

HAIMER®
La Calidad Triunfa.

PORTA- HERRAMIENTAS PORTA FERRAMENTAS



www.haimer.com

PARA UNA BUENA COMUNICACIÓN
PARA BOA COMUNICAÇÃO

Para garantizarles una gestión rápida y fácil de sus pedidos, les rogamos nos indique siempre su número de cliente de Haimer con todos sus pedidos y solicitudes.

Para garantir um atendimento rápido e o processamento eficiente de seus pedidos, inclua seu número de cliente Haimer com todos os pedidos e questões.

Su número de cliente de Haimer:
Seu número de cliente HAIMER:

Nº de cliente
Nº de cliente

Tel./Telefone +34-916-266-240
Fax +34-916-266-146
E-Mail haimer@haimer.es
Internet www.haimer.es

Contacto para España, Portugal y Andorra / Contato para Espanha, Portugal e Andorra

Haimer Spain, S.L.
Calle/Rua Valle del Roncal, 12 (Piso/Andar 1, Oficina/Escritório No. 13) · 28232 Las Rozas de Madrid · España
Teléfono/Telefone +34-916-266-240 · Fax +34-916-266-146 · haimer@haimer.es · www.haimer.es

Contacto para Brasil / Contato para Brasil

Haimer do Brasil Ltda
Avenida Ceci, nº 2193 · CEP 04065-004 · Planalto Paulista · São Paulo, SP, Brasil
Telefone +55-11-2737-8464 · Fax +55-11-2737-8473 · haimer@haimer-brasil.com · www.haimer-brasil.com

Contacto para el resto de países / Contato para outros países / Contact for all other countries

Haimer GmbH · Central / Matriz / Headquarters
Weiherstr. 21 · 86568 Igenhausen · Alemania/Alemanha/Germany
Teléfono/Telefone/Phone +49-82 57-9988-0 · Fax +49-82 57-18 50 · haimer@haimer.de · www.haimer.com



Resumen de tecnología de portaherramientas

Visão geral da tecnologia de fixação de ferramentas **Página/Página 4–14**



**DIN 69871
SK30/SK40/SK50**

Página/Página 15–54



**JIS B 6339
BT30/BT40/BT50
(MAS 403)**

Página/Página 55–88



**DIN 69893 HSK-A
HSK-E
HSK-F**

Página/Página 89–134



**ISO 26623
HAIMER
CAPTO™ C6**

Página/Página 135–143



**Safe-Lock®
Cool Flash
Cool Jet**

Página/Página 144–152

TECNOLOGÍA DE PORTAHERRAMIENTAS

Sistemas de portaherramientas para herramientas de corte con mango cilíndrico

Sistema de amarre	Tecnología de amarre térmico					Portaherramientas
	Portaherramientas térmico estándar	Portaherramientas térmico Power	Portaherramientas térmico Heavy Duty	Portaherramientas térmico Power Mini	Portaherramientas térmico Mini	Portapinzas ER
						
Aplicación	 	  	 	 	 	 
Taladrado	●	●		●	●	●
Acabado	●	●		●	●	●
Alta velocidad (HSC)	●	●	●	●	●	
Desbaste		●	●			
Rango de sujeción [mm]	3 - 32	6 - 32	16 - 50	3 - 16	3 - 12	0,5 - 25
Concentricidad a 3xD	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm	20 µm
Máx. RPM	hasta 50.000	hasta 50.000	hasta 50.000	hasta 80.000	hasta 80.000	hasta 15.000
Grado de balance G	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM
Contorno exterior	fino	geometría reforzada	área de amarre y geometría reforzada	muy fino, geometría reforzada	muy fino	medio
Tiempo cambio de herramienta	60 s	60 s	120 s	60 s	60 s	180 s
Protección contra extracción	Safe-Lock®	Safe-Lock®	Safe-Lock®			
Mantenimiento / Cuidados	ninguno / limpieza	ninguno / limpieza	ninguno / limpieza	ninguno / limpieza	ninguno / limpieza	comprobar la pinza / limpieza

* estándar HAIMER ● aplicable ● aplicable con limitaciones

Catálogo de portaherramientas HAIMER

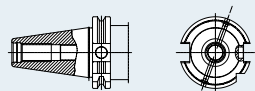
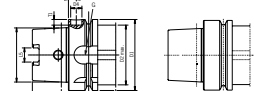
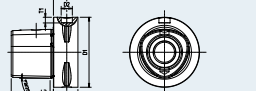
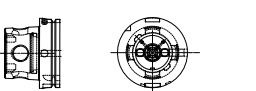
Catálogo	SK			BT			HSK													HAIMER CAPTO™ C6	HAIMER KM4X™ 100
	30	40	50	30	40	50	A32	A40	A50	A63	A80	A100	A125	E25	E32	E40	E50	F63			
Portaherramientas térmico estándar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	
Portaherramientas térmico Power		●	●		●	●				●	●	●	●						●	●	
Portaherramientas térmico Heavy Duty			●			●				●		●	●							●	
Portaherramientas térmico Power Mini		●	●	●	●					●											
Portaherramientas térmico Mini										●				●		●	●				
Portapinzas ER		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
Portapinzas Power		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●		●	●	
Portapinzas Heavy Duty			●			●						●	●							●	
Portaherramientas HG		●	●		●	●				●		●									
Portaherramientas Weldon		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	●	
Portaherramientas Whistle-Notch		●	●							●		●									
Portaplatos de fresar		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●				●	●	●	●	
Portaplatos de fresar combinable		●	●		●	●		●	●	●		●									

de amarre mecánico

Portapinzas Power	Portapinzas Heavy Duty	Portaherramientas HG	Portaherramientas Weldon	Portaherramientas Whistle-Notch	Portaherramientas hidráulico**	Portaherramientas de gran apriete **
						
						
•		•			•	
•		•			•	
•	•	•				
•	•		•	•		•
2 - 20	25 - 50	2 - 20	6 - 40	6 - 40	3 - 25	6 - 50
3 µm	5 µm	3 µm	30 µm	30 µm	3 µm	10 µm
hasta 25.000	hasta 15.000	hasta 50.000	hasta 15.000	hasta 15.000	hasta 40.000	hasta 15.000
*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 25.000 RPM	*2,5 a 22.000 RPM	*6,3 a 8.000 RPM	2,5 a 25.000 RPM	Equilibrado parcial
geometría reforzada	área de amarre y geometría reforzada	medio	medio	medio	masivo	contorno muy invasivo
180 s	180 s	60 s	60 s	120 s	60 s	120 s
Safe-Lock®	Safe-Lock®		•	•		
comprobar la pinza / limpieza	comprobar la pinza / limpieza	comprobar la pinza / limpieza	comprobar el tornillo de sujeción / limpieza	comprobar el tornillo de sujeción / limpieza	control anual de la membrana / control diario de fugas / Limpieza	Imprescindible limpieza precisa y delicada

**no incluido en el catálogo de HAIMER

Interfaces

	Conos ISO: SK, BT, CAT	HSK-A/E/F	HAIMER CAPTO™	HAIMER KM4X™
Estándar	DIN 69871, JIS B6339, ASME B5.50	DIN 69893-1/5/6	ISO 26623	
Dibujo				
Información	Interfaz tradicional para fresado, muy robusta. También es utilizada para operaciones de desbaste. Requiere de tirante para su amarre en el husillo. Centrado mediante superficie cónica (sin contacto doble o frontal). Esto limita su precisión. Válido para velocidades hasta 12000 rpm.	HSK-A: Interfaz estándar para los nuevos centros de mecanizado. Elevada precisión de centrado y posicionado gracias al contacto frontal. Transmisión de par mediante chavetas en el cono. Válido hasta aproximadamente 35000 rpm. HSK-E: Sin chavetas en el cono y diseño simétrico. Válido especialmente para mecanizado de alta velocidad. HSK-F: Ranura de carga automática, superficie frontal grande, sin chavetas en el cono. Ideal para el trabajo de madera.	Interfaz común en centros de mecanizado multifuncionales (fresado y torneado). Transmisión de par y centrado mediante forma poligonal del cono. Posicionado preciso gracias al contacto frontal. Rigidez de torsión muy alta.	Posicionamiento de alta precisión mediante cono de doble contacto. Amarre simétrico y elevada fuerza de tracción mediante 4 bolas. Esto garantiza una elevada rigidez y una reducción del momento de flexión. Predestinado para el arranque de viruta de alto rendimiento (por ejemplo en el mecanizado de titanio).
Calidad	HAIMER: 3000 puntos de medida garantizan un estándar AT3, por lo que la tolerancia superficial es < 1.5 µm (SK40). HAIMER fabrica sus tirantes con acero de alta resistencia a impactos y realiza un tratamiento de cementado especial. Esto garantiza la mayor seguridad anti rotura.	HAIMER: Todas las superficies funcionales internas y externas (apoyo interior, flancos de las chavetas etc) son rectificadas tras el endurecimiento. Esto garantiza un avance axial uniforme, la mayor concentricidad y la máxima rigidez.	HAIMER es socio licenciado de Sandvik Coromant. El interior del cono es totalmente rectificado para garantizar una sujeción, rigidez y concentricidad óptimas.	HAIMER es socio licenciado de Kennametal. Todas las superficies funcionales (como la cara de contacto) son rectificadas garantizando una sujeción, rigidez y concentricidad óptimas.

VISÃO GERAL DA TECNOLOGIA DE FIXAÇÃO DE FERRAMENTAS

Sistemas de fixação para ferramentas de corte com haste cilíndrica

Áreas de Aplicação	Tecnologia de fixação termica					Porta-
	Mandril térmico Standard	Mandril térmico Power	Mandril térmico Heavy Duty	Mandril térmico Power Mini	Mandril térmico Mini	Porta pinças ER
						
Aplicação	 	  	 	 	 	 
Furação	●	●		●	●	●
Acabamento	●	●		●	●	●
Usinagem High Speed	●	●	●	●	●	
Desbaste		●	●			
Gama de fixação [mm]	3 - 32	6 - 32	16 - 50	3 - 16	3 - 12	0,5 - 25
Batimento a 3xD	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm	20 µm
Rotação máxima	até 50,000	até 50,000	até 50,000	até 80,000	até 80,000	até 15,000
Grau de balanceamento	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM
Perfil externo	fino	haste reforçada	área de fixação e haste reforçadas	muito fino, haste reforçada	muito fino	médio
Tempo de troca	60 s	60 s	120 s	60 s	60 s	180 s
Proteção contra escape	Safe-Lock®	Safe-Lock®	Safe-Lock®			
Manutenção / cuidado	nenhuma / Limpeza	nenhuma / Limpeza	nenhuma / Limpeza	nenhuma / Limpeza	nenhuma / Limpeza	verificar pinça / limpeza

*HAIMER Standard ● aplicável ● aplicável com ressalvas

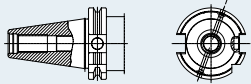
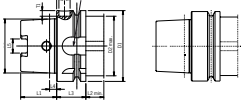
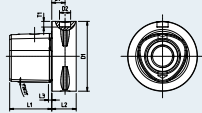
Portfólio de mandris HAIMER

Diversidade	SK			BT			HSK											HAIMER CAPTO™ C6	HAIMER KM4X™ 100
	30	40	50	30	40	50	A32	A40	A50	A63	A80	A100	A125	E25	E32	E40	E50	F63	
Mandril térmico Standard	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
Mandril térmico Power		●	●		●	●				●	●	●	●						●
Mandril térmico Heavy Duty			●			●				●		●	●						●
Mandril térmico Power Mini		●	●	●	●					●									
Mandril térmico Mini										●				●		●	●		
Porta pinças ER		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Porta pinças Power		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●
Porta pinças Heavy Duty			●			●						●	●						●
Mandril HG		●	●		●	●				●		●							
Mandril Weldon		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●					●		●
Whistle-Notch		●	●							●		●							
Porta fresa de facear		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●				●	●	●
Porta fresa combinado		●	●		●	●		●	●	●		●							

Ferramentas Mecânicas

Porta pinças Power	Porta pinças Heavy Duty	Mandril HG	Mandril Weldon	Whistle-Notch	Mandril Hidráulico**	Mandril de fresamento (alto aperto)**
						
						
•		•			•	
•		•			•	
•	•	•				
•	•		•	•		•
2 - 20	25 - 50	2 - 20	6 - 40	6 - 40	3 - 25	6 - 50
3 µm	5 µm	3 µm	30 µm	30 µm	3 µm	10 µm
até 25,000	até 15,000	até 50,000	até 15,000	até 15,000	até 40,000	até 15,000
*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 25,000 RPM	*2.5 @ 22,000 RPM	*6.3 @ 8,000 RPM	2.5 @ 25,000 RPM	parcialmente pré-balanceado
haste reforçada	área de fixação e haste reforçadas	médio	médio	médio	alta interferência	alta interferência
180 s	180 s	60 s	60 s	120 s	60 s	120 s
Safe-lock®	Safe-lock®		•	•		
verificar pinça / limpeza	verificar pinça / limpeza	verificar pinça / limpeza	verificar parafuso de fixação / Limpeza	verificar parafuso de fixação / Limpeza	Verificação anual da membrana / teste diário contra vazamento / Limpeza	Necessário Limpeza precisa e sensível

** não incluso no programa da HAIMER

	Cones SK, BT, CAT	HSK-A/E/F	HAIMER CAPTO™	HAIMER KM4X™
Standard	DIN 69871, JIS B6339, ASME B5.50	DIN 69893- 1/5/6	ISO 26623	
Desenho				
Info	Interface tradicional para fresamento. Muito robusto. Também aplicável para usinagem pesada. Fixação sempre com o pino de tração adicional. Centragem somente pela superfície cônica, sem contato de face. Consequentemente precisão limitada. Aplicável até 12.000 rpm.	HSK-A: Standar em novos centros de usinagem. Centragem e posicionamento de alta precisão através do contato cone e face. Transmissão de torque através de ranhuras de tração no cone. Aplicável até 35.000 rpm. HSK-E: Sem ranhuras de tração, porém com construção simétrica. Geralmente aplicado em aplicações de alta rotação (HSM). HSK-F: Ranhura de carga automática, contato de face grande, sem ranhuras de tração. Ideal para trabalhar madeira.	Muito comum em centros de torneamento e fresamento. Transmissão de torque e centragem através do formato poligonal do cone. Posicionamento preciso através do contato de face. Elevada rigidez a torção.	Posicionamento de alta precisão através do contato de face. Fixação simétrica e alta força de tração por 4 esferas. Como consequência, alta rigidez e flexão reduzida, indicado para usinagem pesada (ex.: titânio).
Qualidade	HAIMER: 3.000 pontos de medição para garantir tolerâncias AT3, por exemplo, todas as superfícies dentro de uma variação de 1,5 µm. O Pinos de fixação HAIMER de alta precisão, fabricados internamente com aço resistente a alto impacto e especialmente endurecidos. Para a maior segurança contra falhas.	HAIMER: Acabamento de todas as superfícies funcionais dentro e fora do cone após tratamento. Para tração axial bem distribuída, alta precisão de batimento e máxima rigidez.	HAIMER é um parceiro oficial licenciado pela Sandvik Coromant. Acabamento fino de todas as superfícies funcionais dentro e fora do cone.	HAIMER é um parceiro oficial licenciado pela Kennametal. Acabamento de todas as superfícies funcionais.

PARA CADA TIPO DE TRABAJO, OFRECEMOS LA TECNOLOGÍA DE FIJACIÓN ADECUADA

Cada tipo de industria requiere una tecnología de fijación diferente. La gama de HAIMER va desde el mecanizado de aluminio a altas revoluciones hasta el desbaste de titanio. HAIMER ofrece a cada tipo de industria la tecnología de fijación adecuada. Para encontrar el producto que mejor se ajusta a sus necesidades, seleccione el tipo de industria. Puede comprobar fácilmente para cada producto del catálogo su aplicación óptima.

Ícono/Ícone	Industria/Indústria	Requerimientos
	Moldes, matrices e ingeniería médica Matriz e molde e engenharia médica	– Mecanizado de alta velocidad – Herramientas estrechas – Voladizos largos para huecos profundos – La mayor parte de las fuerzas de corte son bajas a altas velocidades – Tendencia a mínimas vibraciones – Mecanizado con 5 ejes – Gran flexibilidad en el sistema de fijación – Sistema modular con alargadores térmicos
	Ingeniería automovilística Engenharia automotiva	– Proceso fiable para la producción en masa – Mecanizado de agujeros profundos – Protección contra la expulsión accidental de herramienta Safe-Lock™ – Calidad alta y constante en el suministro de piezas de repuesto
	Ingeniería mecánica en general Engenharia mecânica geral	– Gran flexibilidad en el sistema de fijación – Portaherramientas para uso universal – Funcionamiento sin vibraciones – Sistema modular con alargadores térmicos
	Industria aeroespacial Indústria aeroespacial	– Bajo nivel de vibraciones a alta velocidad para el corte de aluminio – Eliminación de metal a gran velocidad (Corte de alto rendimiento) – Rigidez y fuerza de sujeción extremas para el mecanizado de titanio – Protección contra la expulsión accidental de herramienta Safe-Lock™
	Industria de maquinaria pesada Indústria de maquinário pesado	– Mecanizado de piezas de acero de gran tamaño, por ejemplo una caja de engranajes – Elevadas fuerzas de corte a bajas y medias revoluciones – Alta rigidez, incluso con grandes voladizos

A TÉCNICA DE FIXAÇÃO ADEQUADA PARA TODOS OS TIPOS DE APLICAÇÕES DE USINAGEM

Cada indústria tem seus requisitos específicos para o suporte de ferramentas. O conjunto de aplicações vai do corte de alumínio em alta velocidade à usinagem pesada de titânio.

Para cada indústria, com suas aplicações típicas de usinagem, a HAIMER oferece a tecnologia de fixação certa. Para encontrar o produto adequado para sua aplicação específica, escolha sua indústria. No catálogo, os produtos adequados para sua indústria estão marcados com ícones correspondentes.

Requisitos do suporte para ferramentas

- Corte de alta velocidade, HSC
 - Conjunto de ferramentas finas
 - Grande comprimento de projeção para cavidades profundas
 - Forças de corte geralmente baixas em RPM alto
 - Baixa tendência à vibração
 - Usinagem em cinco eixos
 - Alta flexibilidade de fixação de ferramentas
 - Sistema modular com extensões térmicas
-
- Confiabilidade do processo na produção em série
 - Usinagem de furos profundos
 - Proteção contra retirada para ferramentas de corte com Safe-Lock™
 - Alta qualidade constante na aquisição de peças de reposição
-
- Alta flexibilidade de fixação de ferramentas
 - Suportes para ferramentas para um uso versátil
 - Operação sem vibração
 - Sistema modular com extensões térmicas
-
- Baixas vibrações em alta velocidade para corte de alumínio
 - Alta capacidade de corte (corte de alto desempenho, HPC)
 - Rigidez e força de fixação extremas para usinagem de titânio
 - Proteção contra retirada para ferramentas de corte com Safe-Lock™
-
- Usinagem de grandes peças de aço ou fundidas, por exemplo, alojamentos de engrenagem
 - Forças de corte altas em RPM de baixo a médio
 - Alta rigidez, mesmo em longas projeções

Portaherramientas adecuado Suporte para ferramentas adequado

- Portaherramientas térmicos/Mandris térmicos Mini Shrink
 - Portaherramientas térmicos/Mandris térmicos Power Mini
 - Portaherramientas de amarre térmico estándar y extensiones/Mandril térmico standar e extensões
 - Portapinzas Power/Porta pinças Power
 - Portaherramientas de alta precisión/Mandril de alta precisión
 - Portapinzas ER/Porta pinças ER
-
- Portaherramientas de amarre térmico estándar y extensiones/Mandril térmico standar e extensões
 - Portaherramientas térmicos Power/Mandris térmicos Power
 - Portapinzas ER/Porta pinças ER
-
- Portaherramientas de amarre térmico estándar y extensiones/Mandril térmico standar e extensões
 - Portaherramientas térmicos Power/Mandris térmicos Power
 - Portapinzas ER/Porta pinças ER
 - Portaherramientas de alta precisión y extensiones/Mandril de alta precisión e extensões
 - Portapinzas Power/Porta pinças Power
-
- Portaherramientas de amarre térmico estándar y extensiones/Mandril térmico standar e extensões
 - Portaherramientas térmicos Power/Mandris térmicos Power
 - Portaherramientas térmicos Heavy Duty/Mandris térmicos Heavy Duty
 - Portapinzas Power/Porta pinças Power
 - Portaherramientas de alta precisión y extensiones/Mandril de alta precisión e extensões
 - Portapinzas ER/Porta pinças ER
-
- Portaherramientas estándar/Mandril térmico standar
 - Portaherramientas térmicos Power/Mandris térmicos Power
 - Portaherramientas térmicos Heavy Duty/Mandris térmicos Heavy Duty
 - Portapinzas ER/Porta pinças ER
 - Portapinzas Power/Porta pinças Power

LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AMARRE TÉRMICO A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DE FIXAÇÃO TÉRMICA

Comenzando con el **portaherramientas de Amarre Térmico Estándar**, que se puede utilizar en un amplio rango de aplicaciones, la estrecha cooperación con los clientes de la industria aeronáutica y aeroespacial ha llevado al desarrollo de la **serie Power de HAIMER**.

De este modo se puede conseguir, por ejemplo en el corte de aluminio, un mayor arranque de viruta y una vida de la herramienta más larga. Mediante los portaherramientas térmicos de la serie Power, se expanden las aplicaciones de la tecnología de amarre térmico. Esta tecnología es válida incluso para desbaste (con una concentricidad menor de 3 µm además de una alta resistencia a las vibraciones gracias a el contorno reforzado).

La geometría externa extremadamente rígida junto con el grosor reforzado en la pared del portaherramientas hacen del **portaherramientas Heavy Duty** un perfecto aliado para el corte de alto rendimiento (HPC), como por ejemplo en el mecanizado de titanio en la industria aeroespacial y en la industria pesada.

Tanto los portaherramientas térmicos Power como los Heavy Duty pueden ser equipados a partir de Ø 6 mm con Safe-Lock™ y de Ø 6 hasta Ø 25 mm con el sistema de refrigeración adicional Cool Flash.

Começando com o **mandril térmico Standar**, que é adequado para várias aplicações, a cooperação com clientes do setor aeroespacial levou ao desenvolvimento do **Power Shrink Chuck**.

Dessa forma, é possível conseguir um volume de corte maior e uma maior vida útil da ferramenta (por exemplo, no corte de alumínio). Por meio dos mandris térmicos da série Power, expande as aplicações da tecnologia de fixação térmica. Esta tecnologia é válida mesmo para desbaste (com um batimento menor de 3 µm, juntamente com uma elevada resistência contra vibrações, graças ao perfil reforçado).

A extrema rigidez da geometria externa e o reforço nas paredes do furo de fixação fazem do **Heavy Duty Chuck** um mandril adequado para os melhores desempenhos, por exemplo, na usinagem de titânio no setor aeroespacial e na indústria pesada.

Os mandris Heavy Duty e Power podem ser equipados a partir do Ø 6 mm com Safe-Lock™ e Ø 6 até 25 mm, com sistema de refrigeração adicional Cool Flash.

Standard

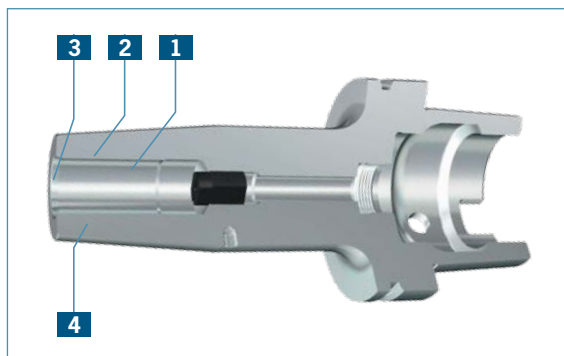


Power

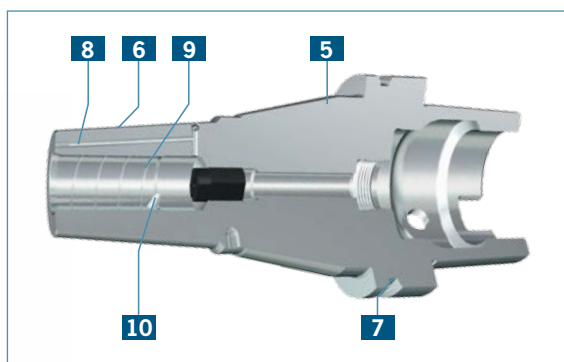


Características más importantes | Os recursos mais importantes

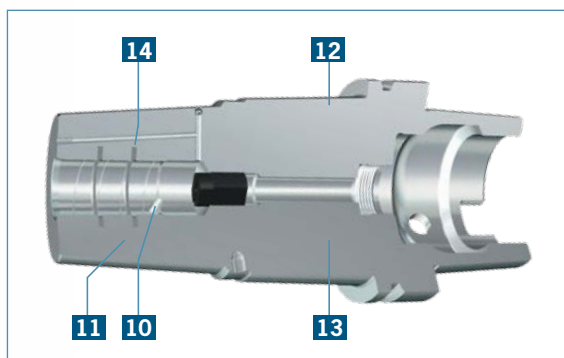
- 1** Alta concentricidad | Alta precisão de batimento
- 2** Fuerza de amarre extrema | Altíssimo torque na fixação
- 3** Entrada chaflán corta | Chanfro curto
- 4** Cool Jet bajo pedido | Cool Jet mediante solicitação
- 5** Vibraciones amortiguadas | Baixa tendência de vibração
- 6** Diseño fino en la parte final del portaherramientas
Design fino na parte superior
- 7** Mango muy rígido | Haste muito rígida
- 8** Cool Jet de serie/Cool Flash opcional
Standar com Cool Jet/Cool Flash opcional
- 9** Ranuras para facilitar la expulsión de líquidos y gases
Ranhura de óleo no furo de fixação
- 10** Safe-Lock™ bajo pedido | Possibilidade de montagem do Safe-Lock™
- 11** Grosor de pared reforzado | Espessura de parede reforçada
- 12** Geometría externa extremadamente rígida
Geometria externa extremamente rígida
- 13** Alta rigidez | Alta rigidez
- 14** Muecas de expansión en el orificio del mango
Canais de expansão no furo de fixação



HAIMER Standard



HAIMER Power



HAIMER Heavy Duty

Heavy Duty



LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE AMARRE MECÁNICO A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DE FIXAÇÃO MECÂNICA

HAIMER ha llevado más allá la tecnología del amarre mecánico.

Los portapinzas Power son portapinzas diseñados para altas velocidades de corte (HSC en sus siglas en inglés), una alternativa a los portaherramientas térmicos de la serie Power. Los **Portapinzas de la serie Power** ofrecen un grosor de pared reforzado y un contorno exterior extra rígido siendo, por lo tanto, estables y resistentes a la vibración. Los portapinzas consiguen el máximo rendimiento con una concentricidad de menos de 3 µm y una mayor capacidad de corte usando las pinzas de alta precisión HAIMER.

Las pinzas de alta precisión pueden ser equipadas opcionalmente con Safe-Lock™.

Con el **portapinzas Heavy Duty**, diseñado especialmente para las exigentes tareas de la industria pesada así como para la industria aeroespacial, se ha creado un nuevo estándar. Dispone de la más alta concentricidad de menos de 5 µm, una enorme fuerza de amarre y gracias a su robusta geometría una tendencia extremadamente baja a la vibración. Todos los portapinzas Heavy Duty pueden ser equipados con Safe-Lock™.

A HAIMER melhorou a tecnologia de fixação mecânica.

Os Power Collet Chucks foram projetados para usinagens de alta velocidade (HSC), como uma alternativa aos mandris térmicos reforçados da série Power. Os **Power Collet Chucks** possuem paredes reforçadas e um contorno externo bastante rígido, sendo portanto mais estáveis e resistentes a vibrações. Os mandris têm desempenho máximo, com uma precisão ainda melhor que 3 µm de batimento e uma maior capacidade de corte quando utilizadas as pinças de alta precisão especialmente desenvolvidas pela HAIMER.

Os Power Collet Chuck's podem ser equipados opcionalmente com Safe-Lock™.

Com o **Heavy Duty Collet Chuck** que foi especialmente desenvolvido para operações de desbaste pesado, na indústria de máquinas pesadas bem como na indústria aeroespacial, um novo standar foi estabelecido. Ele possui precisão de batimento de menos de 5 µm, enorme força de fixação e, graças à sua geometria robusta, uma tendência de vibração extremamente baixa. Todos os Heavy Duty Collet Chuck podem ser equipados com Safe-Lock™.

Standard



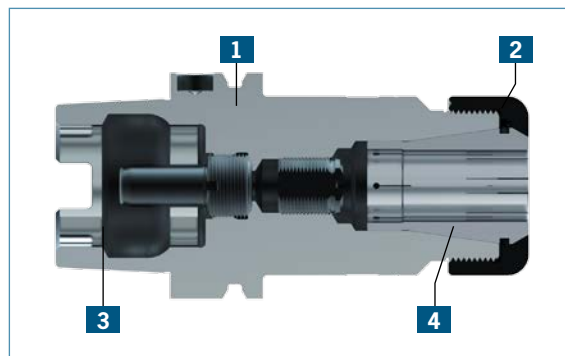
Power



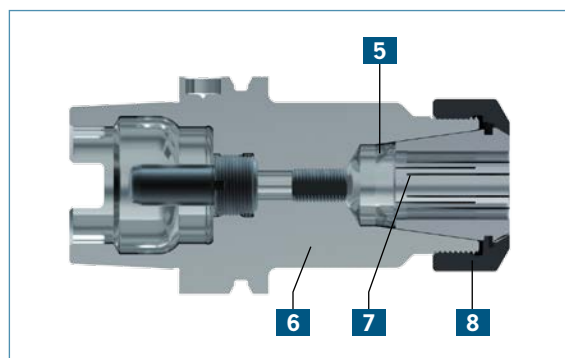
Características más importantes | Características mais importantes

- 1** Equilibrado fino a G 2,5 a 25.000 rpm
Balanceamento fino em G 2,5 a 25.000 RPM
- 2** Tuerca de sujeción con equilibrado fino
Porca de fixação com balanceamento fino
- 3** Todas las superficies funcionales rectificadas
Todas as superfícies de trabalho retificadas
- 4** Alta concentricidad (< 3 µm)
Alta precisão de batimento (< 3 µm)
- 5** Safe-Lock™ en la pinza de alta precisión (opcional)
Safe-Lock™ na pinça de alta precisão (opcional)
- 6** Baja tendencia a la vibración gracias a la geometría reforzada
Baixa tendência a vibração devido ao corpo reforçado
- 7** Pinza de alta precisión | Pinça de alta precisão
- 8** Tuerca de sujeción con equilibrado fino en los portapinzas de la serie Power | Porca de fixação Power com balanceamento fino
- 9** Safe-Lock™ | Safe-Lock™
- 10** Transmisión de par del 100% gracias a la forma poligonal de la pinza
Transmissão do torque 100% graças à forma poligonal da pinça
- 11** La más alta rigidez | A mais alta rigidez
- 12** La más alta fuerza de sujeción | Maior força de fixação
- 13** Tornillo de ajuste longitudinal | Parafuso de ajuste longitudinal
- 14** Refrigeración óptima hasta el filo de corte gracias a agujeros de refrigeración en la pinza | Ótima refrigeração da aresta de corte graças aos canais de refrigeração da pinça

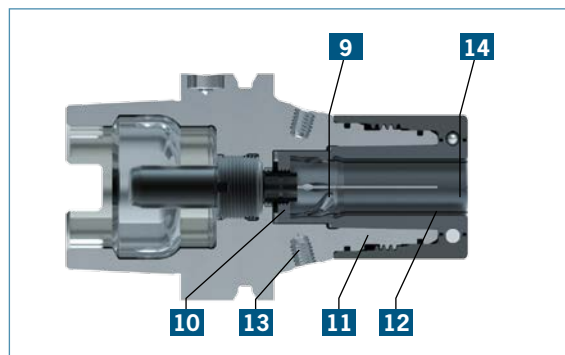
Heavy Duty



HAIMER Standard



HAIMER Power



HAIMER Heavy Duty

PRECISIÓN NECESITA PERFECCIÓN
PRECISÃO REQUERE PERFEIÇÃO

Quien tiene altas exigencias, no puede permitirse ningún compromiso. Por eso: lo que está marcado con "HAIMER" es "HAIMER". En cuestiones de calidad confiamos ante todo en nosotros mismos. No sólo fabricamos nuestros productos finales. También fabricamos los útiles y los dispositivos de amarre para nuestras máquinas. Porque sabemos que a la larga sólo **la calidad triunfa**.

Quem tem altas exigências, não pode permitir alguma falta de compromisso. Por isso: o que está marcado com "Haimer" é "Haimer". Em temas de qualidade confiamos antes que tudo em nós mesmos. Não só fabricamos os nossos produtos finais, como também fabricamos as ferramentas e dispositivos de amarre para nossas máquinas, porque sabemos que, em última análise só a **qualidade triunfa**.



HAIMER.

Certificate of Quality

100% Made in Germany

- Alta calidad constante mediante controles internos del 100%
- La más alta seguridad de proceso durante el mecanizado

Portaherramientas con equilibrado fino (G 2.5 a 25000 rpm)

- Bajas vibraciones en el husillo
- Mejores superficies
- Máxima vida útil de la herramienta
- Larga duración del husillo

Cono realmente en AT3: (1,5 µm tolerancia de contorno)

- Relación óptima entre máquina y herramienta
- Seguridad de proceso más alta con el rectificado
- Amarre seguro durante el proceso de fresado de gran desbaste

Tirantes muy precisos de acero especial resistente a golpes

- Sin peligro de rotura
- Baja siniestralidad
- Amarre de herramienta exacto

Todas las superficies funcionales rectificadas

- Canalización simétrica de la fuerza de amarre sobre el HSK
- Chavetas de amarre exactas en el HSK
- Más exacto que DIN

100% Made in Germany

- Alta qualidade constante devido ao 100% de controle do nosso processo fabril
- Repetibilidade do processo alto durante a usinagem

Porta ferramentas com balanceamento fino (G2.5 à 25.000 rpm)

- Baixa vibração no eixo árvore
- Melhor superfície
- Máxima vida da ferramenta
- Longo tempo de vida do eixo árvore

Conicidade íngreme realmente AT3: (1,5 µm tolerance de forma)

- Conexão ótima entre máquina e ferramenta
- Repetibilidade do processo alto durante a usinagem
- Fixação segura durante o fresamento pesado

Alta precisão nos pinos de tração, fabricado do aço especial com alta tenacidade

- Sem perigo na quebra
- Segurança alta contra acidentes
- Fixação precisa da ferramenta

Todas as superfícies funcionais usinadas

- Força de transmissão simétrica para fixação correta do HSK
- Rasgos de direcionamento preciso no HSK
- Maior precisão que DIN

Quality Management

ISO 9001

HAIMER.

100% certified

Quality

HAIMER.

Verificación de calidad

100% Made in Germany

- Alta calidad constante mediante controles internos del 100%
- La más alta seguridad de proceso durante el mecanizado

Portaherramientas con equilibrado fino (G 2.5 a 25000 rpm)

- Bajas vibraciones en el husillo
- Mejores superficies
- Máxima vida útil de la herramienta
- Larga duración del husillo

Cono realmente en AT3: (1,5 µm tolerancia de contorno)

- Relación óptima entre máquina y herramienta
- Seguridad de proceso más alta con el rectificado
- Amarre seguro durante el proceso de fresado de gran desbaste

Tirantes muy precisos de acero especial resistente a golpes

- Sin peligro de rotura
- Baja siniestralidad
- Amarre de herramienta exacto

Todas las superficies funcionales rectificadas

- Canalización simétrica de la fuerza de amarre sobre el HSK
- Chavetas de amarre exactas en el HSK
- Más exacto que DIN

Quality Management

ISO 9001

HAIMER.

100 % verificado

Calidad

DIN 69871 SK30/SK40/ SK50

Artículo/Assunto	Página/Página
Especificaciones técnicas Especificações técnicas	16
Portaherramientas de amarre térmico Mandris térmicos	20
Portapinzas ER Porta pinças ER	28
Portapinzas Power Porta pinças Power	30
Portapinzas de alta precisión Porta ferramentas de alta precisão	32
Portaherramientas Weldon Porta ferramentas Weldon	34
Portaplatos de fresar Mandris de fresas	36
Portaplatos de fresar combinable Mandris de fresas combináveis	38
Portaherramientas Whistle Notch Porta ferramentas Whistle Notch	40
Portaherramientas reductor para mango Cono Morse con rosca de tiro Porta ferramentas de Cone Morse com rosca de tração	42
Portaherramientas reductor para mango cono Morse con lengüeta Porta ferramentas para Cone Morse com extrator	44
Portaherramientas semi acabados Porta ferramentas blank	46
Porta roscador macho de cambio rápido Cabeça de rosca de troca rápida	48
Porta broca corto de precisión Porta bucha de precisão	50
Asiento adaptador Cone reductor ISO/ISO/BT	52
Asiento para porta broca Porta buchas para brocas	53

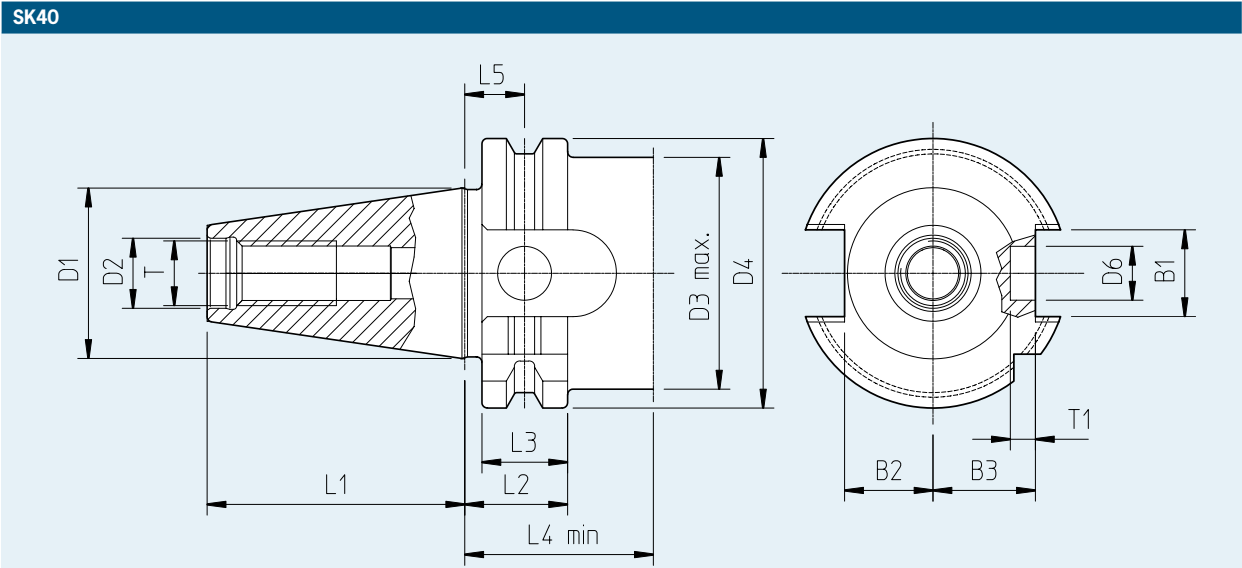
PORTAHERRAMIENTAS/PORTA FERRAMENTAS
DIN 69871 · SK30/SK40

Diseño:

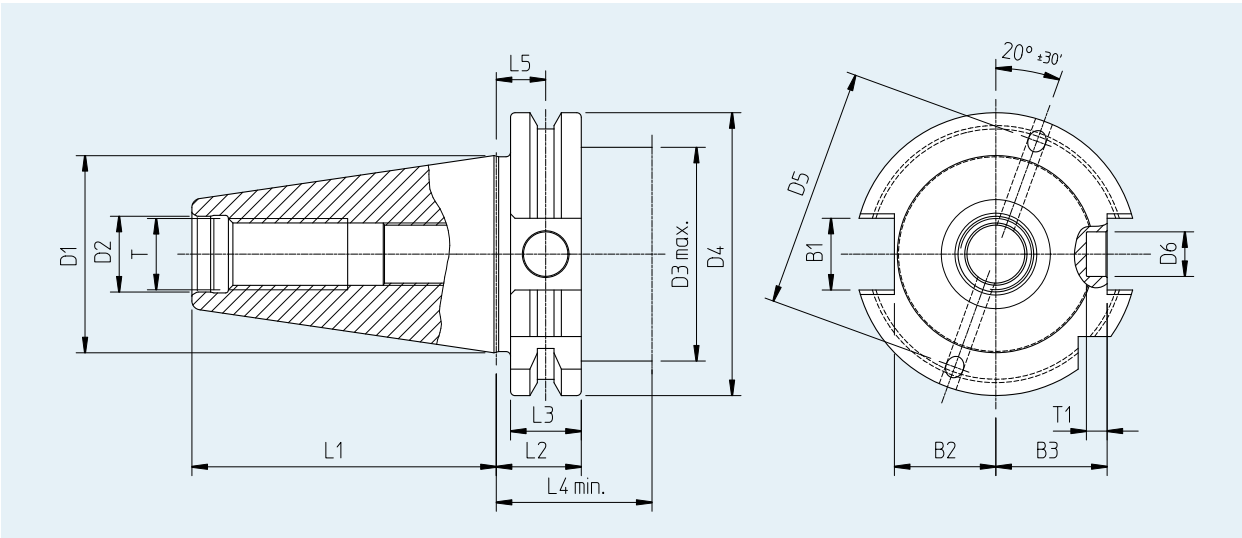
- Portaherramientas de acero endurecido a 60-2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 950 N/mm²
- Tolerancia en AT3
- Forma ADB: refrigeración central (forma AD) y a través del collar (forma B), ver pág 19
- Incluido agujero para chip Ø 10 mm

Design:

- Porta ferramenta endurecido a 60-2-HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 950 N/mm²
- Tolerância AT3
- Forma ADB: Refrigeração central (forma AD) e canais de líquido refrigerante através da flange (forma B), consulte pag. 19
- Incluso furo para o chip Ø 10 mm



SK30	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	31,75	13	43	50	—	10	47,8	19,1	15,9	35	11,1	M12	4,65	16,1	16,4	19



SK40	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	44,45	17	48	63,55	54	10	68,4	19,1	15,9	35	11,1	M16	4,65	16,1	22,8	25

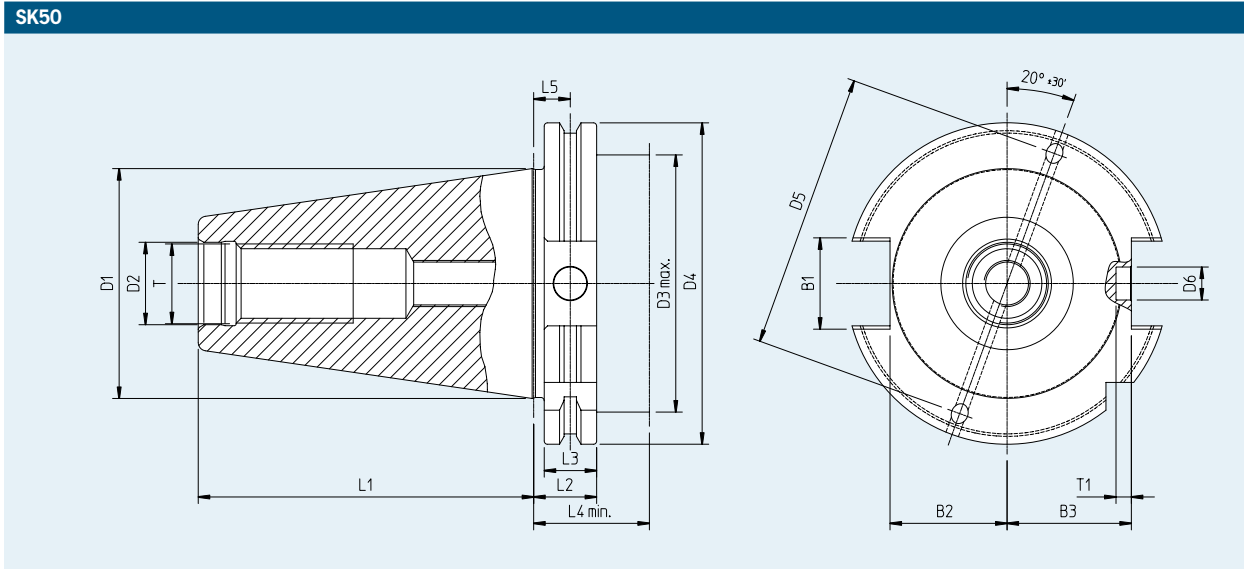
PORTAHERRAMIENTAS/PORTA FERRAMENTAS DIN 69871 · SK50

Diseño:

- Portaherramientas de acero endurecido a 60-2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 950 N/mm²
- Tolerancia en AT3
- Forma ADB: refrigeración central (forma AD) y a través del collar (forma B), ver pág 19
- Incluido agujero para chip Ø 10 mm

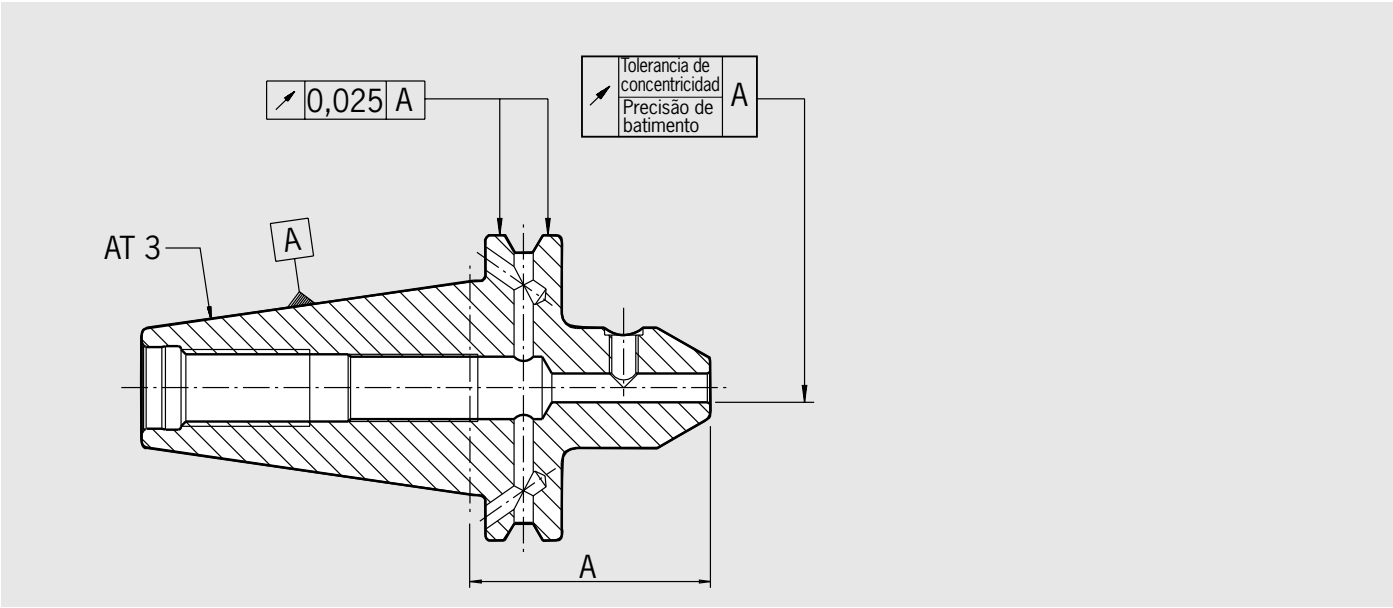
Design:

- Porta ferramenta endurecido a 60-2-HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 950 N/mm²
- Tolerância AT3
- Forma ADB: Refrigeração central (forma AD) e canais de líquido refrigerante através da flange (forma B), consulte pag.19
- Incluso furo para o chip Ø 10 mm



SK50	D1	D2	D3 max.	D4	D5	D6	L1	L2	L3	L4 min.	L5	T	T1	B1	B2	B3
[mm]	69,85	25	78	97,5	84	10	101,75	19,1	15,9	35	11,1	M24	4,65	25,7	35,5	37,7

PRECISIÓN DE CONCENTRICIDAD/PRECISÃO DE BATIMENTO
DIN 69871

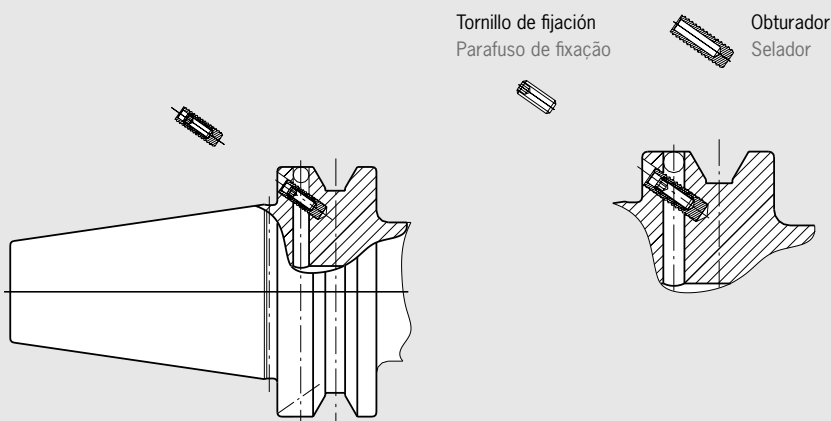


Medida A/Comprimento A	A < 160	A ≥ 160
Tolerancia de concentricidad máxima/Precisão de batimento maxima [mm]		
Portaherramientas de amarre térmico/Mandril térmico	0,003	0,004
Portapinzas ER/Porta pinças ER	0,003	0,004
Portapinzas Power/Porta pinças Power	0,003	0,004
Portapinzas de alta precisión/Porta ferramentas de alta precisão	Véase página 32	Consulte pág 32
Portaherramientas Weldon/Porta ferramentas Weldon	0,003	0,004
Portaplatos de fresar/Mandris de fresas	0,006	0,006
Portaplatos de fresar combinable/Mandris de fresas combináveis	0,006	0,006
Portaherramientas Whistle Notch/Porta ferramenta Whistle Notch	0,003	0,004
Portaherramientas reductor para mango Cono Morse/Porta ferramentas de Cone Morse	0,008	—
Adaptador de amarre/Adaptador SK50/SK40	0,005	—
Asiento para porta broca/Porta buchas para brocas	0,005	—

REFRIGERANTE/REFRIGERAÇÃO DIN 69871

Atención: ¡Utilizar el obturador sólo una vez!

