



TOOLHOLDING SYSTEMS

SISTEMAS DE PORTAHERRAMIENTAS



T O O L H O L D I N G S Y S T E M S

S I S T E M A S D E P O R T A H E R R A M I E N T A S

SCHUNK Inc.

211 Kitty Hawk Drive - Morrisville, NC 27560
toll free: (800) 772-4865 - direct: (919) 572-2705 - fax: (919) 549-4190
info@us.schunk.com - www.schunk.com



SCHUNK offers more!

SCHUNK is the leading manufacturer of innovative and high-precision toolholding and workholding. Your advantage: We focus on your benefits and offer the ideal solution for every type of application.

As your partner for toolholding and workholding, we will help you increase your efficiency and strengthen your market position effectively. For every task. Worldwide.

SCHUNK ofrece más!

SCHUNK es el fabricante líder de sistemas de portaherramientas y de sujeción innovadores y de alta precisión. Su ventaja: nos centramos en sus beneficios y ofrecemos la solución ideal para todos los tipos de aplicaciones.

Como su socio en sistemas de portaherramientas y de sujeción de piezas de trabajo, le ayudaremos a aumentar su eficiencia y a fortalecer efectivamente su posición en el mercado. Para todas las tareas. En todo el mundo.



TOOLHOLDING
SYSTEMS

SISTEMAS DE PORTA-
HERRAMIENTAS



STATIONARY
CLAMPING SYSTEMS

SISTEMAS DE
SUJECIÓN
ESTACIONARIOS



LATHE CHUCKS

CHUCKS PARA
TORNO



CHUCK JAWS

MORDAZAS
PARA CHUCKS

Toolholding Systems

Sistemas de Portaherramientas

Page/Página

Product Overview	Vista general de productos	4
TOTAL TOOLING	HERRAMENTACIÓN TOTAL	10
Toolholders for Machining Centers	Portaherramientas para centros de maquinado	
TENDO Hydraulic Expansion Toolholders	TENDO Portaherramientas de expansión hidráulica	16
TRIBOS Polygonal Clamping Technology	TRIBOS Tecnología de sujeción poligonal	26
SINO Universal Toolholders	SINO Portaherramientas universales	44
CELSIO Heat Shrink Technology	CELSIO Portaherramientas Térmicos	54
Technical Data Toolholders	Portaherramientas, datos técnicos	62
Mounting Shanks CAT	Zancos de montaje CAT	64
Mounting shanks HSK	Zancos de montaje HSK	114
Mounting shanks SK	Zancos de montaje SK	196
Mounting shanks JIS-BT	Zancos de montaje JIS-BT	220
Mounting shanks ABS	Zancos de montaje ABS	248
Mounting shanks CAPTO	Zancos de montaje CAPTO	252
Extensions	Extensiones	258
Toolholders for Turning/Milling Centers	Portaherramientas para centros de torneado/fresado	
TENDOfurn	TENDOfurn	274
Industry Solutions	Soluciones para la industria	
Plastic and Wood Working	Trabajo en polietileno y madera	282
Tool Grinding	Rectificado de herramientas	304
ACURO Balancing Technology	ACURO Tecnología de balanceo	316
Accessories	Accesorios	320
Hydraulic Expansion Technology Special Solutions	Soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica	394
Technical Information	Información técnica	396
SCHUNK Contact	Contacto SCHUNK	
SCHUNK Service	Servicio SCHUNK	414
Subsidiaries / Distribution Partners / Plants	Sucursales / Socios de distribución / Plantas	416
Fax Order / Catalog Order	Pedidos por fax / Pedidos por catálogo	419

Product Overview · Vista general de productos

Toolholding Systems · Sistemas de Portaherramientas

		Areas of application		Áreas de aplicación	
TENDO Hydraulic Expansion Toolholders · TENDO Portaherramientas de expansión hidráulica					
TENDO		■ HPC/HSC ■ Milling ■ Drilling	■ Reaming ■ Tapping ■ Countersinking	■ HPC/HSC ■ Fresado ■ Barrenado	■ Rimado ■ Roscado ■ Avellanado
TRIBOS Polygonal Clamping Technology · TRIBOS Tecnología de sujeción poligonal					
TRIBOS-R		■ HPC/HSC ■ Drilling ■ Rough machining	■ Finish milling ■ Thread milling	■ HPC/HSC ■ Barrenado ■ Maquinado de desbaste	■ Fresado de acabado ■ Fresado de rosca
TRIBOS-RM		■ HPC/HSC ■ Drilling ■ Milling		■ HPC/HSC ■ Barrenado ■ Fresado	
TRIBOS-S		■ HPC/HSC ■ Light finish milling	■ Drilling ■ Reaming ■ Wood cutting	■ HPC/HSC ■ Ligero Fresado de acabado	■ Barrenado ■ Rimado ■ Corte de madera
TRIBOS-SVL		■ Light finish milling ■ Drilling	■ Light machining ■ Reaming	■ Ligero Fresado de acabado ■ Barrenado	■ Maquinado ligero ■ Rimado
TRIBOS-Mini		■ Light finish milling ■ Drilling	■ HPC/HSC	■ Ligero Fresado de acabado ■ Barrenado	■ HPC/HSC
SINO Universal Toolholders · SINO Portaherramientas universales					
SINO-R		■ Finish milling ■ Reaming ■ Drilling	■ Countersinking ■ Tapping ■ Rough machining	■ Fresado de acabado ■ Rimado ■ Barrenado	■ Avellanado ■ Roscado ■ Maquinado de desbaste
SINO-T		■ Finish milling ■ Reaming ■ Drilling	■ Countersinking ■ Tapping	■ Fresado de acabado ■ Rimado	■ Barrenado ■ Avellanado ■ Roscado
CELSIO Heat Shrink Technology · CELSIO Portaherramientas Térmicas					
CELSIO		■ Drilling ■ Reaming ■ Finish milling	■ Rough machining ■ HPC/HSC ■ Countersinking	■ Barrenado ■ Rimado ■ Fresado de acabado	■ Maquinado de desbaste ■ HPC/HSC ■ Avellanado

Product Overview • Vista general de productos

Toolholding Systems • Sistemas de Portaherramientas

Run-out accuracy [mm] Precisión de concentricidad [mm]	Clamping range [mm] Rango de sujeción [mm]	Max. speed [rpm] Velocidad máx. [rpm]	Torque [Nm] Torque [Nm]	Clamping range extension Extensión de rango de sujeción	Length presetting Preajuste de la longitud	Tool change Cambio de herramienta
< 0.003 (0.0001")	0.8 – 32 (1/32 - 1 1/4")	50000	min. 650 (Ø 32)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial/radial	Allen key Llave Allen
< 0.003 (0.0001")	3 – 32 (1/8" - 1 1/4")	50000	min. 350 (Ø 32)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial	Clamping device SVP Dispositivo de sujeción
< 0.003 (0.0001")	0.3 – 16	60000	min. 50 (Ø 16)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	—	
< 0.003 (0.0001")	3 – 32 (1/8" - 3/4")	60000	min. 280 (Ø 32)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial	
< 0.003 (0.0001")	3 – 20 (1/8" - 3/4")	85000	min. 150 (Ø 20)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial	
< 0.003 (0.0001")	0.3 – 5	125000	min. 3.5 (Ø 5)	—	—	
< 0.003 (0.0001")	0.3 – 5	125000	min. 3.5 (Ø 5)	—	—	
≤ 0.005 (0.0002")	3 – 32 (1/8" - 1 1/4")	40000	min. 850 (Ø 32)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial	"C" spanner Spanner wrench Llave de gancho Llave de apriete
≤ 0.005 (0.0002")	3 – 20 (1/8" - 3/4")	40000	min. 295 (Ø 20)	Intermediate sleeves Boquillas intermedias	axial	"C" spanner Spanner wrench Llave de gancho Llave de apriete
< 0.003 (0.0001")	3 – 32 (1/8" - 1 1/4")	50000	min. 750 (Ø 32)	—	axial	Inductive shrinking device Dispositivo inductivo de compresión

Synergies made by SCHUNK • Sinergias creadas por SCHUNK

SCHUNK SYNERGY: **Toolholding/Workholding and Automation**

Visions in two technology areas

Toolholding/workholding and automation are our core competences. The resulting synergy effects make us unique. SCHUNK understands this complex world of clamping and handling like no one else. As a long-standing components specialist we know the demands and requirements of both technology areas. Moreover, there is the fascination of new possibilities. With our two-fold expertise we can provide you with trend-setting leading technology. From the spindle to robotics.

We call this the "SCHUNK SYNERGY". Get to know us as your active "all-in-one partner" — all the services from one source to benefit you.

SINERGIA SCHUNK: **Sistemas de portaherramientas/de sujeción y automatización**

Enfoques en dos áreas tecnológicas

Los sistemas de portaherramientas/de sujeción y la automatización son nuestras especialidades. Los efectos de sinergia resultantes nos hacen únicos. SCHUNK comprende como nadie el complejo mundo de la sujeción y la manipulación. Como experimentados especialistas en componentes, comprendemos las demandas y los requisitos de ambas áreas tecnológicas. Además, las nuevas posibilidades constituyen para nosotros una motivación. Con nuestros conocimientos especializados en estas dos áreas, podemos ofrecerle una innovadora tecnología líder. Desde el husillo hasta la robótica.

A esto le llamamos "SCHUNK SINERGIA". Conózcanos como su "socio todo en uno" activo: todos los servicios en un solo proveedor para su beneficio.



We are innovative for you!

SCHUNK – New perspectives resulting from permanent development

Creating technology. Accelerating processes. Increasing the value. SCHUNK is one of the worldwide leading manufacturers of clamping and gripping technology – and the synonym for innovation.

We are a family business with our head office in Lauffen/Neckar and a global player all-in-one. The continuous dialog with customers and the personal responsibility of our employees result in solutions, which correspond exactly to the requirements of our customers and the high demands of the market.

Today we already focus on the possible applications of tomorrow and offer of a comprehensive program of trend-setting technologies. Our demands: High quality solutions, which not only aim to meet your expectations, but strive to exceed them. The corner stones of our consequent corporate philosophy are based on the following: Quality, reliability and a pioneering spirit.

We are thinking ahead. For you.

Somos innovadores por usted!

SCHUNK: nuevas perspectivas que surgen del desarrollo permanente

Creando tecnología. Acelerando procesos. Aumentando el valor. SCHUNK es uno de los fabricantes líderes del mundo en tecnología de sujeción y agarre, y un sinónimo de innovación.

Somos una empresa familiar y un proveedor global todo en uno con casa matriz en Lauffen/Neckar. El diálogo continuo con los clientes y la responsabilidad personal de nuestros empleados nos permiten crear soluciones que responden exactamente a los requisitos de nuestros clientes y a las exigentes demandas del mercado.

Hoy ya estamos orientados a las posibles aplicaciones del mañana y ofrecemos un completo programa de tecnologías que marcan tendencia. Nuestras demandas: Soluciones de alta calidad cuyo objetivo no es únicamente satisfacer sus expectativas, sino esforzarse por superarlas. Las piedras angulares de nuestra consiguiente filosofía corporativa se basan en lo siguiente: Calidad, confiabilidad y un espíritu de pionero.

Somos previsores. Por usted.

Partner with a System Approach • Un socio orientado a sistemas

Partner for Toolholding /Workholding

Solutions from one source

Toolholding systems, stationary clamping systems, lathe chucks and chuck jaws — at SCHUNK you will benefit from a complete product range and wide field of expertise of the world's largest supplier and market leader in toolholding and workholding technology.

No matter which specific requirement you will have in the field of clamping technology — our product variety and technical creativity offers you a spectrum of optimum solutions. All from one source.

No matter if toolholding or workholding — SCHUNK QUALITY ensures you precision, efficiency and process reliability.

Socio para sistemas de portaherramientas/de sujeción

Soluciones en un solo proveedor

Sistemas de portaherramientas, sistemas de sujeción estacionarios, chucks para torno y mordazas para chucks: con SCHUNK, usted se beneficiará gracias a una completa gama de productos y a un amplio campo de conocimientos especializados del mayor proveedor mundial y líder en el mercado de tecnología de sistemas de portaherramientas y de sujeción.

Sin importar cuál sea el requisito específico que tenga en el campo de la tecnología de sujeción, nuestra variedad de productos y creatividad técnica le ofrecen una gama de óptimas soluciones. Todas en un solo proveedor.

Tanto en sistemas de portaherramientas como de sujeción, la calidad de SCHUNK le garantiza precisión, eficiencia y procesos confiables.



The business activities in Toolholding and Workholding

Toolholding Systems

The TOTAL TOOLING program from SCHUNK: Precision toolholding systems, universal toolholders and balancing technology from one source. Your advantage: Here you will surely find the optimum toolholder for your application.

Stationary Clamping Systems

Whether pneumatic, hydraulic, mechanical or magnetic – SCHUNK supplies complete solutions, customised to your individual requirements and demands.

Lathe Chucks

The complete range of lathe chuck technology from one supplier. With the lathe chuck program from SCHUNK you will benefit from world-renowned leading-edge technology.

Chuck Jaws

SCHUNK standard as well as customised chuck jaws are convincing. More than 1200 different types are available in the worldwide largest program of standard chuck jaws – from one source.

Las actividades de negocios en sistemas de portaherramientas y de sujeción

Sistemas de Portaherramientas

El programa HERRAMENTACION TOTAL de SCHUNK: Sistemas de portaherramientas de precisión, portaherramientas universales y tecnología de balanceo en un solo proveedor. Su ventaja: Aquí encontrará con seguridad el portaherramientas óptimo para su aplicación.

Sistemas de Sujeción Estacionarios

Ya sean neumáticas, hidráulicas, mecánicas o magnéticas, SCHUNK ofrece soluciones completas y personalizadas conforme a sus necesidades y demandas individuales.

Chucks para torno

La gama completa de tecnología de chucks para torno en un proveedor. Con el programa de chucks para torno de SCHUNK, usted se beneficiará gracias a la reconocida tecnología de punta.

Mordazas para Chucks

Las mordazas para chucks estándar y especiales de SCHUNK resultan convincentes. Hay más de 1200 tipos distintos disponibles en el mayor programa mundial de mordazas para chucks estándar, todos en un proveedor.



TOTAL TOOLING · HERRAMENTACIÓN TOTAL



TOTAL TOOLING

The systems approach to perfect tool clamping

Precision does not allow for any compromises. And this is exactly where SCHUNK kicks off with its TOTAL TOOLING program.

The innovative and high-precision toolholding systems in our TOTAL TOOLING program cover a unique range of customer requirements and machining tasks.

This is for your benefit. Because of our program variety we are not merely preoccupied with the toolholder. Instead, we focus on your particular application and objectively determine the optimal toolholding system for your tasks.

TOTAL TOOLING — For the benefit of our customers

HERRAMENTACIÓN TOTAL

El enfoque en sistemas para una perfecta sujeción de herramientas

La precisión no admite ningún riesgo. Y esto es exactamente la base del programa HERRAMENTACIÓN TOTAL de SCHUNK.

Los sistemas de portaherramientas innovadores y de alta precisión de nuestro programa HERRAMENTACIÓN TOTAL abarcan una gama única de requisitos y operaciones de maquinado de los clientes.

Esto es para su beneficio. Dada la variedad de nuestro programa, no sólo nos conciernen los portaherramientas. En cambio, estamos orientados a su aplicación específica y determinamos objetivamente el sistema de portaherramientas óptimo para sus operaciones.

HERRAMENTACIÓN TOTAL: para beneficio de nuestros clientes

T | E | N | D | O®

TENDO

Hydraulic Expansion Toolholders

The highly universal toolholder for demanding precision machining.

TENDO

Portaherramientas de expansión hidráulica

El portaherramienta altamente universal para un maquinado exigente y de precisión.

T | R | I | B | O | S®

TRIBOS

Polygonal Clamping Technology

For a broad utilisation spectrum for many applications.

TRIBOS

Tecnología de sujeción poligonal

Para un amplio rango de usos y en muchas aplicaciones.

S | I | N | O

SINO Universal Toolholders

For the all-purpose application. Innovative and very competitively priced.

SINO portaherramientas universales

Para la aplicación multipropósito. Innovadores y a un precio muy competitivo.

C | E | L | S | I | O

CELSIO

Heat Shrink Technology

Heat shrink technology with outstanding quality.

