53	-	Extra corto
606332-02	63	16	34	100	1-10	58	M11x1	Corto
606332-04	63	25	44	100	1-16	69	M18x1,5	Corto
606332-05	63	32	52	100	2-20	73	M24x1,5	Corto
606332-06	63	40	62	120	4-26	87	M28x1,5	Corto
606332-52	63	16	34	130	1-10	58	M11x1	Largo
606332-54	63	25	44	130	1-16	69	M18x1,5	Largo
606332-55	63	32	52	130	2-20	78	M24x1,5	Largo
606332-62	63	16	34	160	1-10	58	M11x1	Extra largo
606332-64	63	25	44	160	1-16	69	M18x1,5	Extra largo
606332-65	63	32	52	160	2-20	78	M24x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE® „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

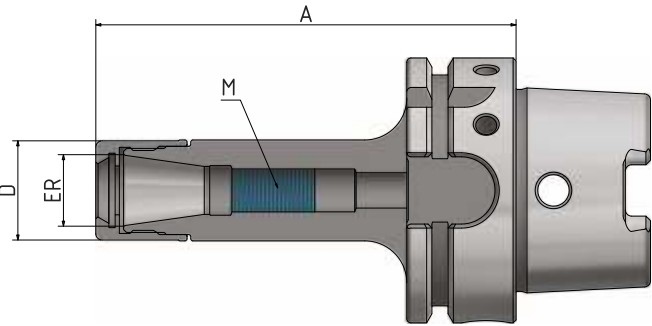


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción		M	Versión
					L			
606334-01	63	11	16	100	1-7	48	M8x1	Corto
606334-02	63	16	24	100	1-10	61	M11x1	Corto
606334-61	63	11	16	160	1-7	48	M8x1	Extra largo
606334-62	63	16	24	160	1-10	61	M11x1	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

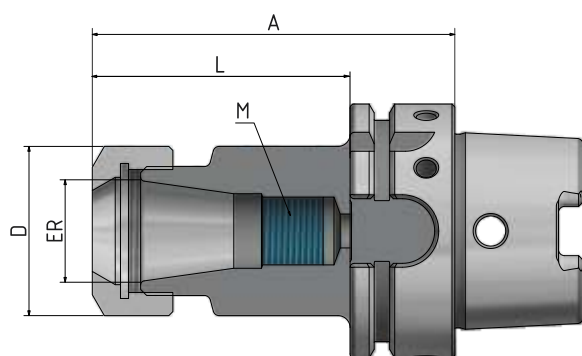


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
606302-006	63	11	19	75	1-7	59	-	Extra corto
606302-001	63	16	28	75	1-10	45	-	Extra corto
606302-007	63	20	34	75	1-13	42	-	Extra corto
606302-002	63	25	42	75	1-16	47	-	Extra corto
606302-003	63	32	50	75	2-20	48	-	Extra corto
606302-004	63	40	63	85	4-26	54	-	Extra corto
606302-01	63	16	28	100	1-10	65	M11x1	Corto
606302-07	63	20	34	100	1-13	71	M14x1	Corto
606302-02	63	25	42	100	1-16	73	M18x1,5	Corto
606302-03	63	32	50	100	2-20	75	M24x1,5	Corto
606302-04	63	40	63	120	4-26	95	M28x1,5	Corto
606302-32	63	16	28	130	1-10	65	M11x1	Largo
606302-37	63	20	34	130	1-13	71	M14x1	Largo
606302-34	63	25	42	130	1-16	75	M18x1,5	Largo
606302-35	63	32	50	130	2-20	82	M24x1,5	Largo
606302-36	63	40	63	130	4-26	96	M28x1,5	Largo
606302-011	63	16	28	160	1-10	65	M11x1	Extra largo
606302-021	63	25	42	160	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
606302-031	63	32	50	160	2-20	82	M24x1,5	Extra largo
606302-041	63	40	63	160	4-26	96	M28x1,5	Extra largo
606302-012	63	16	28	200	1-10	65	M11x1	Extra largo
606302-022	63	25	42	200	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
606302-032	63	32	50	200	2-20	82	M24x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

HSK-A 63

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

HSK-A 63

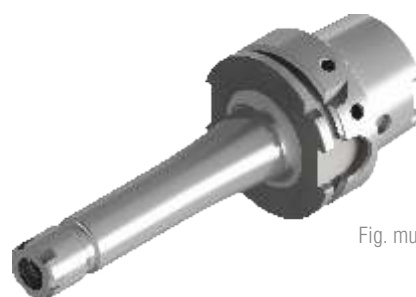
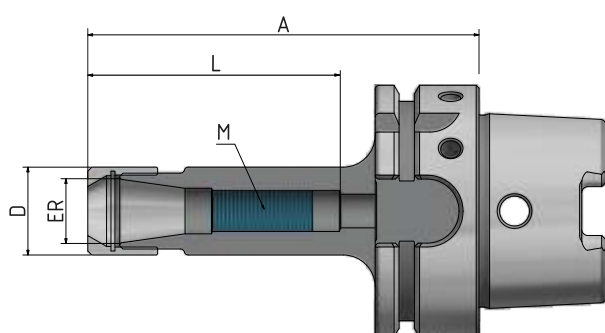


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
606302-41	63	11	16	70	1-7	44	M8x1	Extra corto
606302-43	63	16	22	70	1-10	45	M11x1	Extra corto
606302-21	63	11	16	100	1-7	49	M8x1	Corto
606302-23	63	16	22	100	1-10	65	M11x1	Corto
606302-25	63	20	28	100	1-13	71	M14x1	Corto
606302-27	63	25	35	100	1-16	73	M18x1,5	Corto
606302-51	63	11	16	130	1-7	49	M8x1	Largo
606302-52	63	16	22	130	1-10	65	M11x1	Largo
606302-53	63	20	28	130	1-13	71	M14x1	Largo
606302-54	63	25	35	130	1-16	75	M18x1,5	Largo
606302-22	63	11	16	160	1-7	49	M8x1	Extra largo
606302-24	63	16	22	160	1-10	65	M11x1	Extra largo
606302-26	63	20	28	160	1-13	71	M14x1	Extra largo
606302-28	63	25	35	160	1-16	75	M18x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

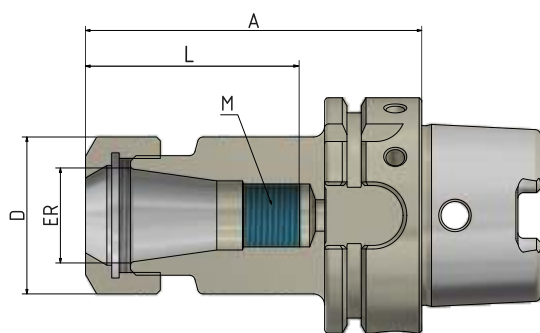
Portapinzas ER – con protección anticorrosiva

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión.
Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.



Con protección anticorrosiva

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
6063028-01	63	16	28	100	1-10	65	M11x1	Corto
6063028-02	63	25	42	100	1-16	73	M18x1,5	Corto
6063028-03	63	32	50	100	2-20	75	M24x1,5	Corto
6063028-04	63	40	63	120	4-26	95	M28x1,5	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

HSK-A 63

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

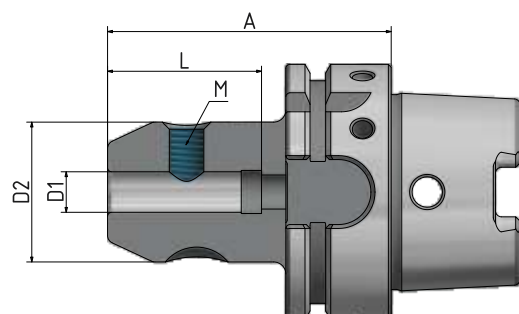


Fig. muestra A = 120



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
606304-01	63	6	65	25	35	M6	Corto
606304-02	63	8	65	28	35	M8	Corto
606304-03	63	10	65	35	41	M10	Corto
606304-04	63	12	80	42	48	M12	Corto
606304-05	63	14	80	44	48	M12	Corto
606304-06	63	16	80	48	51	M14	Corto
606304-07	63	18	80	50	51	M14	Corto
606304-08	63	20	80	52	53	M16	Corto
606304-10	63	25	110	65	60	M18x2	Corto
606304-11	63	32	110	72	64	M20x2	Corto
606304-12	63	40	125	80	80	M20x2	Corto
606304-21	63	6	100	25	35	M6	Largo
606304-22	63	8	100	28	35	M8	Largo
606304-23	63	10	100	35	41	M10	Largo
606304-24	63	12	100	42	48	M12	Largo
606304-25	63	14	100	44	48	M12	Largo
606304-26	63	16	100	48	51	M14	Largo
606304-27	63	18	100	50	51	M14	Largo
606304-28	63	20	100	52	53	M16	Largo

Portafresas Weldon (Continuación)

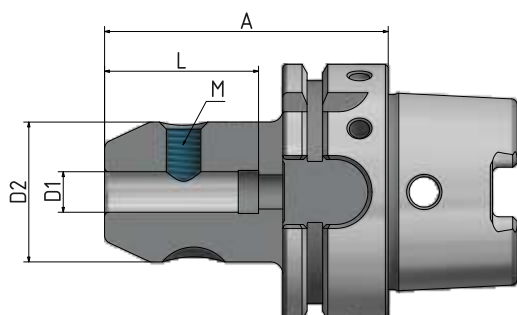


Fig. muestra A = 120



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
606304-31	63	6	120	25	35	M6	Largo
606304-32	63	8	120	28	35	M8	Largo
606304-33	63	10	120	35	41	M10	Largo
606304-34	63	12	120	42	48	M12	Largo
606304-35	63	14	120	44	48	M12	Largo
606304-36	63	16	120	48	51	M14	Largo
606304-37	63	18	120	50	51	M14	Largo
606304-38	63	20	120	52	53	M16	Largo
606304-61	63	6	160	25	35	M6	Extra largo
606304-62	63	8	160	28	35	M8	Extra largo
606304-63	63	10	160	35	41	M10	Extra largo
606304-64	63	12	160	42	48	M12	Extra largo
606304-65	63	14	160	44	48	M12	Extra largo
606304-66	63	16	160	48	51	M14	Extra largo
606304-67	63	18	160	50	51	M14	Extra largo
606304-68	63	20	160	52	53	M16	Extra largo
606304-69	63	25	160	65	60	M18x2	Extra largo
606304-70	63	32	160	72	64	M20x2	Extra largo

HSK-A 63

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o disequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

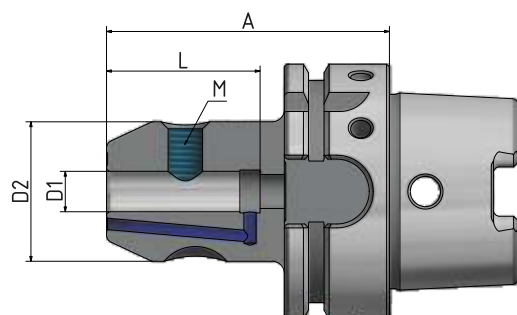


Fig. muestra A = 120



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
6063041-01	63	6	65	25	35	M6	Corto
6063041-02	63	8	65	28	35	M8	Corto
6063041-03	63	10	65	35	41	M10	Corto
6063041-04	63	12	80	42	48	M12	Corto
6063041-05	63	14	80	44	48	M12	Corto
6063041-06	63	16	80	48	51	M14	Corto
6063041-07	63	18	80	50	51	M14	Corto
6063041-08	63	20	80	52	53	M16	Corto
6063041-10	63	25	110	65	60	M18x2	Corto
6063041-11	63	32	110	72	64	M20x2	Corto
6063041-31	63	6	120	25	35	M6	Largo
6063041-32	63	8	120	28	35	M8	Largo
6063041-33	63	10	120	35	41	M10	Largo
6063041-34	63	12	120	42	48	M12	Largo
6063041-35	63	14	120	44	48	M12	Largo
6063041-36	63	16	120	48	51	M14	Largo
6063041-37	63	18	120	50	51	M14	Largo
6063041-38	63	20	120	52	53	M16	Largo

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
6063041-61	63	6	160	25	35	M6	Extra largo
6063041-62	63	8	160	28	35	M8	Extra largo
6063041-63	63	10	160	35	41	M10	Extra largo
6063041-64	63	12	160	42	48	M12	Extra largo
6063041-65	63	14	160	44	48	M12	Extra largo
6063041-66	63	16	160	48	51	M14	Extra largo
6063041-67	63	18	160	50	51	M14	Extra largo
6063041-68	63	20	160	52	53	M16	Extra largo

Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ – con protección anticorrosiva

Uso:

Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo:

Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión.
Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN). Cuatro orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta.

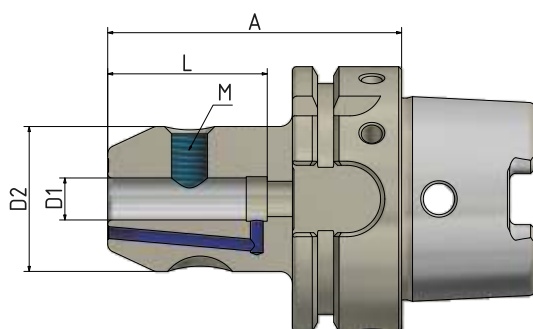
Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 4 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Con protección anticorrosiva



4 veces Cool Tool

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
6063048-018	63	6	65	25	35	M6	Corto
6063048-028	63	8	65	28	35	M8	Corto
6063048-038	63	10	65	35	41	M10	Corto
6063048-048	63	12	80	42	48	M12	Corto
6063048-068	63	16	80	48	51	M14	Corto
6063048-088	63	20	80	52	53	M16	Corto

HSK-A 63

Portafresas Weldon – finos, largos

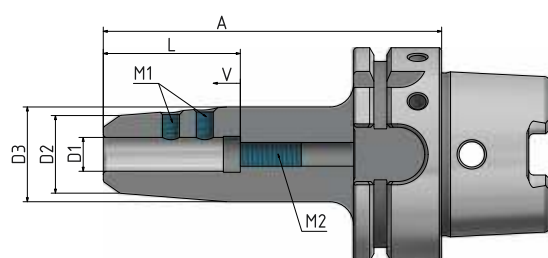
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN1835B/6359HB y DIN 1835E/6359HE.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Tornillo de sujeción especial (con cabeza bola) y tornillo de fijación (para refrigeración interna).

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{rpm}



Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	M1	M2	Versión
606327-01	63	6	100	13	24	36,5	M6	M5	Largo
606327-03	63	8	100	15	26	36,5	M6	M6	Largo
606327-05	63	10	100	16	28	40,5	M6	M8x1	Largo
606327-07	63	12	100	17	29	45,5	M6	M10x1	Largo

Portafresas Whistle Notch

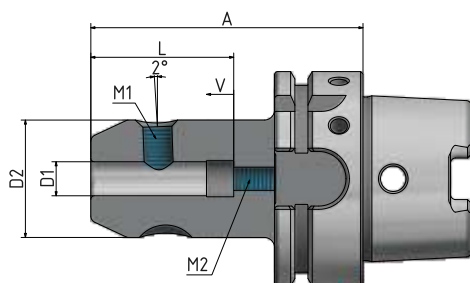
Uso: Para sujetar herramientas con mago cilíndrico según DIN 1835E/6359HE.

Modelo: Runout of outer taper to D1 $\leq$ 0,003 mm.
Tolerance of bore H4 (more accurate as DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillo de ajuste longitudinal.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{gpm}



Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M1	M2	V	Versión
606309-01	63	6	80	25	36,5	M6	M5	10	Corto
606309-02	63	8	80	28	36,5	M8	M6	10	Corto
606309-03	63	10	80	35	40,5	M10	M8	10	Corto
606309-04	63	12	90	42	45,5	M12	M10	10	Corto
606309-05	63	14	90	44	45,5	M12	M10	10	Corto
606309-06	63	16	100	48	48,5	M14	M12	10	Corto
606309-07	63	18	100	50	48,5	M14	M12	10	Corto
606309-08	63	20	100	52	50,5	M16	M16	10	Corto
606309-10	63	25	110	65	56,5	M18x2	M20	10	Corto
606309-11	63	32	110	72	60,5	M20x2	M20	10	Corto



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos de sujeción

HSK-A 63

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrio de precisión posterior.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

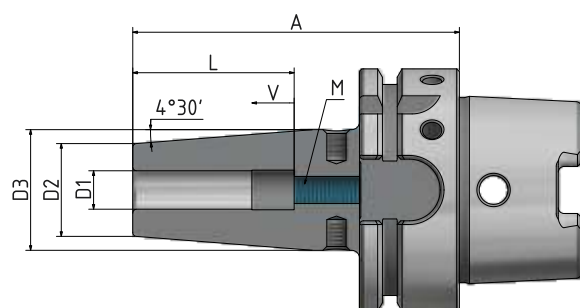


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606321-13	63	3	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-14	63	4	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-15	63	5	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-01	63	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
606321-02	63	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
606321-03	63	10	85	24	32	42	10	M8x1	Corto
606321-04	63	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
606321-05	63	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
606321-06	63	16	95	27	34	51	10	M12x1	Corto
606321-07	63	18	95	33	42	51	10	M12x1	Corto
606321-08	63	20	100	33	42	53	10	M16x1	Corto
606321-09	63	25	115	44	53	59	10	M16x1	Corto
606321-10	63	32	120	44	53	63	10	M16x1	Corto

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

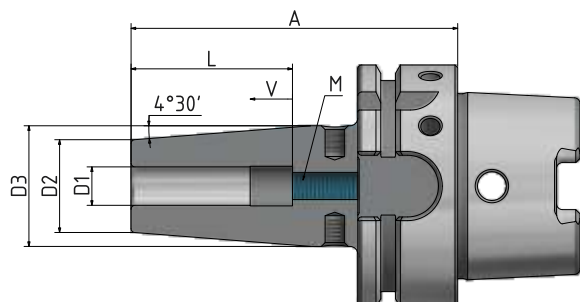


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606321-313	63	3	120	12	17	-	-	-	Largo
606321-314	63	4	120	12	17	-	-	-	Largo
606321-315	63	5	120	12	17	-	-	-	Largo
606321-31	63	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
606321-32	63	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
606321-33	63	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
606321-34	63	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
606321-35	63	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
606321-36	63	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
606321-37	63	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
606321-38	63	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo
606321-39	63	25	120	44	53	59	10	M16x1	Largo
606321-513	63	3	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-514	63	4	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-515	63	5	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-51	63	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
606321-52	63	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
606321-53	63	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
606321-54	63	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
606321-55	63	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
606321-56	63	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
606321-57	63	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
606321-58	63	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
606321-59	63	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
606321-60	63	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo

HSK-A 63

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

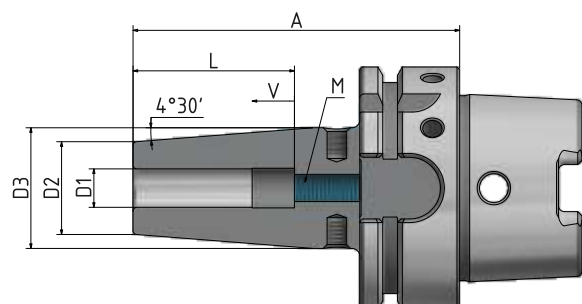


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606321-613	63	3	160	12	17	-	-	-	Extra largo
606321-614	63	4	160	12	17	-	-	-	Extra largo
606321-615	63	5	160	12	17	-	-	-	Extra largo
606321-61	63	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
606321-62	63	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
606321-63	63	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
606321-64	63	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
606321-65	63	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
606321-66	63	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
606321-67	63	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
606321-68	63	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
606321-69	63	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
606321-70	63	32	160	44	53	63	10	M16x1	Extra largo
606321-81	63	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
606321-82	63	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
606321-83	63	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
606321-84	63	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
606321-85	63	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
606321-86	63	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
606321-87	63	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
606321-88	63	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
606321-89	63	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

Uso:

Para la sujeción de herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo:

Fabricado en acero especial para herramientas resistente al calor. Apto para dispositivos de contracción por inducción. El lado del alojamiento para la herramienta está protegido contra la corrosión. Con cuatro roscas adicionales en el contorno para un equilibrado fino posterior. Desviación de concentricidad del cono respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Cuatro orificios en la pared del portaherramientas de contracción conducen el refrigerante directamente al filo de corte.

Volumen de entrega:

Tornillo de fijación y 4 tornillos M3 para obturar los orificios de refrigeración si es necesario.

Accesorios:

Véase la página 188.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{gmm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

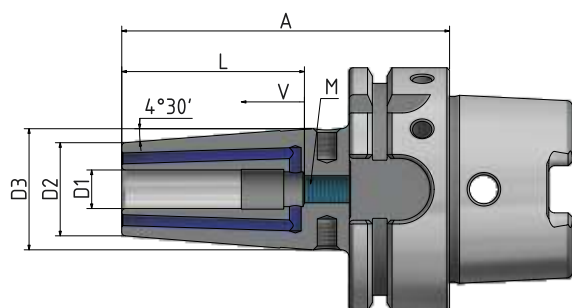


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
6063219-03**	63	10	70	26	33	42	-	-	Extra corto
6063219-04**	63	12	70	26	33	45	-	-	Extra corto
6063219-06**	63	16	75	29	37	50	-	-	Extra corto
6063219-08**	63	20	75	35	43	50	-	-	Extra corto
6063219-09**	63	25	85	45	50	59	-	-	Extra corto
606321-139*	63	3	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-149*	63	4	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-159*	63	5	80	12	17	-	-	-	Corto
606321-019	63	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
606321-029	63	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
606321-039	63	10	85	24	32	42	10	M8x1	Corto
606321-049	63	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
606321-059	63	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
606321-069	63	16	95	27	34	51	10	M12x1	Corto
606321-079	63	18	95	33	42	51	10	M12x1	Corto
606321-089	63	20	100	33	42	53	10	M16x1	Corto
606321-099	63	25	115	44	53	59	10	M16x1	Corto

* Los orificios de Cool Tool no se pueden tapar.

** Sin hilos de equilibrado adicionales.



HSK-A 63

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“ (Continuación)

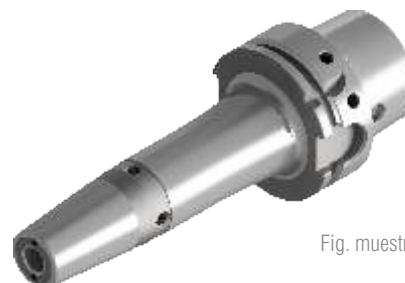
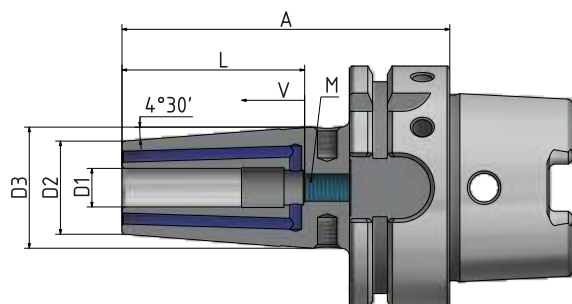


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606321-319	63	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
606321-329	63	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
606321-339	63	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
606321-349	63	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
606321-359	63	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
606321-369	63	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
606321-379	63	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
606321-389	63	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo
606321-5139*	63	3	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-5149*	63	4	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-5159*	63	5	130	12	17	-	-	-	Largo
606321-519	63	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
606321-529	63	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
606321-539	63	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
606321-549	63	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
606321-559	63	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
606321-569	63	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
606321-579	63	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
606321-589	63	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
606321-599	63	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
606321-609	63	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo
606321-619	63	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
606321-629	63	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
606321-639	63	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
606321-649	63	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
606321-669	63	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
606321-689	63	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo

* Los orificios de Cool Tool no se pueden tapar.

** Sin hilos de equilibrado adicionales.



Mandrino de contracción térmica 4,5 grados – fino

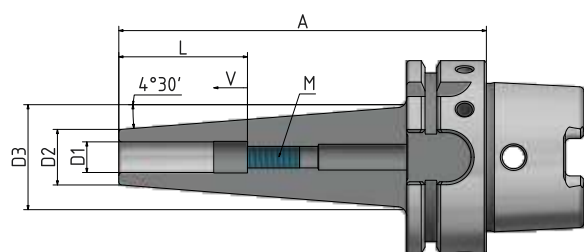
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 135.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{µm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606321-41*	63	6	120	15	30	37	10	M5	Largo
606321-42*	63	8	120	15	30	37	10	M6	Largo
606321-43*	63	10	120	18	33	42	10	M8x1	Largo
606321-44*	63	12	120	18	33	48	10	M10x1	Largo

* Sin hilos de equilibrado adicionales.

Versión „Cool Tool“:

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
6063219-41**	63	6	120	15	30	37	10	M5	Largo
6063219-42**	63	8	120	16	31	37	10	M6	Largo
6063219-43**	63	10	120	18	33	42	10	M8x1	Largo
6063219-44**	63	12	120	20	35	48	10	M10x1	Largo

* Los orificios de Cool Tool no se pueden tapar.

** Sin hilos de equilibrado adicionales.



HSK-A 63

Mandrino de contracción térmica con 4 x „Cool Tool“ – Resistente a la corrosión

Uso:

Para la sujeción de herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo:

Fabricado en acero especial para herramientas resistente al calor. Apto para dispositivos de contracción por inducción. El lado del alojamiento para la herramienta está protegido contra la corrosión. Con cuatro roscas adicionales en el contorno para un equilibrado fino posterior. Desviación de concentricidad del cono respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Cuatro orificios en la pared del portaherramientas de contracción conducen el refrigerante directamente al filo de corte.

Volumen de entrega:

Tornillo de fijación y 4 tornillos M3 para obturar los orificios de refrigeración si es necesario.

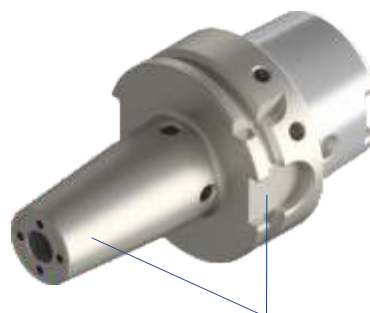
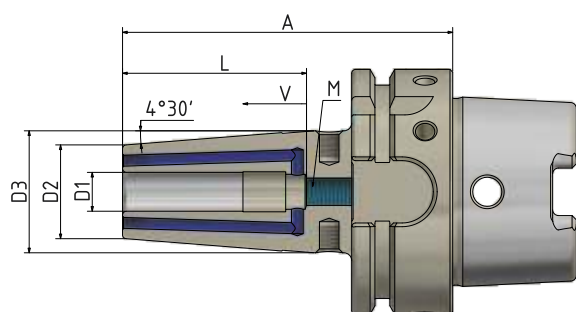
Accesorios:

Véase la página 188.



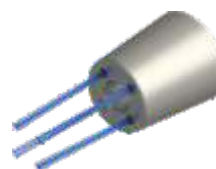
EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{gpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Resistente a la corrosión

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
606348-018	63	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
606348-028	63	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
606348-038	63	10	85	24	32	42	10	M8x1	Corto
606348-048	63	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
606348-068	63	16	95	27	34	51	10	M12x1	Corto
606348-088	63	20	100	33	42	53	10	M16x1	Corto
606348-318	63	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
606348-328	63	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
606348-338	63	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
606348-348	63	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
606348-368	63	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
606348-388	63	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo



Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

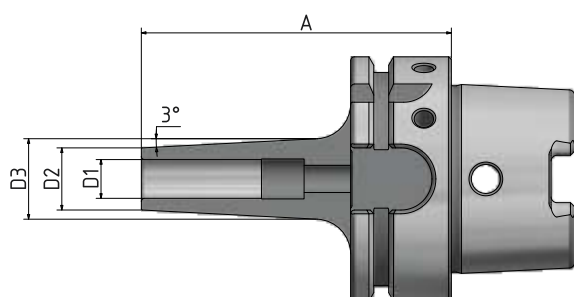


Fig. muestra A = 120

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	Versión
606351-13	63	3	80	9	14	Corto
606351-14	63	4	80	10	15	Corto
606351-15	63	5	80	11	16	Corto
606351-01	63	6	80	12	18	Corto
606351-02	63	8	80	14	20	Corto
606351-03	63	10	80	16	22	Corto
606351-04	63	12	80	18	24	Corto
606351-313	63	3	120	9	18	Largo
606351-314	63	4	120	10	19	Largo
606351-315	63	5	120	11	20	Largo
606351-31	63	6	120	12	22	Largo
606351-32	63	8	120	14	24	Largo
606351-33	63	10	120	16	26	Largo
606351-34	63	12	120	18	28	Largo

HSK-A 63

Adaptador con mango roscado – Cónico

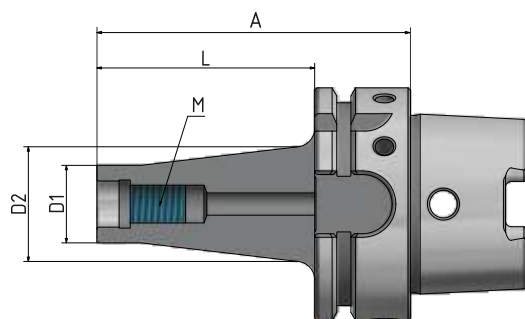
Uso: Para sujetar fresas de cabeza roscada

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para D1 $\leq$ 0,005 mm.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. $\leq$ 1 gmm



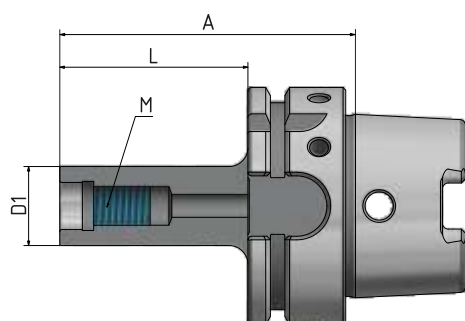
Solicitar	HSK	M	A	L	D1	D2	Versión
606308-01	63	M8	51	25	13	15	Cónico
606308-02	63	M8	76	50	13	23	Cónico
606308-03	63	M8	101	75	13	25	Cónico
606308-04	63	M8	126	100	13	30	Cónico
606310-01	63	M10	51	25	18	23	Cónico
606310-02	63	M10	76	50	18	25	Cónico
606310-03	63	M10	101	75	18	30	Cónico
606310-04	63	M10	126	100	18	35	Cónico
606310-06	63	M10	176	150	18	45	Cónico
606312-01	63	M12	51	25	21	24	Cónico
606312-02	63	M12	76	50	21	30	Cónico
606312-03	63	M12	101	75	21	35	Cónico
606312-04	63	M12	126	100	21	38	Cónico
606312-06	63	M12	176	150	21	45	Cónico
606316-01	63	M16	51	25	29	29	Cónico
606316-02	63	M16	76	50	29	34	Cónico
606316-03	63	M16	101	75	29	35	Cónico
606316-04	63	M16	126	100	29	40	Cónico
606316-06	63	M16	176	150	29	48	Cónico

Adaptador con mango roscado – cilíndrico

Uso: Para sujetar fresas de cabeza roscada

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para D1 $\leq 0,005$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	M	A	L	D1	Versión
6063067-01	63	M6	51	25	10	Cilíndrico
6063087-01	63	M8	51	25	13	Cilíndrico
6063087-02	63	M8	76	50	13	Cilíndrico
6063087-03	63	M8	101	75	13	Cilíndrico
6063087-04	63	M8	126	100	13	Cilíndrico
6063107-01	63	M10	51	25	18	Cilíndrico
6063107-02	63	M10	76	50	18	Cilíndrico
6063107-03	63	M10	101	75	18	Cilíndrico
6063107-04	63	M10	126	100	18	Cilíndrico
6063107-05	63	M10	151	125	18	Cilíndrico
6063107-06	63	M10	176	150	18	Cilíndrico
6063127-01	63	M12	51	25	21	Cilíndrico
6063127-02	63	M12	76	50	21	Cilíndrico
6063127-03	63	M12	101	75	21	Cilíndrico
6063127-04	63	M12	126	100	21	Cilíndrico
6063127-05	63	M12	151	125	21	Cilíndrico
6063127-06	63	M12	176	150	21	Cilíndrico
6063167-01	63	M16	51	25	29	Cilíndrico
6063167-02	63	M16	76	50	29	Cilíndrico
6063167-03	63	M16	101	75	29	Cilíndrico
6063167-04	63	M16	126	100	29	Cilíndrico
6063167-06	63	M16	176	150	29	Cilíndrico

HSK-A 63

Portafresas con chavetas frontales

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

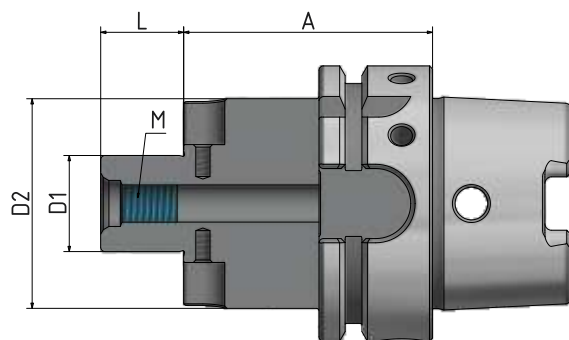


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
606305-01	63	16	50	38	17	M8	Corto
606305-02	63	22	50	48	19	M10	Corto
606305-03	63	27	60	60	21	M12	Corto
606305-04	63	32	60	78	24	M16	Corto
606305-05	63	40	60	89	27	M20	Corto
606305-011	63	16	100	38	17	M8	Largo
606305-021	63	22	100	48	19	M10	Largo
606305-031	63	27	100	60	21	M12	Largo
606305-041	63	32	100	78	24	M16	Largo
606305-051	63	40	100	89	27	M20	Largo
606305-611	63	16	160	38	17	M8	Extra largo
606305-621	63	22	160	48	19	M10	Extra largo
606305-631	63	27	160	60	21	M12	Extra largo
606305-641	63	32	160	78	24	M16	Extra largo

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189..