Atenção: O selador é de utilização única



En la DIN 69871 hay estipuladas tres posibilidades para la alimentación del refrigerante por el interior:

- **Forma A:** Sin alimentación de refrigeración por el interior
- **Forma AD:** Alimentación de refrigeración central pasando por el tirante. Para esto es necesario un tirante con taladro pasante.
- **Forma B:** Alimentación de refrigeración lateral por el collar de la ranura de carga. Para esto es necesario un tirante ciego.

Los portaherramientas de HAIMER con cono según DIN 69871 se fabrican con la forma ADB si no se piden de otra forma.

Forma ADB significa: Los portaherramientas están equipados con taladros para la refrigeración de forma AD y B. Si no se indica lo contrario los útiles se entregan siempre con la forma AD. En tal caso las salidas en el collar para la refrigeración de forma B estarán cerradas con obturadores de plástico y aseguradas con tornillos de fijación.

Para cambiar a la forma B se tienen que quitar los obturadores. Para ello se debe desenroscar aprox. medio tornillo y tirar del conjunto tornillo/obturador con una pinza.

Las salidas pueden ser obturadas siempre que lo desee. Para ello debe utilizarse el conjunto de montaje que contiene obturadores y tornillos de fijación (véase accesorios).

– Pieza de recambio

Obturador roscado

Nº de artículo: 85.600.40 (SK40)

Nº de artículo: 85.600.50 (SK50)

(contiene 50 unidades)

De acordo com a norma DIN 69871, três variações para a refrigeração interior:

- **Forma A:** Sem refrigeração interna
- **Forma AD:** Refrigeração interna através do pino de tração. Necessário o pino de tração com furo para refrigeração interna.
- **Forma B:** Refrigeração lateral através do colar. Necessita o pino de tração selado.

Dispositivos de fixação HAIMER, com conicidade de acordo com DIN 69871 são realizadas na forma ADB salvo disposição em contrário.

Forma ADB significa: os dispositivos de fixação estão equipados com furos para a refrigeração com forma AD e como também na forma B. Salvo pedido em contrário os porta ferramentas são vendidos na forma AD. Neste caso os furos da forma B serão selados com selador e segurados com parafusos de fixação.

Para a alteração para a forma B, os furos no colar devem ser abertos, desapertando o parafuso de fixação. Extrair o parafuso juntamente com o selador com o auxílio de uma pinça.

Os furos também podem ser selados novamente. O kit de conversão consiste nos seladores e parafusos de fixação, estão disponíveis (por favor, verifique nos acessórios)

– Peça de reposição

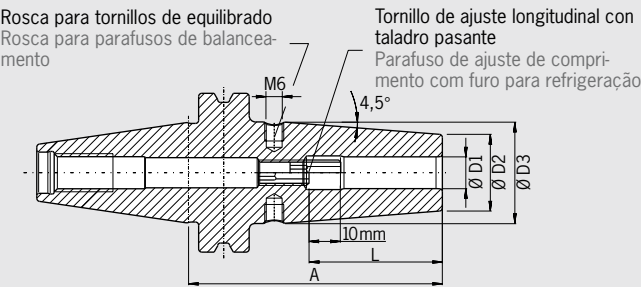
Selador com rosca

No do pedido 85.600.40 (SK40)

No do pedido 85.600.50 (SK50)

(Incl. 50 pçs)

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO
DIN 69871 · SK30



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

Interfaz **SK30** DIN 69871.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

Mandrill **SK30** DIN 69871.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27
Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34
L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	50
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ⁽¹⁾	80 ⁽¹⁾	80 ⁽¹⁾	80	80	80	80
Nº ref/No do pedido	30.440...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12

Diseño ultra corto/Versão ultra curta

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	06	08	10	12	16	20
Ø D2 [mm]	10	10	23	23	27	27	30	35,5
Ø D3 [mm]	—	—	—	—	—	—	—	40,5
L [mm]	09	12	36	36	42	47	50	52
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60 ⁽¹⁾	60 ⁽¹⁾	60 ⁽²⁾	60 ⁽²⁾	60 ⁽²⁾	65 ⁽²⁾	70 ⁽²⁾
Nº ref/No do pedido	30.445...	.03	.04	.06	.08	.10	.12	.16

Accesorios/Acessorios	
Extensiones térmicas/Extensões térmicas	
Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento	
Tirantes/Pinos de tração	
Pinzas reductoras/Buchas de redução	
Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento	
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet	Véase página 152/Consulte pág. 152
Cool Flash	
Cool Flash (Incluidos agujeros/Incluindo furos Cool Jet)	Nº ref/No do pedido 91.100.40 Nº ref/No do pedido 91.100.41 Véase página 150/Consulte pág. 150

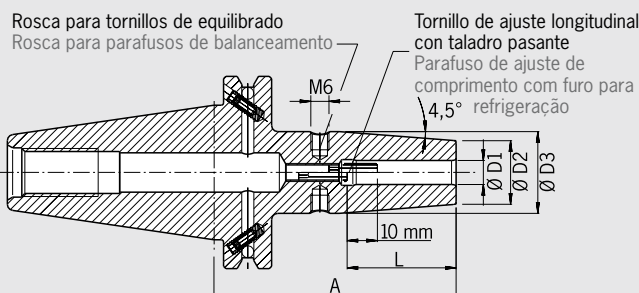
1) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração
2) Sin roscas para tornillos de equilibrado/Sem roscas para parafusos de balanceamento

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO DIN 69871 · SK40

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

Mandrill **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80	80	80	100	100
Nº ref/No do pedido	40.440...	.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25
Medida A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	130	—
Nº ref/No do pedido	40.444...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido	40.442...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25
Medida A [mm]	ZG200	—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	—
Nº ref/No do pedido	40.446...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25

Diseño estándar, con Cool Jet (Ø 3–5 mm refrigeración a través de ranuras en el mango)

Versão standar, com Cool jet (Ø 3–5 mm refrigeração com ranhuras na haste)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ²⁾	80 ²⁾	80 ²⁾	80	80	80	80	80	80	80	100	100
Nº ref/No do pedido	40.440...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2

Diseño estándar con protección Safe-Lock™/Versão standar com proteção Safe-Lock™

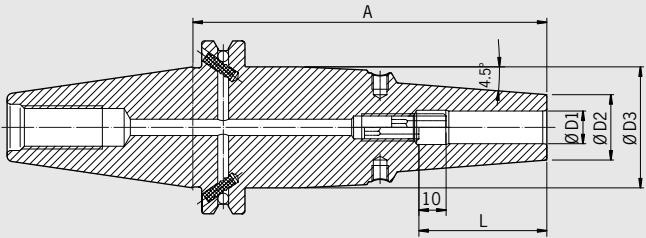
Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Form SK40										
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	80 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
Nº ref/No do pedido	40.440...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7

1) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado/

Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento

2) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração

3) Con resorte para un ajuste longitudinal preciso/Com mola para um ajuste de comprimento preciso



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado

El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejores medidas en el acabado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 130 y 160 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Alta rigidez, punta esbelta, absorción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para mecanizado a alta velocidad como para gran desbaste
- Campo de aplicación universal, ahorrando espacio en el almacén de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A=130 e 160) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

SK40

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
L [mm] Ultra corto/Ultra curto		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	65	65	65	65	65	65	65	65	75	80
Nº ref/No do pedido	40.445...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	40.444...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	40.442...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
L [mm] Ultra corto/Ultra curto		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	65	65	65	65	65	65	65	65	75	80
Nº ref/No do pedido	40.445...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	40.444...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	40.442...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER MINI

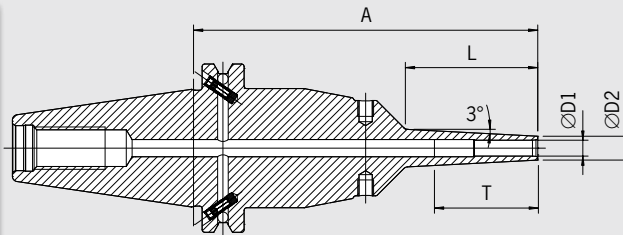
MANDRIL TÉRMICO POWER MINI

DIN 69871 · SK40

HAIMER

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



DIN 69871

El portaherramientas térmico Power Mini es ideal para el mecanizado de 5 ejes en el diseño de moldes y en la tecnología médica. En la punta son extremadamente delgados, como suelen ser nuestros portaherramientas térmicos Mini. Sin embargo, están reforzados en la base. De esta manera es posible un fresado eficiente con herramientas de ángulo incluso en largas longitudes.

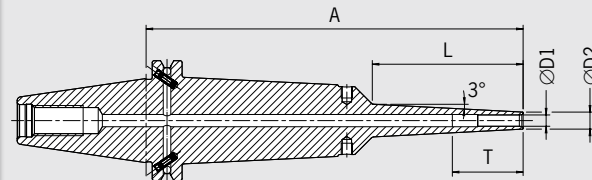
- 2 versiones: estándar (espesor de pared 3 mm) y extra esbelta (espesor de pared 1,5 mm)
- 3° de inclinación en la punta
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- **Atención: Proceso de amarre térmico sólo con casquillos de inducción y refrigeración**

O Mandril térmico Power Mini é perfeito para a usinagem em 5 eixos, em moldes e matrizes, como no sector médico. Muito fino na parte superior, como os mandris térmicos Mini Shrink. O Mandril Térmico Power Mini é reforçado na base. Assim o fresamento eficiente é possível mesmo com ferramentas com ângulo, incluso em largas longitudes.

- 2 tipos: Standar (espessura de parede de 3 mm) e extrafino (espessura de parede de 1,5 mm)
- Inclinação de 3° na parte superior
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- **Atenção: Processo de amarre térmico, utilize casquilho de indução e refrigeração**

CERTIFICADO DE QUALIDADE

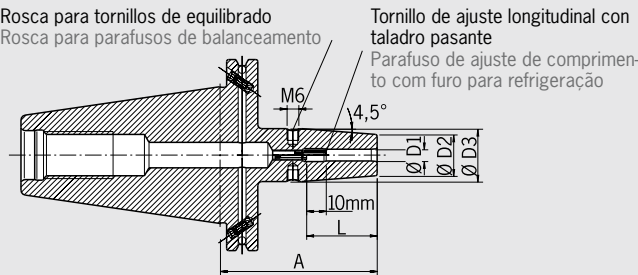
- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



SK40

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm] Estándar/Standar		09	10	11	12	14	16	18	24
Ø D2 [mm] Extra esbelto/Extra fino		06	07	08	09	11	13	15	—
T [mm]		—	—	—	—	—	68	75	75
L [mm] ZG130		50	50	50	50	50	50	50	50
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.484...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.474...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
L [mm]		80	80	80	80	80	80	80	80
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.482...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.472...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.486...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.476...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO
DIN 69871 · SK50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

Mandrill **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]			21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]			27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]			36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto		80	80	80	80	80	80	80	80	100	100
Nº ref/No do pedido	50.440...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	50.444...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.442...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.446...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

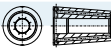
Diseño estándar, con Cool Jet/Versão standar, com Cool Jet

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto		80	80	80	80	80	80	80	100	100
Nº ref/No do pedido	50.440...		.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2

Accesorios/Acessorios

Cool Flash

Cool Flash (Incluidos agujeros/Incluindo furos Cool Jet)



Véase también el catálogo de accesorios/Ver também catálogo de acessórios

Nº ref/No do pedido 91.100.40

Véase página 150/Consulte pág. 150

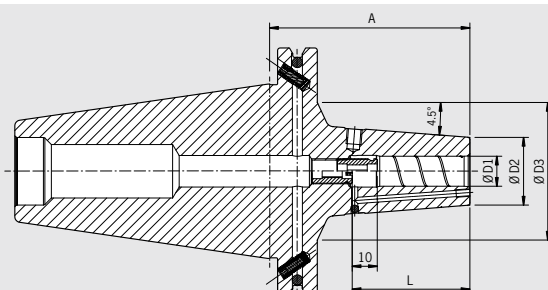
Nº ref/No do pedido 91.100.41

Véase página 150/Consulte pág. 150

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER/MANDRIL TÉRMICO POWER DIN 69871 · SK50

CERTIFICADO DE CALIDADE

☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado



El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejores medidas en el acabado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 160 y 200 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Alta rigidez, punta esbelta, absorción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para mecanizado a alta velocidad como para gran desbaste
- Campo de aplicación universal, ahorrando espacio en el almacén de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A=160 e 200) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

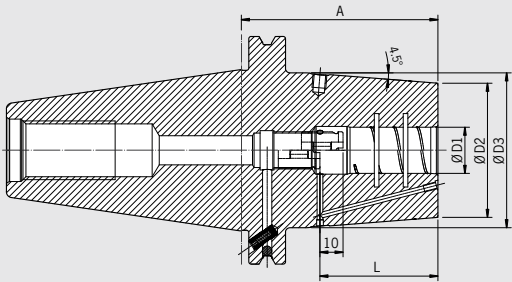
SK50

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] Corto/Curto	21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44
Ø D3 [mm] Corto/Curto	70	70	55	55	—	—	—	—	78
L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	80 .06.3	80 .08.3	80 .10.3	80 .12.3	80 .14.3	80 .16.3	80 .18.3	80 .20.3	100 .25.3
Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33	44
Ø D3 [mm]	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	160 .06.3	160 .08.3	160 .10.3	160 .12.3	160 .14.3	160 .16.3	160 .18.3	160 .20.3	160 .25.3
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	200 .06.3	200 .08.3	200 .10.3	200 .12.3	200 .14.3	200 .16.3	200 .18.3	200 .20.3	200 .25.3

Portaherramientas térmico Power con Safe-Lock™/Mandril térmico Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] Corto/Curto	21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44
Ø D3 [mm] Corto/Curto	70	70	55	55	—	—	—	—	78
L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	80 .06.37	80 .08.37	80 .10.37	80 .12.37	80 .14.37	80 .16.37	80 .18.37	80 .20.37	100 .25.37
Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33	44
Ø D3 [mm]	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	160 .06.37	160 .08.37	160 .10.37	160 .12.37	160 .14.37	160 .16.37	160 .18.37	160 .20.37	160 .25.37
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	200 .06.37	200 .08.37	200 .10.37	200 .12.37	200 .14.37	200 .16.37	200 .18.37	200 .20.37	200 .25.37

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO HEAVY DUTY
MANDRIL TÉRMICO HEAVY DUTY
DIN 69871 · SK50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado

También en el área de desbaste se pueden reemplazar por fin los portaherramientas Weldon. El portaherramientas térmico Heavy Duty es el portaherramientas para casos extremos. El contorno está optimizado para una rigidez y fuerzas de retención máximas.

- Amarre de la herramienta sin ninguna holgura
- No se producen deformaciones del mango de la herramienta durante el calentamiento
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Contorno exterior reforzado
- Inducción térmica óptima con la bobina 13 kW HD o con la máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Para aplicações de usinagem pesada é finalmente possível substituir os suportes para ferramentas Weldon. O Heavy Duty Chuck é o mandril térmico para casos extremos. O contorno é otimizado para maior rigidez e força de fixação.

- Fixação suave da haste de ferramenta
- Sem deformação na haste de ferramenta após o processo indução térmica
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Contorno externo reforçado
- Indução térmica ótima com a bobine de 13 kW HD ou com a máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeración Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

SK50

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]		51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto		—	67	72	78	90	94
Ø D3 [mm]		78	78	78	85	94	94
L [mm]		50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	85	90	90	100	140
Nº ref/No do pedido	50.450...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.452...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.456...	.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Portaherramientas Heavy Duty con Safe-Lock™/Mandril Heavy Duty com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]		51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto		—	67	72	78	90	94
Ø D3 [mm]		78	78	78	85	94	94
L [mm]		50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	85	90	90	100	140
Nº ref/No do pedido	50.450...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.452...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.456...	.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

Portaherramientas Heavy Duty para máquinas de inducción de 13 kW/Mandril Heavy Duty para máquinas de indução de 13 kW

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16
Ø D2 [mm]		46
L [mm]		50
Medida A [mm]	Corto/Curto	80
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standard 50.440...	.16.6
Nº ref/No do pedido	Safe-Lock™ 50.440...	.16.67

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER MINI

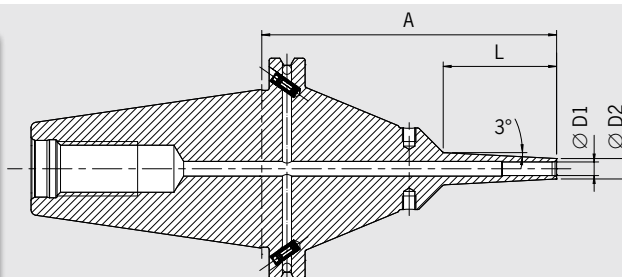
MANDRIL TÉRMICO POWER MINI

DIN 69871 · SK50

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



DIN 69871

El portaherramientas térmico Power Mini es ideal para el mecanizado de 5 ejes en el diseño de moldes y en la tecnología médica. En la punta son extremadamente delgados, como suelen ser nuestros portaherramientas térmicos Mini. Sin embargo, están reforzados en la base. De esta manera es posible un fresado eficiente con herramientas de ángulo incluso en largas longitudes.

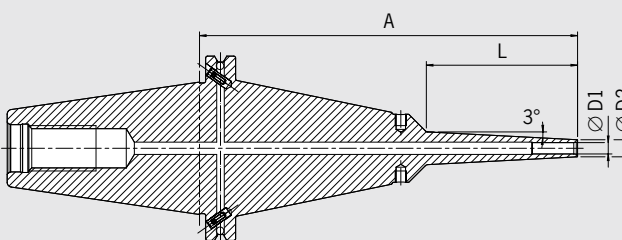
- 2 versiones: estándar (espesor de pared 3 mm) y extra esbelta (espesor de pared 1,5 mm)
- 3° de inclinación en la punta
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- **Atención: Proceso de amarre térmico sólo con casquillos de inducción y refrigeración**

O Mandril térmico Power Mini é perfeito para a usinagem em 5 eixos, em moldes e matrizes, como no sector médico. Muito fino na parte superior, como os mandris térmicos Mini Shrink. O Mandril Térmico Power Mini é reforçado na base. Assim o fresamento eficiente é possível mesmo com ferramentas com ângulo, incluso em largas longitudes.

- 2 tipos: Standar (espessura de parede de 3 mm) e extrafino (espessura de parede de 1,5 mm)
- Inclinação de 3° na parte superior
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- **Atenção: Processo de amarre térmico, utilize casquilho de indução e refrigeração**

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB

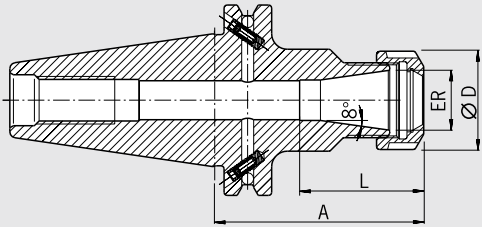


SK50

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]				06	08
Ø D2 [mm] Estándar/Standar				12	14
Ø D2 [mm] Extra esbelto/Extra fino				09	11
L [mm] ZG130				50	50
Medida A [mm]	ZG130			130	130
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	50.484...		.06.8	.08.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	50.474...		.06.8	.08.8
L [mm]				80	80
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo			160	160
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	50.482...		.06.8	.08.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	50.472...		.06.8	.08.8
Medida A [mm]	ZG200			200	200
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	50.486...		.06.8	.08.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	50.476...		.06.8	.08.8

PORTAPINZAS TIPO ER
PORTA PINÇAS ER
DIN 69871 · SK40

DIN 69871



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada)
- Tuerca de amarre tipo HS (High-Speed, equilibrado fino, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada) con coste adicional
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Mandril **SK40 forma ADB** DIN 68971.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Inclui na entrega: porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER		16	20	25	32	40
Ø D [mm]		28	34	42	50	63
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
L [mm]		2)	41,5	62	64	73
Medida A [mm] Corto/Curto		70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70	70
Nº ref/No do pedido 40.320...		.16	.20	.25	.32	.40
L [mm]		2)	41	57	64	73
Medida A [mm] Largo/Longo		100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100
Nº ref/No do pedido 40.321...		.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm] Extra largo/Extra longo		160 ¹⁾	—	160 ¹⁾	160	160
Nº ref/No do pedido 40.322...		.16	—	.25	.32	.40
Medida A [mm] ZG200		200 ¹⁾	—	200 ¹⁾	200	—
Nº ref/No do pedido 40.326...		.16	—	.25	.32	—

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação						
Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)						
Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
Nº ref/No do pedido 83.912...		.16	.25	.32	.40	
Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)						
Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
Nº ref/No do pedido 83.912...		.16.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS	
Llave de boca fija/Chave para porcas ER						
Tamaño/Tamanho		ER 16	—	—	—	
Nº ref/No do pedido 84.200...		.16	—	—	—	
Llave de apriete/Chave para porcas						
Tamaño/Tamanho		—	ER 25	ER 32	ER 40	
Nº ref/No do pedido 84.200...		—	.25	.32	.40	
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento						
Tamaño/Tamanho Corto/Curto		ER 16	—	—	—	
Nº ref/No do pedido 79.350...		.28	—	—	—	
Tamaño/Tamanho Largo/Extra largo/Longo/Extra longo/ZG200		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40	
Nº ref/No do pedido 79.350...		.28	.42	.48	.50	
Tirantes/Pinos de tração						
Extensiones térmicas/Extensões térmicas						

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT
2) Con taladro pasante/Perfurado

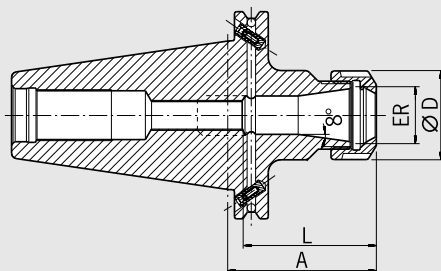
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS TIPO ER PORTA PINÇAS ER DIN 69871 · SK50

HAIMER®

DIN 69871

CERTIFICADO DE CALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada)
- Tuerca de amarre tipo HS (High-Speed, equilibrado fino, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada) con coste adicional
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Mandril **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Inclui na entrega: porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER		16	20	25	32	40
	Ø D [mm]	28	34	42	50	63
	Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
	L [mm]	2)	41,5	62	64	73
Medida A [mm]	Corto/Curto	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.320...	.16	.20	.25	.32	.40
	L [mm]	2)	41,5	57	64	73
Medida A [mm]	Largo/Longo	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.321...	.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160 ¹⁾	—	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160
Nº ref/No do pedido	50.322...	.16	—	.25	.32	.40
Medida A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	—	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200
Nº ref/No do pedido	50.326...	.16	—	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho		ER 16	—	—	—
Nº ref/No do pedido	84.200...	.16	—	—	—

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho		—	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	84.200...	—	.25	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Corto/Curto	ER 16	—	—	—
Nº ref/No do pedido	79.350...	.28	—	—	—
Tamaño/Tamanho	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo/ZG200	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.28	.42	.48	.50

Tirantes/Pinos de tração

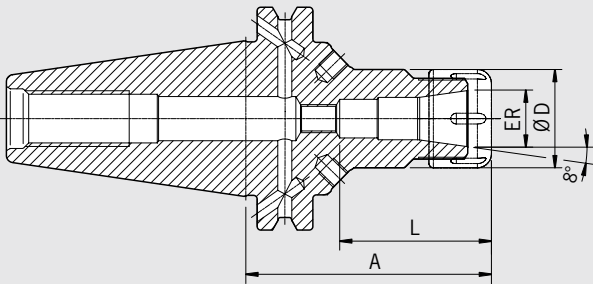


Extensiones térmicas/Extensões térmicas



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT
2) Con taladro pasante/Perfurado

PORTAPINZAS POWER
PORTA PINÇAS POWER
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

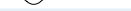
El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

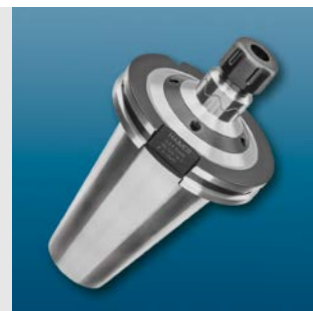
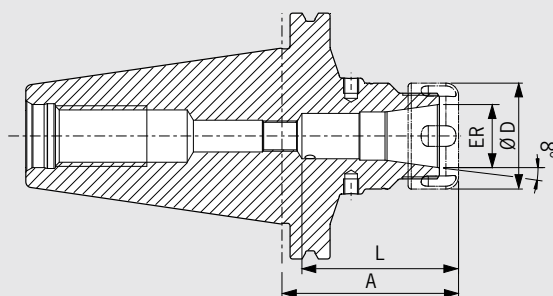
O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	61,5	62
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Corto/Curto 40.320...	70 .16.3	70 .25.3
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Largo/Longo 40.321...	100 .16.3	100 .25.3
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Extra largo/Extra longo 40.322...	160 .16.3	160 .25.3

Accesorios/Acessorios				
Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)				
Tamano/Tamanho		ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido 83.914...		.16	.25	.32
Llave de apriete/Chave de fixação				Véase página 119/Consulte pag. 119
				
Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica				Véase página 119/Consulte pag. 119
Nº ref/No do pedido 84.600.00				
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power				Véase página 120/Consulte pag. 120
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™				Véase página 121/Consulte pag. 121
Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação				Véase página 121/Consulte pag. 121
Nº ref/No do pedido 91.100.27				

CERTIFICADO DE CALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER		16	25	32
Ø D [mm]		28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]		43	62	62,5
Medida A [mm]	Corto/Curto	70	70	70
Nº ref/No do pedido	50.320...	.16.3	.25.3	.32.3
	L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100
Nº ref/No do pedido	50.321...	.16.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	50.324...	.16.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.322...	.16.3	.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamano/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido 83.914...	.16	.25	.32
Liave de apriete/Chave de fixação	Véase página 119/Consulte pág. 119		

Liave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica Véase página 119/Consulte pág. 119

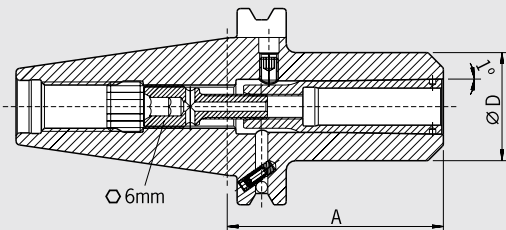
Nº ref/No do pedido 84.600.00

Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power Véase página 120/Consulte pág. 120

Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™ Véase página 121/Consulte pág. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação Véase página 121/Consulte pág. 121

Nº ref/No do pedido 91.100.27



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de alta precisión de mangos cilíndricos con pinzas de amarre especiales. También para mangos con superficie plana para amarre. Muy ap-
to para mecanizado a alta velocidad.

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refri-
geración obturables en el collar.

- El pedido incluye: Portaherramientas de alta precisión con tornillo de fijación y extractor, sin pinza de amarre
- Tolerancia de mango h6

Uso:

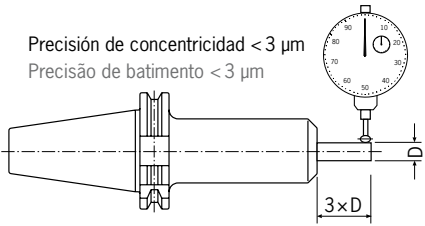
Para fixação de alta precisão das ferramentas com haste cilíndrica com pin-
ças especiais. Também para haste com superfície de aperto plana. Muito us-
ado para usinagem a alta velocidade.

Mandril **SK40 forma ADB** DIN 68971.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de
líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- A entrega consiste em: mandril de alta precisão com parafuso de fixação e
gancho de tração, sem pinça
- Tolerância de haste h6

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
Ø de fijación/Ø de fixação		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Medida A [mm]	Corto/Curto	65 ¹⁾						70 ¹⁾			75		
Nº ref/No do pedido	40.420...	.01						.02			.03		
Medida A [mm]	Largo/Longo	100 ¹⁾						100 ¹⁾			100		
Nº ref/No do pedido	40.421...	.01						.02			.03		
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160 ¹⁾						160 ¹⁾			160		
Nº ref/No do pedido	40.422...	.01						.02			.03		



Accesorios/Acessorios														
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação														
Pinzas de amarre/Pinças de fixação														
HG 01			Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.510...		.02	.03	.04	.05	.06	.08						
HG 02			—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.520...								.10	.12	.14			
HG 03			—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
Nº ref/No do pedido	82.530...											.16	.18	.20
Extractor/Gancho de tração														
HG			HG 01						HG 02			HG 03		
Nº ref/No do pedido	82.570...		.00						.00			.00		
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento														
HG			HG 01						HG 02			HG 03		
Nº ref/No do pedido	79.350...		.30						.35			.48		
Tirantes/Pinos de tração														
Extensiones térmicas/Extensões térmicas														
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet														
Nº ref/No do pedido	91.100.24													

Véase página 152/Consulte pag. 152

Véase página 152/Consulte pág. 152

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

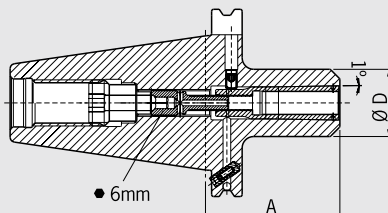
PORTAHERRAMIENTAS DE ALTA PRECISIÓN MANDRIL DE ALTA PRECISÃO DIN 69871 · SK50

HAIMER

DIN 69871

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarre de alta precisión de mangos cilíndricos con pinzas de amarre especiales. También para mangos con superficie plana para amarre. Muy apto para mecanizado a alta velocidad.

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

El pedido incluye: portaherramientas HG con tornillo de apriete y gancho de extracción sin pinza de amarre

– Tolerancia de mango h6

Uso:

Para fixação de alta precisão das ferramentas com haste cilíndrica com pinças especiais. Também para haste com superfície de aperto plana. Muito usado para usinagem a alta velocidade.

Mandrill **SK50 forma ADB** DIN 69871.

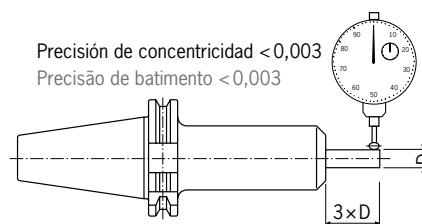
Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

A entrega consiste em: mandril de alta precisão com parafuso de fixação e gancho de tração, sem pinça

– Tolerância de haste h6

HG		01	02	03
	Ø D [mm]	30	35	48
	Ø de fijación/Ø de fixação	2 3 4 5 6 8	10 12 14	16 18 20
Medida A [mm]	Corto/Curto	65 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.420...	.01	.02	.03
Medida A [mm]	Largo/Longo	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.421...	.01	.02	.03
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.422...	.01	.02	.03

Precisión de concentricidad < 0,003
Precisão de batimento < 0,003



Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação



Pinzas de amarre/Pinças de fixação

HG 01	Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—	—	—	—	—
HG 02	—	—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—
Nº ref/No do pedido	82.520...	—	—	—	—	—	—	.10	.12	.14	—	—
HG 03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18
Nº ref/No do pedido	82.530...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.16	.18

Extractor/Gancho de tração

HG	HG 01	HG 02	HG 03
Nº ref/No do pedido	82.570...	.00	.00

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

HG	HG 01	HG 02	HG 03
Nº ref/No do pedido	79.350...	.30	.35

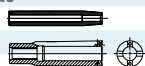
Tirantes/Pinos de tração



Extensiones térmicas/Extensões térmicas

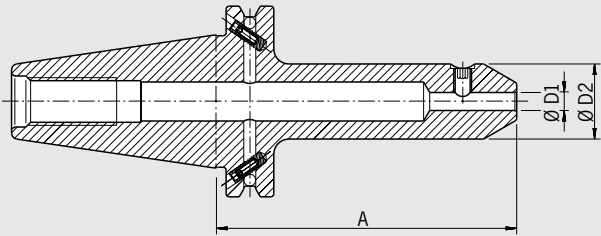
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet

Nº ref/No do pedido 91.100.24



Véase página 152/Consulte pag. 152

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Similar a DIN 6359-2 con interfaz SK40 forma ADB DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de fijación
- Versión ultracorta sólo disponible en Forma AD
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

Semelhante a DIN 6359-2 com porta ferramenta SK40 ADB DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Versão ultra curta apenas disponíveis com forma AD
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]		25	28	35	42	42	48	48	52	65	72
Medida A [mm]	Corto/Curto		50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	63	63	100	100
Nº ref/No do pedido	40.300...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Largo/Longo		100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100	100	—	—
Nº ref/No do pedido	40.301...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	—	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido	40.302...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto		—	—	—	—	—	35	35	40	60	70
Nº ref/No do pedido	40.305...		—	—	—	—	—	.16	.18	.20	.25	.32

Diseño estándar, con Cool Jet/Versão standar, com Cool Jet

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]		25	28	35	42	42	48	48	52	65	72
Medida A [mm]	Corto/Curto		50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	—	63	100	—
Nº ref/No do pedido	40.300...		.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	—	.20.2	.25.2	—

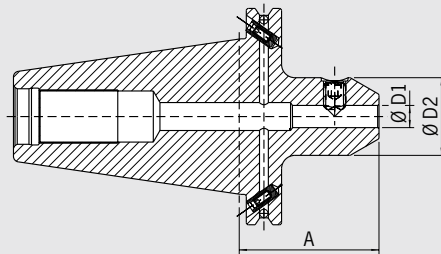
Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação												
Ø de fijación/Ø de fixação Ø			06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.100...		.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento												
Ø de fijación/Ø de fixação Ø Largo/ZG130/Extra largo/ZG200			06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	79.350...		.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72
Tirantes/Pinos de tração												
												
Agujeros Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm									Véase página 152/ Consulte pag. 152			
Nº ref/No do pedido 91.100.24												
Agujeros Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 40 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 40 mm									Véase página 152/ Consulte pag. 152			
Nº ref/No do pedido 91.100.26												

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

CERTIFICADO DE QUALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarrar lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Similar a DIN 6359-2 con interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de fijación
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pag. 152)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

Similar to DIN 6359-2 Mandril **SK50 forma ADB** DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]		25	28	35	42	42	48	48	52	65	72	78
Medida A [mm]	Corto/Curto		63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	80 ¹⁾	100	100
Nº ref/No do pedido	50.300...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo		100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	—	—
Nº ref/No do pedido	50.301...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—	—
Medida A [mm]	ZG130		130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130
Nº ref/No do pedido	50.304...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.302...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	ZG200		200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	—	—	—
Nº ref/No do pedido	50.306...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	—	—	—

Diseño estándar, con Cool Jet/Versão standar, com Cool Jet

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]		25	28	35	42	42	48	48	52	65	72	78
Medida A [mm]	Corto/Curto		—	—	63 ¹⁾	63 ¹⁾	—	63 ¹⁾	—	63 ¹⁾	—	—	—
Nº ref/No do pedido	50.300...		—	—	.10.2	.12.2	—	.16.2	—	.20.2	—	—	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

Ø de fijación/Ø de fixação	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

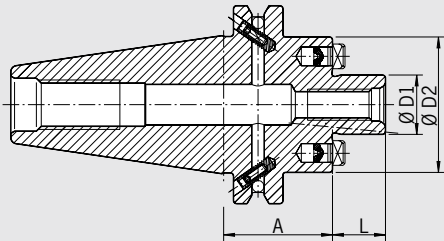
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Ø de fijación/Ø de fixação	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.78

Tirantes/Pinos de tração

Agujeros Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm		Véase página 152/ Consulte pag. 152
Nº ref/No do pedido	91.100.24	
Agujeros Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 40 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 40 mm		Véase página 152/ Consulte pag. 152
Nº ref/No do pedido	91.100.26	

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT



CERTIFICADO DE CALIDAD
☒ Portaherramientas equilibrado fino
☒ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
☒ Tolerancia del cono AT3
☒ Conicidade em AT3
☒ Alimentación de refrigeración forma ADB
☒ Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de platos de fresar con chaveta cruzada DIN 1880 a partir de Ø 40 mm amarres según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

Según DIN 6357 Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarre, tamaño 16.1 con diámetro de contacto reducido (D2)
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para fixação de pratos de fresar com entalhe radial DIN 1880, exedendo a fixação de Ø 40 mm DIN 2079 é possível também (com 4 furos roscados adicionais).

Conforme a norma DIN 6357 com porta ferramentas **SK40 forma ADB** DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

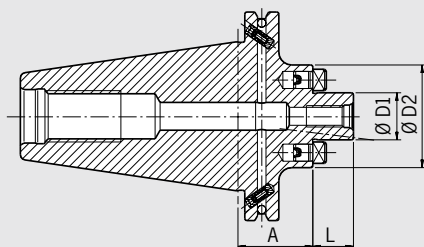
- O pedido inclui parafuso de fixação, tamanho 16.1 com diâmetro de contato reduzido
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm] Corto/Curto		32	48	48	78	87
L [mm]		17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto	35	35	35	50	50
Nº ref/No do pedido		.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Ø D2 [mm]		36	48	60	78	
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	—
Nº ref/No do pedido		.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido			.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	

Accesorios/Acessorios					
Tornillo de amarre/Parafuso de fixação					
Tamaño/Tamanho D1		—	22	27	32 40
Nº ref/No do pedido	85.300...		.22	.27	.32 .40
Llave/Chave					
Tamaño/Tamanho D1		—	22	27	32 40
Nº ref/No do pedido	84.400...		.22	.27	.32 .40
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento					
Tamaño/Tamanho D1	Corto/Curto	—	22	27	—
Nº ref/No do pedido	79.350...		.48	.48	
Tirantes/Pinos de tração					
					

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarre de platos de fresar con chaveta cruzada DIN 1880 a partir de Ø 40 mm amarres según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

Según DIN 6357 Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: tornillo de amarre
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para fixação de pratos de fresar com entalhe radial DIN 1880, exedendo a fixação de Ø 40 mm DIN 2079 é possível também (com 4 furos roscados adicionais).

Conforme a norma DIN 6357 com porta ferramentas **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			22	27	32	40	50	60
Ø D2 [mm]			48	60	78	89	120	127
L [mm]			19	21	24	27	30	40
Medida A [mm]	Corto/Curto		35 ¹⁾	35 ¹⁾	35	50	70	70
Nº ref/No do pedido	50.350...		.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	.50.KKB	.60.KKB
Medida A [mm]	Largo/Longo		100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100	—	—
Nº ref/No do pedido	50.351...		.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	—	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160	—	—
Nº ref/No do pedido	50.352...		.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB	—	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarre/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1		22	27	32	40	50	60
Nº ref/No do pedido	85.300...	.22	.27	.32	.40	.50	.60

Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1		22	27	32	40	50	60
Nº ref/No do pedido	84.400...	.22	.27	.32	.40	.50	.60

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

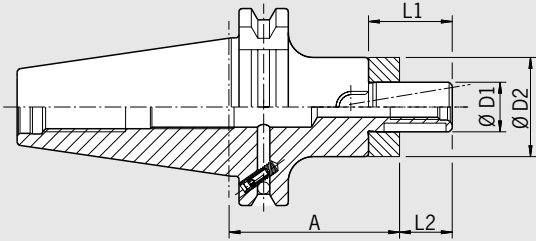
Tamaño/Tamanho D1	Corto/Curto	22	27	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	79.350...	.48	.60	—	—	—	—

Tamaño/Tamanho D1	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	22	27	32	40	—	—
Nº ref/No do pedido	79.350...	.48	.60	.78	.89	—	—

Tirantes/Pinos de tração



PORTAPLATOS DE FRESAR COMBINABLE
MANDRIS DE FRESAS COMBINÁVEIS
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarrar de fresas de tambor DIN 841 y DIN 1880, fresas angulares DIN 842 y platos de fresar DIN 1830.

Según DIN 6358 con interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarre, anillo de arrastre y chaveta
- Taladro de refrigeración en parte delantera con coste adicional

Uso:

Para fixação de fresas de dois cortes DIN 841 e DIN 1880, fresas angulares DIN 842 e pratos de fresar DIN 1830.

Conforme a norma DIN 6358 com porta ferramentas **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação, anel de arrastre e contrapino
- Furo de refrigeração na parte da frente por um valor adicional

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto		55 ¹⁾	55 ¹⁾	55	60
Nº ref/No do pedido	40.340...		.16	.22	.27	.32
Medida A [mm]	Largo/Longo		100 ¹⁾	100 ¹⁾	100	100
Nº ref/No do pedido	40.341...		.16	.22	.27	.32
Medida A [mm]	ZG130		130 ¹⁾	130 ¹⁾	130	130
Nº ref/No do pedido	40.344...		.16	.22	.27	.32
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160 ¹⁾	160 ¹⁾	160	160
Nº ref/No do pedido	40.342...		.16	.22	.27	.32
Medida A [mm]	ZG200		200 ¹⁾	200 ¹⁾	200	—
Nº ref/No do pedido	40.346...		.16	.22	.27	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarre/Parafuso de fixação			16	22	27	32	40
Tamaño/Tamanho D1			16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...		.16	.22	.27	.32	.40
Llave/Chave			16	22	27	32	40
Tamaño/Tamanho D1			16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...		.16	.22	.27	.32	.40
Chaveta/Contrapino			16	22	27	32	40
Tamaño/Tamanho D1			16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.400...		.16	.22	.27	.32	.40
Anillo de arrastre/Anel de arrastre			16	22	27	32	40
Tamaño/Tamanho D1			16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.200...		.16	.22	.27	.32	.40
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento			16	22	27	32	40
Tamaño/Tamanho D1	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...		.32	.40	.48	.58	.70
Tirantes/Pinos de tração							
Taladros de refrigeración/Furos de refrigeração							
Nº ref/No do pedido	91.100.03						

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

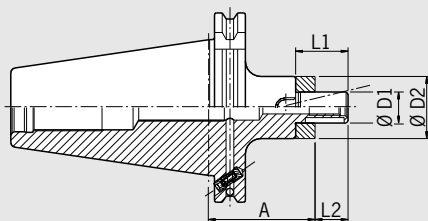
PORTAPLATOS DE FRESAR COMBINABLE MANDRIS DE FRESAS COMBINÁVEIS DIN 69871 · SK50

HAIMER

DIN 69871

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de fresas de tambor DIN 841 y DIN 1880, fresas angulares DIN 842 y platos de fresar DIN 1830.

Según DIN 6358 con interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarrar, anillo de arrastre y chaveta
- Taladro de refrigeración en parte delantera con coste adicional

Uso:

Para fixação de fresas de dois cortes DIN 841 e DIN 1880, fresas angulares DIN 842 e pratos de fresar DIN 1830.

Conforme a norma DIN 6358 com porta-ferramentas **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação, anel de arrastre e contrapino
- Furo de refrigeração na parte da frente por um valor adicional

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40	50
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70	90
L1 [mm]		27	31	33	38	41	46
L2 [mm]		17	19	21	24	27	30
Medida A [mm]	Corto/Curto	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	55 ¹⁾	70
Nº ref/No do pedido	50.340...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
Medida A [mm]	Largo/Longo	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100
Nº ref/No do pedido	50.341...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
Medida A [mm]	ZG130	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130 ¹⁾	130
Nº ref/No do pedido	50.344...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160 ¹⁾	160
Nº ref/No do pedido	50.342...	.16	.22	.27	.32	.40	.50
Medida A [mm]	ZG200	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200 ¹⁾	200
Nº ref/No do pedido	50.346...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40	50
Nº ref/No do pedido	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40	50
Nº ref/No do pedido	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

Chaveta/Contrapino

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40	50
Nº ref/No do pedido	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

Anillo de arrastre/Anel de arrastre

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40	50
Nº ref/No do pedido	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40	.50

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	16	22	27	32	40	50
Nº ref/No do pedido	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70	.90

Tirantes/Pinos de tração



Taladros de refrigeración/Furos de refrigeração

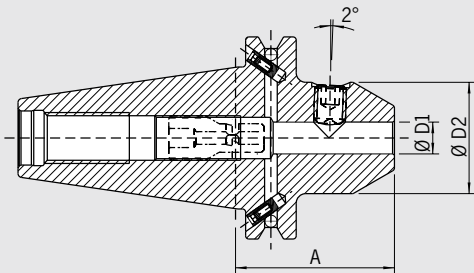
Nº ref/No do pedido 91.100.03



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTAHERRAMIENTAS WHISTLE NOTCH
PORTA FERRAMENTAS WHISTLE NOTCH
DIN 69871 · SK40

DIN 69871



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarre inclinado según DIN 1835-E y DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 con interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarre y el tornillo de ajuste longitudinal
- Equilibrado fino con coste adicional
 - Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plano de arrastre inclinado conforme a norma DIN 1835-E e DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 com porta ferramentas **SK40 forma ADB** acorde com DIN 69871.
Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação e parafuso de ajuste de comprimento
- Balanceamento fino por um valor adicional
 - Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
	Ø D2 [mm]		25	28	35	42	42	48	48	52	65	72
Medida A [mm]	Corto/Curto		50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	50 ¹⁾	63	63	63	100	100
Nº ref/No do pedido	40.330...		.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação												
Ø de fijación/Ø de fixação			06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.100...		.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento												
Tamaño/Tamanho D1	Corto/Curto		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.150...		.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.01	.03	.03
Tamaño/Tamanho D1	Largo/Longo		06	08	10	12	14	16	18	20	—	—
Nº ref/No do pedido	85.150...		.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04		
Tamaño/Tamanho D1	ZG130		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.150...		.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.08	.08
Tamaño/Tamanho D1	Extra largo/Extra longo		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.150...		.07	.07	.07	.06	.06	.07	.07	.07	.06	.06
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento												
Ø de fijación/Ø de fixação	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo/ZG130		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	79.350...		.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72
Tirantes/Pinos de tração												
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet												
Nº ref/No do pedido	91.100.24											

Véase página 152/Consulte pag. 152

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

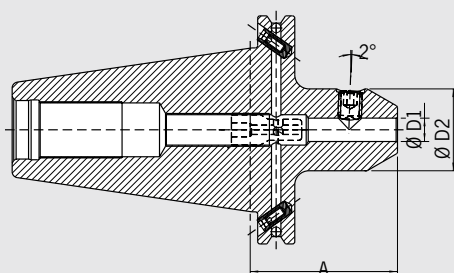
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS WHISTLE NOTCH PORTA FERRAMENTAS WHISTLE NOTCH DIN 69871 · SK50

HAIMER®

DIN 69871

CERTIFICADO DE CALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarrar inclinado similar a DIN 1835-E y DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 con interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

El pedido incluye el tornillo de amarrar y el tornillo de ajuste longitudinal

- Equilibrado fino con coste adicional
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plano de arrastre inclinado conforme a norma DIN 1835-E e DIN 6535-HE.

DIN 6359-2 com porta ferramentas **SK50 forma ADB** acorde com DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

O pedido inclui parafuso de fixação e parafuso de ajuste de comprimento

- Balanceamento fino por um valor adicional
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
	Ø D2 [mm]	25	28	35	42	42	48	48	52	65	72	78
Medida A [mm]	Corto/Curto	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	63 ¹⁾	80 ¹⁾	100	100
Nº ref/No do pedido	50.330...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

Ø de fijación/Ø de fixação Ø

Nº ref/No do pedido 85.100...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20	.20

Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento

Tamaño/Tamanho D1 Corto/Curto

Nº ref/No do pedido 85.150...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
.03	.03	.03	.01	.01	.01	.01	.01	.02	.03	.02

Tamaño/Tamanho D1 Largo/Longo

Nº ref/No do pedido 85.150...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	—	—
.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.04	.03		

Tamaño/Tamanho D1 ZG130

Nº ref/No do pedido 85.150...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.08	.08	.08

Tamaño/Tamanho D1 Extra largo/Extra longo

Nº ref/No do pedido 85.150...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
.07	.07	.07	.07	.07	.06	.06	.06	.06	.06	.05

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Ø de fijación/Ø de fixação Ø Largo/Extra largo/Longo/Extra largo/ZG130

Nº ref/No do pedido 79.350...



06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72	.78

Tirantes/Pinos de tração



Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet

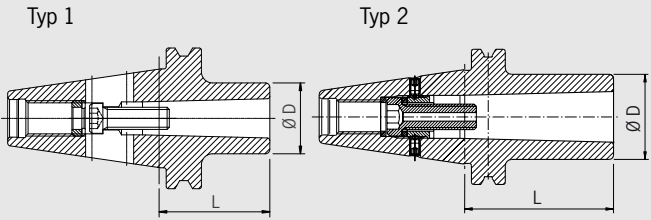
Nº ref/No do pedido 91.100.24



Véase página 152/Consulte pag. 152

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON
ROSCA DE TIRO
PORTA FERRAMENTAS DE CONE MORSE COM ROSCA DE TRAÇÃO
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y rosca de tensar según DIN 228-1 forma A.

Similar a DIN 6383 con interfaz **SK40 forma A** DIN 69871.