CELSIO

Térmicos, Tecnología de Contracción Térmica

Tecnología de contracción térmica de calidad excepcional.

A | C | U | R | O

ACURO Balancing Technology

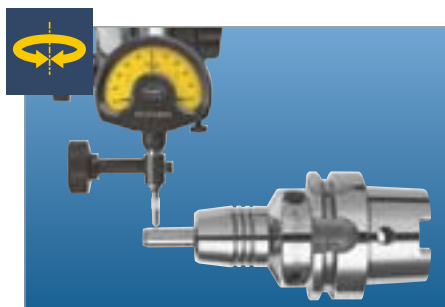
For a variety of tooling systems and optimal balancing quality.

ACURO Tecnología de balanceo

Para una diversidad de sistemas de herramientas y una óptima calidad de balanceo.

Quality Characteristics • Características de Calidad

SCHUNK Quality in Series • Calidad SCHUNK en serie



High run-out accuracy

SCHUNK toolholders distinguish themselves through highest permanent run-out and repeat accuracy. The high run-out accuracy guarantees uniform cutting action and increases the tool life significantly.

Gran precisión de concentricidad

Los portaherramientas SCHUNK se distinguen por su más alta y permanente concentricidad y por su precisión constante. La gran precisión de concentricidad garantiza un corte uniforme y aumenta significativamente la vida de la herramienta.



Extremely high speed ranges

SCHUNK toolholding systems are suitable for high speed ranges. High transferable torques and superb vibration control allow speeds of up to 125000 rpm.

Rangos de velocidades extremadamente altas

Los sistemas de portaherramientas SCHUNK son adecuados para rangos de altas velocidades. Los altos torques transferibles y el magnífico control de la vibración permiten alcanzar velocidades de hasta 125000 rpm.



Precision-balanced as standard

All SCHUNK toolholders have been precision-balanced as standard for the use with precision spindles. (Balancing grade G 2.5 at 25000 rpm)

Balaneo de precisión estándar

Todos los portaherramientas SCHUNK cuentan con un balanceo de precisión estándar para usarse con husillos de precisión. (Grado de balanceo G 2,5 a 25000 rpm)



Vibration damping

Almost all SCHUNK toolholders are vibration damped. Vibrations generated by the machining process are markedly reduced by innovative technologies. Micro blow-outs on the cutting edge will be reduced.

Absorción de la vibración

Casi todos los portaherramientas SCHUNK absorben la vibración. Las vibraciones generadas por el proceso de maquinado se reducen notablemente gracias a innovadoras tecnologías. Menor cantidad de microfracturas en el filo de corte.



Radial rigidity

Optimal radial rigidity created by a uniform clamping force that works on the whole surface prevents lateral breaking away during the cutting process thus ensuring high dimensional accuracy on the workpiece.

Rigidez radial

Óptima rigidez radial creada por una fuerza de sujeción uniforme que actúa en toda la superficie y evita rupturas laterales durante el proceso de corte, lo que garantiza una alta precisión dimensional en la pieza de trabajo.



Suitable for HSC machining

SCHUNK toolholding systems are highly suitable for HPC/HSC machining. As SCHUNK toolholding systems are suitable for high torques, they meet all requirements of the HPC/HSC machining centers.

Aptos para maquinado HSC

Los sistemas de portaherramientas SCHUNK son altamente adecuados para maquinado HPC/HSC. Debido a que los sistemas de portaherramientas SCHUNK son aptos para torques altos, satisfacen todos los requisitos de centros de maquinado HPC/HSC.

High run-out accuracy

- Uniform cutting action
- Increased tool service life
- High repeat accuracy
- Distinguished cost reduction of the tools
- Vibration reduction

Gran precisión de concentricidad

- Acción de corte uniforme
- Mayor vida útil de la herramienta
- Gran precisión de repetición
- Importante reducción en el costo de las herramientas
- Reducción de la vibración



Extremely high speed ranges

- Suitable for HPC/HSC machining

Rangos de velocidad extremadamente altas

- Aptos para maquinado HPC/HSC



Precision-balanced as standard

- High speed
- Highest quiet running
- Preserves the machine spindle
- Vibration reduction

Balanceo de precisión estándar

- Alta velocidad
- Funcionamiento muy silencioso
- Protege el husillo de la máquina
- Reducción de la vibración



Vibration damping

- Significantly reduced micro-blowouts at the cutting edge of the tool
- Considerable improved tool service life
- Improved workpiece surface quality
- Preserves the machine spindle

Absorción de la vibración

- Reducción significativa de microfracturas en el filo de corte de la herramienta
- Mejora considerable en la vida útil de la herramienta
- Calidad superior en el acabado superficial de la pieza de trabajo
- Protege el husillo de la máquina



Radial rigidity

- Lowest deflection
- High dimensional workpiece accuracy
- For large depths of cut
- Highest material removal rate

Rigidez radial

- Menor desviación
- Gran precisión dimensional de la pieza de trabajo
- Para grandes profundidades de corte
- Mayor remoción de material y velocidad



Suitable for HPC/HSC machining

- Suitable for fast-running spindles
- High resistance against high RPM for maximum safety

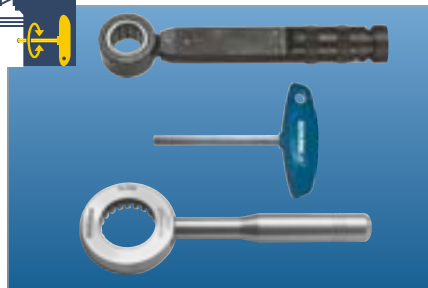
Aptos para maquinado HPC/HSC

- Aptos para husillos de alta velocidad
- Gran resistencia contra altas RPM para una máxima seguridad



Quality Characteristics • Características de la calidad

SCHUNK Quality in Series • Calidad SCHUNK en serie



Clamping without peripheral equipment

SCHUNK toolholding systems convince through fast and easy clamping of tools – usually only with the help of an Allen key, spanner wrench or “C” spanner. Bulky and cost-intensive peripheral devices are not required.

Sujeción sin equipos periféricos

Los sistemas de portaherramientas SCHUNK ofrecen una sujeción rápida y sencilla de herramientas, por lo general sólo con la ayuda de una llave Allen, de una llave de apriete o de una llave de gancho. No se requieren dispositivos periféricos estorbosos y costosos.



Fast set-up times

SCHUNK toolholders are designed with fast tool changes in mind. Tools can be changed in a matter of seconds. No additional peripheral devices required.

Rápido ajuste

El diseño de los portaherramientas SCHUNK contempla cambios rápidos de la herramienta. Es posible cambiar de herramienta en cuestión de segundos. No se requieren dispositivos periféricos adicionales.



Suitable for the use with MQL

SCHUNK sets benchmarks in the field of minimum quantity lubrication (MQL). All capable toolholders can be retrofitted for MQL operation upon request. (More information on MQL can be found on page 398)

Aptos para uso con MQL

SCHUNK establece puntos de referencia en cuanto a la mínima cantidad de lubricación (MQL). Todos los portaherramientas aptos pueden modificarse bajo pedido para operar con MQL. (Encontrará más información sobre la MQL en la página 398)

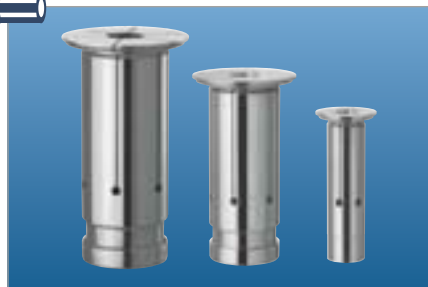


Data carriers can be used

A tool identification system greatly facilitates the tool management process. The data carrier chip is thereby not exposed to thermal impacts. SCHUNK toolholders can be supplied with read/write data carriers.

Compatibilidad con chips portadores de datos

Un sistema de identificación de herramientas facilita en gran medida el proceso de administración de las herramientas. De este modo, el chip portador de datos no queda expuesto a impactos térmicos. Los portaherramientas SCHUNK pueden suministrarse con chips portadores de datos de lectura/escritura.



Clamping through intermediate sleeves

Intermediate sleeves allow several different tool shank diameters to be clamped with a single toolholder. All SCHUNK toolholders are equipped with this option. SCHUNK intermediate sleeves are available in the outer diameter 1/2", 3/4", 1-1/4", 8 mm, 12 mm, 20 mm, and 32 mm.

Sujeción a través de boquillas intermedias

Las boquillas intermedias permiten la sujeción de varios diámetros de zanco distintos con un solo portaherramienta. Todos los portaherramientas SCHUNK cuentan con esta opción. Las boquillas intermedias SCHUNK están disponibles en el diámetro exterior 1/2", 3/4", 1-1/4", 8 mm, 12 mm, 20 mm, y 32 mm.



Available from stock

SCHUNK builds on fast and straightforward delivery. Many toolholding systems can therefore be supplied directly from stock.

Disponible en existencia

SCHUNK ofrece entregas rápidas y directas. En consecuencia, muchos sistemas de portaherramientas pueden suministrarse directamente de las existencias.

Clamping without peripheral equipment

- No additional costs
- Simple clamping without additional energy sources
- Space-savings
- Time-savings
- Not tied to a certain place

Sujeción sin equipos periféricos

- Sin costos adicionales
- Sujeción simple sin fuentes de energía adicionales
- Ahorro de espacio
- Ahorro de tiempo
- Sin fijación en un lugar determinado



Fast set-up times

- Fast tool change
- No elaborate auxiliary equipment
- Reduction of set-up costs
- Easy to use
- High process liability

Ajuste rápido

- Cambio rápido de la herramienta
- Sin equipos auxiliares complejos
- Reducción de costos por ajuste
- Fáciles de usar
- Gran respaldo en los procesos



Suitable for the use with MQL

- Reduction of process costs
- Environment-friendly
- Optimised machining conditions

Aptos para uso con MQL

- Reducción de costos en el proceso
- Ecológicos
- Condiciones de maquinado optimizadas

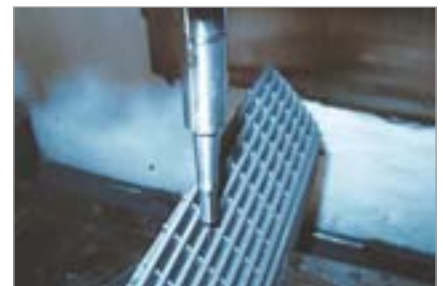


Data carriers can be used

- Fast and simple tool management
- Complete data storage
- Optimum process controlling

Compatibilidad con chips portadores de datos

- Administración de herramientas rápida y simple
- Almacenamiento de datos completo
- Óptimo control de procesos



Clamping through intermediate sleeves

- Flexible clamping area with only one toolholder
- Reduction of clamping diameter
- Cost reduction

Sujeción a través de boquillas intermedias

- Área de sujeción flexible con un solo portaherramientas
- Reducción del diámetro de sujeción
- Reducción de costos



Available from stock

- Fast delivery
- Reliable planning for your machines

Disponible en existencia

- Entrega rápida
- Planificación confiable para sus máquinas



T|E|N|D|O®

TENDO Overview • Vista general de TENDO



TENDO Hydraulic Expansion Toolholders

TENDO "the original" is the hydraulic expansion toolholder by SCHUNK, universally applicable, economic and absolutely precise.

Decades of experience and focused development make TENDO the leading hydraulic expansion toolholder and guarantee highest transferable torques and best radial rigidity. Your benefit: better cutting results and process reliability while preserving your machine spindle by using TENDO, the technologically leading hydraulic expansion toolholder.

In addition, TENDO's easy handling saves time and helps cut your set-up costs.

With the new TENDO generation, SCHUNK has redefined toolholding technology!

The most outstanding advantages:

- Run-out and repeat accuracy < 0.003 mm
- Outstanding vibration damping
- Rapid tool changing without peripheral equipment
- Flexible clamping range thanks to intermediate sleeves
- Exact length presetting, axial and radial
- Precision-balanced as standard

Areas of application / Áreas de aplicación



Milling
Fresado



HPC/HSC
HPC/HSC



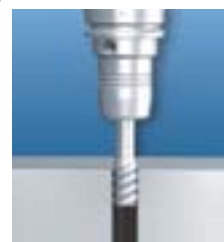
Reaming
Rimado



Drilling
Barrenado



Countersinking
Avellanado



Tapping/Thread milling/
-forming
Roscado/Fresado de rosca/
-conformado

TENDO Portaherramientas de expansión hidráulica

TENDO, "el original", es el portaherramienta de expansión hidráulica de SCHUNK, aplicable universalmente, económico y absolutamente preciso.

Décadas de experiencia y desarrollo dedicado hacen que TENDO sea el principal portaherramienta de expansión hidráulica garantizando la más alta transferencia de torques y la mejor rigidez radial. Su beneficio: mejores resultados en cortes y confiabilidad de procesos, además de la protección del husillo de la máquina, gracias a TENDO, el portaherramienta de expansión hidráulica de tecnología superior.

Además, el manejo sencillo de TENDO permite ahorrar tiempo y reducir costos por ajuste.

Con la nueva generación de TENDO, SCHUNK ha redefinido la tecnología de los sistemas de portaherramientas.

Principales ventajas:

- Precisión de concentricidad y de repetición < 0,003 mm
- Excepcional absorción de la vibración
- Cambio rápido de la herramienta sin equipos periféricos
- Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias
- Preambale de la longitud exacto, axial y radial
- Balanceo de precisión estándar

TENDO	Page/Página
CAT	
CAT 30	66
CAT 40	70
CAT 50	94
HSK	
HSK-A 32	116
HSK-A 40	120
HSK-A 50	124
HSK-A 63	127
HSK-A 80	142
HSK-A 100	146
HSK-C 32	155
HSK-C 40	156
HSK-C 50	158
HSK-C 63	160
HSK-E 40	175
HSK-E 50	184
HSK-E 63	188
HSK F 63	189
SK	
SK 30	198
SK 40	200
SK 50	212
JIS-BT	
JIS-BT 30	222
JIS-BT 40	228
JIS-BT 50	239
ABS	
ABS-H 40	250
ABS-H 50	251
CAPTO	
CAPTO C4	254
CAPTO C5	255
CAPTO C6	256
Intermediate sleeves GZB-S Boquillas intermedias GZB-S	332

The trademark TENDO is registered as European Community Trademark and also in the following countries: CA, JP, US.

Tool change in seconds without peripheral equipment – accurate to the micron

The TENDO hydraulic expansion toolholders stand out through easy handling and tool change in seconds. The tool is inserted into the hydraulic expansion toolholder; the actuation screw is tightened to the stop using an Allen key – done. The clamping result: Run-out < 0.003 mm.

The easy handling avoids additional investment and maintenance expenses. Downtimes due to the failure of peripheral equipment are prevented.

Cambio de herramienta en segundos sin equipos periféricos; precisión al micrón

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO se destacan por su manejo sencillo y por el cambio de herramienta en segundos. La herramienta se inserta en el portaherramienta de expansión hidráulica; y el tornillo de accionamiento se aprieta hasta su tope mediante una llave Allen. Eso es todo. Resultado de la sujeción: Concentricidad < 0,003 mm.

El manejo sencill evita gastos adicionales en inversión y mantenimiento. Menor cantidad de tiempo improductivo debido a fallas de equipos periféricos.



TECHNOLOGY REDEFINED!
Highest clamping force
Outstanding torque transfer

REDEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA
Mayor fuerza de sujeción
Excepcional transferencia de torque

Technical highlights TENDO

Run-out accuracy

Highest run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensure uniform cutting action, low wear on the cutting edge of the tool and significant increase of the tool service life.

Vibration damping

The hydraulic system represents superb vibration damping thus guaranteeing best workpiece surfaces. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented and tool service life is greatly increased while reducing costs. The machine spindle is preserved.

Flexible clamping range by using intermediate sleeves

Through the use of slotted and coolant-proof intermediate sleeves, different tool diameters can be clamped with the same TENDO toolholder. This allows for the flexible use of your toolholder. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.002 mm. The clamping range with GZB-S ranges from 0.8 – 25 mm.

All customary shank types can be clamped

Tools with smooth cylinder shanks according to DIN 6535 Form HA up to 32 mm diameter as well as tools with recesses according to:

- DIN 1835 Form B, E
- DIN 6535 Form HB, HE

can be clamped directly and without intermediate sleeve.