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

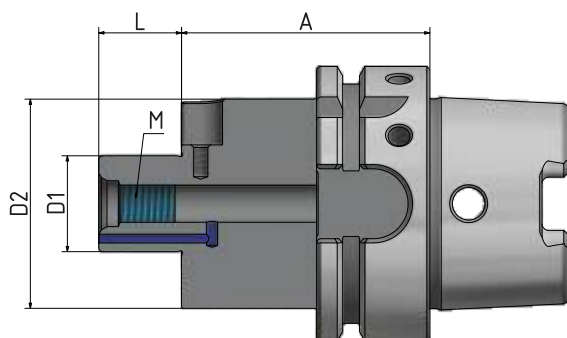


Fig. muestra A = 130



Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
606305-21	63	16	50	38	17	M8	Corto
606305-22	63	22	50	48	19	M10	Corto
606305-23	63	27	60	60	21	M12	Corto
606305-24	63	32	60	78	24	M16	Corto
606305-25	63	40	60	89	27	M20	Corto
606305-319	63	16	75	38	17	M8	Corto
606305-329	63	22	75	48	19	M10	Corto
606305-339	63	27	80	60	21	M12	Corto
606305-349	63	32	80	78	24	M16	Corto
606305-359	63	40	80	89	27	M20	Corto
606305-211	63	16	100	38	17	M8	Largo
606305-221	63	22	100	48	19	M10	Largo
606305-231	63	27	100	60	21	M12	Largo
606305-241	63	32	100	78	24	M16	Largo
606305-251	63	40	100	89	27	M20	Largo
606305-519	63	16	130	38	17	M8	Largo
606305-529	63	22	130	48	19	M10	Largo
606305-539	63	27	130	60	21	M12	Largo
606305-549	63	32	130	78	24	M16	Largo
606305-559	63	40	130	89	27	M20	Largo

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
606305-619	63	16	160	38	17	M8	Extra largo
606305-629	63	22	160	48	19	M10	Extra largo
606305-639	63	27	160	60	21	M12	Extra largo
606305-649	63	32	160	78	24	M16	Extra largo

Portafresas combinados

- Uso:** Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
- Accesorios:** Véase la página 137.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

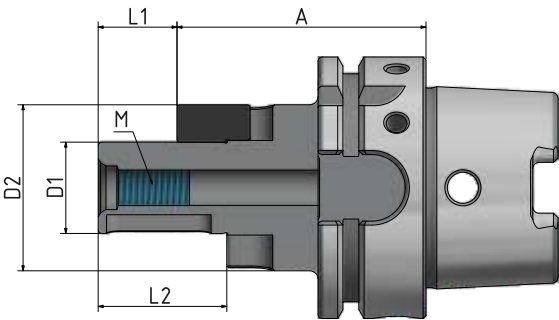


Fig. muestra A = 160

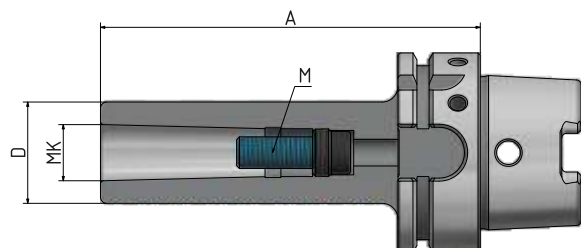
Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
606306-01	63	16	60	32	17	27	M8	Corto
606306-02	63	22	60	40	19	31	M10	Corto
606306-03	63	27	60	48	21	33	M12	Corto
606306-04	63	32	60	58	24	38	M16	Corto
606306-05	63	40	70	70	27	41	M20	Corto
606306-011	63	16	100	32	17	27	M8	Largo
606306-021	63	22	100	40	19	31	M10	Largo
606306-031	63	27	100	48	21	33	M12	Largo
606306-041	63	32	100	58	24	38	M16	Largo
606306-61	63	16	160	32	17	27	M8	Extra largo
606306-62	63	22	160	40	19	31	M10	Extra largo
606306-63	63	27	160	48	21	33	M12	Extra largo
606306-64	63	32	160	58	24	38	M16	Extra largo
606306-65	63	40	160	70	27	41	M20	Extra largo

Reductores a cono Morse DIN 228A

Uso Para alojar herramientas reductoras a cono Morse con lengüeta de expulsión.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,008$ mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{rpm}



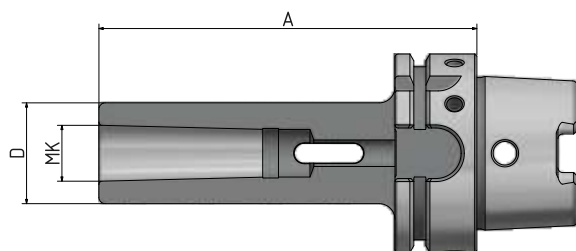
Solicitar	HSK	MK	M	A	D	Versión
606314-01	63	1	M6	100	25	Corto
606314-02	63	2	M10	120	32	Corto
606314-03	63	3	M12	140	40	Corto
606314-04	63	4	M16	160	48	Corto

Reductores a cono Morse DIN 228B

Uso: Para alojar herramientas reductoras a cono Morse con lengüeta de expulsión.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,008$ mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{rpm}



Solicitar	HSK	MK	A	D	Versión
606313-01	63	1	100	25	Corto
606313-02	63	2	120	32	Corto
606313-03	63	3	140	40	Corto
606313-04	63	4	160	48	Corto

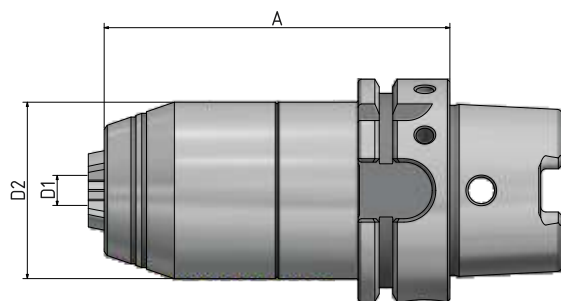
HSK-A 63

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{mm}



Solicitar	HSK	Capacidad de sujeción D1	A	D2
606395-52	63	1-16	98	50

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Gracias a las tolerancias de alta precisión del cono interior ER y del cono de la pinza, se logra una desviación máxima de $\leq 5 \mu$ a $2,5 \times D$, siempre que se utilicen nuestras pinzas HP 2 μ ER. El alojamiento profundo de la pinza dentro del portapinzas, combinado con una tuerca de apriete con tratamiento superficial, permite obtener más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE® tiene un cuerpo reforzado para una rigidez radial máxima. El diseño especial patentado del portapinzas HAWK EYE® solo es adecuado para sujetar diámetros nominales correspondientes a la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

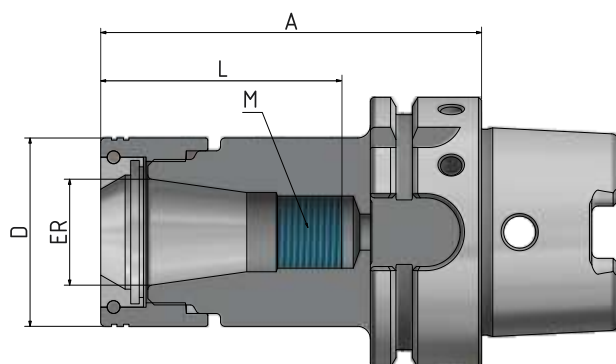


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
608032-002	80	16	34	75	1–10	32	-	Extra corto
608032-004	80	25	44	75	1–16	39	-	Extra corto
608032-005	80	32	52	75	2–20	46	-	Extra corto
608032-006	80	40	62	85	4–26	52	-	Extra corto
608032-02	80	16	34	100	1–10	58	M11x1	Corto
608032-04	80	25	44	100	1–16	68	M18x1,5	Corto
608032-05	80	32	52	100	2–20	72	M24x1,5	Corto
608032-06	80	40	62	100	4–26	76	M28x1,5	Corto
608032-52	80	16	34	130	1–10	58	M11x1	Largo
608032-54	80	25	44	130	1–16	68	M18x1,5	Largo
608032-55	80	32	52	130	2–20	78	M24x1,5	Largo
608032-56	80	40	62	130	4–26	86	M28x1,5	Largo



Versión hermética

véase pág. 186, 187

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE® „Mini“

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Gracias a las tolerancias de alta precisión del cono interior ER y del cono de la pinza, se logra una desviación máxima de $\leq 5 \mu$ a $2,5 \times D$, siempre que se utilicen nuestras pinzas HP 2 μ ER. El alojamiento profundo de la pinza dentro del portapinzas, combinado con una tuerca de apriete con tratamiento superficial, permite obtener más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE® tiene un cuerpo reforzado para una rigidez radial máxima. El diseño especial patentado del portapinzas HAWK EYE® solo es adecuado para sujetar diámetros nominales correspondientes a la pinza utilizada.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{pm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

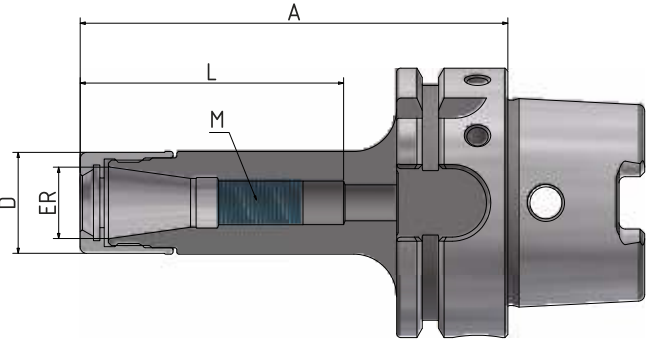


Fig. muestra A = 100

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
608034-01	80	11	16	100	1–7	48	M8x1	Corto
608034-02	80	16	24	100	1–10	61	M11x1	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187

Portapinzas de precisión ER

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

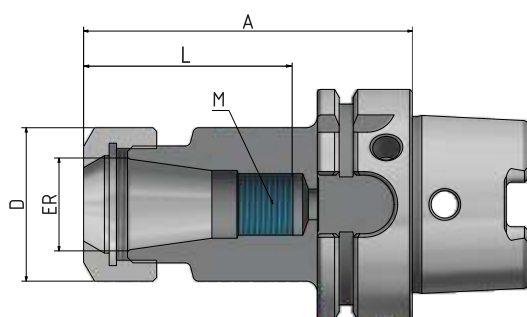


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
608002-01	80	16	28	100	1-10	58	M11x1	Corto
608002-02	80	25	42	100	1-16	68	M18x1,5	Corto
608002-03	80	32	50	100	2-20	70	M24x1,5	Corto
608002-04	80	40	63	120	4-26	90	M28x1,5	Corto
608002-011	80	16	28	160	1-10	58	M11x1	Extra largo
608002-021	80	25	42	160	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
608002-031	80	32	50	160	2-20	82	M24x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187

HSK-A 80

Portafresas Weldon

- Uso:**
 Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.
- Modelo:**
 Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
 Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).
- Volumen de entrega:**
 Con tornillo tensor.
- Accesorios:**
 Véase la página 188.


EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
 G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

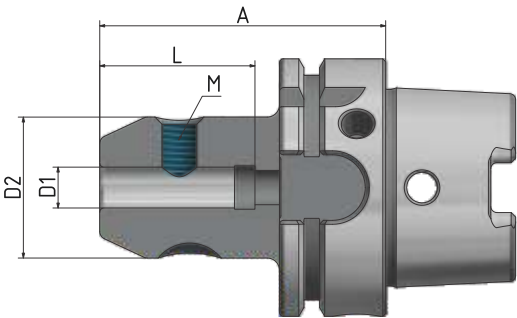


Fig. muestra A = 120

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
608004-01	80	6	80	25	35	M6	Corto
608004-02	80	8	80	28	35	M8	Corto
608004-03	80	10	80	35	41	M10	Corto
608004-04	80	12	80	42	48	M12	Corto
608004-06	80	16	100	48	51	M14	Corto
608004-08	80	20	100	52	53	M16	Corto
608004-09	80	25	100	65	60	M18x2	Corto
608004-10	80	32	110	72	64	M20x2	Corto



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

HSK-A 80

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

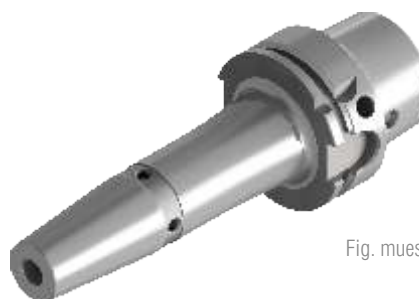
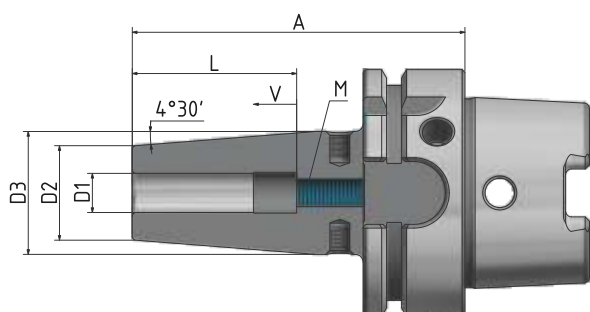


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
608021-01	80	6	85	21	27	37	10	M5	Corto
608021-02	80	8	85	21	27	37	10	M6	Corto
608021-03	80	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
608021-04	80	12	95	24	32	48	10	M10x1	Corto
608021-05	80	14	95	27	34	48	10	M10x1	Corto
608021-06	80	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
608021-07	80	18	100	33	42	51	10	M12x1	Corto
608021-08	80	20	105	33	42	53	10	M16x1	Corto
608021-09	80	25	115	44	53	59	10	M16x1	Corto
608021-10	80	32	120	44	53	63	10	M16x1	Corto
608021-61	80	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
608021-62	80	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
608021-63	80	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
608021-64	80	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
608021-66	80	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
608021-68	80	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
608021-69	80	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo

HSK-A 80

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:

Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:

Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:

Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:

Véase la página 189..

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

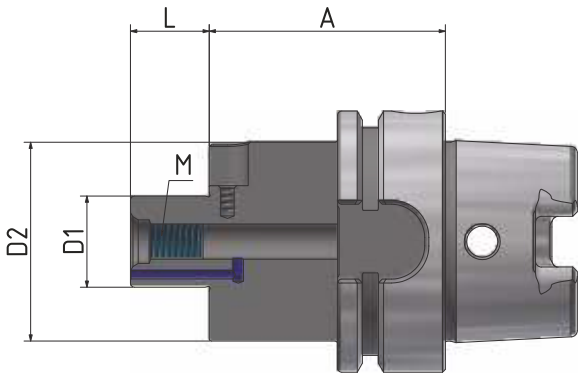


Fig. muestra A = 60

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
608005-22	80	22	50	48	19	M8	Corto
608005-23	80	27	50	60	21	M10	Corto
608005-24	80	32	60	78	24	M12	Corto
608005-25	80	40	60	89	27	M16	Corto



Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

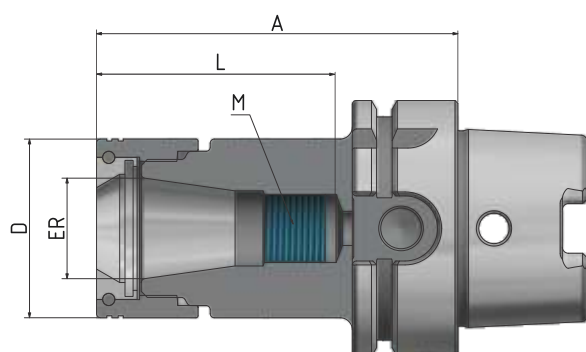


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
610032-002	100	16	34	75	1-10	32	-	Extra corto
610032-004	100	25	44	75	1-16	39	-	Extra corto
610032-005	100	32	52	75	2-20	45	-	Extra corto
610032-006	100	40	62	85	4-26	53	-	Extra corto
610032-02	100	16	34	100	1-10	71	M11x1	Corto
610032-04	100	25	44	100	1-16	68	M18x1,5	Corto
610032-05	100	32	52	100	2-20	69	M24x1,5	Corto
610032-06	100	40	62	100	4-26	69	M28x1,5	Corto
610032-52	100	16	34	130	1-10	101	M11x1	Largo
610032-54	100	25	44	130	1-16	69	M18x1,5	Largo
610032-55	100	32	52	130	2-20	78	M24x1,5	Largo
610032-56	100	40	62	130	4-26	92	M28x1,5	Largo
610032-62	100	16	34	160	1-10	131	M11x1	Extra largo
610032-64	100	25	44	160	1-16	69	M18x1,5	Extra largo
610032-65	100	32	52	160	2-20	78	M24x1,5	Extra largo
610032-66	100	40	62	160	4-26	92	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

HSK-A 100

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

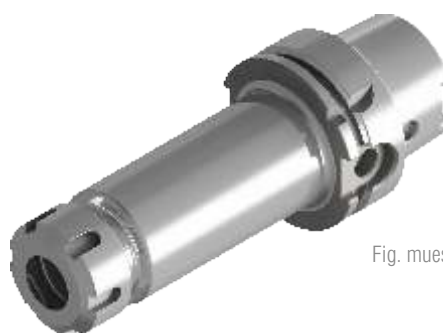
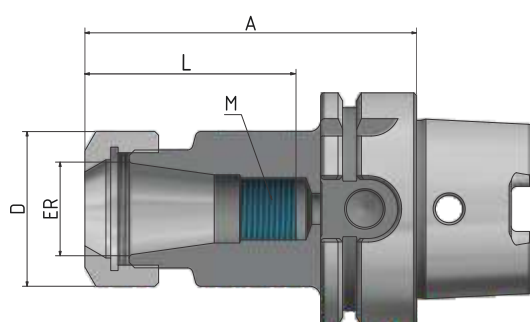


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
610002-01	100	16	28	100	1-10	71	M11x1	Corto
610002-07	100	20	34	100	1-13	66	M14x1	Corto
610002-02	100	25	42	100	1-16	67	M18x1,5	Corto
610002-03	100	32	50	100	2-20	68	M24x1,5	Corto
610002-04	100	40	63	120	4-26	88	M28x1,5	Corto
610002-51	100	16	28	130	1-10	101	M11x1	Largo
610002-57	100	20	34	130	1-13	71	M14x1	Largo
610002-52	100	25	42	130	1-16	75	M18x1,5	Largo
610002-53	100	32	50	130	2-20	82	M24x1,5	Largo
610002-54	100	40	63	130	4-26	93	M28x1,5	Largo
610002-011	100	16	28	160	1-10	131	M11x1	Extra largo
610002-071	100	20	34	160	1-13	71	M14x1	Extra largo
610002-021	100	25	42	160	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
610002-031	100	32	50	160	2-20	82	M24x1,5	Extra largo
610002-041	100	40	63	160	4-26	96	M28x1,5	Extra largo
610002-12	100	16	28	200	1-10	171	M11x1	Extra largo
610002-22	100	25	42	200	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
610002-32	100	32	50	200	2-20	82	M24x1,5	Extra largo
610002-42	100	40	63	200	4-26	96	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

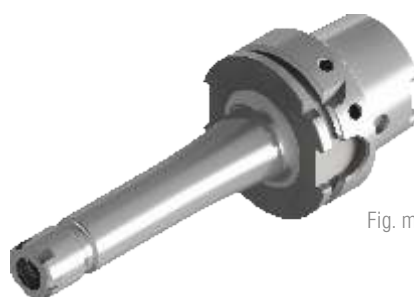
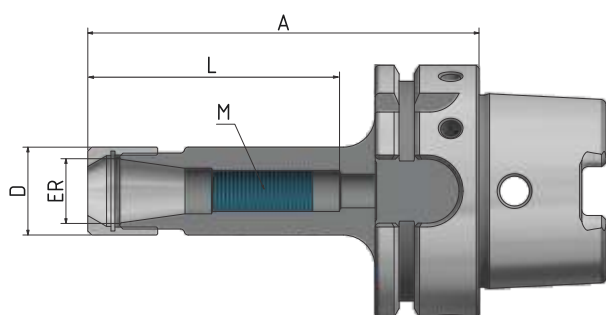


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
610002-21	100	11	16	100	1-7	49	M8x1	Corto
610002-23	100	16	22	100	1-10	71	M11x1,5	Corto
610002-27	100	25	35	100	1-16	67	M18x1,5	Corto
610002-29	100	11	16	160	1-7	49	M8x1	Extra largo
610002-24	100	16	22	160	1-10	131	M11x1	Extra largo
610002-28	100	25	35	160	1-16	75	M18x1,5	Extra largo

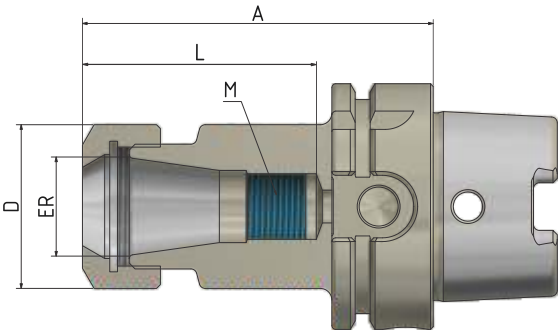


Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas ER – con protección anticorrosiva

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión.
Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Con protección anticorrosiva

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
6100028-01	100	16	28	100	1–10	71	M11x1	Corto
6100028-02	100	25	42	100	1–16	67	M18x1,5	Corto
6100028-03	100	32	50	100	2–20	68	M24x1,5	Corto
6100028-04	100	40	63	120	4–26	88	M28x1,5	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

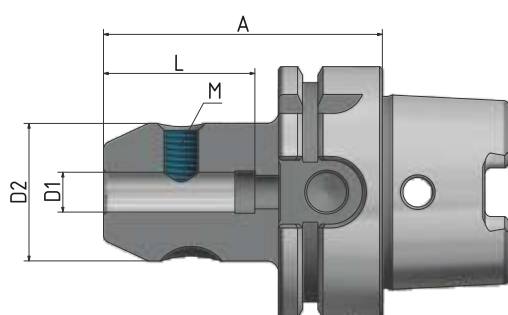


Fig. muestra A = 160



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos de sujeción

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
610004-01	100	6	80	25	35	M6	Corto
610004-02	100	8	80	28	35	M8	Corto
610004-03	100	10	80	35	41	M10	Corto
610004-04	100	12	80	42	48	M12	Corto
610004-05	100	14	80	44	48	M12	Corto
610004-06	100	16	100	48	51	M14	Corto
610004-07	100	18	100	50	51	M14	Corto
610004-08	100	20	100	52	53	M16	Corto
610004-10	100	25	100	65	60	M18x2	Corto
610004-11	100	32	100	72	64	M20x2	Corto
610004-12	100	40	120	80	74	M20x2	Corto
610004-61	100	6	160	25	35	M6	Extra largo
610004-62	100	8	160	28	35	M8	Extra largo
610004-63	100	10	160	35	41	M10	Extra largo
610004-64	100	12	160	42	48	M12	Extra largo
610004-65	100	14	160	44	48	M12	Extra largo
610004-66	100	16	160	48	51	M14	Extra largo
610004-67	100	18	160	50	51	M14	Extra largo
610004-68	100	20	160	52	53	M16	Extra largo
610004-69	100	25	160	65	60	M18x2	Extra largo
610004-70	100	32	160	72	64	M20x2	Extra largo

HSK-A 100

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

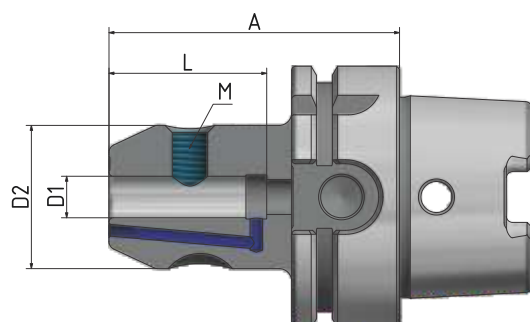


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
6100041-01	100	6	80	25	35	M6	Corto
6100041-02	100	8	80	28	35	M8	Corto
6100041-03	100	10	80	35	41	M10	Corto
6100041-04	100	12	80	42	48	M12	Corto
6100041-05	100	14	80	44	48	M12	Corto
6100041-06	100	16	100	48	51	M14	Corto
6100041-07	100	18	100	50	51	M14	Corto
6100041-08	100	20	100	52	53	M16	Corto
6100041-09	100	25	100	65	60	M18x2	Corto
6100041-10	100	32	100	72	64	M20x2	Corto
6100041-61	100	6	160	25	35	M6	Extra largo
6100041-62	100	8	160	28	35	M8	Extra largo
6100041-63	100	10	160	35	41	M10	Extra largo
6100041-64	100	12	160	42	48	M12	Extra largo
6100041-65	100	14	160	44	48	M12	Extra largo
6100041-66	100	16	160	48	51	M14	Extra largo
6100041-67	100	18	160	50	51	M14	Extra largo
6100041-68	100	20	160	52	53	M16	Extra largo



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos de sujeción



Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ – con protección anticorrosiva

Uso:

Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

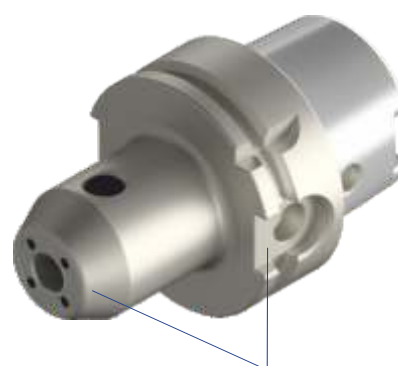
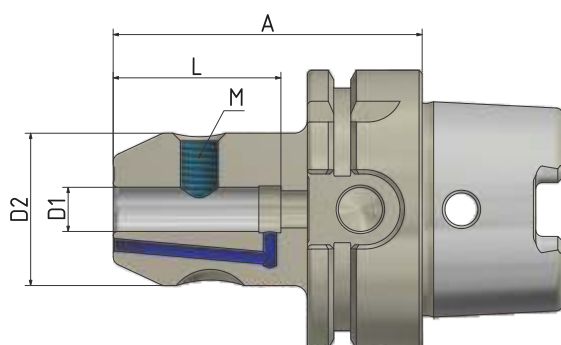
Modelo:

Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión.
Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN). Cuatro orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta.

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 4 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Con protección anticorrosiva



4 veces Cool Tool

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
6100048-018	100	6	80	25	35	M6	Corto
6100048-028	100	8	80	28	35	M8	Corto
6100048-038	100	10	80	35	41	M10	Corto
6100048-048	100	12	80	42	48	M12	Corto
6100048-068	100	16	100	48	51	M14	Corto
6100048-088	100	20	100	52	53	M16	Corto

HSK-A 100

Portafresas Whistle Notch

Uso: Para sujetar herramientas con mago cilíndrico según DIN 1835E/6359HE.

Modelo: Runout of outer taper to $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerance of bore H4 (more accurate as DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillo de ajuste longitudinal.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{gsm}

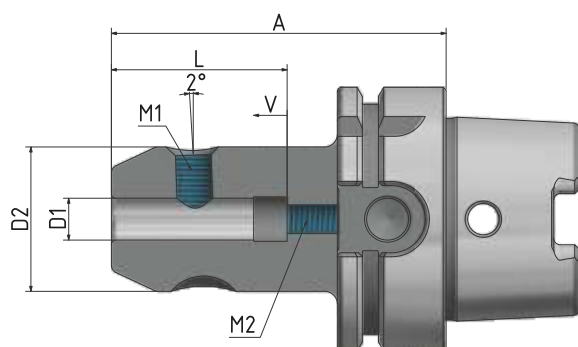


Fig. muestra $\varnothing 25$ con 2 tornillos de sujeción

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M1	M2	Versión
610009-01	100	6	90	25	36,5	M6	M5	Corto
610009-02	100	8	90	28	36,5	M8	M6	Corto
610009-03	100	10	90	35	40,5	M10	M8	Corto
610009-04	100	12	100	42	45,5	M12	M10	Corto
610009-05	100	14	100	44	45,5	M12	M10	Corto
610009-06	100	16	100	48	48,5	M14	M12	Corto
610009-07	100	18	100	50	48,5	M14	M12	Corto
610009-08	100	20	110	52	50,5	M16	M16	Corto
610009-10	100	25	120	65	56,5	M18x2	M20	Corto
610009-11	100	32	120	72	60,5	M20x2	M20	Corto

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrio de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

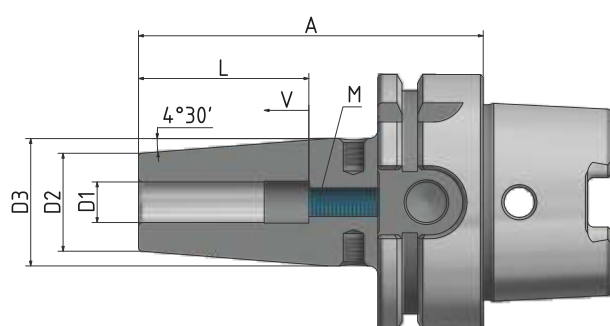


Fig. muestra A = 120

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
610021-01	100	6	85	21	27	37	10	M5	Corto
610021-02	100	8	85	21	27	37	10	M6	Corto
610021-03	100	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
610021-04	100	12	95	24	32	48	10	M10x1	Corto
610021-05	100	14	95	27	34	48	10	M10x1	Corto
610021-06	100	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
610021-07	100	18	100	33	42	51	10	M12x1	Corto
610021-08	100	20	105	33	42	53	10	M16x1	Corto
610021-09	100	25	115	44	53	59	10	M16x1	Corto
610021-10	100	32	120	44	53	63	10	M16x1	Corto
610021-31	100	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
610021-32	100	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
610021-33	100	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
610021-34	100	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
610021-35	100	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
610021-36	100	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
610021-37	100	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
610021-38	100	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo

HSK-A 100

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

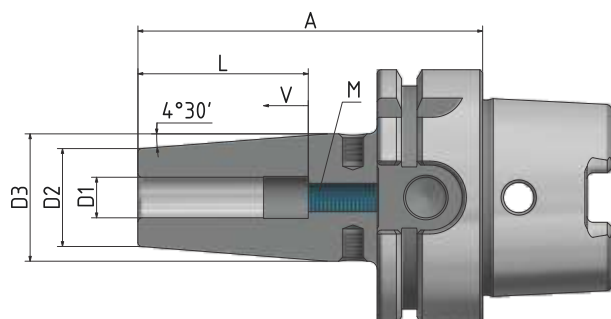


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
610021-51	100	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
610021-52	100	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
610021-53	100	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
610021-54	100	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
610021-55	100	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
610021-56	100	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
610021-57	100	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
610021-58	100	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
610021-59	100	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
610021-60	100	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo
610021-61	100	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
610021-62	100	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
610021-63	100	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
610021-64	100	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
610021-65	100	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
610021-66	100	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
610021-67	100	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
610021-68	100	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
610021-69	100	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
610021-70	100	32	160	44	53	63	10	M16x1	Extra largo
610021-81	100	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
610021-82	100	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
610021-83	100	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
610021-84	100	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
610021-85	100	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
610021-86	100	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
610021-87	100	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
610021-88	100	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
610021-89	100	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
610021-90	100	32	200	44	53	63	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados – fino

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 135.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

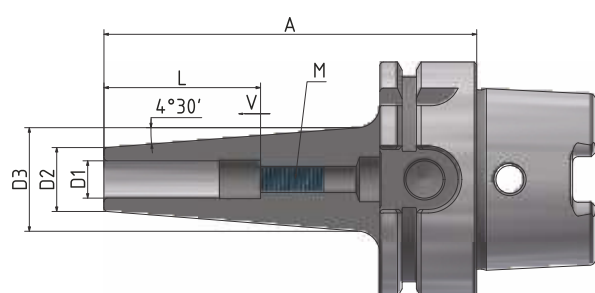


Fig. muestra A = 120

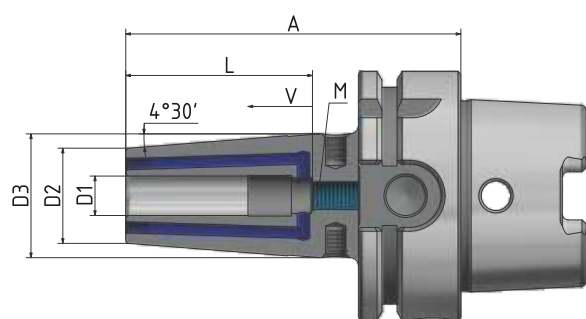
Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
610053-31	100	6	120	15	30	37	10	M5	Largo
610053-32	100	8	120	15	30	37	10	M6	Largo
610053-33	100	10	120	18	33	42	10	M8x1	Largo
610053-34	100	12	120	18	33	48	10	M10x1	Largo

HSK-A 100

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{gpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
610021-019	100	6	85	21	27	37	10	M5	Corto
610021-029	100	8	85	21	27	37	10	M6	Corto
610021-039	100	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
610021-049	100	12	95	24	32	48	10	M10x1	Corto
610021-059	100	14	95	27	34	48	10	M10x1	Corto
610021-069	100	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
610021-079	100	18	100	33	42	51	10	M12x1	Corto
610021-089	100	20	105	33	42	53	10	M16x1	Corto
610021-099	100	25	115	44	53	59	10	M16x1	Corto
610021-519	100	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
610021-529	100	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
610021-539	100	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
610021-549	100	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
610021-569	100	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
610021-589	100	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
610021-619	100	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
610021-629	100	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
610021-639	100	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
610021-649	100	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
610021-669	100	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
610021-689	100	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica con 4 x „Cool Tool“ – Resistente a la corrosión

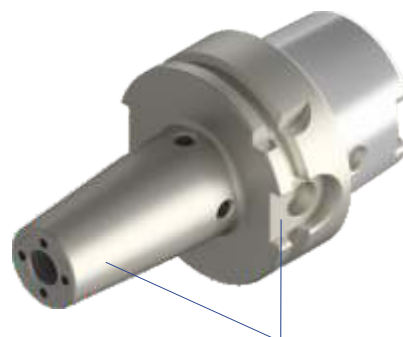
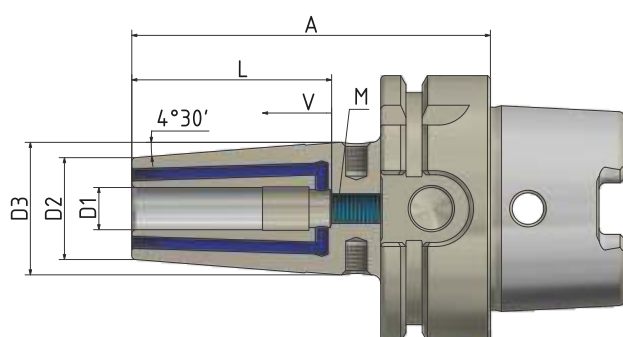
Uso: Particularly suitable for tools without internal coolant, and for Machining at difficult positions with bad chip removal.