- El pedido incluye el tornillo de apriete
- Equilibrado fino con coste adicional

Cono Morse 3 y 4 (MK3 y MK4) sin taladro expulsor de herramienta forma AD

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse com rosca de tração de acordo com DIN 228-1 forma A.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **SK40 forma A** DIN 69871.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Balanceamento fino por um valor adicional

Cone Morse 3 e 4 (MK3 e MK4) sem furo extrator de ferramenta forma AD

Tipo/Type		1	2	2
MK		02	03	04
Ø D [mm]		32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto	50 ¹⁾	70 ¹⁾	95
Nº ref/No do pedido	40.430...	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

MK		02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.32	.40	.48

Tirantes/Pinos de tração



PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA CONO MORSE CON ROSCA DE TIRO

PORTA FERRAMENTAS DE CONE MORSE COM ROSCA DE TRAÇÃO

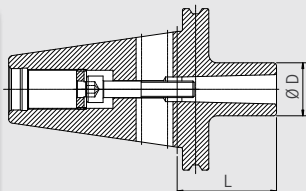
DIN 69871 · SK50

HAIMER

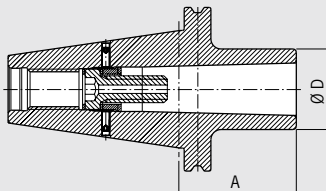
CERTIFICADO DE CALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado
- ☒ Balanceamento G6.3 8.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superficies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3

Typ 1



Typ 2



DIN 69871

Aplicación:

Para amarre de herramientas con cono Morse y rosca de tensor según DIN 228-1 forma A.

Similar a DIN 6383 con interfaz **SK50 forma A** DIN 69871.

- El pedido incluye el tornillo de apriete
- Equilibrado fino con coste adicional

Cono Morse 3 y 4 (MK3 y MK4) sin taladro expulsor de herramienta forma AD

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse com rosca de tração de acordo com DIN 228-1 forma A.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **SK50 forma A** DIN 69871.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Balanceamento fino por um valor adicional

Cone Morse 3 e 4 (MK3 e MK4) sem furo extrator de ferramenta forma AD

Tipo/Type		1	1	2
MK		02	03	04
Ø D [mm]		32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto	60 ¹⁾	65 ¹⁾	70 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.430....	.02	.03	.04



Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

MK	—	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.32	.40	.48

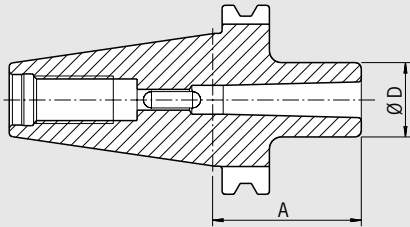


Tirantes/Pinos de tração



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON LENGÜETA
PORTA FERRAMENTAS PARA CONE MORSE COM EXTRATOR
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:
Para amarrar herramientas con Cono Morse y expulsor según DIN 228-1 forma B.

Similar a DIN 6383 con interfaz **SK40 forma AD** DIN 69871.
– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:
Para fixação de ferramentas Cone Morse e ejeter acordo com DIN 228-1 forma B.
Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **SK40 forma AD** DIN 69871.
– Balanceamento fino por um valor adicional

MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto	50 ¹⁾	50 ¹⁾	70 ¹⁾	95
Nº ref/No do pedido	40.380...	.01	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios					
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento					
MK		01	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.32	.40	.48
Tirantes/Pinos de tração					

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON LENGÜETA

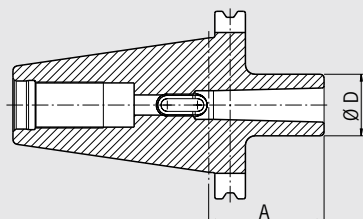
PORTA FERRAMENTAS PARA CONE MORSE COM EXTRATOR DIN 69871 · SK50

HAIMER

DIN 69871

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado
- ☒ Balanceamento G6.3 8.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superficies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3



Aplicación:

Para amarrar herramientas con Cono Morse y expulsor según DIN 228-1 forma B.

Similar a DIN 6383 con interfaz **SK50 forma AD** DIN 69871.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse e ejeter acordo com DIN 228-1 forma B.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **SK50 forma AD** DIN 69871.

– Balanceamento fino por um valor adicional

MK			02	03	04
	Ø D [mm]		32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto		60 ¹⁾	65 ¹⁾	70 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.380...		.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

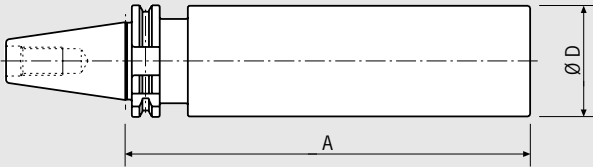
MK			02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...		.32	.40	.48

Tirantes/Pinos de tração



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTAHERRAMIENTAS SEMI ACABADOS/PORTA FERRAMENTAS BLANK
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para fabricación propia de herramientas especiales.

Diseño:

Cono y ranura de carga automática endurecida y rectificada, parte cilíndrica blanda.

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

Uso:

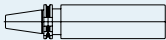
Para a fabricação própria de ferramentas especiais.

Design:

Conicidade e ranhura são temperadas e retificadas, a parte cilíndrica é macia.

Mandril **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

	Ø D [mm]		63
Medida A [mm]	ZG230		230 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	40.390...		.63
Medida A [mm]	ZG100		100 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	40.395...		.63

Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



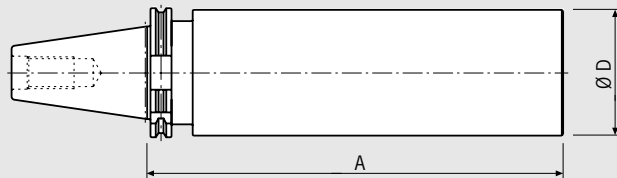
1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS SEMI ACABADOS/PORTA FERRAMENTAS BLANK DIN 69871 · SK50

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



DIN 69871

Aplicación:

Para fabricación propia de herramientas especiales.

Uso:

Para a fabricação própria de ferramentas especiais.

Diseño:

Cono y ranura de carga automática endurecida y rectificada, parte cilíndrica blanda.

Design:

Conicidade e ranhura são temperadas e retificadas, a parte cilíndrica é macia.

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

Mandril **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

	Ø D [mm]		95
Medida A [mm]	ZG315		315 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.390...		.95

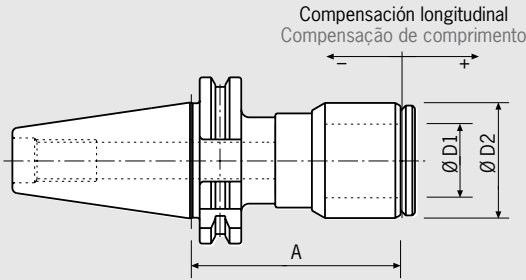
Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTA ROSCADOR MACHO DE CAMBIO RÁPIDO
CABEÇA DE ROSCAR DE TROCA RÁPIDA
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Refrigeración interior de alta presión hasta 50 bar
☒	Refrigeração interna de alta pressão até 50 bar

Aplicación:

Para roscado preferentemente en fresadoras de control numérico. Doble compensación, tracción y compresión.

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

Ventajas: sistema de refrigeración de desarrollo propio, refrigeración interna hasta 50 bar, gran exactitud de centraje, sistema de amarre de alta precisión (amarre seguro para refrigeración con alta precisión) e insertos de amarre rápido para roscadores machos habituales (no compatible con sistema BILZ)

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para roscado, preferiblemente a máquina CNC. Duplo compensação, tração e compressão.

Mandril **SK40 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

Vantagens: Sistema de refrigeração desenvolvido próprio, refrigeração interna até 50 bar, alta precisão de centralização, sistema de fixação de alta precisão (fixação segura para refrigeração com alta precisão) e insertos de troca rápido para o machos usuais (não compatível com o sistema BILZ)

– Balanceamento fino por um valor adicional

Tamaño/Tamanho	01	03
Ø D1 [mm]	20	28
Ø D2 [mm]	36	44
Medida A [mm]	71 ¹⁾	80 ¹⁾
Nº ref/No do pedido 40.370...	.01	.03
Para roscadores macho/Para roscadores macho	M3–M14	M4,5–M24
Compensación longitudinal/Compensação de comprimento	± 3	± 3

Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração	
Insertos de cambio rápido	
Insertos de mudança rápida	
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação	
Nº ref/No do pedido 140/11.00.020402	

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

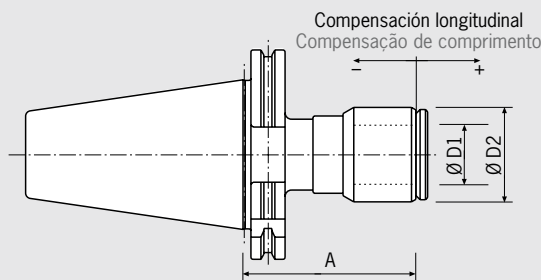
PORTA ROSCADOR MACHO DE CAMBIO RÁPIDO CABEÇA DE ROSCAR DE TROCA RÁPIDA DIN 69871 · SK50

HAIMER

DIN 69871

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Refrigeración interior de alta presión hasta 50 bar
- ✓ Refrigeração interna de alta pressão até 50 bar



Aplicación:

Para roscado preferentemente en fresadoras de control numérico. Doble compensación, tracción y compresión.

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

Ventajas: sistema de refrigeración de desarrollo propio, refrigeración interna hasta 50 bar, gran exactitud de centraje, sistema de amarre de alta precisión (amarre seguro para refrigeración con alta precisión) e insertos de amarre rápido para roscadores machos habituales (no compatible con sistema BILZ)

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para roscado, preferiblemente a máquina CNC. Duplo compensação, tração e compressão.

Mandril **SK50 forma ADB** DIN 69871.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

Vantagens: Sistema de refrigeração desenvolvido próprio, refrigeração interna até 50 bar, alta precisão de centralização, sistema de fixação de alta precisão (fixação segura para refrigeração com alta precisão) e insertos de troca rápido para o machos usuais (não compatível com o sistema BILZ)

– Balanceamento fino por um valor adicional

Tamaño/Tamanho	03
$\varnothing D1$ [mm]	28
$\varnothing D2$ [mm]	44
Medida A [mm]	80 ¹⁾
Nº ref/No do pedido 50.370...	.03
Para roscadores macho/Para roscadores macho	M4,5–M24
Compensación longitudinal/Compensação de comprimento	± 3

Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



Insertos de cambio rápido

Insertos de mudança rápida



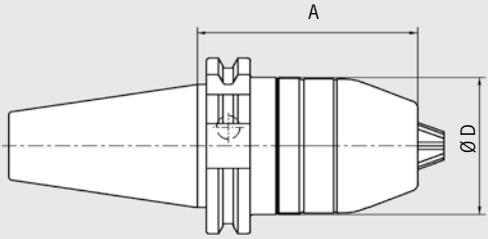
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

Nº ref/No do pedido 140/11.00.020402



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

PORTA BROCA CORTO DE PRECISIÓN/PORTA BUCHA DE PRECISÃO
DIN 69871 · SK40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico, para giro izquierdo y derecho, amarre de herramienta mediante llave Allen.

Interfaz **SK40 forma ADB** DIN 69871 ADB.

Uso:

Para fixação ferramentas com haste cilíndrica, para rotação direita e esquerda, fixação da ferramenta com chave Allen.

Mandril **SK40 forma ADB** DIN 69871 ADB.

Rango de fijación/Gama de fixação	0,5–13
Ø D [mm]	48,5
Medida A [mm]	80
Nº ref/No do pedido 40.410...	.13



Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração

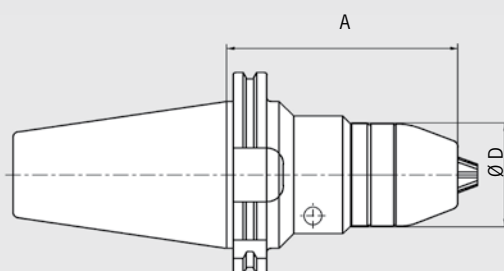


PORTA BROCA CORTO DE PRECISIÓN/PORTA BUCHA DE PRECISÃO DIN 69871 · SK50

DIN 69871

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado fino
- ☒ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3
- ☒ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ☒ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de herramientas con mango cilíndrico, para giro izquierdo y derecho, amarrar de herramienta mediante llave Allen.

Interfaz **SK50 forma ADB** DIN 69871 ADB.

Uso:

Para fixação ferramentas com haste cilíndrica, para rotação direita e esquerda, fixação da ferramenta com chave Allen.

Mandril **SK50 forma ADB** DIN 69871 ADB.

Rango de fijación/Gama de fixação	0,5–13
Ø D [mm]	48,5
Medida A [mm]	110
Nº ref/No do pedido 50.410...	.13

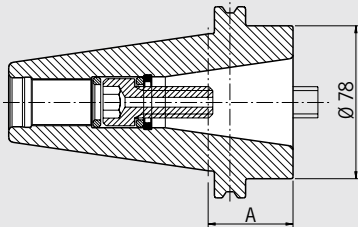


Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



ASIENTO ADAPTADOR/CONE REDUTOR ISO/ISO/BT
DIN 69871 · SK50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Amarre de conos largos según DIN 69871 AD SK40 y JIS 6339 BT40.

Interfaz **SK50 forma AD** DIN 69871.

- El pedido incluye el tornillo de fijación montado
- Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para fixação de porta ferramentas de tipo DIN 69871 AD SK40 e JIS 6339 BT40.

Mandril **SK50 forma AD** DIN 69871.

- O pedido inclui parafuso de fixação montado
- Balanceamento fino por um valor adicional

Asiento SK/Adaptador SK			40
Medida A [mm]	Corto/Curto		43
Nº ref./No do pedido	50.360...		.40

Accesorios/Acessorios

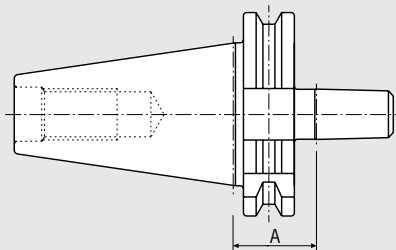
Tirantes/Pinos de tração



ASIENTO PARA PORTA BROCA/PORTA BUCHAS PARA BROCAS DIN 69871 · SK40

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado
- ☒ Balanceamento G6.3 8.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3



Aplicación:

Para amarre de portabrocas de tres mordazas, por ejemplo DIN 6349.

Según DIN 238 interfaz **SK40 forma A** DIN 69871.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para fixação de mandril de brocas de três mordças, por exemplo DIN 6349.

De acordo com DIN 238 com Mandril SK40 forma A DIN 69871

– Balanceamento fino por um valor adicional

Asiento para porta broca/Porta buchas para brocas

B16

Medida A [mm]

Nº ref/No do pedido 40.400...



26¹⁾

.16

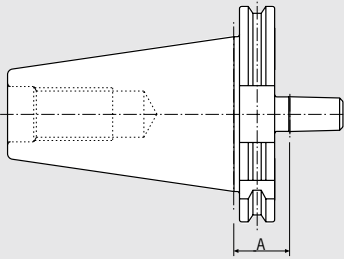
Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

ASIENTO PARA PORTA BROCA/PORTA BUCHAS PARA BROCAS
DIN 69871 · SK50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento
	G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:
Para amarre de portabrocas de tres mordazas, por ejemplo DIN 6349.

Según DIN 238 interfaz **SK50 forma A** DIN 69871.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:
Para fixação de mandril de brocas de três mordças, por exemplo DIN 6349.

De acordo com DIN 238 com Mandril **SK50 forma A** DIN 69871.

– Balanceamento fino por um valor adicional

Asiento para porta broca/Porta buchas para brocas		B16
Medida A [mm]		26 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	50.400...	.16

Accesorios/Acessorios	
Tirantes/Pinos de tração	

1) Válido también para ANSI-CAT/Também disponível para ANSI-CAT

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio



JIS B 6339 (MAS 403) BT30/BT40/ BT50

Artículo/Assunto	Página/Página
Especificaciones técnicas Especificações técnicas	56
Portaherramientas de amarre térmico Mandris térmicos	60
Portapinzas ER Porta pinças ER	68
Portapinzas Power Porta pinças Power	71
Portaherramientas de alta precisión Porta ferramentas de alta precisão	74
Portaherramientas Weldon Porta ferramentas Weldon	76
Portaplatos de fresar Mandris de fresas	78
Portaplatos de fresar combinable Mandris de fresas combináveis	81
Portaherramientas reductor para mango cono Morse con rosca de tiro Porta ferramentas de Cone Morse com rosca de tração	83
Portaherramientas reductor para mango cono Morse con lengüeta Porta ferramentas para cone morse com extrator	85
Portaherramientas semi acabados Porta ferramentas blank	87

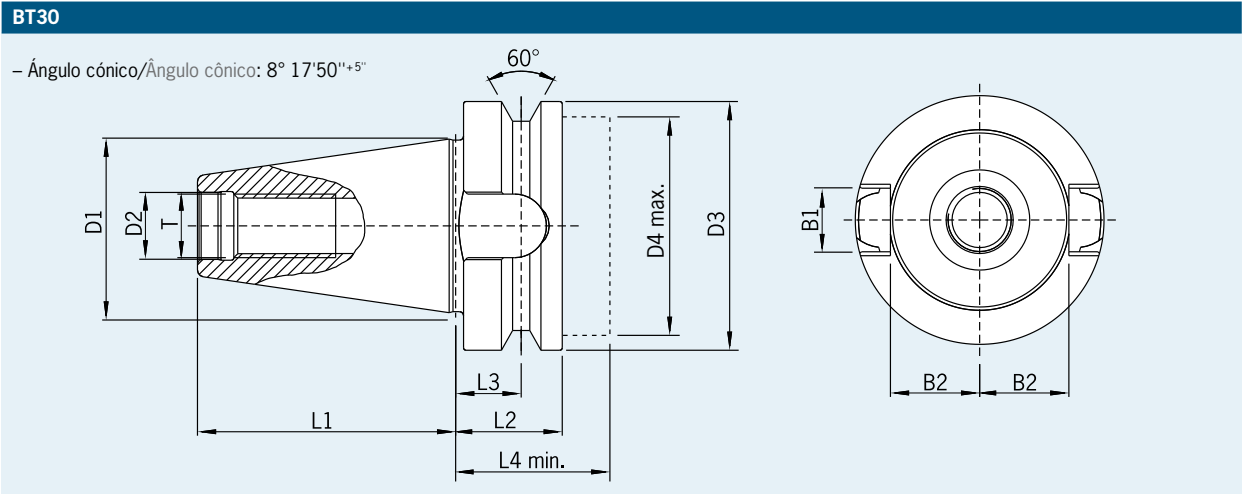
PORTAHERRAMIENTAS/PORTA FERRAMENTAS
JIS B 6339 · BT30/BT40

Diseño:

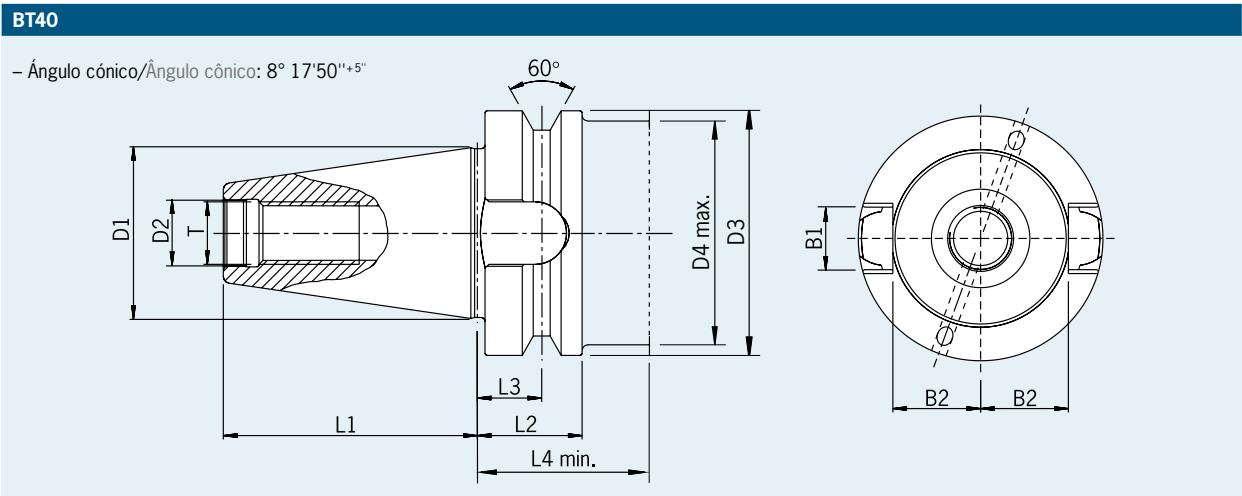
- Portaherramientas de acero endurecido a 60-2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 950 N/mm²
- Tolerancia en AT3
- Forma ADB: refrigeración central (forma AD) y a través del collar (forma B), ver pág 59
- Sin agujero para chip

Design:

- Porta ferramenta endurecido a 60-2-HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 950 N/mm²
- Tolerância AT3
- Forma ADB: Refrigeração central (forma AD) e canais de líquido refrigerante através da flange (forma B), consulte pag. 59
- Sem furo para o chip



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT30	31,75	12,5	46	42	48,4	22	13,6	34,5	M12	16,1	16,3



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT40	44,45	17	63	59	65,4	27	16,6	45	M16	16,1	22,6

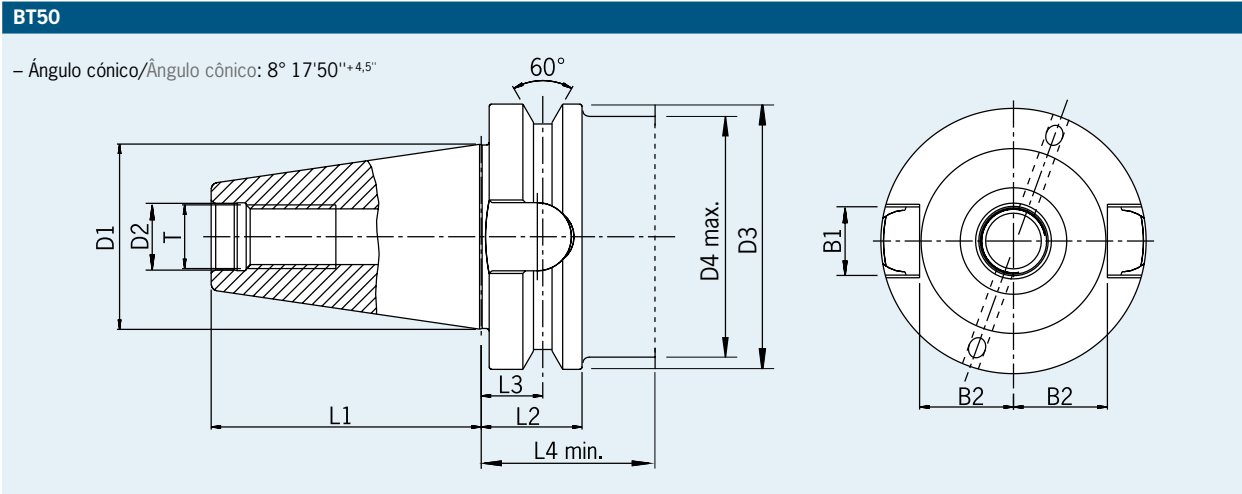
CONO LARGO/PORTA FERRAMENTAS JIS B 6339 · BT50

Diseño:

- Portaherramientas de acero endurecido a 60-2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 950 N/mm²
- Tolerancia en AT3
- Forma ADB: refrigeración central (forma AD) y a través del collar (forma B), ver pág 59
- Sin agujero para chip

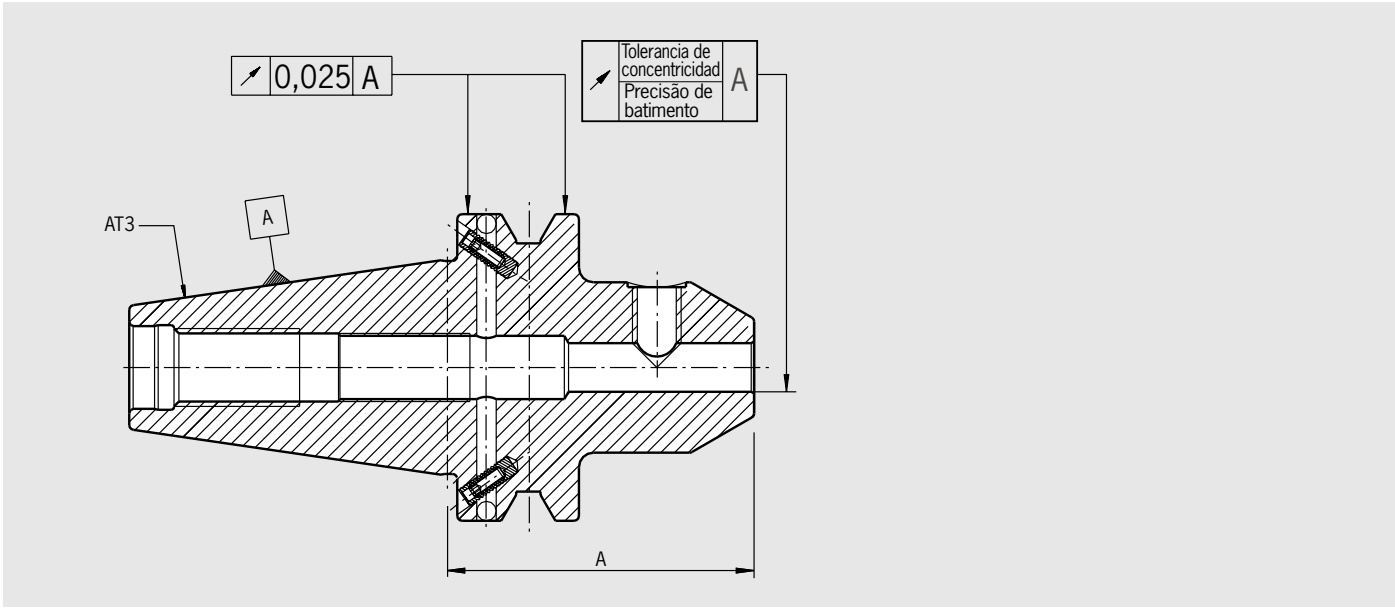
Design:

- Porta ferramenta endurecido a 60-2-HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 950 N/mm²
- Tolerância AT3
- Forma ADB: Refrigeração central (forma AD) e canais de líquido refrigerante através da flange (forma B), consulte pag. 59
- Sem furo para o chip



[mm]	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3	L4	T	B1	B2
BT50	69,85	25	100	95,5	101,8	38	23,2	51	M24	25,7	35,4

PRECISIÓN DE CONCENTRICIDAD/PRECISÃO DE BATIMENTO
JIS B 6339

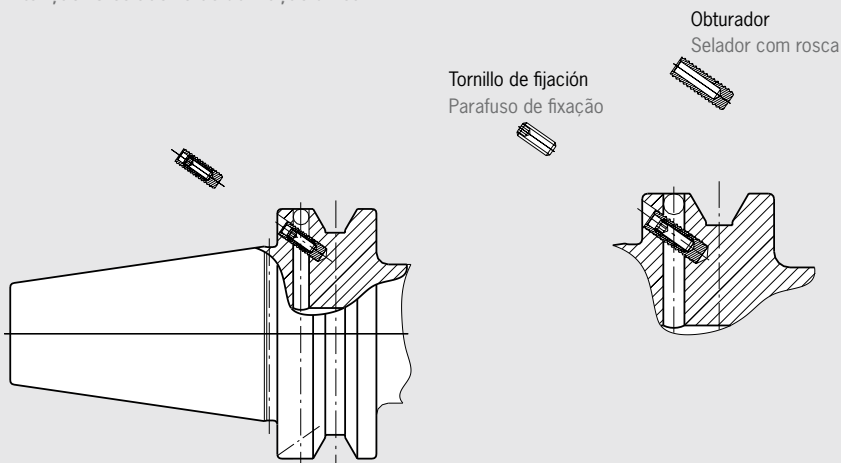


Medida A/Comprimento A	A < 160	A ≥ 160
Tolerancia de concentricidad máxima/Precisão de batimento maxima [mm]		
Portaherramientas de amarre térmico/Mandril térmico	0,003	0,004
Portapinzas ER/Porta pinças ER	0,003	0,004
Portapinzas Power/Porta pinças Power	0,003	0,004
Portapinzas de alta precisión/Porta ferramentas de alta precisão	Véase página 74	Consulte pág 74
Portaherramientas Weldon/Porta ferramentas	0,003	0,004
Portaplatos de fresar/Mandris de fresas	0,006	0,006
Portaplatos de fresar combinable/Mandris de fresas combináveis	0,006	0,006
Portaherramientas Whistle Notch/Porta ferramenta Whistle Notch	0,003	0,004
Portaherramientas reductor para mango cono Morse/Porta ferramentas de Cone Morse	0,008	—

REFRIGERANTE/REFRIGERAÇÃO JIS B 6339

Atención: ¡Utilizar el obturador sólo una vez!

Atenção: O selador é de utilização única!



Hay tres formas de alimentación de refrigeración interior:

- **Forma A:** Sin alimentación de refrigeración por el interior
- **Forma AD:** Alimentación de refrigeración central pasando por el tirante. Para esto es necesario un tirante con taladro pasante.
- **Forma B:** Alimentación de refrigeración lateral por el collar de la ranura de carga. Para esto es necesario un tirante ciego.

Los portaherramientas de HAIMER con cono según JIS B 6339 se fabrican con la forma ADB si no se piden de otra forma.

Forma ADB significa: Los portaherramientas están equipados con taladros para la refrigeración de forma AD y B. Si no se indica lo contrario se entregan siempre con la forma AD. En tal caso las salidas en el collar para la refrigeración de forma B estarán cerradas con obturadores de plástico y aseguradas con tornillos de fijación.

Para cambiar a la forma B se tienen que quitar los obturadores. Para ello debe desenroscar aprox. medio tornillo y tirar del conjunto tornillo/obturador con una pinza.

Las salidas pueden ser obturadas siempre que lo desee. Para ello debe utilizarse el conjunto de montaje que contiene obturadores y tornillos de fijación (véase accesorios).

– Pieza de recambio

Obturador roscado

Nº de artículo: 85.600.40 (BT40)

Nº de artículo: 85.600.50 (BT50)

(contiene 50 unidades)

Três variações para a refrigeração interior:

- **Forma A:** Sem refrigeração interna
- **Forma AD:** Refrigeração interna através do pino de tração. Necessário o pino de tração com furo para refrigeração interna.
- **Forma B:** Refrigeração lateral através do colar. Necessita o pino de tração selado.

Dispositivos de fixação HAIMER, com conicidade de acordo com JIS B 6339 são realizadas na forma ADB salvo disposição em contrário.

Forma ADB significa: os dispositivos de fixação estão equipados com furos para a refrigeração com forma AD e como também na forma B. Salvo pedido em contrário os porta ferramentas são vendidos na forma AD. Neste caso os furos da forma B serão selados com selador e segurados com parafusos de fixação.

Para a alteração para a forma B, os furos no colar devem ser abertos, desapertando o parafuso de fixação. Extrair o parafuso juntamente com o selador com o auxílio de uma pinça.

Os furos também podem ser selados novamente. O kit de conversão consiste nos seladores e parafusos de fixação, estão disponíveis (por favor, verifique nos acessórios)

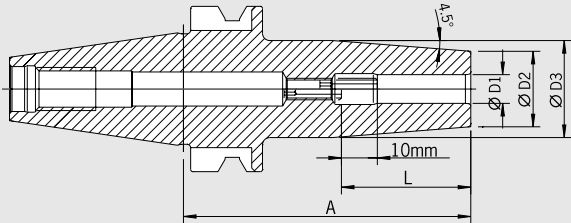
– Peça de reposição

Selador com rosca

No do pedido 85.600.40 (BT40)

No do pedido 85.600.50 (BT50)

(Incl. 50 pcs)



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

JIS B 6339 BT30

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

JIS B 6339 BT30

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	40,5	40,5
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52
Medida A [mm]	Corto/Curto		80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	80	90	90
Nº ref/No do pedido	30.640...		.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18

Diseño ultra corto/Versão ultra curta

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20
Ø D2 [mm]		10	10	10	23	23	27	27	30	30	35,5	35,5
Ø D3 [mm]		—	—	—	—	—	—	—	—	—	40,5	40,5
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ²⁾	65 ²⁾	65 ²⁾	70 ²⁾	70 ²⁾
Nº ref/No do pedido	30.645...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20

Accesorios/Acessorios	
Extensiones térmicas/Extensões térmicas	
Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento	
Tirantes/Pinos de tração	
Pinzas reductoras/Buchas de redução	
Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento	
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet	Véase página 152/Consulte pág. 152
Cool Flash incl./incl. Cool Jet	N° ref/No do pedido 91.100.41 Véase página 150/Consulte pág. 150

1) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para alimentación de refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração
2) Con tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado/Com parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER MINI

MANDRIL TÉRMICO POWER MINI

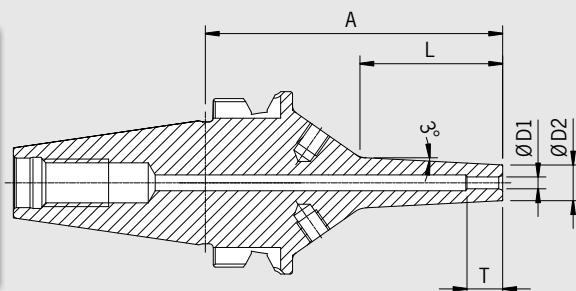
JIS B 6339 · BT30

HAIMER

JIS B 6339 (MAS 403)

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma AD
- ✓ Suprimento de refrigerante forma AD



El portaherramientas térmico Power Mini es ideal para el mecanizado de 5 ejes en el diseño de moldes y en la tecnología médica. En la punta son extremadamente delgados, como suelen ser nuestros portaherramientas térmicos Mini. Sin embargo, están reforzados en la base. De esta manera es posible un fresado eficiente con herramientas de ángulo incluso en largas longitudes.

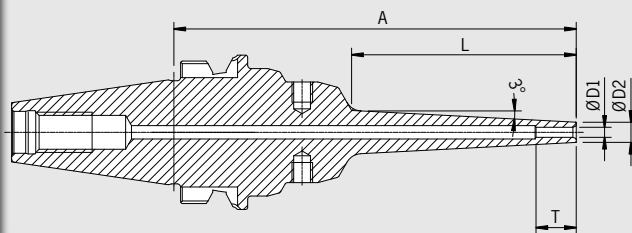
- 3° de inclinación en la punta
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- **Atención: Proceso de amarre térmico sólo con casquillos de inducción y refrigeración**

O Mandril térmico Power Mini é perfeito para a usinagem em 5 eixos, em moldes e matrizes, como no sector médico. Muito fino na parte superior, como os mandris térmicos Mini Shrink. O Mandril Térmico Power Mini é reforçado na base. Assim o fresamento eficiente é possível mesmo com ferramentas com ângulo, incluso em largas longitudes.

- Inclinação de 3° na parte superior
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- **Atenção: Processo de amarre térmico, utilize casquilho de indução e refrigeração**

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma AD
- ✓ Suprimento de refrigerante forma AD

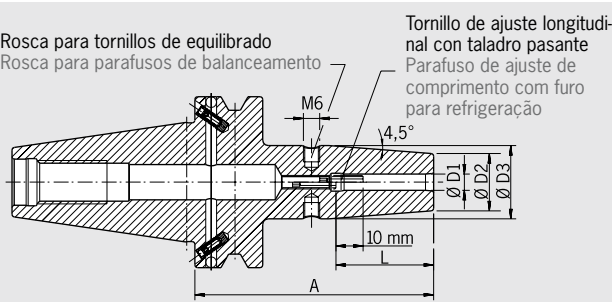


BT30

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	06	08	10	12
T [mm]	—	—	—	—	68	75
Ø D2 [mm] Corto/Curto	09	10	12	14	16	18
L [mm] Corto/Curto	36	36	36	36	36	36
Medida A [mm]	75	75	75	75	75	75
Nº ref/No do pedido	30.680...	.03.8	.04.8	.06.8	.08.8	.10.8
Ø D2 [mm] ZG95	06	07	09	—	—	—
L [mm] ZG95	42	42	42	—	—	—
Medida A [mm]	95	95	95	—	—	—
Nº ref/No do pedido	30.671...	.03.8	.04.8	.06.8	—	—
Ø D2 [mm] ZG120	06	07	09	—	—	—
L [mm] ZG120	67	67	67	—	—	—
Medida A [mm]	120	120	120	—	—	—
Nº ref/No do pedido	30.677...	.03.8	.04.8	.06.8	—	—

Accesorios/Acessorios

Casquillos de inducción y de refrigeración para Mini Shrink/Casquilhos de indução e refrigeração para Mini Shrink



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

JIS B 6339 BT40 forma ADB

Forma ADB significa: Alimentación central del refrigerante y tubos de refrigeración obturables en el collar.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

JIS B 6339 BT40 form ADB

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]			10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]			—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]			9	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto		90 ¹⁾	90 ¹⁾	90 ¹⁾	90	90	90	90	90	90	90	90	100	100
Nº ref/No do pedido	40.640...		.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG130		—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
Nº ref/No do pedido	40.644...		—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido	40.642...		—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—
Medida A [mm]	ZG200		—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	200	—
Nº ref/No do pedido	40.646...		—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	—

Diseño estándar, con Cool Jet (Ø 3–5 mm refrigeración a través de ranuras en el mango)

Versão standar, com Cool jet (Ø 3–5 mm refrigeração com ranhuras na haste)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16	20	25
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	53
L [mm]		9	12	15	36	36	42	47	47	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto			90 ²⁾	90 ²⁾	90 ²⁾	90	90	90	90	90	100
Nº ref/No do pedido	40.640...	.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.20.2	.25.2

Diseño estándar con protección Safe-Lock™/Versão standar com proteção Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44	
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53	
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58	
Medida A [mm]	Corto/Curto			90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
Nº ref/No do pedido	40.640...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7	.32.7	

1) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado/

Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento

2) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre

para refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao

longo do furo de fixação para refrigeração

3) Con resorte para un ajuste longitudinal preciso/Com mola para um ajuste de comprimento preciso

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER

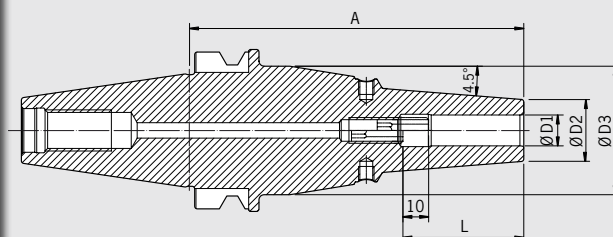
MANDRIL TÉRMICO POWER

JIS B 6339 · BT40

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB
- ✓ Cool Jet puede ser cerrado
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento del arranque de viruta mediante altas revoluciones, mayores avances y mayor profundidad de corte
- Menor tiempo de mecanizado, mejor precisión de las medidas
- Menores vibraciones, consiguiendo mejores acabados superficiales y alargando la vida de herramientas, máquina y husillo
- Agujeros roscados para equilibrar con tornillos
- Agujeros de refrigeración Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 130 y 160 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Alta rigidez, punta esbelta, absorción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para mecanizado a alta velocidad como para gran desbaste
- Uso universal, ahorra espacio en el almacén de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A= 130 e 160 mm) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazén de ferramentas

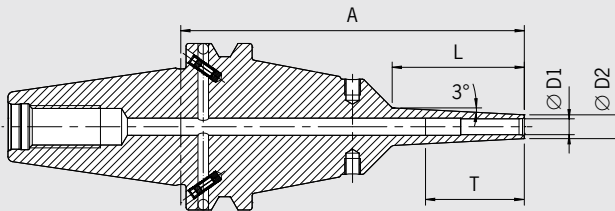
BT40

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5
L [mm] Ultra corto/Ultra curto		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto 40.645...		70 .06.3	70 .08.3	70 .10.3	70 .12.3	75 .14.3	75 .16.3	75 .18.3	85 .20.3	85 .32.3
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	—	—
Ø D3 [mm]		50	50	50	50	50	50	50	50	—	—
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	—	—
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	ZG130 40.644...		130 .06.3	130 .08.3	130 .10.3	130 .12.3	130 .14.3	130 .16.3	130 .18.3	130 .20.3	—
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Extra largo/Extra longo 40.642...		160 .06.3	160 .08.3	160 .10.3	160 .12.3	160 .14.3	160 .16.3	160 .18.3	160 .20.3	—

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
	Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto	22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45,5	45,5	
	L [mm] Ultra corto/Ultra curto	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58	
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto 40.645...		70 .06.37	70 .08.37	70 .10.37	70 .12.37	75 .14.37	75 .16.37	75 .18.37	75 .20.37	85 .25.37	85 .32.37
	Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33	—	—	
	Ø D3 [mm]	50	50	50	50	50	50	50	50	—	—	
	L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52	—	—	
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	ZG130 40.644...		130 .06.37	130 .08.37	130 .10.37	130 .12.37	130 .14.37	130 .16.37	130 .18.37	130 .20.37	—	—
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Extra largo/Extra longo 40.642...		160 .06.37	160 .08.37	160 .10.37	160 .12.37	160 .14.37	160 .16.37	160 .18.37	160 .20.37	—	—

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER MINI
MANDRIL TÉRMICO POWER MINI
JIS B 6339 · BT40



CERTIFICADO DE CALIDAD

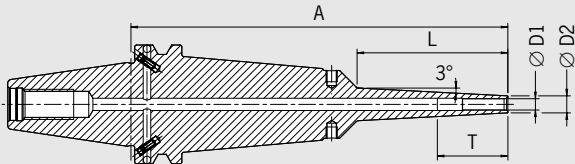
- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB

El portaherramientas térmico Power Mini es ideal para el mecanizado de 5 ejes en el diseño de moldes y en la tecnología médica. En la punta son extremadamente delgados, como suelen ser nuestros portaherramientas térmicos Mini. Sin embargo, están reforzados en la base. De esta manera es posible un fresado eficiente con herramientas de ángulo incluso en largas longitudes.

- 2 versiones: estándar (espesor de pared 3 mm) y extra esbelta (espesor de pared 1,5 mm)
- 3° de inclinación en la punta
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- **Atención: Proceso de amarre térmico sólo con casquillos de inducción y refrigeración**

O Mandril térmico Power Mini é perfeito para a usinagem em 5 eixos, em moldes e matrizes, como no sector médico. Muito fino na parte superior, como os mandris térmicos Mini Shrink. O Mandril Térmico Power Mini é reforçado na base. Assim o fresamento eficiente é possível mesmo com ferramentas com ângulo, incluso em largas longitudes.

- 2 tipos: Standar (espessura de parede de 3 mm) e extrafino (espessura de parede de 1,5 mm)
- Inclinação de 3° na parte superior
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- **Atenção: Processo de amarre térmico, utilize casquilho de indução e refrigeração**



CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm] Estándar/Standar			09	10	11	12	14	16	18	24
Ø D2 [mm] Extra esbelto/Extra fino			06	07	08	09	11	13	15	—
T [mm]			—	—	—	—	—	68	75	75
L [mm] ZG130			50	50	50	50	50	50	50	50
Medida A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.684...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.674...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
L [mm]			80	80	80	80	80	80	80	80
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.682...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.672...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	40.686...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	40.676...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO

MANDRIL TÉRMICO

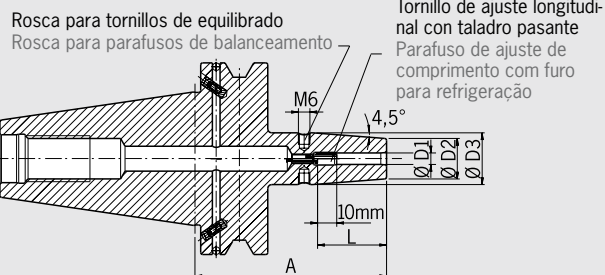
JIS B 6339 · BT50

HAIMER

JIS B 6339 (MAS 403)

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado fino
- ☒ Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superficies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3
- ☒ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ☒ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

JIS B 6339 BT50 forma ADB

Forma ADB significa: Alimentación central del refrigerante y tubos de refrigeración obturables en el collar.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

JIS B 6339 BT50 form ADB

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pag. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	50.640...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	50.644...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.642...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.646...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Accesorios/Acessorios

Extensiones térmicas/Extensões térmicas



Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento



Tirantes/Pinos de tração



Pinzas reductoras/Buchas de redução



Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento



Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet



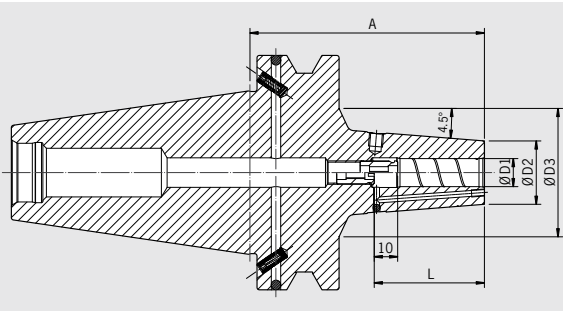
Véase página 152/Consulte pag. 152

Cool Flash (Incluidos agujeros/Incluindo furos Cool Jet)



Nº ref/No do pedido 91.100.41 Véase página 150/Consulte pag. 150

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER
MANDRIL TÉRMICO POWER
JIS B 6339 · BT50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado

El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejores medidas en el acabado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 160 y 200 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Rigidez alta, Punta delgada, Reducción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Utilizable universalmente, ahorra espacio en el depósito de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

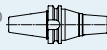
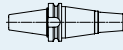
O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

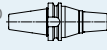
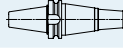
As versoes longas (A=160 e 200) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

BT50

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] Corto/Curto		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44,7
Ø D3 [mm] Corto/Curto		70	70	55	55	—	—	—	—	—
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto									
Nº ref/No do pedido	50.640...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo									
Nº ref/No do pedido	50.642...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	ZG200									
Nº ref/No do pedido	50.646...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm] Corto/Curto		21	21	27	27	33,3	33,3	44,7	44,7	44,7
Ø D3 [mm] Corto/Curto		70	70	55	55	—	—	—	—	—
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto									
Nº ref/No do pedido	50.640...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo									
Nº ref/No do pedido	50.642...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
Medida A [mm]	ZG200									
Nº ref/No do pedido	50.646...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO HEAVY DUTY

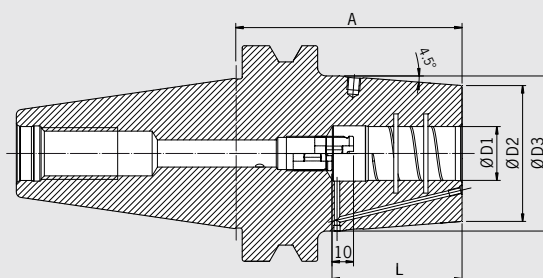
MANDRIL TERMICO HEAVY DUTY

JIS B 6339 · BT50

HAIMER®

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB
- ✓ Cool Jet puede ser cerrado
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



También en el área de desbaste se pueden reemplazar por fin los portaherramientas Weldon. El portaherramientas térmico Heavy Duty es el portaherramientas para casos extremos. El contorno está optimizado para una rigidez y fuerzas de retención máximas.

- Amarre de la herramienta sin ninguna holgura
- No se producen deformaciones del mango de la herramienta durante el calentamiento
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Contorno exterior reforzado
- Inducción térmica óptima con la bobina 13 kW HD o con la máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Para aplicações de usinagem pesada é finalmente possível substituir os suportes para ferramentas Weldon. O Heavy Duty Chuck é o mandril térmico para casos extremos. O contorno é otimizado para maior rigidez e força de fixação.

- Fixação suave da haste de ferramenta
- Sem deformação na haste de ferramenta após o processo indução térmica
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Contorno externo reforçado
- Indução térmica ótima com a bobine de 13 kW HD ou com a máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeración Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

BT50

Ø de fijación/Ø de fixação D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto			—	67	72	78	—	—
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto		100	100	105	105	115	120
Nº ref/No do pedido	50.650...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6 ¹⁾	.50.6
Ø D3 [mm]			85	85	85	85	94	94
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.652...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.656...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Portaherramientas Heavy Duty con/com Safe-Lock™

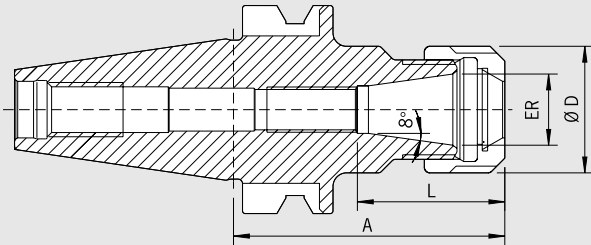
Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto			—	67	72	78	—	—
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto		100	100	105	105	115	120
Nº ref/No do pedido	50.650...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67 ¹⁾	.50.67
Ø D3 [mm]			85	85	85	85	94	94
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.652...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	50.656...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

Heavy Duty Chuck – Para máquina de inducción de 13kW/Mandril Heavy Duty para máquinas de indução de 13 kW

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16
Ø D2 [mm]		46
L [mm]		50
Medida A [mm]	Corto/Curto	100
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standard 50.640...	.16.6
Nº ref/No do pedido	Safe-Lock™ 50.640...	.16.67

1) Diámetro D2 = 82,3 mm/Diâmetro D2 = 82,3 mm

PORTAPINZAS TIPO ER/PORTA PINÇAS ER
JIS B 6339 · BT30



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino U < 1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

JIS B 6339 BT30

- El pedido incluye la tuerca de amarre tipo HS (High Speed, equilibrada finamente, con revestimiento deslizante para una fuerza de amarre superior)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

JIS B 6339 BT30

- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional.

ER		11	16	20	25	32
Ø D [mm]		19	28	34	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–7,0	0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20
L [mm]		26,5	32,5	38,5	41	52
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	50	50	50	—	60
Nº ref/No do pedido	30.525...	.11	.16	.20	—	.32
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	60	60	60	—
Nº ref/No do pedido	30.520...	.11	.16	.20	.25	—
Medida A [mm]	ZG80	—	80	80	80	—
Nº ref/No do pedido	30.523...	—	.16	.20	.25	—
Medida A [mm]	ZG90	—	90	90	90	—
Nº ref/No do pedido	30.528...	—	.16	.20	.25	—
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	—
Nº ref/No do pedido	30.521...	.11	.16	.20	.25	—

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 83.912...