Exact length presetting, axial and radial

TENDO hydraulic expansion toolholders are supplied with axial length presetting and optional radial length presetting accurate to the micron (see figure).

Aspectos técnicos destacados de TENDO

Precisión de concentricidad

La mayor precisión de concentricidad y de repetición $< 0,003$ mm garantiza una acción de corte uniforme, un menor desgaste del filo de corte de la herramienta y un aumento significativo de la vida útil de la herramienta.

Absorción de la vibración

El sistema hidráulico ofrece una extraordinaria absorción de la vibración, lo que permite obtener las mejores acabados superficiales en la pieza de trabajo. Menor cantidad de microfracturas en el filo de corte de la herramienta, incremento considerable en la vida útil de la herramienta y reducción de costos. Protección del husillo de la máquina.

Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

Gracias a boquillas intermedias ranuradas y resistentes a refrigerantes, es posible sujetar distintos diámetros de herramienta con el mismo portaherramienta TENDO. Esto permite un uso flexible del portaherramienta. La precisión de concentricidad de la boquilla es $< 0,002$ mm. El rango de sujeción con GZB-S varía entre 0,8 y 25 mm.

Es posible sujetar todos los tipos de zancos comunes

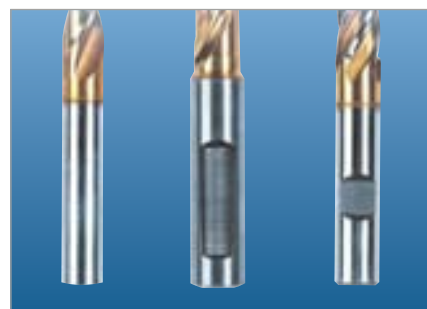
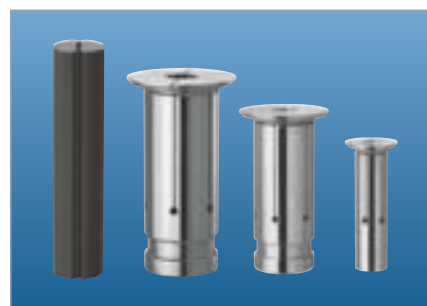
Herramientas con zanco cilíndrico suavizado conforme a DIN 6535 Forma HA de un diámetro máximo de 32 mm, además de herramientas con rebajes conforme a:

- DIN 1835 Forma B, E
- DIN 6535 Forma HB, HE

se pueden sujetar directamente y sin una boquilla intermedia.

Preajuste de la longitud exacto, axial y radial

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO se pueden suministrar con preajuste de longitud axial y opcionalmente con preajuste de longitud radial con precisión al micrómetro (consulte la figura).



Optimal workpiece accessibility

TENDO with optimum interfering contours

The slim design of TENDO with optimal interfering contours includes all features of the TENDO hydraulic expansion toolholder and is ideally suited for the precise finishing of difficult to reach points.

Acceso óptimo a la pieza de trabajo

TENDO con óptimos contornos de interferencia

El diseño delgado de TENDO con óptimo contorno de interferencia incluye todas las características del portaherramienta de expansión hidráulica TENDO y es especialmente apto para el acabado preciso en puntos de difícil acceso.



Technical highlights TENDO

Maintenance-free

The completely enclosed system prevents dirt, coolants/lubricants or chips from entering. The clamping area is not damaged and the function of TENDO is maintained. This makes the TENDO hydraulic expansion toolholder maintenance-free and ensures long service life.

The groove

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder creates a displacement of oil, grease or lubricant residues into the groove causing the clamping surfaces to remain dry. This ensures reliable torque transfer.

Safety

The safety of the clamping system can be checked in a matter of seconds using a test pin.

Optimum temperature range

All the technical data in the catalog is based on a usual temperature range of 68 – 77 °F. The optimum temperature range lies between 68 – 122 °F. Higher temperature ranges are possible upon request.

Coolant proof

TENDO hydraulic expansion toolholders are ideal for applications with internal coolant supply. TENDO hydraulic expansion toolholders are coolant proof up to 1,160 psi (80 bar).

Aspectos técnicos destacados de TENDO

Libre de mantenimiento

El sistema cerrado por completo impide el ingreso de suciedad, refrigerantes/lubricantes o virutas. El área de sujeción no sufre daños y la función de TENDO se conserva. Esto permite que el portaherramienta de expansión hidráulica TENDO sea libre de mantenimiento y garantiza una larga vida de servicio.

La ranura

La enorme presión de sujeción del portaherramienta de expansión hidráulica TENDO crea un desplazamiento de residuos de aceite, grasa o lubricante hacia la ranura, lo que permite que las superficies de sujeción permanezcan secas. Esto asegura una transferencia de torque confiable.

Seguridad

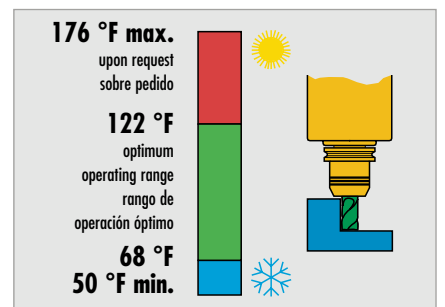
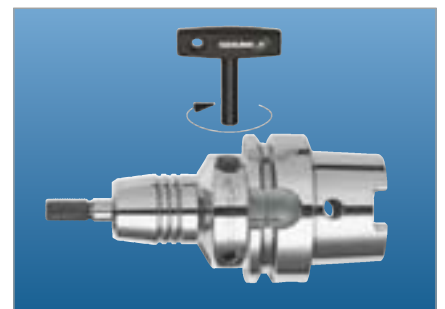
La seguridad del sistema de sujeción puede verificarse en cuestión de segundos mediante un perno de prueba.

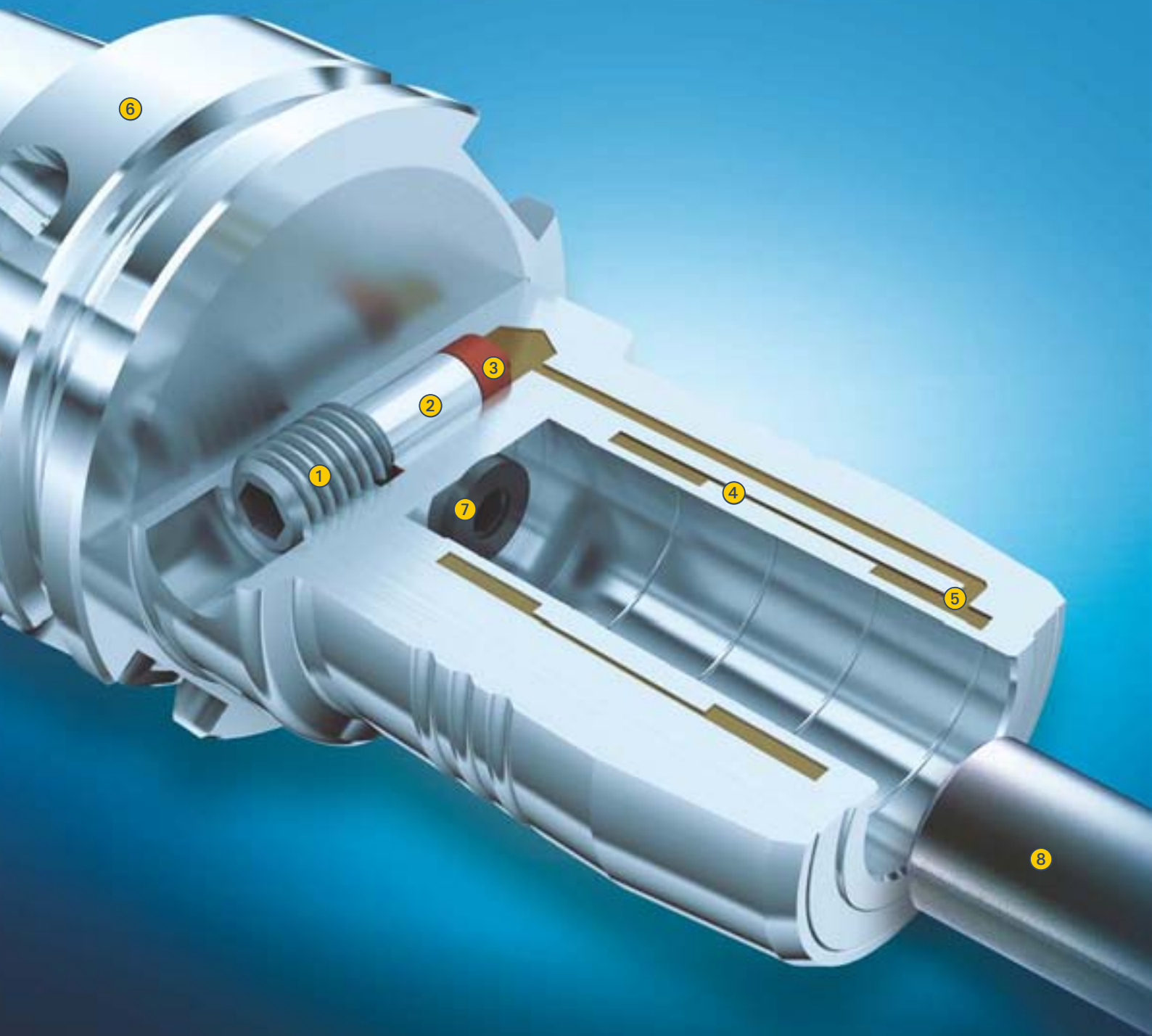
Rango óptimo de temperatura

Todos los datos técnicos del catálogo se basan en un rango de temperatura común de 68 – 77 °F. El rango óptimo de temperatura varía entre 68 – 122 °F. Es posible el funcionamiento a mayores rangos de temperatura sobre pedido.

Resistentes a refrigerantes

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO son ideales para aplicaciones con suministro de refrigerante interno. Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO son resistentes a refrigerantes hasta 1,160 psi (80 bares).





TENDO in details

① The actuation screw

The actuation piston is moved with the actuation screw. The actuation screw can be tightened to a dead stop without a torque wrench.

② The actuation piston

The actuation piston compresses the hydraulic fluid into the chamber system.

③ The seal

Special seal for leak-proof clamping.

④ The expansion sleeve

The expansion sleeve arches evenly against the tool shank. This clamping process first centers the tool shank before fully clamping it with force over the whole surface.

⑤ The chamber system

is created following the connection of the homogenous individual bodies "expansion sleeve" and "base body". The chamber system filled with the hydraulic fluid exerts a damping effect on the clamped tool. Wear on the cutting edges of the tool is minimised.

⑥ The toolholder body

The toolholder body includes the machine interface, e.g. CAT, HSK, SK, JIS-BT, ABS, CAPTO, etc.

⑦ The length adjustment screw

For fast and simple presetting.

⑧ The tool

The tool is clamped concentrically to the center axis – highest run-out accuracy and repeat accuracy < 0.003 mm.

TENDO en detalles

① El tornillo de accionamiento

El pistón de accionamiento se mueve con el tornillo de accionamiento. El tornillo de accionamiento se puede apretar a tope sin un torquímetro.

② El pistón de accionamiento

El pistón de accionamiento comprime el fluido hidráulico hacia el sistema de la cámara.

③ El sello

Sello especial para una sujeción hermética.

④ La boquilla de expansión

La boquilla de expansión se arquea uniformemente contra el zanco de la herramienta. Este proceso de sujeción centra en primer lugar el zanco de la herramienta antes de sujetarlo por completo con fuerza a lo largo de toda la superficie.

⑤ El sistema de la cámara

Se crea con la unión entre los cuerpos individuales homogéneos, la "boquilla de expansión" y el "cuerpo base". El sistema de la cámara, llenado con el fluido hidráulico, ejerce un efecto de amortiguamiento sobre la herramienta sujeta. Como consecuencia, se minimiza el desgaste de los filos de corte de la herramienta.

⑥ El cuerpo del portaherramienta

El cuerpo del portaherramienta incluye la interface de montaje a la máquina, por ejemplo CAT, HSK, SK, JIS-BT, ABS, CAPTO, etc.

⑦ El tornillo para ajuste de la longitud

Para un preajuste simple y rápido.

⑧ La herramienta

La herramienta se sujeta concéntricamente al eje central; mayor precisión de concentricidad y de repetición < 0,003 mm.

Technology redefined!

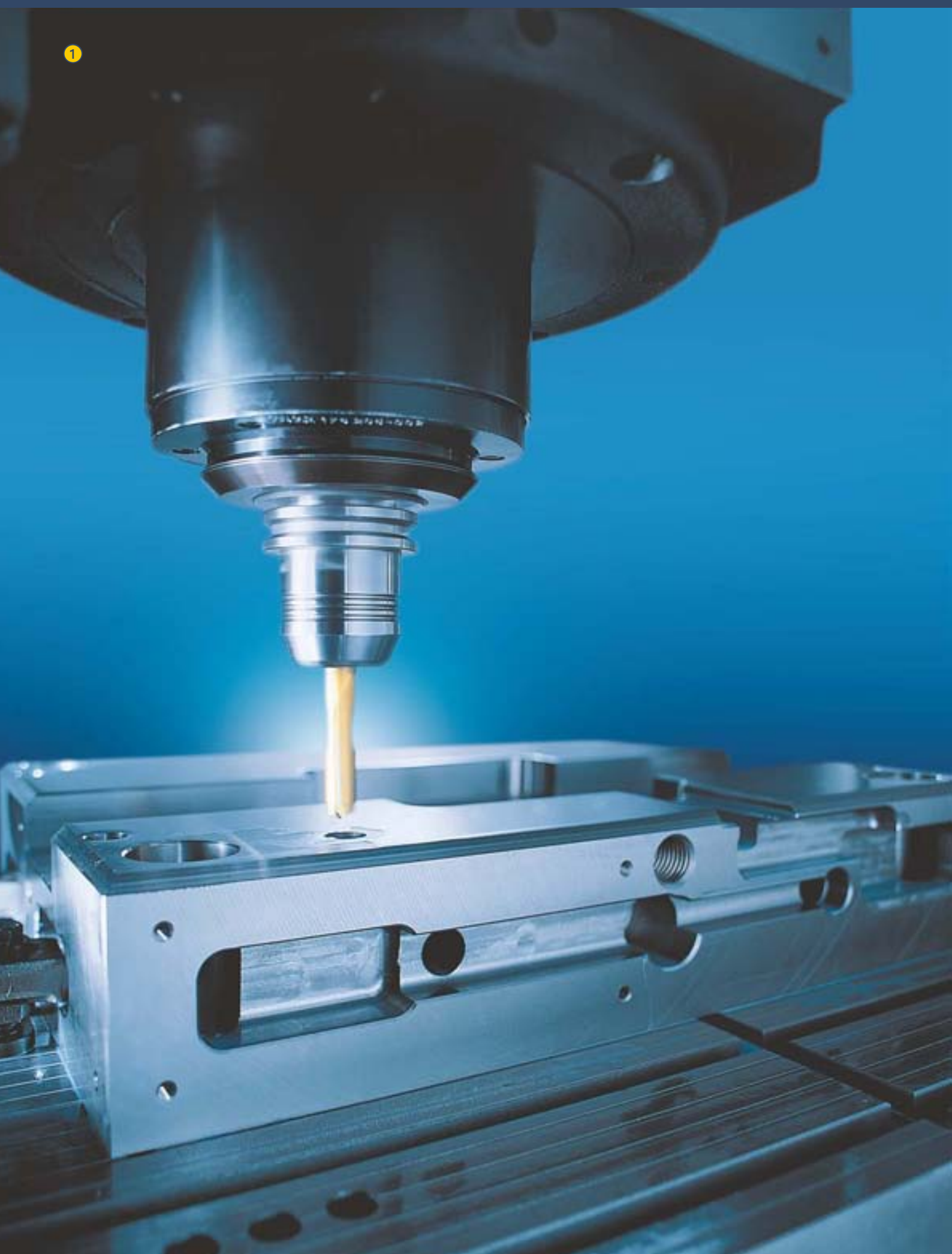
An ongoing SCHUNK development. The increased radial rigidity and clamping force allow a significant increase of the cutting rate. Suitable for HPC/HSC machining.

Redefinición de la tecnología

Un desarrollo de SCHUNK en curso. El incremento en la rigidez radial y fuerza de sujeción permiten un aumento significativo de la velocidad de corte. Aptos para maquinado HPC/HSC.