Modelo: Made of special heat resistant steel. Suitable for inductive shrinking unit. With four additional threads for supplementary fine balancing. Runout of outer taper to D1 $\leq$ 0,003 mm. The entire front area of the tool holder is corrosion resistant. Four holes in the toolholder lead the coolant directly to the cutting edge.

Volumen de entrega: Set screw and 4 x M3-screws to plug the coolant holes if needed.

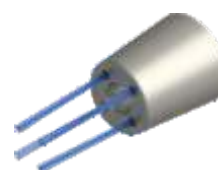
Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. $\leq$ 1 gmm



Resistente a la corrosión

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
610048-018	100	6	85	21	27	37	10	M5	Corto
610048-028	100	8	85	21	27	37	10	M6	Corto
610048-038	100	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
610048-048	100	12	95	24	32	48	10	M10x1	Corto
610048-068	100	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
610048-088	100	20	105	33	42	53	10	M16x1	Corto



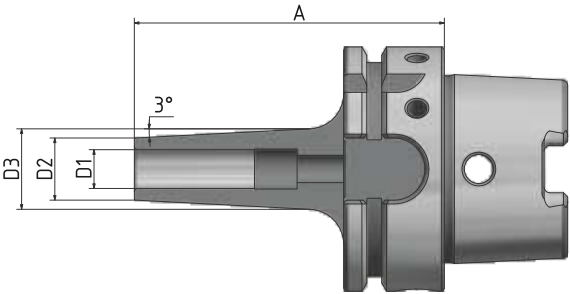
HSK-A 100

Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	Versión
610051-314	100	4	120	10	15	Largo
610051-31	100	6	120	12	22	Largo
610051-32	100	8	120	14	24	Largo
610051-33	100	10	120	16	26	Largo
610051-34	100	12	120	18	28	Largo

HSK-A 63

HSK-A 100

Portafresas con chavetas frontales

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

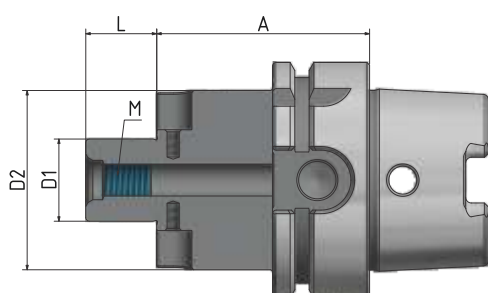


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
610005-01	100	16	50	38	17	M8	Corto
610005-02	100	22	50	48	19	M10	Corto
610005-03	100	27	50	60	21	M12	Corto
610005-04	100	32	50	78	24	M16	Corto
610005-05	100	40	60	89	27	M20	Corto
610005-07	100	60	70	140	40	M30	Corto
610005-011	100	16	100	38	17	M8	Largo
610005-021	100	22	100	48	19	M10	Largo
610005-031	100	27	100	60	21	M12	Largo
610005-041	100	32	100	78	24	M16	Largo
610005-051	100	40	100	89	27	M20	Largo
610005-611	100	16	160	38	17	M8	Extra largo
610005-621	100	22	160	48	19	M10	Extra largo
610005-631	100	27	160	60	21	M12	Extra largo
610005-641	100	32	160	78	24	M16	Extra largo
610005-651	100	40	160	89	27	M20	Extra largo

HSK-A 100

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

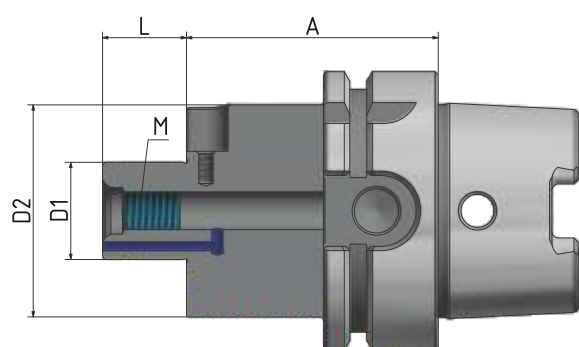


Fig. muestra A = 160



Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
610005-21	100	16	50	38	17	M8	Corto
610005-22	100	22	50	48	19	M10	Corto
610005-23	100	27	50	60	21	M12	Corto
610005-24	100	32	50	78	24	M16	Corto
610005-25	100	40	60	89	27	M20	Corto
610005-27	100	60	70	140	40	M30	Corto
610005-211	100	16	100	38	17	M8	Largo
610005-221	100	22	100	48	19	M10	Largo
610005-231	100	27	100	60	21	M12	Largo
610005-241	100	32	100	78	24	M16	Largo
610005-251	100	40	100	89	27	M20	Largo
610005-519	100	16	130	38	17	M8	Largo
610005-529	100	22	130	48	19	M10	Largo
610005-539	100	27	130	60	21	M12	Largo
610005-549	100	32	130	78	24	M16	Largo
610005-559	100	40	130	89	27	M20	Largo
610005-619	100	16	160	38	17	M8	Extra largo
610005-629	100	22	160	48	19	M10	Extra largo
610005-639	100	27	160	60	21	M12	Extra largo
610005-649	100	32	160	78	24	M16	Extra largo
610005-659	100	40	160	89	27	M20	Extra largo

Portafresas combinados

- Uso:** Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
- Accesorios:** Véase la página 190.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

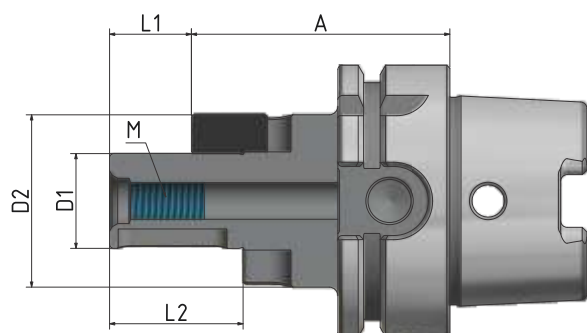


Fig. muestra A = 160

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
610006-01	100	16	60	32	17	27	M8	Corto
610006-02	100	22	60	40	19	31	M10	Corto
610006-03	100	27	60	48	21	33	M12	Corto
610006-04	100	32	60	58	24	38	M16	Corto
610006-05	100	40	70	70	27	41	M20	Corto
610006-011	100	16	100	32	17	27	M8	Largo
610006-021	100	22	100	40	19	31	M10	Largo
610006-031	100	27	100	48	21	33	M12	Largo
610006-041	100	32	100	58	24	38	M16	Largo
610006-051	100	40	100	70	27	41	M20	Largo
610006-61	100	16	160	32	17	27	M8	Extra largo
610006-62	100	22	160	40	19	31	M10	Extra largo
610006-63	100	27	160	48	21	33	M12	Extra largo
610006-64	100	32	160	58	24	38	M16	Extra largo
610006-65	100	40	160	70	27	41	M20	Extra largo

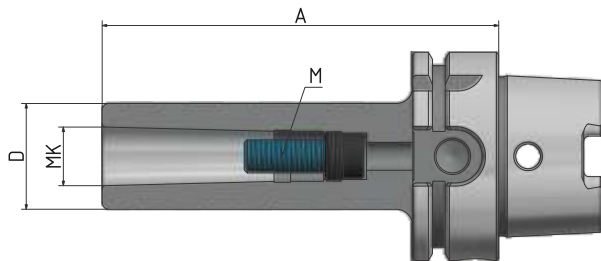
HSK-A 100

Reductores a cono Morse DIN 228A

Uso: Para alojar herramientas reductoras a cono Morse con lengüeta de expulsión.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,008$ mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{gpm}



Solicitar	HSK	MK	M	A	D	Versión
610014-02	100	2	M10	120	32	Corto
610014-03	100	3	M12	150	40	Corto
610014-04	100	4	M16	170	48	Corto

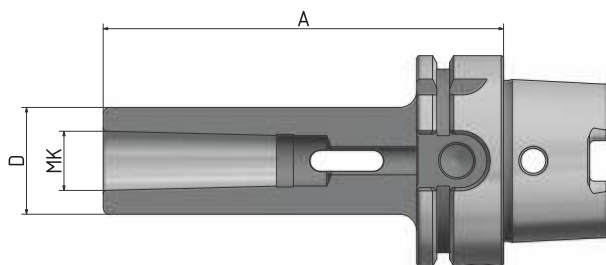
HSK-A 100

Reductores a cono Morse DIN 228B

Uso: Para alojar herramientas reductoras a cono Morse con lengüeta de expulsión.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,008$ mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{gpm}



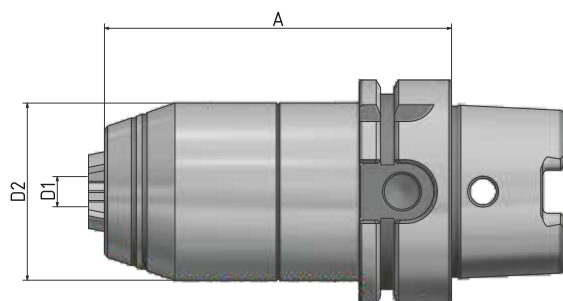
Solicitar	HSK	MK	A	D	Versión
610013-01	100	1	110	25	Corto
610013-02	100	2	120	32	Corto
610013-03	100	3	150	40	Corto
610013-04	100	4	170	48	Corto

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 18.000^{rpm}



Solicitar	HSK	Capacidad de sujeción D1	A	D2
610095-52	100	1-16	104	50

HSK-A 40 + A 50

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

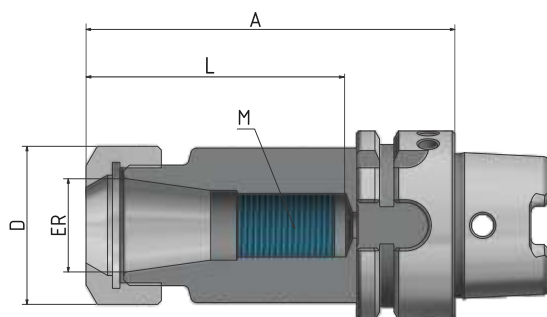


Fig. muestra A = 100

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
604002-001	40	16	28	60	1-10	38	-	Extra corto
604002-002	40	25	42	70	1-16	47	-	Extra corto
604002-003	40	32	50	70	2-20	49	-	Extra corto
604002-07	40	11	19	80	1-7	48	M8x1	Corto
604002-01	40	16	28	80	1-10	57	M11x1	Corto
604002-02	40	25	42	80	1-16	61	M18x1,5	Corto
604002-03	40	32	50	100	2-20	76	M24x1,5	Corto

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
605002-001	50	16	28	60	1-10	35	-	Extra corto
605002-002	50	25	42	70	1-16	43	-	Extra corto
605002-003	50	32	50	80	2-20	51	-	Extra corto
605002-01	50	16	28	100	1-10	65	M11x1	Corto
605002-02	50	25	42	100	1-16	73	M18x1,5	Corto
605002-03	50	32	50	100	2-20	75	M24x1,5	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

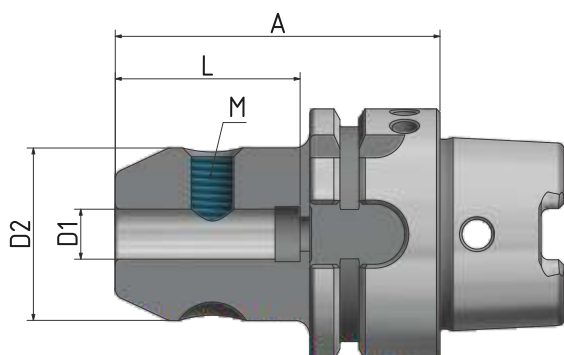
Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
604004-01	40	6	60	25	35	M6	Corto
604004-02	40	8	60	28	35	M8	Corto
604004-03	40	10	60	35	41	M10	Corto
604004-04	40	12	70	42	48	M12	Corto
604004-05	40	14	75	44	48	M12	Corto
604004-06	40	16	75	48	51	M14	Corto

Solicitar	HSK	D1	A	D2	L	M	Versión
605004-01	50	6	65	25	35	M6	Corto
605004-02	50	8	65	28	35	M8	Corto
605004-03	50	10	65	35	41	M10	Corto
605004-04	50	12	80	42	48	M12	Corto
605004-06	50	16	80	48	51	M14	Corto
605004-08	50	20	80	52	53	M16	Corto

HSK-A 40 + A 50

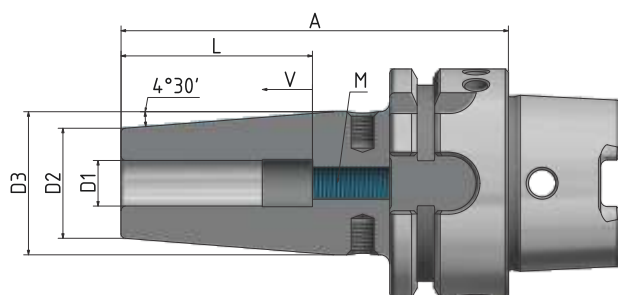
Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{gpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



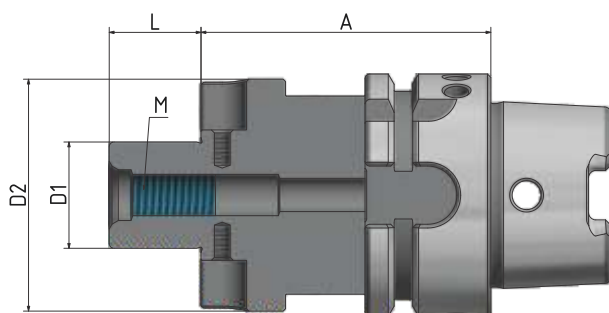
Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
604021-13	40	3	60	12	17	-	-	-	Corto
604021-14	40	4	60	12	17	-	-	-	Corto
604021-15	40	5	60	12	17	-	-	-	Corto
604021-01	40	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
604021-02	40	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
604021-03	40	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
604021-04	40	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
604021-05	40	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
604021-06	40	16	90	27	34	51	10	M12x1	Corto

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
605021-13	50	3	60	12	17	-	-	-	Corto
605021-14	50	4	60	12	17	-	-	-	Corto
605021-15	50	5	60	12	17	-	-	-	Corto
605021-01	50	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
605021-02	50	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
605021-03	50	10	85	24	32	42	10	M8x1	Corto
605021-04	50	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
605021-05	50	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
605021-06	50	16	95	27	34	51	10	M12x1	Corto
605021-07	50	18	95	33	42	51	10	M12x1	Corto
605021-08	50	20	100	33	42	53	10	M16x1	Corto

Portafresas con chavetas frontales

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
604005-01	40	16	50	38	17	M8	Corto
604005-02	40	22	60	48	19	M10	Corto

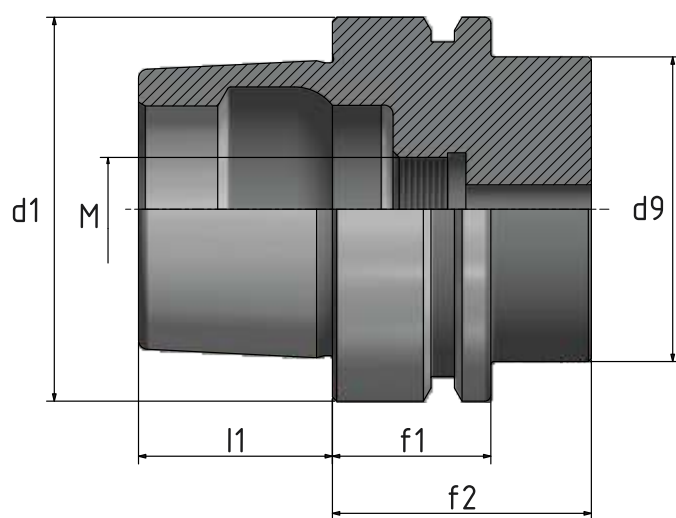
Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
605005-01	50	16	50	38	17	M8	Corto
605005-02	50	22	60	48	19	M10	Corto
605005-03	50	27	60	60	21	M12	Corto



PORTAHERRAMIENTAS

DIN 69893-5

HSK-FORMA E 32, E 40 + E 50



HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.	M
32	32	26	16	20	35	M10x1
40	40	34	20	20	35	M12x1
50	50	42	25	26	42	M16x1

HSK-E 32, E 40 + E 50

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

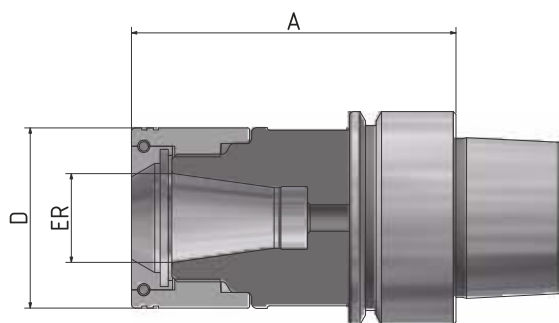


Fig. muestra A = 60

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción*	L	M	Versión
404032-02	40	16	34	60	1-10	32	—	Corto
404032-04	40	25	44	65	1-16	39	—	Corto

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción*	L	M	Versión
405032-002	50	16	34	60	1-10	32	—	Corto
405032-004	50	25	44	70	1-16	39	—	Corto

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE® „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a 2,5 X D, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2 μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

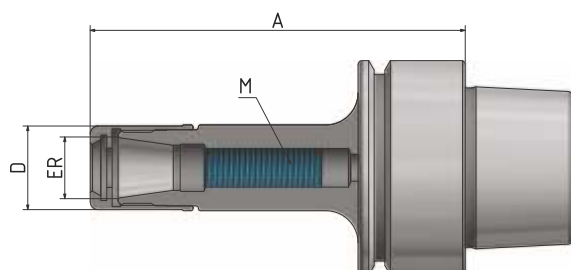


Fig. muestra A = 70

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
404034-001	40	11	16	70	1-7	32	M8x1	Corto
404034-002	40	16	24	70	1-10	39	M11x1	Corto

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
405034-01	50	11	16	100	1-7	32	M8x1	Corto
405034-02	50	16	24	100	1-10	39	M11x1	Corto

HSK-E 40 + E 50

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

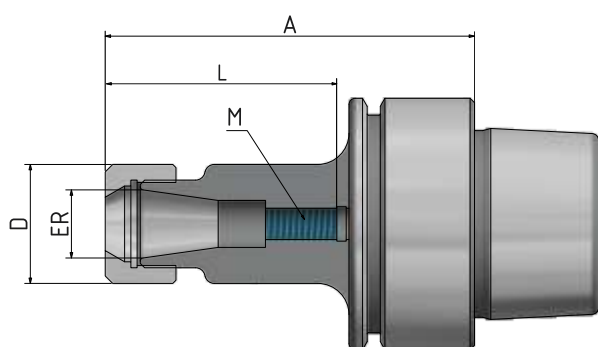


Fig. muestra A = 100

Solicitar	HSK	ER	A	Capacidad de sujeción	D	L	M	Versión
403202-02	32	16	80	1–10	28	60	M11x1	Corto
403202-04	32	25	80	1–16	42	59	M18x1,5	Corto
403202-32	32	16	100	1–10	28	60	M11x1	Largo

Solicitar.	HSK	ER	A	Capacidad de sujeción	D	L	M	Versión
404002-001	40	11	60	1–7	19	36	-	Extra corto
404002-002	40	16	60	1–10	28	38	-	Extra corto
404002-003	40	25	70	1–16	42	47	-	Extra corto
404002-01	40	16	80	1–10	28	57	M11x1	Corto
404002-02	40	25	80	1–16	42	61	M18x1,5	Corto

Solicitar	HSK	ER	A	Capacidad de sujeción	D	L	M	Versión
405002-001	50	16	60	1–10	28	35	-	Extra corto
405002-002	50	25	70	1–16	42	43	-	Extra corto
405002-003	50	32	80	2–20	50	51	-	Extra corto
405002-007	50	11	60	1–7	19	34	-	Extra corto
405002-01	50	16	100	1–10	28	65	M11x1	Corto
405002-03	50	25	100	1–16	42	73	M18x1,5	Corto
405002-04	50	32	100	2–20	50	75	M24x1,5	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrio de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

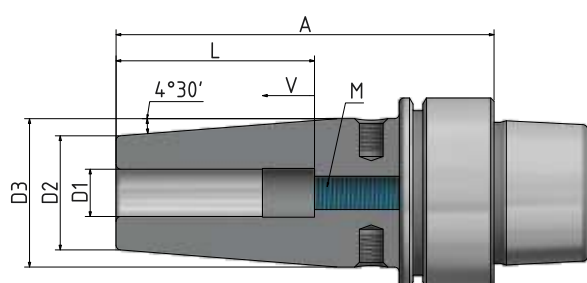


Fig. muestra A = 90

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
403221-13	32	3	60	12	17	-	-	-	Corto
403221-14	32	4	60	12	17	-	-	-	Corto
403221-15	32	5	60	12	17	-	-	-	Corto
403221-01	32	6	70	21	27	37	10	M5	Corto
403221-02	32	8	70	21	27	37	10	M6	Corto
403221-03	32	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
404021-001*	40	6	60	21	27	36	-	-	Extra corto
404021-002*	40	8	60	21	27	36	-	-	Extra corto
404021-003*	40	10	60	24	32	42	-	-	Extra corto
404021-004**	40	12	60	24	32	47	-	-	Extra corto
404021-006**	40	16	60	27	34	50	-	-	Extra corto

SolicitaNr.	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
404021-13	40	3	60	12	17	-	-	-	Corto
404021-14	40	4	60	12	17	-	-	-	Corto
404021-15	40	5	60	12	17	-	-	-	Corto
404021-01	40	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
404021-02	40	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
404021-03	40	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
404021-04	40	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
404021-05	40	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
404021-06	40	16	90	27	34	51	10	M12x1	Corto

* Sin hilos de equilibrado adicionales.

** Sin rosca de equilibrado y sin rosca para unidad de transferencia de refrigerante.

HSK-E 50

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

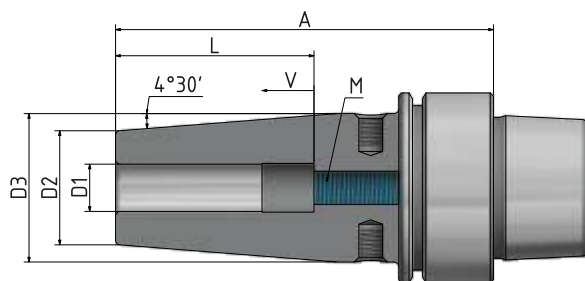


Fig. muestra A = 90

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
405021-13	50	3	60	12	17	-	-	-	Corto
405021-14	50	4	60	12	17	-	-	-	Corto
405021-15	50	5	60	12	17	-	-	-	Corto
405021-01	50	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
405021-02	50	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
405021-03	50	10	85	24	32	42	10	M8x1	Corto
405021-04	50	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
405021-05	50	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
405021-06	50	16	95	27	34	51	10	M12x1	Corto

Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS.
Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor.
Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la
concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 40.000^{rpm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

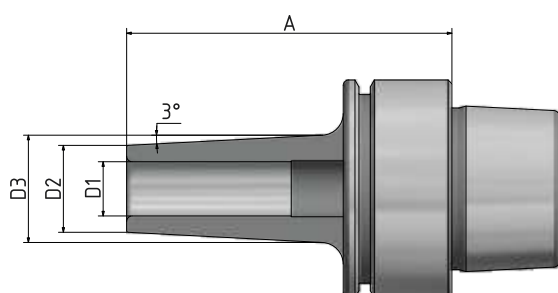


Fig. muestra A = 80

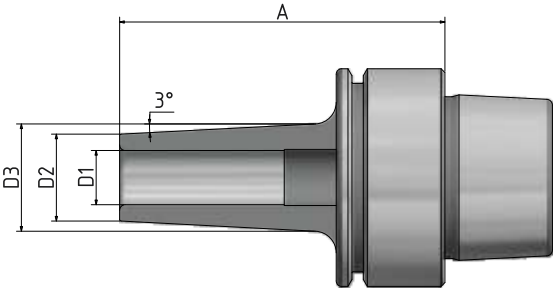
Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	Versión
404051-13	40	3	60	9	14	Extra corto
404051-14	40	4	60	10	15	Extra corto
404051-15	40	5	60	11	16	Extra corto
404051-01	40	6	60	12	17	Extra corto
404051-02	40	8	60	14	19	Extra corto
404051-03	40	10	60	16	21	Extra corto
404051-04	40	12	60	18	23	Extra corto
404051-313	40	3	70	9	15	Corto
404051-314	40	4	70	10	16	Corto
404051-315	40	5	70	11	17	Corto
404051-31	40	6	70	12	18	Corto
404051-32	40	8	70	14	20	Corto
404051-33	40	10	70	16	22	Corto
404051-34	40	12	70	18	24	Corto
404051-513	40	3	80	9	16	Largo
404051-514	40	4	80	10	17	Largo
404051-515	40	5	80	11	18	Largo
404051-51	40	6	80	12	19	Largo
404051-52	40	8	80	14	21	Largo
404051-53	40	10	80	16	23	Largo
404051-54	40	12	80	18	25	Largo

Mandrino de contracción térmica 3 grados – extra fino, corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para D1 $\leq$ 0,003 mm.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 40.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. $\leq$ 1 gmm



Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	Versión
404052-13	40	3	60	6	10	Extra fino, corto
404052-14	40	4	60	7	11	Extra fino, corto
404052-15	40	5	60	8	12	Extra fino, corto
404052-01	40	6	60	9	13	Extra fino, corto
404052-02	40	8	60	11	15	Extra fino, corto
404052-03	40	10	60	13	17	Extra fino, corto
404052-04	40	12	60	15	19	Extra fino, corto

Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS.
Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor.
Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 40.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

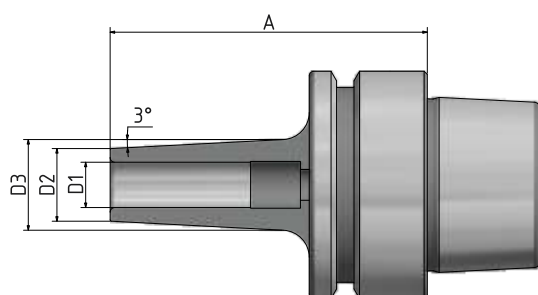


Fig. muestra A = 100

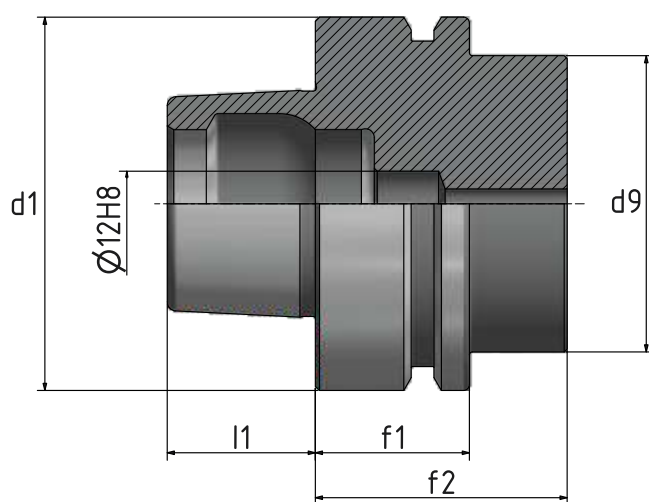
Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	Versión
405051-13	50	3	70	9	14	Extra corto
405051-14	50	4	70	10	15	Extra corto
405051-15	50	5	70	11	16	Extra corto
405051-01	50	6	70	12	17	Extra corto
405051-02	50	8	70	14	19	Extra corto
405051-03	50	10	70	16	21	Extra corto
405051-04	50	12	70	18	23	Extra corto
405051-313	50	3	80	9	15	Corto
405051-314	50	4	80	10	16	Corto
405051-315	50	5	80	11	17	Corto
405051-31	50	6	80	12	18	Corto
405051-32	50	8	80	14	20	Corto
405051-33	50	10	80	16	22	Corto
405051-34	50	12	80	18	24	Corto
405051-513	50	3	100	9	17	Largo
405051-514	50	4	100	10	18	Largo
405051-515	50	5	100	11	19	Largo
405051-51	50	6	100	12	20	Largo
405051-52	50	8	100	14	22	Largo
405051-53	50	10	100	16	24	Largo
405051-54	50	12	100	18	26	Largo



PORTAHERRAMIENTAS

DIN 69893-6

HSK-F 63



HSK	d1	d9 max.	l1	f1	f2 min.
63	63	53	25	26	42

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

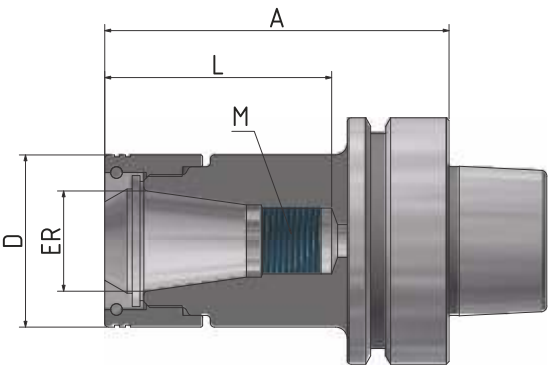


Fig. muestra A = 100

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
206332-002	63	16	34	75	1–10	46	–	Extra corto
206332-004	63	25	44	75	1–16	48	–	Extra corto
206332-02	63	16	34	100	1–10	58	M11x1	Corto
206332-04	63	25	44	100	1–16	69	M18x1,5	Corto
206332-05	63	32	52	100	2–20	73	M24x1,5	Corto
206332-06	63	40	62	100	4–26	80	M28x1,5	Corto

Portapinzas de precisión ER

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

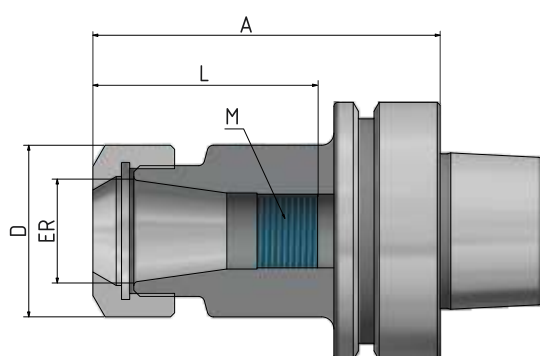


Fig. muestra A = 100

Solicitar	HSK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
206302-001	63	11	19	75	1-7	41	-	Extra corto
206302-002	63	16	28	75	1-10	45	-	Extra corto
206302-003	63	20	34	75	1-13	49	-	Extra corto
206302-004	63	25	42	75	1-16	47	-	Extra corto
206302-005	63	32	50	75	2-20	51	-	Extra corto
206302-006	63	40	63	75	4-26	54	-	Extra corto
206302-01	63	11	19	100	1-7	49	M8x1	Corto
206302-02	63	16	28	100	1-10	65	M11x1	Corto
206302-03	63	20	34	100	1-13	71	M14x1	Corto
206302-04	63	25	42	100	1-16	73	M18x1,5	Corto
206302-05	63	32	50	100	2-20	78	M24x1,5	Corto
206302-06	63	40	63	120	4-26	95	M28x1,5	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Mandrilos de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{pm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

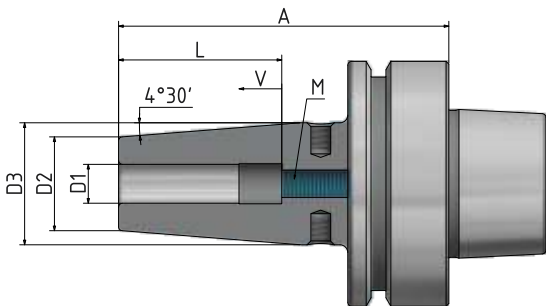


Fig. muestra A = 130

Solicitar	HSK	D1	A	D2	D3	V	L	M	Versión
206321-13	63	3	80	12	17	—	—	—	Corto
206321-14	63	4	80	12	17	—	—	—	Corto
206321-15	63	5	80	12	17	—	—	—	Corto
206321-01	63	6	80	21	27	10	37	M5	Corto
206321-02	63	8	80	21	27	10	37	M6	Corto
206321-03	63	10	85	24	32	10	42	M8x1	Corto
206321-04	63	12	90	24	32	10	48	M10x1	Corto
206321-06	63	16	95	27	34	10	51	M12x1	Corto
206321-08	63	20	100	33	42	10	53	M16x1	Corto
206321-09	63	25	115	44	53	10	59	M16x1	Corto
206321-51	63	6	130	21	27	10	37	M5	Largo
206321-52	63	8	130	21	27	10	37	M6	Largo
206321-53	63	10	130	24	32	10	42	M8x1	Largo
206321-54	63	12	130	24	32	10	48	M10x1	Largo
206321-56	63	16	130	27	34	10	51	M12x1	Largo
206321-58	63	20	130	33	42	10	53	M16x1	Largo
206321-59	63	25	130	44	53	10	59	M16x1	Largo