ER 16

.16

ER 20

.20

ER 25

.25

ER 32

.32

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 83.912...



ER 16

.16.HS

ER 20

.20.HS

ER 25

.25.HS

ER 32

.32.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 84.200...



ER 16

.16

ER 20

.20

—

—

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 84.200...



—

—

ER 25

.25

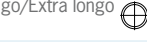
ER 32

.32

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 79.350...



ER 16

.28

ER 20

.34

ER 25

.42

ER 32

.48

Tirantes/Pinos de tração



Extensiones térmicas/Extensões térmicas

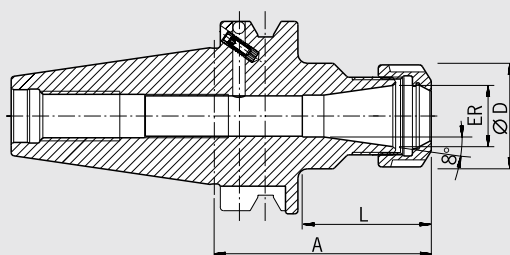


PORTAPINZAS TIPO ER/PORTA PINÇAS ER

JIS B 6339 · BT40

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Interfaz JIS B 6339 BT40 forma ADB.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada)
- Tuerca de amarre tipo HS (High-Speed, equilibrado fino, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada) con coste adicional
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Mandril JIS B 6339 BT40 forma ADB.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Inclui na entrega: porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER			16	20	25	32	40
	Ø D [mm]		28	34	42	50	63
	Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
	L [mm]		1)	41,5	57	64	73
Medida A [mm]	Corto/Curto		70	70	70	70	70
Nº ref/No do pedido	40.520...		.16	.20	.25	.32	.40 ²⁾
Medida A [mm]	Largo/Longo		100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	40.521...		.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	40.522...		.16	.20	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16	.20	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	—	—	—
Nº ref/No do pedido	84.200...	.16	.20			

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	84.200...			.25	.32	.40

Anillos de equilibrio/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.28	.34	.42	.48	.52

Tirantes/Pinos de tração



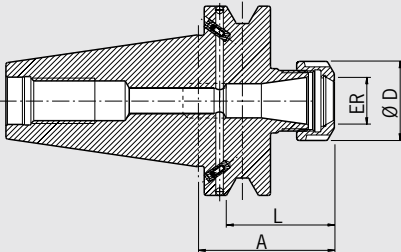
Extensiones térmicas/Extensões térmicas



1) Con taladro pasante/Perfurado

2) Longitud L = 72 mm/Comprimento L = 72 mm

PORTAPINZAS TIPO ER/PORTA PINÇAS ER
JIS B 6339 · BT50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Interfaz **JIS B 6339 BT50 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada)
- Tuerca de amarre tipo HS (High-Speed, equilibrado fino, con revestimiento deslizante para fuerza de amarre elevada) con coste adicional
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Mandril **JIS B 6339 BT50 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Inclui na entrega: porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional.
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER			16	20	25	32	40
	Ø D [mm]		28	34	42	50	63
	Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
	L [mm]		¹⁾	41,5	57	64	73
Medida A [mm]	Corto/Curto		70	70	70	70	80
Nº ref/No do pedido	50.520...		.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo		100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	50.521...		.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	—	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.522...		.16	—	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16	...20	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	...20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	—	—	—
Nº ref/No do pedido	84.200...	.16	...20	—	—	—

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	84.200...	—	—	.25	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32 ²⁾	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.28	...34	.42	.48	.63

Tirantes/Pinos de tração



Extensiones térmicas/Extensões térmicas



1) Con taladro pasante/Perfurado
2) Sólo Extra largo/Só extra largo

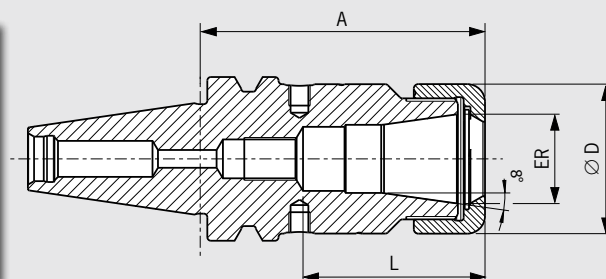
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

JIS B 6339 · BT30

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino U < 1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma AD
- ✓ Suprimento de refrigerante forma AD



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3xD con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com Pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	55 ¹⁾	55 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	30.525...	.16.3	.25.3
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	80
Nº ref/No do pedido	30.520...	.16.3	.25.3



Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914...	.16	.25
Llave de apriete/Chave de fixação			Véase página 119/Consulte pág. 119

Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica Véase página 119/Consulte pág. 119

Nº ref/No do pedido 84.600.00

Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power Véase página 120/Consulte pág. 120

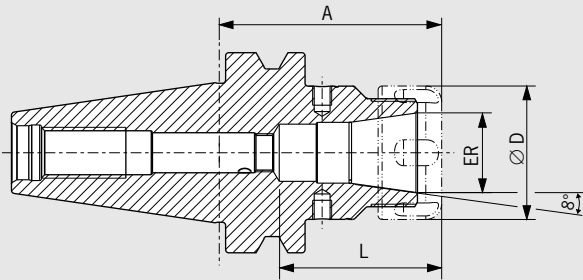
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™ Véase página 121/Consulte pág. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação Véase página 121/Consulte pág. 121

Nº ref/No do pedido 91.100.27

1) Sin rosca para tornillos de equilibrado
Sem rosca para parafusos de balanceamento

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER
JIS B 6339 · BT40



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3xD con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com Pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Corto/Curto 40.520...	70 .16.3	70 (L=64mm) .32.3
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Largo/Longo 40.521...	100 .16.3	100 .25.3
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Extra largo/Extra longo 40.522...	160 .16.3	160 .25.3

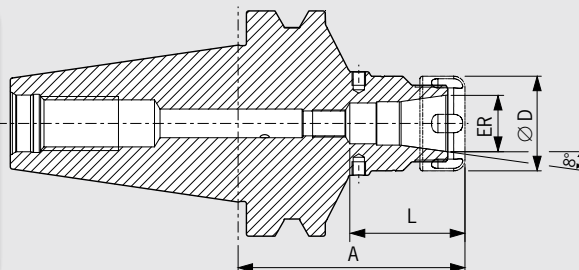
Accesorios/Acessorios			
Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)			
Tamano/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914...	.16	.25
Clave de apriete/Chave de fixação	Véase página 119/Consulte pág. 119		
Clave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica	Véase página 119/Consulte pág. 119		
Nº ref/No do pedido	84.600.00		
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power	Véase página 120/Consulte pág. 120		
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™	Véase página 121/Consulte pág. 121		
Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação	Véase página 121/Consulte pág. 121		
Nº ref/No do pedido	91.100.27		

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

JIS B 6339 · BT50

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3xD con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com Pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm] Corto/Curto	100	100	100
Nº ref/No do pedido 50.520...	.16.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm] ZG130	130	130	130
Nº ref/No do pedido 50.524...	.16.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm] Extra largo/Extra longo	160	160	160
Nº ref/No do pedido 50.522...	.16.3	.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido 83.914...	.16	.25	.32

Llave de apriete/Chave de fixação Véase página 119/Consulte pág. 119

Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica Véase página 119/Consulte pág. 119

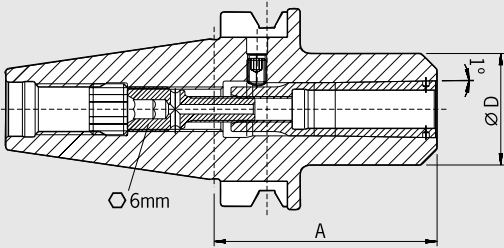
Nº ref/No do pedido 84.600.00

Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power Véase página 120/Consulte pág. 120

Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™ Véase página 121/Consulte pág. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação Véase página 121/Consulte pág. 121

Nº ref/No do pedido 91.100.27



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarre de alta precisión de mangos cilíndricos con pinzas de amarre especiales. También para mangos planos. Muy apto para mecanizado a alta velocidad.

Interfaz **JIS B 6339 BT40 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: Portaherramientas de alta precisión con tornillo de fijación y extractor, sin pinza de amarre
- Tolerancia de mango h6
- Optional: Agujeros Cool Jet para pinzas HG a partir de Ø 6 mm

Uso:

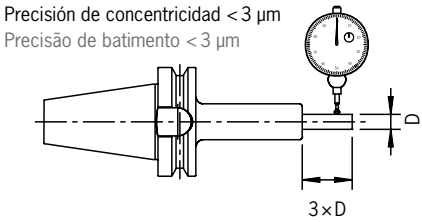
Para fixação de alta precisão das ferramentas com haste cilíndrica com pinças especiais. Também para haste com superficie de aperto plana. Muito usado para usinagem a alta velocidade.

Mandrill tipo **JIS B 6339 BT 40 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- A entrega consiste em: mandril de alta precisão com parafuso de fixação e gancho de tração, sem pinça
- Tolerância de haste h6
- Optional: Furos Cool Jet on HG Pinças de fixação from Ø 6 mm

HG		01						02			03		
Ø D [mm]		30						35			48		
Ø de fijación/Ø de fixação		2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Medida A [mm]	Corto/Curto	65						70			75		
Nº ref/No do pedido	40.620...	.01						.02			.03		
Medida A [mm]	Largo/Longo	100						100			100		
Nº ref/No do pedido	40.621...	.01						.02			.03		



Accesorios/Acessorios														
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação														
														
Pinzas de amarre/Pinças de fixação														
HG 01			Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.510...		.02	.03	.04	.05	.06	.08						
HG 02			—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.520...								.10	.12	.14			
HG 03			—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
Nº ref/No do pedido	82.530...											.16	.18	.20
Extractor/Gancho de tração														
HG			HG 01						HG 02			HG 03		
Nº ref/No do pedido	82.570...		.00						.00			.00		
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento														
HG			HG 01						HG 02			HG 03		
Nº ref/No do pedido	79.350...		.30						.35			.48		
Tirantes/Pinos de tração														
														
Extensiones térmicas/Extensões térmicas														
														
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet														
Nº ref/No do pedido	91.100.24			Véase página 152/Consulte pág. 152										

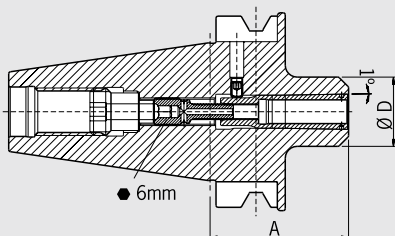
PORTAHERRAMIENTAS DE ALTA PRECISIÓN MANDRIL DE ALTA PRECISÃO JIS B 6339 · BT50

HAIMER

JIS B 6339 (MAS 403)

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarre de alta precisión de mangos cilíndricos con pinzas de amarre especiales. También para mangos con superficie plana para amarre. Muy apto para mecanizado a alta velocidad.

Interfaz JIS B 6339 BT50 forma ADB.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: Portaherramientas de alta precisión con tornillo de fijación y extractor, sin pinza de amarre
- Tolerancia de mango h6

Uso:

Para fixação de alta precisão das ferramentas com haste cilíndrica com pinças especiais. Também para haste com superfície de aperto plana. Muito usado para usinagem a alta velocidade.

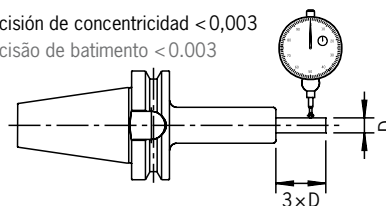
Mandrill tipo JIS B 6339 BT50 forma ADB.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- A entrega consiste em: mandril de alta precisão com parafuso de fixação e gancho de tração, sem pinça
- Tolerância de haste h6

HG		01	02	03
	Ø D [mm]	30	35	48
	Ø de fijación/Ø de fixação	2 3 4 5 6 8	10 12 14	16 18 20
Medida A [mm]	Corto/Curto	—	70	75
Nº ref/No do pedido	50.620...	—	.02	.03
Medida A [mm]	Largo/Longo	—	100	—
Nº ref/No do pedido	50.621...	—	.02	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	—
Nº ref/No do pedido	50.622...	.01	.02	—

Precisión de concentricidad <0,003
Precisão de batimento <0.003



Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação



Pinzas de amarre/Pinças de fixação

HG 01		Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.510...	.02	.03	.04	.05	.06	.08	—	—	—	—	—	—
HG 02		—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.520...	—	—	—	—	—	—	.10	.12	.14	—	—	—
HG 03		—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16	Ø 18	Ø 20
Nº ref/No do pedido	82.530...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	.16	.18	.20

Extractor/Gancho de tração

HG		HG 01	HG 02	HG 03
Nº ref/No do pedido	82.570...	.00	.00	.00

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

HG		HG 01	HG 02	HG 03
Nº ref/No do pedido	79.350...	.30	.35	.48

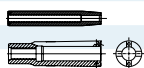
Tirantes/Pinos de tração



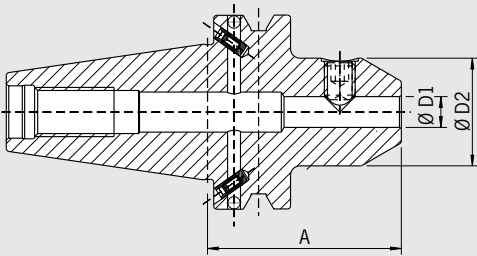
Extensiones térmicas/Extensões térmicas

Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet

Nº ref/No do pedido 91.100.24



Véase página 152/Consulte pag. 152



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarrar de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarrar lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Similar a DIN 6359-2 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- El pedido incluye el tornillo de fijación
- Versión ultracorta sólo disponible en forma AD

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

Semelhante a DIN 6359-2 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- O pedido inclui parafuso de fixação
- Versão ultra curta apenas disponíveis com forma AD

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	59	72
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	63	63	63	63	63	63	90	100
Nº ref/No do pedido	40.500...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	—	100	—	100	—	—
Nº ref/No do pedido	40.501...	.06	.08	.10	.12	—	.16	—	.20	—	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	—	160	—	160	160	160
Nº ref/No do pedido	40.502...	.06	.08	.10	.12	—	.16	—	.20	.25	.32

Diseño ultra corto/Versão ultra curta

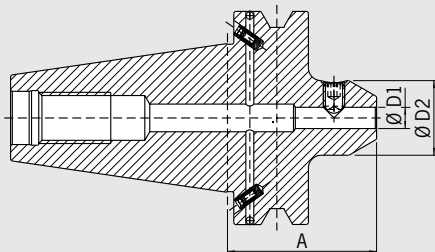
Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	59	59
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	—	—	—	—	—	35	35	35	60	65
Nº ref/No do pedido	40.505...	—	—	—	—	—	.16	.18	.20	.25	.32

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação											
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento											
Ø de fijación/Ø de fixação Ø	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72
Tirantes/Pinos de tração											
Agujeros Cool Jet entre Ø 6 mm y Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm										Véase página 152/ Consulte pág. 152	
Nº ref/No do pedido	91.100.24										
Agujeros Cool Jet entre Ø 25 mm y Ø 32 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 32 mm										Véase página 152/ Consulte pág. 152	
Nº ref/No do pedido	91.100.26										

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarrar lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Similar a DIN 6359 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 150)
- El pedido incluye el tornillo de fijación

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

Semelhante a DIN 6359-2 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT50 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 150)
- O pedido inclui parafuso de fixação

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	16	20	25	32	40
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	48	52	65	72	78
Medida A [mm]	Corto/Curto	63	63	70	80	80	80	100	105	115
Nº ref/No do pedido	50.500...	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo	—	—	100	100	100	100	—	—	—
Nº ref/No do pedido	50.501...	—	—	.10	.12	.16	.20	—	—	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido	50.502...	.06	.08	.10	.12	.16	.20	.25	.32	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

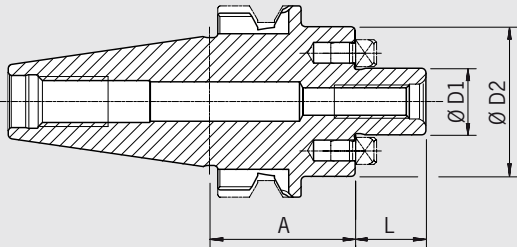
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido 85.100...		.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Ø de fijación/Ø de fixação Ø Largo/ZG130/Extra largo/ZG200			06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	79.350...		.25	.28	.35	.42	.42	.48	.48	.52	.65	.72

Tirantes/Pinos de tração

Agujeros Cool Jet entre Ø 6 mm y Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm	Se vea página 152/ Consulte pág. 152
Nº ref/No do pedido	91.100.24
Agujeros Cool Jet entre Ø 25 mm y Ø 32 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 32 mm	Se vea página 152/ Consulte pág. 152
Nº ref/No do pedido	91.100.26



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:
Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880.

Similar a DIN 6357 con interfaz **JIS B 6339 BT30 forma AD**.

- El pedido incluye: Tornillo de amarre
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:
Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN 1880.

Semelhante a DIN 6357 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT30 forma AD**.

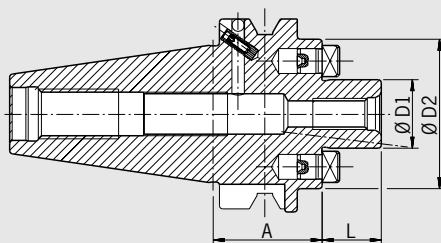
- O pedido inclui parafuso de fixação
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]	16	22	27
	Ø D2 [mm]	36	42	42
	L [mm]	17	19	21
Medida A [mm]	Corto/Curto	35	35	35
Nº ref/Nº do pedido	30.550...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB

Accesorios/Acessorios				
Tornillo de amarre/Parafuso de fixação				
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27
Nº ref/Nº do pedido	85.300...	.16	.22	.27
Llave/Chave				
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27
Nº ref/Nº do pedido	84.400...	.16	.22	.27
Tirantes/Pinos de tração				

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880 y a partir de Ø 40 mm amarras según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

Similar a DIN 6357 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: Tornillo de amarre
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN 1880 e excedendo a fixação do diâmetro de 40 mm de acordo com DIN 2079 é possível também (4 adicionais furos roscados).

Semelhante a DIN 6357 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]			36	48	48	78	87
L [mm]			17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto		35	35	35	65	70
Nº ref/No do pedido	40.550...		.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Largo/Longo		—	100	100	—	—
Nº ref/No do pedido	40.551...			.22.KKB	.27.KKB		

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarre/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...	...16	.22	.27	.32	.40

Llave/Chave

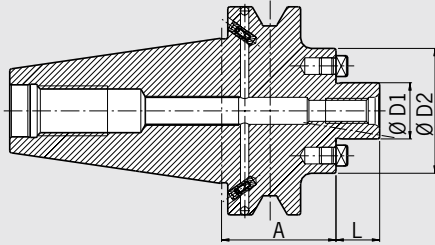
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...	...16	.22	.27	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1	Corto/Curto	—	—	—	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...				.78	.87

Tirantes/Pinos de tração





CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880 y a partir de Ø 40 mm amarres según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

Similar a DIN 6357 con interfaz **JIS B 6339 BT50 forma ADB**.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye: Tornillo de amarrar
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN 1880 e excedendo a fixação do diâmetro de 40 mm de acordo com DIN 2079 é possível também (4 adicionais furos roscados).

Semelhante a DIN 6357 com portaferramentas **JIS B 6339 BT50 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		22	27	32	40
Ø D2 [mm]		48	60	78	89
L [mm]		19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto	55	55	55	55
Nº ref/No do pedido	50.550...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	—
Nº ref/No do pedido	50.551...	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1		22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...	.22	.27	.32	.40

Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1		22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...	.22	.27	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1	Corto/Curto	—	—	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	—	—	.78	.89

Tamaño/Tamanho D1	Largo/Longo	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.48	.60	.78	.89

Tirantes/Pinos de tração

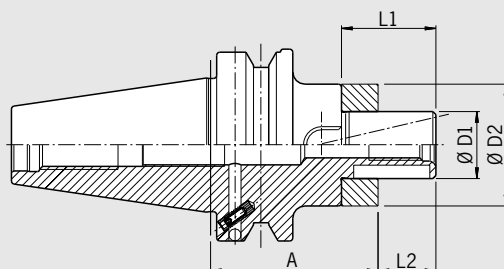


PORTAPLATOS DE FRESAR COMBINABLE MANDRIS DE FRESAS COMBINÁVEIS JIS B 6339 · BT40

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3
- ✓ Alimentación de refrigeración forma ADB
- ✓ Suprimento de refrigerante forma ADB



Aplicación:

Para amarrar de fresas de tambor DIN 841, DIN 1880, fresas angulares DIN 842 y platos de fresar DIN 1830.

Similar a DIN 6358 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarrar, anillo de arrastre y chaveta
- Taladro de refrigeración en parte delantera con coste adicional

Uso:

Para fixação de fresas de dois cortes DIN 841 e DIN 1880, fresas angulares DIN 842 e pratos de fresar DIN 1830.

Semelhante a DIN 6358 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT40 forma ADB**.

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação, anel de arrastre e contrapino
- Furo de refrigeração na parte da frente por um valor adicional

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto	55	55	55	60	70
Nº ref/No do pedido	40.540...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	—
Nº ref/No do pedido	40.541...	.16	.22	.27	.32	—
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	—	—
Nº ref/No do pedido	40.542...	.16	.22	.27	—	—

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido 85.300...		.16	.22	.27	.32	.40

Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido 84.400...		.16	.22	.27	.32	.40

Chaveta/Contrapino

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido 85.400...		.16	.22	.27	.32	.40

Anillo de arrastre/Anel de arrastre

Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido 85.200...		.16	.22	.27	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70

Tirantes/Pinos de tração

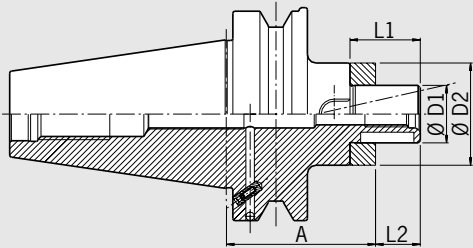


Taladros de refrigeración/Furos de refrigeração

Nº ref/No do pedido 91.100.03



PORTAPLATOS DE FRESAR COMBINABLE
MANDRIS DE FRESAS COMBINÁVEIS
JIS B 6339 · BT50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 22.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3
☒	Alimentación de refrigeración forma ADB
☒	Suprimento de refrigerante forma ADB

Aplicación:

Para amarrar de fresas de tambor DIN 841, DIN 1880, fresas angulares DIN 842 y platos de fresar DIN 1830.

Similar a DIN 6358 con interfaz **JIS B 6339 BT50 forma ADB**.
Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

- El pedido incluye el tornillo de amarrar, anillo de arrastre y chaveta
- Taladro de refrigeración en parte delantera con coste adicional

Uso:

Para fixação de fresas de dois cortes DIN 841 e DIN 1880, fresas angulares DIN 842 e pratos de fresar DIN 1830.

Semelhante a DIN 6358 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT50 forma ADB**.
Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

- O pedido inclui parafuso de fixação, anel de arrastre e contrapino
- Furo de refrigeração na parte da frente por um valor adicional

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto	70	70	70	70	70
Nº ref/No do pedido	50.540...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	50.541...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	50.542...	.16	.22	.27	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
Llave/Chave						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
Chaveta/Contrapino						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.400...	.16	.22	.27	.32	.40
Anillo de arrastre/Anel de arrastre						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.200...	.16	.22	.27	.32	.40
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento						
Tamaño/Tamanho D1	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.32	.40	.48	.58	.70
Tirantes/Pinos de tração						
Taladros de refrigeración/Furos de refrigeração						
Nº ref/No do pedido	91.100.03					

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON ROSCA DE TIRO

PORTA FERRAMENTAS DE CONE MORSE COM ROSCA DE TRAÇÃO

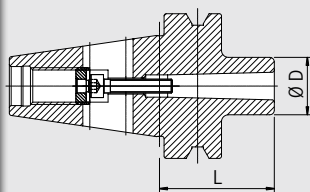
JIS B 6339 · BT40

HAIMER

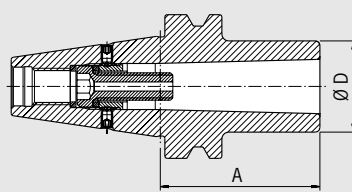
CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado
- ☒ Portaferramentas com balanceamento G6.3 8.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superficies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3

Typ 1



Typ 2



Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y rosca de tensor según DIN 228-1 forma A.

Similar a DIN 6383 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma A.**

- El pedido incluye el tornillo de apriete
- Equilibrado fino con coste adicional

Cono morse 3 y 4 (MK3 y MK4) sin taladro expulsor de herramienta forma AD

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse com rosca de tração de acordo com DIN 228-1 forma A.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT40 form A.**

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Balanceamento fino por um valor adicional

Cone Morse 3 e 4 (MK3 e MK4) sem furo extrator de ferramenta forma AD

Tipo			1	1	2	2
MK			01	02	03	04
Ø D [mm]			25	32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto		50	50	70	95
Nº ref/No do pedido	40.630...		.01	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Cono Morse/MK

Nº ref/No do pedido 79.350...



01

02

03

04

.25

.32

.40

.48

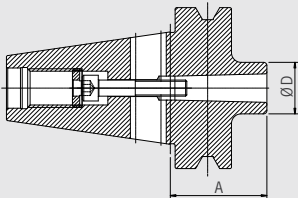
Tirantes/Pinos de tração



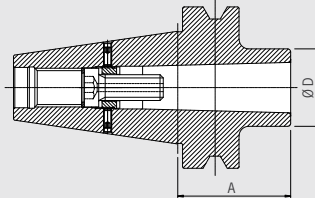
PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON ROSCA DE TIRO
PORTA FERRAMENTAS DE CONE MORSE COM ROSCA DE TRAÇÃO
JIS B 6339 · BT50



Typ 1



Typ 2



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Portaferramentas com balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y rosca de tensar según DIN 228-1 forma A.

Similar a DIN 6383 con interfaz **JIS B 6339 BT50 forma A**.

- El pedido incluye el tornillo de apriete
- Equilibrado fino con coste adicional

Cono Morse 4 (MK4) sin taladro expulsor de herramienta forma AD

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse com rosca de tração de acordo com DIN 228-1 forma A.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT50 forma A**.

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Balanceamento fino por um valor adicional

Cone Morse 4 (MK4) sem furo extrator de ferramenta forma AD

Tipo		1	1	2
MK		02	03	04
Ø D [mm]		32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	65	70
Nº ref/No do pedido	50.630...	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento					
Cono Morse/MK		—	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...		.32	.40	.48
Tirantes/Pinos de tração					

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON LENGÜETA

PORTA FERRAMENTAS PARA CONE MORSE COM EXTRATOR

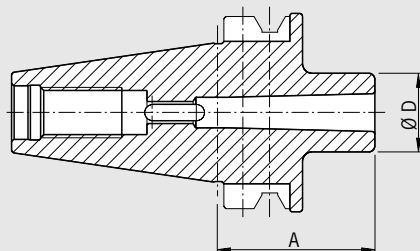
JIS B 6339 · BT40

HAIMER

JIS B 6339 (MAS 403)

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ☒ Portaherramientas equilibrado
- ☒ Portaferramentas com balanceamento G6.3 8.000 1/min
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☒ Tolerancia del cono AT3
- ☒ Conicidade em AT3



Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y expulsor según DIN 228-1 forma B.

Similar a DIN 6383 con interfaz **JIS B 6339 BT40 forma AD**.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse e ejeter acordo com DIN 228-1 forma B.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT40 forma AD**.

– Balanceamento fino por um valor adicional

Cono Morse/MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	70	95
Nº ref/No do pedido	40.580...	.01	.02	.03	.04



Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

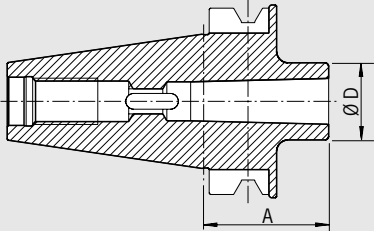
Cono Morse/MK		01	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.32	.40	.48



Tirantes/Pinos de tração



PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON LENGÜETA
PORTA FERRAMENTAS PARA CONE MORSE COM EXTRATOR
JIS B 6339 · BT50



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Portaferramentas com balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Tolerancia del cono AT3
☒	Conicidade em AT3

Aplicación:
Para amarre de herramientas con Cono Morse y expulsor según DIN 228-1 forma B.

Similar a DIN 6383 con interfaz **JIS B 6339 BT50 forma AD**.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:
Para fixação de ferramentas Cone Morse e ejeter acordo com DIN 228-1 forma B.

Semelhante a DIN 6383 com porta ferramenta **JIS B 6339 BT50 forma AD**.

– Balanceamento fino por um valor adicional

Cono Morse/MK	02	03	04
Ø D [mm]	32	40	48
Medida A [mm]	60	65	95
Nº ref/No do pedido 50.580...	.02	.03	.04

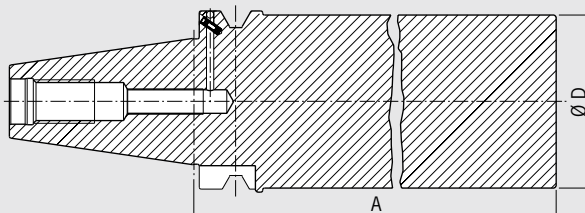
Accesorios/Acessorios				
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento				
Cono Morse/MK	—	02	03	04
Nº ref/No do pedido 79.350...		.32	.40	.48
Tirantes/Pinos de tração				

PORTAHERRAMIENTAS PORTA BROCA EN BRUTO PORTA FERRAMENTAS BLANK JIS B 6339 · BT50

HAIMER®

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Tolerancia del cono AT3
- ✓ Conicidade em AT3



Aplicación:

Para fabricación propia de herramientas especiales.

Diseño:

Cono y ranura de carga automática endurecida y rectificada, parte cilíndrica blanda.

Interfaz **JIS B 6339 BT50 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentación central de refrigerante y canales de refrigeración obturables en el collar.

Uso:

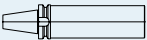
Para a fabricação própria de ferramentas especiais.

Design:

Conicidade e ranhura são temperadas e retificadas, a parte cilíndrica é macia.

Mandril **JIS B 6339 BT50 forma ADB.**

Forma ADB significa: Alimentação central de líquido refrigerante e canais de líquido refrigerante na gola, que podem ser selados novamente.

Ø D [mm]		95,5
Medida A [mm]		315
Nº ref/No do pedido	50.590...	.95

Accesorios/Acessorios

Tirantes/Pinos de tração



HAIMER Series Power:

Rigidez inquebrantable y precisión extrema –
Incomparable en el planeta.



HAIMER Tool Dynamic:

Rigidez inflexível e
extrema precisão –
O melhor deste planeta



Tecnología de Balance
Tecnologia de Balanceamento

Tecnología de Herramientas
Tecnologia de Fixação

Tecnología de Amarre Térmico
Tecnologia Shrink

Instrumentos de medición
Instrumentos de Medição

Haimer Spain S.L. | Calle Valle del Roncal 12 (Piso 1), Oficina No.13 | 28232 Las Rozas de Madrid, España
Tel:+34-91-6266-240 | E-mail: haimer@haimer.es | www.haimer.es
Haimer GmbH | Weiherstraße 21 | 86568 Igenhausen | Phone: +49-8257-9988-0 | Email: haimer@haimer.de | www.haimer.com

CONTENIDO
CONTEÚDODIN 69893
HSK-A/HSK-E/
HSK-F

Artículo/Assunto	Página/Página
Especificaciones técnicas Especificações técnicas	90
Portaherramientas de amarre térmico HSK-A Mandris térmicos HSK-A	94
Portaherramientas de amarre térmico HSK-E Mandris térmicos HSK-E	102
Portaherramientas térmicos Mini Mandris térmicos Mini	103
Portaherramientas de amarre térmico HSK-F Mandris térmicos HSK-F	107
Portapinzas ER Porta pinças ER	108
Portapinzas Power Porta pinças Power	113
Llave dinamométrica y llave de apriete para portapinzas Power y estándar Chave de torque dinamométrica e chave de fixação para porta pinças Power e estándar	119
Pinzas para portapinzas Power HAIMER Pinças para mandril Power HAIMER	120
Portaherramientas de alta precisión Porta ferramentas de alta precisão	122
Portaherramientas Weldon Porta ferramentas Weldon	123
Portaplatos de fresar Mandris de fresas	125
Portaplatos de fresar combinable Mandris de fresas combináveis	129
Portaherramientas Whistle Notch Porta ferramentas Whistle Notch	130
Portaherramientas reductor para mango cono Morse Porta ferramentas de Cone Morse	131
Portaherramientas porta broca en bruto Porta ferramentas blank	133
Porta roscador macho de cambio rápido Cabeça de roscar de troca rápida	134

HSK-A/HSK-E/HSK-F
DIN 69893

Comparado con interfaces de base cónica, la interfaz HSK tiene las siguientes ventajas:

- Alta repetibilidad en los cambios de herramientas
- Posicionamiento axial fijo mediante chavetas
- Apto para altas velocidades de corte
- No necesita tirante
- Agujero para chip de datos incluido (sólo HSK-A)

Material:

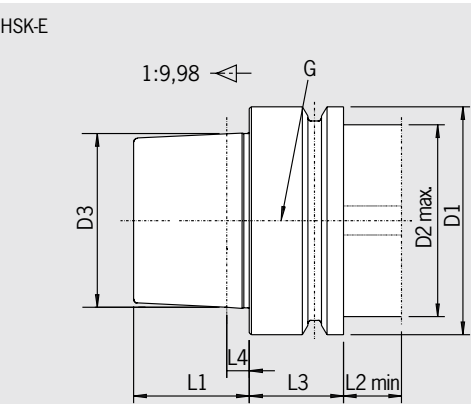
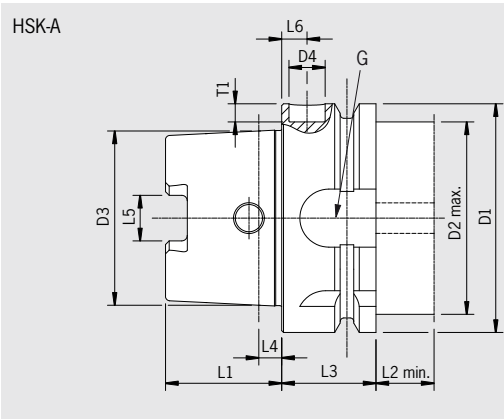
- Acero especial para componentes de alto rendimiento
- Dureza superficial: 58–2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 1000 N/mm²

Comparado com interfaces base cónicas, a interface HSK tem as seguintes vantagens:

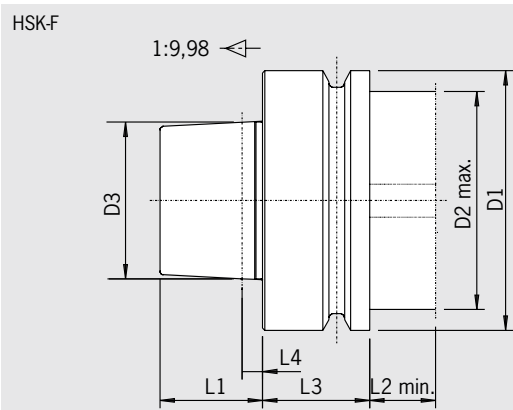
- Alta repetibilidade na troca de ferramenta
- Posição axial fixa por chavetas
- Adequado para altas rotações de corte
- Não necessita de pino de tração
- Furo para chip de dados incluído (apenas HSK-A)

Material:

- Aço especial para componentes de alto desempenho
- Dureza superficial: 58–2 HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 1000 N/mm²

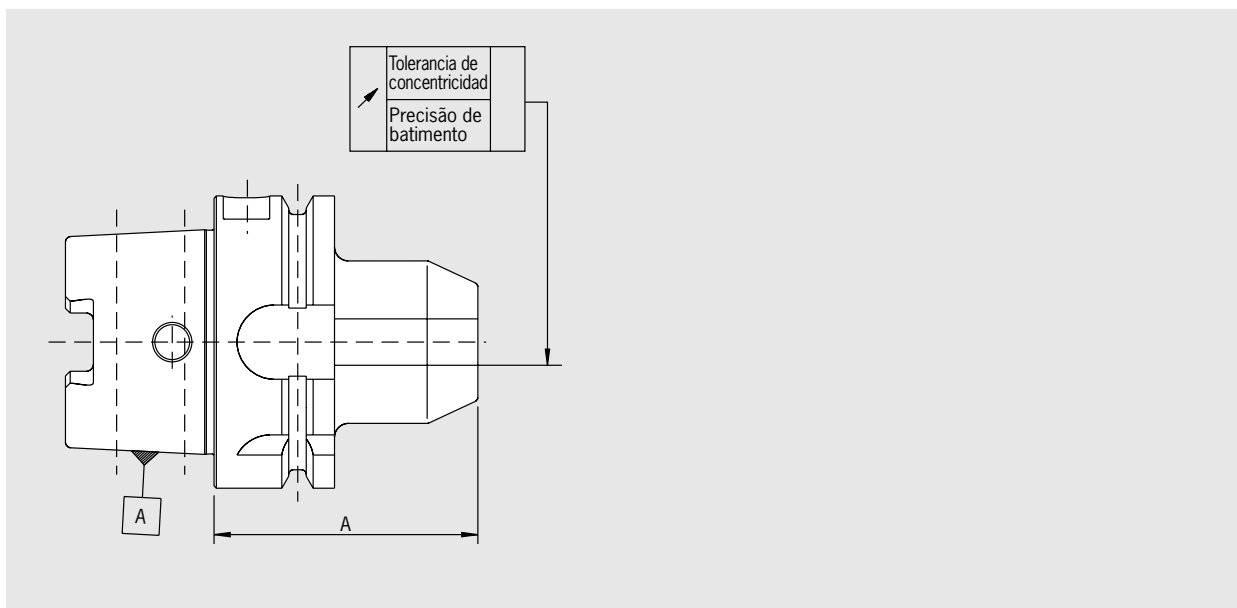


Medida [mm]	D1	D2 max.	D3	D4	L1	L2 min.	L3	L4	L5	L6	G	T1
HSK-E 25	25	20	19,006	—/—	13	10	10	2,5	—	—	M8x1	—/—
HSK-A/E 32	32	26	24,007	10/—	16	15	20	3,2	7,05	7	M10x1	5,4/—
HSK-A/E 40	40	34	30,007	10/—	20	15	20	4	8,05	7	M12x1	5,3/—
HSK-A/E 50	50	42	38,009	10/—	25	16	26	5	10,54	7	M16x1	5,2/—
HSK-A/E 63	63	53	48,010	10/—	32	16	26	6,3	12,54	7	M18x1	5/—
HSK-A/E 80	80	67	60,012	10/—	40	16	26	8	16,04	7	M20x1,5	5/—
HSK-A/E 100	100	85	75,013	10/—	50	16	29	10	20,02	7	M24x1,5	4,9/—
HSK-A/E 125	125	111	95,016	10/—	63	16	29	12,5	25,02	7	M30x1,5	4,8/—



Medida [mm]	D1	D2 max.	D3	L1	L2 min.	L3	L4
HSK-F 63	63	53	38,009	25	16	26	5

PRECISIÓN DE CONCENTRICIDAD/PRECISÃO DE BATIMENTO DIN 69893



Medida A/Comprimento A	A < 160	A ≥ 160
Tolerancia de concentricidad máxima/Precisão de batimento máxima [mm]		
Portaherramientas de amarre térmico/Mandril térmico	0,003	0,004
Mini Shrink	0,003	0,004
Porta pinza ER/Porta pinças ER	0,003	0,004
Portapinzas Power/Porta pinças Power	0,003	0,004
Portaherramientas de alta precisión/Porta ferramentas de alta precisão	véase página 122	Consulte pág. 122
Portaherramientas Weldon/Porta ferramentas Weldon	0,003	0,004
Portaplatos de fresar/Mandris de fresas	0,006	0,006
Portaplatos de fresar combinable/Mandris de fresas combináveis	0,006	0,006
Portaherramientas Whistle Notch/Porta ferramenta Whistle Notch	0,003	0,004
Portaherramientas reductor para mango cono Morse/Porta ferramentas de Cone Morse	0,008	—

¿ESTÁ PREPARADO PARA LA FABRICACIÓN EFICIENTE?

Para un desbaste eficiente se debe aprovechar todos los potenciales de ahorro.

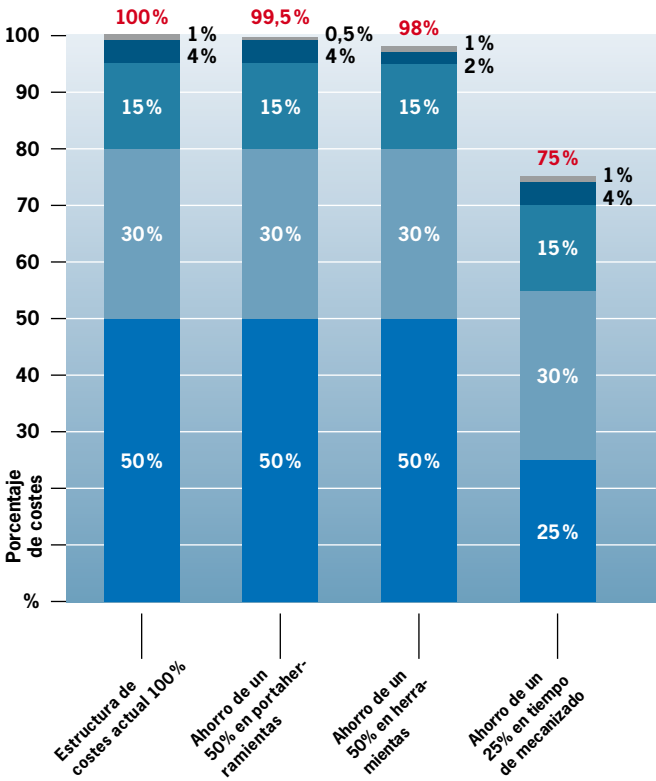
¿Ahorra usted en el lugar correcto?

Los costes de una pieza se componen de esta forma:

Gastos máquina con operador	aprox. 50 %
Gastos generales	aprox. 30 %
Material, Materia prima	aprox. 15 %
Herramientas	aprox. 4 %
Portaherramientas	aprox. 1 %

Supongamos que podemos ahorrar un 50% en diferentes conceptos: portaherramientas, herramientas o tiempos de mecanizado.

Obtendríamos los siguientes resultados:



Resultado: Ahorrar un 50% en herramientas o en portaherramientas no tiene casi repercusión, los costes totales son prácticamente los mismos.

Se puede lograr ahorros significantes con el tiempo de mecanizado. Este potencial solo se puede aprovechar cuando el proceso de desbaste se optimiza.

Útiles de HAIMER para más eficiencia en el mecanizado a alta velocidad:

- Mayor arranque de viruta
- Prolonga la vida útil de la herramienta
- Menos tiempo de mecanizado
- Alta concentricidad
- Mejores superficies de acabado
- Alta fiabilidad

Calidad de equilibrado:

Equilibrado fino de G2,5 a 25.000 rpm

Qualidade do balanceamento:

Balanceamento fino (G2,5 à 25.000 rpm)

Cuerpo:

Precisión de una sola pieza. Apto para gran desbaste por su longitud optimizada. También versiones largas en stock

Corpo:

Precisão de uma peça. Apropriado para usinagem pesada por seu comprimento otimizado. Também longas versões em estoque

Tubo de refrigeración:

Superficie extremadamente suave protege el sellado del husillo

Tubo de refrigeração:

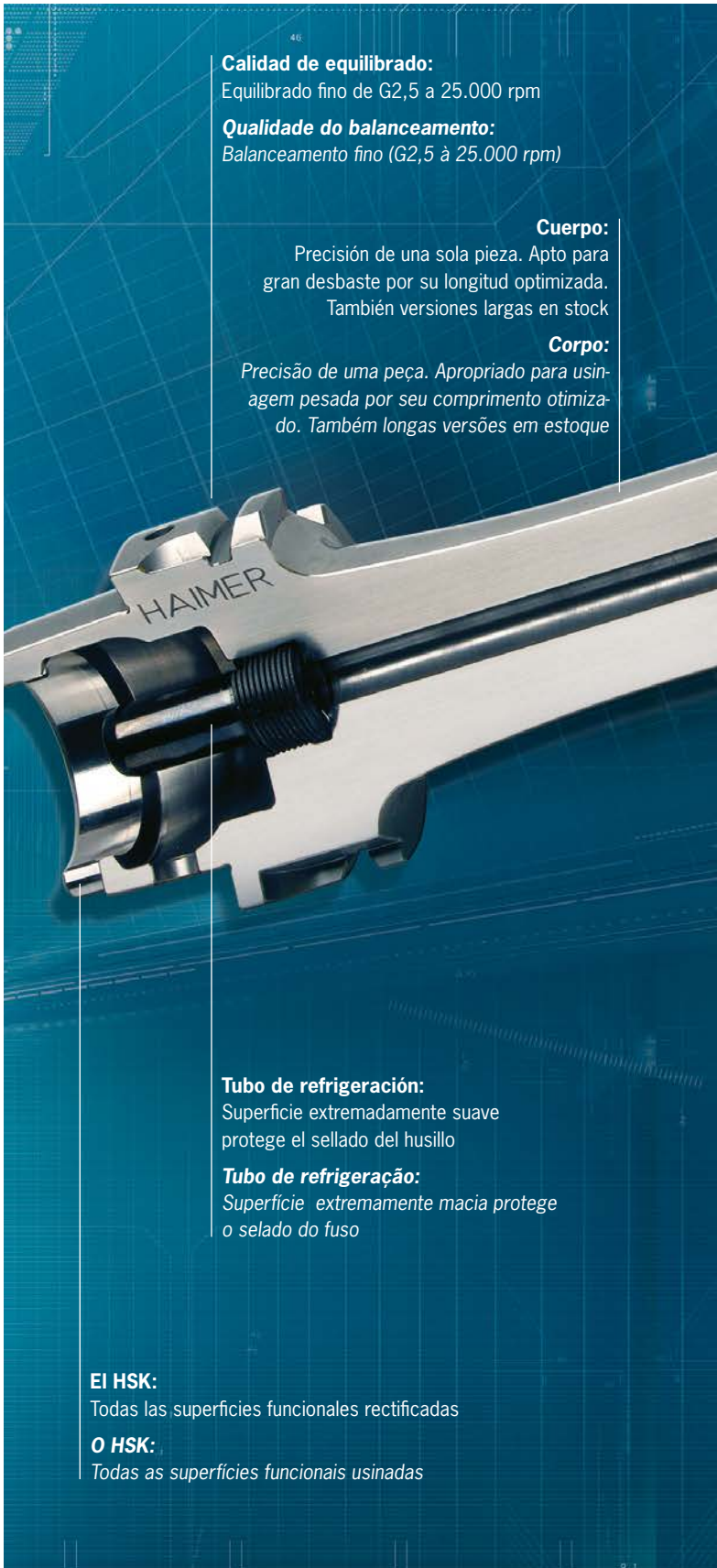
Superfície extremamente macia protege o selado do fuso

El HSK:

Todas las superficies funcionales rectificadas

O HSK:

Todas as superfícies funcionais usinadas



VOCÊ ESTÁ PREPARADO PARA A UMA FABRICAÇÃO EFICIENTE?

Pensado hasta el final:

Alimentación de refrigeración hasta la arista de corte de la herramienta. Cool Jet para la evacuación optimizada de viruta

Pensado até ao fim:

Alimentação do líquido refrigerante até á aresta de corte da ferramenta. Cool Jet otimizado para remoção das aparas.

Concentricidad:

Las más altas exigencias también en medidas largas

Precisão de batimento:

As mais altas exigências Também em comprimentos longos

Ajuste longitudinal:

Con tornillo o resorte para un ajuste longitudinal preciso

Ajuste de comprimento:

Com parafuso e mola para um ajuste de comprimento preciso

Equilibrado fino tras cambio de herramienta:

Roscas estandarizadas para tornillos de equilibrado

Balanceamento fino após a troca da ferramenta:

Roscas standar para parafusos de balanceamento

El interior:

Todos los portaherramientas tienen el interior con taladro pasante para la refrigeración interna

Interior:

Todos os porta ferramentas tem o interior com furo passante para refrigeração interna

Voce esta economizando no lugar certo?

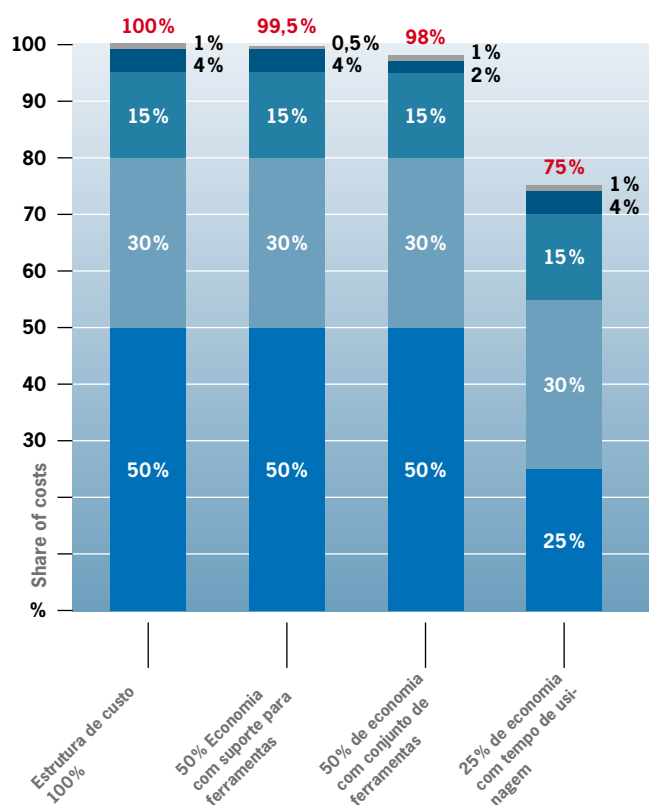
Para uma usinagem eficiente, todo o potencial de economia deve ser explorado. Mas onde estão esses potenciais?