1





Application examples

- ① Precision drilling in tool making *
- ② Milling operation in tool making *
- ③ Milling of die inserts *
- ④ High-speed milling of a copper electrode
- ⑤ HSC hard milling of a forging die
- ⑥ Prefinishing of base jaws
TENDO with radial length adjustment on double spindle
- ⑦ Machining a piston bore with a PKD reamer
combination TENDO + TRIBOS SVL extension
- ⑧ High-performance drilling in machine building
- ⑨ Profile cutting in mould making *

Ejemplos de aplicaciones

- ① Barrenado de precisión en la fabricación de herramientas *
- ② Operación de fresado en la fabricación de herramientas *
- ③ Fresado de insertos para matriz *
- ④ Fresado a alta velocidad de un electrodo de cobre
- ⑤ Fresado en duro HSC de una matriz de forja
- ⑥ Preacabado de mordazas base TENDO con ajuste de longitud radial en husillo doble
- ⑦ Maquinado de un diámetro de pistón con una combinación de rimado PKD TENDO + extensión SVL TRIBOS
- ⑧ Barrenado de alto rendimiento en la fabricación de máquinas
- ⑨ Corte de perfiles en la fabricación de moldes *

* Pic./Imág.: DMG



TRIBOS Polygonal Clamping Technology

Flexibility for optimum dynamic properties.

With TRIBOS Polygonal Clamping Technology SCHUNK offers a tooling system with flexible and comprehensive applications – from rough machining to micro cutting. Outstanding run-out properties result in prolonged service life and best finishes. You save reworking and costs.

Outstanding advantages

- Run-out accuracy < 0.003 mm
- Suitable for HSC, tested up to 205000 rpm
- Tool changes within 20 seconds
- All tool shanks in h6 quality can be clamped
- Precision-balanced as standard

- 1 TRIBOS-R**
Precise and strong
For powerful machining
- 2 TRIBOS-RM**
Compact and fast
The system for HPC/HSC
- 3 TRIBOS-S**
Light and fast
The slim clamping system
- 4 TRIBOS-SVL**
Long and slim
Universal tool extension
- 5 TRIBOS-Mini**
Small and precise
Clamping diameters from 0.3 mm

TRIBOS Tecnología de sujeción poligonal

Flexibilidad para propiedades dinámicas propiedades.

Con la tecnología de sujeción poligonal TRIBOS, SCHUNK ofrece un sistema de herramientas con aplicaciones flexibles y completas: desde maquinado de desbaste hasta microcorte. Las excepcionales propiedades de concentricidad producen una vida de servicio prolongada y mejores acabados. Esto le permite ahorrar en reelaboración y en costos.

Excepcionales ventajas

- Precisión de concentricidad < 0,003 mm
- Aptos para HSC, probados hasta 205000 rpm
- Cambios de herramienta dentro de 20 segundos
- Es posible sujetar todos los zancos de herramientas con calidad h6
- Balanceo de precisión estándar

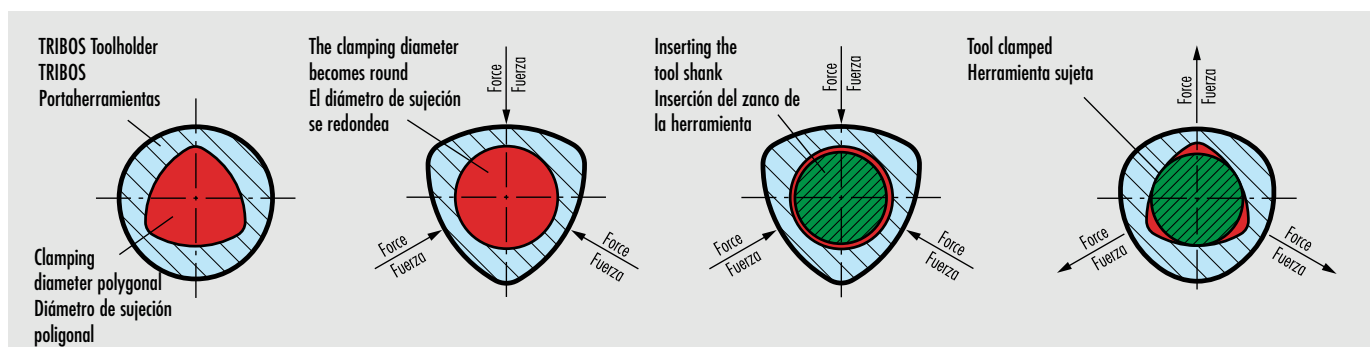
- 1 TRIBOS-R**
Precisos y resistentes
Para un poderoso maquinado
- 2 TRIBOS-RM**
Compactos y rápidos
El sistema para HPC/HSC
- 3 TRIBOS-S**
Ligeros y rápidos
El sistema de sujeción delgado
- 4 TRIBOS-SVL**
Largos y delgados
Extensión de herramientas universal
- 5 TRIBOS-Mini**
Pequeños y precisos
Diámetros de sujeción a partir de 0,3 mm

TRIBOS	Page/Página
CAT	
CAT 40	76
CAT 50	100
HSK	
HSK-A 32	118
HSK-A 40	122
HSK-A 63	129
HSK-A 100	149
HSK-E 25	162
HSK-E 32	168
HSK-E 40	176
HSK-E 50	185
HSK-F 63	190
SK	
SK 30	199
SK 40	205
SK 50	215
JIS-BT	
JIS-BT 30	226
JIS-BT 40	233
JIS-BT 50	243
Tool extensions/Extensiones de herramientas	
SVL	260
Intermediate sleeves GZB-S Baquillas intermedias GZB-S	354

The trademark TRIBOS is registered as European Community Trademark and also in the following countries: CA, CH, JP, US.

La marca TRIBOS está registrada como una marca comercial en la Comunidad Europea y también en los siguientes países: CA, CH, JP, US.

Funktionsweise Polygonspanntechnik / Función de la tecnología de sujeción poligonal

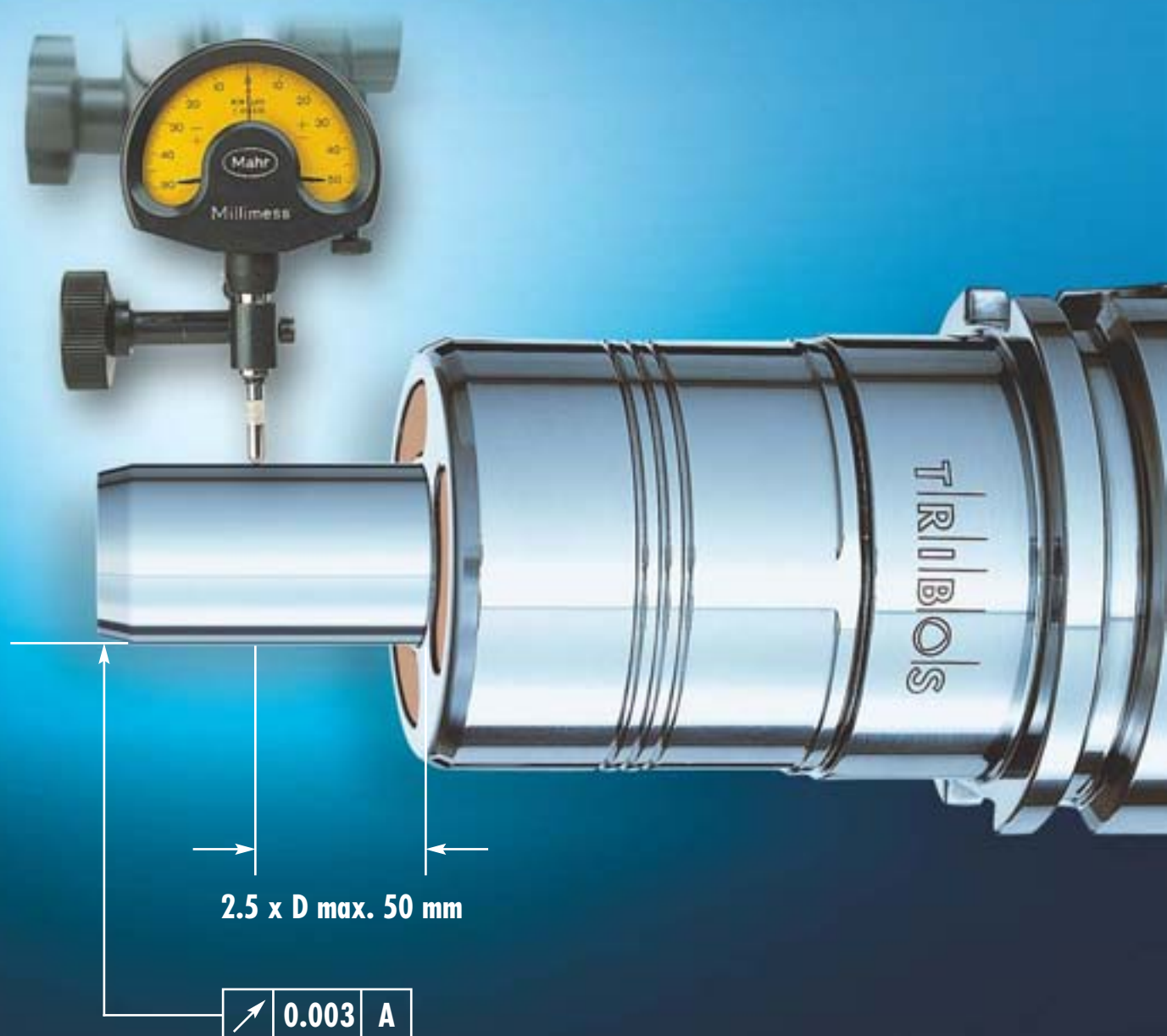


Best dynamic run-out properties

TRIBOS precision toolholder systems achieve best run-out accuracies in speed ranges up to 60000 rpm. In addition to a uniform cutting action the run-out accuracy will result in a significantly improved service life and optimum machining results.

Mejores propiedades dinámicas de concentricidad

Los sistemas de portaherramientas de precisión TRIBOS logran mejor precisión de concentricidad en rangos de velocidad de hasta 60000 rpm. Además de una acción de corte uniforme, la precisión de concentricidad produce una vida útil significativamente mayor y óptimos resultados de maquinado.



Technical highlights TRIBOS

Clamping in seconds

A tool change in the TRIBOS SVP clamping device can be performed in less than 20 seconds. No heating or cooling processes are required for the clamping procedure.

Absolutely rotationally symmetric design – Basic imbalance < 4 gmm

Because of the symmetric overall design, the TRIBOS toolholder offers optimum balancing grades – ideal prerequisites for highest machining speeds at minimum balancing effort. All TRIBOS toolholders have been precision-balanced as standard for the use on HSC machines.

Axial length adjustment

The TRIBOS toolholder is only radially deformed. There is no axial expansion of the toolholder. With the polygonal clamping technology, the length adjustment can be performed in the range of 0.01 mm accuracy – a key advantage over thermal shrink holders.

No moving parts – absolutely maintenance-free

Because of the internal clamping force of the steel, the TRIBOS polygonal clamping toolholder does not contain any moveable parts. This also makes it mechanically rugged and provides absolutely wear-free clamping.

Maximum service life

No material stress through continuous heating and cooling. Endurance tests with several thousand clamping operations are possible without problems. The deformation of the polygonal profile occurs in the elastic range of the steel. This is below the Rp 0.2 % limit so that dangerous grain changes can be ruled out.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS

Sujeción en segundos

En el dispositivo de sujeción SVP de TRIBOS es posible realizar un cambio de herramienta en menos de 20 segundos. Para el procedimiento de sujeción no se requieren procesos de calentamiento ni enfriamiento.

Diseño rotacionalmente simétrico: desbalanceo básico < 4 gmm

Debido al diseño completamente simétrico, el portaherramientas TRIBOS ofrece óptimos grados de balanceo, requisito ideal para las más altas velocidades de maquinado con un mínimo esfuerzo de balanceo. Todos los portaherramientas TRIBOS cuentan con un balanceo de precisión estándar para usarse en máquinas HSC.

Ajuste axial de la longitud

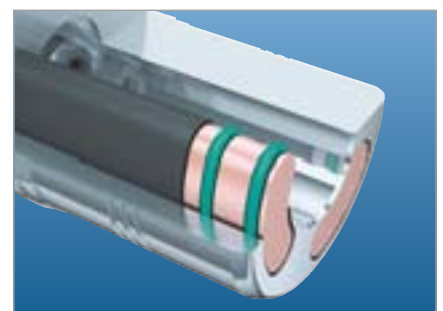
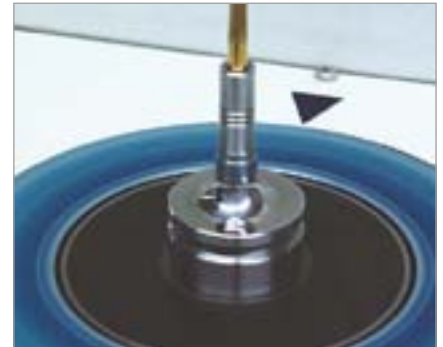
El portaherramientas TRIBOS sólo tiene deformación radial. No hay una expansión axial del portaherramientas. Con la tecnología de sujeción poligonal, el ajuste de la longitud es posible en el rango de precisión de 0,01 mm, una ventaja clave en comparación con portaherramientas de compresión térmica.

Sin piezas móviles: absolutamente libre de mantenimiento

Debido a la fuerza de sujeción interna del acero, el portaherramienta de sujeción poligonal TRIBOS no contiene piezas móviles. Esto también permite que sea mecánicamente resistente y proporciona una sujeción absolutamente libre de desgaste.

Máxima vida útil

Sin fatiga del material debido al continuo calentamiento y enfriamiento. Es posible realizar sin problema pruebas de resistencia con miles de operaciones de sujeción. La deformación del perfil poligonal se produce en el rango elástico del acero. Esto está bajo el límite de Rp 0,2 %, de modo que es posible excluir peligrosos cambios en el grano.





Flexible program package for any application

TRIBOS extensions can be used in almost any conventional toolholder. This means flexible and economic solutions at the same time.

Paquete de programa flexible para cualquier aplicación

Las extensiones TRIBOS se pueden usar prácticamente en cualquier portaherramienta convencional. Esto significa soluciones tanto flexibles como económicas.



Technical highlights TRIBOS

Flexible clamping range by using intermediate sleeves

With the help of slotted intermediate sleeves, different shank diameters can be clamped with a TRIBOS toolholder. This makes your toolholder flexible and saves costs. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.002 mm.

All customary shank types can be clamped

All TRIBOS polygonal toolholders allow carbide and HSS-tools to be clamped. Even shafts with Weldon or Whistle-Notch recesses can be used. Best clamping results are achieved with fully cylindrical shanks with IT tolerance h6.

Easy tool changing in seconds

Quick, economic and simple. The TRIBOS SVP clamping device enables straightforward tool change. TRIBOS SVP is available in manual/digital and automatic version (see page 362).

Data carriers can be used

Using an insertable tool identification system facilitates your tool change.

TRIBOS toolholders can be supplied with read/write data carriers.

Coolant proof

The polygonal toolholders TRIBOS-R and TRIBOS-S/-SVL are guaranteed to be coolant-proof up to 80 bar. Coolant-proof special inserts are also available for TRIBOS-RM and TRIBOS-Mini upon request.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS

Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

Gracias a boquillas intermedias con 3 ó 6 ranuras, es posible sujetar distintos diámetros de zancos con un portaherramienta TRIBOS. Esto permite que su portaherramienta sea flexible y económico. La precisión de concentricidad de la boquilla es $< 0,002$ mm.

Es posible sujetar todos los tipos de zancos comunes

Todos los portaherramientas poligonales TRIBOS permiten sujetar herramientas de carburo y HSS. Incluso es posible usar zancos Weldon o Whistle-Notch. Los mejores resultados de sujeción se obtienen con zancos completamente cilíndricos con tolerancia IT h6.

Fácil cambio de herramienta en segundos

Rápido, económico y simple. El dispositivo de sujeción SVP de TRIBOS permite un sencillo cambio de herramienta. SVP de TRIBOS está disponible en versiones manual/digital y automático (consulte la página 362).