Mandrilos de contracción térmica 4,5 grados

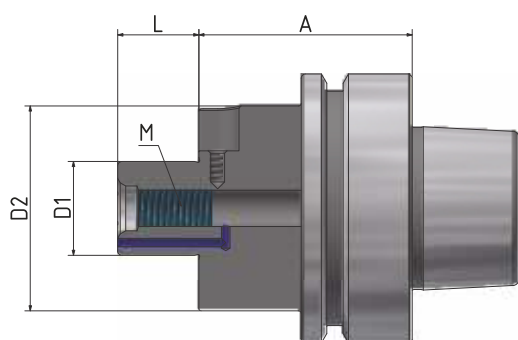
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



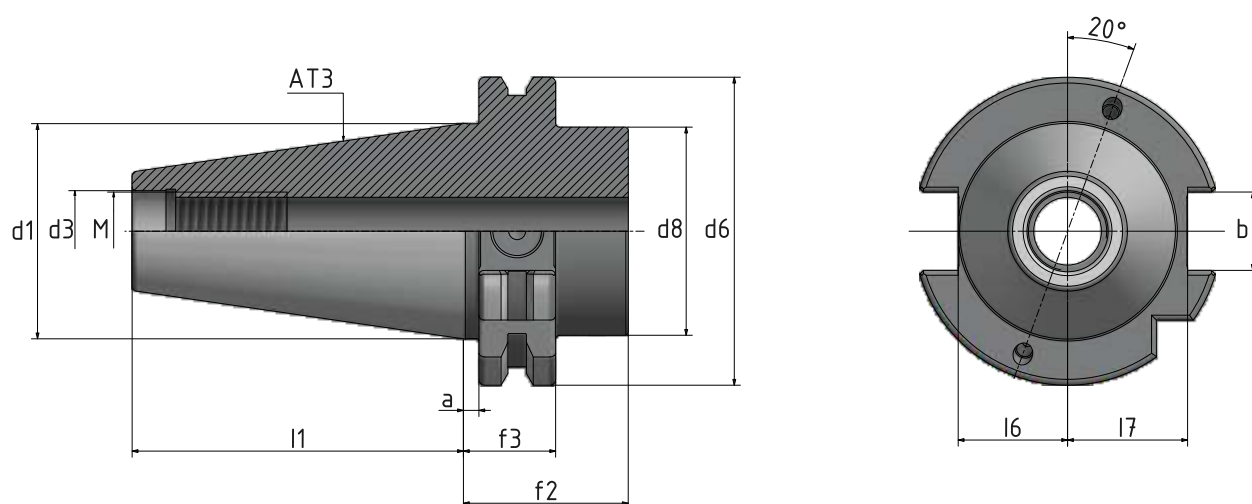
Solicitar	HSK	D1	A	D2	L1	M	Versión
206305-22	63	22	50	48	19	M10	Corto
206305-23	63	27	60	60	21	M12	Corto





PORTAHERRAMIENTAS

ISO 7388-1, FORMA AD/AF
ANTES DIN 69871, FORMA AD/B
SK 40 Y SK 50



SK	l1	d1	d6	f3	f2 min.	a	M	d3	d8 max.	b	l6	l7
40	68,4	44,45	63,55	19,1	35	3,2	M16	17	50	16,1	22,8	25
50	101,75	69,85	97,5	19,1	35	3,2	M24	25	80	25,7	35,5	37,7

SK 40 ISO 7388-1
Forma AD/AF

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

- Uso:

Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:

Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a 2,5 X D, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2 μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

- Volumen de entrega:

Con tuerca redonda.
- Accesorios:

Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

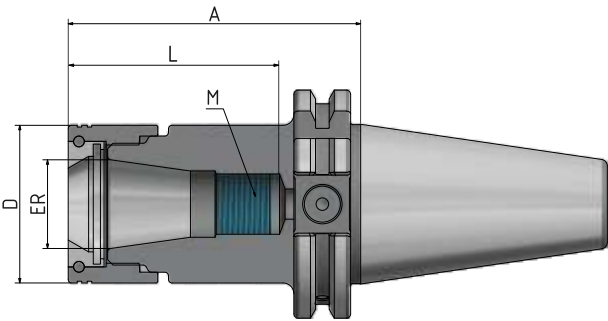


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
714032-02	40	16	34	70	1–10	52	M11x1	Corto
714032-03	40	20	38	70	1–13	57	M14x1	Corto
714032-04	40	25	44	70	1–16	69	M18x1,5	Corto
714032-05	40	32	52	70	2–20	78	M24x1,5	Corto
714032-06	40	40	62	70	4–26	87	M28x1,5	Corto
714032-32	40	16	34	100	1–10	100	M11x1	Largo
714032-34	40	25	44	100	1–16	69	M18x1,5	Largo
714032-35	40	32	52	100	2–20	78	M24x1,5	Largo
714032-36	40	40	62	100	4–26	92	M28x1,5	Largo
714032-52	40	16	34	130	1–10	130	M11x1	Largo
714032-54	40	25	44	130	1–16	69	M18x1,5	Largo
714032-55	40	32	52	130	2–20	78	M24x1,5	Largo
714032-62	40	16	34	160	1–10	160	M11x1	Extra largo
714032-64	40	25	44	160	1–16	69	M18x1,5	Extra largo
714032-65	40	32	52	160	2–20	78	M24x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE® „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.



EQUILIBRADO CON PRECISIÓN

G 2,5 con 25.000^{pm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

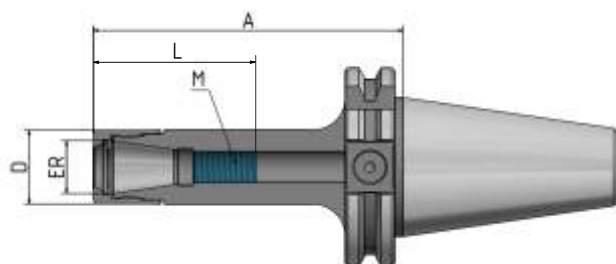


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
714034-31	40	11	16	100	1-7	48	M8x1	Corto
714034-32	40	16	24	100	1-10	80	M11x1	Corto
714034-61	40	11	16	160	1-7	49	M8x1	Extra largo
714034-62	40	16	24	160	1-10	140	M11x1	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

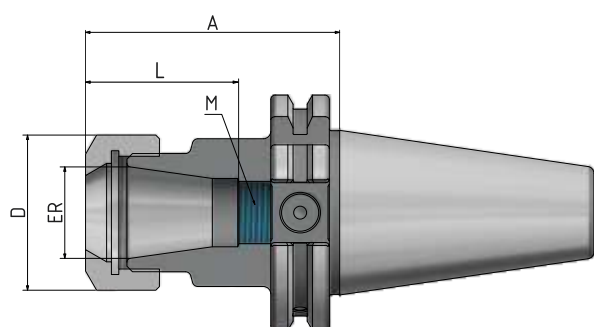


Fig. muestra A = 200

Solicitar	SK	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
714002-01	40	16	1-10	70	28	55	M11x1	Corto
714002-02	40	20	1-13	70	34	55	M14x1	Corto
714002-03	40	25	1-16	70	42	75	M18x1,5	Corto
714002-04	40	32	2-20	70	50	82	M24x1,5	Corto
714002-05	40	40	4-26	70	63	86	M28x1,5	Corto
714002-31	40	16	1-10	100	28	50	M11x1	Largo
714002-32	40	20	1-13	100	34	80	M14x1	Largo
714002-33	40	25	1-16	100	42	75	M18x1,5	Largo
714002-34	40	32	2-20	100	50	82	M24x1,5	Largo
714002-35	40	40	4-26	100	63	96	M28x1,5	Largo
714002-61	40	16	1-10	160	28	140	M11x1	Extra Largo
714002-63	40	25	1-16	160	42	75	M18x1,5	Extra Largo
714002-64	40	32	2-20	160	50	82	M24x1,5	Extra Largo
714002-65	40	40	4-26	160	63	96	M28x1,5	Extra Largo
714002-81	40	16	1-10	200	28	170	M11x1	Extra Largo
714002-83	40	25	1-16	200	42	75	M18x1,5	Extra Largo
714002-84	40	32	2-20	200	50	82	M24x1,5	Extra Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

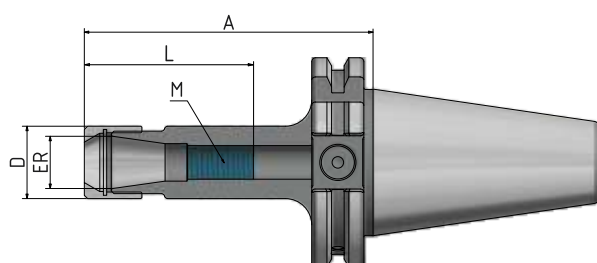


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
714002-21	40	11	1-7	70	16	51	M8x1	Corto
714002-23	40	16	1-10	70	22	70	M11x1	Corto
714002-41	40	11	1-7	100	16	49	M8x1	Largo
714002-43	40	16	1-10	100	22	85	M11x1	Largo
714002-47	40	20	1-13	100	28	98	M14x1	Largo
714002-45	40	25	1-16	100	35	75	M18x1,5	Largo
714002-51	40	11	1-7	130	16	49	M8x1	Largo
714002-52	40	16	1-10	130	22	130	M11x1	Largo
714002-53	40	20	1-13	130	28	130	M14x1	Largo
714002-54	40	25	1-16	130	35	75	M18x1,5	Largo
714002-42	40	11	1-7	160	16	49	M8x1	Extra largo
714002-44	40	16	1-10	160	22	150	M11x1	Extra largo
714002-48	40	20	1-13	160	28	150	M14x1	Extra largo
714002-46	40	25	1-16	160	35	75	M18x1,5	Extra largo

SK 40 ISO 7388-1
Forma AD/AF

Portapinzas ER – con protección anticorrosiva

- Uso:

Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:

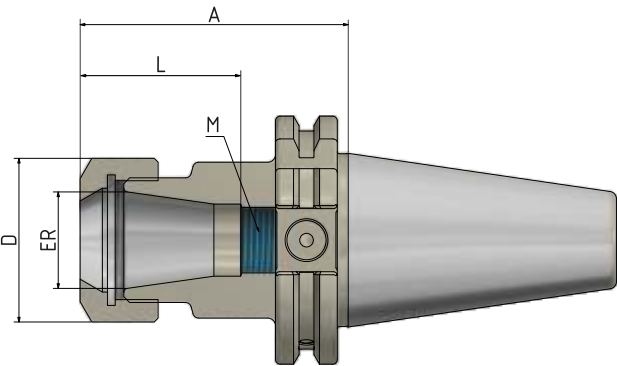
Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión.
 Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
 Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8\text{ }\mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
 G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

- Volumen de entrega:

Con tuerca de apriete.
- Accesorios:

Véase la página 183.



Resistente a la corrosión

Solicitar	SK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
7140028-01	40	16	28	70	1–10	55	M11x1	Corto
7140028-03	40	25	42	70	1–16	75	M18x1,5	Corto
7140028-04	40	32	50	70	2–20	82	M24x1,5	Corto
7140028-05	40	40	63	70	4–26	86	M28x1,5	Corto

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{um} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

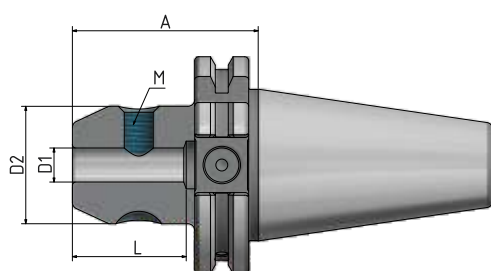


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	D1	A	D2	L	M	Versión
714004-01	40	6	50	25	35	M6	Corto
714004-02	40	8	50	28	35	M8	Corto
714004-03	40	10	50	35	41	M10	Corto
714004-04	40	12	50	42	48	M12	Corto
714004-05	40	14	50	44	48	M12	Corto
714004-06	40	16	63	48	51	M14	Corto
714004-07	40	18	63	48	51	M14	Corto
714004-08	40	20	63	52	53	M16	Corto
714004-09	40	25	100	65	60	M18x2	Corto
714004-10	40	32	100	72	64	M20x2	Corto
714004-31	40	6	100	25	35	M6	Largo
714004-32	40	8	100	28	35	M8	Largo
714004-33	40	10	100	35	41	M10	Largo
714004-34	40	12	100	42	48	M12	Largo
714004-35	40	14	100	44	48	M12	Largo
714004-36	40	16	100	48	51	M14	Largo
714004-38	40	20	100	52	53	M16	Largo
714004-61	40	6	160	25	35	M6	Extra largo
714004-62	40	8	160	28	35	M8	Extra largo
714004-63	40	10	160	35	41	M10	Extra largo
714004-64	40	12	160	42	48	M12	Extra largo
714004-65	40	14	160	44	48	M12	Extra largo
714004-66	40	16	160	48	51	M14	Extra largo
714004-68	40	20	160	52	53	M16	Extra largo



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

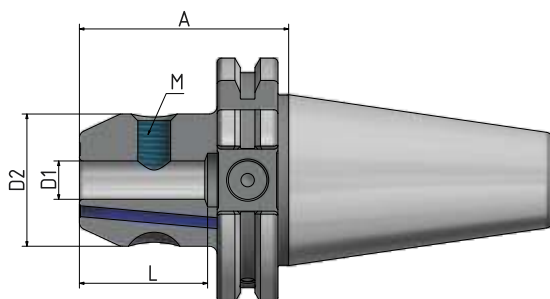


Fig. muestra $\varnothing 25$ con 2 tornillos

Solicitar	SK	D1	A	D2	L	M	Versión
7140041-01	40	6	50	25	35	M6	Corto
7140041-02	40	8	50	28	35	M8	Corto
7140041-03	40	10	50	35	41	M10	Corto
7140041-04	40	12	50	42	48	M12	Corto
7140041-05	40	14	50	44	48	M12	Corto
7140041-06	40	16	63	48	51	M14	Corto
7140041-08	40	20	63	52	53	M16	Corto
7140041-09	40	25	100	65	60	M18x2	Corto
7140041-10	40	32	100	72	64	M20x2	Corto
7140041-31	40	6	100	25	35	M6	Largo
7140041-32	40	8	100	28	35	M8	Largo
7140041-33	40	10	100	35	41	M10	Largo
7140041-34	40	12	100	42	48	M12	Largo
7140041-36	40	16	100	48	51	M14	Largo
7140041-38	40	20	100	52	53	M16	Largo

Solicitar	SK	D1	A	D2	L	M	Versión
7140041-51	40	6	130	25	35	M6	Largo
7140041-52	40	8	130	28	35	M8	Largo
7140041-53	40	10	130	35	41	M10	Largo
7140041-54	40	12	130	42	48	M12	Largo
7140041-55	40	14	130	44	48	M12	Largo
7140041-56	40	16	130	48	51	M14	Largo
7140041-57	40	18	130	50	51	M14	Largo
7140041-58	40	20	130	52	53	M16	Largo
7140041-59	40	25	130	65	60	M18x2	Largo
7140041-60	40	32	130	72	64	M20x2	Largo

Portafresas Weldon con 4 x „Cool Tool“ – con protección anticorrosiva

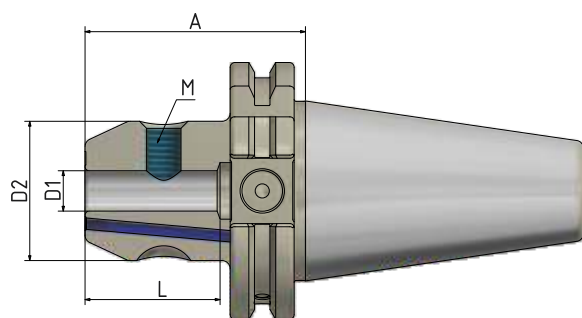
Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Toda la zona frontal del portaherramientas es resistente a la corrosión. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN). Cuatro orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta.

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 4 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Con protección anticorrosiva

Solicitar	SK	D1	A	D2	L	M	Versión
7140048-018	40	6	50	25	35	M6	Corto
7140048-028	40	8	50	28	35	M8	Corto
7140048-038	40	10	50	35	41	M10	Corto
7140048-048	40	12	50	42	48	M12	Corto
7140048-068	40	16	63	48	51	M12	Corto
7140048-088	40	20	63	52	53	M14	Corto



4 veces Cool Tool

SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portafresas Weldon – finos, largos

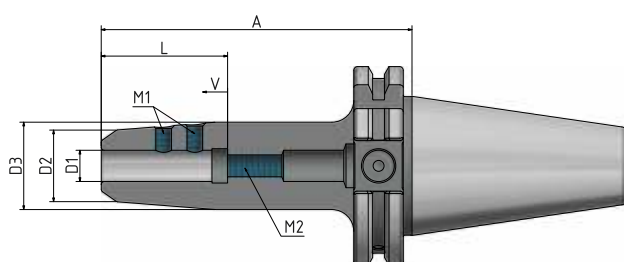
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{mm}



Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	M1	M2	Versión
714027-01	40	6	100	13	24	36,5	M6	M5	Largo
714027-03	40	8	100	15	26	36,5	M6	M6	Largo
714027-05	40	10	100	16	28	40,5	M6	M8x1	Largo
714027-07	40	12	100	17	29	45,5	M6	M10x1	Largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

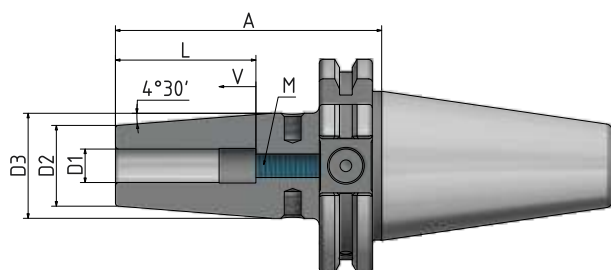


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714021-13	40	3	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-14	40	4	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-15	40	5	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-01	40	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
714021-02	40	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
714021-03	40	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
714021-04	40	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
714021-05	40	14	80	27	34	48	10	M10x1	Corto
714021-06	40	16	80	27	34	51	10	M12x1	Corto
714021-07	40	18	80	33	42	51	10	M12x1	Corto
714021-08	40	20	80	33	42	53	10	M16x1	Corto
714021-09	40	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
714021-10	40	32	100	44	53	63	10	M16x1	Corto

Los portaherramientas de contracción extra cortos se encuentran en la página 87 bajo portaherramientas de contracción 'Cool Tool'.

SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

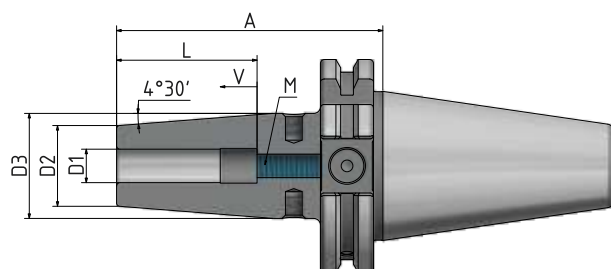


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714021-31	40	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
714021-32	40	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
714021-33	40	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
714021-34	40	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
714021-35	40	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
714021-36	40	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
714021-37	40	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
714021-38	40	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo
714021-39	40	25	120	44	53	59	10	M16x1	Largo
714021-513	40	3	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-514	40	4	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-515	40	5	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-51	40	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
714021-52	40	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
714021-53	40	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
714021-54	40	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
714021-55	40	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
714021-56	40	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
714021-57	40	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
714021-58	40	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
714021-59	40	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
714021-60	40	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

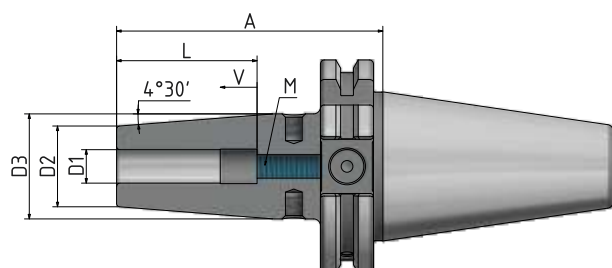


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714021-61	40	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
714021-62	40	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
714021-63	40	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
714021-64	40	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
714021-65	40	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
714021-66	40	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
714021-67	40	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
714021-68	40	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
714021-69	40	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
714021-81	40	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
714021-82	40	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
714021-83	40	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
714021-84	40	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
714021-85	40	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
714021-86	40	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
714021-87	40	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
714021-88	40	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
714021-89	40	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

- Uso:** Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.
- Modelo:** Fabricado en acero especial resistente al calor. Apto para unidades de contracción por inducción. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Desviación radial del cono exterior respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Dos orificios en el portaherramientas conducen el refrigerante directamente al filo de corte.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188

FEINGEWUCHTET
G 2,5 bei 25.000^{min-1} oder
max. Restunwucht ≤ 1 gmm

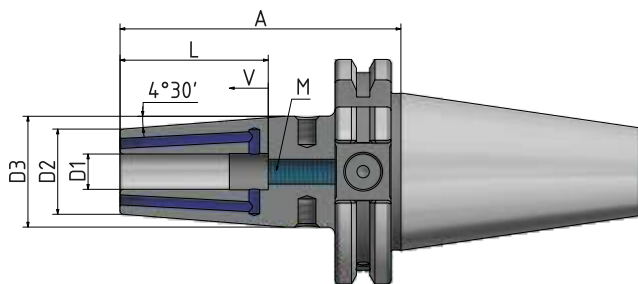


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
7140219-03*	40	10	65	26	-	42	-	-	Extra corto
7140219-04*	40	12	65	26	-	48	-	-	Extra corto
7140219-06*	40	16	65	29	-	51	-	-	Extra corto
7140219-08*	40	20	65	35	-	53	-	-	Extra corto
7140219-09*	40	25	75	45	-	59	-	-	Extra corto
714021-139**	40	3	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-149**	40	4	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-159**	40	5	80	12	17	-	-	-	Corto
714021-019	40	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
714021-029	40	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
714021-039	40	10	80	24	32	42	10	M8X1	Corto
714021-049	40	12	80	24	32	48	10	M10X1	Corto
714021-059	40	14	80	27	34	48	10	M10X1	Corto
714021-069	40	16	80	27	34	51	10	M12X1	Corto
714021-079	40	18	80	33	42	51	10	M12X1	Corto
714021-089	40	20	80	33	42	53	10	M16X1	Corto
714021-099	40	25	100	44	53	59	10	M16X1	Corto

* Ohne zusätzliche Wuchtgewinde.

** Cool-Tool-Bohrung nicht wiederverschließbar.



Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“ (Continuación)

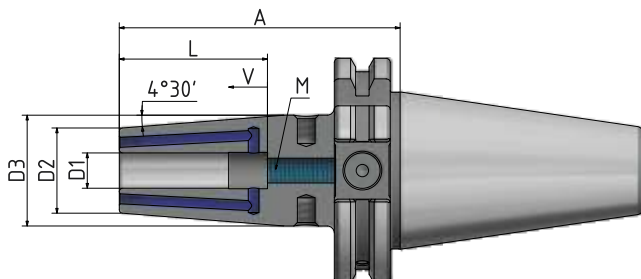


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714021-319	40	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
714021-329	40	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
714021-339	40	10	120	24	32	42	10	M8X1	Largo
714021-349	40	12	120	24	32	48	10	M10X1	Largo
714021-359	40	14	120	27	34	48	10	M10X1	Largo
714021-369	40	16	120	27	34	51	10	M12X1	Largo
714021-379	40	18	120	33	42	51	10	M12X1	Largo
714021-389	40	20	120	33	42	53	10	M16X1	Largo
714021-5139*	40	3	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-5149*	40	4	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-5159*	40	5	130	12	17	-	-	-	Largo
714021-519	40	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
714021-529	40	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
714021-539	40	10	130	24	32	42	10	M8X1	Largo
714021-549	40	12	130	24	32	48	10	M10X1	Largo
714021-559	40	14	130	27	34	48	10	M10X1	Largo
714021-569	40	16	130	27	34	51	10	M12X1	Largo
714021-579	40	18	130	33	42	51	10	M12X1	Largo
714021-589	40	20	130	33	42	53	10	M16X1	Largo
714021-599	40	25	130	44	53	59	10	M16X1	Largo
714021-609	40	32	130	44	53	63	10	M16X1	Largo
714021-619	40	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
714021-629	40	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
714021-639	40	10	160	24	32	42	10	M8X1	Extra largo
714021-649	40	12	160	24	32	48	10	M10X1	Extra largo
714021-669	40	16	160	27	34	51	10	M10X1	Extra largo
714021-689	40	20	160	33	42	53	10	M12X1	Extra largo

* Orificio „Cool Tool“ no se puede volver a cerrar.



SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados – fino / Versión „Cool Tool“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS.
Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor.
Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la
concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{um} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

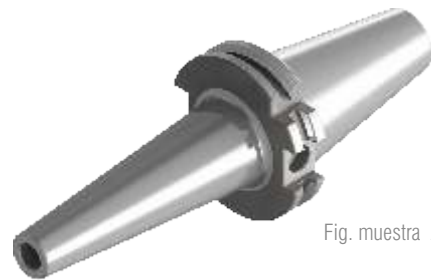
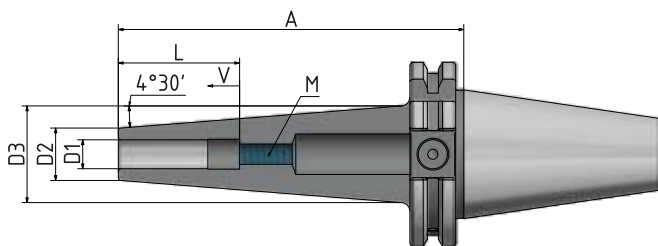


Fig. muestra A = 120

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714021-413*	40	3	120	9	25	-	-	-	Largo
714021-414*	40	4	120	9	25	-	-	-	Largo
714021-415*	40	5	120	9	25	-	-	-	Largo
714021-41*	40	6	120	15	30	37	10	M5	Largo
714021-42*	40	8	120	15	30	37	10	M6	Largo
714021-43*	40	10	120	18	32	42	10	M8x1	Largo
714021-44*	40	12	120	18	32	48	10	M10x1	Largo

* Sin roscas de equilibrado adicionales

Versión „Cool Tool“:

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
7140219-41**	40	6	120	15	31	37	10	M5	Largo
7140219-42**	40	8	120	16	32	37	10	M6	Largo
7140219-43**	40	10	120	18	34	42	10	M8x1	Largo
7140219-44**	40	12	120	20	36	48	10	M10x1	Largo

* Orificio „Cool Tool“ no se puede volver a cerrar.

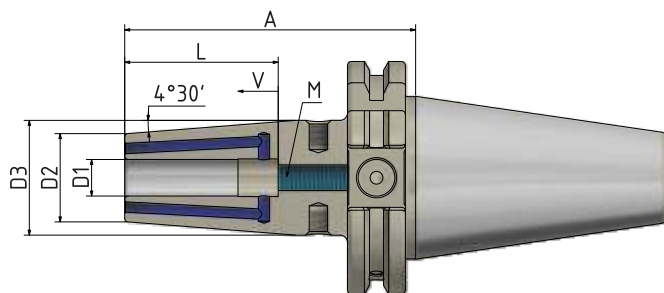
** Sin roscas de equilibrado adicionales.



Mandrino de contracción térmica con 4 x „Cool Tool“ – Resistente a la corrosión

- Uso:** Para la sujeción de herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** Fabricado en acero especial para herramientas resistente al calor. Apto para dispositivos de contracción por inducción. El lado del alojamiento para la herramienta está protegido contra la corrosión. Con cuatro roscas adicionales en el contorno para un equilibrado fino posterior. Desviación de concentricidad del cono respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Cuatro orificios en la pared del portaherramientas de contracción conducen el refrigerante directamente al filo de corte.
- Volumen de entrega:** Tornillo de fijación y 4 tornillos M3 para obturar los orificios de refrigeración si es necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Resistente a la corrosión



4 veces Cool Tool

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
714048-018	40	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
714048-028	40	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
714048-038	40	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
714048-048	40	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
714048-068	40	16	80	27	34	51	10	M12x1	Corto
714048-088	40	20	80	33	42	53	10	M16x1	Corto
714048-318	40	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
714048-328	40	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
714048-338	40	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
714048-348	40	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
714048-368	40	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
714048-388	40	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo

SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS.
Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor.
Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la
concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

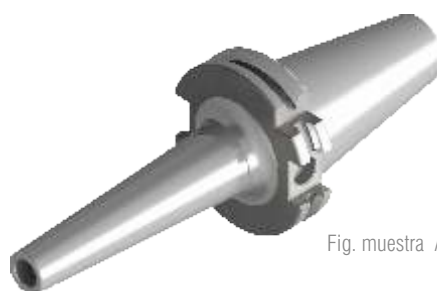
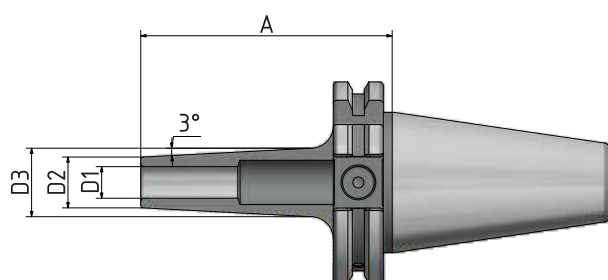


Fig. muestra A = 120

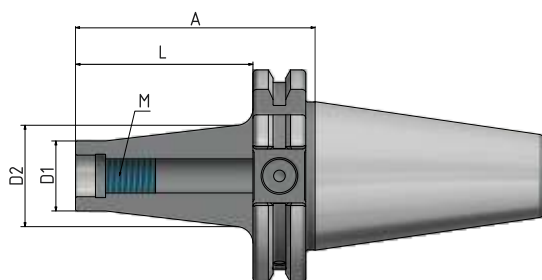
Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	Versión
714051-13	40	3	80	9	14	Corto
714051-14	40	4	80	10	15	Corto
714051-15	40	5	80	11	16	Corto
714051-01	40	6	80	12	19	Corto
714051-02	40	8	80	14	21	Corto
714051-03	40	10	80	16	23	Corto
714051-04	40	12	80	18	25	Corto
714051-313	40	3	120	9	18	Largo
714051-314	40	4	120	10	19	Largo
714051-315	40	5	120	11	20	Largo
714051-31	40	6	120	12	23	Largo
714051-32	40	8	120	14	25	Largo
714051-33	40	10	120	16	27	Largo
714051-34	40	12	120	18	29	Largo

Adaptador con mango roscado – Cónico

Uso: Para sujetar fresas de cabeza roscada

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,005$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	SK	M	A	L	D1	D2	Versión
714008-01	40	M8	44,1	25	13	15	Cónico
714008-02	40	M8	69,1	50	13	23	Cónico
714008-03	40	M8	94,1	75	13	25	Cónico
714010-01	40	M10	44,1	25	18	23	Cónico
714010-02	40	M10	69,1	50	18	25	Cónico
714010-03	40	M10	94,1	75	18	30	Cónico
714010-04	40	M10	119,1	100	18	35	Cónico
714010-06	40	M10	169,1	150	18	45	Cónico
714012-01	40	M12	44,1	25	21	24	Cónico
714012-02	40	M12	69,1	50	21	30	Cónico
714012-03	40	M12	94,1	75	21	35	Cónico
714012-04	40	M12	119,1	100	21	38	Cónico
714012-06	40	M12	169,1	150	21	48	Cónico
714016-01	40	M16	44,1	25	29	29	Cónico
714016-02	40	M16	69,1	50	29	34	Cónico
714016-03	40	M16	94,1	75	29	35	Cónico
714016-04	40	M16	119,1	100	29	40	Cónico
714016-06	40	M16	169,1	150	29	48	Cónico

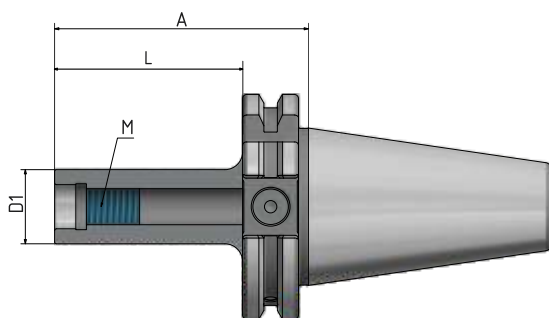
SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Adaptador con mango roscado – cilíndrico

Uso: Para sujetar fresas de cabeza roscada

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,005$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	SK	M	A	L	D1	Versión
7140057-01	40	M5	44,1	25	10	Cilíndrico
7140067-01	40	M6	44,1	25	10	Cilíndrico
7140087-01	40	M8	44,1	25	13	Cilíndrico
7140087-02	40	M8	69,1	50	13	Cilíndrico
7140087-03	40	M8	94,1	75	13	Cilíndrico
7140107-01	40	M10	44,1	25	18	Cilíndrico
7140107-02	40	M10	69,1	50	18	Cilíndrico
7140107-03	40	M10	94,1	75	18	Cilíndrico
7140107-04	40	M10	119,1	100	18	Cilíndrico
7140107-05	40	M10	144,1	125	18	Cilíndrico
7140107-06	40	M10	169,1	150	18	Cilíndrico
7140127-01	40	M12	44,1	25	21	Cilíndrico
7140127-02	40	M12	69,1	50	21	Cilíndrico
7140127-03	40	M12	94,1	75	21	Cilíndrico
7140127-04	40	M12	119,1	100	21	Cilíndrico
7140127-05	40	M12	144,1	125	21	Cilíndrico
7140127-06	40	M12	169,1	150	21	Cilíndrico
7140167-01	40	M16	44,1	25	29	Cilíndrico
7140167-02	40	M16	69,1	50	29	Cilíndrico
7140167-03	40	M16	94,1	75	29	Cilíndrico
7140167-04	40	M16	119,1	100	29	Cilíndrico
7140167-06	40	M16	169,1	150	29	Cilíndrico

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189..