Basicamente, o custo de uma peça de trabalho é composto da seguinte forma:

Custos da máquina com operador (tempo de usinagem e tempo ocioso) aprox.	50 %
Custos gerais	aprox. 30 %
Matéria-prima	aprox. 15 %
Conjunto de ferramentas	aprox. 4 %
Suporte para ferramentas	aprox. 1 %

Supondo que você possa economizar 50 % em suporte para ferramentas, conjunto de ferramentas e tempo de usinagem.

Como resultado, a economia em potencial é:



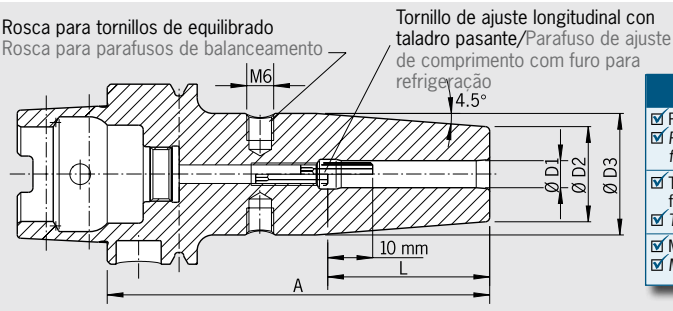
O resultado: O custo de conjunto de ferramentas e suporte para ferramentas são quase insignificantes. Mesmo em uma economia de 50%, o custo total continua quase o mesmo.

É possível obter uma economia essencial ao minimizar o tempo de usinagem. Esse potencial pode ser explorado apenas quando o processo de corte é otimizado.

Suportes de ferramentas da HAIMER para maior eficiência na usinagem de alta velocidade:

- Maior capacidade de corte
- Maior vida útil da ferramenta
- Tempo de usinagem mais curto
- Precisão de batimento ideal
- Superfície melhor
- Alta confiabilidade do processo inteiro

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO
HSK-A · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción, de contacto y máquinas de amarre térmico por soplado.

DIN 69893-1

- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal sin tubo de refrigeración
- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase página 152)
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

DIN 69893-1

- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento, sem tubo de refrigeração
- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]			10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]			—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]			09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Forma A32															
Medida A [mm]	Corto/Curto		60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ³⁾	70 ³⁾	80 ³⁾	—	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A32.140...		.03	.04	.05	.06	...08	...10							
Forma A40															
Medida A [mm]	Corto/Curto		60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	80	90	90	90	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A40.140...		.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16				
Medida A [mm]	ZG130		—	—	—	130	130	130	130	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A40.144...					.06	.08	.10	.12						
Forma A50															
Medida A [mm]	Corto/Curto		60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	85	90	90	95	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.140...		.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16				
Medida A [mm]	ZG130		—	—	—	130	130	130	130	—	130	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.144...					.06	.08	.10	.12		.16				
Forma A63															
Medida A [mm]	Corto/Curto		80 ²⁾	80 ²⁾	80 ²⁾	80	80	85	90	90	95	95	100	115	120
Nº ref/No do pedido	A63.140...		.03.1	.04.1	.05.1	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG130		—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
Nº ref/No do pedido	A63.144...					.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.142...					.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	ZG200		—	—	—	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A63.146...					.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Forma A80															
Medida A [mm]	Corto/Curto		—	—	—	85	85	90	95	95	100	100	105	115	120
Nº ref/No do pedido	A80.140...					.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

1) tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para alimentación de refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem rosca para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração

2) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado/
Sem parafuso de ajuste, sem rosca para parafusos de balanceamento

3) Sin rosca para tornillos de equilibrado/Sem rosca para parafusos de balanceamento

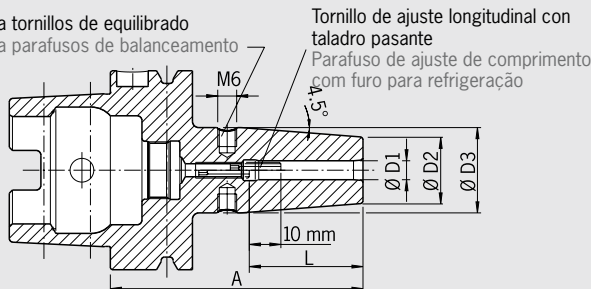
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO HSK-A · DIN 69893-1

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN

Rosca para tornillos de equilibrado
Rosca para parafusos de balanceamento



Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Forma A100										
Medida A [mm]	Corto/Curto									
Nº ref/No do pedido	A10.140...									
Medida A [mm]	ZG130									
Nº ref/No do pedido	A10.144...									
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo									
Nº ref/No do pedido	A10.142...									
Medida A [mm]	ZG200									
Nº ref/No do pedido	A10.146...									

Diseño estándar, con Cool Jet (Ø 3–5 mm Refrigeración a través de ranuras)

Versão standar, com Cool jet (Ø 3–5 mm refrigeração com ranhuras na haste)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	
Ø D2 [mm]					21	21	24	24	27	27	33	33	44	44	
Ø D3 [mm]					27	27	32	32	34	34	42	42	53	53	
L [mm]					36	36	42	47	47	50	50	52	58	58	
Forma A63															
Medida A [mm]	Corto/Curto		80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	85	90	90	95	95	100	115	120
Nº ref/No do pedido	A63.140...		.03	.04	.05	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	.32.2
Medida A [mm]	ZG130					130	130	130	130	130	130	130	130	130	—
Nº ref/No do pedido	A63.144...					.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.14.2	.16.2	.18.2	.20.2	.25.2	

Diseño estándar con protección SafeLock™/Versão standar com proteção Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Form A63											
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ³⁾	80 ³⁾	85 ³⁾	90 ³⁾	90 ³⁾	95 ³⁾	95 ³⁾	100 ³⁾	115 ³⁾	120 ³⁾
Nº ref/No do pedido	A63.140...	.06.7	.08.7	.10.7	.12.7	.14.7	.16.7	.18.7	.20.7	.25.7	.32.7

Accesorios/Acessorios

Extensiones térmicas/Extensões térmicas



Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento



Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração



Nº ref/No do pedido 85.700.2)

Pinzas reductoras/Buchas de redução



Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento



Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet



Véase página 152/Consulte pag. 152

Cool Flash



Nº ref/No do pedido 91.100.40

Véase página 150/Consulte pag. 150

Mejora Cool Flash incl. Cool Jet

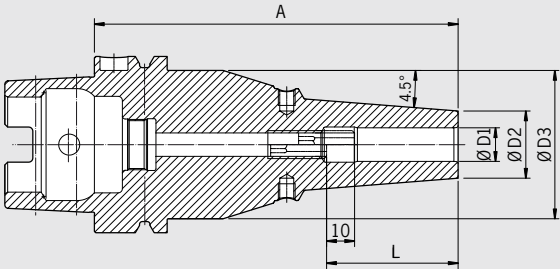
Nº ref/No do pedido 91.100.41

Véase página 150/Consulte pag. 150

1) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para alimentación de refrigeración/Sem parafuso de ajuste, sem rosca para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração

2) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

3) Con resorte para un ajuste longitudinal preciso/Com mola para um ajuste de comprimento preciso



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN
☒	Cool Jet, obturable
☒	Cool Jet, pode ser vedado

El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejor precisión de mecanizado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 130 y 160 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Rigidez alta, punta delgada, reducción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Utilizable universalmente, ahorra espacio en el depósito de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A=130 e 160) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

HSK-A63

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] Ultra corto/Ultra curto		—	—	—	—	—	—	—	—	51	51
L [mm] Ultra corto/Ultra curto		38	38	43	46	48	49	49	49	57	59
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	85 ¹⁾	85 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	A63.145...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	A63.144...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.142...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3	.32.3

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto		22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] Ultra corto/Ultra curto		—	—	—	—	—	—	—	—	51	51
L [mm] Ultra corto/Ultra curto		38	38	43	46	48	49	49	49	57	59
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	85 ¹⁾	85 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	A63.145...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Ø D2 [mm]		21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	A63.144...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.142...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37	.32.37

1) Sin tornillo de ajuste longitudinal/Sem parafuso de ajuste

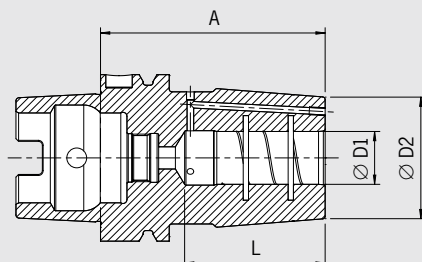
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO HEAVY DUTY MANDRIL TERMICO HEAVY DUTY HSK-A63 · DIN 69893-1

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portafermentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN
- ✓ Cool Jet puede ser cerrado
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



También en el área de desbaste se pueden reemplazar por fin los portaherramientas Weldon. El portaherramientas térmico Heavy Duty es el portaherramientas para casos extremos. El contorno está optimizado para una rigidez y fuerzas de retención máximas.

- Amarre de la herramienta sin ninguna holgura
- No se producen deformaciones del mango de la herramienta durante el calentamiento
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Contorno exterior reforzado
- Inducción térmica óptima con la bobina 13 kW HD
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)
- Sin tornillo de ajuste longitudinal

Para aplicações de usinagem pesada é finalmente possível substituir os suportes para ferramentas Weldon. O Heavy Duty Chuck é o mandril térmico para casos extremos. O contorno é otimizado para maior rigidez e força de fixação.

- Fixação suave da haste de ferramenta
- Sem deformação na haste de ferramenta após o processo indução térmica
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Contorno externo reforçado
- Indução térmica ótima com a bobine de 13 kW HD
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeración Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)
- Sem parafuso de ajuste de comprimento

HSK-A63

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	16	20
Ø D2 [mm]	46	46
L [mm]	51	53
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	80
Nº ref/No do pedido	A63.145... .16.6	.20.6
Medida A [mm]	Corto/Curto	85
Nº ref/No do pedido	A63.140... .16.6	.20.6

Portaherramientas Heavy Duty con Safe-Lock™/Mandril Heavy Duty com Safe-Lock™

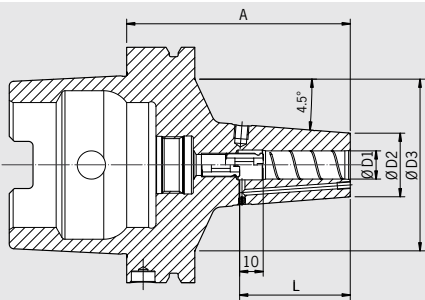
Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	16	20
Ø D2 [mm]	46	46
L [mm]	51	53
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	80
Nº ref/No do pedido	A63.145... .16.67	.20.67
Medida A [mm]	Corto/Curto	85
Nº ref/No do pedido	A63.140... .16.67	.20.67

Accesorios/Acessorios
Cool Flash



Nº ref/No do pedido 91.100.40

Véase página 150/Consulte pág. 150



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min α/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado

El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejor precisión de mecanizado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 160 y 200 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Rigidez alta, Punta delgada, Reducción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Utilizable universalmente, ahorra espacio en el depósito de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A=160 e 200) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

HSK-A100

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm] Corto/Curto		60	60	53	73	60	78	76	85	85
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	85	85	90	95	95	100	100	105	115
Nº ref/No do pedido	A10.140...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.142...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A10.146...	.06.3	.08.3	.10.3	.12.3	.14.3	.16.3	.18.3	.20.3	.25.3

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25
Ø D2 [mm]		21	21	27	27	33	33	44	44	44
Ø D3 [mm] Corto/Curto		60	60	53	73	60	78	76	85	85
Ø D3 [mm]		83	83	83	83	83	83	83	83	83
L [mm]		36	36	42	47	47	50	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	85	85	90	95	95	100	100	105	115
Nº ref/No do pedido	A10.140...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.142...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37
Medida A [mm]	ZG200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A10.146...	.06.37	.08.37	.10.37	.12.37	.14.37	.16.37	.18.37	.20.37	.25.37

Accesorios/Acessorios
Cool Flash



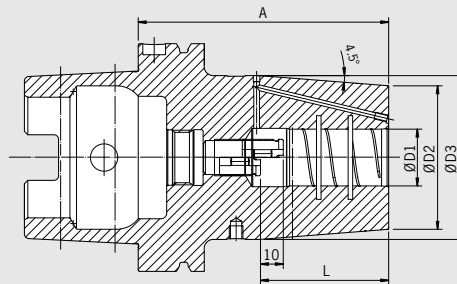
Nº ref/No do pedido 91.100.40 Véase página 150/Consulte pág. 150

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO HEAVY DUTY MANDRIL TERMICO HEAVY DUTY HSK-A100 · DIN 69893-1

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN
- ✓ Cool Jet puede ser cerrado
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



También en el área de desbaste se pueden reemplazar por fin los portaherramientas Weldon. El portaherramientas térmico Heavy Duty es el portaherramientas para casos extremos. El contorno está optimizado para una rigidez y fuerzas de retención máximas.

- Amarre de la herramienta sin ninguna holgura
- No se producen deformaciones del mango de la herramienta durante el calentamiento
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Contorno exterior reforzado
- Inducción térmica óptima con la bobina 13 kW HD o con la máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Para aplicações de usinagem pesada é finalmente possível substituir os suportes para ferramentas Weldon. O Heavy Duty Chuck é o mandril térmico para casos extremos. O contorno é otimizado para maior rigidez e força de fixação.

- Fixação suave da haste de ferramenta
- Sem deformação na haste de ferramenta após o processo indução térmica
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Contorno externo reforçado
- Indução térmica ótima com a bobine de 13 kW HD ou com a máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeración Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)
- Sem parafuso de ajuste de comprimento

HSK-A100

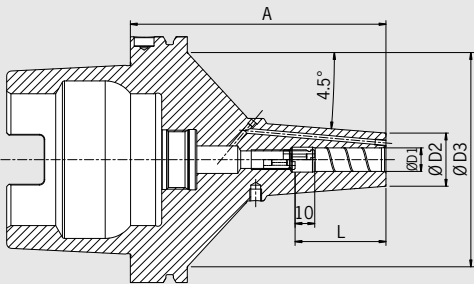
Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto			—	67	72	78	94	94
Ø D3 [mm]			85	85	85	85	94	94
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto		100	100	110	110	140	140
Nº ref/No do pedido	A10.150...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.152...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A10.156...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Portaherramientas Heavy Duty con Safe-Lock™/Mandril Heavy Duty com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm] Corto/Curto			—	67	72	78	94	94
Ø D3 [mm]			85	85	85	85	94	94
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	Corto/Curto		100	100	110	110	140	140
Nº ref/No do pedido	A10.150...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.152...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A10.156...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

Portaherramientas térmico Heavy Duty – Para máquina de inducción de 13kW/Mandril Heavy Duty para máquinas de indução de 13 kW

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	16	20
Ø D2 [mm]	46	46
L [mm]	51	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	100
Nº ref/No do pedido	Estandar/Standar A10.140...	.16.6
Nº ref/No do pedido	Safe-Lock™ A10.140...	.20.67



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min α/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN
☒	Cool Jet puede ser cerrado
☒	Cool Jet, pode ser vedado

El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Mejores medidas en el acabado
- Con agujero roscado (M4, 6 agujeros) para poder anular Cool Jet
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Mayor flujo de refrigerante gracias a los agujeros Cool Jet optimizados
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A= 160 y 200 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Alta rigidez, punta esbelta, absorción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para mecanizado a alta velocidad como para gran desbaste
- Campo de aplicación universal, ahorrando espacio en el almacén de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior precisão de usinagem
- Com furos Cool Jet que podem ser vedados (rosca M4) e 6 furos
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Maior fluxo de líquido refrigerante devido a furos de líquido Cool Jet otimizados
- Com rosca de balanceamento
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A= 160 e 200 mm) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

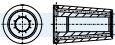
HSK-A125

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		10	12	16	20	25
Ø D2 [mm]		27	27	33	44	44
Ø D3 [mm]		109	109	109	109	109
L [mm]		42	47	50	52	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130 ¹⁾	130	130	130
Nº ref/No do pedido	A125.140...	.10.3	.12.3	.16.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160 ¹⁾	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A125.142...	.10.3	...12.3	.16.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	ZG200	200	200 ¹⁾	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A125.146...	.10.3	.12.3	.16.3	.20.3	.25.3

Portaherramientas serie Power con Safe-Lock™/Mandris Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		10	12	16	20	25
Ø D2 [mm]		27	27	33	44	44
Ø D3 [mm]		109	109	109	109	109
L [mm]		42	47	50	52	58
Medida A [mm]	ZG130	130	130 ¹⁾	130	130	130
Nº ref/No do pedido	A125.140...	.10.3	.12.3	.16.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160 ¹⁾	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A125.142...	.10.3	...12.3	.16.3	.20.3	.25.3
Medida A [mm]	ZG200	200	200 ¹⁾	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A125.146...	.10.3	.12.3	.16.3	.20.3	.25.3

Accesorios/Acessorios
Cool Flash



Nº ref/No do pedido 91.100.40

Véase página 150/Consulte pág. 150

1) Rosca M3, 2 agujeros/Rosca M3, 2 furos

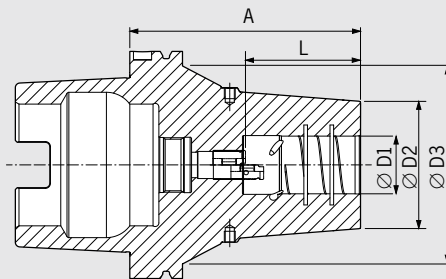
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO HEAVY DUTY MANDRIL TERMICO HEAVY DUTY HSK-A125 · DIN 69893-1

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN
- ✓ Cool Jet puede ser cerrado
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



También en el área de desbaste se pueden reemplazar por fin los portaherramientas Weldon. El portaherramientas térmico Heavy Duty es el portaherramientas para casos extremos. El contorno está optimizado para una rigidez y fuerzas de retención máximas.

- No se producen deformaciones del mango de la herramienta durante el calentamiento
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Contorno exterior reforzado
- Inducción térmica óptima con la bobina 13 kW HD o con la máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Ranura para expulsar la suciedad en el mango
- Con agujero roscado (M4, 6 agujeros) para poder anular Cool Jet
- Mayor flujo de refrigerante gracias a los agujeros Cool Jet optimizados
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Para aplicações de usinagem pesada, e finalmente possível substituir os suportes para ferramentas Weldon. O Heavy Duty Chuck e o Mandril Termico para casos extremos. O contorno é otimizado para maior rigidez e força de fixação.

- Sem deformação na haste de ferramenta após o processo indução térmica
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Contorno externo reforçado
- Indução térmica ótima com a bobine de 13 kW HD ou com a máquina HAIMER Power Clamp Profi Plus (20 kW)
- Com ranhura interna no furo de fixação
- Com furos Cool Jet que podem ser vedados (rosca M4) e 6 furos
- Maior fluxo de líquido refrigerante devido a furos de líquido otimizados
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

HSK-A125

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm]			109	109	109	109	109	109
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130 ⁽¹²⁾	130 ⁽¹⁾
Nº ref/No do pedido	A125.150...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A125.152...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A125.156...		.16.6	.20.6	.25.6	.32.6	.40.6	.50.6

Portaherramientas Heavy Duty con Safe-Lock™/Mandrill Heavy Duty com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			16	20	25	32	40	50
Ø D2 [mm]			51	58	63	70	82	82
Ø D3 [mm]			109	109	109	109	109	109
L [mm]			50	52	58	61	88	88
Medida A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130 ¹⁾²⁾	130 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	A125.150...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A125.152...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	A125.156...		.16.67	.20.67	.25.67	.32.67	.40.67	.50.67

Accesorios/Acessorios

Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração



Nº ref/No do pedido 85.700.³⁾

Tornillos para ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento



Cool Flash



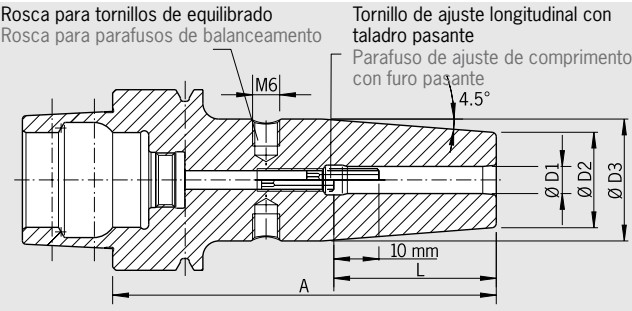
Nº ref/No do pedido 91.100.40 Véase página 150/Consulte pág. 150

1) Sin tornillo para ajuste longitudinal/Sem parafuso de ajustes

2) Medida L = 87,5 mm / Comprimento A L = 87,5 mm

3) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO/MANDRIL TÉRMICO
HSK-E · DIN 69893-5



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:
Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

- DIN 69893-5**
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
 - El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal, sin tubo de refrigeración
 - Acero especial resistente a altas temperaturas
 - Acero endurecido a 54–2 HRC
 - Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
 - Tolerancia del mango h6
 - Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)
 - Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Uso:
Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

- DIN 69893-5**
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
 - O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento sem tubo de refrigeração
 - Aço especial resistente a elevadas temperaturas
 - Aço endurecido 54–2 HRC
 - Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
 - Tolerância de haste h6
 - Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (Consulte pág. 152)
 - Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34
Ø D2 [mm] ZG130 ²⁾		—	—	—	22,5	22,5	26,5	26,5	30	30
Ø D3 [mm] ZG130 ²⁾		—	—	—	28,7	28,7	32	32	33	33
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50
Forma E32										
Medida A [mm]	Corto/Curto	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ³⁾	70 ³⁾	80 ³⁾	—	—	—
Nº ref/No do pedido	E32.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10			
Forma E40										
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	—	—	—	60 ²⁾	60 ²⁾	60 ⁴⁾	60 ⁴⁾	60 ⁴⁾	60 ⁴⁾
Nº ref/No do pedido	E40.145...				.06	.08	.10	.12	.14	.16
Medida A [mm]	Corto/Curto	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	80	90	90	90
Nº ref/No do pedido	E40.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	...14	.16
Forma E50										
Medida A [mm]	Corto/Curto	60 ¹⁾	60 ¹⁾	60 ¹⁾	80	80	85	90	90	95
Nº ref/No do pedido	E50.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16
Medida A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	E50.144...				.06	.08	.10	.12	.14	.16

Accesorios/Acessorios	
Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento	
Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento	
Agujeros Cool Jet/Furos Cool Jet	Véase página 152/Consulte pág. 152
Cool Flash	Véase página 150/Consulte pág. 150
Mejora Cool Flash inkl./incl. Cool Jet	Véase página 150/Consulte pág. 150

1) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para alimentación de refrigeración
Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração

2) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado/Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento

3) Sin rosca para tornillos de equilibrado/Sem roscas para parafusos de balanceamento

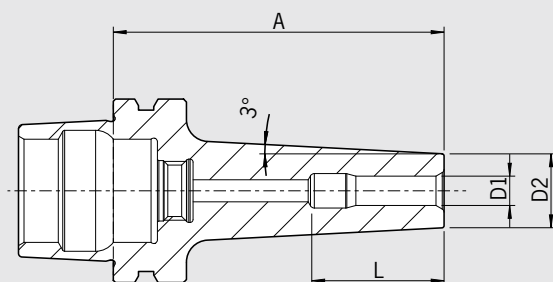
4) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado, sin rosca para tubo de refrigeración
Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, sem rosca para tubo de refrigeração

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS TERMICOS MINI/MINI SHRINK HSK-E25 · DIN 69893-5

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies con funcionalidad rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



El micro mecanizado (herramientas, moldes, e ingeniería médica) se caracteriza por pequeñas fuerzas de corte con velocidades de giro máximas. El modo de construcción delgado y corto de la nueva serie HSK-E25 de HAIMER – análogos a los portaherramientas HAIMER Mini Shrink ya conocidos – es especialmente adecuado para las exigencias del micro mecanizado.

- No hay contorno molesto, también se puede llegar a áreas difícilmente alcanzables
 - Máxima concentricidad < 3 µm
 - Inducción térmica óptima con la máquina HAIMER Power Clamp Nano
- Disponible como:
- Portaherramientas Mini Shrink (Ø 3–12 mm) en 2 longitudes diferentes

Baixas forças de corte nas mais altas rotações caracterizam a usinagem micro (matrizes e moldes, engenharia médica, micro-engenharia mecânica). O design fino e curto da nova série HSK-E25 da HAIMER é perfeito para os requisitos da micro-usinagem.

- Sem extremidades que atrapalhem, tarefas de difícil acesso são penetráveis
 - Alta precisão de batimento: <3 µm
 - Ideal para encolher com HAIMER Power Clamp Nano
- Disponível como:
- Mini Shrink (Ø 3–12 mm) em dois comprimentos diferentes

Mini Shrink

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	05	06	06	06	08	10	10	10	12
Ø D2 [mm]	09	10	11	12	12	12	14	16	16	16	18
Ø D3 [mm]	—	—	—	—	—	—	—	18	18	18	20
L [mm] Ultra corto/Ultra curto	15	18	23	27,5	—	—	27	26,5	—	—	26
L [mm] estándar	15	18	28	37,5	32,5	37,5	27	41,5	36,5	41,5	35,5
Medida A [mm]	35 ²⁾	35 ²⁾	35 ²⁾	40 ²⁾	—	—	40 ²⁾	40 ²⁾	—	—	40 ²⁾
Nº ref/No do pedido	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...	E25.185...
Medida A [mm]	45	45	45	45	45	50	50	50	50	55	50
Nº ref/No do pedido	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...	E25.180...

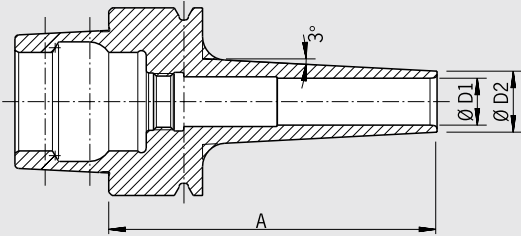
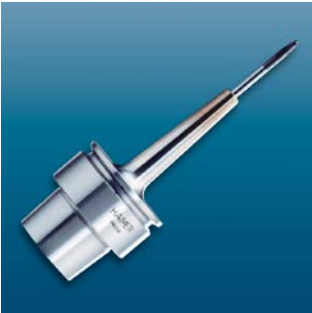
Accesorios/Acessorios

Casquillos de inducción y de refrigeración para Mini Shrink/Casquilhos de indução e refrigeração para Mini Shrink

1) Sin rosca para tubo de refrigeración/Sem rosca para tubo de refrigeração

2) Sólo es válida la inducción con la máquina Power Clamp Nano/Pode ser encolhido apenas com Power Clamp Nano

PORTAHERRAMIENTAS TERMICOS MINI/MINI SHRINK
HSK-E40 · DIN 69893-5



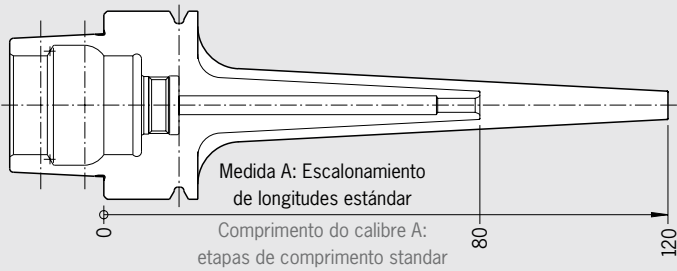
CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

HSK-E40

- Diseño extremadamente esbelto
- Sin contornos que molesten
- Elevada concentricidad: 3 µm
- Precisión por una sola pieza
- Rigidez óptima
- Inducción térmica óptima con la máquina HAIMER Power Clamp Nano
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- Inclinação exterior de 3°, apto para moldes
- **Estándar:** elevada fuerza de amarre
- **Extra esbelta:** muy esbelta para el acabado fino y para zonas de muy difícil acceso
- Portaherramientas con equilibrado fino
- Tubo de refrigeración no incluido
- **Atención:** amarre térmico sólo con casquillos de inducción y refrigeración

HSK-E40

- Design extremamente fino
- Sem extremidades que atrapalhem
- Alta precisão de concentricidade: 3 µm
- Precisão por uma só peça
- Rigidez ótima
- Ideal para encolher com HAIMER Power Clamp
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- Com inclinação de 3° para matrizes e moldes
- **Versão standar:** com alta força de fixação
- **Versão extrafina:** extremamente fino para usinagem fina e para tarefas com acesso difícil
- Suportes para ferramentas balanceado
- Entrega sem tubo de líquido refrigerante
- **Atenção:** Indução apenas com buchas de Indução e refrigeração



Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12
Ø D2 Estándar/Standar [mm]		09	10	11	12	14	16	18
Ø D2 Extra esbelta/Extra fino [mm]		06	07	08	09	11	13	15
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60	60	60	60	60	60	60
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar E40.185...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino E40.175...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Medida A [mm]	Corto/Curto	70	70	70	70	70	70	70
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar E40.180...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino E40.170...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Medida A [mm]	ZG80	80	80	80	80	80	80	80
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar E40.183...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino E40.173...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12

Accesorios/Acessorios
Casquillos de inducción y de refrigeración para Mini Shrink/Casquilhos de indução e refrigeração para Mini Shrink

1) No válido para refrigeración central/Não é válida para refrigeração central

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

HSK-E50

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12
Ø D2 Estándar/Standar [mm]			09	10	11	12	14	16	18
Ø D2 Extra esbelta/Extra fino [mm]			06	07	08	09	11	13	15
Medida A [mm]	Corto/Curto		70	70	70	70	70	70	70
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	E50.180...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino	E50.170...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Medida A [mm]	ZG80		80	80	80	80	80	80	80
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	E50.183...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino	E50.173...	.03	.04	.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Medida A [mm]	ZG100		—	—	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	E50.181...			.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino	E50.171...			.05	.06	.08 ¹⁾	.10 ¹⁾	.12

HSK-A63

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]		06	08	10	12
Ø D2 Extra esbelta/Extra fino [mm]			09	11	13	15
Medida A [mm]	ZG80		80	80	80	80
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino	A63.173...	.06	.08	.10	.12
Medida A [mm]	ZG120		120	120	120	120
Nº ref/No do pedido	Extra esbelta/Extra fino	A63.177...	.06	.08	.10	.12

Accesorios/Acessorios

Casquillos de inducción y de refrigeración para Mini Shrink/Casquilhos de indução e refrigeração para Mini Shrink

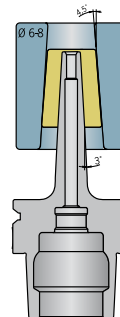
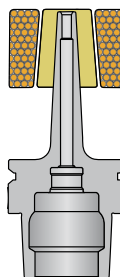
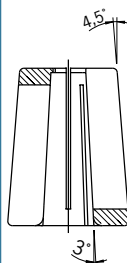
Mini Shrink casquillos de inducción y de refrigeración

- Protegen a los portaherramientas Mini Shrink del sobrecalentamiento
- Aumentan la vida útil sus portaherramientas
- Seguro y de uso fácil
- Enfriamiento mediante el cuerpo de refrigeración estándar

Para aquecimento e resfriamento do mandril térmico Mini Shrink

- Proteção do mandril térmico Mini Shrink contra o superaquecimento
- Estende a vida útil do mandril térmico
- Seguro e manuseio amigável para o usuário
- Refrigeração com corpo de refrigeração standar

Función/Funcão



Calentamiento

Con el portaherramientas dentro del casquillo

Aquecimento

Com o porta-ferramentas dentro do casquillo

Enfriamiento

Con el portaherramientas dentro del casquillo y el casquillo dentro del cuerpo de refrigeración Ø 6 - 8 mm

Refrigeração

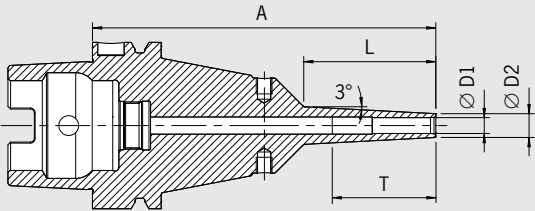
Com o porta-ferramentas dentro do casquillo e o casquillo dentro do corpo de refrigeração Ø 6 - 8 mm



Casquillos adaptadores para Portaherramientas Mini Shrink/Casquilhos adaptadores para porta-ferramentas Mini								Nº ref/No do pedido
Extra esbelta/Extra fino								
Tamaño/Tamanho [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	
Nº ref/No do pedido	80.105.14.2...	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07
Estándar/Standar								
Tamaño/Tamanho [mm]	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16
Nº ref/No do pedido	80.105.14.2...	.04	.08	.05	.09	.10	.11	...12 .16
Base/Base								80.105.14.2.99
Set con base (12 unidades)/Conjunto com base (12 unidades)								80.105.14.2.00

1) No válido para refrigeración central/Não é válida para refrigeração central

PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER MINI
MANDRIL TÉRMICO POWER MINI
HSK-A63 · DIN 69893-1



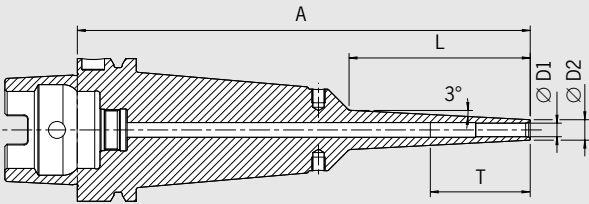
CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

El portaherramientas térmico Power Mini es ideal para el mecanizado en máquinas de 5 ejes, especialmente en la fabricación de moldes e industria médica. En la punta son extremadamente finos, al igual que los portaherramientas térmicos Mini. La base ha sido reforzada. De esta manera es posible un mecanizado eficiente con herramientas estrechas incluso en largas longitudes.

- 2 versiones: estándar (espesor de pared 3 mm) y extra esbelta (espesor de pared 1,5 mm)
- 3° de inclinación en la punta
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Para herramientas de metal duro (HM) con tolerancia de mango h6
- Inducción y refrigeración sólo con casquillos

O Mandril térmico Power Mini é perfeito para a usagem em 5 eixos, em moldes e matrizes, como no sector médico. Muito fino na parte superior, como os mandris térmicos Mini Shrink. O Mandril Térmico Power Mini é reforçado na base. Assim o fresamento eficiente é possível mesmo com ferramentas com ângulo, incluso em largas longitudes.

- 2 tipos: Standar (espessura de parede de 3 mm) e extrafino (espessura de parede de 1,5 mm)
- Inclinação de 3° na parte superior
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Para ferramentas de metal duro (MD) com tolerância de haste h6
- **Atenção: Processo de amarre térmico, utilize casquilho de indução e refrigeração**



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

HSK-A63

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			03	04	05	06	08	10	12	16
Ø D2 [mm] Estándar/Standar			09	10	11	12	14	16	18	24
Ø D2 [mm] Extra esbelto/Extra fino			06	07	08	09	11	13	15	—
T [mm]			—	—	—	—	—	68	75	75
L [mm] ZG130			50	50	50	50	50	50	50	50
Medida A [mm]	ZG130		130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	A63.184...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	A63.174...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
L [mm]			80	80	80	80	80	80	80	80
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	A63.182...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	A63.172...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—
Medida A [mm]	ZG200		200	200	200	200	200	200	200	200
Nº ref/No do pedido	Estándar/Standar	A63.186...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	.16.8
Nº ref/No do pedido	Extra esbelto/Extra fino	A63.176...	.03.8	.04.8	.05.8	.06.8	.08.8	.10.8	.12.8	—

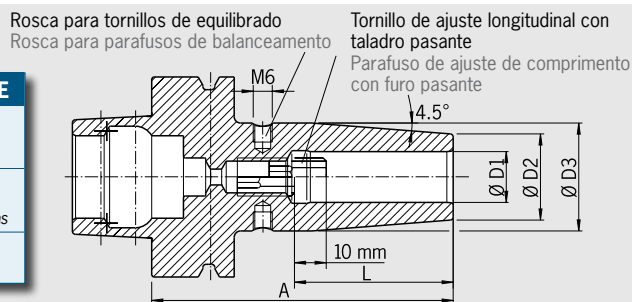
PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO

MANDRIL TÉRMICO

HSK-F63 · DIN 69893-6

HAIMER

CERTIFICADO DE CALIDADE	
✓	Portaherramientas equilibrado fino
✓	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
✓	Todas las superficies funcionales rectificadas
✓	Todas as superficies funcionais usinadas
✓	Más exacto que DIN
✓	Mais preciso que DIN



Aplicación:

Portaherramientas apto para máquinas de inducción térmica, de contacto y de calor por soplado.

- Acero especial resistente a altas temperaturas
- Acero endurecido a 54–2 HRC
- Para herramientas de acero rápido (HSS) y metal duro (HM)
- Tolerancia del mango h6
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- El pedido incluye tornillo de ajuste longitudinal

Uso:

Porta ferramentas adequado para máquinas de indução, de contato e de máquinas de sopro.

- Aço especial resistente a elevadas temperaturas
- Aço endurecido 54–2 HRC
- Para ferramentas em aço rápido (HSS) e metal duro (MD)
- Tolerância de haste h6
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- O pedido inclui parafuso de ajuste de comprimento

Diseño estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	03	04	05	06	08	10	12	16	20	25
Ø D2 [mm]	10	10	10	21	21	24	24	27	33	44
Ø D3 [mm]	—	—	—	27	27	32	32	34	42	53
L [mm]	09	12	15	36	36	42	47	50	52	58
Medida A [mm]	Corto/Curto									
Nº ref/No do pedido	F63.140...									
Medida A [mm]	ZG130									
Nº ref/No do pedido	F63.144...									

Accesorios/Acessorios

Extensiones térmicas/Extensões térmicas



Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento



Tornillos de ajuste longitudinal/

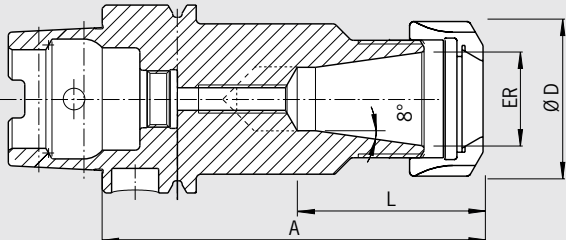
Parafuso de ajuste de comprimento



1) Sin tornillo de ajuste longitudinal, sin rosca para tornillos de equilibrado, con ranuras en el zona de amarre
Sem parafuso de ajuste, sem rosca para balanceamento fino con parafusos, com ranhura interna no furo de fixação

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS ER/PORTA PINÇAS ER
HSK-A · DIN 69893-1



Tubo de refrigeración bajo demanda/Tubo de refrigeração caso seja solicitado

CERTIFICADO DE CALIDAD

- Portaherramientas equilibrado fino
- Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- Todas las superficies funcionales rectificadas
- Todas as superficies funcionais usinadas
- Más exacto que DIN
- Mais preciso que DIN

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

DIN 69882-6

Características para HSK-A32/40/50:

- Tuerca de amarre tipo HS (High Speed, equilibrada finamente, con revestimiento deslizante para mayor fuerza de amarre)
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

DIN 69882-6

Incluido na entrega HSK-A32/40/50:

- Porcas de aperto tipo HS (balanceamento fino e com cobertura de oxidação para altas forças de fixação)
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

Características para HSK-A63/80/100:

- Tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para mayor fuerza de amarre) sin tubo de refrigeración
- Tuerca de amarre tipo HS con coste adicional
- Alargamiento de la medida L con coste adicional, bajo petición

Incluido na entrega HSK-A63/80/100:

- Porca (balanceada, con revestimiento deslizante para maior força de fixação), sem tubo de refrigeração
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino con revestimiento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER	11	16	25	32	40
Ø D [mm]	19	28	42	50	63
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	0,5–7,0	0,5–10,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
Forma A32					
L [mm]		32,5	41	47	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto A32.025...	— .16	—	—	—
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Corto/Curto A32.020...	— .16	80 .25	—	—
Forma A40					
L [mm]	23,5	32,5	41	47	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto A40.025...	60 ¹⁾ .11	60 ¹⁾ .16	70 ¹⁾ .25	70 ¹⁾ .32
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Corto/Curto A40.020...	— .16	80 .25	—	—
Forma A50					
L [mm]	26,5	32,5	41	47	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto A50.025...	60 ¹⁾ .11	60 ¹⁾ .16	70 ¹⁾ .25	80 ¹⁾ .32
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Corto/Curto A50.020...	— .16	100 .25	100 .32	120 .40

1) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

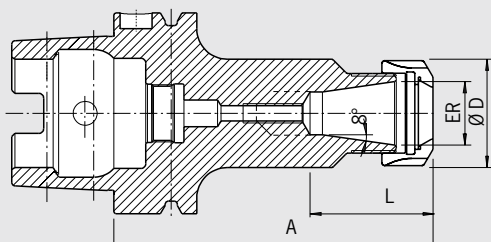
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS ER/PORTA PINÇAS ER

HSK-A · DIN 69893-1

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ☑ Portaherramientas equilibrado fino
- ☑ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ☑ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☑ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☑ Más exacto que DIN
- ☑ Mais preciso que DIN



Tubo de refrigeración bajo demanda/ Tubo de refrigeração caso seja solicitado



ER		11	16	25	32	40
Ø D [mm]		19	28	42	50	63
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–7,0	0,5–10,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
Forma A63						
L [mm]		26,5	46,5	48	47	53
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	75 ⁴⁾	75 ⁴⁾	75 ⁴⁾	75 ⁴⁾	85 ⁴⁾
Nº ref/No do pedido	A63.025...	.11	.16	.25	.32	.40
L [mm]		1 ¹⁾	32,5	41	47	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	100	100	100	120
Nº ref/No do pedido	A63.020...	.11	.16	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.022...	—	.16	.25	.32	.40
Forma A80						
L [mm]		—	32,5	41	47	—
Medida A [mm]	Corto/Curto	—	100	100	100	—
Nº ref/No do pedido	A80.020...	—	.16	.25	.32	—
Forma A100						
L [mm]		—	32,5	41	47	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	—	100	100	100	120
Nº ref/No do pedido	A10.020...	—	.16	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.022...	—	.16	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho	ER 11	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido 83.912...	.11	.16	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho	—	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho	ER 11	ER 16	—	—	—
Nº ref/No do pedido	84.200...	.11	.16	—	—

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho	—	—	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	84.200...	—	.25	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	—	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350... ²⁾	—	.28	.42	.48	.50

Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento

Tamaño/Tamanho	—	ER 16	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	85.800...	.34	.34	.35	.35

Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração

Nº ref/No do pedido 85.700...³⁾



Extensiones térmicas/Extensões térmicas



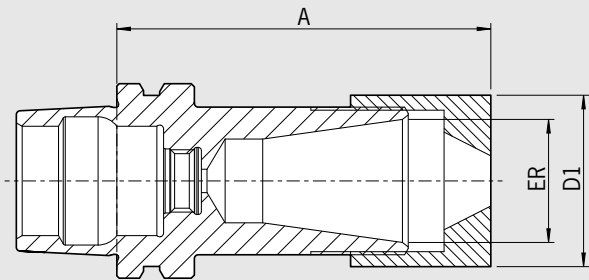
1) Con taladro pasante/Perfurado

2) Anillos de equilibrado posibles a partir de HSK-63 (HSK-63,80,100)/
Anéis de balanceamento possíveis a partir de HSK-63 (HSK-63,80,100)

3) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

4) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

PORTAPINZAS MINI ER/PORTA-PINÇA MINI ER
HSK-E25 · DIN 69893-5



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

El micro mecanizado (herramientas, moldes, e ingeniería médica) se caracteriza por pequeñas fuerzas de corte con velocidades de giro máximas. El modo de construcción delgado y corto de la nueva serie HSK-E25 de HAIMER – análogos a los portaherramientas térmicos HAIMER Mini ya conocidos – es especialmente adecuado para las exigencias del micro mecanizado.

– El pedido incluye la tuerca de amarre

Disponibile como:

– Portapinza Mini-ER (Mini-ER 16) en 2 longitudes diferentes

Baixas forças de corte nas mais altas rotações caracterizam a usinagem micro (matrizes e moldes, engenharia médica, micro-engenharia mecânica). O design fino e curto da nova série HSK-E25 da HAIMER é perfeito para os requisitos da micro-usinagem.

– Incluído na entrega a Porca

Disponível como:

– Porta pinças Mini ER (Mini ER 16) em dois comprimentos diferentes

Versión estándar, similar a DIN 69882-8/Versão standar, semelhante a DIN 69882-8

Mini-ER		16
Ø D [mm]		22
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–10,0
L [mm]		34
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	43
Nº ref/No do pedido	E25.025...	.16.7 ¹⁾
Medida A [mm]	Corto/Curto	48
Nº ref/No do pedido	E25.020...	.16.7

Accesorios/Acessorios

Tuerca	
Tamaño/Tamanho	Mini ER 16
Nº ref/No do pedido	915010- .0002
Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica	
Nº ref/No do pedido	84.600.00
Bocas intercambiables/Instertos	
Nº ref/No do pedido	84.620. .16.1

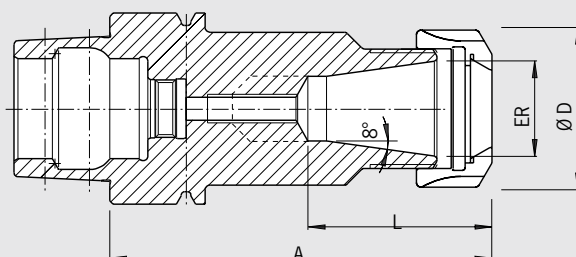
1) Sin rosca para tubo de refrigeración/Sem rosca para tubo de refrigeração

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS ER/PORTA PINÇAS ER HSK-E · DIN 69893-5

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



– El pedido incluye: tuerca de apriete HS (de alta velocidad, equilibrado fino, con recubrimiento antideslizante para mayores fuerzas de amarre)

– Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional

ER			11	16	20	25	32
	Ø D [mm]		19	28	34	42	50
	Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–7,0	0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0
	L [mm]		26,5	32,5	44	41	47
Forma E32							
Medida A [mm]	Corto/Curto		—	80	—	80	—
Nº ref/No do pedido	E32.020...			.16		.25	
Medida A [mm]	Largo/Longo		—	100	—	—	—
Nº ref/No do pedido	E32.021...			.16			
Forma E40							
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto		60 ¹⁾	60 ¹⁾	—	70 ¹⁾	70 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	E40.025...		.11	.16		.25	.32
Medida A [mm]	Corto/Curto		—	80	—	80	—
Nº ref/No do pedido	E40.020...			.16		.25	
Forma E50							
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto		60 ¹⁾	60 ¹⁾	70 ¹⁾	70 ¹⁾	80 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	E50.025...		.11	.16	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Corto/Curto		—	100	—	100	100
Nº ref/No do pedido	E50.020...			.16		.25	.32

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho		ER 11	ER 16	ER 20	—	—
Nº ref/No do pedido	84.200...	.11	.16	.20		

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho		—	—	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	84.200...			.25	.32

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Extra largo/Extra longo	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	79.350...	.19	.28	.34	.42	.48

Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento

Tamaño/Tamanho		ER 16	—	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	85.800...	.34		.34	.35

Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração

Nº ref/No do pedido 85.700...²⁾



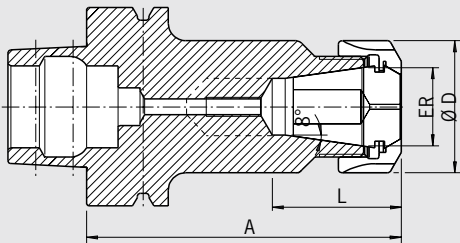
Extensiones térmicas/Extensões térmicas



1) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

2) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

PORTAPINZAS ER/PORTA PINÇAS ER
HSK-F63 · DIN 69893-6



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en pinzas de amarre según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças de acordo com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499).