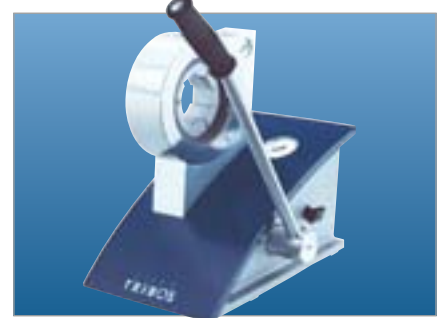
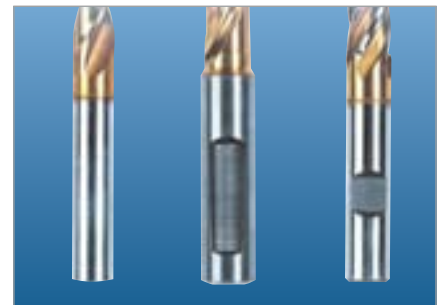
Se pueden utilizar chips de datos

El uso de un sistema de identificación de herramientas insertable facilita el cambio de herramienta.

Los portaherramientas TRIBOS pueden suministrarse con chips de datos de lectura/escritura.

Resistentes a refrigerantes

Los portaherramientas poligonales TRIBOS-R y TRIBOS-S/-SVL son resistentes a refrigerantes hasta 80 bares. También hay insertos especiales resistentes a refrigerantes para TRIBOS-RM y TRIBOS-Mini disponibles sobre pedido.

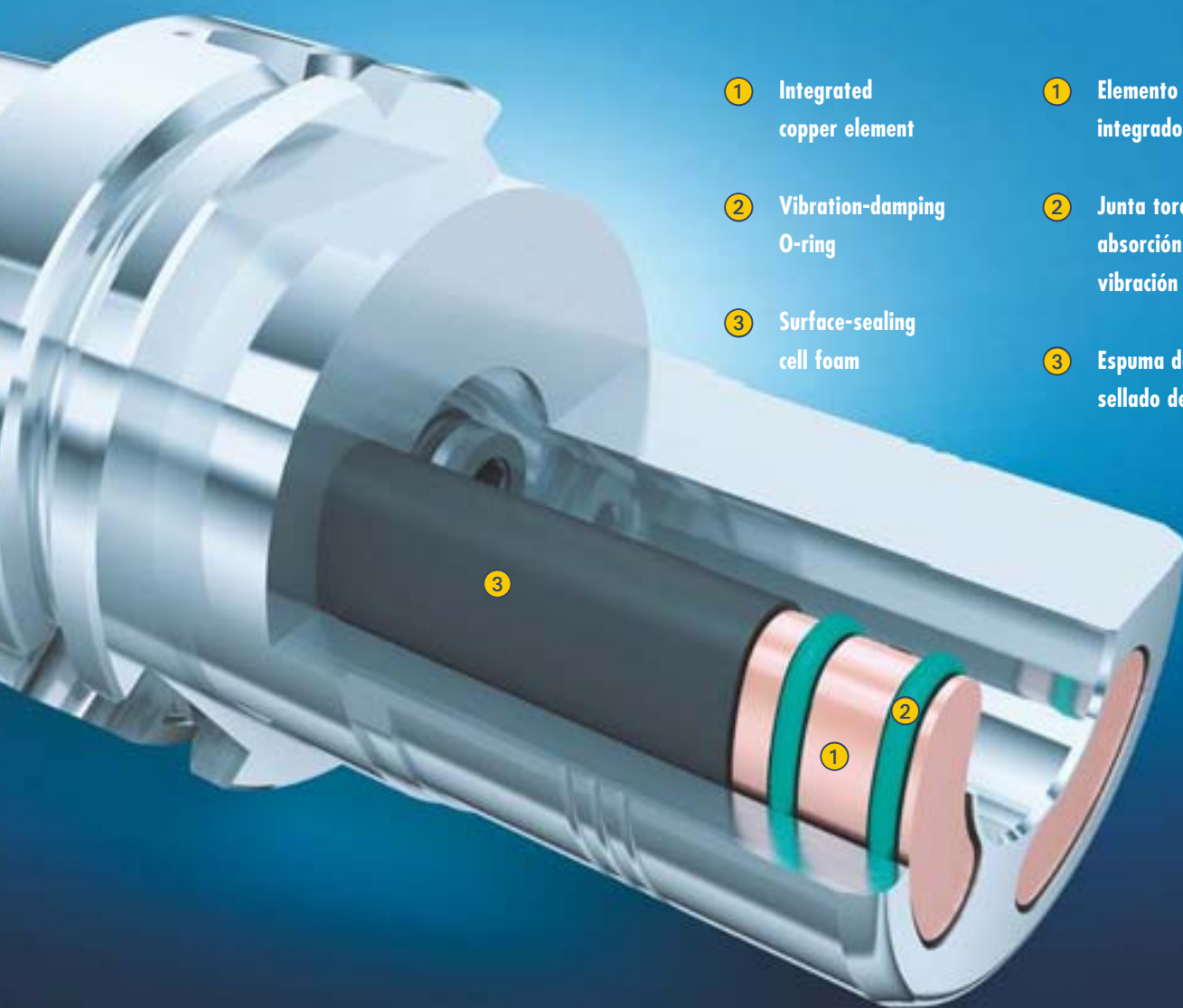


TRIBOS-R The solid and precise toolholder

The TRIBOS-R polygonal toolholder has been technically improved!
The copper alloy elements work on the basis of a vibration damper thereby increasing damping significantly.

TRIBOS-R El portaherramienta sólido y preciso

El portaherramienta poligonal TRIBOS-R ha sido técnicamente mejorado.
Los elementos de aleación de cobre funcionan sobre la base de un amortiguador de vibración, lo que aumenta significativamente el amortiguamiento.



① Integrated copper element

② Vibration-damping O-ring

③ Surface-sealing cell foam

① Elemento de cobre integrado

② Junta toroidal de absorción de la vibración

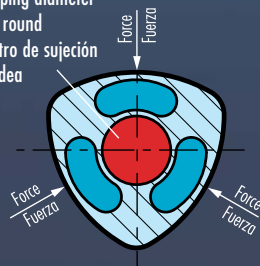
③ Espuma de celda para sellado de superficie

Function / Función

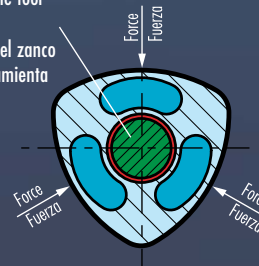
TRIBOS-R
Toolholder
TRIBOS-R
Portaherramienta

Clamping diameter polygonal
Diámetro de sujeción poligonal

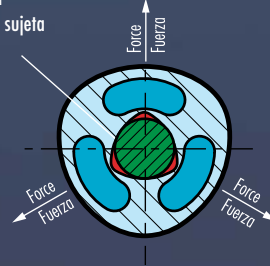
The clamping diameter becomes round
El diámetro de sujeción se redondea



Inserting the tool shank
Inserción del zanco de la herramienta



Tool clamped
Herramienta sujeta



Technical highlights TRIBOS-R

Maximum radial rigidity

TRIBOS-R exhibits an enlarged outer diameter and a chamber construction in framework design. The subsequently extremely enhanced lateral rigidity is the ideal condition for rough machining.

Optimum vibration damping

The special "framework structure" as well as vibration-damping inserts in the hollow chambers around the clamping diameter lead to quieter processing and longer tool life. The improved machining result can especially be seen in the superior workpiece finishes.

High clamping forces

TRIBOS-R guarantees process-reliable and powerful clamping. This allows achieving high feed rates and consequently a high machining volume. Not only time is saved this way but costs are lowered significantly.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS-R

Máxima rigidez radial

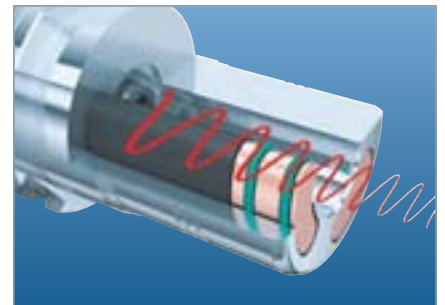
TRIBOS-R incluye un mayor diámetro exterior y la construcción de la cámara tiene un diseño de armazón. La consecuente rigidez lateral mejorada es la condición ideal para el maquinado de desbaste.

Óptima absorción de la vibración

La "estructura de armazón" especial así como los insertos para absorción de la vibración en las cámaras huecas alrededor del diámetro de sujeción producen una operación más silenciosa y una vida larga de la herramienta. El resultado optimizado del maquinado se puede observar especialmente en los acabados superficiales en las piezas de trabajo.

Mayores fuerzas de sujeción

TRIBOS-R garantiza una sujeción poderosa y confiable para el proceso. Esto permite lograr altas velocidades de avance y, en consecuencia, un gran volumen de maquinado. No solo se ahorra tiempo de esta forma, los costos se reducen significativamente.



TRIBOS

Areas of application / Áreas de aplicación



HPC/HSC
HPC/HSC



Drilling
Barrenado



Rough machining
Maquinado de desbaste



Finish milling
Fresado de acabado



Thread milling/tapping
Fresado de rosca/roscado

TRIBOS-RM – The small compact toolholder for HSC machining

The TRIBOS-RM polygonal toolholder series is used for precise machining at high speeds up to and more than 60000 rpm. The excellent run-out accuracy of < 0.003 mm and stability of the extremely compact toolholders allow precise and reliable machining. The sizes HSK-E 25, 32 and 40 make them perfectly suitable for small, highly dynamic machining centers.

TRIBOS-RM: el portaherramienta compacto para maquinado HSC

La serie de portaherramientas poligonales TRIBOS-RM se usa para maquinado preciso a altas velocidades de hasta 60000 rpm y más. La excelente precisión de concentricidad < 0,003 mm y la estabilidad de los portaherramientas extremadamente compactos permiten un maquinado preciso y confiable. Los tamaños HSK-E 25, 32 y 40 les permiten ser perfectamente aptos para centros de maquinado pequeños y altamente dinámicos.



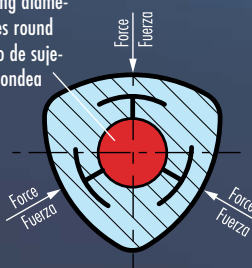
from / desde
Ø 0.3 mm!

Function / Función

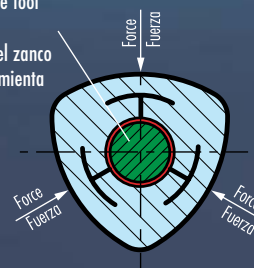
TRIBOS-RM
Toolholder
TRIBOS-RM
Portaherramienta

Clamping diameter polygonal
Diámetro de sujeción poligonal

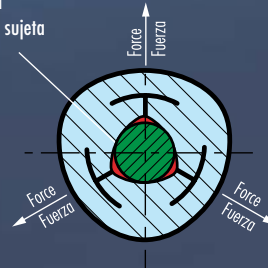
The clamping diameter becomes round
El diámetro de sujeción se redondea



Inserting the tool shank
Inserción del zanco de la herramienta



Tool clamped
Herramienta sujeta



Technical highlights TRIBOS-RM

Small and compact design

TRIBOS-RM combines two essential advantages: The compact design with extremely high radial rigidity. These characteristics define TRIBOS-RM for precise rough machining in high speed ranges.

Suitable for HPC/HSC machining

The short, compact design allows for speeds above 60000 rpm. As a result of the rotational symmetry, the rest-imbalance is below 2 gmm. TRIBOS-RM is the answer to the extreme and complex challenges of HSC machining, e.g. in the areas of tool and mould manufacturing for high-speed HSK-E 40 spindles!

Great radial rigidity

Thanks to its framework design, the TRIBOS-RM remains stable when exposed to high cutting forces. The clamping forces are sufficient to reach the maximum load limit of HSC machining centers. High cutting performance results in faster machining times and increased productivity.

Optimum vibration damping

Thanks to its stable construction with a large outer diameter, the TRIBOS-RM also has a vibration-damping effect on the cutting edge of the tool. This results in smoother machining. Together with the run-out accuracy < 0.003 mm, very fine finishes are produced.

Areas of application / Áreas de aplicación



HPC/HSC
HPC/HSC



Drilling
Barrenado



Milling
Fresado



Reaming
Rimado

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS-RM

Diseño pequeño y compacto

TRIBOS-RM combina dos ventajas esenciales: El diseño compacto con una rigidez radial extremadamente alta. Estas características definen a TRIBOS-RM para un maquinado de desbaste preciso en rangos de altas velocidades.

Aptos para maquinado HPC/HSC

El diseño corto y compacto permite velocidades sobre 60000 rpm. Como resultado de la simetría rotacional, el desbalanceo restante es inferior a 2 gmm. TRIBOS-RM es la respuesta a los desafíos extremos y complejos del maquinado HSC, por ejemplo, en las áreas de fabricación de herramientas y de moldes para husillos HSK-E 40 de alta velocidad.

Gran rigidez radial

Gracias a su diseño de armazón, TRIBOS-RM permanece estable cuando se ve expuesto a altas fuerzas de corte. Las fuerzas de sujeción son suficientes para alcanzar el límite de carga máximo de centros de maquinado HSC. El alto rendimiento de corte produce un maquinado más rápido y un incremento en la productividad.

Óptima absorción de la vibración

Gracias a su construcción estable con un gran diámetro exterior, TRIBOS-RM también ofrece un efecto de absorción de la vibración en el filo de corte de la herramienta. Esto produce un maquinado más suave. Junto con la precisión de concentricidad < 0,003 mm, es posible lograr acabados muy finos.

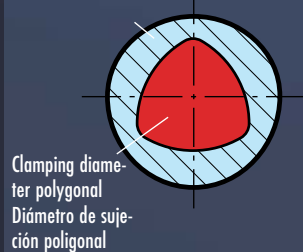


TRIBOS-S: el portaherramienta con diseño extremadamente delgado

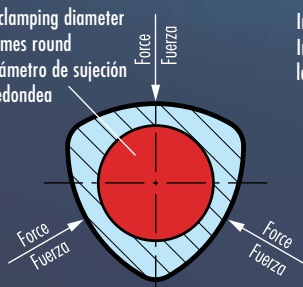
Gracias a su diseño delgado, los portaherramientas poligonales TRIBOS-S son útiles en tareas de corte en áreas de difícil acceso de la pieza de trabajo.



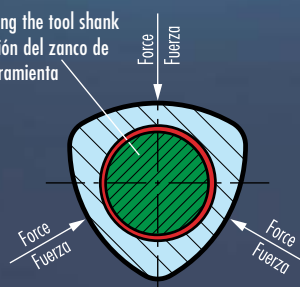
TRIBOS-S Toolholder
TRIBOS-S
Portaherramienta



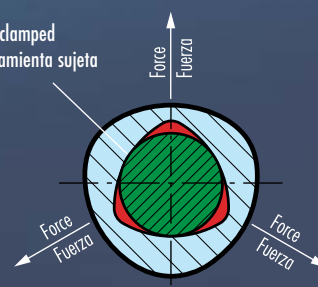
The clamping diameter becomes round
El diámetro de sujeción se redondea



Inserting the tool shank
Inserción del zanco de
la herramienta \



Tool clamped
Herramienta sujeta



Technical highlights TRIBOS-S

Unparalleled slim design

The TRIBOS-S toolholder with its unparalleled slim design offers ideal prerequisites for cutting tasks in or on difficult to access workpiece areas where conventional clamping systems can no longer be used.

Suitable for HPC/HSC machining

Because of the rotationally symmetric and light design, TRIBOS-S can be used at speed ranges of up to 85000 rpm. The low mass permits high feed rates. The extreme increase of the operating times helps save costs significantly.

High run-out and repeat accuracy

Even with its slim design, TRIBOS-S exhibits a maximum permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm. The uniform cutting action improves the tool life by more than 4 times. Optimum cutting results and a marked preservation of the machine spindle constitute the main advantages.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS-S

Incomparable diseño delgado

El portaherramienta TRIBOS-S, con su incomparable diseño delgado, ofrece requisitos ideales para tareas de corte en áreas de difícil acceso de la pieza de trabajo en las que ya no es posible usar sistemas de sujeción convencionales.

Aptos para maquinado HPC/HSC

Debido al diseño rotacionalmente simétrico y ligero, TRIBOS-S se puede usar a rangos de velocidades de hasta 85000 rpm. Su baja masa permite altas velocidades de avance. El gran aumento de las velocidades de operación permite un ahorro significativo de costos.