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

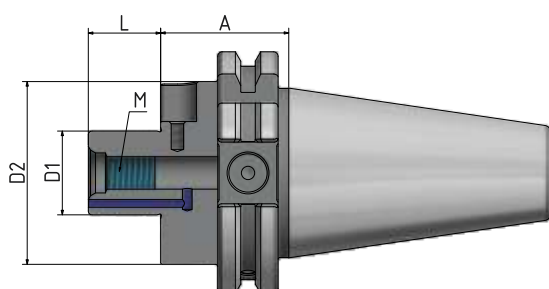


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	M	Versión
7140051-01	40	16	35	38	17	M8	Corto
7140051-02	40	22	35	48	19	M10	Corto
7140051-03	40	27	35	50	21	M12	Corto
7140051-04	40	32	50	78	24	M16	Corto
7140051-05	40	40	50	89	27	M20	Corto
7140051-21	40	16	60	38	17	M8	Corto
7140051-22	40	22	60	48	19	M10	Corto
7140051-23	40	27	60	50	21	M12	Corto
7140051-24	40	32	70	78	24	M16	Corto
7140051-25	40	40	70	89	27	M20	Corto
7140051-31	40	16	100	38	17	M8	Largo
7140051-32	40	22	100	48	19	M10	Largo
7140051-33	40	27	100	50	21	M12	Largo
7140051-34	40	32	100	78	24	M16	Largo
7140051-62	40	22	160	48	19	M10	Extra largo
7140051-63	40	27	160	50	21	M12	Extra largo
7140051-64	40	32	160	78	24	M16	Extra largo



SK 40 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portafresas combinados

- Uso:** Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
- Accesorios:** Véase la página 190.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

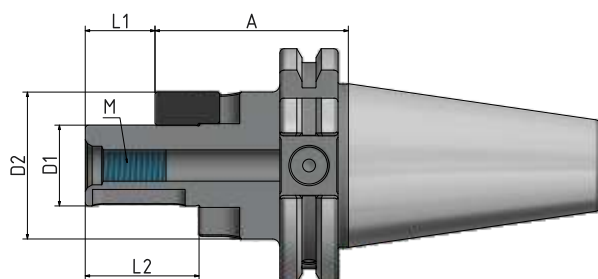


Fig. muestra A = 160

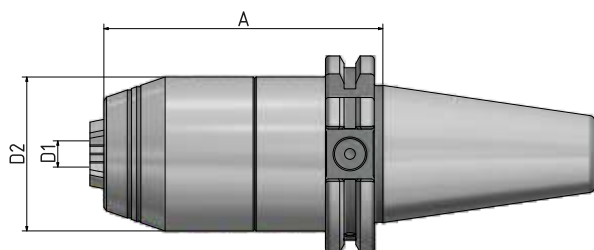
Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
714006-01	40	16	55	32	17	27	M8	Corto
714006-02	40	22	55	40	19	31	M10	Corto
714006-03	40	27	55	48	21	33	M12	Corto
714006-04	40	32	60	58	24	38	M16	Corto
714006-31	40	16	100	32	17	27	M8	Largo
714006-32	40	22	100	40	19	31	M10	Largo
714006-33	40	27	100	48	21	33	M12	Largo
714006-34	40	32	100	58	24	38	M16	Largo
714006-61	40	16	160	32	17	27	M8	Extra largo
714006-62	40	22	160	40	19	31	M10	Extra largo
714006-63	40	27	160	48	21	33	M12	Extra largo
714006-64	40	32	160	58	24	38	M16	Extra largo

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 18.000^{mm}



Solicitar	SK	Capacidad de sujeción D1	A	D2
714095-52	40	1-16	80	50

HPC – Portapinzas de precisión ER HAWK EYE®

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Gracias a las tolerancias de alta precisión del cono interior ER y del cono de la pinza, se logra una desviación máxima de $\leq 5 \mu$ a $2,5 \times D$, siempre que se utilicen nuestras pinzas HP 2μ ER. El alojamiento profundo de la pinza dentro del portapinzas, combinado con una tuerca de apriete con tratamiento superficial, permite obtener más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE® tiene un cuerpo reforzado para una rigidez radial máxima. El diseño especial patentado del portapinzas HAWK EYE® solo es adecuado para sujetar diámetros nominales correspondientes a la pinza utilizada.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. $\leq 1 \text{ gmm}$

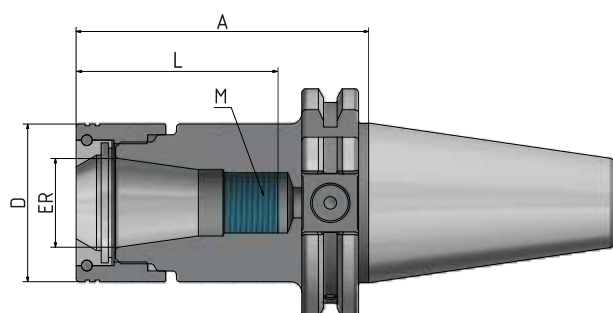


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
715032-04	50	25	44	70	1–16	70	M18x1,5	Corto
715032-05	50	32	52	70	2–20	80	M24x1,5	Corto
715032-06	50	40	62	70	4–26	92	M28x1,5	Corto
715032-34	50	25	44	100	1–16	100	M18x1,5	Largo
715032-35	50	32	52	100	2–20	78	M24x1,5	Largo
715032-36	50	40	62	100	4–26	92	M28x1,5	Largo
715032-54	50	25	44	130	1–16	130	M18x1,5	Largo
715032-55	50	32	52	130	2–20	78	M24x1,5	Largo
715032-56	50	40	62	130	4–26	92	M28x1,5	Largo
715032-64	50	25	44	160	1–16	160	M18,1,5	Extra largo
715032-65	50	32	52	160	2–20	78	M24x1,5	Extra largo
715032-66	50	40	62	160	4–26	92	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187

Portapinzas de precisión ER

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

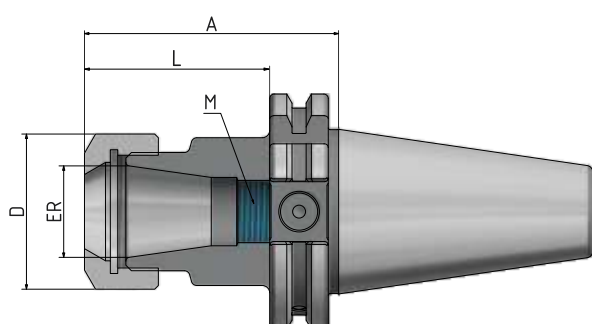


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
715002-01	50	16	1-10	70	28	46	M11x1	Corto
715002-02	50	25	1-16	70	42	46	M18x1,5	Corto
715002-03	50	32	2-20	70	50	82	M24x1,5	Corto
715002-04	50	40	4-26	70	63	96	M28x1,5	Corto
715002-31	50	16	1-10	100	28	80	M11x1	Largo
715002-32	50	25	1-16	100	42	69	M18x1,5	Largo
715002-33	50	32	2-20	100	50	82	M24x1,5	Largo
715002-34	50	40	4-26	100	63	96	M28x1,5	Largo
715002-61	50	16	1-10	160	28	140	M11x1	Extra largo
715002-62	50	25	1-16	160	42	140	M18x1,5	Extra largo
715002-63	50	32	2-20	160	50	160	M24x1,5	Extra largo
715002-64	50	40	4-26	160	63	96	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187

SK 50 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

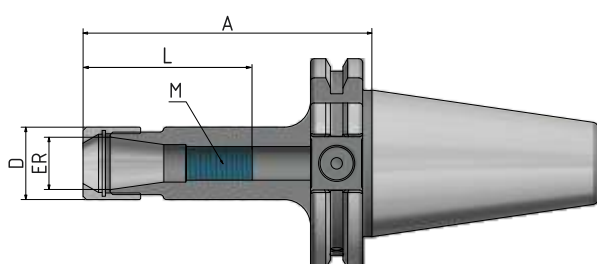


Fig. muestra A = 160

Solicitar	SK	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
715002-41	50	11	1-7	100	16	49	M8x1	Corto
715002-43	50	16	1-10	100	22	100	M11x1	Corto
715002-45	50	25	1-16	100	35	100	M18x1,5	Corto
715002-42	50	11	1-7	160	16	49	M8x1	Extra largo
715002-44	50	16	1-10	160	22	160	M11x1	Extra largo
715002-46	50	25	1-16	160	35	160	M18x1,5	Extra largo

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

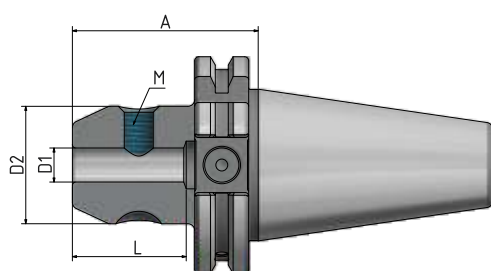


Fig. muestra A = 160



Fig. muestra $\varnothing 25$ con 2 tornillos

Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	M1	Versión
715004-01	50	6	63	25	35	M6	Corto
715004-02	50	8	63	28	35	M8	Corto
715004-03	50	10	63	35	41	M10	Corto
715004-04	50	12	63	42	48	M12	Corto
715004-05	50	14	63	44	48	M12	Corto
715004-06	50	16	63	48	51	M14	Corto
715004-08	50	20	63	52	53	M16	Corto
715004-09	50	25	80	65	60	M18x2	Corto
715004-10	50	32	100	72	64	M20x2	Corto
715004-31	50	6	100	25	35	M6	Largo
715004-32	50	8	100	28	35	M8	Largo
715004-33	50	10	100	35	41	M10	Largo
715004-34	50	12	100	42	48	M12	Largo
715004-35	50	14	100	44	48	M12	Largo
715004-36	50	16	100	48	51	M14	Largo
715004-38	50	20	100	52	53	M16	Largo
715004-39	50	25	100	65	60	M18x2	Largo

Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	M1	Versión
715004-61	50	6	160	25	35	M6	Extra largo
715004-62	50	8	160	28	35	M8	Extra largo
715004-63	50	10	160	35	41	M10	Extra largo
715004-64	50	12	160	42	48	M12	Extra largo
715004-65	50	14	160	44	48	M12	Extra largo
715004-66	50	16	160	48	51	M14	Extra largo
715004-68	50	20	160	52	53	M16	Extra largo
715004-69	50	25	160	65	60	M18x2	Extra largo
715004-70	50	32	160	72	64	M20x2	Extra largo

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

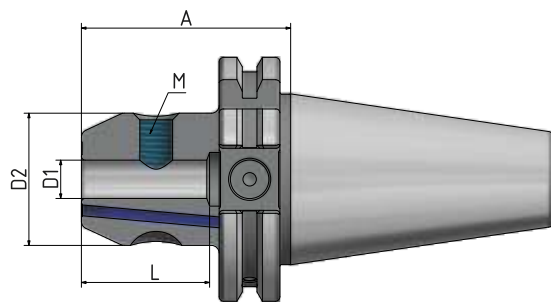


Fig. muestra A = 63

Solicitar	SK	D1	A	D2	L	M	Versión
7150041-01	50	6	63	25	35	M6	Corto
7150041-02	50	8	63	28	35	M8	Corto
7150041-03	50	10	63	35	41	M10	Corto
7150041-04	50	12	63	42	48	M12	Corto
7150041-05	50	14	63	44	48	M12	Corto
7150041-06	50	16	63	48	51	M14	Corto
7150041-07	50	18	63	48	51	M14	Corto
7150041-08	50	20	63	52	53	M16	Corto
7150041-09	50	25	80	65	60	M18X2	Corto
7150041-10	50	32	100	72	64	M20X2	Corto



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrio de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

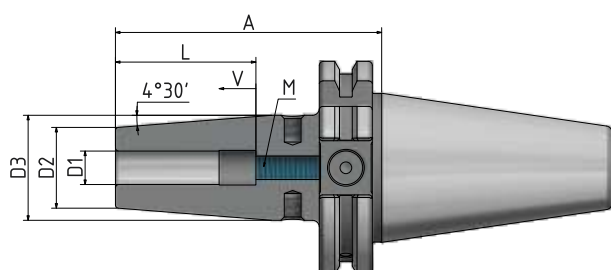


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
715021-01	50	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
715021-02	50	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
715021-03	50	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
715021-04	50	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
715021-05	50	14	80	27	34	48	10	M10x1	Corto
715021-06	50	16	80	27	34	51	10	M12x1	Corto
715021-07	50	18	80	33	42	51	10	M12x1	Corto
715021-08	50	20	80	33	42	53	10	M16x1	Corto
715021-09	50	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
715021-10	50	32	100	44	53	63	10	M16x1	Corto

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

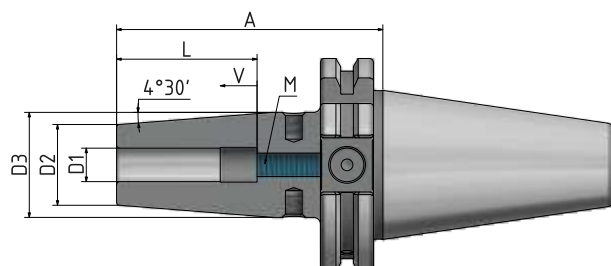


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
715021-31	50	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
715021-32	50	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
715021-33	50	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
715021-34	50	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
715021-35	50	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
715021-36	50	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
715021-37	50	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
715021-38	50	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo
715021-39	50	25	120	44	53	59	10	M16x1	Largo
715021-40	50	32	120	44	53	63	10	M16x1	Largo
715021-51	50	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
715021-52	50	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
715021-53	50	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
715021-54	50	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
715021-55	50	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
715021-56	50	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
715021-57	50	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
715021-58	50	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
715021-59	50	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
715021-60	50	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo
715021-61	50	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
715021-62	50	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
715021-63	50	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
715021-64	50	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
715021-65	50	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
715021-66	50	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
715021-67	50	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
715021-68	50	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
715021-69	50	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
715021-70	50	32	160	44	53	63	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

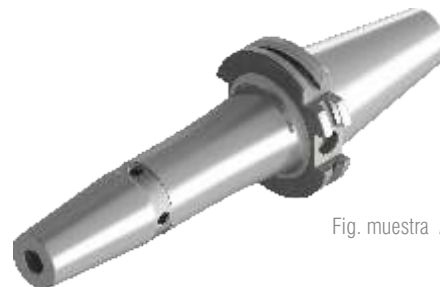
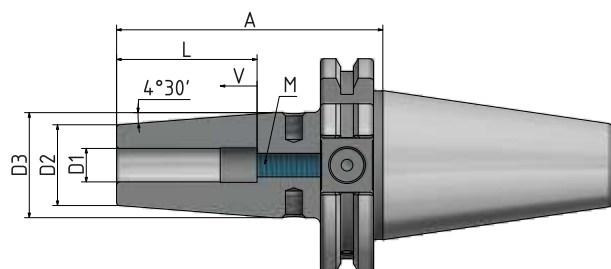


Fig. muestra A = 130

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
715021-81	50	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
715021-82	50	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
715021-83	50	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
715021-84	50	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
715021-85	50	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
715021-86	50	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
715021-87	50	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
715021-88	50	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
715021-89	50	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
715021-90	50	32	200	44	53	63	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

- Uso:** Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.
- Modelo:** Fabricado en acero especial resistente al calor. Apto para unidades de contracción por inducción. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Desviación radial del cono exterior respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Dos orificios en el portaherramientas conducen el refrigerante directamente al filo de corte.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{nm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

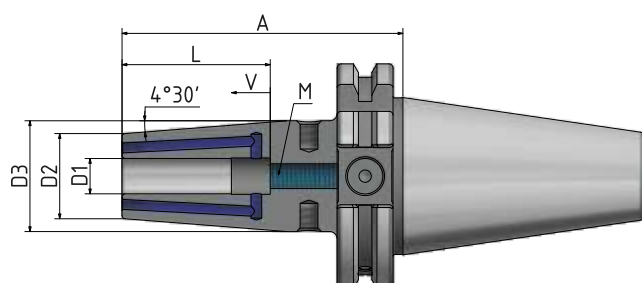


Fig. muestra A = 120

Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
715021-019	50	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
715021-029	50	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
715021-039	50	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
715021-049	50	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
715021-059	50	14	80	27	34	48	10	M10x1	Corto
715021-069	50	16	80	27	34	51	10	M12x1	Corto
715021-079	50	18	80	33	42	51	10	M12x1	Corto
715021-089	50	20	80	33	42	53	10	M16x1	Corto
715021-099	50	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
715021-109	50	32	100	44	53	63	10	M16x1	Corto
715021-319	50	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
715021-329	50	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
715021-339	50	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
715021-349	50	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
715021-359	50	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
715021-369	50	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
715021-379	50	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
715021-389	50	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo



Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“ (Continuación)

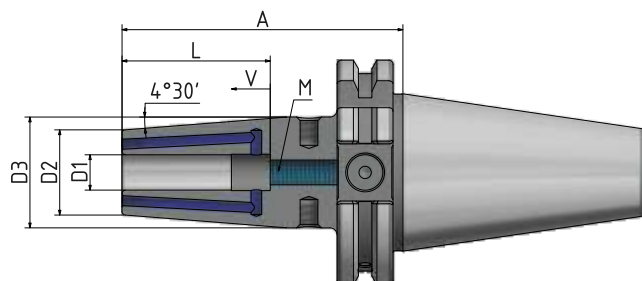


Fig. muestra A = 120

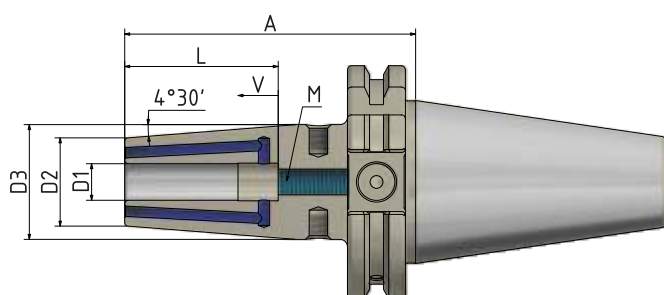
Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
715021-619	50	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
715021-629	50	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
715021-639	50	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
715021-649	50	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
715021-659	50	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
715021-669	50	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
715021-679	50	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
715021-689	50	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo



Mandrino de contracción térmica con 4 x „Cool Tool“ – Resistente a la corrosión

- Uso:** Para la sujeción de herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** Fabricado en acero especial para herramientas resistente al calor. Apto para dispositivos de contracción por inducción. El lado del alojamiento para la herramienta está protegido contra la corrosión. Con cuatro roscas adicionales en el contorno para un equilibrado fino posterior. Desviación de concentricidad del cono respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Cuatro orificios en la pared del portaherramientas de contracción conducen el refrigerante directamente al filo de corte.
- Volumen de entrega:** Tornillo de fijación y 4 tornillos M3 para obturar los orificios de refrigeración si es necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{um} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	SK	D1	A	D2	D3	V	L	M	Versión
715048-018	50	6	80	21	27	10	37	M5	Corto
715048-028	50	8	80	21	27	10	37	M6	Corto
715048-038	50	10	80	24	32	10	42	M8x1	Corto
715048-048	50	12	80	24	32	10	48	M10x1	Corto
715048-068	50	16	80	27	34	10	51	M12x1	Corto
715048-088	50	20	80	33	42	10	53	M16x1	Corto

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189..

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

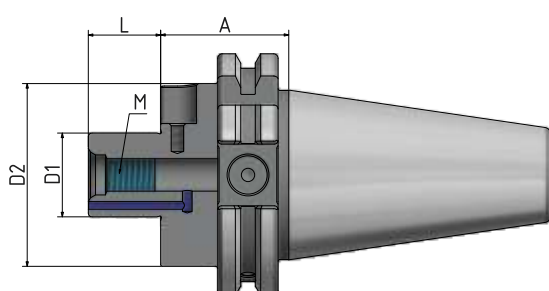


Fig. muestra A = 160



Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	M	Versión
7150051-02	50	22	35	48	19	M10	Corto
7150051-03	50	27	35	60	21	M12	Corto
7150051-04	50	32	35	78	24	M16	Corto
7150051-05	50	40	50	89	27	M20	Corto
7150051-32	50	22	100	48	19	M10	Largo
7150051-33	50	27	100	60	21	M12	Largo
7150051-34	50	32	100	78	24	M16	Largo
7150051-35	50	40	100	89	27	M20	Largo
7150051-621	50	22	160	48	19	M10	Extra largo
7150051-631	50	27	160	60	21	M12	Extra largo
7150051-641	50	32	160	78	24	M16	Extra largo
7150051-651	50	40	160	89	27	M20	Extra largo

SK 50 ISO 7388-1 Forma AD/AF

Portafresas combinados

- Uso:** Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
- Accesorios:** Véase la página 190.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

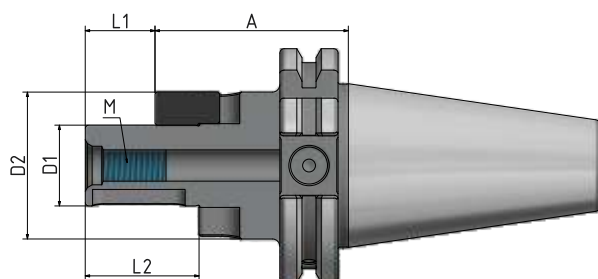


Fig. muestra A = 160

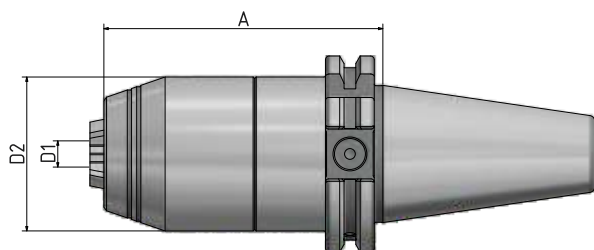
Solicitar	SK	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
715006-02	50	22	55	40	19	31	M10	Corto
715006-03	50	27	55	48	21	33	M12	Corto
715006-04	50	32	55	58	24	38	M16	Corto
715006-05	50	40	55	70	27	41	M20	Corto
715006-32	50	22	100	40	19	31	M10	Largo
715006-33	50	27	100	48	21	33	M12	Largo
715006-34	50	32	100	58	24	38	M16	Largo
715006-35	50	40	100	70	27	41	M20	Largo
715006-62	50	22	160	40	19	31	M10	Extra largo
715006-63	50	27	160	48	21	33	M12	Extra largo
715006-64	50	32	160	58	24	38	M16	Extra largo
715006-65	50	40	160	70	27	41	M20	Extra largo

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 18.000^{mm}



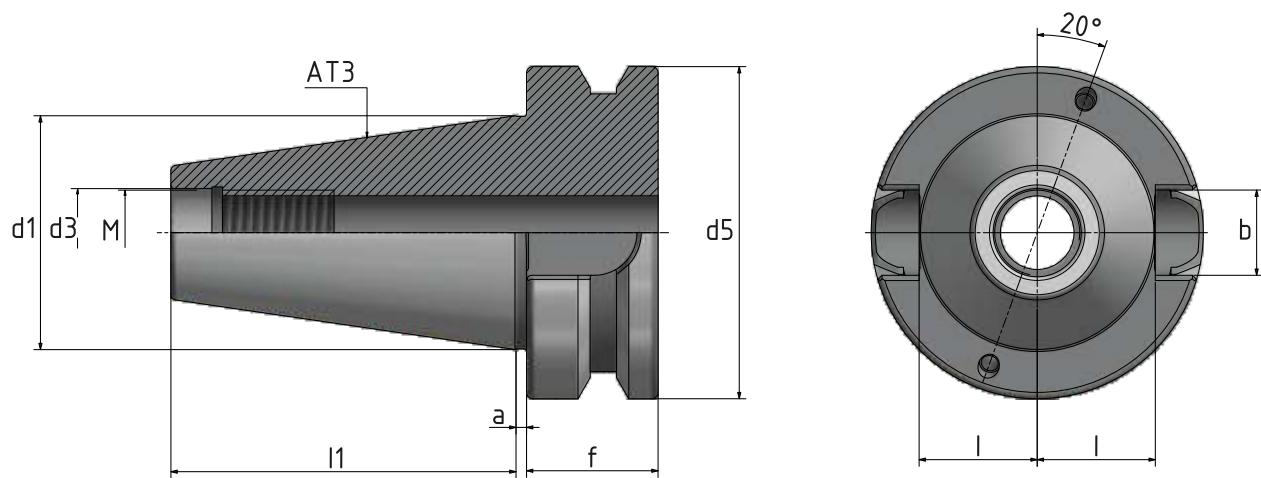
Solicitar	SK	Capacidad de sujeción D1	A	D2
715095-52	50	1-16	80	50

PORTAHERRAMIENTAS

ISO 7388-2, FORMA JD/JF

ANTES MAS-BT, FORMA AD/B

BT 30, BT 40 Y BT 50



BT	l1	d1	d5	f	a	M	d3	b	l6
30*	48,4	31,75	46	20	2	M12	12,5	16,1	16,3
40	65,4	44,45	63	25	2	M16	17	16,1	22,6
50	101,8	69,85	100	35	3	M24	25	25,7	35,4

*Ausführung JD

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE® / „Mini“

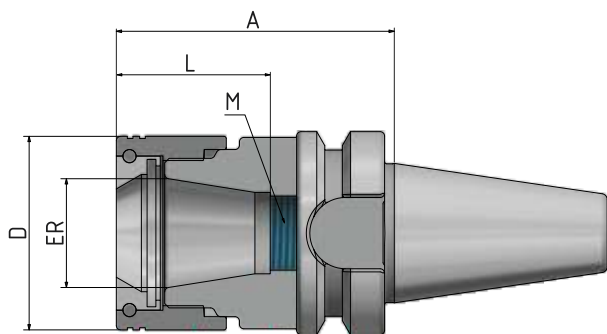
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a 2,5 X D, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2 μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{nm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BT	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
753032-02	30	16	34	60	1–10	60	M11x1	Extra corto
753032-04	30	25	44	60	1–16	69	M18x1,5	Extra corto

ER „Mini“

Solicitar	BT	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
753034-01	30	11	16	70	1–7	70	M8x1	Corto
753034-02	30	16	24	70	1–10	70	M11x1	Corto



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

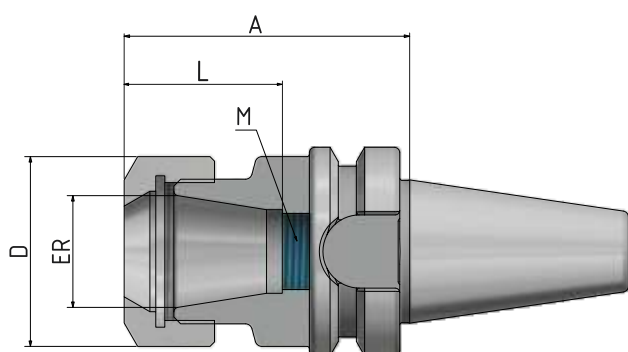


Fig. muestra A = 100

Solicitar	BT	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
753002-01	30	11	1-7	60	19	60	M8x1	Extra corto
753002-02	30	16	1-10	60	28	58	M11x1	Extra corto
753002-03	30	20	1-13	60	34	69	M14x1	Extra corto
753002-04	30	25	1-16	60	42	75	M18x1,5	Extra corto
753002-05	30	32	4-26	60	63	75	M28x1,5	Extra corto
753002-22	30	16	1-10	80	28	80	M11x1	Corto
753002-23	30	20	1-13	80	34	69	M14x1	Corto
753002-24	30	25	1-16	80	42	75	M18x1,5	Corto
753002-31	30	11	1-7	100	19	100	M8x1	Largo
753002-32	30	16	1-10	100	28	100	M11x1	Largo
753002-33	30	20	1-13	100	34	69	M14x1	Largo
753002-34	30	25	1-16	100	42	75	M18x1,5	Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

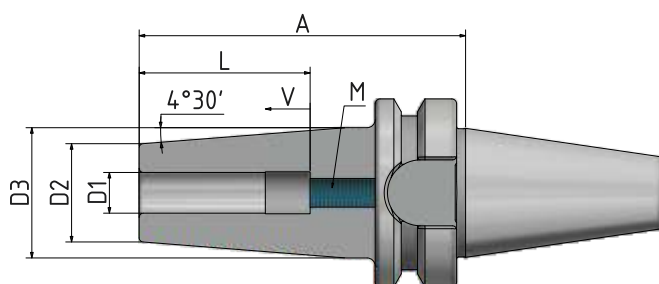
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

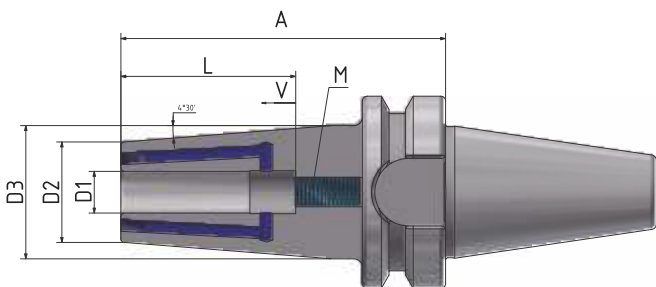


Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
753021-13	30	3	80	12	17	-	-	-	Corto
753021-14	30	4	80	12	17	-	-	-	Corto
753021-15	30	5	80	12	17	-	-	-	Corto
753021-01	30	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
753021-02	30	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
753021-03	30	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
753021-04	30	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
753021-05	30	14	80	27	34	48	10	M10x1	Corto
753021-06	30	16	80	27	34	51	10	M12x1	Corto
753021-07	30	18	90	33	42	51	10	M12x1	Corto
753021-08	30	20	90	33	42	53	10	M16x1	Corto

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

- Uso:** Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.
- Modelo:** Made of special heat resistant steel. Suitable for inductive shrinking unit. With four additional threads for supplementary fine balancing. Runout of outer taper to D1 $\leq$ 0,003 mm. With four additional threads for supplementary fine balancing. Two holes in the toolholder lead the coolant directly to the cutting edge.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. $\leq$ 1 gmm



Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
753021-019	30	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
753021-029	30	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
753021-039	30	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
753021-049	30	12	80	24	32	48	10	M10x1	Corto
753021-069	30	16	80	34	34	51	10	M12x1	Corto
753021-089	30	20	90	42	42	53	10	M16x1	Corto



Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

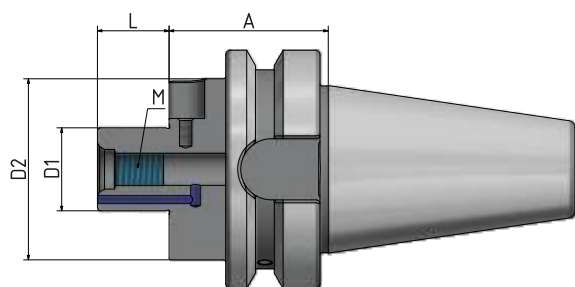


Fig. muestra A = 35

Solicitar	BT	D1	A	D2	L	M	Versión
7530051-01	30	16	35	38	17	M8	Corto
7530051-02	30	22	35	48	19	M10	Corto
7530051-03	30	27	35	60	21	M12	Corto



Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

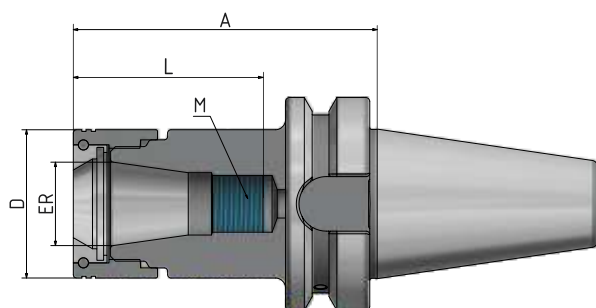


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
754032-02	40	16	34	70	1-10	52	M11x1	Corto
754032-03	40	20	38	70	1-13	57	M18x1	Corto
754032-04	40	25	44	70	1-16	69	M18x1,5	Corto
754032-05	40	32	52	70	2-20	78	M24x1,5	Corto
754032-06	40	40	62	70	4-26	87	M28x1,5	Corto
754032-32	40	16	34	100	1-10	100	M11x1	Largo
754032-34	40	25	44	100	1-16	69	M18x1,5	Largo
754032-35	40	32	52	100	2-20	78	M24x1,5	Largo
754032-36	40	40	62	100	4-26	87	M28x1,5	Largo
754032-52	40	16	34	130	1-10	130	M11x1	Largo
754032-54	40	25	44	130	1-16	69	M18x1,5	Largo
754032-55	40	32	52	130	2-20	78	M24x1,5	Largo
754032-62	40	16	34	160	1-10	160	M11x1	Extra largo
754032-64	40	25	44	160	1-16	69	M18x1,5	Extra largo
754032-65	40	32	52	160	2-20	78	M24x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE® „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

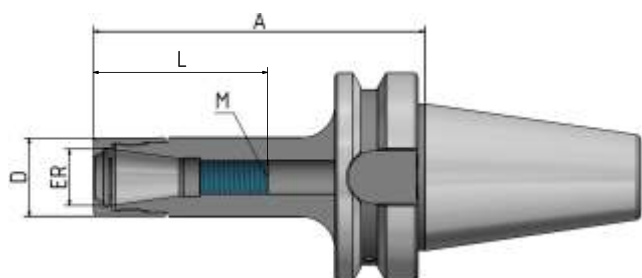


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
754034-31	40	11	16	100	1-7	48	M8x1	Corto
754034-32	40	16	24	100	1-10	100	M11x1	Corto
754034-61	40	11	16	160	1-7	48	M8x1	Extra largo
754034-62	40	16	24	160	1-10	160	M11x1	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