DIN 69882-6

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con revestimiento deslizante para mayor fuerza de amarre)
- Tuerca de amarre tipo HS (High Speed, equilibrada finamente, con revestimiento deslizante para mayor fuerza de amarre) con coste adicional
- Alargamiento de la medida L bajo petición

DIN 69882-6

- Inclui na entrega: porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Porca de aperto tipo HS (balanceamento fino com revestimento deslizante para altas forças de fixação), por um valor adicional
- Aumento do tamanho L mediante solicitação

ER		11	16	20	25	32	40
Ø D [mm]		19	28	34	42	50	63
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		0,5–7,0	0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
L [mm]		49	49	49	48	49	53
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾	75 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	F63.025...	.11	.16	.20	.25	.32	.40
L [mm]		23,5	32,5	38,5	41	47	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	100 ¹⁾	100	100	100	100	120
Nº ref/No do pedido	F63.020...	.11	.16	.20	.25	.32	.40

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho		ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.11	.16	.20	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		—	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	—	.16.HS	.20.HS	.25.HS	.32.HS	.40.HS

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	corto/Extra largo/Curto/Extra longo	ER 11	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.19	.28	.34	.42	.48	.50

Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento

Tamaño/Tamanho		—	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	85.800...	—	.34	.34	.34	.35	.35

1) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

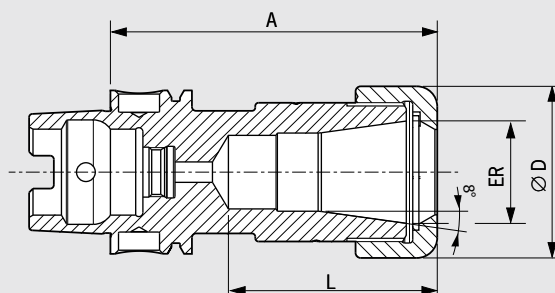
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

HSK-A 32/40/50 · DIN 69893-1

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMEER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3 x D com pinças Power da HAIMEER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
Forma A32			
L [mm]	32	39	
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60	
Nº ref/No do pedido	A32.025...	.25.3	
Forma A40			
L [mm]	31	38,5	47
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60	70
Nº ref/No do pedido	A40.025...	.25.3	.32.3
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	80
Nº ref/No do pedido	A40.020...	.25.3	.32.3
Forma A50			
L [mm]	32	39	48
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	65	75
Nº ref/No do pedido	A50.025...	.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914... .16	.25	.32

Liave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica Véase página 119/Consulte pag. 119

Nº ref/No do pedido 84.600.00

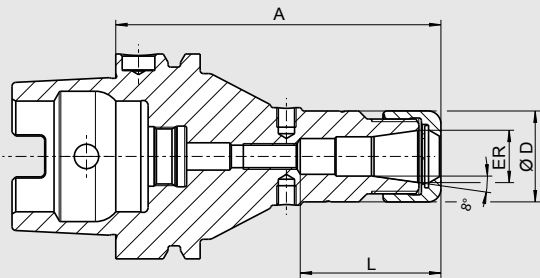
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power Véase página 120/Consulte pag. 120

Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™ Véase página 121/Consulte pag. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação Véase página 121/Consulte pag. 121

Nº ref/No do pedido 91.100.27

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER
HSK-A63 · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3 x D com pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	50	47,5
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	75 ¹⁾	75 ¹⁾
Nº ref/No do pedido	A63.025...	.16.3	.25.3
		.25.3	.32.3
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	100
Nº ref/No do pedido	A63.020...	.16.3	.25.3
		.25.3	.32.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.022...	.16.3	.25.3
		.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios			
Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)			
Tamano/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914...	.16	.25
		.25	.32
LLave de apriete/Chave de fixação	Véase página 119/Consulte pag. 119		
LLave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica	Véase página 119/Consulte pag. 119		
Nº ref/No do pedido	84.600.00		
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power	Véase página 120/Consulte pag. 120		
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™	Véase página 121/Consulte pag. 121		
Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação	Véase página 121/Consulte pag. 121		
Nº ref/No do pedido	91.100.27		

1) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

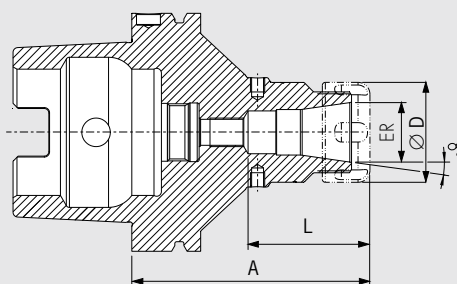
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

HSK-A100 · DIN 69893-1

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMEER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3 x D com pinças Power da HAIMEER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	85	85	85
Nº ref/No do pedido	A10.025...	.16.3	.25.3
Medida A [mm]	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A10.020...	.16.3	.25.3
Medida A [mm]	130	130	130
Nº ref/No do pedido	A10.024...	.16.3	.25.3
Medida A [mm]	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.022...	.16.3	.25.3

Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914...	.16	.25
Llave de apriete/Chave de fixação			Véase página 119/Consulte pág. 119

Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica Véase página 119/Consulte pág. 119

Nº ref/No do pedido 84.600.00

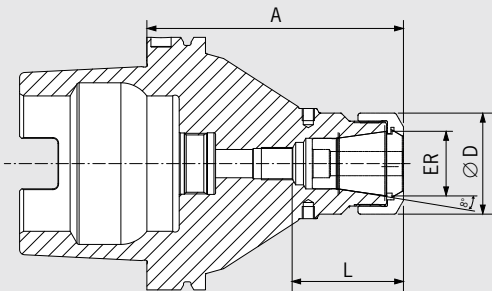
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power Véase página 120/Consulte pág. 120

Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™ Véase página 121/Consulte pág. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação Véase página 121/Consulte pág. 121

Nº ref/No do pedido 91.100.27

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER
HSK-A125 · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3 x D con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3 x D com pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER		25	32
Ø D [mm]		42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]		2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]		51	51
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	100
Nº ref/No do pedido	A125.020...	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	ZG130	130	130
Nº ref/No do pedido	A125.024...	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160
Nº ref/No do pedido	A125.022...	.25.3	.32.3
Medida A [mm]	ZG200	200	200
Nº ref/No do pedido	A125.026...	.25.3	.32.3

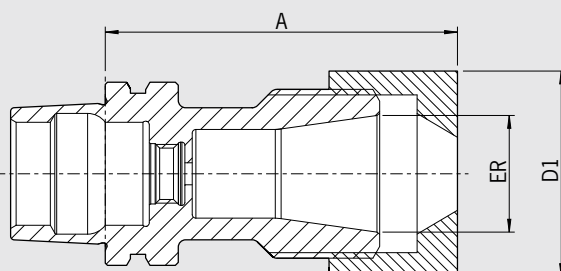
Accesorios/Acessorios			
Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)			
Tamano/Tamanho		ER 16	ER 25
Nº ref/No do pedido	83.914...	.16	.25
Llave de apriete/Chave de fixação			Véase página 119/Consulte pág. 119
Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica			Véase página 119/Consulte pág. 119
Nº ref/No do pedido	84.600.00		
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power			Véase página 120/Consulte pág. 120
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™			Véase página 121/Consulte pág. 121
Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação			Véase página 121/Consulte pág. 121
Nº ref/No do pedido	91.100.27		

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

HSK-E25 · DIN 69893-5

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferamentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



El micro mecanizado (herramientas, moldes, e ingeniería médica) se caracteriza por pequeñas fuerzas de corte con velocidades de giro máximas. El modo de construcción delgado y corto de la nueva serie HSK-E25 de HAIMEER – análogos a los portaherramientas HAIMEER Mini ya conocidos – es especialmente adecuado para las exigencias del micro mecanizado.

Baixas forças de corte nas mais altas rotações caracterizam a usinagem micro (matrizes e moldes, engenharia médica, micro-engenharia mecânica). O design fino e curto da nova série HSK-E25 da HAIMEER é perfeito para os requisitos da micro-usinagem.

- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- El pedido incluye: tuerca de amarre

- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- O pedido inclui: Porca

Disponible como:

- Portapinzas Power ER 16

Available as:

- Porta pinças Power ER 16

Portapinzas Power para una máxima precisión de centrado/Porta pinças Power para uma precisão de batimento

ER	16
Ø D [mm]	28
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0
L [mm]	31
Medida A [mm] Ultra corto/Ultra curto	45
Nº ref/No do pedido E25.025...	.16.3
L [mm]	36
Medida A [mm] estándar	48
Nº ref/No do pedido E25.020...	.16

Accesorios/Acessorios

Pinças Power de fixação

ER 16 (2,0–10,0)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø

Nº ref/No do pedido 81.163...



02	03	04	05	06	08	10
.02	.03	.04	.05	.06	.08	.10

Pinças de amarre ER estándar/

Pinças de fixação ER standar



Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 83.914...



ER 16
.16

Llave de amarre para portapinzas Power/Chave de fixação para porta pinças Power

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 84.650...



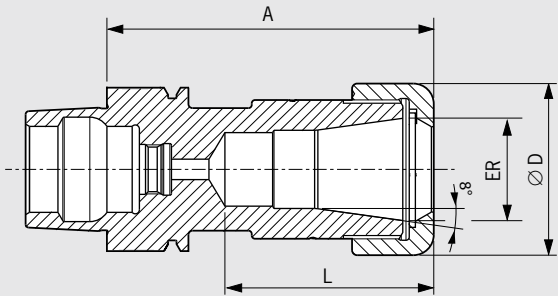
ER 16
.16

Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica

Nº ref/No do pedido 84.600.00



PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER
HSK-E 32/40/50 · DIN 69893-5



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3xD con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

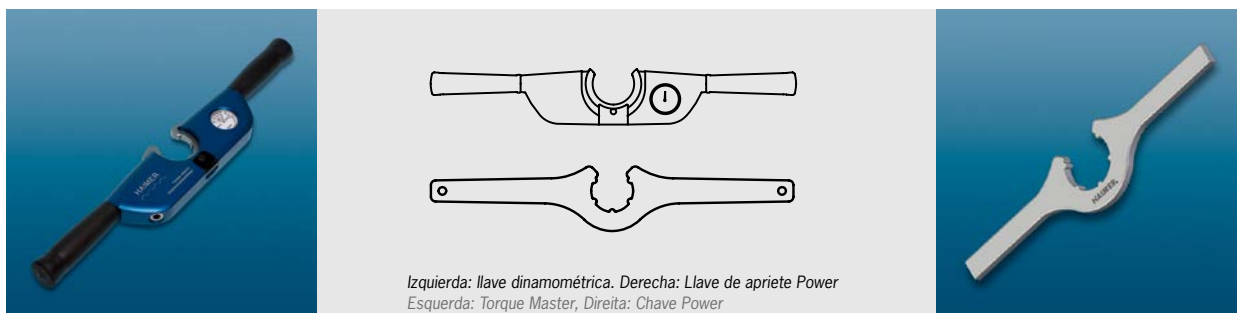
O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com Pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em Pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Programa completo de pinças Power nas páginas 120 e 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0–10,0	2,0–16,0	2,0–20,0
Forma E32			
L [mm]	32	39	
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	50	60
Nº ref/No do pedido	E32.025... 16.3	.25.3	
Forma E40			
L [mm]	31	38,5	47
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	50	60
Nº ref/No do pedido	E40.025... 16.3	.25.3	.32.3
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	80
Nº ref/No do pedido	E40.020... 16.3	.25.3	.32.3
Forma E50			
L [mm]	32	39	48
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60	65
Nº ref/No do pedido	E50.025... 16.3	.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios			
Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)			
Tamano/Tamanho	ER 16	ER 25	ER 32
Nº ref/No do pedido	83.914... .16	.25	.32
Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica			Véase página 119/Consulte pág. 119
Nº ref/No do pedido			84.600.00
Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power			Véase página 120/Consulte pág. 120
Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™			Véase página 121/Consulte pág. 121
Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação			Véase página 121/Consulte pág. 121
Nº ref/No do pedido			91.100.27

LLAVE DINAMOMÉTRICA Y LLAVE DE APRIETE PARA PORTAHERRAMIENTAS POWER DE HAIMER Y PINZAS ESTÁNDAR ER CHAVE DE TORQUE DINAMOMÉTRICA E CHAVE DE FIXAÇÃO PARA OS PORTA PINÇAS POWER DA HAIMER E PORTA PINÇAS STANDAR



Llave dinamométrica y llave de apriete para portapinzas:

- La más alta concentricidad (sin amarre desigual)
- Transmisión óptima de las fuerzas (aplicación de fuerzas constante)
- Un indicador de fuerza para un mejor amarre y alta repetibilidad
- Par máximo para una mayor fuerza de amarre
- Eliminación de sobrecargas innecesarias para diámetros pequeños
- Bocas intercambiables, también válido para tuerca ER estándar

Chave de torque dinamométrica e chave de fixação:

- Alta precisão de batimento, sem fixação desigual
- Transmissão de força ótima pela constante força aplicada
- Chave de torque com indicador para alta fixação e repetibilidade
- Torque máximo para alta força de fixação
- Sem sobrecarga nos pequenos diâmetros
- Insertos intercambiáveis, recomendado também para pinças padrões ER

Llave dinamométrica Torque Master/ Chave torque	
Nº ref/No do pedido	Tamaño/Tamanho
84.600.00	ER 16 – ER 32

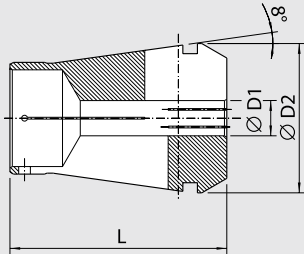
Llave de apriete/Chave para porcas	
Nº ref/No do pedido	Tamaño/Tamanho
84.650.16	ER 16
84.650.25	ER 25
84.650.32	ER 32

BOCAS INTERCAMBIABLES PARA LLAVE DINAMOMÉTRICA INSERTOS PARA CHAVE DE TORQUE DINAMOMÉTRICA



Bocas intercambiables para llave dinamométrica/Insertos para chave de torque dinamométrica	
Para portapinzas Power/Para porta pinças Power	Tamaño/Tamanho
Nº ref/No do pedido	
84.610.16	ER 16
84.610.25	ER 25
84.610.32	ER 32
Para portapinzas estándar ER/Para porta pinças standar ER	Tamaño/Tamanho
84.620.11	ER 11
84.620.16	ER 16
84.620.20	ER 20
84.620.25	ER 25
84.620.32	ER 32

PINZAS PARA PORTAPINZAS POWER DE HAIMER
PINÇAS PARA PORTA PINÇAS POWER DA HAIMER



- Concentricidad alta: 3 µm a 3 x D
 - Fuerzas de amarre superiores
 - Apto para portapinzas Power de HAIMER
 - Para herramientas con mango cilíndrico con tolerancia de mango h10
 - Opcional: Orificios Cool Jet a partir de Ø 6 mm para pinzas ER25 y ER32
- Alta precisão de batimento: 3 µm em 3 x D
 - Força de fixação superior
 - Apto para mandris porta pinças Power HAIMER
 - Para hastes cilíndricas com tolerância h10
 - Opcional: Furos Cool Jet a partir Ø 6 mm para ER25 e ER32

ER 16 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]		D1	D2	L
Nº ref/No do pedido	81.163.02	2	16,45	30
	81.163.03	3	16,45	30
	81.163.04	4	16,45	30
	81.163.05	5	16,45	30
	81.163.06	6 ¹⁾	16,45	30
	81.163.08	8 ¹⁾	16,45	30
	81.163.10	10 ¹⁾	16,45	30

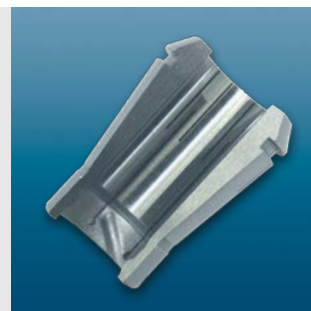
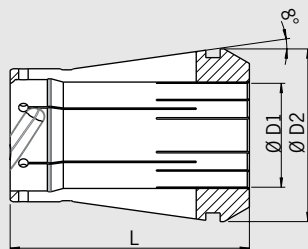
ER 25 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]		D1	D2	L
Nº ref/No do pedido	81.253.02	2	25,45	37
	81.253.03	3	25,45	37
	81.253.04	4	25,45	37
	81.253.05	5	25,45	37
	81.253.06	6 ¹⁾	25,45	37
	81.253.08	8 ¹⁾	25,45	37
	81.253.10	10 ¹⁾	25,45	37
	81.253.12	12 ¹⁾	25,45	37
	81.253.14	14 ¹⁾	25,45	37
	81.253.16	16 ¹⁾	25,45	37

ER 32 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]		D1	D2	L
Nº ref/No do pedido	81.323.02	2	32,48	45
	81.323.03	3	32,48	45
	81.323.04	4	32,48	45
	81.323.05	5	32,48	45
	81.323.06	6 ¹⁾	32,48	45
	81.323.08	8 ¹⁾	32,48	45
	81.323.10	10 ¹⁾	32,48	45
	81.323.12	12 ¹⁾	32,48	45
	81.323.14	14 ¹⁾	32,48	45
	81.323.16	16 ¹⁾	32,48	45
	81.323.18	18 ¹⁾	32,48	45
	81.323.20	20 ¹⁾	32,48	45

1) Sellados para refrigeración interna
Selados para refrigeração interna

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PINZAS PARA PORTAPINZAS POWER CON SAFE-LOCK® PINÇAS PARA PORTA PINÇAS POWER COM SAFE-LOCK®



- Amarre preciso gracias a las pinzas Power
- Máximo par de apriete
- Sin pérdida de concentricidad
- Sin extracción (pull out) ni giro de la herramienta
- Los canales del mango se direccionan de manera que la fresa queda bloqueada
- Selladas para refrigeración interna

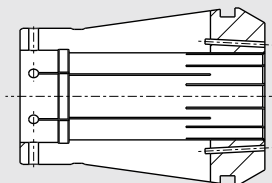
- Fixação de precisão por meio das pinças Power
- Torque máximo
- Sem perda de batimento
- Sem extração (soltar) e sem rotação de ferramenta
- Os canais da haste são dirigidas de modo que a ferramenta seja bloqueada
- Seladas para a refrigeração interna

ER 16 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]	D1	D2	L
Nº ref/No do pedido 81.163.06.7	6	16,45	30
81.163.08.7	8	16,45	30
81.163.10.7	10	16,45	30

ER 25 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]	D1	D2	L
Nº ref/No do pedido 81.253.06.7	6	25,45	37
81.253.08.7	8	25,45	37
81.253.10.7	10	25,45	37
81.253.12.7	12	25,45	37
81.253.14.7	14	25,45	37
81.253.16.7	16	25,45	37

ER 32 Ø de fijación/Ø de fixação Ø [mm]	D1	D2	L
Nº ref/No do pedido 81.323.06.7	6	32,48	45
81.323.08.7	8	32,48	45
81.323.10.7	10	32,48	45
81.323.12.7	12	32,48	45
81.323.14.7	14	32,48	45
81.323.16.7	16	32,48	45
81.323.18.7	18	32,48	45
81.323.20.7	20	32,48	45

AGUJEROS COOL JET PARA PINZAS POWER FUROS COOL JET PARA PINÇAS POWER



Opcional: Agujeros Cool Jet para pinzas Power

- Agujeros de refrigeración oblicuos optimizados en la pinza
- Refrigeración óptima hasta la arista de corte de la herramienta
- Prolonga la vida de la herramienta hasta un 100%
- Mayor seguridad en el proceso
- Eliminación de viruta en el filo de la herramienta
- Disponible a partir de ER 25 Ø 6 mm

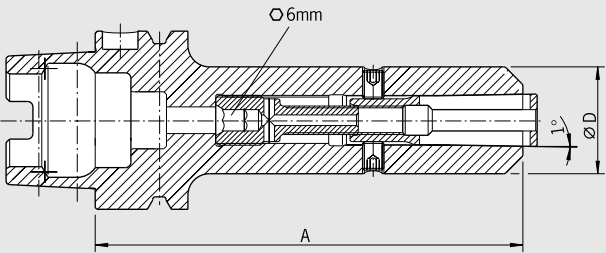
Opcional: Furos Cool Jet para pinças Power

- Furos de refrigeração interna oblíquos otimizados na pinça
- Refrigeração ótima na aresta de corte
- Maior vida útil da ferramenta em até 100%
- Processo mais seguro
- Eliminação de aresta postiça na ferramenta
- Disponível a partir do ER25 Ø 6 mm

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação

Nº ref/No do pedido **91.100.27**

PORTAHERRAMIENTAS DE ALTA PRECISIÓN
MANDRIL DE ALTA PRECISÃO
HSK-A · DIN 69893-1



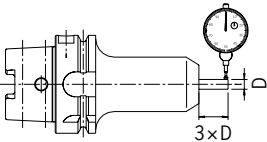
CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaherramientas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:
Para amarre de alta precisión de mangos cilíndricos con pinzas de amarre especiales. También para mangos con superficie plana para amarre. Muy apto para mecanizado a alta velocidad.

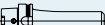
- El pedido incluye: Portaherramientas de alta precisión con tornillo de fijación y extractor, sin pinza de amarre, sin tubo de refrigeración
- Tolerancia de mango h6
- Opcional: agujeros Cool Jet en pinzas HG a partir de Ø 6 mm

Uso:
Para fixação de alta precisão das ferramentas com haste cilíndrica com pinças especiais. Também para haste com superfície de aperto plana. Muito usado para usinagem a alta velocidade.

- A entrega consiste em:
Mandril de alta precisão com parafuso de fixação e gancho de tração, sem pinça, sem tubo de refrigeração
- Tolerância de haste h6
- Opcional: Furos Cool Jet en pinça HG a partir do Ø 6 mm



Precisión de concentricidad < 0,003
Precisão de batimento < 0,003

HG			01						02			03		
Ø D [mm]			30						35			48		
Ø de fijación/Ø de fixação			2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
Forma A63														
Medida A [mm]	Corto/Curto		120						120			120		
Nº ref/No do pedido	A63.120...		.01						.02			.03		
Medida A [mm]	Extra largo/longo		160						160			160		
Nº ref/No do pedido	A63.122...		.01						.02			.03		
Forma A100														
Medida A [mm]	Corto/Curto		120						120			130		
Nº ref/No do pedido	A10.120...		.01						.02			.03		
Medida A [mm]	Extra largo/longo		160						160			160		
Nº ref/No do pedido	A10.122...		.01						.02			.03		

Accesorios/Acessorios													
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação													
													
Pinzas de amarre/Pinças de fixação													
HG 01			Ø 02	Ø 03	Ø 04	Ø 05	Ø 06	Ø 08	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	82.510...		.02	.03	.04	.05	.06	.08					
HG 02			—	—	—	—	—	—	Ø 10	Ø 12	Ø 14	—	—
Nº ref/No do pedido	82.520...								.10	.12	.14		
HG 03												Ø 16	Ø 18
Nº ref/No do pedido	82.530...											.16	.18
Extractor/Gancho de tração													
HG			HG 01						HG 02			HG 03	
Nº ref/No do pedido	82.570...		.00						.00			.00	
Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração													
HG													
Nº ref/No do pedido	85.700. ¹⁾												
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento													
HG			HG 01						HG 02			HG 03	
Nº ref/No do pedido	79.350...		.30						.35			.48	
Extensiones térmicas/Extensões térmicas													
													
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet													
Nº ref/No do pedido	91.100.24												
										Véase página 152/Consulte pag. 152			

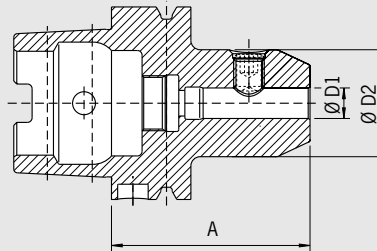
Véase página 152/Consulte pag. 152

1) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ☒ Portaherramientas equilibrado fino
- ☒ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☒ Más exacto que DIN
- ☒ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para amarrar de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarrar lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- El pedido incluye el tornillo de fijación, sin tubo de refrigeración
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

DIN 69882-4

- O pedido inclui parafuso de fixação, sem tubo de refrigeração
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	65	72
Forma/Form A32											
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	60	65	—	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A32.000...	.06	.08	.10							
Forma/Form A40											
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	60	60	70	75	75	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A40.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16				
Forma/Form A50											
Medida A [mm]	Corto/Curto	65	65	65	80	—	80	—	80	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.000...	.06	.08	.10	.12		.16		.20		
Forma/Form A63											
Medida A [mm]	Corto/Curto	65	65	65	80	80	80	80	80	110	110
Nº ref/No do pedido	A63.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	—	—	—	—	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A63.001...	.06	.08	.10							
Medida A [mm]	Extra largo/longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.002...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Forma/Form A80											
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	—	80	—	—	100	—	100	100	110
Nº ref/No do pedido	A80.000...	.06		.10			.16		.20	.25	.32
Forma/Form A100											
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A10.000...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Extra largo/longo	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.002...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

Diseño estándar, con Cool Jet/Versão standar, com Cool Jet

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	16	20
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	48	52
Forma/Form A63							
Medida A [mm]	Corto/Curto	65	65	65	80	80	80
Nº ref/No do pedido	A63.000...	.06.2	.08.2	.10.2	.12.2	.16.2	.20.2

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

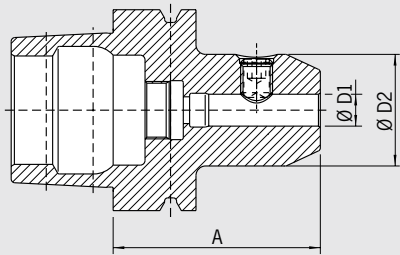
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20

Agujeros Cool Jet entre Ø 6 mm y Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm  Véase página 152/ Consulte pag. 152
Nº ref/No do pedido 91.100.24

Agujeros Cool Jet entre Ø 25 mm y Ø 32 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 32 mm  Véase página 152/ Consulte pag. 152
Nº ref/No do pedido 91.100.26

1) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

PORTAHERRAMIENTAS WELDON/PORTA FERRAMENTAS WELDON
HSK-E · DIN 69893-5



CERTIFICADO DE QUALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:

Para amarre de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- El pedido incluye el tornillo de fijación, sin tubo de refrigeración
- Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB.

DIN 69882-4

- O pedido inclui parafuso de fixação , sem tubo de refrigeração
- Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52
Forma E50									
Medida A [mm]	Corto/Curto	65	65	65	80	—	80	—	80
Nº ref/No do pedido	E50.000...	.06	.08	.10	.12		.16		.20

Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação

Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Ø de fijación/Ø de fixação Ø	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	06	08	10	12	14	16	18	20
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52

Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet

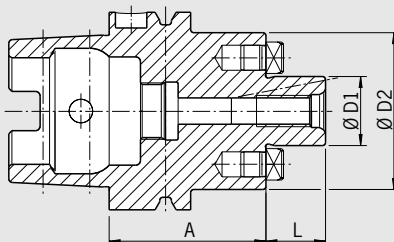
Nº ref/No do pedido 91.100.24

Véase página 152/Consulte pág. 152

PORTAPLATO DE FRESAR/MANDRIS DE FRESAS HSK-A · DIN 69893-1

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880 y partir de Ø 40 mm es posible amarrar según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales)

DIN 69882-3

- El pedido incluye el tornillo de amarrar, sin tubo de refrigeración
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN1880 e excedendo a fixação do diâmetro de 40 mm de acordo com DIN2079 é possível também (4 adicionais furos roscados).

DIN 69882-3

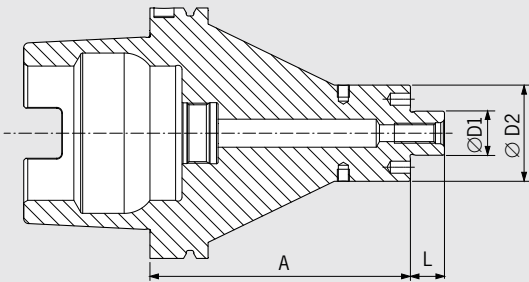
- O pedido inclui parafuso de fixação, sem tubo de refrigeração
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		36	48	60	78	87
L [mm]		17	19	21	24	27
Forma/Form A40						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	60	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A40.050...	.16.KKB	.22.KKB	—	—	—
Forma/Form A50						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	60	60	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	—	—
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.051...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	—	—
Forma/Form A63						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	60	60	60
Nº ref/No do pedido	A63.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Largo/Longo	—	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A63.051...	—	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	160	160	160	—
Nº ref/No do pedido	A63.052...	—	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	—
Forma/Form A100						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	50	50	60
Nº ref/No do pedido	A10.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A10.051...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.052...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB	.40.KKB

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...	.16	.22	.27	.32	.40
Llave/Chave						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...	.16	.22	.27	.32	.40
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento						
Tamaño/Tamanho D1		16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.40	.50	.60	.78	.87

PORTAPLATO DE FRESAR/MANDRIS DE FRESAS
HSK-A125 · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE QUALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U < 1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:
Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta transversal DIN 1880.

Uso:
Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN 1880.

- DIN 69882-3**
- Contorno exterior reforzado
 - El pedido incluye el tornillo de apriete, agujeros roscados para el equilibrio, sin tubo de refrigeración
 - Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

- DIN 69882-3**
- Perfil reforçado
 - O pedido inclui parafuso de fixação, roscas para o balanceamento fino, sem tubo de refrigeração
 - Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

HSK-A125

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]			22	27
Ø D2 [mm]			48	60
L [mm]			19	21
Medida A [mm]	Corto/Curto		100	100
Nº ref/No do pedido	A125.050...		.22.3.KKB	.27.3.KKB
Medida A [mm]	ZG130		130	130
Nº ref/No do pedido	A125.054...		.22.3.KKB	.27.3.KKB
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo		160	160
Nº ref/No do pedido	A125.052...		.22.3.KKB	.27.3.KKB
Medida A [mm]	ZG200		200	200
Nº ref/No do pedido	A125.056...		.22.3.KKB	.27.3.KKB

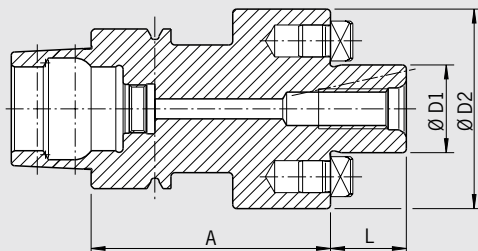
Accesorios/Acessorios				
Tornillo de amarre/Parafuso de fixação				
Tamaño/Tamanho D1			22	27
Nº ref/No do pedido	85.300...		.22	.27
Llave/Chave				
Tamaño/Tamanho D1			22	27
Nº ref/No do pedido	84.400...		.22	.27
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento				
Tamaño/Tamanho D1			22	27
Nº ref/No do pedido	79.350...		.50	.60

PORTAPLATO DE FRESAR/MANDRIS DE FRESAS HSK-E · DIN 69893-5

Forma/Form E

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ☒ Portaherramientas equilibrado fino
- ☒ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☒ Más exacto que DIN
- ☒ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para amarre de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880 y partir de Ø 40 mm es posible amarre según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

Uso:

Para fixação de pratos de fresar com entalhe radial DIN 1880, exedendo a fixação de Ø 40 mm DIN 2079 é possível também (com 4 furos roscados adicionais)

DIN 69882-3

- El pedido incluye el tornillo de amarre, sin tubo de refrigeración
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

DIN 69882-3

- O pedido inclui parafuso de fixação, sem tubo de refrigeração
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

HSK-E50

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]	16	22	27
	Ø D2 [mm]	36	48	60
	L [mm]	17	19	21
Forma/Form E50				
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	60	60
Nº ref/No do pedido	E50.050...	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarre/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1

Nº ref/No do pedido 85.300...



16

.16

22

.22

27

.27

Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1

Nº ref/No do pedido 84.400...



16

.16

22

.22

27

.27

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1

Nº ref/No do pedido 79.350...



16

.40

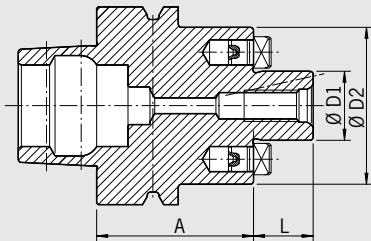
22

.50

27

.60

PORTAPLATO DE FRESAR/MANDRIS DE FRESAS
HSK-F63 · DIN 69893



Forma/Form F

CERTIFICADO DE QUALIDADE	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:

Para amarrar de platos de fresar y fresas con chaveta cruzada DIN 1880 y partir de Ø 40 mm es posible amarrar según DIN 2079 (con 4 roscas adicionales).

DIN 69882

- El pedido incluye el tornillo de amarrar, sin tubo de refrigeración
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para fixação de pratos de fresar com entalhe radial DIN 1880, exedendo a fixação de Ø 40 mm DIN 2079 é possível também (com 4 furos roscados adicionais)

DIN 69882

- O pedido inclui parafuso de fixação, sem tubo de refrigeração
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação	Ø D1 [mm]	22	27
	Ø D2 [mm]	48	60
	L [mm]	19	21
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	60
Nº ref/No do pedido	F63.050...	.22.KKB	.27.KKB

Accesorios/Acessorios

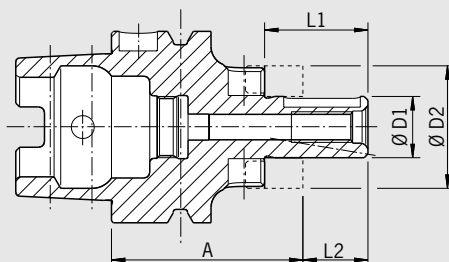
Tornillo de amarrar/Parafuso de fixação			
Tamaño/Tamanho D1		22	27
Nº ref/No do pedido	85.300...	.22	.27
Llave/Chave			
Tamaño/Tamanho D1		22	27
Nº ref/No do pedido	84.400...	.22	.27
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento			
Tamaño/Tamanho D1		22	27
Nº ref/No do pedido	79.350...	.50	.60

PORTAPLATO DE FRESAR COMBINABLE MANDRIS DE FRESAS COMBINÁVEIS HSK-A · DIN 69893-1

HAIMER®

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ☑ Portaherramientas equilibrado fino
- ☑ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ☑ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ☑ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ☑ Más exacto que DIN
- ☑ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para amarrar de fresas de tambor DIN 841, DIN 1880, fresas angulares DIN 842 y platos de fresar DIN 1830.

Uso:

Para fixação de fresas de dois cortes DIN 841 e DIN 1880, fresas angulares DIN 842 e pratos de fresar DIN 1830.

DIN 69882-2

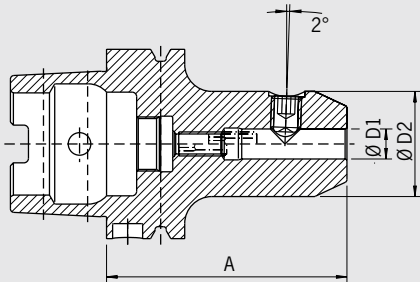
- El pedido incluye el tornillo de amarre, anillo de arrastre y chaveta, sin tubo de refrigeración
- Taladros para refrigerante lado herramienta con coste adicional

DIN 69882-2

- O pedido inclui parafuso de fixação, anel de arrastre e contrapino, sem tubo de refrigeração
- Furo de refrigeração na parte da frente por um valor adicional

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]		32	40	48	58	70
L1 [mm]		27	31	33	38	41
L2 [mm]		17	19	21	24	27
Forma/Form A40						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	—	—	—
Nº ref/No do pedido	A40.040...	.16	.22	—	—	—
Forma/Form A50						
Medida A [mm]	Corto/Curto	50	50	65	—	—
Nº ref/No do pedido	A50.040...	.16	.22	.27	—	—
Forma/Form A63						
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	60	60	60	70
Nº ref/No do pedido	A63.040...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A63.041...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/longo	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A63.042...	.16	.22	.27	.32	.40
Forma/Form A100						
Medida A [mm]	Corto/Curto	60	60	60	60	70
Nº ref/No do pedido	A10.040...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	A10.041...	.16	.22	.27	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/longo	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	A10.042...	.16	.22	.27	.32	.40

PORTAHERRAMIENTAS WHISTLE NOTCH
PORTA FERRAMENTAS WHISTLE NOTCH
HSK-A · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento
	G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:
Para amarre de fresas con mangos cilíndricos y planos de amarre inclinados según DIN 1835-E y DIN 6535-HE.

Uso:
For Diâmetro de fixação cutters with cylindrical shank and inclined flat according to DIN 1835-E and DIN 6535-HE.

- DIN 69882-5**
- El pedido incluye el tornillo de amarre y el tornillo de ajuste longitudinal, sin tubo de refrigeración
 - Equilibrado fino con coste adicional
 - Refrigeración Cool Jet con recargo (véase pág. 152)

- DIN 69882-5**
- O pedido inclui parafuso de fixação e parafuso de ajuste de comprimento, sem tubo de refrigeração
 - Balanceamento fino por um valor adicional
 - Refrigeração com Cool Jet por um valor adicional (consulte pag. 152)

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	64	72
Forma A63											
Medida A [mm]	Corto/Curto	80	80	80	90	90	100	100	100	110	110
Nº ref/No do pedido	A63.030...	.06	.08	.10	.12	...14	.16	...18	.20	.25	.32
Forma A100											
Medida A [mm]	Corto/Curto	90	90	90	100	100	100	100	110	120	120
Nº ref/No do pedido	A10.030...	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25 ²⁾	.32

Accesorios/Acessorios											
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação											
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20
Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento											
HSK-63/80/100	Corto/Curto	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	85.810...	.12.1	.15.1	.18.2	.24.2	.24.2	.46.2	.46.2	.38.2	.38.2	.38.2
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento											
Ø de fijación/Ø de fixação Ø	Largo/Extra largo/Longo/Extra longo	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52	.65	.72
Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração											
Nº ref/No do pedido	85.700. ¹⁾										
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet											
Nº ref/No do pedido	91.100.24										

Véase página 152/Consulte pag. 152

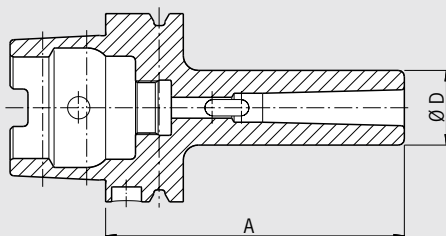
1) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)
2) Diámetro/Diâmetro D2 = 65 mm

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

Forma/Form A

CERTIFICADO DE QUALIDADE

☒ Portaherramientas equilibrado
☒ Balanceamento
G6.3 8.000 1/min
☒ Todas las superficies funcionales rectificadas
☒ Todas as superfícies funcionais usinadas
☒ Más exacto que DIN
☒ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y expulsor según DIN 228-1 forma B.

– Equilibrado fino con coste adicional

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse e ejeter acordo com DIN 228-1 forma B.

– Balanceamento fino por um valor adicional

Cono Morse/MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
Forma/Form A63					
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	120	140	160
Nº ref/No do pedido	A63.080...	.01	.02	.03	.04
Forma/Form A100					
Medida A [mm]	Corto/Curto	110	120	150	170
Nº ref/No do pedido	A10.080...	.01	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

MK		01	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.32	.40	.48

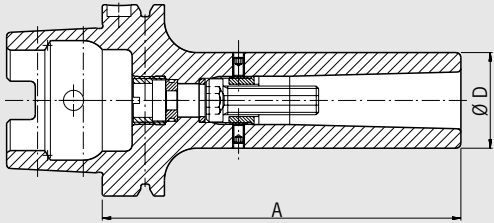
Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração

Nº ref/No do pedido	85.700. ¹⁾
---------------------	-----------------------



1) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

PORTAHERRAMIENTAS REDUCTOR PARA MANGO CONO MORSE CON ROSCA DE TIRO
PORTA FERRAMENTAS DE CONE MORSE COM ROSCA DE TRAÇÃO
HSK-A · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado
☒	Balanceamento G6.3 8.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Aplicación:

Para amarre de herramientas con Cono Morse y rosca de tensar según DIN 228-1 forma A.

- Equilibrado fino con coste adicional
- Entrega con tornillo de amarre, sin tubo de refrigeración

Uso:

Para fixação de ferramentas Cone Morse com rosca de tração de acordo com DIN 228-1 forma A.

- Balanceamento fino por um valor adicional
- O pedido inclui parafuso de fixação, sem tubo de refrigeração

Cono Morse/MK		01	02	03	04
Ø D [mm]		25	32	40	48
Forma/Form A63					
Medida A [mm]	Corto/Curto 	—	120	140	160
Nº ref/No do pedido	A63.130...		.02	.03	.04
Forma/Form A100					
Medida A [mm]	Corto/Curto 	110	120	150	170
Nº ref/No do pedido	A10.130...	.01	.02	.03	.04

Accesorios/Acessorios

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento					
MK		01	02	03	04
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.32	.40	.48
Tubo de refrigeración/refrigeração					
Nº ref/No do pedido	85.700. ¹⁾				

1) Tamaño del cono/Tamanho do cone (32 = HSK-32)

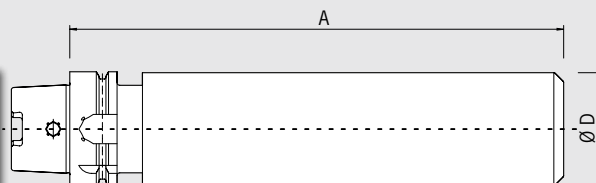
Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAHERRAMIENTAS SEMI ACABADOS PORTA FERRAMENTAS BLANK HSK-A · DIN 69893

HAIMER®

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



Aplicación:

Para fabricación propia de herramientas especiales.

Uso:

Para a fabricação própria de ferramentas especiais.

Diseño:

HSK endurecida y rectificada, parte cilíndrica blanda.

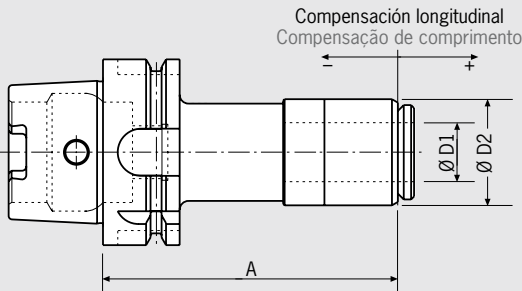
Design:

HSK temperada e retificada, a parte cilíndrica é macia.

Ø D [mm]		64	83
Forma/Form A63			
Medida A [mm]	ZG250	250	—
Nº ref/No do pedido	A63.090...	.64	
Forma/Form A100			
Medida A [mm]	ZG250	—	250
Nº ref/No do pedido	A10.090...		.83

DIN 69893 HSK

PORTA ROSCADOR MACHO DE CAMBIO RÁPIDO
CABEÇA DE ROSCAR DE TROCA RÁPIDA
HSK-A 63 · DIN 69893-1



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN
☒	Refrigeración interior de alta presión hasta 50 bar
☒	Refrigeração interna de alta pressão até 50 bar

Aplicación:
Para roscado preferentemente en fresadoras de control numérico.

- Ventajas:**
- Ajuste recorrido axial bajo empuje y tracción
 - Refrigeración interna a alta presión hasta 50 bar
 - Adaptadores de desarrollo nuevo para el amarre seguro con refrigeración interna
 - Alta exactitud de centraje
 - ¡No compatible con sistema BILZ!
 - Equilibrado fino con sobre coste
 - Entrega sin tubo de refrigeración

Uso:
Para roscado, preferivelmente a máquina CNC.

- Vantagens:**
- Duplo compensação, tração e compressão
 - Sistema de refrigeração desenvolvido próprio refrigeração interna até 50 bar
 - Alta precisão de centralização
 - Sistema de fixação de alta precisão (fixação segura para refrigeração com alta precisão) e insertos de troca rápido para o machos usuais
 - Não compatível com o sistema BILZ
 - Balanceamento fino por um valor adicional
 - Sem tubo de refrigeração

Tamaño/Tamanho		01	03
Ø D1 [mm]		20	28
Ø D2 [mm]		36	44
Tamaño de la rosca/Tamanho da rosca		M3–M14	M4,5–M24
Ajuste longitudinal/Compensação de comprimento [mm]		± 3	± 3
Forma/Form A63			
Medida A [mm]	Corto/Curto	100	109
Nº ref/No do pedido	A63.070...	.01	.03

Accesorios/Acessorios

Tubo de refrigeración/Tubo de refrigeração			
Tamaño/Tamanho		01	03
Nº ref/No do pedido	85.700...	.63	.63
Insertos de cambio rápido			
Insertos de mudança rápida			
Tornillo de fijación/Parafuso de fixação			
Nº ref/No do pedido	140/11.00.020402		

CONTENIDO CONTEÚDO

ISO 26623 HAIMER CAPTO™ C6

Artículo/Assunto Página/Página

Especificaciones técnicas	
Especificações técnicas	136

Portaherramientas de amarre térmico	
Mandris térmicos	138

Portapinzas ER	
Porta pinças ER	140

Portapinzas Power	
Porta pinças Power	141

Portaherramientas Weldon	
Porta ferramentas Weldon	142

Portaplatos de fresar	
Mandris de fresas	143



HAIMER CAPTO™ C6
ISO 26623

Comparado con interfaces de base cónica, la interfaz HAIMER CAPTO™ tiene las siguientes ventajas:

- Alta repetibilidad en los cambios de herramientas
- Posicionamiento axial fijo por superficie de contacto plana
- Apto para altas velocidades de corte
- No necesita tirante
- Interfaz con cono poligonal y superficie de contacto plana
- Posicionado exacto sin posibilidad de desplazamiento
- Elevada concentricidad, alto par y rigidez extrema
- Sistema de herramientas innovador y modular con alta precisión
- Igualmente apto para fresado como para torneado
- Incluido agujero para chip Ø 10 mm

Material:

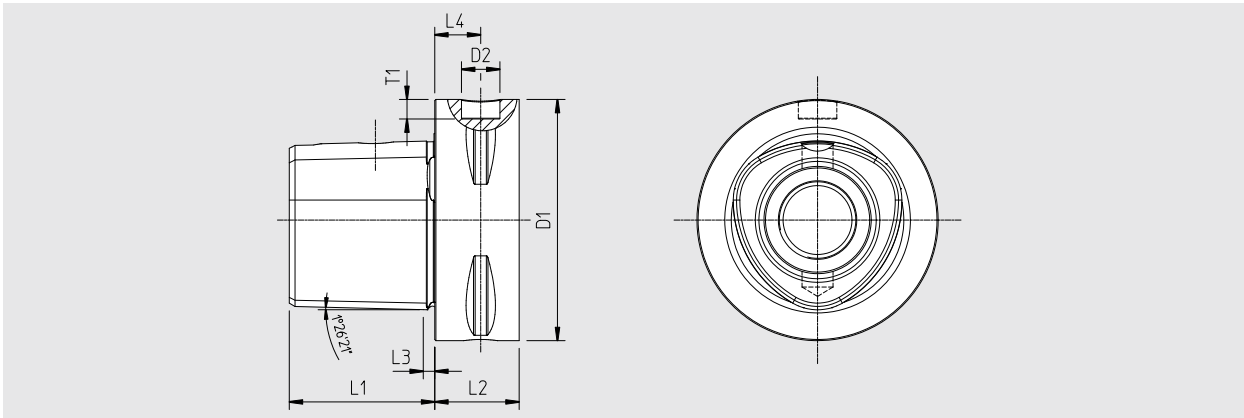
- Acero especial para componentes de alto rendimiento
- Dureza superficial: 60–2 HRC
- Resistencia mínima a la tracción en el núcleo 950 N/mm²

Comparado com interfaces base cônicas, a interface HAIMER CAPTO™ tem as seguintes vantagens:

- Alta repetibilidade na troca de ferramenta
- Posição axial fixa por chavetas
- Adequado para altas rotações de corte
- Não necessita de pino de tração
- Interface com polígono cônico exclusivo e superfície de localização de flange
- Posicionamento exato na direção de circunferência
- Maior precisão de batimento, torque e rigidez
- Sistema de ferramentas modular inovador com alta precisão
- Adequado para fresagem e torneamento
- Furo para chip de dados incluído Ø 10 mm

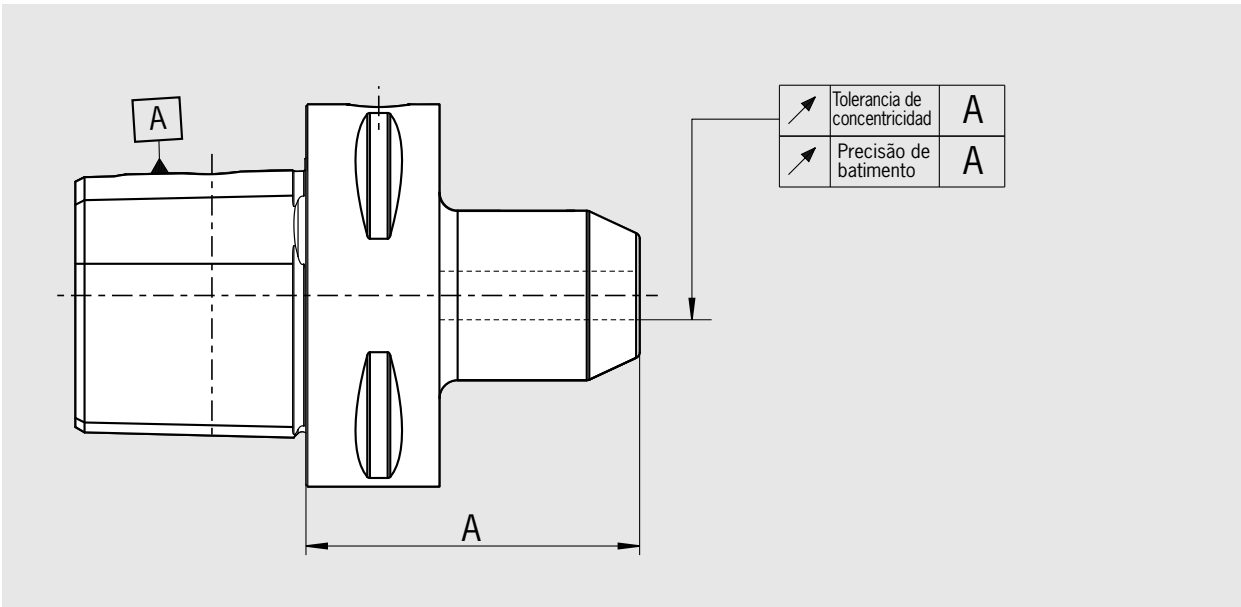
Material:

- Aço especial para componentes de alto desempenho
- Dureza superficial: 60–2 HRC
- Resistência mínima a tração no núcleo 950 N/mm²



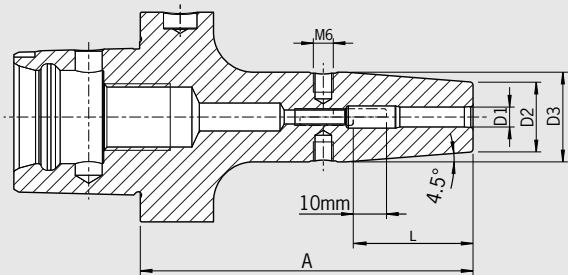
Medida [mm]	D1	D2	L1	L2	L3	L4	T1
HAIMER CAPTO™ C6	63	10	38	22	3	12	5

PRECISIÓN DE CONCENTRICIDAD/PRECISÃO DE BATIMENTO ISO 26623



Medida A/Comprimento A	A < 160	A ≥ 160
Tolerancia de concentricidad máxima/Precisão de batimento maxima [mm]		
Portaherramientas de amarre térmico/Mandril térmico	0,003	0,004
Portapinzas ER/Porta pinças ER	0,003	0,004
Portapinzas Power/Porta pinças Power	0,003	0,004
Portaherramientas Weldon/Porta ferramentas Weldon	0,003	0,004
Portaplatos de fresar/Mandris de fresas	0,006	0,006

PORTAHERRAMIENTAS DE AMARRE TÉRMICO
MANDRIL TÉRMICO
HAIMER CAPTO™ C6 · ISO 26623



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superfícies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Uso:
Portaherramientas térmico apto para todos los tipos de máquinas de amarre térmico. Disponible desde Ø 3 mm hasta Ø 32 mm.