Gran precisión de concentricidad y de repetición

Incluso con su diseño delgado, TRIBOS-S muestra una precisión de concentricidad y de repetición máxima permanente $< 0,003$ mm. La acción de corte uniforme aumenta la vida de la herramienta en más de 4 veces. Las principales ventajas son los óptimos resultados de corte y una clara protección del husillo de la máquina.



TRIBOS

Areas of application / Áreas de aplicación



HPC/HSC
HPC/HSC



Drilling
Barrenado



Light finish milling
Fresado de acabado ligero



Reaming
Rimado



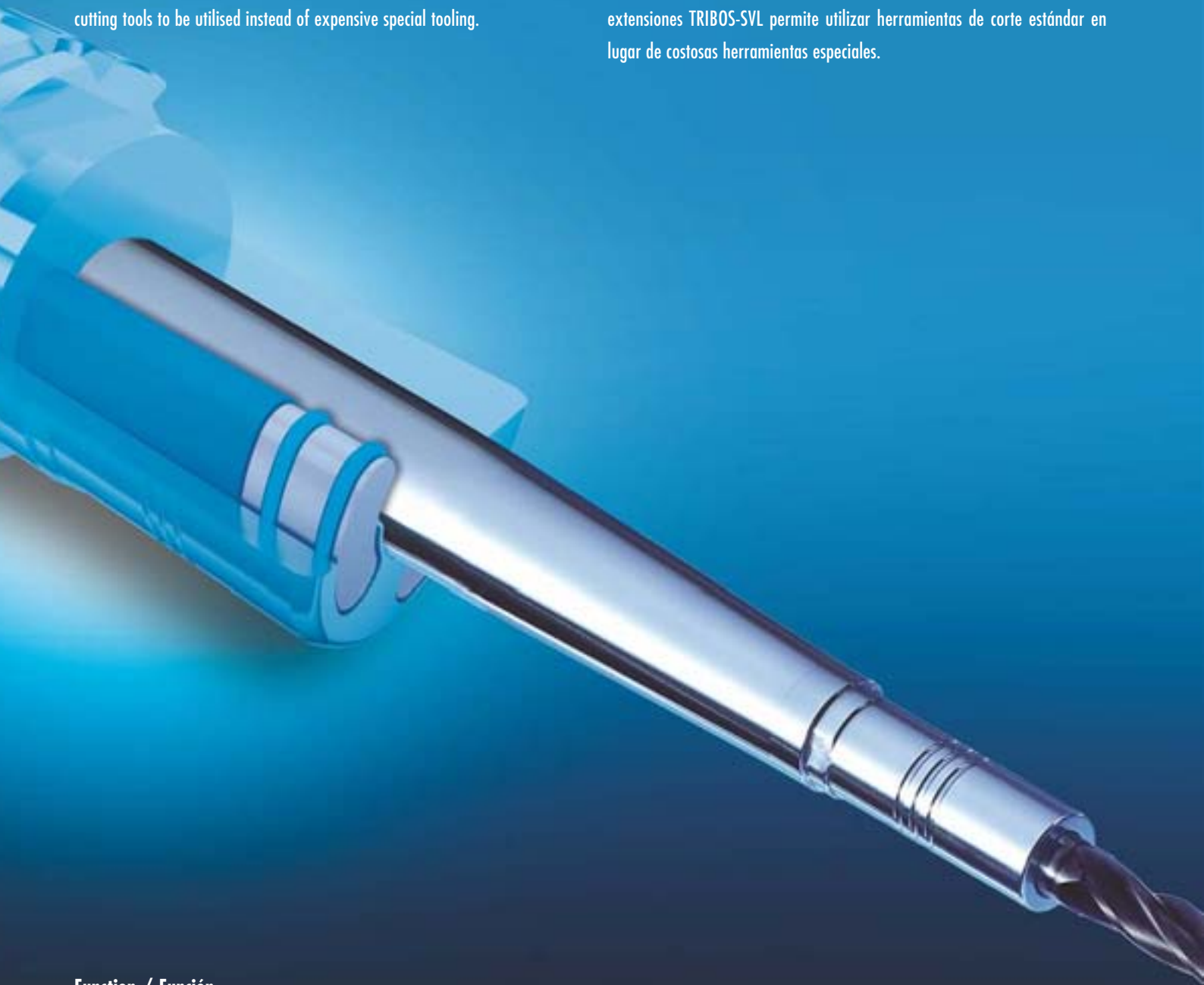
Wood cutting
Corte de madera

TRIBOS-SVL The universal tool extension

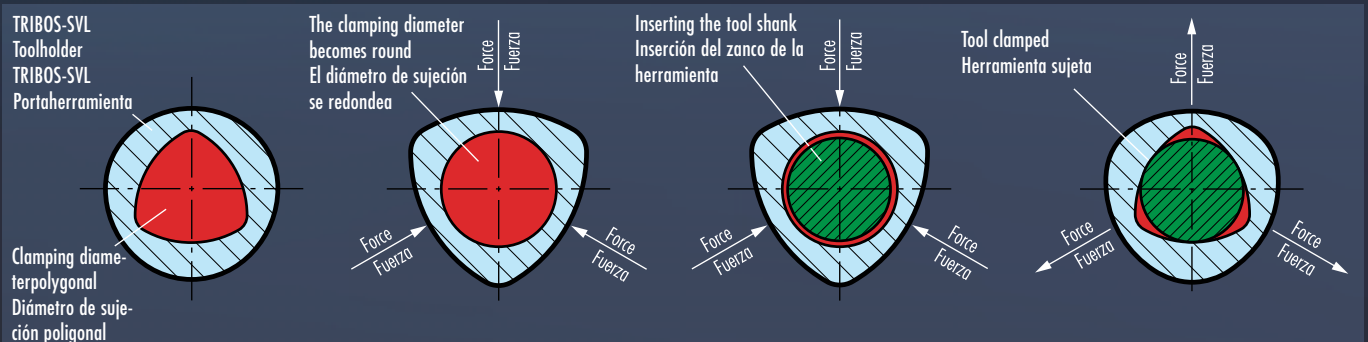
The universal tool extensions TRIBOS-SVL with a run-out accuracy of < 0.003 mm and absolutely slim interfering contours can be combined with a variety of toolholders. The use of TRIBOS-SVL extensions allows standard cutting tools to be utilised instead of expensive special tooling.

TRIBOS-SVL La extensión de herramienta universal

Las extensiones de herramienta universales TRIBOS-SVL con una precisión de concentricidad $< 0,003$ mm y contornos de interferencia absolutamente delgados pueden combinarse con una variedad de portaherramientas. El uso de extensiones TRIBOS-SVL permite utilizar herramientas de corte estándar en lugar de costosas herramientas especiales.



Function / Función



Technical highlights TRIBOS-SVL

Unparalleled slim design

The extremely slim design of the TRIBOS-SVL extensions allows precise and smooth machining of difficult to access workpiece areas. In spite of the slim design, the extension is robust and permits a run-out accuracy of < 0.003 mm.

Many applications

Tool extensions can be combined with a variety of toolholders.

- with TENDO hydraulic expansion toolholders
- with CELSIO heat shrink toolholders
- with collet toolholders
- and of course with TRIBOS toolholders

Economy

The combination of TRIBOS polygonal toolholder and TRIBOS extensions makes the use of custom tools obsolete.

Synergy effect

The TRIBOS extensions in connection with our TENDO hydraulic expansion toolholders or the TRIBOS-R polygonal toolholders complement each other in an ideal manner. Both systems have a damping effect on the overall system and reduce vibrations.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS-SVL

Incomparable diseño delgado

El diseño extremadamente delgado de las extensiones TRIBOS-SVL permite un maquinado preciso y suave de áreas de difícil acceso de la pieza de trabajo. Pese a su diseño delgado, la extensión es robusta y permite una precisión de concentricidad $< 0,003$ mm.

Muchas aplicaciones

Las extensiones de herramientas se pueden combinar con una variedad de portaherramientas.

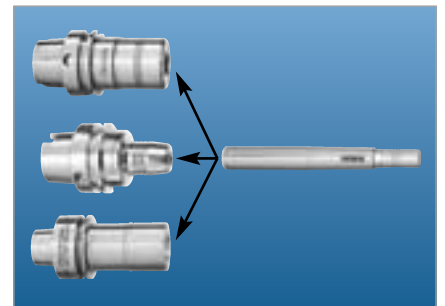
- con portaherramientas de expansión hidráulica
- con portaherramientas de compresión térmica
- con portaboquillas convencionales
- y, desde luego, con los portaherramienta TRIBOS

Economía

La combinación del portaherramienta poligonal TRIBOS con extensiones TRIBOS deja obsoleto el uso de herramientas especiales.

Efecto de sinergia

Las extensiones TRIBOS junto con nuestros portaherramientas de expansión hidráulica TENDO o con portaherramientas poligonales TRIBOS-R se complementan de un modo ideal. Ambos sistemas tienen un efecto de amortiguamiento en todo el conjunto y reducen las vibraciones.



Areas of application / Áreas de aplicación



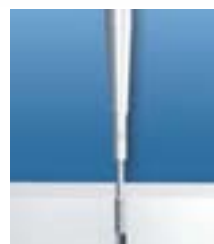
Light finish milling
Fresado de acabado ligero



Drilling
Barrenado



Light machining
Maquinado ligero



Reaming
Rimado



TRIBOS-Mini The small toolholder system

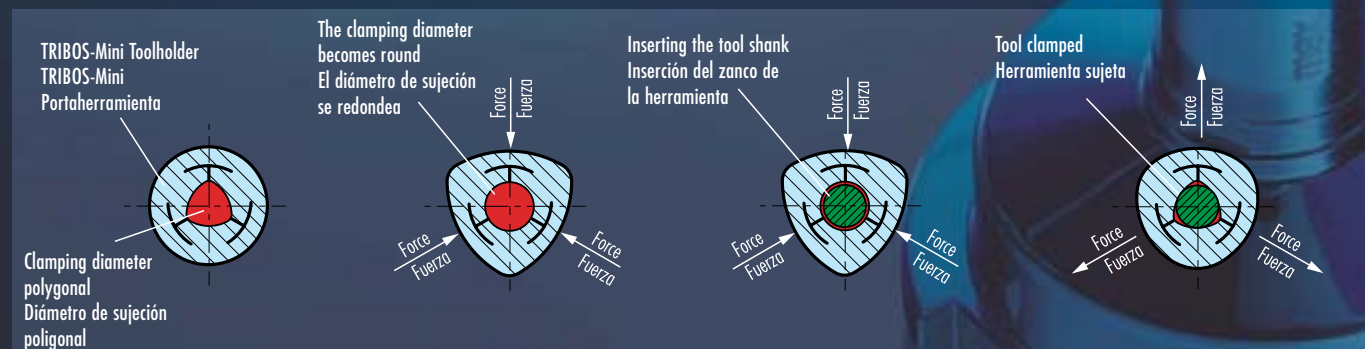
TRIBOS-Mini polygonal clamping technology is available for all tool shank diameters from 0.3 mm! Market studies estimate the annual growth rates of the micro-system technology to approx. 20 % per year. TRIBOS-Mini sets the standard in micro cutting and is usable in medical applications, electrical applications and any applications where micro-diameter tools are needed.

TRIBOS-Mini El sistema de portaherramientas pequeño

La tecnología de sujeción poligonal TRIBOS-Mini está disponible para todos los diámetros de zanco de herramienta a partir de 0,3 mm. Los estudios de mercado calculan que las tasas anuales de crecimiento de la tecnología de microsistemas ascienden aproximadamente a un 20 %. TRIBOS-Mini establece el estándar en microcorte y es apto para aplicaciones médicas, eléctricas y otras en las que se requieren herramientas de microdiámetro.



Function / Función



Technical highlights TRIBOS-Mini

Micro cutting for the future

TRIBOS-Mini sets the standards for future micro cutting. It excels through flexibility and simplicity. TRIBOS-Mini is used in medical applications, electrical applications and in mold manufacturing. TRIBOS-Mini is ideally suited for applications with small tools or delicate work as well for machining housings, electrodes and for engraving.

For smallest diameters

All tool shanks with h6 tolerance can be clamped down to a diameter of 0.3 mm. The standard program with the shank diameters 3, 4 and 5 mm is in stock. Interfaces are HSK-E 25, HSK-E 32 or HSK-E 40 and an extension with a cylindrical shank 12 mm diameter.

Economy

TRIBOS-Mini is the toolholder for extremely small shanks. The elaborate and costly production of custom tools can be avoided.

Aspectos técnicos destacados de TRIBOS-Mini

Microcorte para el futuro

TRIBOS-Mini establece estándares para el microcorte futuro. Resulta convincente especialmente por su flexibilidad y sencillez.

TRIBOS-Mini se usa en la tecnología médica, en la ingeniería eléctrica, en la industria de relojes o en la fabricación de moldes. TRIBOS-Mini es apto especialmente para aplicaciones con herramientas pequeñas o trabajo delicado, así como para el maquinado de alojamientos, moldes, electrodos y para el grabado.

Para los diámetros más pequeños

Es posible sujetar todos los zancos de herramienta con tolerancia h6 hasta un diámetro de 0,3 mm. El programa estándar con los diámetros de zanco de 3, 4 y 5 mm se encuentra en existencia. Las interfaces de montaje son HSK-E 25, HSK-E 32 o HSK-E 40 y una extensión con un zanco cilíndrico de 12 mm de diámetro.

Economía

TRIBOS-Mini es el portaherramienta para zancos extremadamente pequeños. Permite evitar la producción compleja y costosa de herramientas especiales.



Areas of application / Áreas de aplicación



Light finish milling
Fresado de acabado ligero



Drilling
Barrenado

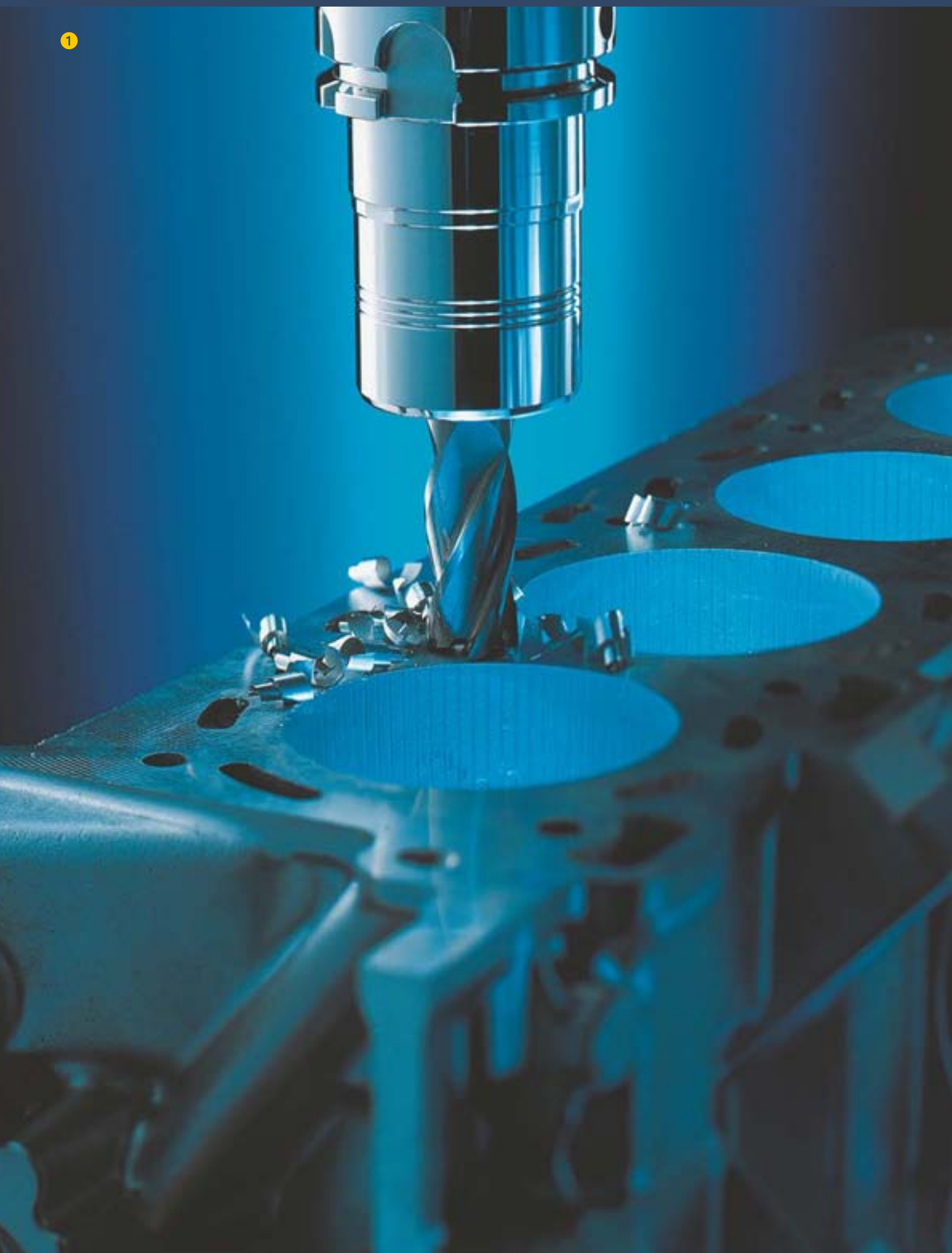


HPC/HSC
HPC/HSC



Finish milling
Fresado de acabado

1





Application examples

- ① Milling in the automotive industry with TRIBOS-R
- ② Thread milling of mobile hydraulic valve bodies with TRIBOS-R
- ③ Rough milling of housing parts with TRIBOS-R
- ④ HSC circular milling of pockets in mold making with TRIBOS-RM
- ⑤ Drilling in tool making with TRIBOS-S
- ⑥ Lateral milling of kitchen countertops with TRIBOS-S (wood working)
- ⑦ Profile cutting in finishing of hardened steel with TRIBOS-SVL
- ⑧ Drilling of aluminium supports on hydraulic brake units for bicycles with TRIBOS-SVL
- ⑨ Electrode milling with small diameters with TRIBOS-Mini