BT 40 ISO 7388-2 Forma JD/JF

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

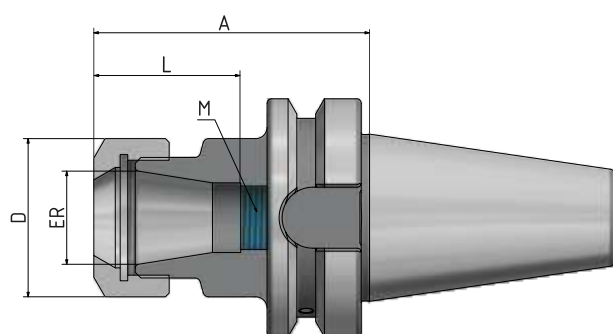


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
754002-01	40	16	1–10	70	28	70	M11x1	Corto
754002-02	40	20	1–13	70	34	70	M14x1	Corto
754002-03	40	25	1–16	70	42	75	M18x1,5	Corto
754002-04	40	32	2–20	70	50	82	M24x1,5	Corto
754002-05	40	40	4–26	70	63	86	M28x1,5	corto
754002-31	40	16	1–10	100	28	100	M11x1	Largo
754002-32	40	20	1–13	100	34	100	M14x1	Largo
754002-33	40	25	1–16	100	42	75	M18x1,5	Largo
754002-34	40	32	2–20	100	50	87	M24x1,5	Largo
754002-35	40	40	4–26	100	63	96	M25x1,5	Largo
754002-61	40	16	1–10	160	28	160	M11x1	Extra largo
754002-62	40	20	1–13	160	34	160	M14x1	Extra largo
754002-63	40	25	1–16	160	42	75	M18x1,5	Extra largo
754002-64	40	32	2–20	160	50	82	M24x1,5	Extra largo
754002-65	40	40	4–26	160	63	96	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

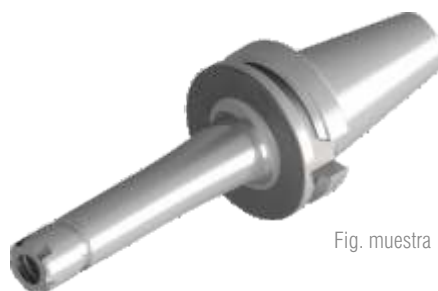
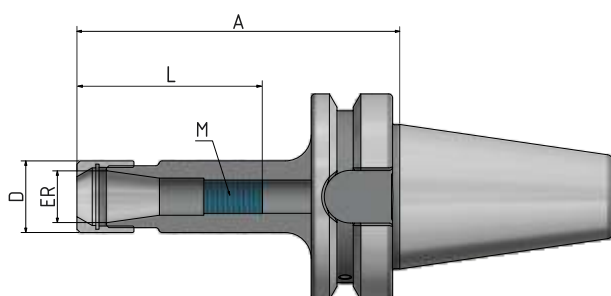


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	Capacidad de sujeción	Capacidad de sujeción					Versión
				A	D	L	M		
754002-41	40	11	1–7	100	16	49	M8x1	Largo	
754002-43	40	16	1–10	100	22	100	M11x1	Largo	
754002-45	40	25	1–16	100	35	75	M18x1,5	Largo	
754002-42	40	11	1–7	160	16	49	M8x1	Extra largo	
754002-44	40	16	1–10	160	22	160	M11x1	Extra largo	
754002-46	40	25	1–16	160	35	75	M18x1,5	Extra largo	

BT 40 ISO 7388-2 Forma JD/JF

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

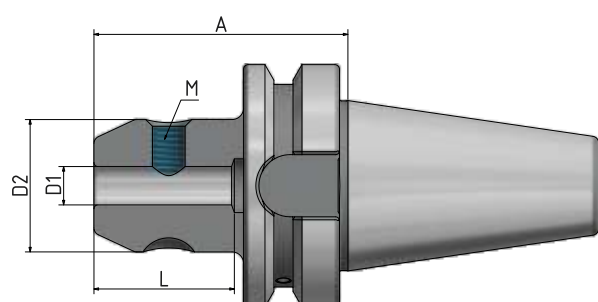


Fig. muestra A = 100



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Solicitar	BT	D1	A	D2	L	M	Versión
754004-01	40	6	50	25	35	M6	Corto
754004-02	40	8	50	28	35	M8	Corto
754004-03	40	10	63	35	41	M10	Corto
754004-04	40	12	63	42	48	M12	Corto
754004-05	40	14	63	44	48	M12	Corto
754004-06	40	16	63	48	51	M14	Corto
754004-07	40	18	63	48	51	M14	Corto
754004-08	40	20	63	52	53	M16	Corto
754004-09	40	25	90	65	60	M18x2	Corto
754004-10	40	32	100	72	64	M20x2	Corto
754004-31	40	6	100	25	35	M6	Largo
754004-32	40	8	100	28	35	M8	Largo
754004-33	40	10	100	35	41	M10	Largo
754004-34	40	12	100	42	48	M12	Largo
754004-36	40	16	100	48	51	M14	Largo
754004-38	40	20	100	52	53	M16	Largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

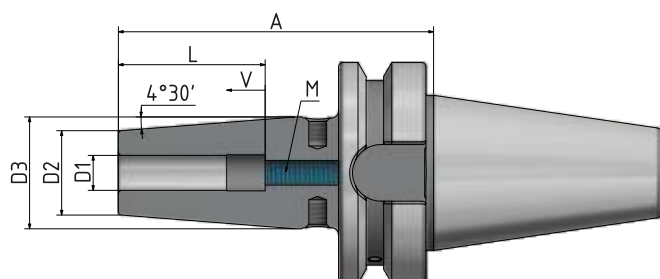


Fig. muestra A = 130

Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
754021-13	40	3	90	12	17	-	-	-	Corto
754021-14	40	4	90	12	17	-	-	-	Corto
754021-15	40	5	90	12	17	-	-	-	Corto
754021-01	40	6	90	21	27	37	10	M5	Corto
754021-02	40	8	90	21	27	37	10	M6	Corto
754021-03	40	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
754021-04	40	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
754021-05	40	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
754021-06	40	16	90	27	34	51	10	M12x1	Corto
754021-07	40	18	90	33	42	51	10	M12x1	Corto
754021-08	40	20	90	33	42	53	10	M16x1	Corto
754021-09	40	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
754021-31	40	6	120	21	27	37	10	M5	Largo
754021-32	40	8	120	21	27	37	10	M6	Largo
754021-33	40	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
754021-34	40	12	120	24	32	48	10	M10x1	Largo
754021-35	40	14	120	27	34	48	10	M10x1	Largo
754021-36	40	16	120	27	34	51	10	M12x1	Largo
754021-37	40	18	120	33	42	51	10	M12x1	Largo
754021-38	40	20	120	33	42	53	10	M16x1	Largo
754021-39	40	25	120	44	53	59	10	M16x1	Largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

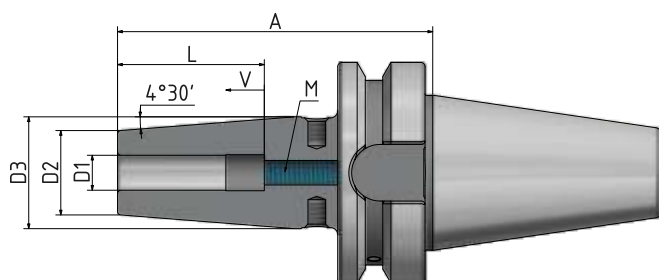


Fig. muestra A = 130

	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
754021-513	40	3	130	12	17	-	-	-	Largo
754021-514	40	4	130	12	17	-	-	-	Largo
754021-515	40	5	130	12	17	-	-	-	Largo
754021-51	40	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
754021-52	40	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
754021-53	40	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
754021-54	40	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
754021-55	40	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
754021-56	40	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
754021-57	40	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
754021-58	40	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
754021-59	40	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
754021-61	40	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
754021-62	40	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
754021-63	40	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
754021-64	40	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
754021-65	40	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
754021-66	40	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
754021-67	40	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
754021-68	40	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
754021-69	40	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
754021-81	40	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
754021-82	40	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
754021-83	40	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
754021-84	40	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
754021-85	40	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
754021-86	40	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
754021-87	40	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
754021-88	40	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
754021-89	40	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

- Uso:** Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.
- Modelo:** Made of special heat resistant steel. Suitable for inductive shrinking unit. With four additional threads for supplementary fine balancing. Runout of outer taper to D1 $\leq$ 0,003 mm. With four additional threads for supplementary fine balancing. Two holes in the toolholder lead the coolant directly to the cutting edge.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. $\leq$ 1 gmm

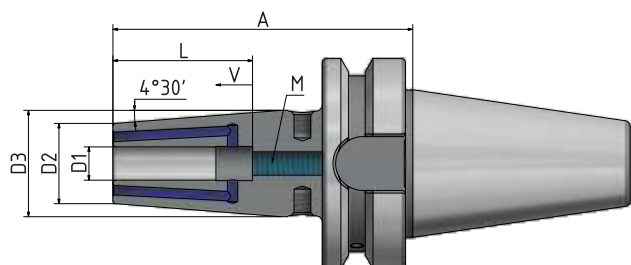


Fig. muestra A = 130



Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
754021-019	40	6	90	21	27	37	10	M5	Corto
754021-029	40	8	90	21	27	37	10	M6	Corto
754021-039	40	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
754021-049	40	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
754021-059	40	14	90	27	34	48	10	M10x1	Corto
754021-069	40	16	90	27	34	51	10	M12x1	Corto
754021-079	40	18	90	33	42	51	10	M12x1	Corto
754021-089	40	20	90	33	42	53	10	M16x1	Corto
754021-099	40	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
754021-519	40	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
754021-529	40	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
754021-539	40	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
754021-549	40	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
754021-559	40	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
754021-569	40	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
754021-579	40	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
754021-589	40	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
754021-599	40	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo

BT 40 ISO 7388-2 Forma JD/JF

Mandrino de contracción térmica 3 grados

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS.
Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especiales, resistente al calor.
Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la
concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

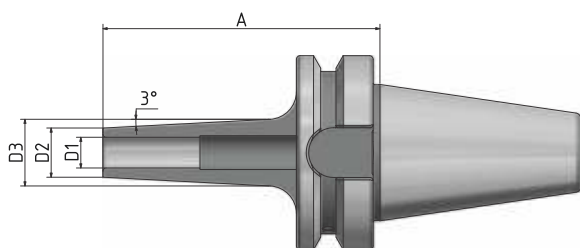


Fig. muestra A = 90

Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	Versión
754051-13	40	3	90	9	14	Corto
754051-14	40	4	90	10	15	Corto
754051-15	40	5	90	11	16	Corto
754051-01	40	6	90	12	19	Corto
754051-02	40	8	90	14	21	Corto
754051-03	40	10	90	16	23	Corto
754051-04	40	12	90	18	25	Corto
754051-513	40	3	130	9	18	Largo
754051-514	40	4	130	10	19	Largo
754051-515	40	5	130	11	20	Largo
754051-51	40	6	130	12	23	Largo
754051-52	40	8	130	14	25	Largo
754051-53	40	10	130	16	27	Largo
754051-54	40	12	130	18	29	Largo

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

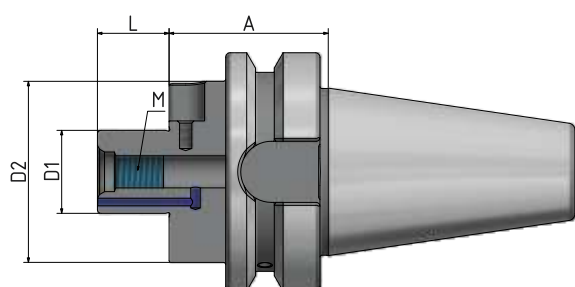


Fig. muestra A = 100

Solicitar	BT	D1	A	D2	L	M	Versión
7540051-01	40	16	35	38	17	M8	Extra corto
7540051-02	40	22	35	48	19	M10	Extra corto
7540051-03	40	27	35	60	21	M12	Extra corto
7540051-04	40	32	50	78	24	M16	Extra corto
7540051-05	40	40	50	89	27	M20	Extra corto
7540051-31	40	16	100	38	17	M8	Largo
7540051-32	40	22	100	48	19	M10	Largo
7540051-33	40	27	100	60	21	M12	Largo
7540051-34	40	32	100	78	24	M16	Largo



BT 40 ISO 7388-2 Forma JD/JF



Portafresas combinados

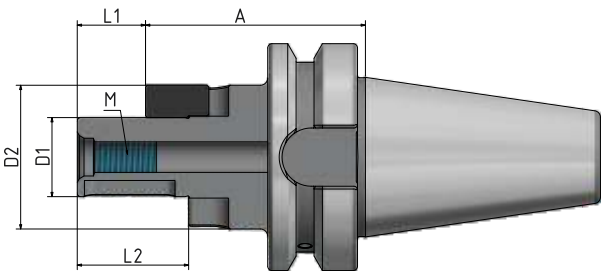
- Uso:**

Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
- Modelo:**

Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:**

Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
- Accesorios:**

Véase la página 190.
- EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BT	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
754006-01	40	16	55	32	17	27	M8	Corto
754006-02	40	22	55	40	19	31	M10	Corto
754006-03	40	27	55	48	21	33	M12	Corto
754006-04	40	32	60	58	24	38	M16	Corto

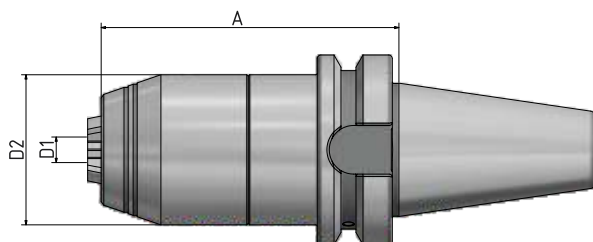
BT 40 ISO 7388-2

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 18.000^{mm}



Solicitar	BT	Capacidad de sujeción D1	A	D2
754095-52	40	1-16	88	50

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a 2,5 X D, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2 μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

- Volumen de entrega:** Con tuerca redonda.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

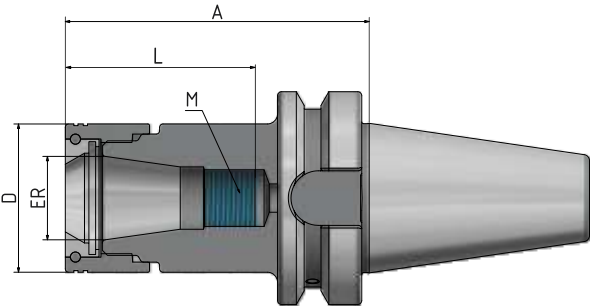


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
755032-04	50	25	44	70	1–16	70	M18x1,5	Corto
755032-05	50	32	52	70	2–20	78	M24x1,5	Corto
755032-06	50	40	62	80	4–26	92	M28x1,5	Corto
755032-34	50	25	44	100	1–16	100	M18x1,5	Largo
755032-35	50	32	52	100	2–20	92	M24x1,5	Largo
755032-36	50	40	62	100	4–26	92	M28x1,5	Largo
755032-54	50	25	44	130	1–16	130	M18x1,5	Largo
755032-55	50	32	52	130	2–20	78	M24x1,5	Largo
755032-56	50	40	62	130	4–26	92	M28x1,5	Largo
755032-64	50	25	44	160	1–16	160	M18x1,5	Extra largo
755032-65	50	32	52	160	2–20	78	M24x1,5	Extra largo
755032-66	50	40	62	160	4–26	92	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

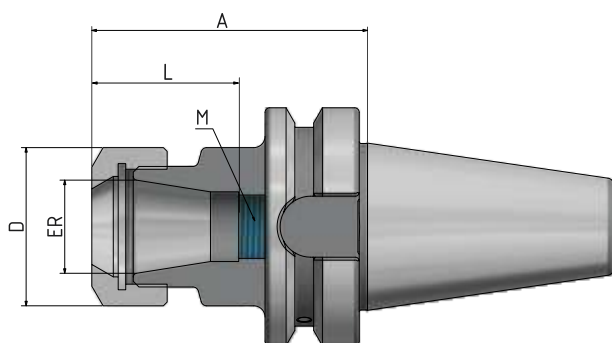


Fig. muestra A = 160

Solicitar	BT	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
755002-01	50	16	70	28	1–10	58	M11x1	Corto
755002-02	50	25	70	42	1–16	69	M18x1,5	Corto
755002-03	50	32	70	50	2–20	82	M24x1,5	Corto
755002-04	50	40	80	63	4–26	96	M28x1,5	Corto
755002-31	50	16	100	28	1–10	100	M11x1	Largo
755002-32	50	25	100	42	1–16	100	M18x1,5	Largo
755002-33	50	32	100	50	2–20	82	M24x1,5	Largo
755002-34	50	40	100	63	4–26	96	M28x1,5	Largo
755002-61	50	16	160	28	1–10	160	M11x1	Extra largo
755002-62	50	25	160	42	1–16	160	M18x1,5	Extra largo
755002-63	50	32	160	50	2–20	82	M24x1,5	Extra largo
755002-64	50	40	160	63	4–26	96	M28x1,5	Extra largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio
residual máx. ≤ 1 gmm

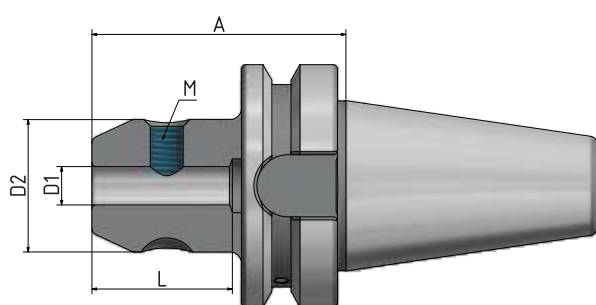


Fig. muestra A = 80

Solicitar	BT	D1	A	D2	L	M	Versión
755004-01	50	6	63	25	35	M6	Corto
755004-02	50	8	63	28	35	M8	Corto
755004-03	50	10	70	35	41	M10	Corto
755004-04	50	12	80	42	48	M12	Corto
755004-06	50	16	80	48	51	M14	Corto
755004-08	50	20	80	52	53	M16	Corto
755004-09	50	25	100	65	60	M18x2	Corto
755004-10	50	32	105	72	64	M20x2	Corto



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados sin y con „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Fabricado en acero especial resistente al calor. Apto para unidades de contracción por inducción. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Desviación radial del cono exterior respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para un equilibrado fino suplementario. Dos orificios en el portaherramientas conducen el refrigerante directamente al filo de corte.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

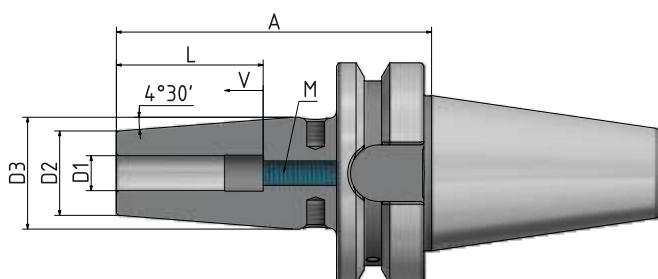


Fig. muestra A = 130

Versión sin „Cool Tool“:

Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
755021-01	50	6	100	21	27	37	10	M5	Corto
755021-02	50	8	100	21	27	37	10	M6	Corto
755021-03	50	10	100	24	32	42	10	M8x1	Corto
755021-04	50	12	100	24	32	48	10	M10x1	Corto
755021-05	50	14	100	27	34	48	10	M10x1	Corto
755021-06	50	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
755021-07	50	18	100	33	42	51	10	M12x1	Corto
755021-08	50	20	100	33	42	53	10	M16x1	Corto
755021-09	50	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto
755021-10	50	32	100	44	53	63	10	M16x1	Corto

Versión „Cool Tool“:

Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
755021-019	50	6	100	21	27	37	10	M5	Corto
755021-029	50	8	100	21	27	37	10	M6	Corto
755021-039	50	10	100	24	32	42	10	M8x1	Corto
755021-049	50	12	100	24	32	48	10	M10x1	Corto
755021-059	50	14	100	27	34	48	10	M10x1	Corto
755021-069	50	16	100	27	34	51	10	M12x1	Corto
755021-089	50	18	100	33	42	53	10	M12x1	Corto
755021-099	50	20	100	44	53	59	10	M16x1	Corto



BT 50 ISO 7388-2 Forma JD/JF

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados (Continuación)

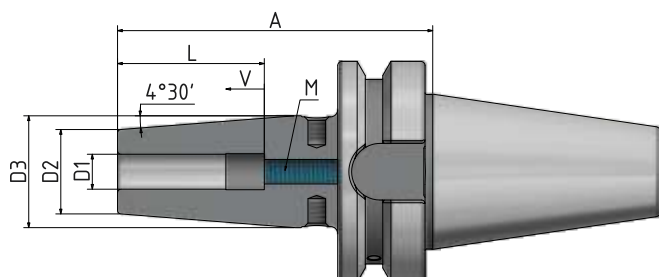


Fig. muestra A = 130

Solicitar	BT	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
755021-51	50	6	130	21	27	37	10	M5	Largo
755021-52	50	8	130	21	27	37	10	M6	Largo
755021-53	50	10	130	24	32	42	10	M8x1	Largo
755021-54	50	12	130	24	32	48	10	M10x1	Largo
755021-55	50	14	130	27	34	48	10	M10x1	Largo
755021-56	50	16	130	27	34	51	10	M12x1	Largo
755021-57	50	18	130	33	42	51	10	M12x1	Largo
755021-58	50	20	130	33	42	53	10	M16x1	Largo
755021-59	50	25	130	44	53	59	10	M16x1	Largo
755021-60	50	32	130	44	53	63	10	M16x1	Largo
755021-61	50	6	160	21	27	37	10	M5	Extra largo
755021-62	50	8	160	21	27	37	10	M6	Extra largo
755021-63	50	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
755021-64	50	12	160	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
755021-65	50	14	160	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
755021-66	50	16	160	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
755021-67	50	18	160	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
755021-68	50	20	160	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
755021-69	50	25	160	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
755021-70	50	32	160	44	53	63	10	M16x1	Extra largo
755021-81	50	6	200	21	27	37	10	M5	Extra largo
755021-82	50	8	200	21	27	37	10	M6	Extra largo
755021-83	50	10	200	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
755021-84	50	12	200	24	32	48	10	M10x1	Extra largo
755021-85	50	14	200	27	34	48	10	M10x1	Extra largo
755021-86	50	16	200	27	34	51	10	M12x1	Extra largo
755021-87	50	18	200	33	42	51	10	M12x1	Extra largo
755021-88	50	20	200	33	42	53	10	M16x1	Extra largo
755021-89	50	25	200	44	53	59	10	M16x1	Extra largo
755021-90	50	32	200	44	53	63	10	M16x1	Extra largo

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

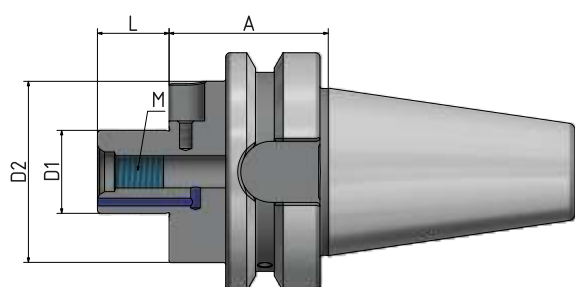


Fig. muestra A = 100

Solicitar	BT	D1	A	D2	L1	M	Versión
7550051-02	50	22	55	48	19	M8	Corto
7550051-03	50	27	55	60	21	M10	Corto
7550051-04	50	32	55	78	24	M12	Corto
7550051-05	50	40	55	89	27	M16	Corto
7550051-32	50	22	100	48	19	M8	Largo
7550051-33	50	27	100	60	21	M10	Largo
7550051-34	50	32	100	78	24	M12	Largo

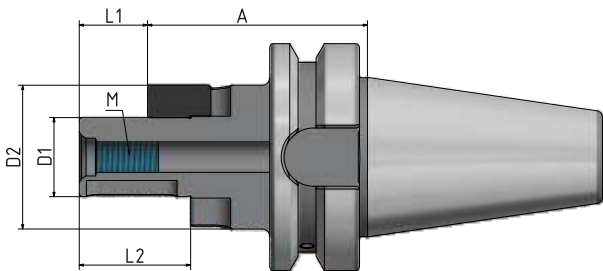


BT 50 ISO 7388-2
Forma JD/JF

Portafresas combinados

- Uso:**
Modelo:
Volumen de entrega:
Accesorios:

Para alojar fresas con ranura longitudinal o transversal.
 Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
 Con tornillo de apriete, anillo de arrastre y chavetas de arrastre.
 Véase la página 190.
- 
EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
 G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BT	D1	A	D2	L1	L2	M	Versión
755006-02	50	22	70	40	19	31	M8	Corto
755006-03	50	27	70	48	21	33	M10	Corto
755006-04	50	32	70	58	24	38	M12	Corto
755006-05	50	40	70	70	27	41	M16	Corto

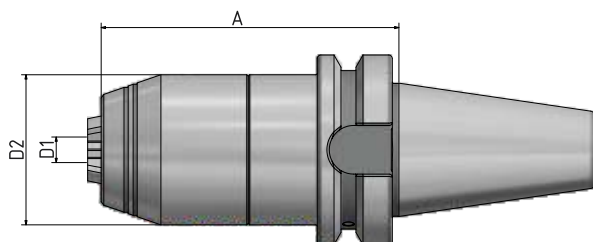
BT 50 ISO 7388-2

Portabrocas integral corto

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico.
También adecuado para herramientas con alimentación de refrigerante interior.

Volumen de entrega: Con llave.

 **EQUILBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 18.000^{mm}



Solicitar	BT	Capacidad de sujeción D1		
		A	D2	
755095-52	50	1-16	99	50

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®/ „Mini“ – BT con apoyo plano – BTD

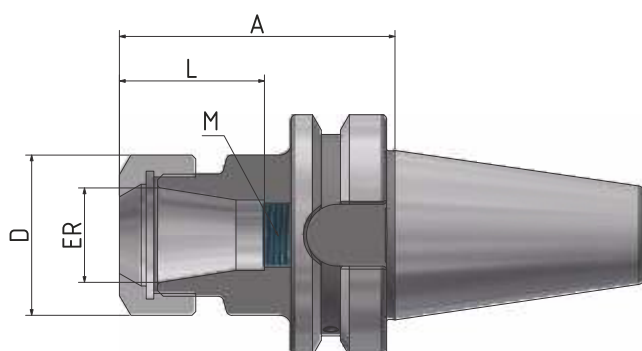
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BTD	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
773032-02	30	16	1–10	60	34	52	M11x1	Extra corto
773032-03	30	20	1–13	60	38	63	M14x1	Extra corto
773032-04	30	25	1–16	60	44	69	M18x1,5	Extra corto
773032-05	30	32	2–20	60	52	63	M24x1,5	Extra corto
773032-53	30	25	1–16	75	44	69	M18x1,5	Corto
773032-54	30	32	2–20	75	52	58	M24x1,5	Corto
773032-42	30	16	1–10	90	34	90	M11x1	Corto
773032-43	30	20	1–13	90	38	63	M14x1	Corto
773032-44	30	25	1–16	90	44	69	M18x1,5	Corto
773032-45	30	32	2–20	90	52	78	M24x1,5	Corto

ER „Mini“

Solicitar	BTD	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
773034-01	30	11	1–7	100	16	100	M8x1	Largo
773034-02	30	16	1–10	100	24	100	M11x1	Largo

Portapinzas de precisión ER – BT con apoyo plano – BTD

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

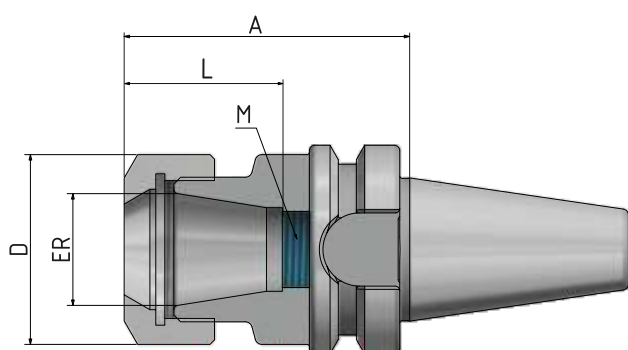


Fig. muestra A = 100

Solicitar	BTD	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
773002-02	30	16	1–10	60	28	60	M11x1	Extra corto
773002-03	30	20	1–13	60	34	69	M14x1	Extra corto
773002-04	30	25	1–16	60	42	75	M18x1,5	Extra corto
773002-05	30	32	2–20	60	50	75	M24x1,5	Extra corto
773002-32	30	16	1–10	100	28	100	M11x1	Largo
773002-33	30	20	1–13	100	34	71	M14x1	Largo
773002-34	30	25	1–16	100	42	75	M18x1,5	Largo
773002-35	30	32	2–20	100	50	82	M24x1,5	Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados – BT con apoyo plano – BTD

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

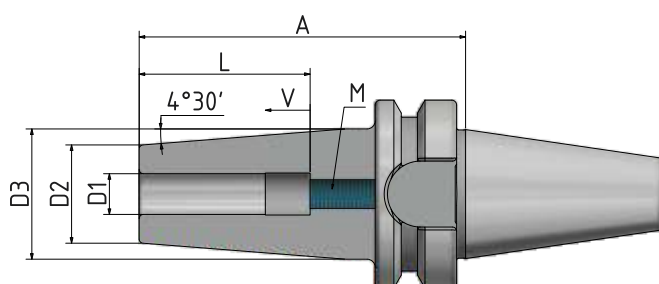


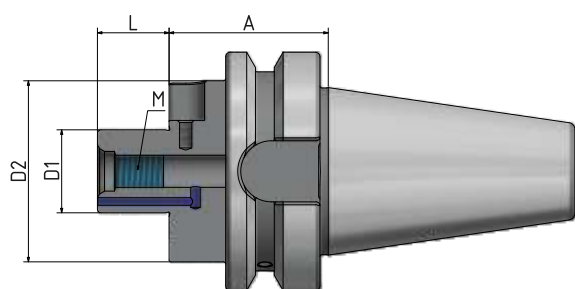
Fig. muestra A = 80

Solicitar	BTD	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
773021-13	30	3	80	12	17	-	-	-	Corto
773021-14	30	4	80	12	17	-	-	-	Corto
773021-15	30	5	80	12	17	-	-	-	Corto
773021-01	30	6	80	21	27	37	10	M5	Corto
773021-02	30	8	80	21	27	37	10	M6	Corto
773021-03	30	10	80	24	32	42	10	M8X1	Corto
773021-04	30	12	80	24	32	48	10	M10X1	Corto
773021-06	30	16	80	27	34	51	10	M12X1	Corto
773021-08	30	20	90	33	42	53	10	M16X1	Corto

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“ – BT con apoyo plano – BTD

- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189..

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BTD	D1	A	D2	L	M	Versión
7730051-01	30	16	35	38	17	M8	Corto
7730051-02	30	22	35	48	19	M10	Corto
7730051-03	30	27	35	60	21	M12	Corto



Portapinzas de precisión ER – BT con apoyo plano – BTD

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.
- Volumen de entrega:** Con tuerca de apriete.
- Accesorios:** Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{mm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

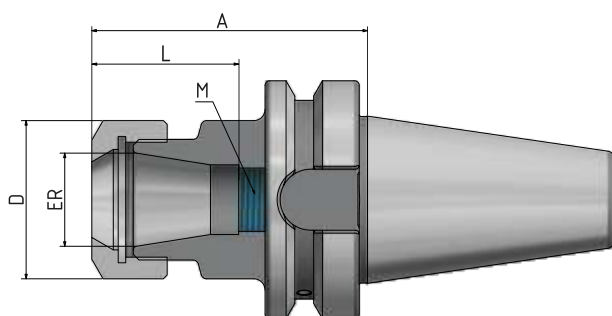


Fig. muestra A = 100

Solicitar	BTD	ER	Capacidad de sujeción	A	D	L	M	Versión
774002-01	40	16	1–10	70	28	70	M11x1	Corto
774002-02	40	20	1–13	70	42	70	M18x1,5	Corto
774002-03	40	25	1–16	70	50	75	M24x1,5	Corto
774002-04	40	32	2–20	70	63	82	M28x1,5	Corto
774002-31	40	16	1–10	100	28	100	M11x1	Largo
774002-32	40	20	1–13	100	42	100	M18x1,5	Largo
774002-33	40	25	1–16	100	50	75	M24x1,5	Largo
774002-34	40	32	2–20	100	63	82	M28x1,5	Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187

Portafresas Weldon – BT con apoyo plano – BTB

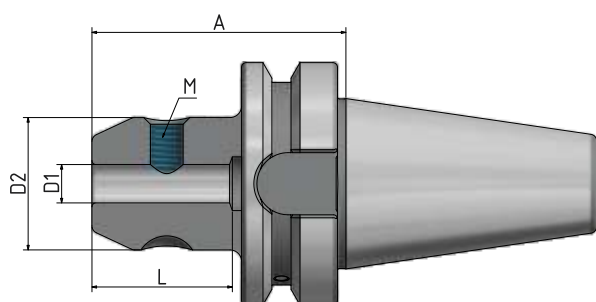
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BTD	D1	A	D2	L	M	Versión
774004-01	40	6	50	25	35	M6	Corto
774004-02	40	8	50	28	35	M8	Corto
774004-03	40	10	63	35	41	M10	Corto
774004-04	40	12	63	42	48	M12	Corto
774004-06	40	16	63	48	51	M14	Corto
774004-08	40	20	63	52	53	M16	Corto
774004-09	40	25	90	65	60	M18x2	Corto
774004-10	40	32	100	72	64	M20x2	Corto



Fig. muestra $\varnothing 25$ con 2 tornillos

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados – BT con apoyo plano – BTD

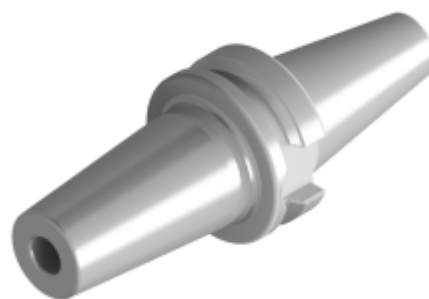
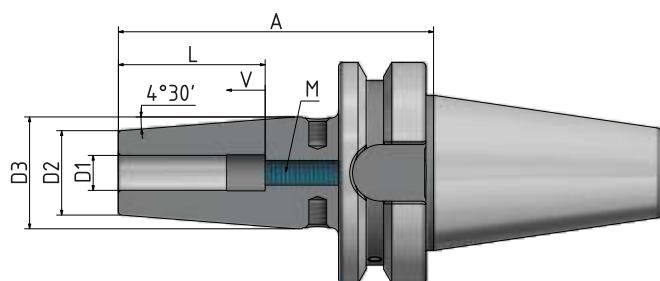
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.