- Interfaz con cono poligonal y superficie de contacto plana
- Posicionado exacto sin posibilidad de desplazamiento
- Elevada concentricidad, alto par y rigidez extrema
- Sistema de herramientas innovador y modular con alta precisión
- Igualmente apto para fresado como para torneado
- Agujeros roscados para equilibrar con tornillos
- Disponible con Cool Jet o Cool Flash (con recargo)

ISO 26623

– El pedido incluye: tornillo para ajuste longitudinal

Uso:
Mandrill Térmico adequado a todos os tipos de unidades de indução térmica. Disponível de Ø 3 a Ø 32 mm.

- Interface com polígono cônico exclusivo e superfície de localização de flange
- Posicionamento exato na direção de circunferência
- Maior precisão de batimento, torque e rigidez
- Sistema de ferramentas modular inovador com alta precisão
- Adequado para fresagem e torneamento
- Furos roscados para balanceamento com parafusos
- Com Cool Jet ou Cool Flash (por um valor adicional)

ISO 26623

– Incluido na entrega: Parafuso para ajuste de comprimento

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		03	04	05	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm]		10	10	10	21	21	24	24	27	27	33	33	44	44
Ø D3 [mm]		—	—	—	27	27	32	32	34	34	42	42	53	53
L [mm]		09	12	15	36	36	42	47	47	50	50	52	58	58
Medida A [mm]	Corto/Curto	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80 ¹⁾	80	80	80	80	85	85	85	85	90	95
Nº ref/No do pedido	CC6.140...	.03	.04	.05	.06	.08	.10	.12	.14	.16	...18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Largo/Longo	—	—	—	100	100	100	100	100	100	100	100	—	—
Nº ref/No do pedido	CC6.141...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	—	—
Medida A [mm]	ZG130	—	—	—	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	CC6.144...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	—	—	—	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	CC6.142...	—	—	—	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32

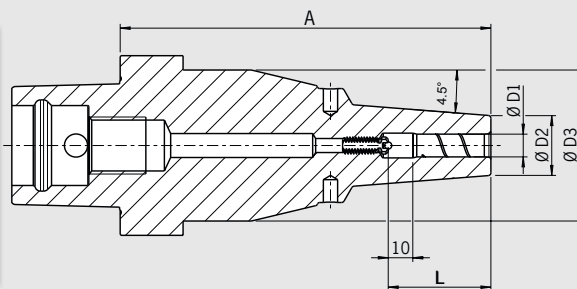
Accesorios/Acessorios	
Extensiones térmicas/Extensões térmicas	
Tornillos de equilibrado/Parafusos de balanceamento	
Pinzas reductoras/Buchas de redução	
Tornillos de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento	
Orificios Cool Jet/Furos Cool Jet	Véase página 152/ Consulte pag. 152
Cool Flash	
Mejora Cool Flash inkl./incl. Cool Jet	Nº ref/No do pedido 91.100.40 Véase página 150/Consulte pag. 150 Nº ref/No do pedido 91.100.41 Véase página 150/Consulte pag. 150

1) Sin tornillos de ajuste longitudinal, sin roscas para tornillos de equilibrado, con ranuras en la zona de amarre para refrigeración
Sem parafuso de ajuste, sem roscas para parafusos de balanceamento, com fendas ao longo do furo de fixação para refrigeração

Se reserva el derecho a cambios técnicos
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaherramientas con balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN
- ✓ Cool Jet, obturable
- ✓ Cool Jet, pode ser vedado



El portaherramientas térmico Power es el portaherramientas de amarre térmico para el gran desbaste a máximas velocidades. Su diseño optimizado enlaza alta rigidez con absorción de vibraciones. Estas cualidades prolongan la vida de la máquina, el husillo y la herramienta.

- Aumento de arranque de viruta mediante altas revoluciones, elevados avances y mayor profundidad de corte
- Menos tiempo de mecanizado, mejor precisión de mecanizado
- Menos vibraciones, mejores acabados superficiales y prolongación de la vida útil de la herramienta, el husillo y la máquina
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Agujeros Cool Jet que pueden ser sellados
- Refrigeración Cool Flash con recargo (véase páginas 150/151)

Los modelos largos (A=130 mm) de punta esbelta son especialmente aptos para un uso versátil.

- Rigidez alta, punta delgada, reducción de vibraciones
- Gran fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Utilizable universalmente, ahorra espacio en el depósito de herramientas

O Power Shrink Chuck é o Mandril Térmico para alta capacidade de usinagem em alta velocidade.

O design otimizado combina a alta rigidez com a supressão de vibrações, dando assim maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas.

- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Tempos de processamento mais curtos, maior precisão de usinagem
- Operação mais tranquila, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Furos Cool Jet que podem ser selados
- Refrigeração com Cool Flash por um valor adicional (Consulte pág. 150/151)

As versoes longas (A=130 mm) com pontas finas são especialmente versateis de usar.

- Rigidez alta, fino na ponta e suprime vibrações
- Alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Uso universal, economiza espaço no armazém de ferramentas

HAIMER CAPTO™ C6

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	06	08	10	12	14	16	18	20	25	32
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto	22	22	26,5	26,5	29,5	29,5	35,5	35,5	45	45
Ø D3 [mm] Ultra corto/Ultra curto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L [mm] Ultra corto/Ultra curto	38	38	43	46	48	51	51	53	60	65
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto CC6.145...	65 ¹⁾ .06.3	65 ¹⁾ .08.3	65 ¹⁾ .10.3	65 ¹⁾ .12.3	70 ¹⁾ .14.3	70 ¹⁾ .16.3	70 ¹⁾ .18.3	70 ¹⁾ .20.3	80 ¹⁾ .25.3
Ø D2 [mm] ZG130	21	21	24	24	—	27	—	33	—	—
Ø D3 [mm] ZG130	53	53	53	53	—	53	—	53	—	—
L [mm] ZG130	36	36	42	47	—	50	—	52	—	—
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	ZG130 CC6.144...	130 .06.3	130 .08.3	130 .10.3	130 .12.3	—	130 .16.3	—	130 .20.3	—

Portaherramientas térmico Power con Safe-Lock™/Mandril térmico Power com Safe-Lock™

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	10	12	16	20
Ø D2 [mm] Ultra corto/Ultra curto	—	26,5	29,5	35,5
Ø D3 [mm] Ultra corto/Ultra curto	—	—	—	—
L [mm] Ultra corto/Ultra curto	—	46	51	53
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	Ultra corto/Ultra curto CC6.145...	— .12.37	65 .16.37	70 .20.37
Ø D2 [mm] ZG130	24	24	27	33
Ø D3 [mm] ZG130	53	53	53	53
L [mm] ZG130	42	47	50	52
Medida A [mm] Nº ref/No do pedido	ZG130 CC6.144...	130 .10.37	130 .12.37	130 .16.37

Accesorios/Acessorios

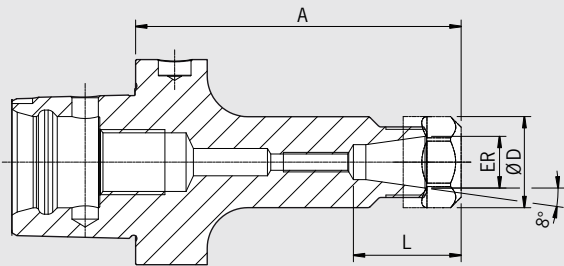
Cool Flash



Nº ref/No do pedido 91.100.40 Véase página 150/Consulte pág. 150

1) Sin tornillos de ajuste longitudinal
Sem parafuso de ajuste

PORTAPINZAS ER/PORTA PINÇAS ER
HAIMER CAPTO™ C6 · ISO 26623



CERTIFICADO DE CALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Porta-ferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN

Uso:

Para amarre de herramientas con mango cilíndrico en portapinzas según ISO 15488 (anteriormente DIN 6499). Disponible desde ER16 hasta ER40.

Uso:

Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica em pinças acorde com ISO 15488 (anteriormente DIN 6499). Disponível de ER16 a ER40.

ISO 26623

- El pedido incluye: tuerca de amarre (equilibrada, con recubrimiento anti-anti-deslizante para mayor fuerza de apriete)
- Disponible en 4 longitudes diferentes, además Mini-ER 11 y Mini-ER16 en 2 longitudes

ISO 26623

- Incluído na entrega: Com porca (balanceada, com revestimento deslizante para maior força de fixação)
- Disponível em quatro comprimentos diferentes, mais Mini ER11 e Mini ER16 em dois comprimentos

ER		16	20	25	32	40
	Ø D [mm]	28	34	42	50	63
	Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	0,5–10,0	1,5–13,0	1,0–16,0	1,5–20,0	2,5–26,0
	L [mm] Ultra corto/Ultra curto		2)	48,5	47,5	53,5
	L [mm]	33	39	41,5	47,5	53,5
Medida A [mm]	Ultra corto/Ultra curto	60	60	60	60	65
Nº ref/No do pedido	CC6.025...	.16 ¹⁾	.20 ¹⁾	.25 ¹⁾	.32 ¹⁾	.40 ¹⁾
Medida A [mm]	Largo/Longo	100	100	100	100	100
Nº ref/No do pedido	CC6.021...	.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	ZG130	130	130	130	130	130
Nº ref/No do pedido	CC6.024...	.16	.20	.25	.32	.40
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160	160	160	160	160
Nº ref/No do pedido	CC6.022...	.16	.20	.25	.32	.40

Portapinzas/Porta pinças Mini-ER	11	16
Ø D [mm]	16	22
L [mm]	25,5	39,5
Medida A [mm]	Largo/Longo	100
Nº ref/No do pedido	CC6.021...	.11.7 ¹⁾
Medida A [mm]	Extra largo/Extra longo	160
Nº ref/No do pedido	CC6.022...	.11.7 ¹⁾

Accesorios/Acessorios

Pinzas de amarre/Pinças de fixação



Tuerca de amarre (preequilibrada)/Porca (pre-balanceada)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16	...20	.25	.32	.40

Tuerca de amarre HS (equilibrado fino)/Porca HS (balanceada fina)

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	83.912...	.16.HS	.20.HS	.25.HS	...32.HS	.40.HS

Llave de boca fija/Chave para porcas ER

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20			
Nº ref/No do pedido	84.200...	.16	...20			

Llave de apriete/Chave para porcas

Tamaño/Tamanho		—	—	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	84.200...			...25	.32	.40

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho	Largo/extra-Largo/Longo/Extra longo	ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.28	...34	.42	.48	.50

Tornillo de ajuste longitudinal/Parafuso de ajuste de comprimento

Tamaño/Tamanho		ER 16	ER 20	ER 25	ER 32	ER 40
Nº ref/No do pedido	85.800...	.34	...34	.34	.35	.35

1) Sin rosca para tornillo de ajuste longitudinal/Sem rosca para parafuso de ajuste de comprimento

2) Con taladro pasante/Perfurado

Se reserva el derecho a cambios técnicos

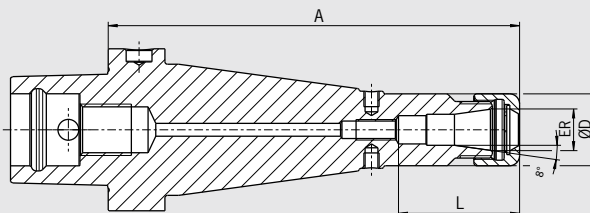
Dados técnicos estão sujeitos a mudança sem aviso prévio

PORTAPINZAS POWER/PORTA PINÇAS POWER

HAIMER CAPTO™ C6 · ISO 26623-1

CERTIFICADO DE CALIDAD

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min o/ou U<1 gmm
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superfícies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



El portapinzas Power es el portapinzas para un mayor rendimiento de corte de alta velocidad. El diseño optimizado con un modo de construcción mejorado une una alta rigidez con una baja vibración. Esto protege la máquina, el husillo y la herramienta. El portapinzas Power universal es un portaherramientas de alto rendimiento único, que puede ser utilizado también con pinzas de amarre estándar.

- Alta precisión de concentricidad: 3 µm a 3xD con pinzas Power de HAIMER
- También para pinzas estándar ER según ISO 15488 (Atención: usando pinzas estándar ER la longitud A será mayor)
- Alta rigidez
- Mayor seguridad de marcha por geometría de poca vibración y gracias a ello, mejor acabado y cuidado de herramienta, husillo y máquina
- Mayor rendimiento de corte por velocidades de giro más altas, avances más altos y mayor profundidad de corte
- Tiempo de proceso más corto, mejor precisión de apriete y elevada fuerza de amarre
- Apto tanto para el mecanizado de alta velocidad como para el desbaste
- Opcional: Cool Jet en pinzas Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Con orificios roscados para equilibrado con tornillos
- Programa completo de pinzas Power en páginas 120 y 121

O Power Collet Chuck é o porta pinças para a mais alta capacidade de usinagem na fabricação em alta velocidade. O design otimizado com melhor construção combina alta rigidez com recursos de supressão de vibrações, dando maior proteção às máquinas, fusos e ferramentas. O porta pinças Power tem exclusivo alto desempenho e pode ser usado com pinças standar.

- Alta precisão de concentricidade: 3 µm a 3xD com Pinças Power da HAIMER
- Também para pinças standar ER de acordo com ISO 15488 (Atenção: Utilizando pinças standar ER o comprimento A será maior)
- Rigidez alta
- Operação mais tranquila, devido a melhor geometria de absorção de vibração, levando a melhor qualidade de superfície e proteção de ferramentas, fusos e máquinas
- Maior capacidade de usinagem devido à maior velocidade do fuso, maior avanço e maior profundidade de corte
- Menor tempo de processamento, maior precisão de usinagem, alta força de fixação
- Adequado para fabricação em alta velocidade e fresamento pesado
- Opcional: Perfurações Cool Jet em pinças Power a partir de ER 25 Ø 6 mm
- Com furos roscados para balanceamento fino com parafusos
- Programa completo de pinzas Power em páginas 120 y 121

ER	16	25	32
Ø D [mm]	28	42	50
Rango de fijación/Gama de fixação [mm]	2,0-10,0	2,0-16,0	2,0-20,0
L [mm]	43	51	53
Medida A [mm]	130	130	130
Nº ref/No do pedido	CC6.024...	.25.3	.32.3

Accesorios/Acessorios

Tuerca de apriete Power (equilibrado fino)/Porca de fixação Power (balanceado fino)

Tamaño/Tamanho

Nº ref/No do pedido 83.914...



ER 16

.16

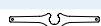
ER 25

.25

ER 32

.32

Llave de apriete/Chave de fixação



Véase página 119/Consulte pag. 119

Llave dinamométrica/Chave de torque dinamométrica

Nº ref/No do pedido 84.600.00



Véase página 119/Consulte pag. 119

Pinzas para portapinzas Power/Pinças para portapinzas Power

Véase página 120/Consulte pag. 120

Pinzas para portapinzas Power con Safe-Lock™/Pinças para portapinzas Power con Safe-Lock™

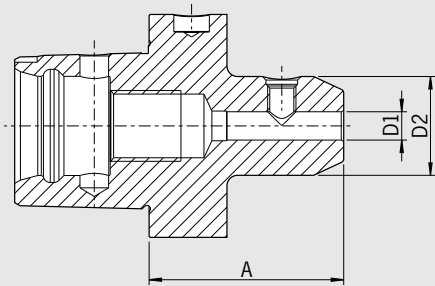
Véase página 121/Consulte pag. 121

Orificios Cool Jet para portapinzas Power/Furos Cool Jet para pinças Power de fixação

Nº ref/No do pedido 91.100.27

Véase página 121/Consulte pag. 121

PORTAHERRAMIENTAS WELDON/PORTA FERRAMENTAS
HAIMER CAPTO™ C6/ISO 26623



CERTIFICADO DE CALIDAD	
☒	Portaherramientas equilibrado fino
☒	Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
☒	Todas las superficies funcionales rectificadas
☒	Todas as superficies funcionais usinadas
☒	Más exacto que DIN
☒	Mais preciso que DIN

Uso:
Para amarre de fresas con mangos cilíndricos y plano de amarre lateral según DIN 1835-B y DIN 6535-HB.
Desde Ø 6 mm hasta Ø 40 mm. Versión corta disponible.

- Interfaz con cono poligonal y superficie de contacto plana
- Posicionado exacto sin posibilidad de desplazamiento
- Elevada concentricidad, alto par y rigidez extrema
- Sistema de herramientas modular innovador con la máxima precisión
- Igualmente apto para fresado como para torneado

ISO 26623
– El pedido incluye el tornillo de fijación

Uso:
Para fixação de ferramentas com haste cilíndrica e plana, de fixação lateral conforme a norma DIN 1835-B e DIN 6535-HB
De Ø 6 até Ø 40 mm. Version curta disponível.

- Interface com polígono cônico exclusivo e superfície de localização de flange
- Posicionamento exato na direção de circunferência
- Maior precisão de batimento, torque e rigidez
- Sistema de ferramentas modular inovador com alta precisão
- Adequado para fresagem e torneamento

ISO 26623
– O pedido inclui parafuso de fixação

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Ø D2 [mm]		25	28	35	42	44	48	50	52	64	72	80
Medida A [mm]	Corto/Curto 	55	55	60	60	60	65	65	65	80	90	100
Nº ref/No do pedido	CC6.000... 	.06	.08	.10	.12	.14	.16	.18	.20	.25	.32	.40

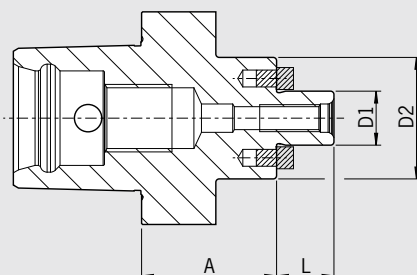
Accesorios/Acessorios

Tornillo de fijación/Parafuso de fixação												
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Nº ref/No do pedido	85.100...	.06	.08	.10	.12	.12	.14	.14	.16	.18	.20	.25
Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento												
Ø de fijación/Ø de fixação Ø		06	08	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Nº ref/No do pedido	79.350...	.25	.28	.35	.42	.44	.48	.50	.52	.64	.72	.80
Agujeros Cool Jet entre Ø 6 mm y Ø 20 mm/Furos Cool Jet de Ø 6 mm a Ø 20 mm								Véase página 152/ Consulte pág. 152				
Nº ref/No do pedido						91.100.24						
Agujeros Cool Jet entre Ø 25 mm – Ø 40 mm/Furos Cool Jet de Ø 25 mm a Ø 40 mm								Véase página 152/ Consulte pág. 152				
Nº ref/No do pedido						91.100.26						

PORTAPLATOS DE FRESAR/MANDRIS DE FRESAS HAIMER CAPTO™ C6/ISO 26623

CERTIFICADO DE QUALIDADE

- ✓ Portaherramientas equilibrado fino
- ✓ Portaferramentas com balanceamento fino G2.5 25.000 1/min
- ✓ Todas las superficies funcionales rectificadas
- ✓ Todas as superficies funcionais usinadas
- ✓ Más exacto que DIN
- ✓ Mais preciso que DIN



Uso:

Para amarrar portafresas y fresas con chaveta cruzada según DIN 1880.

- Interfaz con cono poligonal y superficie de contacto plana
- Posicionado exacto sin posibilidad de desplazamiento
- Elevada concentricidad, alto par y rigidez extrema
- Sistema de herramientas modular innovador con la máxima precisión
- Igualmente apto para fresado como para torneado

ISO 26623

- El pedido incluye: arrastre y tornillo de apriete
- Agujeros en la cara frontal para fresas con refrigeración central

Uso:

Para a fixação de fresas de topo e fresas com entalhe radial DIN 1880.

- Interface com polígono cônico exclusivo e superfície de localização de flange
- Posicionamento exato na direção de circunferência
- Maior precisão de batimento, torque e rigidez
- Sistema de ferramentas modular inovador com alta precisão
- Adequado para fresagem e torneamento

ISO 26623

- O pedido inclui parafuso de fixação
- Furos na face frontal para fresas com refrigeração central

Ø de fijación/Ø de fixação Ø D1 [mm]	16	22	27	32	40
Ø D2 [mm]	36	48	60	63	70
L [mm]	17	19	21	24	27
Medida A [mm]	Corto/Curto	25	25	25	40
Nº ref/No do pedido	CC6.050... 	.16.KKB	.22.KKB	.27.KKB	.32.KKB

Accesorios/Acessorios

Tornillo de amarre/Parafuso de fixação

Tamaño/Tamanho D1	16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	85.300...	.16	.22	.27	.32

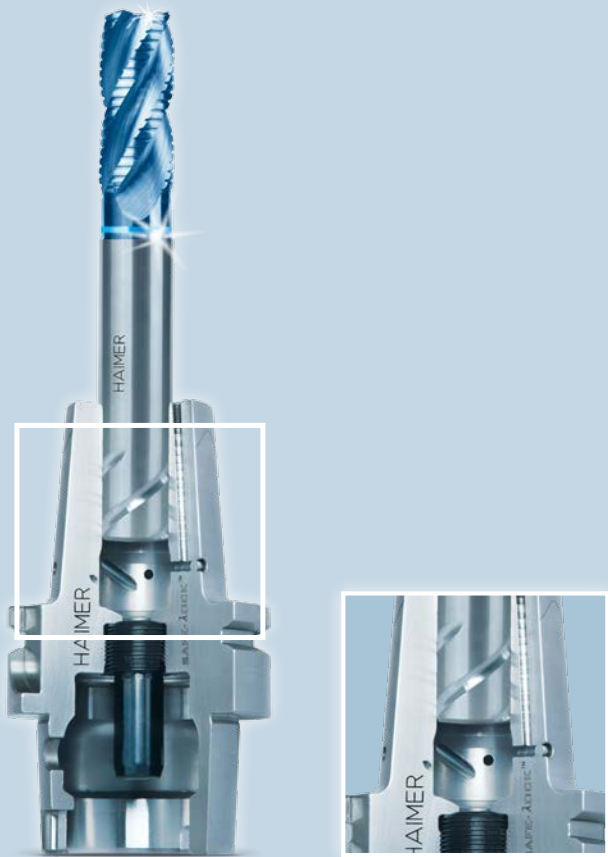
Llave/Chave

Tamaño/Tamanho D1	16	22	27	32	40
Nº ref/No do pedido	84.400...	.16	.22	.27	.32

Anillos de equilibrado/Anéis de balanceamento

Tamaño/Tamanho D1	16
Nº ref/No do pedido	79.350...

SAFE-LOCK® PROTECCIÓN CONTRA LA EXPULSIÓN DE LA HERRAMIENTA
SAFE-LOCK® PROTECÇÃO CONTRA A EXPULSÃO DA FERRAMENTA



Sus ventajas
En el lado seguro con SAFE-LOCK®:

- Para el mecanizado de alto rendimiento (HPC)
- Alta precisión de amarre tanto en térmicos como en mecánicos, excentricidad < 3 µm (ver Fig.1 abajo)
- Par altísimo gracias al amarre mecánico
- Sin desplazamiento de la herramienta, por lo tanto ningún daño en la pieza de trabajo o la máquina (ver Fig. 2 abajo)
- Sin giro de la herramienta
- La ranura del mango de la herramienta se alinea de tal manera que la herramienta se integra en el portaherramientas (dependiendo de la dirección de giro)
- Patente concedida: es posible la licencia para fabricantes

➔ **Máxima eliminación de material gracias al proceso totalmente seguro**



Fig. 1: Máxima concentricidad, menor de 3 µm
Fig. 1: Maior precisão de batimento, menor de 3 µm

SAFE-LOCK® –
El cinturón de seguridad para sus herramientas

En el mecanizado de alto rendimiento (HPC), es posible que la herramienta de corte se salga del portaherramientas. La causa de esto es un lento movimiento de micro desplazamiento, esto sucede por la alta velocidad de corte y por las altas fuerzas de tracción, incluso los portaherramientas con mayores fuerzas de amarre no pueden evitar este micro desplazamiento de la herramienta. Como resultado tenemos piezas de alto coste y calidad convertidas en chatarra.

El sistema Safe-Lock™ ofrece una solución.

Las bolas en el portaherramientas encajan con las ranuras del mango de la herramienta. Junto con la fuerza de amarre del portaherramientas térmico la herramienta permanecerá perfectamente fijada. Así se consigue prevenir eficazmente este microdesplazamiento.

SAFE-LOCK® –
O cinto de segurança para suas ferramentas

Na usinagem de alto desempenho (HPC), é possível que a ferramenta de corte saia do mandril. A causa disso é um movimento lento de microvibração. Acontece em usinagem de alta velocidade e com altas forças de tração. Mesmo mandris com uma força de fixação extremamente alta não podem evitar a microvibração. Como resultado, peças de trabalho de alta qualidade tornam-se sucata. Geralmente, é necessário reduzir as condições de corte. Não é possível aproveitar ao máximo os limites máximos de desempenho da máquina e da ferramenta. O corte não é eficiente.

O sistema Safe-Lock™ oferece ajuda.

Chavetas no mandril prendem as ranhuras na haste da ferramenta. Além da força de fixação de fricção do mandril térmico, a ferramenta é presa usando fixação positiva. Como resultado, evita-se a microvibração.

Vantagens
Fique seguro com SAFE-LOCK®:

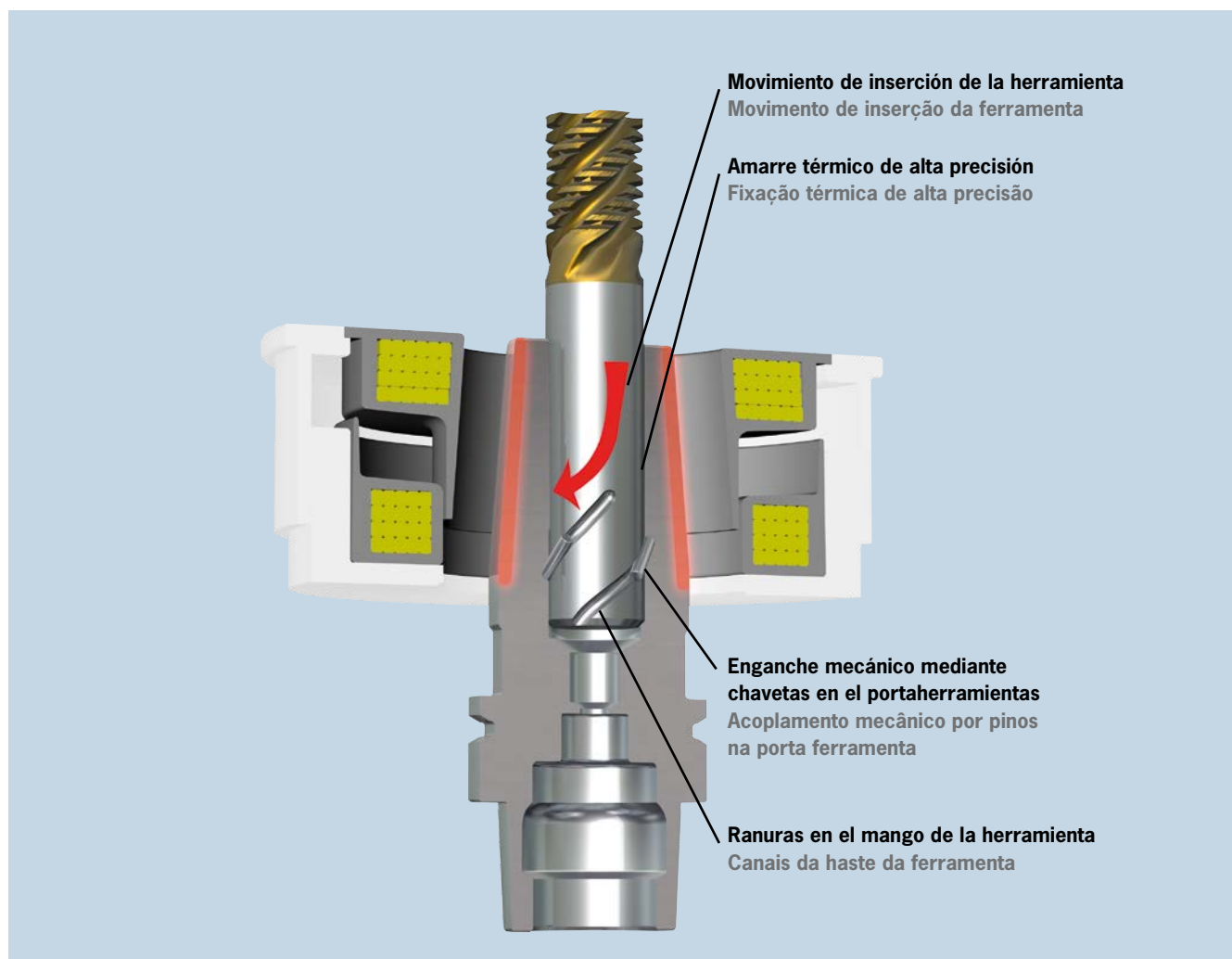
- Para cortes de alta potência (HPC)
- Alta precisão de aperto tanto térmica e mecânica, batimento < 3 µm
- Alto torque devido à bloqueio mecânico
- Sem soltar a ferramenta, sem danos à peça usinada ou à máquina (Veja a Figura 2 abaixo)
- Sem girar a ferramenta
- A ranhura na haste da ferramenta é direcionada de modo que a ferramenta seja empurrada contra o mandril (dependendo da direção de rotação)
- Patente concedida: é possível licenciar para fabricantes de ferramentas de corte

➔ **Máxima remoção de material através do processo completamente seguro**

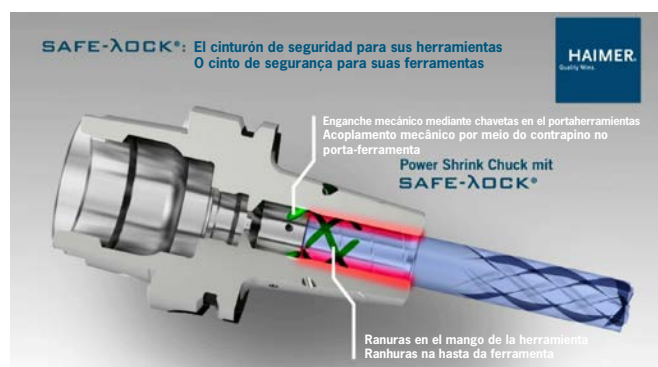


Fig. 2: Sin expulsión de herramienta con Safe-Lock™
Fig. 2: Sem expulsão da ferramenta com Safe-Lock™

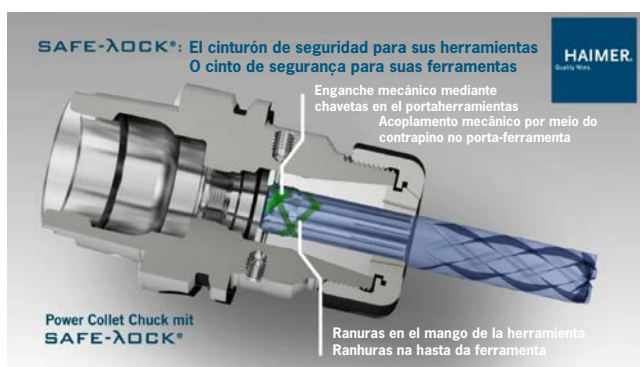
SAFE-LOCK® PROTECCIÓN CONTRA LA EXTRACCIÓN DE HERRAMIENTAS SAFE-LOCK® PROTECÇÃO CONTRA A EXPULSÃO DA FERRAMENTA



PORTAHERRAMIENTAS TÉRMICO POWER CON/PORTA FERRAMENTAS TÉRMICO POWER COM SAFE-LOCK™



PORTAPINZAS POWER CON/PORTA PINÇAS POWER COM SAFE-LOCK™



SAFE-LOCK® PREGUNTAS Y RESPUESTAS
SAFE-LOCK® PERGUNTAS E RESPOSTAS

PREGUNTA:

¿Puede una fresa con mango Safe-Lock™ amarrarse en un portaherramientas sin Safe-Lock™?

RESPUESTA:

Las herramientas con mango Safe-Lock™ pueden ser amarradas en cualquier portaherramientas con mango HA según DIN 6535.

PREGUNTA:

¿Es posible regular en altura las herramientas con mango Safe-Lock™?

RESPUESTA:

Sí, el sistema de seguridad Safe-Lock™ permite sin ningún problema introducir la herramienta hasta la longitud Z requerida de manera fácil y rápida.

PREGUNTA:

¿Cómo se realiza el proceso de amarre térmico con herramientas con mango Safe-Lock™?

RESPUESTA:

De forma análoga a las herramientas con mango HA, las herramientas con Safe-Lock™ en el mango son introducidas tras el proceso de inducción, con un movimiento de giro.

PREGUNTA:

¿Cómo puedo extraer herramientas rotas con mango Safe-Lock™ que están en el portaherramientas?

RESPUESTA:

Con la ayuda del dispositivo extractor de HAIMER (Artículo: 80.126.00) es posible extraer herramientas rotas a pesar del sistema de bloqueo Safe-Lock™ sin ningún tipo de problema.

PREGUNTA:

¿Qué ventajas tiene el Safe-Lock™ en comparación con el Weldon?

RESPUESTA:

Con el sistema de amarre Weldon la herramienta es desplazada del centro, lo que provoca la reducción de la vida de la herramienta, una baja concentricidad de hasta 50 µm y por lo tanto un acabado superficial insuficiente. En comparación, el sistema Safe-Lock™ de HAIMER ofrece, además de la seguridad, una concentricidad muy alta de < 3 µm.

Solo con el sistema Safe-Lock™ es posible eliminar gran cantidad de viruta, con seguridad y precisión extrema.

PERGUNTA:

Pode fixar uma fresa de acabamento com haste Safe-Lock™ dentro de um porta ferramentas sem pinos Safe-Lock™?

RESPOSTA:

Sim, ferramentas com haste Safe-Lock™ podem ser fixadas em todos os porta ferramentas que são recomendados para hastes HA de acordo com DIN 6535.

PERGUNTA:

O comprimento das ferramentas com haste Safe-Lock™ é ajustável?

RESPOSTA:

Sim, a proteção contra solta Safe-Lock™ permite a mudança da altura da ferramenta pelo canal Safe-Lock™ sem nenhum problema, assim ajustando o comprimento Z facilmente e rapidamente.

PERGUNTA:

Como posso eu montar no mandril térmico as ferramentas com o Safe-Lock™?

RESPOSTA:

Correspondente a aplicação das ferramentas com haste HA, ferramentas com haste Safe-Lock™ são colocadas no porta ferramentas já aquecido e então insere a ferramenta e deve-se fazer o movimento de giro.

PERGUNTA:

Como posso eu remover ferramentas quebradas com haste Safe-Lock™ dos porta ferramentas Safe-Lock™?

RESPOSTA:

A HAIMER possui um dispositivo de remoção (Item No.80.126.00) que ajuda a remover as ferramentas quebradas do canal Safe-Lock™ em forma de espiral sem nenhum problema.

PERGUNTA:

Qual a vantagem que o sistema Safe-Lock™ oferece comparado com o sistema Weldon de fixação?

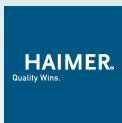
RESPOSTA:

Devido a fixação lateral do sistema Weldon, a ferramenta é empurrada para fora do centro, pelo qual gera redução de vida da ferramenta, precisão de batimento ruim de até 50 µm e consequentemente insuficiente acabamento de superfície. Em comparação com o Safe-Lock™ HAIMER este oferece, um aumento de segurança contra a solta, um batimento muito preciso < 3 µm.

Apenas o Safe-Lock™ permite a máxima taxa de remoção de material combinada com o processo absoluto de repetibilidade e precisão!

Los siguientes fabricantes de herramientas han sido oficialmente licenciados por HAIMER y ofrecen como estándar en su catálogo herramientas con mango Safe-Lock™.

Os seguintes fabricantes de ferramentas são licenciados pela HAIMER oficialmente e oferecem ferramentas de corte com ranhuras Safe-Lock™ na haste por standar.



SAFE-LOCK® EJEMPLOS DE APLICACIÓN

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO SAFE-LOCK®



SAFE-LOCK™: Procesos de desbaste en la industria de maquinaria de embalaje
SAFE-LOCK™: Aplicação de desbaste na indústria embalagem

El problema:

- Alto desgaste de la herramienta (rotura del filo)
- Sólo posible el uso de portaherramientas Weldon

El objetivo:

- Mejora de la vida útil de la herramienta
- Uso de tecnología de alta precisión en lugar de Weldon

El mecanizado: Fresado periférico

Material de la pieza de trabajo: acero especial para herramientas

Herramienta: Fresa HPC VHM con división desigual,
 $\varnothing = 20 \text{ mm}$, $Z = 4$

Parámetros de trabajo:

Profundidad de corte radial (a_e) = 10 mm,

Profundidad de corte axial (a_p) = 0,75xD

Velocidad de corte (v_c) = 180 m/min

Avance/filo (f_z) = 0,07 mm

Problema:

- Alto desgaste de ferramenta (liberação da ferramenta)
- Apenas suportes Weldon poderiam ser usados

Meta:

- Aumentar a vida útil da ferramenta
- Uso de suporte para ferramentas de alta precisão em vez de Weldon

Aplicação: Fresamento de contorno

Material da peça de trabalho: Aço

Ferramenta de corte: Fresa de Metal duro HPC multi-corte $\varnothing = 20 \text{ mm}$, $Z = 4$

Parâmetros da aplicação:

Profundidade de corte radial (a_e) = 10 mm,

Profundidade de corte axial (a_p) = 0,75xD,

Velocidade de corte (v_c) = 180 m/min,

Avanço/faca (f_z) = 0,07 mm

SAFE-LOCK®



Desgaste uniforme de los cuatro filos de la herramienta
Desgaste uniforme das quatro arestas da ferramenta

Weldon



Filo de corte en el lado opuesto de Weldon
Largura semelhante das marcas de desgaste nos quatro canais

Resultado

Esta comparación muestra el comportamiento de desgaste de los filos de las herramientas tras someterse a tiempos de mecanizado diferentes. Destaca el hecho de que utilizando el Safe-Lock™ el desgaste de la herramienta es mucho menor que utilizando el Weldon (incluso cuando la duración del mecanizado con Safe-Lock™ es el doble). **Con una seguridad del 100 % de la no expulsión de la herramienta.**

Resultado

Essa comparação mostra as características de desgaste das ferramentas de corte em vários momentos de usinagem. Observe que, no caso do Safe-Lock™, mesmo com o dobro do tempo de usinagem, o desgaste é menos prevalente e mais controlado que com Weldon - **com 100% de proteção contra retirada.**

SAFE-LOCK® EJEMPLOS DE APLICACIÓN
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO SAFE-LOCK®



Safe-Lock™: Aplicación en la industria aeronáutica de un gran fabricante de aviones en EEUU
Safe-Lock™: Aplicação na indústria aeroespacial em um grande fabricante de avioes nos EUA

- El problema:**
- Volumen reducido de material mecanizado (sobre todo durante el proceso de desbaste)
 - Vida útil de la herramienta reducida
 - Piezas caras de titanio y aluminio convertidas en desecho
 - Todos los intentos de mecanizado con diferentes sistemas fracasaron: Portafresas, portaherramientas de presión, hidráulicos o térmicos reforzados. Ninguno pudo evitar la expulsión de la herramienta, a pesar de sus elevadas fuerzas de amarre
 - Como resultado sólo se trabajaba con Whistle Notch y Weldon

- El objetivo:**
- Aumentar el volumen de material mecanizado, especialmente durante el desbaste
 - Alargar la vida útil de la herramienta
 - Aumentar la seguridad del proceso para evitar desechos caros

Aplicación: Desbaste de titanio	
Pieza de trabajo:	componente crítico del avión de material Ti6Al4V, una aleación de titanio
Máquina:	Fresadora vertical
Interfaz:	HSK-A100
Portaherramienta:	Portaherramienta de amarre térmico HAIMER Safe-Lock™, Ø 32 mm, longitud de 120 mm
Desbaste, acabado:	la misma herramienta recubierta de metal duro, longitud del filo 83 mm

- Resultado:**
- Sin movimiento de la herramienta durante todo el tiempo de mecanizado
 - Ningún peligro de extracción de la herramienta
 - Se dobla la vida útil de la herramienta
 - No hay marcas de vibraciones durante el desbaste y acabado – al contrario del portaherramienta Weldon
 - Aumento significativo de la productividad gracias al aumento del volumen de material mecanizado del **30%**

- Problema:**
- Baixo índice de remoção de metal (especialmente no desbaste)
 - Baixa vida útil da ferramenta de corte
 - Peças de trabalho caras de titânio e alumínio viravam sucata
 - Todos os testes com sistemas diferentes falharam: Mandris de fresamento, mandris térmicos, mandris hidráulicos ou mandris de encaixe de encolhimento reforçados não conseguiram evitar a retirada da ferramenta, apesar das altas forças de fixação
 - Por isso, eles usavam apenas Whistle Notch / Weldon

- Meta:**
- Era preciso aumentar a taxa de remoção de metal, especialmente para desbaste
 - Queria aumentar a vida útil da ferramenta de corte
 - Aumento da confiabilidade do processo para evitar sucata cara

Aplicação: Desbaste de titanio	
Peça de trabalho:	componente crítico de um avião, feito de Ti6Al4V, uma liga de titânio
Máquina:	Máquina de fresamento de portal vertical
Ferramenta de máquina:	HSK-A100
Suporte para ferramentas:	Mandril térmico HAIMER Power com Safe-Lock™, Ø 32 mm, Comprimento 120 mm
Desbaste, Usinagem fina:	a mesma ferramenta de metal duro revestida, comprimento efetivo de corte de 83 mm

- Resultado:**
- A ferramenta de corte foi fixada firmemente em todos os testes graças ao Safe-Lock™, sem movimento no mandril durante todo o processo de usinagem
 - Sem riscos de a ferramenta ser retirada do mandril
 - Vida útil da ferramenta mais que dobrou
 - Durante as operações de desbaste e acabamento não houve vibrações, e consequentemente não houve marcas de trepidação – ao contrário do mandril Weldon
 - Aumento significativo da produtividade devido ao aumento nas taxas de remoção de material de **30%**

100% MÁS DE VIDA ÚTIL CON

100% MAIS VIDA ÚTIL DE
FERRAMENTA COM

SAFE-LOCK®

SAFE-LOCK® EJEMPLOS DE APLICACIÓN

EXEMPLOS DE APLICAÇÃO DO SAFE-LOCK®



Safe-Lock™: Aplicación por un proveedor líder en la industria del sellado

Safe-Lock™: Aplicação em um importante provedor de tecnologia de vedação industrial

El problema:

- Extracción de la herramienta con portaherramientas de alta precisión
- Únicamente posible el uso de portaherramientas Weldon

El objetivo:

- Mecanizado seguro sin expulsión de la herramienta utilizando tecnología de alta precisión

El mecanizado: Desbaste de acero VA

Pieza de trabajo:	Junta de anillo
Material:	1.4571 (VA)
Máquina:	Mazak
Interfaz:	SK 40
Herramienta:	Fresa de metal duro asimétrica, HM Ø 16 mm

Parámetros de aplicación:

Profundidad de corte:	axial (ap) 19,8 mm radial (ae) 16 mm (diámetro completo)
RPM:	1194 rpm
Velocidad de corte (vc):	60 m/min
Avance/filo (fz):	0,2 mm/diente

Resultado:

- Con portaherramienta Weldon y fresador 50–70 piezas por herramienta
- Con Fresador Safe-Lock™ 150 piezas por filo y no hay extracción
- La máquina funciona con menos vibraciones

Test:

Weldon
Ø 16 mm, Medida/Comprimento A = 80 mm

HAIMER Safe-Lock™ Power Shrink Chuck
40.445.16.37, Medida/Comprimento A = 65 mm

Problema:

- Retirada de ferramenta no suporte de ferramentas de alta precisão
- Apenas suportes Weldon poderiam ser usados

Meta:

- Confiabilidade no processo de usinagem com suporte para ferramentas altamente preciso

Application: Roughing VA Steel

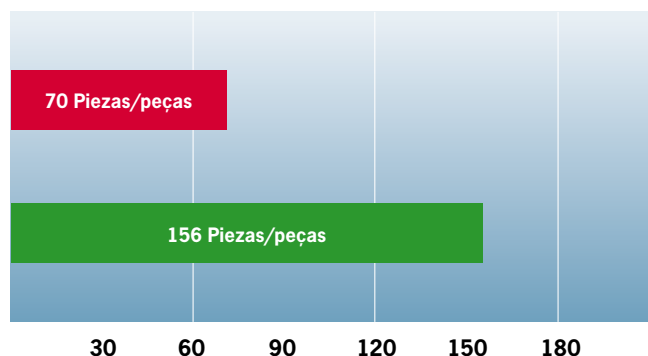
Peça de trabalho:	Anel de gaxeta
Material:	1.4571 (VA)
Máquina:	Mazak
Interface:	SK 40
Ferramenta:	Metal duro, fresa de extremidade de canal variável, Ø 16 mm

Parametros da Aplicação:

Profundidade de corte:	axial (ap) 19,8 mm radial (ae) 16 mm (diâmetro total)
RPM:	1194 RPM
Velocidade de corte (vc):	60 m/min
Avanço/canal (fz):	0,2 mm/r

Resultado:

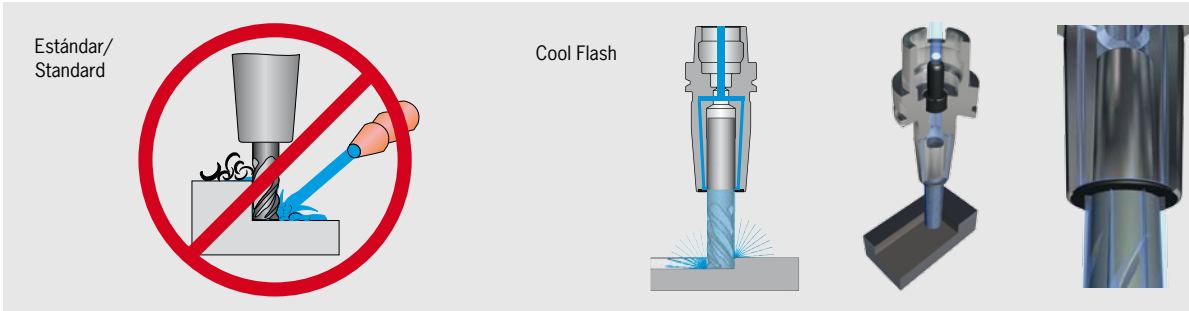
- Com suporte e conjunto de ferramentas Weldon 50–70 peças por cortador
- Com Safe-Lock™, 150 peças por cortador e sem problema de retirada
- A máquina opera de forma mais suave, sem vibrações



Resultado de la prueba: En el mismo tiempo la producción aumenta en 86 piezas, eso significa un aumento de un 122%

Resultado de teste: No mesmo tempo, a produção aumentou em 86 peças, ou seja, aumento de 122%

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN COOL FLASH –
REFRIGERACIÓN HASTA SUS LÍMITES
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COOL FLASH –
REFRIGERAÇÃO LEVADA AO TOPE



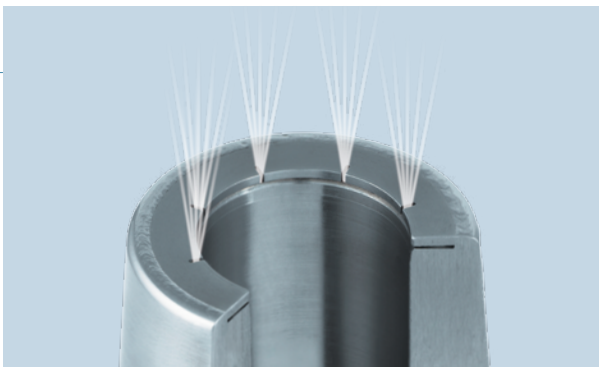
Bajo el lema "hacer lo bueno todavía mejor" HAIMER ha desarrollado partiendo de la base del Cool Jet, el nuevo sistema Cool Flash para portaherramientas térmicos. ¡el líquido refrigerante sale a través de los micro orificios y es dirigido hacia el filo de corte!

- Orientación óptima del chorro hacia la herramienta
- Hasta un 100% de aumento de la vida útil de la herramienta
- Eliminación de restos de viruta en la herramienta
- Válido también para altas velocidades de giro
- ¡Concentricidad óptima! ¡no provoca desequilibrio adicional!
- Para herramientas desde Ø 6 hasta Ø 25 mm

Seguindo o slogan de "tornar as coisas boas ainda melhores", a HAIMER desenvolveu o sistema Cool Flash com base no sistema existente Cool Jet. O líquido refrigerante é pressurizado através de alguns dutos, ficando ao redor da ferramenta e resfriando sua aresta de corte!