Ejemplos de aplicacion

- ① Fresado en la industria automotriz con TRIBOS-R
- ② Fresado de rosca de cuerpos de válvulas hidráulicas móviles con TRIBOS-R
- ③ Fresado de desbaste de piezas de alojamientos con TRIBOS-R
- ④ Fresado circular HSC de cavidades en la fabricación de moldes con TRIBOS-RM
- ⑤ Barrenado en la fabricación de herramientas con TRIBOS-S
- ⑥ Fresado lateral de cubiertas de muebles de cocina con TRIBOS-R (trabajo en madera)
- ⑦ Corte de perfiles en acabado de acero templado con TRIBOS-SVL
- ⑧ Barrenado de soportes de aluminio en unidades de frenos hidráulicos para bicicletas con TRIBOS-SVL
- ⑨ Fresado de electrodos con diámetros pequeños con TRIBOS-Mini



SINO Universal Toolholders

With SINO-T and SINO-R, SCHUNK has designed universal toolholders for all-round use on the basis of the expansion technology. Innovative and very competitively priced.

In comparison to conventionally used toolholding systems such as Weldon, Whistle Notch or ER collet toolholders, the universal toolholders of the SINO range excel in terms of quality, flexibility and cost savings.

The newly developed SINO-R is ideally suited for rough machining. The vibration-damping design and reinforced expansion sleeve of the power pack provide you with clear advantages regarding process reliability, transmission of force and accuracy. Concentricity ≤ 0.005 mm measured in the clamping bore.

Outstanding advantages:

- Vibration-damping design
- Very high clamping force
- Fast and easy tool change with the SINO "C" spanner
- Flexible clamping range through using intermediate sleeves
- Precision-balanced as standard
- HSC capable for speeds up to 40000 rpm
- SINO-R for rough machining

Areas of application / Áreas de aplicación



Finish milling
Fresado de acabado



Rough milling/Copy milling
Fresado de desbaste/fresado de copia



Reaming
Rimado



Drilling
Barrenado



Countersinking
Avellanado



Tapping/Thread milling
Roscado/Fresado de rosca

SINO Portaherramientas universales

Con SINO-T y SINO-R, SCHUNK ha diseñado portaherramientas universales para un amplio uso basándose en la tecnología de expansión. Innovadores y a un precio muy competitivo.

En comparación con sistemas de portaherramientas utilizados convencionalmente, tales como portaherramientas Weldon, Whistle Notch o de boquillas ER, los portaherramientas universales de la serie SINO sobresalen en términos de calidad, flexibilidad y ahorro de costos.

SINO-R, de desarrollo reciente, es especialmente apto para el maquinado de desbaste. El diseño de absorción de la vibración y el casquillo de expansión reforzado del paquete especial le ofrecen claras ventajas en cuanto a la confiabilidad de los procesos, a la transmisión de la fuerza y precisión. Concentricidad 0,005 mm medida en el orificio de sujeción.

Excepcionales ventajas:

- Diseño de absorción de la vibración
- Fuerza de sujeción muy alta
- Cambio de herramienta rápido y sencillo con la llave de gancho SINO
- Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias
- Balanceo de precisión estándar
- Aptos para HSC con velocidades de hasta 40000 rpm
- SINO-R para maquinado de desbaste

SINO	Page/Página
CAT	
CAT 40	84
CAT 50	108
HSK	
HSK-A 63	134
HSK-A 100	150
HSK-F 63	194
SK	
SK 40	207
SK 50	216
JIS-BT	
JIS-BT 40	235
JIS-BT 50	244
Intermediate sleeves SIN-ZB Boquillas intermedias SIN-ZB	376

The trademark SINO-T® is registered in the following countries: US, CH, CN, JP, EP, PCT, IN and KR.

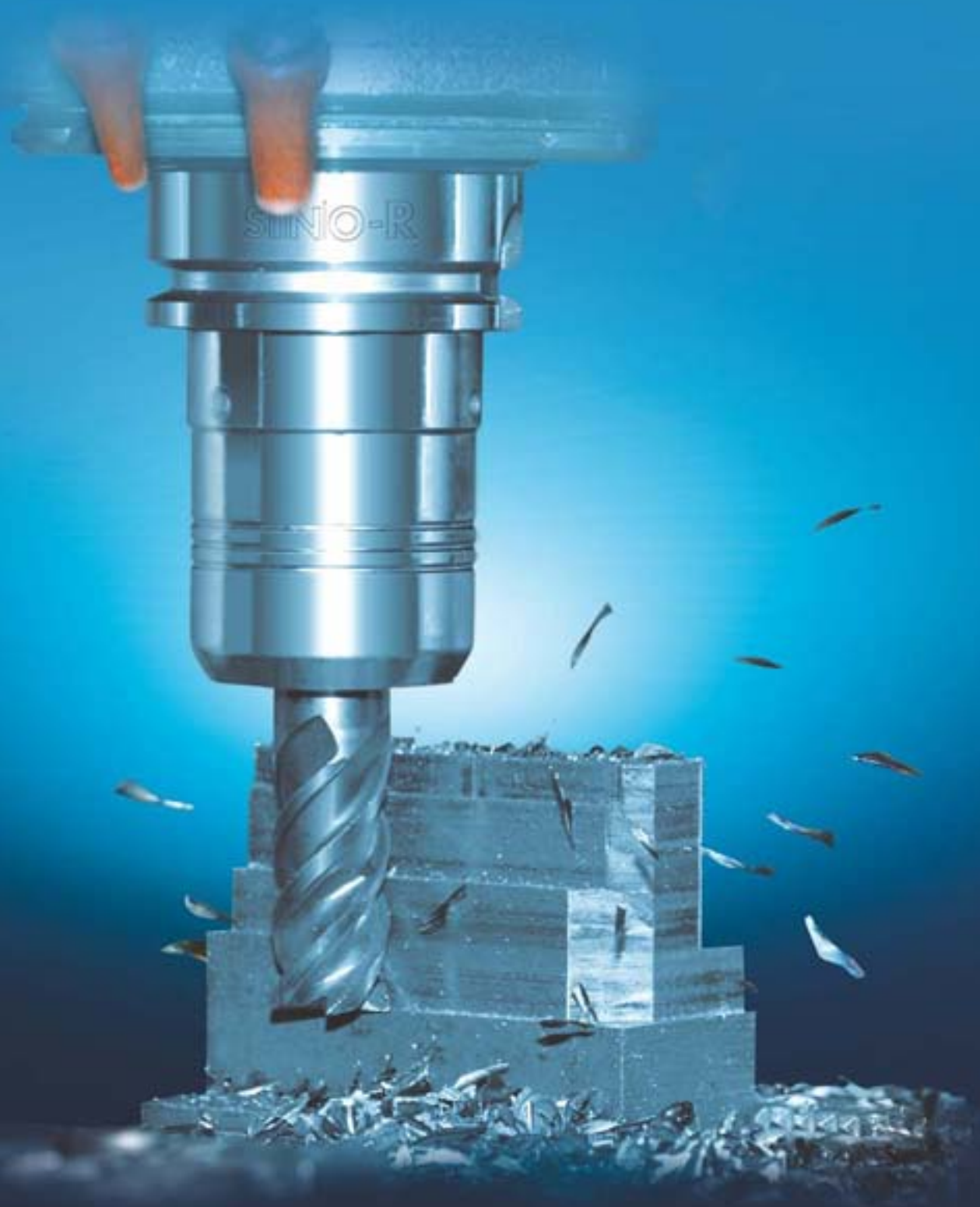
La marca SINO-T® es una marca registrada en los siguientes países: US, CH, CN, JP, EP, PCT, IN y KR.

SINO-R – Maximum radial rigidity

Developed for heavy-duty machining operations, SINO-R compared with SINO-T has an approx. 300 % stronger expansion sleeve. This measure explicitly improves radial rigidity. SINO-R can therefore be exposed to maximum radial forces while keeping the tool always on the desired course.

SINO-R: máxima rigidez radial

Desarrollado para trabajo pesado en operaciones de maquinado, SINO-R tiene en comparación con SINO-T un casquillo de expansión aproximadamente un 300 % más resistente. Esta medida mejora explícitamente la rigidez radial. En consecuencia, SINO-R se puede exponer a máximas fuerzas radiales, manteniendo siempre la herramienta en la dirección deseada.



Technical highlights SINO-R

Vibration dampening

Vibrations developing through the machining process are perfectly damped by the pressure medium. This extends the tool life, enhances the surface quality of the workpiece, preserves the spindle and reduces machining noise.

High clamping force

The solid body medium creates a uniform clamping force over the entire surface of the clamped tool shank. The tool is clamped with superior torques up to 850 Nm. (Tool shank dia. 32.0 mm/quality h6).

Extremely easy handling and tool change in seconds

Using the SINO "C" spanner or spanner wrench, the tool is quickly and securely clamped. The quick and straightforward tool change reduces unproductive set-up and machine downtimes.

Flexible clamping range by using intermediate sleeves

The use of different intermediate sleeves allows a clamping range from 1/8" to 1-1/4" and from 3 to 32 mm diameter to be covered by a SINO-R universal toolholder. Available for ① internal coolant supply and ② peripheral cooling.

All customary shanks can be clamped

In the universal toolholder SINO-R, all tools can be clamped directly or with intermediate sleeves. Tools with recesses (e.g. for Weldon holders) can also be held.

Aspectos técnicos destacados de SINO-R

Absorción de la vibración

Las vibraciones desarrolladas por el proceso de maquinado se amortiguan perfectamente gracias al medio de presión. Esto extiende la vida de la herramienta, mejora la calidad superficial de la pieza de trabajo, protege el husillo y reduce el ruido del maquinado.

Gran fuerza de sujeción

El medio del cuerpo sólido crea una fuerza de sujeción uniforme en la superficie completa del zanco de la herramienta sujeto. La herramienta se sujeta con torques superiores de hasta 850 Nm. (Diámetro del zanco de la herramienta de 32 mm/calidad h6).

Manejo extremadamente sencillo y cambio de herramienta en segundos

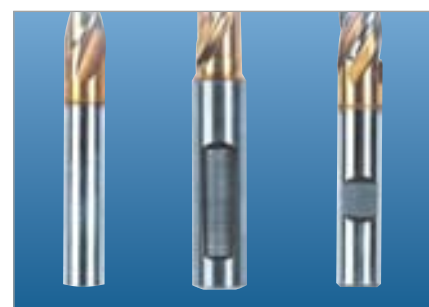
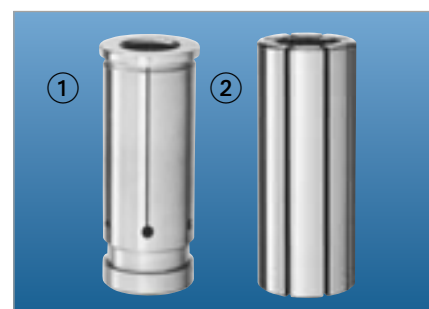
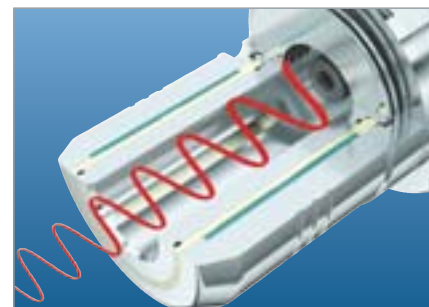
Mediante una llave de gancho SINO o una llave de apriete, la herramienta se sujeta rápidamente y con seguridad. El rápido y sencillo cambio de herramienta reduce los tiempos improductivos de ajuste y de las máquinas.

Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

El uso de distintas boquillas de expansión permite que un portaherramienta universal SINO-R cubra un rango de sujeción de 1/8" a 1-1/4" y de 3 a 32 mm de diámetro. Disponible para ① suministro de refrigerante interno y ② enfriamiento con periféricos.

Es posible sujetar todos los zancos comunes

En los portaherramientas universales SINO-R, todas las herramientas se pueden sujetar directamente o mediante boquillas de expansión. También es posible sujetar herramientas con rebajes (por ejemplo, para portaherramientas Weldon).



SINO-T – Optimum vibration dampening

The vibrations developing through the machining process are reduced by the innovative SINO-T expansion technology. This helps reduce micro-blowouts on the cutting edge of the tool and significantly enhances the surface quality of the workpiece. In addition, the damping has a positive effect on the service life of the machine spindles. SINO-T offers a much better price-performance-ratio than collet or Weldon holders.

SINO-T: óptima absorción de la vibración

Las vibraciones desarrolladas por el proceso de maquinado se reducen gracias a la innovadora tecnología de expansión de SINO-T. Esto ayuda a reducir las microfracturas en el filo de corte de la herramienta y mejora significativamente la calidad de la superficie en la pieza de trabajo. Además, la absorción tiene un efecto positivo en la vida útil del husillo de las máquinas. SINO-T ofrece una relación precio-rendimiento mucho mejor que los portaboquillas convencionales o Weldon.



BEST
PRICE-PERFORMANCE-RATIO
MEJOR
RELACIÓN PRECIO-RENDIMIENTO

Technical highlights SINO-T

Extremely easy handling and tool change in seconds

Using the SINO "C" spanner or spanner wrench, the tool is quickly and securely clamped. The straightforward tool change reduces unproductive set-up and machine downtimes.

Flexible clamping range by using intermediate sleeves

The use of different intermediate sleeves allows a clamping range from 1/8" to 1-1/4" and from 3 to 20 mm diameter to be covered by a SINO-T universal toolholder. Available for ① internal coolant supply and ② peripheral cooling.

High clamping force

The elastomer rings transfer an even clamping force that acts uniformly all over the surface of the expansion sleeve on the tool shank. The tool is concentric to the center axis and torques of up to 295 Nm can be transferred (tool shank diameter 20 mm, shank quality h6).

Coolant proof

The universal toolholder SINO-T is ideally suited for internal coolant supply and is coolant proof up to 1,160 psi (80 bar).

All customary shanks can be clamped

In the universal toolholder SINO-T, all tools can be clamped directly or with intermediate sleeves. Tools with lateral clamping surfaces (e.g. for Weldon holders) can also be held.

Aspectos técnicos destacados de SINO-T

Manejo extremadamente sencillo y cambio de herramienta en segundos

Mediante una llave de gancho SINO o una llave de apriete, la herramienta se sujeta rápidamente y con seguridad. El sencillo cambio de herramienta reduce los tiempos improductivos por ajuste y de las máquinas.

Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

El uso de distintas boquillas de expansión permite que un portaherramienta universal SINO-T cubra un rango de sujeción de 1/8" a 1-1/4" y de 3 a 20 mm de diámetro. Disponible para ① suministro de refrigerante interno y ② enfriamiento con periféricos.