Modelo: De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.

Volumen de entrega: Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm

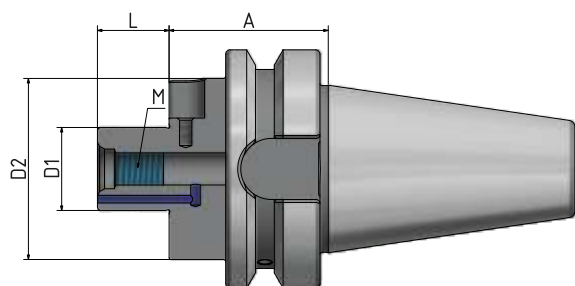


Solicitar	BTD	D1	A	D2	D3	L	V	M	Versión
774021-13	40	3	90	12	17	-	-	-	Corto
774021-14	40	4	90	12	17	-	-	-	Corto
774021-15	40	5	90	12	17	-	-	-	Corto
774021-01	40	6	90	21	27	37	10	M5	Corto
774021-02	40	8	90	21	27	37	10	M6	Corto
774021-03	40	10	90	24	32	42	10	M8x1	Corto
774021-04	40	12	90	24	32	48	10	M10x1	Corto
774021-06	40	16	90	27	34	51	10	M12x1	Corto
774021-08	40	20	90	33	42	53	10	M16x1	Corto
774021-09	40	25	100	44	53	59	10	M16x1	Corto

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“ – BT con apoyo plano – BTD

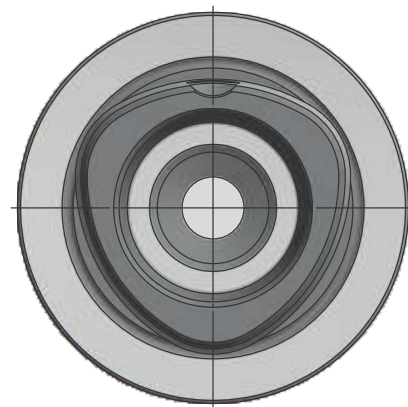
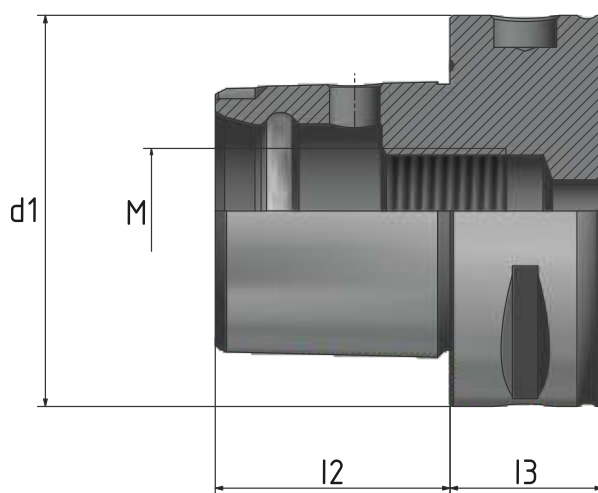
- Uso:** Para alojar fresas con ranura transversal.
- Modelo:** Con superficie de instalación aumentada. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.
- Volumen de entrega:** Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.
- Accesorios:** Véase la página 189..

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm} o desequilibrio residual máx. ≤ 1 gmm



Solicitar	BTD	D1	A	D2	L	M	Versión
7740051-02	40	22	35	48	19	M10	Corto
7740051-03	40	27	35	60	21	M12	Corto
7740051-04	40	32	50	78	24	M16	Corto

PORTAHERRAMIENTAS CON CONO POLIGONAL CORUM C4, C5, C6, C8 ISO 26623



C	d1	l2	l3	M
4	40	24	20	M14x1,5
5	50	30	20	M16x1,5
6	63	38	22	M20x2
8	80	48	30	M20x2

CORUM – Portaherramientas con mango poligonal

$$x' = Dm/2 x \cos y - 2 x e \cos(2y) + e x \cos(4y)$$

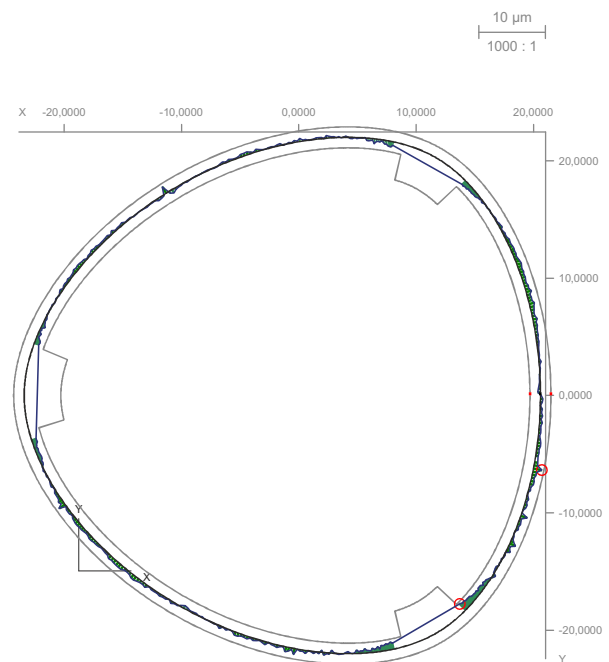
Estamos orgullosos de poder presentarle nuestra nueva generación de portaherramientas: CORUM. La forma de corazón de la sección del mango poligonal ha servido en este caso como base para el nombre (Cor, forma latina de »corazón«).

Mediante esta ampliación de productos le ofrecemos una atractiva alternativa en el ámbito de los portaherramientas poligonales. Según nuestro eslogan »the μ -maker«, con estos portaherramientas también le garantizamos la máxima precisión y calidad. Además de la forma poligonal perfecta, nuestros alojamientos convencer por sus múltiples detalles bien concebidos:

- Equilibrados con precisión G2,5 25.000 rpm.
- Con orificio Balluff-Chip (1) en serie
- La perfecta mecanización del interior del cono hace que la concentricidad del cono sea más precisa que la norma ISO (2)
- Muchos modelos prolongados en serie

La denominación de la dimensión de nuestros portaherramientas CORUM con diámetro nominal de 63 mm es:

→ C6 ←



La forma poligonal de nuestros portaherramientas CORUM está certificada por un organismo de certificación independiente. Tenga en cuenta la superposición prácticamente perfecta de la geometría nominal y real.



CORUM C6

Portapinzas HPC Precisión ER HAWK EYE®

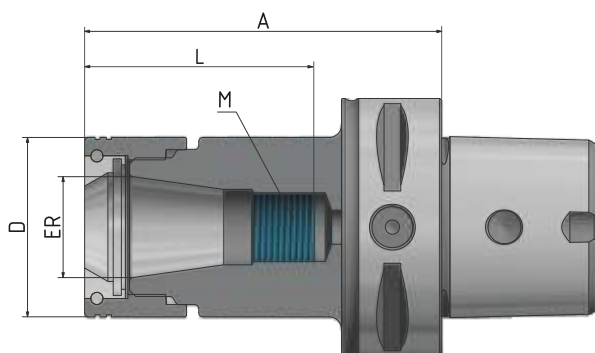
Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Concentricidad al borde de la herramienta de corte máx. de $\leq 3\mu$ a $2,5 \times D$, sujeto al uso de nuestras Pinzas HP 2μ ER. El asiento profundo de la pinza dentro del mandrino combinada con la tuerca de bolas y el anillo de presión con un recubrimiento especial para mayor fuerza de apriete logra más del doble de fuerza de sujeción en comparación con un portapinzas ER estándar. HAWK EYE tiene un cuerpo reforzado para máx. rigidez radial. HAWK EYE tiene un diseño especial patentado. El mandrino solo es adecuado para sujetar los diámetros nominales de la pinza utilizada.

Volumen de entrega: Con tuerca redonda.

Accesorios: Véase la página 183.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{pm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm



Solicitar	C	ER	D	A	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
306332-31	6	16	34	100	1-10	100	M11x1	Largo
306332-32	6	25	44	100	1-16	69	M18x1,5	Largo
306332-33	6	32	52	100	2-20	78	M24x1,5	Largo
306332-34	6	40	62	100	4-26	85	M28x1,5	Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

Portapinzas de precisión ER

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

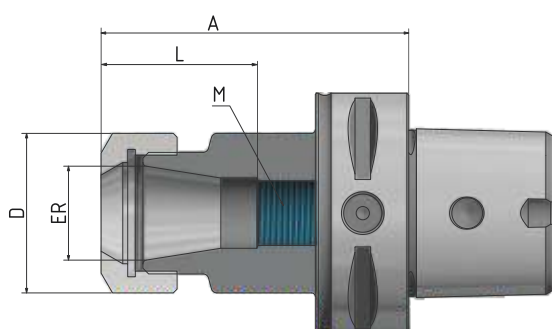


Fig. muestra A = 70

Solicitar	C	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
304002-01	4	16	70	28	1-10	35	-	Corto
304002-02	4	25	55	42	1-16	42	-	Corto
304002-03	4	32	55	50	2-20	49	-	Corto

Solicitar	C	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
305002-01	5	16	55	28	1-10	34	-	Corto
305002-02	5	25	55	42	1-16	42	-	Corto
305002-03	5	32	60	50	2-20	49	-	Corto
305002-31	5	16	100	28	1-10	100	M11x1	Largo
305002-32	5	25	100	42	1-16	75	M18x1,5	Largo
305002-33	5	32	100	50	2-20	82	M24x1,5	Largo



Versión hermética
véase pág. 186, 187.

CORUM C6, C8

Portapinzas de precisión ER

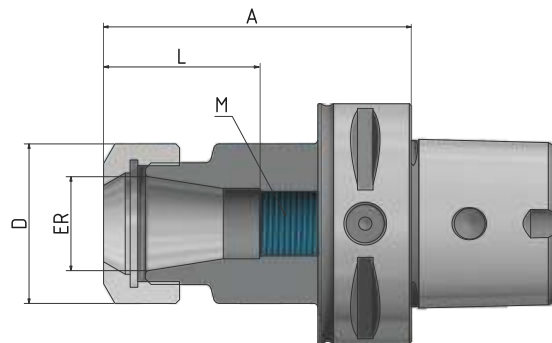


Fig. muestra A = 160

Solicitar	C	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
306302-01	6	16	60	28	1-10	34	-	Corto
306302-02	6	25	60	42	1-16	42	-	Corto
306302-03	6	32	60	50	2-20	49	-	Corto
306302-04	6	40	65	63	4-26	54	-	Corto
306302-31	6	16	100	28	1-10	100	M11x1	Largo
306302-32	6	25	100	42	1-16	75	M18x1,5	Largo
306302-33	6	32	100	50	2-20	82	M24x1,5	Largo
306302-34	6	40	100	63	4-26	81	M28x1,5	Largo
306302-52	6	25	130	42	1-16	75	M18x1,5	Largo
306302-53	6	32	130	50	2-20	82	M24x1,5	Largo
306302-61	6	16	160	28	1-10	160	M11x1	Extra largo
306302-62	6	25	160	42	1-16	75	M18x1,5	Extra largo
306302-63	6	32	160	50	2-20	82	M24x1,5	Extra largo

Solicitar	C	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
308002-01	8	16	65	28	1-10	34	-	Corto
308002-02	8	25	70	42	1-16	43	-	Corto
308002-03	8	32	70	50	2-20	49	-	Corto
308002-04	8	40	70	63	4-26	55	-	Corto

Portapinzas de precisión ER „Mini“

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico con pinzas ER.

Modelo: Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm. Debido a las tolerancias del cono adaptadas perfectamente del cono hembra ER y del cono de los portapinzas, desviación de concentricidad máximo de $\leq 8 \mu$ con $2,5 \times D$ de longitud de expansión.

Volumen de entrega: Con tuerca de apriete.

Accesorios: Véase la página 183.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

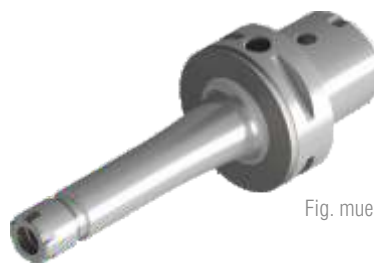
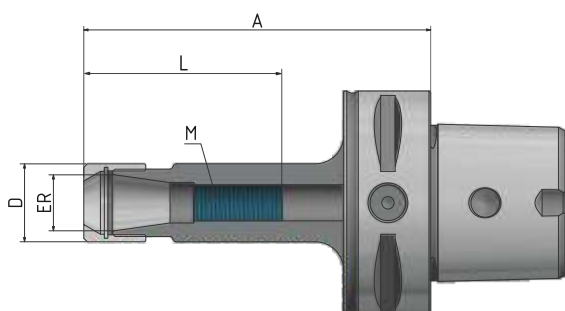


Fig. muestra A = 160

Solicitar	C	ER	A	D	Capacidad de sujeción	L	M	Versión
306302-21	6	11	100	16	1–7	49	M8x1	Largo
306302-22	6	16	100	22	1–10	100	M11x1	Largo
306302-23	6	11	160	16	1–7	49	M8x1	Extra largo
306302-24	6	16	160	22	1–10	160	M11x1	Extra largo

CORUM C4, C5, C6, C8

Portafresas Weldon

Uso: Para sujetar herramientas con mango cilíndrico según DIN 1835B/6359HB.

Modelo: Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{rpm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

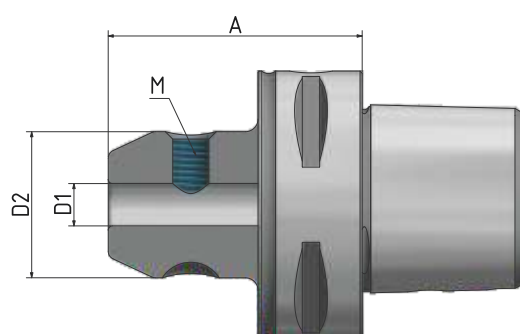


Fig. muestra A = 130

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
304004-01	4	6	50	25	M6	Corto
304004-02	4	8	50	28	M8	Corto
304004-03	4	10	50	35	M10	Corto
304004-04	4	12	55	42	M12	Corto
304004-05	4	14	55	44	M12	Corto
304004-06	4	16	55	48	M14	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
305004-01	5	6	50	25	M6	Corto
305004-02	5	8	50	28	M8	Corto
305004-03	5	10	55	35	M10	Corto
305004-04	5	12	60	42	M12	Corto
305004-05	5	14	60	44	M12	Corto
305004-06	5	16	60	48	M14	Corto
305004-07	5	18	60	50	M14	Corto
305004-08	5	20	60	52	M16	Corto
305004-09	5	25	80	65	M18x2	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
306304-01	6	6	55	25	M6	Corto
306304-02	6	8	55	28	M8	Corto
306304-03	6	10	60	35	M10	Corto
306304-04	6	12	60	42	M12	Corto
306304-05	6	14	60	44	M12	Corto
306304-06	6	16	65	48	M14	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
306304-07	6	18	65	50	M14	Corto
306304-08	6	20	65	52	M16	Corto
306304-09	6	25	80	65	M18x2	Corto
306304-10	6	32	90	72	M20x2	Corto
306304-31	6	6	100	25	M6	Largo
306304-32	6	8	100	28	M8	Largo
306304-33	6	10	100	35	M10	Largo
306304-34	6	12	100	42	M12	Largo
306304-35	6	14	100	44	M12	Largo
306304-36	6	16	100	48	M14	Largo
306304-37	6	18	100	50	M14	Largo
306304-38	6	20	100	52	M16	Largo
306304-51	6	6	130	25	M6	Largo
306304-52	6	8	130	28	M8	Largo
306304-53	6	10	130	35	M10	Largo
306304-54	6	12	130	42	M12	Largo
306304-56	6	16	130	48	M14	Largo
306304-58	6	20	130	52	M16	Largo

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
308004-01	8	6	70	25	M6	Corto
308004-02	8	8	70	28	M8	Corto
308004-03	8	10	70	35	M10	Corto
308004-04	8	12	70	42	M12	Corto
308004-05	8	14	70	44	M12	Corto
308004-06	8	16	70	48	M14	Corto
308004-07	8	18	70	50	M14	Corto
308004-08	8	20	70	52	M16	Corto
308004-09	8	25	80	65	M18x2	Corto
308004-10	8	32	80	72	M20x2	Corto

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

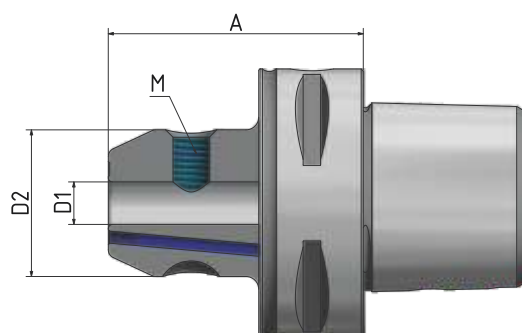


Fig. muestra A = 50

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
3040041-01	4	6	50	25	M6	Corto
3040041-02	4	8	50	28	M8	Corto
3040041-03	4	10	50	35	M10	Corto
3040041-04	4	12	55	42	M12	Corto
3040041-05	4	14	55	44	M12	Corto
3040041-06	4	16	55	48	M14	Corto



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos de sujeción

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
3050041-01	5	6	50	25	M6	Corto
3050041-02	5	8	50	28	M8	Corto
3050041-03	5	10	55	35	M10	Corto
3050041-04	5	12	60	42	M12	Corto
3050041-05	5	14	60	44	M12	Corto
3050041-06	5	16	60	48	M14	Corto
3050041-07	5	18	60	50	M14	Corto
3050041-08	5	20	60	52	M16	Corto
3050041-09	5	25	80	65	M18x2	Corto



CORUM C6

Portafresas Weldon „Cool Tool“

Uso: Resulta ideal para el uso de herramientas sin alimentación de refrigerante interior así como para el mecanizado en posiciones difíciles con mala salida de virutas.

Modelo: Dos orificios en la pared del alojamiento Weldon conducen el refrigerante directamente hacia el filo cortante de la herramienta. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Tolerancia de agujero H4 (más preciso que DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillos 2 x M3 para cerrar el orificio „CoolTool“ en caso necesario.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{pm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

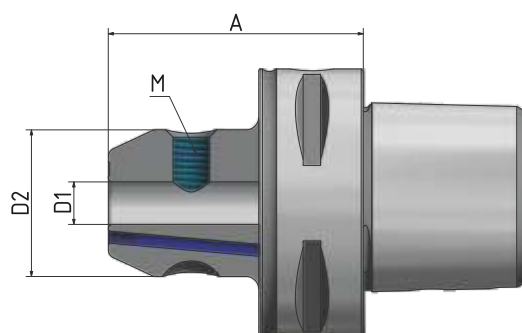


Fig. muestra A = 50

Solicitar	C	D1	A	D2	M	Versión
3063041-01	6	6	55	25	M6	Corto
3063041-02	6	8	55	28	M8	Corto
3063041-03	6	10	60	35	M10	Corto
3063041-04	6	12	60	42	M12	Corto
3063041-05	6	14	60	44	M12	Corto
3063041-06	6	16	65	48	M14	Corto
3063041-07	6	18	65	50	M14	Corto
3063041-08	6	20	65	52	M16	Corto
3063041-09	6	25	80	65	M18x2	Corto
3063041-10	6	32	90	72	M20x2	Corto
3063041-31	6	6	100	25	M6	Largo
3063041-32	6	8	100	28	M8	Largo
3063041-33	6	10	100	35	M10	Largo
3063041-34	6	12	100	42	M12	Largo
3063041-36	6	16	100	48	M14	Largo
3063041-38	6	20	100	52	M16	Largo



Fig. muestra Ø 25 con 2 tornillos de sujeción



Portafresas Whistle Notch

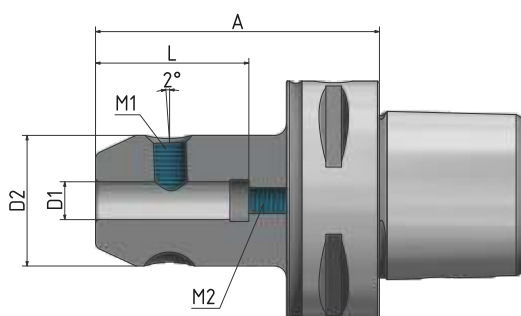
Uso: Para sujetar herramientas con mago cilíndrico según DIN 1835E/6359HE.

Modelo: Runout of outer taper to $D1 \leq 0,003$ mm.
Tolerance of bore H4 (more accurate as DIN).

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y tornillo de ajuste longitudinal.

Accesorios: Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 6,3 con 8.000^{rpm}



Solicitar	C	D1	A	D2	L	M1	M2	Versión
306309-01	6	6	75	25	36,5	M6	M5	Corto
306309-02	6	8	75	28	36,5	M8	M6	Corto
306309-03	6	10	75	35	40,5	M10	M8	Corto
306309-04	6	12	80	42	45,5	M12	M10	Corto
306309-05	6	14	80	44	45,5	M12	M10	Corto
306309-06	6	16	80	49	48,5	M14	M12	Corto
306309-07	6	18	80	50	48,5	M14	M12	Corto
306309-08	6	20	85	52	50,5	M16	M16	Corto
306309-09	6	25	90	65	56,5	M18x2	M20	Corto
306309-10	6	32	95	72	60,5	M20x2	M20	Corto



Fig. muestra $\varnothing 25$ con 2 tornillos de sujeción

CORUM C4, C5

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

- Uso:** Para sujetar herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad del cono para $D1 \leq 0,003$ mm. Con cuatro roscas adicionales para el equilibrado de precisión posterior.
- Volumen de entrega:** Con tornillo de ajuste longitudinal incorporado.
- Accesorios:** Véase la página 188.

 **EQUILIBRADO CON PRECISIÓN**
G 2,5 con 25.000^{pm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

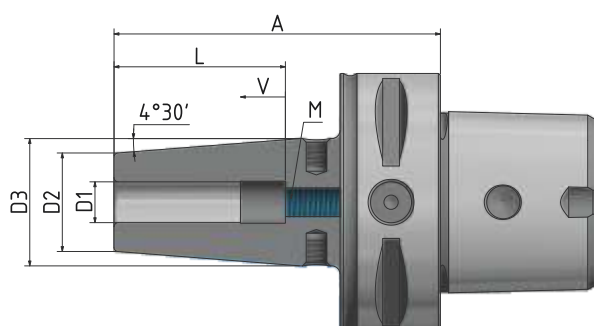


Fig. muestra A = 120

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
304021-01	4	6	75	21	27	36	10	M5	Corto
304021-02	4	8	75	21	27	36	10	M6	Corto
304021-03	4	10	75	24	32	42	10	M8x1	Corto
304021-04	4	12	75	24	32	47	10	M10x1	Corto
304021-05	4	14	80	27	34	47	10	M10x1	Corto
304021-06	4	16	80	27	34	50	10	M12x1	Corto
304021-07	4	18	80	33	42	50	10	M12x1	Corto
304021-08	4	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
305021-01	5	6	75	21	27	36	10	M5	Corto
305021-02	5	8	75	21	27	36	10	M6	Corto
305021-03	5	10	75	24	32	42	10	M8x1	Corto
305021-04	5	12	75	24	32	47	10	M10x1	Corto
305021-05	5	14	80	27	34	47	10	M10x1	Corto
305021-06	5	16	80	27	34	50	10	M12x1	Corto
305021-07	5	18	80	33	42	50	10	M12x1	Corto
305021-08	5	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto
305021-09	5	25	90	44	52	58	10	M16x1	Corto

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados „Cool Tool“

- Uso:** Para la sujeción de herramientas con mango cilíndrico de metal duro o HSS. Tolerancia del mango h6.
- Modelo:** Fabricado en acero especial para herramientas resistente al calor. Apto para dispositivos de contracción por inducción. El lado del alojamiento para la herramienta está protegido contra la corrosión. Con cuatro roscas adicionales en el contorno para un equilibrado fino posterior. Desviación de concentricidad del cono respecto a D1 $\leq 0,003$ mm. Cuatro orificios en la pared del portaherramientas de contracción conducen el refrigerante directamente al filo de corte.
- Volumen de entrega:** Tornillo de fijación y 4 tornillos M3 para obturar los orificios de refrigeración si es necesario.
- Accesorios:** Véase la página 188.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{pm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm

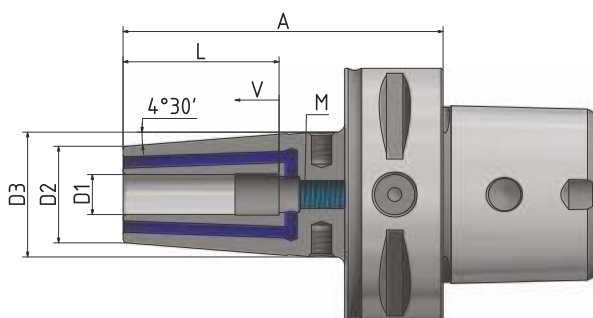


Fig. muestra A = 80

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
304021-019	4	6	75	21	27	36	10	M5	Corto
304021-029	4	8	75	21	27	36	10	M6	Corto
304021-039	4	10	75	24	32	42	10	M8x1	Corto
304021-049	4	12	75	24	32	47	10	M10x1	Corto
304021-059	4	14	80	27	34	47	10	M10x1	Corto
304021-069	4	16	80	27	34	50	10	M12x1	Corto
304021-079	4	18	80	33	42	50	10	M12x1	Corto
304021-089	4	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
305021-019	5	6	75	21	27	36	10	M5	Corto
305021-029	5	8	75	21	27	36	10	M6	Corto
305021-039	5	10	75	24	32	42	10	M8x1	Corto
305021-049	5	12	75	24	32	47	10	M10x1	Corto
305021-059	5	14	80	27	34	47	10	M10x1	Corto
305021-069	5	16	80	27	34	50	10	M12x1	Corto
305021-079	5	18	80	33	42	50	10	M12x1	Corto
305021-089	5	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto
305021-099	5	25	90	44	52	58	10	M16x1	Corto



CORUM C6

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados

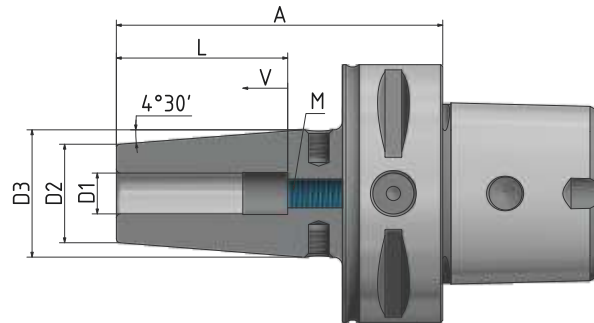


Fig. muestra A = 120

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
306321-13	6	3	80	12	17	-	-	-	Corto
306321-14	6	4	80	12	17	-	-	-	Corto
306321-15	6	5	80	12	17	-	-	-	Corto
306321-01	6	6	80	21	27	36	10	M5	Corto
306321-02	6	8	80	21	27	36	10	M6	Corto
306321-03	6	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
306321-04	6	12	80	24	32	47	10	M10x1	Corto
306321-05	6	14	85	27	34	47	10	M10x1	Corto
306321-06	6	16	85	27	34	50	10	M12x1	Corto
306321-07	6	18	85	33	42	50	10	M12x1	Corto
306321-08	6	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto
306321-09	6	25	90	44	52	58	10	M16x1	Corto
306321-10	6	32	95	44	53	62	10	M16x1	Corto
306321-31	6	6	120	21	27	36	10	M5	Largo
306321-32	6	8	120	21	27	36	10	M6	Largo
306321-33	6	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
306321-34	6	12	120	24	32	47	10	M10x1	Largo
306321-35	6	14	120	27	34	47	10	M10x1	Largo
306321-36	6	16	120	27	34	50	10	M12x1	Largo
306321-37	6	18	120	33	42	50	10	M12x1	Largo
306321-38	6	20	120	33	42	52	10	M16x1	Largo
306321-39	6	25	120	44	52	58	10	M16x1	Largo
306321-40	6	32	120	44	53	62	10	M16x1	Largo

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados sin y con „Cool Tool“

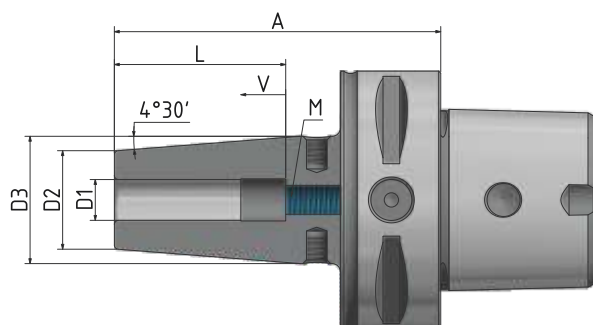


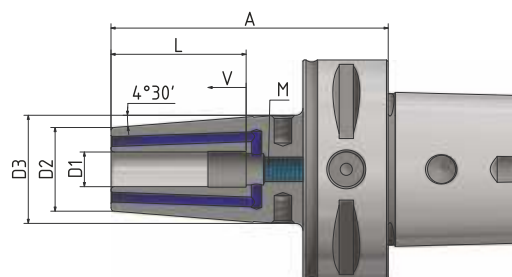
Fig. muestra A = 120

Versión sin „Cool Tool“:

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
306321-61	6	6	160	21	27	36	10	M5	Extra largo
306321-62	6	8	160	21	27	36	10	M6	Extra largo
306321-63	6	10	160	24	32	42	10	M8x1	Extra largo
306321-64	6	12	160	24	32	47	10	M10x1	Extra largo
306321-65	6	14	160	27	34	47	10	M10x1	Extra largo
306321-66	6	16	160	27	34	50	10	M12x1	Extra largo
306321-67	6	18	160	33	42	50	10	M12x1	Extra largo
306321-68	6	20	160	33	42	52	10	M16x1	Extra largo
306321-69	6	25	160	44	52	58	10	M16x1	Extra largo
306321-70	6	32	160	44	53	62	10	M16x1	Extra largo

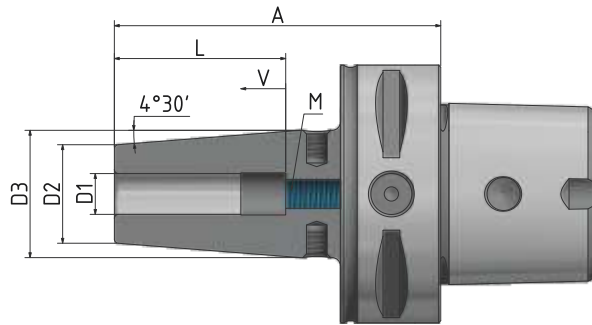
Versión „Cool Tool“:

Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
306321-019	6	6	80	21	27	36	10	M5	Corto
306321-029	6	8	80	21	27	36	10	M6	Corto
306321-039	6	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
306321-049	6	12	80	24	32	47	10	M10x1	Corto
306321-059	6	14	85	27	34	47	10	M10x1	Corto
306321-069	6	16	85	27	34	50	10	M12x1	Corto
306321-079	6	18	85	33	42	50	10	M12x1	Corto
306321-089	6	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto
306321-319	6	6	120	21	27	36	10	M5	Largo
306321-329	6	8	120	21	27	36	10	M6	Largo
306321-339	6	10	120	24	32	42	10	M8x1	Largo
306321-349	6	12	120	24	32	47	10	M10x1	Largo
306321-369	6	16	120	27	34	50	10	M12x1	Largo
306321-389	6	20	120	33	42	52	10	M16x1	Largo



CORUM C8

Mandrino de contracción térmica 4,5 grados



Solicitar	C	D1	A	D2	D3	L	V	M1	Versión
308021-01	8	6	80	21	27	36	10	M5	Corto
308021-02	8	8	80	21	27	36	10	M6	Corto
308021-03	8	10	80	24	32	42	10	M8x1	Corto
308021-04	8	12	80	24	32	47	10	M10x1	Corto
308021-05	8	14	85	27	34	47	10	M10x1	Corto
308021-06	8	16	85	27	34	50	10	M12x1	Corto
308021-07	8	18	85	33	42	50	10	M12x1	Corto
308021-08	8	20	85	33	42	52	10	M16x1	Corto
308021-09	8	25	90	44	52	58	10	M16x1	Corto
308021-10	8	32	95	44	53	62	10	M16x1	Corto

Portafresas con chavetas frontales „Cool Tool“

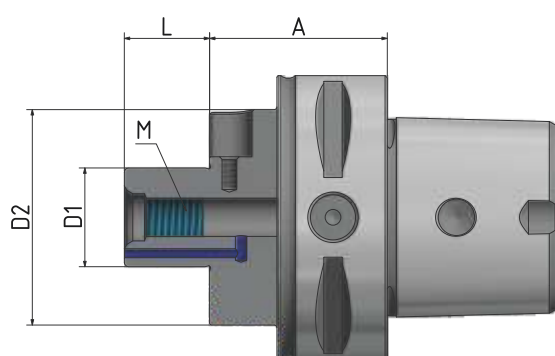
Uso: Para alojar cabezales portacuchillas con alimentación de refrigerante en las cuchillas.