- Refrigeração direcionada à aresta de corte
- Vida útil da ferramenta estendida em até 100 %
- Remove as aparas da ferramenta
- Adequado também para altas rotações
- Precisão de batimento ideal! Sem desbalanceamento adicional! Sem aberturas incômodas!
- Para ferramentas desde Ø 6 mm até Ø 25 mm

Cool Flash			
Cool Flash		Nº ref/No do pedido	91.100.40
Mejora Cool Flash incl. Cool Jet		Nº ref/No do pedido	91.100.41



Orificios refrigerantes optimizados para la expulsión de refrigerante a través de los micro orificios del Cool Flash de HAIMER
Furos de líquido refrigerante otimizados com saída de líquido através de fendas Cool Flash da HAIMER

Cool Flash vs. Refrigeración interna de la herramienta Cool Flash vs. refrigeração interna de ferramenta		
	Cool Flash	interne Kühlung Refrigeração interna
Alcance del refrigerante en el filo Faixa de refrigeração na aresta de corte	✓ 100%	✗ max. 30–40%
Estabilidad de la herramienta Estabilidade da ferramenta	✓ máxima maximum	✗ reducida reduzida
Area de aplicación Conjunto de aplicações	✓ variable variable	✗ por herramienta de corte de acordo com a ferramenta de corte
Area de diámetro Área de diâmetro	✓ desde/A partir de 6 mm	✗ desde/A partir de 12 mm
Gastos de adquisición Custo de aquisição	✓ por portaherramientas per tool holder	✗ por herramienta de corte de acordo com a ferramenta de corte

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN COOL FLASH – SIMULACIÓN

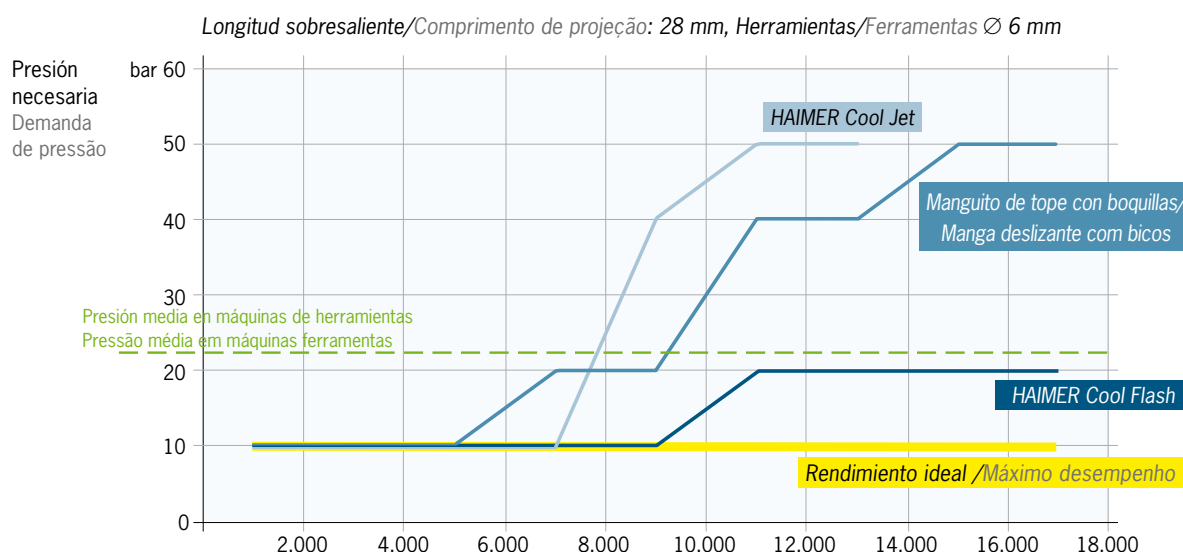
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COOL FLASH – SIMULAÇÃO

El desarrollo del sistema Cool Flash tiene como objetivo llevar el líquido refrigerante hasta el final del filo de corte. Incluso para las máquinas herramientas ya existentes con una presión media de 20 bares, el sistema Cool Flash permite una refrigeración fiable sin realizar ningún cambio en el sistema de refrigeración de la máquina.

El gráfico muestra una comparación de diferentes sistemas de refrigeración. Se puede observar la relación entre la velocidad de giro y la presión para conseguir refrigerar de manera óptima. Incluso con una presión baja y elevadas revoluciones, Cool Flash asegura una refrigeración precisa. En otros sistemas competidores, elevar la velocidad supone requerir de una gran presión para conseguir una refrigeración efectiva.

O desenvolvimento do sistema Cool Flash tem como finalidade direcionar o líquido de refrigeração até o aresta de corte da ferramenta. Mesmo para as máquinas existentes com uma média de pressão de 20 bar, o sistema Cool Flash permite uma refrigeração confiável sem necessidade da alteração do sistema de refrigeração. O gráfico mostra uma comparação de diferentes sistemas de refrigeração.

Pode observar a relação entre a velocidade de rotação e pressão para conseguir uma refrigeração ótima. Mesmo com uma baixa pressão e altas rotações, Cool flash garante a refrigeração precisa. Em outros sistemas da concorrência, aumentar a velocidade exige muita pressão para uma refrigeração eficaz.



COOL FLASH – EN COMPARACIÓN CON LOS SISTEMAS DE LOS COMPETIDORES

COOL FLASH EM COMPARAÇÃO COM SISTEMAS DOS CONCORRENTES

Resultados del test

Herramienta: Fresa (2 filos)
 Diámetro de herramienta: 20 mm
 Longitud sobresaliente: 50 mm
 Presión: 20 bar
 Velocidad de giro: 12.000 rpm



Cool Flash – Refrigeración efectiva en el filo de corte
 Cool Flash – Refrigeração ótima na aresta de corte

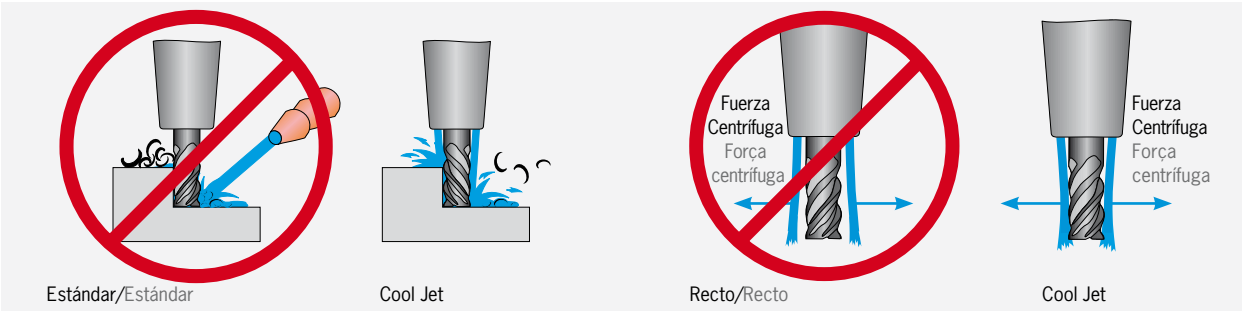
Resultados do test

Ferramenta: Fresa (2 arestas)
 Diâmetro da ferramenta: 20 mm
 Comprimento de projeção: 50 mm
 Pressão: 20 bar
 Rotações: 12.000 rpm



Manguito de tope con boquillas – Refrigeración ineficiente, el refrigerante no alcanza el filo
 Manga deslizante com bicos – Refrigeração insuficiente, o refrigerante não chega a la aresta de corte

COOL JET – ¡CORTE LA VIRUTA SÓLO UNA VEZ!
COOL JET – CORTE A APARA DE UMA SÓ VEZ



- Orientación óptima del chorro hacia la herramienta
- Hasta un 100% de aumento de la vida útil de la herramienta
- Aumento de la seguridad del proceso
- Eliminación de restos de viruta en la herramienta

- Líquido refrigerante diretamente para a aresta de corte
- Vida útil da ferramenta estendida em até 100 %
- Maior confiabilidade do processo de corte
- Sem arestas postiças na ferramenta

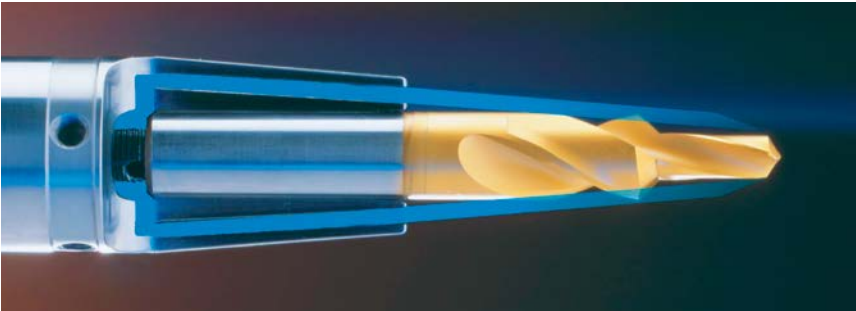
Comportamiento a altas revoluciones

- Orificios de refrigeración hasta ahora: rectos
- Orificios de refrigeración optimizados: orientados hacia el centro

Comportamento em altas rotações

- Furos de refrigeração ate hoje: rectos
- Furos de refrigeração otimizados: voltados para o centro

Cool Jet	Nº ref/No do pedido
Cool Jet con 2 canales de refrigeración para portaherramientas térmicos (Ø 6–14 mm), Weldon (Ø 6–20 mm) y pinzas HG	
Cool Jet com 2 furos de refrigeração no mandril térmico (Ø 6 – 14 mm), Weldon (Ø 6 – 20 mm) e pinças HG	91.100.24
Cool Jet con 3 canales de refrigeración para portaherramientas térmicos (Ø 16–32 mm)	
Cool Jet com 3 furos de refrigeração (Mandril térmico Ø 16 mm–32 mm)	91.100.25
Cool Jet con 4 canales de refrigeración para portaherramientas Weldon (Ø 25–40 mm) y Whistle Notch (Ø 25–40 mm)	
Cool Jet com 4 furos de refrigeração para Weldon (Ø 25–40 mm) e Whistle Notch (Ø 25–40 mm)	91.100.26



Ejemplos de aplicación

- Montaje:
- Portaherramientas de amarre térmico
 - Portaherramientas HG
 - Portaplatos de fresar
 - Weldon

Exemplos:

- Para uso em:
- Mandril Térmico
 - Mandril HG
 - Suporte de fresa facial
 - Weldon



Portaherramientas de amarre térmico
Mandril térmico



Taladro para refrigeración optimizado: sistema Cool Jet HAIMER con orificios oblicuos
Furos de líquido refrigerante voltados para o centro
Cool Jet da HAIMER



Weldon

HAIMER®
Quality Wins.

[illegible][illegible]

Fecha, firma válida/Data, assinatura

Empresa/Empresa

Departamento/Departamento

Cargo/Cargo

Nombre/Nome

Calle/Rua

CP/Ciudad/Cidade

País/País

Teléfono/Telefone

Fax

E-Mail

HAIMER Spain, S.L. · Calle Valle del Roncal 12 (Piso 1, Oficina No.13) · 28232 Las Rozas de Madrid
España · Tel +34-916-266-240 · Fax +34-916-266-146 · haimer@haimer.es · www.haimer.es

SINCE 1977



Desde 1977 fabricamos portaherramientas de alta precisión y máquinas especiales exclusivamente en nuestra sede de Alemania. Cerca de 500 empleados con una alta cualificación, entre ellos 40 aprendices, y un control de un 100%, garantizan nuestra calidad de fiabilidad absoluta según nuestra filosofía: **La calidad triunfa.** Con nuestras trece sucursales en Chicago, Hong Kong, Madrid, Pune, Shanghai, Seoul, Indonesia, Osaka, São Paulo, Querétaro, Milán, Ankara, y Mánchester garantizamos un servicio excelente, una buena disponibilidad del almacén, y el asesoramiento competente y específico según la necesidad individual de cada cliente en todo el mundo.

Desde 1977, nós produzimos suportes para ferramentas ultraprecisos e máquinas especiais projetadas para aplicações especiais, em nossa sede na Alemanha. Cerca de 500 funcionários altamente qualificados, entre eles 40 aprendizes, unidos a um controle de qualidade em 100% dos nossos produtos, garantem a confiança dos nossos clientes em nossos produtos por todos estes anos confirmando nossa filosofia corporativa: **Quality Wins.** Com nossas treze subsidiárias em Chicago, Hong Kong, Madrid, Pune, Shanghai, Seoul, Indonesia, Osaka, São Paulo, Querétaro, Milán, Ankara, y Mánchester podemos fornecer serviço, suporte técnico e garantia de Stok de alto nível.

Haimer USA, LLC

Haimer UK Ltd.

Haimer GmbH, Germany Headquarters

Haimer Mexico, S. de R.L. de C.V.

Haimer do Brasil, Ltda.

Haimer Korea Co., Ltd.

Haimer Japan K.K.

Haimer (Shanghai) Trading Co., Ltd.

Haimer (Hong Kong) Asia Pacific Ltd.

Haimer India Pvt. Ltd.

Haimer (Indonesia) Asia Pacific Ltd.

Haimer (Turkey) Foreign Trade Ltd. Co.

Haimer Italia Srl.

Haimer Spain, S.L.

Tecnología de Herramientas
Tecnologia de Fixação

Tecnología de Amarre
Término
Tecnologia Shrink

Instrumentos de medición
Instrumentos de Medição

Tecnología de Balance
Tecnologia de Balanceamento

Tool Management
Tool Management

Sede:

Haimer GmbH | Weiherstrasse 21 | 86568 Igenhausen | Alemania/Alemanha
 Teléfono/Telefone +49-82 57-99 88-0 | Fax +49-82 57-18 50
www.haimer.com | haimer@haimer.de



Haimer USA, LLC, USA



Haimer Asia Pacific Limited, CHINA



Haimer SPAIN, S.L., SPAIN



Haimer India Pvt. Limited, INDIA



Haimer Korea Co., Ltd., KOREA



Haimer Asia Pacific Ltd., INDONESIA



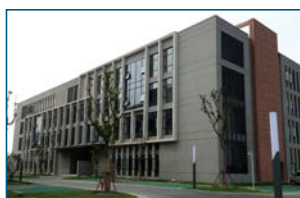
Haimer Japan K.K., JAPAN



Haimer do Brasil Ltda., BRASIL



Haimer Mexico, MEXICO


 Haimer (Shanghai) Trading Co., Ltd.,
CHINA


Haimer Italia Srl, ITALY



Haimer Foreign Trade Ltd. Co., TURKEY

**Oficinas de venta
Escritórios comerciais**

Haimer USA, LLC
 134 E. Hill Street
 Villa Park, IL 60181
 USA
 Phone +1-630-833-1500
 Fax +1-630-833-1507
www.haimer-usa.com
haimer@haimer-usa.com

Haimer Asia Pacific Limited
 Flat 6, 9F Vanta
 Industrial Centre,
 21-33 Tai Lin Pai Road,
 Kwai Chung, N.T., Hong Kong,
 CHINA
 Phone +852-2940-1726
 Fax +852-2940-1721
www.haimer-asia.com
haimer@haimer-asia.com

Haimer SPAIN, S.L
 Calle Valle del Roncal 12
 (Piso 1, Oficina No. 13)
 28232 Las Rozas de Madrid
 SPAIN
 Phone +34-916-266-240
 Fax +34-916-266-146
www.haimer.es
haimer@haimer.es

Haimer India Pvt. Limited
 Indo-German Technology Park,
 Survey No. 297-299
 AT & Post-Village Urawade,
 Taluka-Mulshi, Dist. Pune-412108
 Maharashtra
 INDIA
 Phone +91-20-66 75-05 51
 Fax +91-20-66 75-05 51
www.haimer.in
haimer@haimer.in

Haimer Korea Co., Ltd.
 # D-1204, Gwangmyeong
 TechnoPark, Soha-dong,
 Gwangmyeong-si, Gyeonggi-do,
 Seoul 423-050
 KOREA
 Phone +82-2-20 83-2633
 Fax +82-2-6455-1850
www.haimer.kr
haimer@haimer.kr

Haimer Asia Pacific Ltd.
 Technical Center Indonesia
 Alam Sutera Town Center,
 Block 10F, No. 28
 Serpong – Tangerang 15326
 INDONESIA
 Phone +62 21-2900 8575
 Fax +62 21-2900 8574
www.haimer.com
haimer@haimer-asia.com

Haimer Japan K.K.
 Higashi-Tenma
 ENVY Building 1-39,
 Matsugae-cho, Kita-ku,
 Osaka-city 530-0037
 JAPAN
 Phone +81-6-4792-7980
 Fax +81-6-4792-7871
www.haimer.jp
haimer@haimer.jp

Haimer do Brasil Ltda.
 Av. Ceci, 2193,
 Planalto Paulista
 CEP 04065-004,
 São Paulo – SP
 BRASIL
 Phone +55-11-27 37-8464
 Fax +55-11-27 37-8473
www.haimer-brasil.com
haimer@haimer-brasil.com

Haimer Mexico
 Anillo Vial Fray Junipero
 Serra No. 16950 Bodega 2
 Micro Parque Industrial Sotavento
 Querétaro., QRO. C.P 76127
 Mexico
 Phone +52-442-243-0950
 Fax +52-442-243-1992
www.haimer-mexico.com
haimer@haimermx.com

Haimer (Shanghai) Trading Co., Ltd.
 3/F., Building No. 42,
 258 Xinzhuang Road
 Songjiang District
 201612 Shanghai
 CHINA
 Phone +86-21-6 7766-318
 Fax +86-21-6 7766-319
www.haimer.cn
haimer@haimer.cn

Haimer Italia Srl
 Via del Commercio, 10/d
 20881 Bernareggio (MB)
 ITALY
 Phone +39-039-925-3050
 Fax +34-039-925-3051
www.haimer.it
haimer@haimer.it

Haimer Foreign Trade Ltd. Co.
 İvedik OSB Melih Gökçek Bulv.
 Eminel İş Merk. No:18/116
 TR-06378 Yenimahalle-Ankara
 TURKEY
 Phone +90-312 395 68 82
 Fax +90-312 395 68 83
www.haimer.com
haimer@haimer.com.tr

CONDICIONES DE PAGO Y ENTREGA

I. Términos generales

Las condiciones relacionadas a continuación regirán en todas las transacciones, presentes y futuras, realizadas con el cliente. Sólo tendrán validez nuestras condiciones de venta y entrega; no se reconocerán condiciones del cliente opuestas o distintas a las nuestras, salvo aquellas de las que se haya aprobado expresamente su validez. Nuestras condiciones de venta y entrega también regirán siempre que se haya despachado sin reservas un pedido, aun con conocimiento de condiciones opuestas o distintas a las nuestras. Todos los acuerdos adoptados entre nosotros y el cliente requieren de la forma escrita para su validez. Nuestras condiciones de venta y entrega sólo serán válidas ante comerciantes, cuando el contrato tenga por objeto el ejercicio de actividades económicas, o ante personas jurídicas de derecho público y patrimonio especial jurídico-público.

II. Precios/Cambios de precios, Expedición

1. Los precios de la oferta se expresan en euros y no incluyen el impuesto sobre el valor añadido. A los precios indicados deberá sumarse el importe correspondiente al impuesto sobre el valor añadido legalmente establecido. Salvo acuerdo especial, los precios deben entenderse franco fábrica y no incluyen los costes correspondientes al embalaje, portes o fletes. Todos los precios de la oferta son precios sin compromisos.
2. Los precios de nuestras ofertas sólo serán válidos para los pedidos especificados a la entrega de la oferta. Las modificaciones o suplementos por deseo o petición del cliente, así como los costes adicionales que de ellos se deriven, se facturarán adicionalmente. Lo mismo ocurrirá con los costes originados por un eventual paro de las máquinas derivado de ello. En el caso de modificaciones salariales y en los gastos del material surgidos entre la entrega de la oferta y la adjudicación del pedido, o en un momento en el tiempo superior a cuatro meses desde la conclusión del contrato, nos reservamos el derecho a ajustar correspondientemente los precios.
3. La expedición de la mercancía correrá por cuenta y riesgo del cliente. Cuando por deseo del cliente la mercancía se envíe por su cuenta y riesgo, nuestra responsabilidad se limitará a la culpa lata legal. Por deseo expreso por escrito del cliente, aseguraremos la expedición, siempre que sea asegurable, por cuenta del cliente contra robo, rotura, daños en el transporte, incendio e inundación, o contra otros riesgos.
4. Se le podrán exigir al cliente entregas parciales.

III. Pago

1. La mercancía deberá pagarse íntegramente en un plazo de 30 días naturales a contar desde la fecha de la factura.
2. Sólo se aceptarán letras tras acuerdo especial y sin concesión de descuentos por pago efectivo. Los descuentos y gastos de descuento correrán por cuenta del cliente y el devengo será inmediato. En caso de impago, no respondemos de la presentación puntual, protesto, noticia de rechazo o devolución de la letra, siempre que la culpa lata no recaiga en nosotros o en nuestro auxiliar ejecutivo.
3. El cliente sólo tendrá derechos compensatorios cuando sus contraprestaciones sean ejecutorias o indubitativas, o cuando nosotros las reconozcamos. El cliente tampoco tendrá derecho de retención como consecuencia de las contraprestaciones controvertidas.
4. Con respecto a las contraprestaciones indiscutibles, el cliente sólo podrá ejercer su derecho a retención en el caso de pretensiones basadas en esa misma relación contractual.

IV. Retraso en el pago

1. En caso de retraso en el pago tendremos derecho a cobrar intereses por demora de acuerdo con el importe establecido por ley, es decir por un importe del 8% más el tipo básico anual correspondiente, además de reservarnos expresamente el derecho a reclamar otros daños.
2. En caso de tener conocimiento de situaciones que cuestionen la solvencia del cliente y, en consecuencia, puedan hacer peligrar el cumplimiento del derecho a pago, especialmente cuando se haya solicitado el inicio de un proceso de insolvencia sobre el patrimonio del cliente o se haya iniciado un proceso de insolvencia, no se haya liquidado un cheque o el peticionario suspenda pagos, tendremos derecho a ordenar el vencimiento inmediato de toda la deuda pendiente y a reclamar pagos inmediatos. También tendremos derecho a reclamar pagos por adelantado o garantías y a retener la mercancía hasta su pago o hasta que se haya satisfecho un pago por adelantado o presentado una garantía, así como a cesar los trabajos en los pedidos pendientes. En aquellos casos en los que los cambios solicitados por el cliente influyan en los tiempos de fabricación, tendremos derecho a acordar un nuevo plazo de entrega ajustado a las nuevas circunstancias. En caso de demoras en la entrega y diseño por causa mayor, circunstancias ajenas a nuestra voluntad y hechos que no solo dificulten considerablemente la entrega de forma temporal, sino también la imposibiliten, como y especialmente huelgas, cierres, intervenciones soberanas, actos de guerra, disturbios, falta de suministro energético, destrucción o daños en nuestras instalaciones de producción y explotación, así como deficiencias en los medios de transporte, restricciones laborales, etc., también de nuestros proveedores o subproveedores, no nos haremos responsables de los plazos y vencimientos acordados contractualmente. Estos hechos nos darán derecho a aplazar las entregas y servicios durante el tiempo de la obstaculización más un periodo de puesta en marcha razonable. En un caso como el descrito también tendremos derecho a ajustar los precios. Tampoco nos haremos responsables de las circunstancias anteriormente mencionadas si éstas se producen durante una demora ya existente. Cuando el caso sea de importancia, informaremos al cliente lo antes posible del inicio y final de este tipo de obstáculos. El plazo de entrega se considerará cumplido cuando a su vencimiento la mercancía a entregar haya abandonado la fábrica o se haya informado al cliente del pronto envío.

V. Reserva de propiedad

1. Hasta el pago efectivo de todas las deudas activas derivadas de la relación comercial con el cliente, el cliente responderá con las garantías siguientes, que nosotros liberaremos cuando el cliente lo demande o a nuestra elección, siempre que su valor supere de forma sostenida el de la deuda activa en más de un 10%.
2. Las mercancías entregadas al cliente continuarán siendo propiedad nuestra hasta el pago efectivo de todas las deudas activas derivadas de la relación comercial con el cliente.
3. El objeto suministrado no podrá empeñarse ni traspasarse a terceros a modo de garantía hasta que el pago se haya satisfecho por completo. En el caso de acceso por parte de terceros al objeto suministrado, especialmente de embargos, el cliente deberá poner en conocimiento nuestra titularidad e informarnos sin demora por escrito a fin de que podamos hacer valer nuestros derechos de propiedad. Cuando el tercero no esté en disposición de reintegrarnos los costes judiciales y extrajudiciales derivados, será el cliente quien deba hacerse responsable de ellos.
4. Al cliente se le permite vender o transformar la mercancía en el marco de un tráfico mercantil regular mientras no se encuentre retrasado en el pago de las deudas activas existentes. Nosotros podremos revocar la permisión mencionada cuando el cliente incurra en retraso en el pago o en ruina patrimonial, especialmente cuando se inicie un proceso de insolvencia contra su patrimonio.
5. La transformación o modificación de la mercancía por parte del cliente se realizará exclusivamente para nosotros. En caso de unión, combinación o mezcla de la mercancía con otros objetos, adquiriremos la copropiedad de los demás objetos unidos, combinados o mezclados proporcional al valor de la mercancía (valor final de la factura más el impuesto del valor añadido legalmente establecido) en el momento de la unión, combinación o mezcla. Si como consecuencia de pasar a formar parte del otro objeto se extinguiere la propiedad sobre la mercancía, el cliente nos reserva desde ahora la copropiedad en el objeto principal en una proporción que se corresponda con el valor de la mercancía suministrada (valor final de la factura más el impuesto sobre el valor añadido legalmente establecido) con respecto al valor del objeto principal en el momento de la unión, combinación o mezcla.
6. Ante el posible traspaso de la mercancía, el cliente cede desde este mismo momento todas las deudas activas a modo de fianza por todas las deudas activas derivadas de toda la relación comercial contraídas por el cliente con el traspaso u otras causas jurídicas (seguro, infracción o similar) ante sus tomadores o terceros, con independencia de si la mercancía de la que somos (co)propietarios se haya vendido sin transformar o después de haberla transformado. Siempre que lo requiramos, el cliente deberá informarnos sobre el saldo de la deuda activa y permitir, a nosotros o a alguno de nuestros apoados, el examen de la documentación relacionada con esa transacción. Autorizamos al cliente de forma revocable a cobrar en nombre propio las deudas por nosotros cedidas para su cobro. Esta autorización para el cobro solo podrá revocarse cuando el cliente no cumpla regularmente con sus obligaciones de pago. Nuestra facultad para cobrar nosotros mismo las deudas activas no se verá afectada por ello. No obstante, nos comprometemos a no cobrar las deudas activas mientras el cliente cumpla con sus obligaciones de pago con los ingresos recaudados, no esté demandando sus pagos y, especialmente, no tenga interpuesta ninguna solicitud de inicio de proceso de insolvencia o esté en suspensión de pagos. Sin embargo, si este fuera el caso, podremos reclamar, si así lo solicitamos, que el cliente nos informe de inmediato de las deudas activas cedidas y de sus deudores y que aporte toda la información necesaria relativa a su cobro, a que haga entrega de la documentación correspondiente y a que informe a los deudores (terceros) de su cesión. También tendremos derecho a publicar la cesión con respecto a los deudores. No obstante, el cliente no tendrá derecho a ceder estas deudas activas a terceros.
7. Contraviniendo el punto 3, el cliente no tendrá derecho a traspasar la mercancía, ni en el marco del tráfico comercial regular, en aquellos casos en los que el cliente nos deniegue la cesión de la deuda activa derivada del traspaso.
8. En caso de comportamiento anticontractual por parte del cliente, especialmente en lo que respecta a la demora en el pago, tendremos derechos a rescindir el contrato. Tras la rescisión podremos reclamar la mercancía al cliente.

VI. Plazos de entrega

1. Los plazos o términos de entrega sólo serán vinculantes cuando los hayamos confirmado expresamente de forma escrita.
2. El inicio de los plazos y términos de entrega confirmados presume, por acumulación: La aclaración de todas las cuestiones técnicas; el cumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del peticionario, especialmente la aportación de la documentación a proveer por el cliente, autorizaciones, liberalizaciones. En aquellos casos en los que los cambios solicitados por el cliente influyan en los tiempos de fabricación, tendremos derecho a acordar un nuevo plazo de entrega ajustado a las nuevas circunstancias. En caso de demoras en la entrega y diseño por causa mayor, circunstancias ajenas a nuestra voluntad y hechos que no solo dificulten considerablemente la entrega de forma temporal, sino también la imposibiliten, como y especialmente huelgas, cierres, intervenciones soberanas, actos de guerra, disturbios, falta de suministro energético, destrucción o daños en nuestras instalaciones de producción y explotación, así como deficiencias en los medios de transporte, restricciones laborales, etc., también de nuestros proveedores o subproveedores, no nos haremos responsables de los plazos y vencimientos acordados contractualmente. Nos autorizan a aplazar las entregas y servicios durante el tiempo que dure la dificultad más un periodo de puesta en marcha ajustado. En un caso como el descrito también tendremos derecho a ajustar los precios. Tampoco nos haremos responsables de las circunstancias anteriormente mencionadas si éstas se producen durante una demora ya existente. Cuando el caso sea de importancia, informaremos al cliente lo antes posible del inicio y final de este tipo de obstáculos. El plazo de entrega se considerará cumplido cuando a su vencimiento la mercancía a entregar haya abandonado la fábrica o se haya informado al cliente del pronto envío.

VII. Muestras

La confección de muestras, sean del tipo que sean, como proyectos, modelos, etc., se fabricará especialmente para el cliente de acuerdo con sus indicaciones tras el correspondiente encargo por escrito. Las mencionadas muestras se facturarán al cliente en cada caso por separado.

VIII. Custodia de documentación y objetos aptos para la reutilización.

La custodia de documentación y otros objetos del cliente aptos para la reutilización sólo se realizarán tras acuerdo por escrito y contra una remuneración especial una vez superado el momento de la entrega de la mercancía entregada. La documentación/objetos anteriormente mencionados que el cliente haya puesto a nuestra disposición se tratará con cautela hasta el plazo de entrega. A este respecto, la custodia una vez superado el momento de la entrega sólo se realizará tras previo acuerdo por escrito y contra una remuneración especial. En caso de necesitar un seguro contra inundaciones, incendio, robo u otros peligros para la documentación/objetos anteriormente mencionados, será el cliente quien contrate tal seguro. Por nuestra parte, no cabe ningún tipo de responsabilidad por la pérdida/daño/destrucción de esta documentación/objetos más allá del los límites legalmente permitidos.

IX. Texto comercial

Con el consentimiento del cliente, podremos dar a conocer nuestra empresa de la forma más adecuada en los objetos fabricados por nosotros. El cliente solo podrá negarse a dar su consentimiento cuando exista un interés justificado.

X. Plazo para la reclamación

El cliente deberá comprobar la mercancía inmediatamente después de recibirla y, en caso de daños evidentes, deberá informarnos en un plazo máximo de dos semanas desde la recepción de la mercancía y, en el caso de expedición, desde la aceptación por parte del transitario o transportista. En caso contrario, no tendrá derecho a reclamación por daños. Los daños no evidentes sólo podrán reclamarse en un plazo de un año desde la recepción de la mercancía o, en caso de expedición, desde la aceptación por parte del transitario o transportista.

XI. Garantía

En caso de defectos tendremos derecho, a nuestra elección, a rectificar o realizar una entrega de reposición hasta un importe máximo igual al del pedido, salvo por culpa lata nuestra o de nuestros auxiliares ejecutivos a cargo nuestro o que hayamos aceptado una garantía de calidad de mercancía. Ante el doble fracaso en el intento por corregir o el doble fracaso en la entrega de reposición, cuando no pueda exigirse al cliente la corrección o entrega de reposición, o nos neguemos definitivamente a ello, el cliente podrá reclamar una reducción razonable del precio o rescindir el contrato. Nuestra garantía con respecto a los productos de terceros se limita, en primer lugar, a la cesión de los derechos a hacer efectiva la responsabilidad de los que disfrutamos ante el proveedor de los productos de terceros. Nuestra responsabilidad a este respecto sólo será subsidiaria y presume el previo requerimiento legal del proveedor del producto tercero. Los costes no imputables al proveedor que pudieran surgir necesarios para la prosecución legal, serán restituidos por nosotros. Quedan excluidos, salvo legalmente permitido, los demás derechos de garantía y a indemnización por daños y perjuicios.

XII. Indemnización

En el caso de reclamaciones por daños y perjuicios regirán las limitaciones de responsabilidad relacionadas a continuación: Con respecto a todos los daños derivados de violación contractual culposa sólo seremos responsables en caso de culpa lata nuestra o nuestros auxiliares ejecutivos. Lo mismo regirá, siempre que sea legalmente posible, en caso de demora o de imposibilidad de prestación de servicio. En caso de tener igualmente de responsabilizarnos ante los daños consecuencia de una violación del contrato fundamentada en causa levisima, nuestra o de nuestros auxiliares ejecutivos, se excluirá la garantía por daños indirectos. En el caso de los daños por demora surgidos derivados de un retraso en la prestación del servicio sólo nos responsabilizaremos hasta el importe del valor del pedido (prestación propia sin inclusión de la prestación previa y material) siempre que sean por causa levisima nuestra o de nuestros auxiliares ejecutivos. Esta limitación de la responsabilidad es aplicable a los daños surgidos mediante la prestación de servicios por parte de Haimer sobre bienes del cliente (por ejemplo, aplicación de Cool Jet o Safe-Lock™), estando esta responsabilidad limitada al valor máximo del pedido de compra emitido por parte del cliente de estos servicios en la mercancía dañada.

XIII. Aceptación; Traspaso del riesgo

El cliente deberá retirar la mercancía en la fecha de terminación acordada cuando ésta esté lista para su retirada. En caso de demorarse en el cumplimiento de esta obligación, el precio acordado vencerá de inmediato, con independencia de lo dicho en el apartado III.1. En caso de que el cliente no cumpla con esta obligación, tendremos derecho a rescindir el contrato y a aprovechar la mercancía con otros fines, en cuyo caso el producto obtenido de la venta servirá de bonificación por el precio acordado. Se nos deberá restituir el beneficio perdido. En caso de que el vendedor incurra en mora inaccipendi o viole otros deberes de cooperación, tendremos derecho a reclamar los daños surgidos hasta ese momento y los gastos complementarios que puedan producirse. Nos reservamos otras reclamaciones. Cuando se den las condiciones de la mora accipendi por parte del cliente o la violación de otros deberes de cooperación, el riesgo de pérdida ocasional o deterioro accidental de la mercancía pasará al cliente en el momento en que éste incurra en mora accipendi o mora del deudor.

XIV. Propiedad, derechos intelectuales y obligación de mantenimiento del secreto

Los objetos sociales empleados por nosotros para la fabricación del objeto del contrato, especialmente objetos sociales especiales (herramientas, instalaciones) continuarán siendo propiedad nuestra y no se suministrarán. Nos reservamos el derecho de propiedad e intelectual sobre los presupuestos, planos y otra documentación. Los terceros no autorizados solo podrán acceder a ellos previa aceptación escrita por nuestra parte. El cliente será el único responsable de la violación de derecho, especialmente derechos intelectuales, marcas de fábrica o patentes de terceros debidos a la diseño de su pedido. El cliente nos exime expresamente de todas las reclamaciones de terceros derivadas de tal violación del derecho. Todas las ideas y documentación proyectadas por nosotros, especialmente muestras, bocetos, proyectos, información técnica, modelos, etc., están protegidos por nuestro derecho a la propiedad intelectual y no podrán aprovecharse ni utilizarse en forma alguna sin previa aceptación escrita por nuestra parte.

XV. Exportaciones

En el caso de reventa de productos, el cliente (comprador) debe encargarse del cumplimiento de todos los términos y condiciones requeridos en las leyes de control de exportaciones de Alemania, Estados Unidos y resto de países del mundo cuya legislación sea aplicable en cada momento. El cliente (comprador) se compromete al cumplimiento de todas las leyes y reglamentos que sean igualmente aplicables a la transacción comercial y al tratamiento posterior del bien adquirido. Además, el cliente debe asegurarse de que los productos entregados permanecerán en el mismo país al cual han sido enviados, o que éstos permanecerán dentro del territorio de la Unión Europea.

XVI. Ejercicio del derecho alemán

Se aplicará exclusivamente el derecho de la República Federal de Alemania. Queda excluida la aplicación del acuerdo de la Convención de Naciones Unidas sobre los contratos de compraventa internacional de mercancías del 1.1.1991.

XVII. Lugar de cumplimiento, fuero competente y validez

El lugar de cumplimiento de todas las reclamaciones surgidas de la relación contractual será Igenhausen. El fuero competente para todos los conflictos jurídicos surgidos de la relación comercial será Augsburg. No obstante lo dicho, también tendremos derecho a presentar demandas ante el fuero legal. En caso de invalidez total o parcial de alguna de las cláusulas de estas condiciones de venta y entrega o alguna de las cláusulas de cualquier otro acuerdo, no se verá afectada la validez de otras cláusulas o acuerdos. En lugar de la cláusula invalidada se aplicará el sentido jurídicamente oportuno de la cláusula invalidada.

TERMS OF DELIVERY AND PAYMENT

I. Generalities

The following conditions apply to all business transactions – also those in the future – with the customer. Our sales and shipping conditions apply exclusively; we do not recognize contrary or otherwise differing conditions on the part of the customer, unless we explicitly approve of the validity of those conditions. Our sales and shipping conditions also apply in the event that we acknowledge contrary or differing conditions on the side of the customer and unreservedly fulfill the order. All agreements reached between ourselves and the customer must be in written form in order to be valid. Our sales and shipping conditions apply exclusively towards registered businesses/businesswomen if the contract is integrated in operating their business and towards legal entities under public law and separate estates or assets under public law.

II. Prices/Price changes, shipping

- Our prices offered are Euro prices, and do not include value-added tax. Therefore, value-added tax must be added to the prices at the rate determined by the law applicable at the time. If not agreed specifically otherwise, our prices are ex works, excluding costs for packaging, postage, and shipping. All offered prices are subject to change.
- Our prices offered are applicable only for the dates of order upon which the offers are based. Subsequent changes or additions upon request or at the instigation of the customer, including additional costs incurred by the above, shall be charged additionally. The same applies for additional costs which might arise as the result of the above from machine down-time. In the event of changes in wages or material costs which arise either between making the offer and the placing of the order, or at any time exceeding four months following completion of contract, we reserve the right to adjust the price accordingly.
- Shipping of goods occurs at expense and risk of the customer. Inasmuch as goods are shipped at cost and risk of the customer at the customer's request, our liability, as far as is legally permissible, is limited to damage caused intentionally or by gross negligence. At the customer's written request, and at his own expense, goods may be shipped insured by ourselves against theft, breakage, damage to or loss of goods in transit, fire and water damage, or against such other risks as may be expressed explicitly by the customer insofar as such are insurable.
- As far as can be reasonably expected on the part of the customer, partial shipments are permissible.

III. Payment

- The goods are to be paid in full, no deductions, within 30 calendar days of date of invoice.
- Bills of exchange are only accepted upon special agreement and on account of performance without allowance for discount. Discounting and bill charges shall be borne by the customer and become due for payment immediately. We are not liable for the timely presentation of a bill of exchange, its due protest, due notice, or the return of an unpaid bill, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intention or gross negligence.
- The customer is only entitled to set-off claims if his counterclaims have become res judicata, are uncontested or recognized by ourselves. In the event of contested counterclaims, the customer has no right of retention.
- In the case of uncontested counterclaims, the customer can only claim a right of retention regarding asserted claims which are based upon the same contractual relationship.

IV. Delay in Payment

- In the event of delay in payment, we are entitled to charge the legal rate of interest on overdue payments, i.e. the rate of 8% plus the basic annual interest rate current at the time in question; this notwithstanding, we explicitly reserve the right to assert claims regarding additional damages.
- Should we become aware of circumstances which call into question the customer's creditworthiness and therefore deem our claim for payment to be at risk, particularly if the initiation of insolvency proceedings are filed for – or if insolvency proceedings are opened against the customer's property, or if a cheque is not honoured, or the customer stops payments, then we are entitled to declare the residual debt due immediately and to demand immediate payment. Further, we are entitled to demand advance payment or provisions of security, and to retain the goods until payment, advance payment, or provisions of security are made, and to discontinue processing running orders until the same.

V. Reservation of title

- Until all claims arising from the business relationship with the customer are fulfilled, the customer is required to grant the following securities, which we will release at the customer's request and at our own free will if the securities' value consistently exceeds that of the claims by more than 10%.
- All goods delivered to the customer remain our property until all claims arising from the business relationship with the customer are paid in full.
- The object delivered may be neither pledged nor transferred for security to a third party before it is paid in full. In the event of attachment by a third party to the object of delivery, particularly as a pledge, the customer shall refer to our ownership and inform us in writing immediately, so that we can enforce our rights of ownership. The customer is liable for costs which arise judicially or extra-judicially should the third party not be in a position to repay us such costs as arise in relation to the above mentioned.
- The customer is permitted to sell and process the goods within the context of proper business transactions, as long as he is not in arrears with fulfilling the claims which he owes. We can revoke this permission if the customer is overdue in payments or comes into a state of forfeiture of assets, particularly if insolvency proceedings are opened against his property.
- The processing or transforming of the goods by the customer shall always be done for us. In the event that the goods are joined, mixed, or blended with other items, we acquire co-ownership in proportion with the value of the goods (sum total of invoice including legal value-added tax) to the remaining items which were joined, mixed, or blended together at the time when they were joined, mixed, or blended together. For the event that ownership of the goods is lost inasmuch as the goods become an integral or necessary part of another item, the customer hereby concedes to us now, in advance, co-ownership of the main item equal to the share which corresponds with the proportion of the value of the goods delivered (sum total of invoice including legal value-added tax) to the value of the main item at the time of said joining, mixing, or blending.
- In the event that the goods are sold, the customer now and hereby, for the security of our claims arising from the whole of the business relationship, assigns all claims which arise for the customer from resale or from other legal grounds (insurance, tortious act, or the like) against the buyer or third parties, independently of whether the goods, of which we have (partial) ownership, are resold with or without processing. Upon our request, which may be made at any time, the customer must inform us regarding the state of the claim, and allow us or anyone authorized by us to inspect those business records relevant to the above. We grant the customer permission, subject to revocation, to collect the sums due for the claims we assigned, to his own account and in his own name. This direct debit authorization can only be revoked if the customer does not meet his financial obligations in a proper manner. Our authority to collect ourselves the sums due remains unaffected by the above. However, we bind ourselves not to collect the sums due as long as the customer meets his financial obligations with the collected sales revenue, is not overdue for payments, and especially if no initiation for insolvency proceedings has been filed or cessation of payments has been noted. If this is the case, however, we can require that the customer makes known to us immediately the claims assigned and their debtors, including all information required for collection purposes, providing us with all records necessary therefore, and informing the debtors (third parties) of the assignment of claims. We as well have the right of disclosure of assignments against debtors. The customer, however, is not entitled to assign this claim to third parties.
- Contrary to position 3, the customer is not entitled to sell the goods, even within the context of proper, standard business transactions, if the customer excludes assigning claims based on the sale of the goods to us.
- In the event of actions contrary to the terms of contract, particularly in the case of delay of payment, we are entitled to rescission of the contract. Following rescission, we can demand return of the goods from the customer.

VI. Delivery time

- Delivery dates and delivery periods are only binding if they are confirmed by us explicitly in writing.
- The confirmed delivery dates and delivery periods start when the following cumulative conditions are met: the clarification of all technical questions; the fulfilment of the customer's contractual obligations, particularly that of furnishing records, authorizations, and release statements. When alterations ordered by the customer have an influence upon the duration of production time, we are entitled to insist upon agreeing to a new delivery time which is adjusted to the changed circumstances. We are not liable for delays in delivery and performance, even if binding dates and times have been agreed upon, in case of acts of God, in case of circumstances which we are not responsible for, and in the event of incidents which not only temporarily substantially impede delivery or make it impossible – this includes in particular strike, lock-out, sovereign intervention, acts of war, riots, electrical shortage, destruction or damage to our production or works fixtures for which we are not liable, as well as transportation failure, work limitations etc., also when the above affect our suppliers or their sub-suppliers. Such circumstances entitle us to postpone delivery or performance for the duration of the impediment plus a reasonable starting-up time. Furthermore, such a case entitles us, for our part, to adjust the price accordingly. We are also not liable for the circumstances mentioned if they arise during an already existing delay. In important cases, we will inform the customer as soon as possible regarding the beginning and end of such hindrances. The delivery deadline is met if by date of its expiry the goods have left the works or the customer has received notice of readiness of dispatch.

VII. Samples

Samples of all kinds, whether designs, models, etc., are prepared especially for the customer according to his instructions and only by prior written commission for the same. In every case, these samples will be billed separately to the customer.

VIII. Storage of documents and items for further use

The storage of the customer's papers and other objects such as may serve some future purpose is undertaken only upon prior written agreement and in exchange for special compensation beyond the date of delivery of the goods ordered. The above mentioned goods a/o objects, if they are placed at our disposal by the customer, shall be handled with care up to the delivery date. In this case as well, storage beyond the delivery date is only granted upon prior written agreement and in return for special compensation. Should the above mentioned documents a/o objects be insured against water, fire, theft, or other dangers, the customer must provide the necessary insurance himself. Further, within legally permissible limits, we are exempt from liability for the loss of, damage to, or destruction of these documents a/o objects.

IX. Company print

On objects of our manufacture, we can, with the customer's permission, make reference to our company in an appropriate manner. The customer can only withhold his permission in the event that he has a justifiable interest in so doing.

X. Time limit for making a claim

Upon delivery, the customer must inspect the goods without delay, and in the event that the goods have obvious defects, these must be reported to us within a period of two weeks following receipt of the goods, in the case of shipping from the point of taking delivery from the shipper or carrier; otherwise, the customer's claims regarding defects are excluded. Claims for non-obvious defects can only be asserted within a period of one year upon receipt of the goods, in the case of shipping upon taking delivery from the shipper or carrier.

XI. Warranty

In the event of defects, we are entitled to choose between rectifying the defects or delivering a substitute, up to the amount of the contractual value, unless we or our vicarious agents are guilty of damage by intent or gross negligence, or if we have given a guarantee for the condition of the goods. If two attempts at rectifying the defects or at delivering a substitute fail, or if rectification or substitution is not possible, not to be reasonably expected for the customer, or finally refused by ourselves, then the customer can demand a reasonable reduction in price or withdraw from the contract. For substantial third-party products, our liability is limited initially to the assignment of liability claims to which we are entitled against the supplier of the third-party products. Any liability ensuing on our part in this instance can only be secondary and requires prior recourse to the courts for the supplier of the third-party product. We will reimburse such costs as may arise if they cannot be collected from the supplier and if they were necessary for prosecution. Guarantee and damage claims which exceed the above are excluded, so far as is permissible by law.

XII. Compensation for Damages

The following liability limits apply for damage claims, within the parameters of the law:

For all damages arising from culpable breach of contract, we are liable if we ourselves or our vicarious agents are at fault, but only in case of damage by intention or gross negligence. Within the limits of the law, this also applies in cases of default or when performance becomes impossible. Insofar as we are considered liable for damages due to breach of contract which results from a slight degree of negligence on our part or on the part of our vicarious agents, liability for indirect damages is excluded. When delay damages arise due to delay in our performance, we are only liable to the extent of contractual value (our own work excluding advance performance and material) if we or our vicarious agents are only at fault for slight negligence.

XIII. Taking Delivery; Passing of Risk

The customer must take delivery of the goods at the completion time agreed upon if the goods are ready for acceptance. If the customer is in default of acceptance, regardless of article III.1 the price agreed upon is due immediately. If the customer does not meet this obligation, we are entitled to withdraw from the contract and to make other use of the goods, whereby the sales revenues gained in this case are credited to the price agreed upon. We must be compensated for profit lost. If the seller is in default of acceptance or fails to perform other participation duties, then we are entitled to demand compensation for damages thus caused, including any additional expenditures which may arise. We reserve the right to further claims on our behalf. In case of default or delay in acceptance by the buyer, or other failure to perform participation duties on the part of the buyer, then the risk of accidental loss of the goods or of accidental worsening of the state of the goods passes over to the buyer from the point in which he entered into the state of default in acceptance or debtor's delay.

XIV. Ownership, Copyright, Duty of Secrecy

Those articles of the trade which we use to manufacture the product of the contract, in particular special means of operation (tools, devices) remain our property and shall not be delivered. We reserve for ourselves the ownership and copyrights of estimates of cost, drawings, and other documents. They may only then be made available to unauthorized third parties if we give our prior explicit written permission. The customer is solely liable if, in the process of executing orders, any rights, particularly copyrights, trademarks, or patents of third parties are infringed upon. The customer indemnifies us against claims of third parties in the event of such violations of rights. All ideas and documents drawn up by ourselves, in particular samples, sketches, designs, technical information, models, etc. are under the protection of our intellectual property, and may not be used or applied in any manner without our prior written consent.

XV. Export

The customer (Buyer) confirms if he resales Haimer products that he complies with all provisions and regulations of German and international export controls as well as with the US re-export regulations. The customer (Buyer) declares with his order his compliance with this kind of laws and regulations. Additionally the customer (Buyer) confirms with his order that the products will remain in the delivery country respectively will not be delivered out of the European Union.

XVI. Applicability of German Law

The law of the Federal Republic of Germany is exclusively applicable. Application of the UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods, dated January 1, 1991, is precluded.

XVII. Place of Performance, Place of Jurisdiction, and Validity

The place of performance for all claims arising from this contractual relationship is Igenhausen. Augsburg is the place of jurisdiction for all legal disputes arising from this business connection. We are, however, entitled to bring grievances before the legal place of jurisdiction as well. The partial or complete invalidity of any provision in these terms of sales and delivery, or of any provision within the context of other agreements, whether now or in the future, shall not affect the validity of any part of the remaining provisions or agreements. The invalid provision is then replaced by that lawfully permissible provision which is closest to the meaning of the invalid provision.



Tecnología de Herramientas
Tecnologia de Fixação



Tecnología de Amarre Térmico
Tecnologia Shrink



Tecnología de Balance
Tecnologia de Balanceamento



Instrumentos de Medición
Instrumentos de Medição



Tool Management

Contacto para España, Portugal y Andorra / Contato para Espanha, Portugal e Andorra

Haimer Spain, S.L. · Calle/Rua Valle del Roncal, 12 (Piso/Andar 1, Oficina/Escritório No. 13) · 28232 Las Rozas de Madrid
España/Espanha · Teléfono/Telefone +34-916-266-240 · Fax +34-916-266-146 · haimer@haimer.es · www.haimer.es

Contacto para Brasil / Contato para Brasil

Haimer do Brasil Ltda · Avenida Ceci, nº 2193 · CEP 04065-004 · Planalto Paulista · São Paulo, SP, Brasil
Telefone +55-11-2737-8464 · Fax +55-11-2737-8473 · haimer@haimer-brasil.com · www.haimer-brasil.com

Contacto para el resto de países / Contato para outros países / Contact for all other countries

Haimer GmbH · Central / Matriz / Headquarters · Weiherstr. 21 · 86568 Igenhausen · Alemania/Alemanha/Germany
Teléfono/Telefone/Phone +49-82 57-9988-0 · Fax +49-82 57-1850 · haimer@haimer.de · www.haimer.com