Modelo: Con superficie de instalación aumentada.
Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,006$ mm.

Volumen de entrega: Con tornillo tensor y chavetas de arrastre fijas.

Accesorios: Véase la página 189.

EQUILIBRADO CON PRECISIÓN
G 2,5 con 25.000^{rpm}
o desequilibrio residual máx.
 ≤ 1 gmm



Solicitar	C	D1	A	D2	L1	M	Versión
304005-21	4	16	32	38	17	M8	Corto
304005-22	4	22	25	48	19	M10	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	L1	M	Versión
305005-21	5	16	35	38	17	M8	Corto
305005-22	5	22	25	48	19	M10	Corto
305005-23	5	27	25	60	21	M12	Corto
305005-24	5	32	40	63	24	M16	Corto

Solicitar	C	D1	A	D2	L1	M	Versión
306305-21	6	16	40	38	17	M8	Corto
306305-22	6	22	25	48	19	M10	Corto
306305-23	6	27	25	60	21	M12	Corto
306305-24	6	32	25	63	24	M16	Corto
306305-211	6	16	65	38	17	M8	Corto
306305-221	6	22	65	48	19	M10	Corto
306305-231	6	27	65	60	21	M12	Corto
306305-241	6	32	65	63	24	M16	Corto



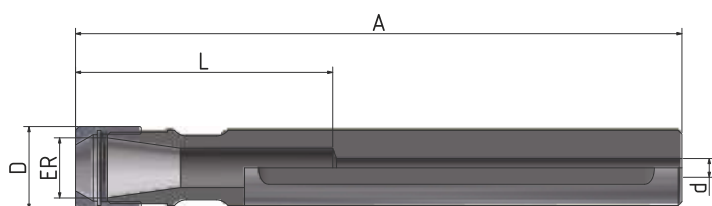
Solicitar	C	D1	A	D2	L1	M	Versión
308005-21	8	16	50	38	17	M8	Corto
308005-22	8	22	50	48	19	M10	Corto
308005-23	8	27	50	60	21	M12	Corto
308005-24	8	32	60	63	24	M16	Corto
308005-25	8	40	60	89	27	M20	Corto

ACCESORIOS Y PIEZAS DE REPUESTO



Prolongadores portapinzas „Mini“

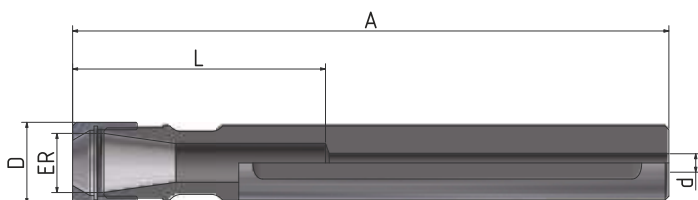
- Uso:** Para prolongar los portaherramientas.
El mango cilíndrico puede sujetarse en el Portafresas Weldon o en el Portapinzas.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
- Volumen de suministro:** Con tuercas de regulación.
- Accesorios:** Véanse las páginas 162.



Solicitar	ER	D	D1	A	L	d
119-49	11	16	16	169	56	5
119-50	16	22	20	163	70	5
119-51	20	28	25	164	70	6

Prolongadores portapinzas „Mini“ sin superficie de sujeción (cilíndricos)

- Uso:** Para prolongar los portaherramientas.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,005$ mm.
- Volumen de suministro:** Con tuercas de regulación.
- Accesorios:** Véanse las páginas 162.



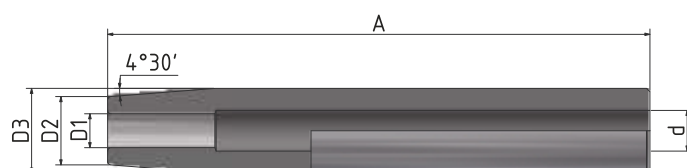
Solicitar	ER	D	D1	A	L	d
119-69	11	16	16	169	56	5
119-70	16	22	20	163	70	5
119-71	20	28	25	164	70	6

PROLOGADORES DE CONTRACCIÓN TÉRMICA

Prolongadores de contracción térmica sin tornillo de ajuste longitudinal

Uso: Para prolongar los portaherramientas. El mango cilíndrico puede contraerse en el mandrino de contracción térmica o sujetarse en el Portapinzas .

Modelo: De acero para herramientas especial, resistente al calor. Adecuado para dispositivos de inducción. Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.



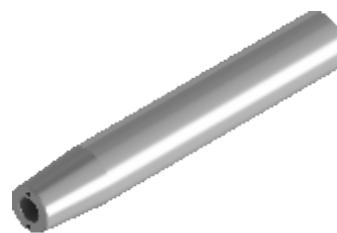
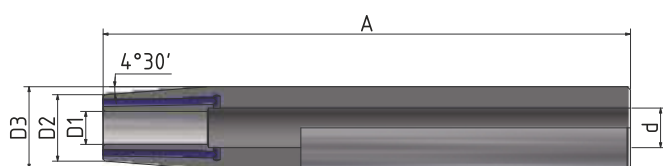
Solicitar	D3	D1	D2	A	d
2112-13	12	3	8	160	4,5
2112-14	12	4	8	160	5
2112-01	12	6	10	160	7
2116-13	16	3	10	160	5
2116-14	16	4	10	160	5
2116-15	16	5	10	160	6
2116-01	16	6	10	160	7
2116-02	16	8	14	160	9
2120-15	20	5	14	160	8
2120-01	20	6	14	160	8
2120-02	20	8	14	160	9
2125-02	25	8	19	160	10
2125-03	25	10	20	160	12
2125-04	25	12	20	160	14
2125-05	25	14	20	160	16
2125-06	25	16	22	160	17
2132-03	32	10	24	160	12
2132-04	32	12	24	160	14
2132-05	32	14	27	160	16
2132-06	32	16	27	160	18
2132-07	32	18	27	160	20
2132-08	32	20	27	160	22

Solicitar	D3	D1	D2	A	d
2112-313	12	3	8	210	4,5
2112-314	12	4	8	210	5
2116-313	16	3	10	210	5
2116-314	16	4	10	210	5
2116-31	16	6	10	210	7
2120-31	20	6	14	210	8
2120-32	20	8	14	210	9

Solicitar	D3	D1	D2	A	d
2120-61	20	6	14	300	8
2120-62	20	8	14	300	9
2125-62	25	8	19	300	10
2125-63	25	10	20	300	12
2125-64	25	12	20	300	14
2125-65	25	14	20	300	16
2125-66	25	16	22	300	17
2132-63	32	10	24	300	12
2132-64	32	12	24	300	14
2132-65	32	14	27	300	16
2132-66	32	16	27	300	18
2132-68	32	20	27	300	22

Prologadores de contracción térmica „Cool Tool“ sin tornillo de ajuste longitudinal

- Uso:** Para prolongar los portaherramientas.
El mango cilíndrico puede sujetarse en el mandrino de contracción térmica o sujetarse en Portapinzas.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,005$ mm.



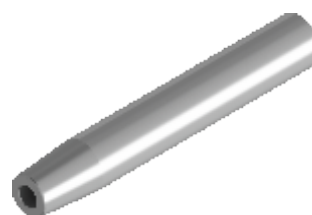
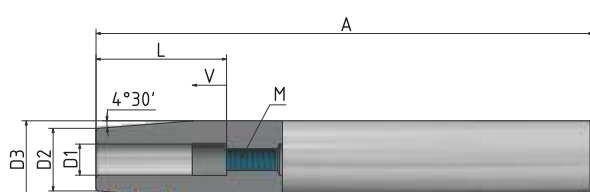
Solicitar	D3	D1	D2	A	d
2120-019	20	6	14	160	8
2125-029	25	8	19	160	10
2125-039	25	10	20	160	12
2132-039	32	10	24	160	12
2132-049	32	12	24	160	14
2132-059	32	14	27	160	16
2132-069	32	16	27	160	18



PROLONGADORES DE CONTRACCIÓN TÉRMICA

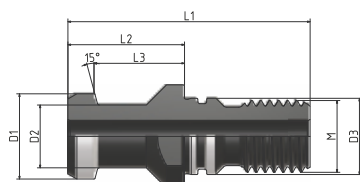
Prolongadores de contracción térmica con tornillo de ajuste longitudinal

- Uso:** Para prolongar los portaherramientas.
El mango cilíndrico puede sujetarse en el Portafresas Weldon o en el Portapinzas.
- Modelo:** Desviación de la concentricidad entre el cono exterior e interior $\leq 0,003$ mm.
- Volumen de suministro:** Con tuercas de regulación.
- Accesorios:** Véanse la página 167.



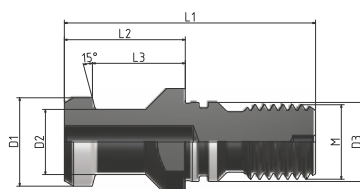
Solicitar	D3	D1	D2	A	V	L	M
211621-01	16	6	10	160	10	37	M5
212021-01	20	6	14	160	10	37	M5
212021-02	20	8	14	160	10	37	M6
212521-02	25	8	19	160	10	37	M6
212521-03	25	10	20	160	10	42	M8x1
212521-04	25	12	20	160	10	48	M10x1
212521-05	25	14	20	160	10	48	M10x1
212521-06	25	16	22	160	10	51	M12x1
213221-03	32	10	24	160	10	42	M8x1
213221-04	32	12	24	160	10	48	M10x1
213221-05	32	14	27	160	10	48	M10x1
213221-06	32	16	27	160	10	51	M12x1
213221-07	32	18	27	160	10	51	M12x1
213221-08	32	20	27	160	10	53	M16x1

Tirante DIN 69872 forma A, con orificio de paso



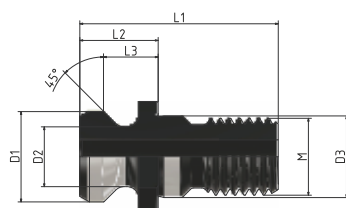
Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7124-01	40	19	14	17	54	26	20	M16
7124-21	50	28	21	25	74	34	25	M24

Tirante DIN 69872 forma B, sin orificio de paso, con junta tórica en el tope



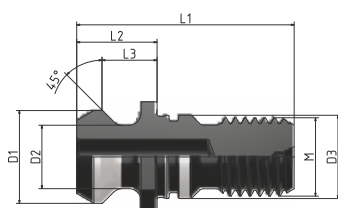
Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7124-01B	40	19	14	17	54	26	20	M16
7124-21B	50	28	21	25	74	34	25	M24

Tirante ISO 7388 B con orificio de paso



Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7425-11	40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,5	M16
7425-31	50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24

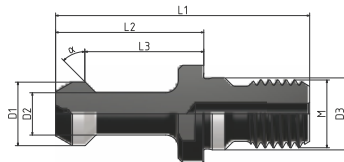
Tirante ISO 7388 B sin orificio de paso, con junta tórica en el tope



Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7425-11B	40	18,95	12,95	17	44,5	16,4	11,5	M16
7425-31B	50	29,1	19,6	25	65,5	25,55	17,95	M24

TIRANTES

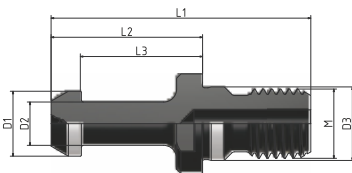
Tirante MAS 403 30° y 45°



Solicitar	BT	Grado	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7525-51	30	30	11	7	12,5	43	23	18	M12
7524-11	40	45	15	10	17	60	35	28	M16
7524-01*	40	45	15	10	17	57,2	32,2	25,2	M16
7525-11	40	30	15	10	17	60	35	28	M16
7524-31	50	45	23	17	25	85	45	35	M24
7525-31	50	30	23	17	25	85	45	35	M24

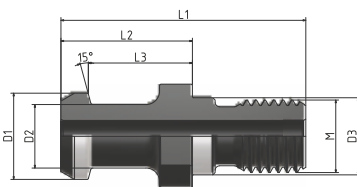
* BT 40 45° recortado 3 mm.

Tirante Mori-Seiki MAS 90°



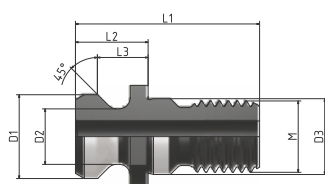
Solicitar	BT	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7526-11	40	15	10	17	60	35	28	M16
7526-31	50	23	17	25	85	45	35	M24

Tirante JIS B 6339 con orificio de paso



Solicitar	BT	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7528-11	40	19	14	17	54	29	23	M16
7528-31	50	28	21	25	74	34	25	M24

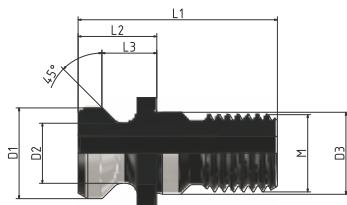
Tirante ANSI-CAT 40 (Mazak) con orificio de paso y obturado en la parte delantera



Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7424-62	40	18,796	12,446	17	41,3	16,3	11,2	M16
Solicitar	BT	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7424-61*	40	18,796	12,446	17	44,106	19,106	14,03	M16

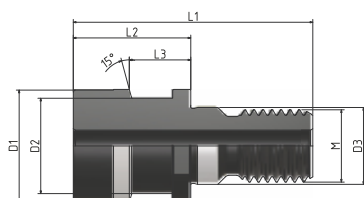
* prolongado 3mm.

Tirante ANSI-CAT 50 (Mazak) con orificio de paso y entrada para junta tórica



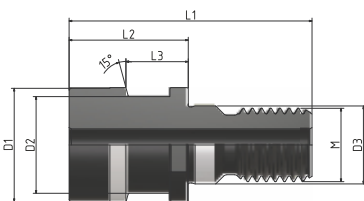
Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7424-31	50	28,95	20,82	25	65,4	25,4	17,78	M24

Tirante con ranura anular Ott con orificio de paso



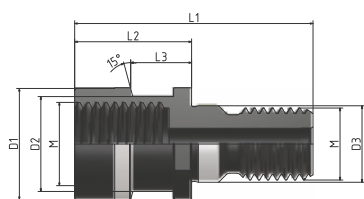
Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-41	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-42	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

Tirante con ranura anular Ott sin orificio de paso, obturado



Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-46	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-47	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

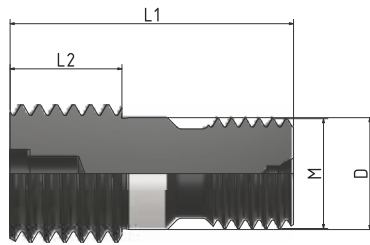
Tirante con ranura anular Ott con rosca interior



Solicitar	SK	D1	D2	D3	L1	L2	L3	M
7125-11	40	25	21,1	17	53	25	13,6	M16
7125-12	50	39,3	32	25	65	25	13,35	M24

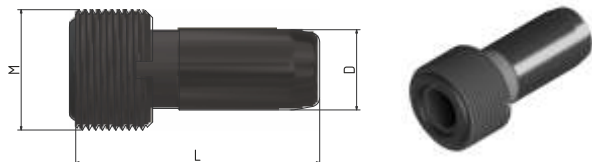
TIRANTES

Tirantes con rosca en diente de sierra S20X2



Solicitar	SK	D	L1	L2	M
7428-01	40	17	41,3	16,3	M16

Tubo refrigerante HSK



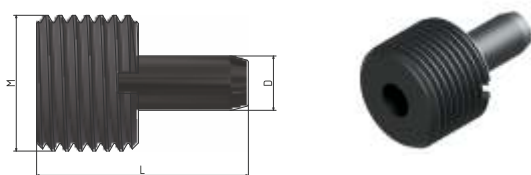
Solicitar	HSK	M	D	L
603224	32	M10x1	6	26
604024	40	M12x1	8	29
605024	50	M16x1	10	33
606324	63	M18x1	12	36,5
608024	80	M20x1,5	14	39,5
610024	100	M24x1,5	16	43,5

Llave de montaje para tubo refrigerante



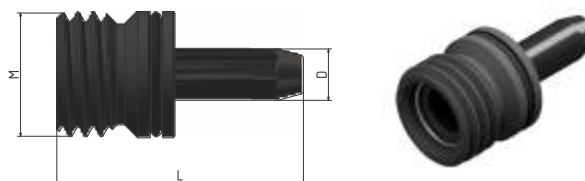
Solicitar	HSK
603225	32
604025	40
605025	50
606325	63
608025	80
610025	100

PSC Tubo refrigerante CORUM



Solicitar	C	M	D	L
304024	4	M14x1,5	6	25,2
305024	5	M16x1,5	7	28,3
306324	6	M20x2	8	31,0
308024	8	M20x2	10	31,5

PSC Tubo refrigerante CORUM ISO 22402-2



Solicitar	C	M	D	L
303224-30	3	M12x1,5	5	24
304024-30	4	M14x1,5	6	27,5
305024-30	5	M16x1,5	7	29,5
306324-30	6	M20x2	8	33,5
308024-30	8	M20x2	10	34,5

Llave de montaje para tubo refrigerante CORUM + CORUM ISO 22402-2



Solicitar	C	Solicitar	C
304025	4	304025-30	4
305025	5	305025-30	5
306325	6	306325-30	6
308025	8	308025-30	8

Limpiador cónico



Solicitar	HSK
228032	32
228040	40
228050	50
228063	63
228080	80
228100	100

ACCESORIOS

Pinzas ER, precisión de repetición 5 μ



- Modelo de ultra precisión con concentricidad y precisión de repetición de 5 μ.
- Todos los cantos longitudinales desbarbados y además redondeados. Esto protege el interior del cono y garantiza una constante y elevada concentricidad!
- Fuerzas de sujeción elevadas y rigidez mediante el acabado Super-Finish.

Solicitar	ER	Diam.	Ascendente
124-0xxx	11	1,0–7,0	0,5
124-1xxx	16	1,0–10,0	0,5
124-2xxx	20	1,0–13,0	0,5
124-3xxx	25	1,0–16,0 17,0	0,5 1
124-4xxx	32	2,0–21,0 22,0	0,5 1
124-5xxx	40	3,0–26,0 27,0–30,0	0,5 1

Por favor, completar la referencia con el diámetro respectivo de la pinza, p. e. ER16 con $\varnothing 2,5 = 124-1025$.

Juego de pinzas ER, precisión de repetición 5 μ



Solicitar	ER	Diam.	Ascendente	Pieza/juego
124-0S	11	1,0–7,0	0,5	13
124-1S	16	1,0–10,0	1	10
124-2S	20	2,0–13,0	1	12
124-3S	25	2,0–16,0	1	15
124-4S	32	3,0–20,0	1	18
124-5S	40	4,0–26,0	1	23

Pinzas ER, precisión de repetición 2 μ



- Modelo de ultra precisión con concentricidad y precisión de repetición de 2 μ.
- Todos los cantos longitudinales desbarbados y además redondeados. Esto protege el interior del cono y garantiza una constante y elevada concentricidad!
- Fuerzas de sujeción elevadas y rigidez mediante el acabado Super-Finish.

Solicitar	ER	Diam.	Ascendente
131-0xxx	11	1,0–6,0	1
131-1xxx	16	1,0–6,0 8,0+10,0	1 1
131-3xxx	25	1,0–6,0 8,0+10,0 12,0+14,0+16,0	1 1 1
131-4xxx	32	2,0–6,0 8,0+10,0 12,0+14,0 16,0+18,0 20,0	1 1 1 1 1

Por favor, completar la referencia con el diámetro respectivo de la pinza, p. e. ER16 con $\varnothing 2,5 = 131-1025$.

Pinzas ER herméticas con orificios para paso de refrigerante „Cool Tool“ – precisión de la pinza 5 μ

- Máxima concentricidad combinada con una refrigeración eficaz y arranque de viruta.
- Aplicable hasta 120 bar.
- Solamente pueden ser usados con el tamaño nominal del mango, tolerancia h8.
- Los mangos con sujeción lateral plana, solo se pueden usar limitadamente. Esto quiere decir que la sujeción lateral plana tiene que estar detrás del tapón de cierre, de lo contrario el líquido refrigerante puede filtrarse a lo largo del mango.



fig.: Pinza con agujeros „Cool Tool“ para portaherramientas sin refrigeración interna.

Solicitar	ER	Dia.
129-1xx	16	3–10
129-2xx	20	3–13
129-3xx	25	6–16
129-4xx	32	6–20
129-5xx	40	6+8+10–26

Por favor, completar la referencia con el diámetro respectivo de la pinza, p. e. ER25 con $\varnothing 8 = 129-308$

Pinzas ER herméticas – precisión de la pinza 5 μ

- Aplicable hasta 120 bar.
- Solamente pueden ser usados con el tamaño nominal del mango, tolerancia h8.
- Los mangos con sujeción lateral plana, solo se pueden usar limitadamente. Esto quiere decir que la sujeción lateral plana tiene que estar detrás del tapón de cierre, de lo contrario el líquido refrigerante puede filtrarse a lo largo del mango.

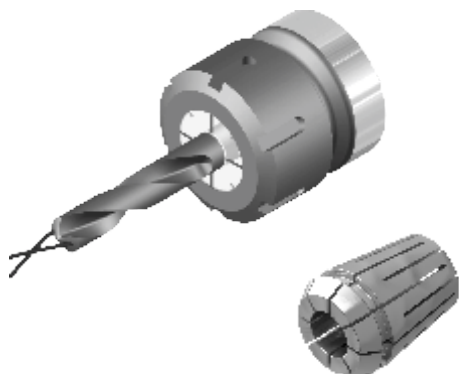


fig.: refrigeración interna con pinza hermética.

Solicitar	ER	Dia.
128-0xx	11	3–7
128-1xx	16	3–10
128-2xx	20	3–13
128-3xx	25	6–16
128-4xx	32	6–20
128-5xx	40	6+8–26

Por favor, completar la referencia con el diámetro respectivo de la pinza, p. e. ER25 con $\varnothing 8 = 128-310$

ACCESORIOS PARA PORTAPINZAS ER CON REFRIGERACIÓN INTERIOR

Tuercas ER herméticas

- Para usar con junta tórica, para sellar pinzas ER convencionales
- Para herramientas con refrigeración interna hasta 100 bar



Solicitar	ER	SW
107-21	16	25
107-31	20	30
107-41	25	-
107-51	32	-
107-61	40	-

Nota :

Las tuercas ER herméticas son 5mm más largas que una tuerca estándar. Debido a esto, la longitud total de los portapinzas también se incrementa en 5mm

Junta tórica para tuercas ER herméticas



Las juntas tóricas están disponibles en medidas escalonadas de 0,5 mm. Es decir, la junta tórica puede cubrir un rango de 0,4mm a partir del tamaño nominal del mango hacia abajo para diámetros más pequeños. Por ejemplo, para sujetar una fresa de diámetro 5,7 se debe usar una junta tórica de 6 mm de tamaño.

Nota: Para una presión de 100 bar, el tamaño del mango tiene que ser el mismo que el tamaño nominal de la junta tórica.

Por favor completen el ítem número con el respectivo diámetro de la junta tórica,

- por ejemplo junta tórica para ER25 con $\varnothing$ 5,5 = 107-41055
- por ejemplo junta tórica para ER32 con $\varnothing$ 12 = 107-5112

Solicitar	ER
107-21xxx	16
107-31xxx	20
107-41xxx	25
107-51xxx	32
107-61xxx	40

Pinza de sujeción ER secuRgrip®



Solicitar	ER	D
125-410	32	10
125-412	32	12
125-416	32	16
125-516	40	16
125-520	40	20
125-525	40	25

Inserto de hilo ER secuRgrip®



Solicitar	D
136-10	10
136-12	12
136-16	16
136-20	20
136-25	25

Accesorio de llave de rodillo
HAWK EYE®, soporte cuadrado



Solicitar	VK	ER
163-42	9x12	16
163-43	14x18	20
163-44	14x18	25
163-45	14x18	32
163-46	14x18	40

Accesorio de llave de rodillo
HAWK EYE® „Mini“, soporte cuadrado



Solicitar	VK	ER
163-91	9x12	11
163-92	9x12	16

Llave de torsión
para llave



Solicitar	VK	Nm
163-83	9x12	10-60
163-85	14x18	40-200

Rodillo clave ER HAWK EYE®
una pieza

Solicitar	ER
163-12	16
163-13	20
163-14	25
163-15	32
163-16	40

Rodillo clave ER HAWK EYE® „Mini“
una pieza



Solicitar	ER
163-21	11
163-22	16

ACCESORIOS

Llave ER



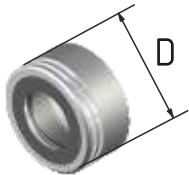
Solicitar	ER	SW
162-02	11	17
162-03	16	25
162-04	20	30
162-05	25	-
162-06	32	-
162-07	40	-

Llave ER Mini

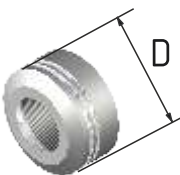


Solicitar	ER
162-22	11
162-23	16
162-24	20
162-25	25

Tuercas HAWK EYE®, con tuercas de bolas



Solicitar	ER	D	M
137-02R	16	34	M24x1
137-03R	20	38	M28x1
137-04R	25	44	M34x1
137-05R	32	52	M42x1
137-06R	40	62	M52x1



Solicitar	ER	D	M
137-42R	16	34	M24x1
137-44R	25	44	M34x1
137-45R	32	52	M42x1
137-46R	40	62	M52x1
137-01M*	11	16	M14x0,75
137-02M*	16	24	M20x1

*Tuerca HAWK EYE® – ER Mini

Tuercas ER

Solicitar	ER	SW	fig.	D	M
107-10	11	17	1	19	M14x0,75
107-20	16	25	1	28	M22x1,5
107-30	20	30	1	34	M25x1,5
107-40	25	-	2	42	M32x1,5
107-50	32	-	2	50	M40x1,5
107-60	40	-	2	63	M50x1,5

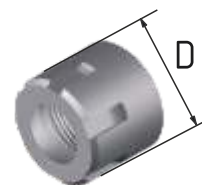


fig. 1



fig. 2

Tuercas ER Mini



Solicitar	ER	D	M
107-10M	11	16	M13x0,75
107-20M	16	22	M19x1
107-30M	20	28	M24x1
107-40M	25	35	M30x1

Tornillos tensores para portafresas
Whistle Notch según DIN 1835 B



Solicitar	para Ø	Rosca
235-02	6	M6
235-03	8	M8
235-04	10	M10
235-05	12+14	M12
235-06	16+18	M14
235-07	20	M16
235-08	25	M18x2
235-09	32	M20x2

Tornillo de cierre para agujero
de refrigeración



Solicitar	para Ø	Rosca
242-01	6-32	M3

Tornillos de ajuste longitudinal para
portapinzas ER (perforados)



Solicitar	para ER	M
238-21	11	M8x1x10
238-22	16	M11x1x12
238-23	20	M14x1x13
238-24	25	M18x1,5x14
238-25	32	M24x1,5x16
238-26	40	M28x1,5x18

Tornillos de ajuste longitudinal para
portafresas Whistle Notch (perforados)



Solicitar	para Ø	Rosca
237-01	6	M5
237-02	8	M6
237-03	10	M8
237-04	12	M10
237-05	14	M10
237-06	16	M12
237-07	18	M12
237-08	20	M16
237-09	25+32	M20

Tornillos tensores para portafresas Whistle-Notch
según DIN 1835E



Solicitar	para Ø	Rosca
235-02	6	M6
235-03	8	M8
235-04	10	M10
235-05	12+14	M12
235-06	16+18	M14
235-07	20	M16
235-08	25	M18x2
235-09	32	M20x2

Tornillos de ajuste longitudinal para mandrino
de contracción térmica (perforados)



Solicitar	para Ø	Rosca
238-01	6	M5
238-02	8	M6
238-03	10	M8x1
238-04	12+14	M10x1
238-06	16+18	M12x1
238-08	20+25+32	M16x1

Tornillos de ajuste longitudinal para mandrino
de contracción térmica „Cool Tool“ (perforados)



Solicitar	para Ø	Rosca
238-11	6	M5
238-12	8	M6
238-13	10	M8x1
238-14	12+14	M10x1
238-16	16+18	M12x1
238-18	20+25+32	M16x1

ACCESORIOS

Llave
para portafresas



Solicitar	para Ø
226-03	16
226-04	22
226-05	27
226-06	32
226-07	40
226-08	50
226-09	60

Tornillos de apriete
para portafresas



Solicitar	para Ø	Rosca
225-03	16	M8
225-04	22	M10
225-05	27	M12
225-06	32	M16
225-07	40	M20
225-08	50	M24
225-09	60	M30

Dados de arrastre para portafresa
con chavetas frontales



Solicitar	para Ø
240-51	16
240-52	22
240-53	27
240-54	32
240-55	40

Dados de arrastre para
ejes portafresas



Solicitar	para Ø	Solicitar	SK40 corto para Ø
240-01	16	240-43	27
240-02	22		
240-03	27		
240-04	32		
240-05	40		
240-07	60		

Tornillos para el montaje de dados de arrastre



Solicitar	para Ø	M
240-31	16	M3
240-32	22	M4
240-33	27	M4
240-34	32	M5
240-35	40	M5
240-37	60	M12

Llave para portafresas combinados



Solicitar	para Ø
226-03	16
226-04	22
226-05	27
226-06	32
226-07	40

Tornillos de apriete para portafresas combinado



Solicitar	para Ø	Rosca
225-03	16	M8
225-04	22	M10
225-05	27	M12
225-06	32	M16
225-07	40	M20

Dados de arrastre para ejes portafresas CORUM



Solicitar	C4 para Ø
240-01	16
240-02	22
C5 para Ø	
240-01	16
240-02	22
240-03	27
240-04	32
C6 para Ø	
240-01	16
240-02	22
240-03	27
240-04	32



C8 para Ø	
240-51	16
240-52	22
240-53	27
240-54	32

Chavetas de arrastre para portafresas combinado



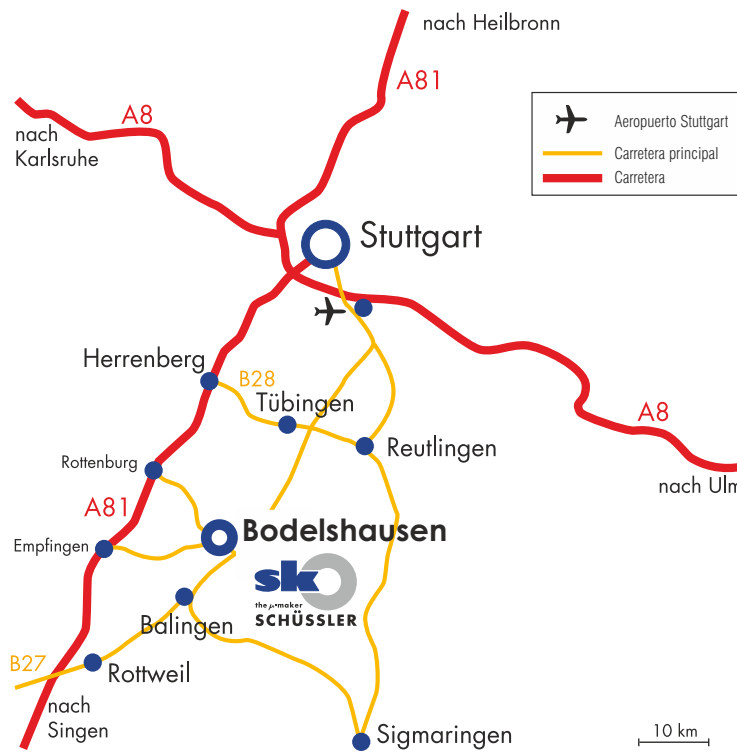
Solicitar	para Ø
223-02	16
223-03	22
223-04	27
223-05	32
223-06	40

Anillo de arrastre para portafresas combinado



Solicitar	para Ø
224-03	16
224-04	22
224-05	27
224-06	32
224-07	40

DÓNDE ESTAMOS



Desde el norte por la A 81 y desde el oeste por la A 8 pasando por la A 81 Stuttgart en dirección a Singen y siguiendo hacia el sur. En la salida Rottenburg salir de la A 81 y seguir en dirección a Rottenburg. Desde Rottenburg seguir en dirección a Hechingen y Bodelshausen.

Desde el oeste salir de la A 8 en el aeropuerto de Stuttgart y seguir por la B 27 en dirección a Tübinga/Rottweil. Salir de la B 27 en la salida de Bodelshausen.

Desde el sur salir de la A 81 en la salida de Empfingen y seguir en dirección a Haigerloch. Desde Haigerloch seguir en dirección a Hechingen y Bodelshausen.

En Bodelshausen nos encontrará justo en la Ortsdurchgangsstraße Bahnhofstraße 108.



Karl Schüssler GmbH & Co. KG
Bahnhofstraße 108
D-72411 Bodelshausen/Alemania
Teléfono: +49 74 71 / 95 90-0
info@k-schuessler.de



V01062025



© Karl Schüssler GmbH & Co. KG, 2025