Gran fuerza de sujeción

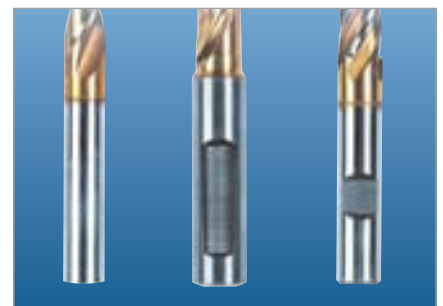
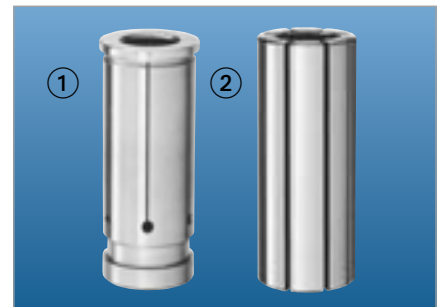
Los anillos de elastómero transfieren una fuerza de sujeción constante que actúa uniformemente sobre toda la superficie del casquillo de expansión en el zanco de la herramienta. La herramienta se ubica concéntricamente al eje central y se le pueden transferir torques de hasta 295 Nm (diámetro del zanco de la herramienta de 20 mm, calidad del zanco h6).

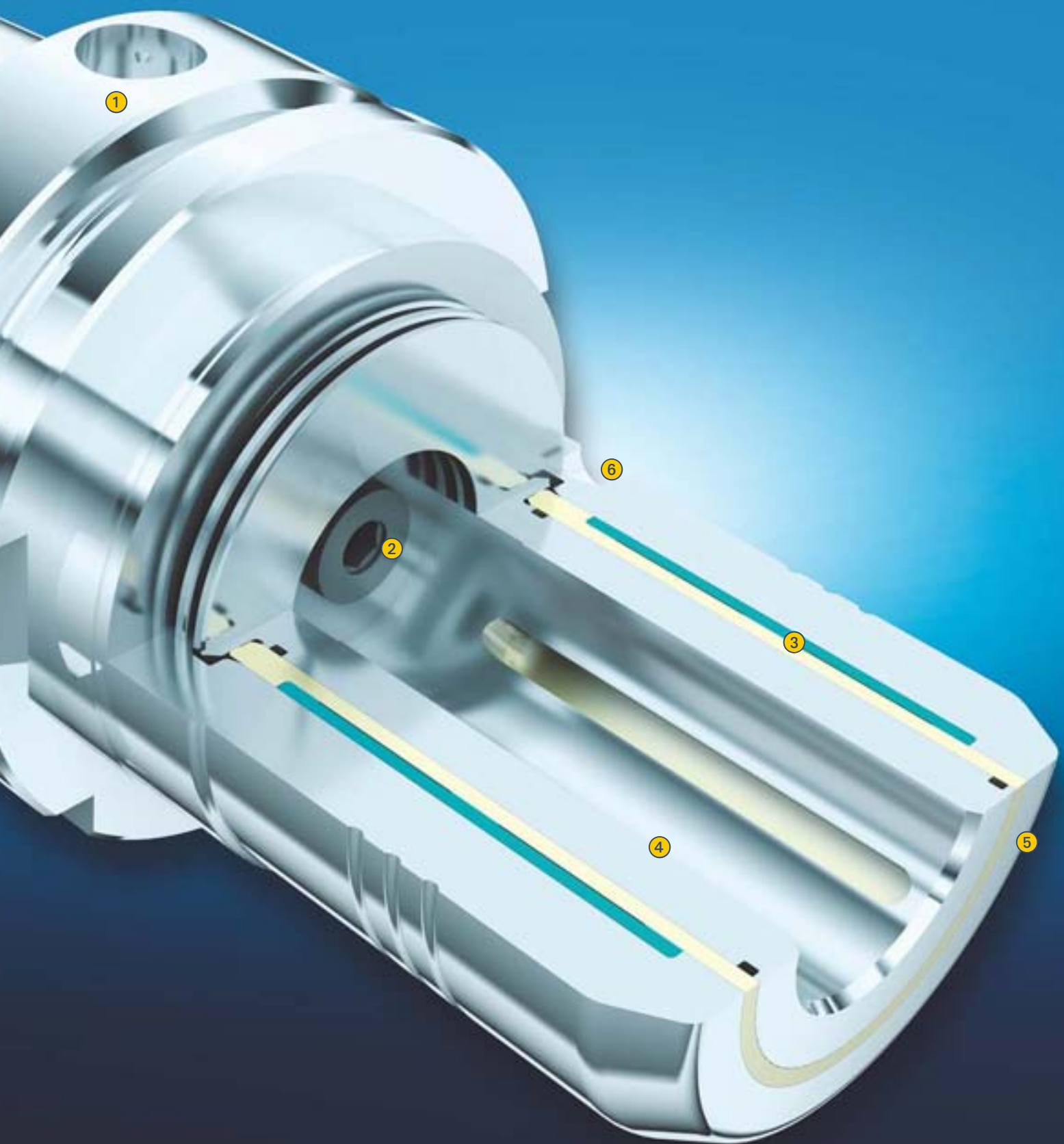
Resistentes a refrigerantes

El portaherramientas universal SINO-T es especialmente apto para suministro de refrigerante interno y es resistente a éste hasta 1,160 psi (80 bares).

Es posible sujetar todos los zancos comunes

En los portaherramientas universales SINO-T, todas las herramientas se pueden sujetar directamente o mediante boquillas de expansión. También es posible sujetar herramientas con recortes laterales (por ejemplo, para sujetadores Weldon).





SINO in detail

① Base body with machine interface

Consisting of machine interface (CAT 40, CAT 50, SK 40, SK 50, HSK-A 63, HSK-A 100, JIS-BT 40, JIS-BT 50) and expansion sleeve.

② The length adjustment screw

The axially adjustable stop screw enables quick and simple length presetting with an accuracy of ± 0.005 mm.

③ Expansion chamber with clamping sleeve and high-end elastomer
The innovation:

With the innovative SINO expansion technology a high-end elastomer is used as pressure medium. The clamping sleeve is tightened to a stop using a "C" spanner, and the high-end elastomer is clamped around the expansion sleeve. SINO does not require any expensive clamping accessories or predefined tightening torques.

④ Reinforced expansion sleeve

The expansion sleeve especially reinforced for SINO-R increases radial rigidity. Together with high torques it is ideal for rough machining (SINO-R).

⑤ Cover sleeve

The cover sleeve together with the reinforced expansion sleeve provides max. torques (SINO-R) and prevents contamination.

⑥ Retention bore

for simple clamping with "C" spanner or spanner wrench.

SINO en detalle

① Cuerpo base con interfaz de montaje a la máquina

Consta de interfaz de montaje a la máquina (CAT 40, CAT 50, SK 40, SK 50, HSK-A 63, HSK-A 100, JIS-BT 40, JIS-BT 50) y de casquillo de expansión.

② El tornillo de ajuste de la longitud

El tornillo de tope regulable axialmente permite realizar un preajuste rápido y simple de la longitud con una precisión de $\pm 0,005$ mm.

③ Cámara de expansión con casquillo de sujeción y elastómero superior
La innovación:

Con la innovadora tecnología de expansión de SINO se usa un elastómero superior como medio de presión. El casquillo de sujeción se aprieta hasta un tope mediante una llave de gancho, y el elastómero superior se sujeta alrededor del casquillo de expansión. SINO no requiere ningún accesorio de sujeción costoso ni torques de apriete predefinidos.

④ Casquillo de expansión reforzado

El casquillo de expansión especialmente reforzado para SINO-R aumenta la rigidez radial. Junto con altos torques, es ideal para maquinado de desbaste (SINO-R).

⑤ Cubierta del casquillo

La cubierta del casquillo, junto con el casquillo de expansión reforzado, proporciona torques máximos (SINO-R) e impide el ingreso de suciedad.

⑥ Orificio de retención

para sujeción simple con llave de gancho o llave de apriete.

SINO-R with reinforced expansion sleeve

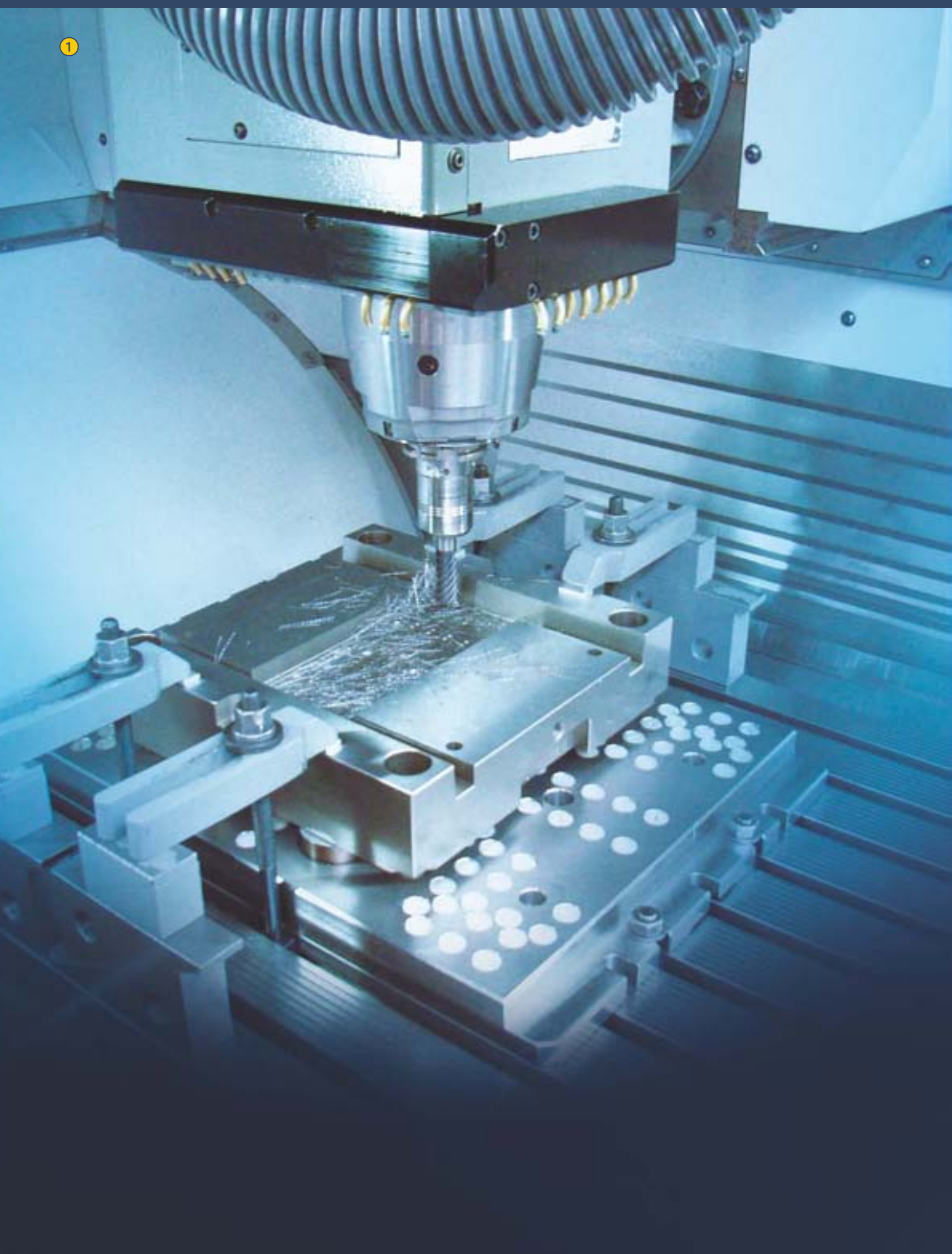
Especially for rough machining, the SINO-R universal toolholder is equipped with a reinforced expansion sleeve for greater radial rigidity and torques.

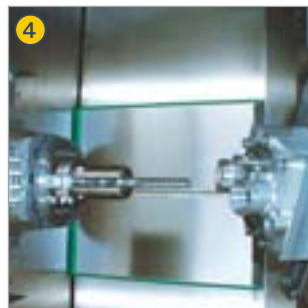
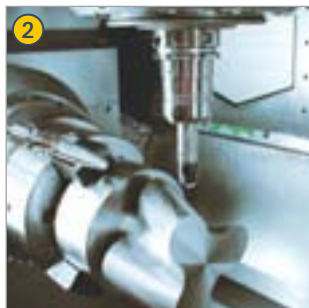
SINO-R con casquillo de expansión reforzado

Especial para el maquinado de desbaste, el portaherramienta universal SINO-R está equipado con un casquillo de expansión reforzado para mayor rigidez radial y torques.



①





Application examples

- ① SINO-R in tool making and mould manufacturing
- ② SINO-R for the machining of free formed surfaces in high-strength materials
- ③ SINO-R for the roughing of deep grooves in a single operation
- ④ SINO-T for the production of prototypes for the aerospace industry
- ⑤ SINO-T in tool making and mould manufacturing, machining a mould pocket
- ⑥ SINO-T with custom tool, manufacturing of vibration-sensitive aluminium profiles for the aerospace industry
- ⑦ SINO-T for the production of prototypes for the aerospace industry
- ⑧ SINO-T for the production of motorcycle clutches for racing
- ⑨ SINO-T for engine manufacturing of racing carts

Ejemplos de aplicación

- ① SINO-R en la fabricación de herramientas y de moldes
- ② SINO-R para el maquinado de superficies de forma libre en materiales de alta resistencia
- ③ SINO-R para el desbaste de ranuras profundas en una sola operación
- ④ SINO-T para la producción de prototipos en la industria aeroespacial
- ⑤ SINO-T en la fabricación de herramientas y de moldes, maquinando una cavidad en un molde
- ⑥ SINO-T con una herramienta especial, fabricando perfiles de aluminio sensibles a la vibración en la industria aeroespacial
- ⑦ SINO-T para la producción de prototipos en la industria aeroespacial
- ⑧ SINO-T para la producción de embragues de motocicleta para carreras
- ⑨ SINO-T para la fabricación de motores de carros de carreras

CELSIO



CELSIO Heat Shrink Technology

CELSIO from SCHUNK is top-quality heat shrink technology. With CELSIO heat shrink toolholders and extensions you have an economic clamping system for individual applications at your disposal. The comprehensive program includes all popular dimensions of heat shrink toolholders as well as an inductive shrinking system. Optionally, tools with carbide, cermet or HSS shanks can be shrunk in or out.

Outstanding advantages:

- Run-out accuracy < 0.003 mm
- Secure and frictionally engaged clamping for the transfer of high torques
- Very good ratio of radial rigidity and interfering contour
- Short set-up times through rapid heating and cooling
- Precision-balanced as standard

CELSIO Tecnología de Contracción Térmica

CELSIO de SCHUNK es tecnología superior de contracción térmica. Con portaherramientas y extensiones CELSIO de contracción térmica, usted tiene a su disposición un sistema de sujeción económico para aplicaciones individuales. El completo programa incluye todas las dimensiones comunes de portaherramientas de contracción térmica, además de un sistema inductivo de contracción. Opcionalmente, es posible contraer o dilatar herramientas con zancos de carburo, cermet o HSS.

Excepcionales ventajas:

- Precisión de concentricidad < 0,003 mm
- Sujeción segura y ajustada por fricción para la transferencia de grandes torques
- Muy buena relación de rigidez radial y contorno de interferencia
- Breves tiempos de ajuste gracias a calentamiento y enfriamiento rápidos
- Balanceo de precisión estándar

CELSIO	Page/Página
CAT	
CAT 40	90
CAT 50	109
HSK	
HSK-A 32	119
HSK-A 40	123
HSK-A 50	126
HSK-A 63	137
HSK-A 80	144
HSK-A 100	151
HSK-E 32	174
HSK-E 40	182
HSK-E 50	186
SK	
SK 40	209
SK 50	217
JIS-BT	
JIS-BT 40	237
JIS-BT 50	245
Tool extensions/Extensiones de herramienta	
SSV	270

The trademark CELSIO is registered in Germany.

La marca CELSIO es una marca registrada en Alemania.

Areas of application / Áreas de aplicación



Rough milling
Fresado de desbaste



Finish milling
Fresado de acabado



HPC/HSC
HPC/HSC



Drilling
Barrenado



Reaming
Rimado



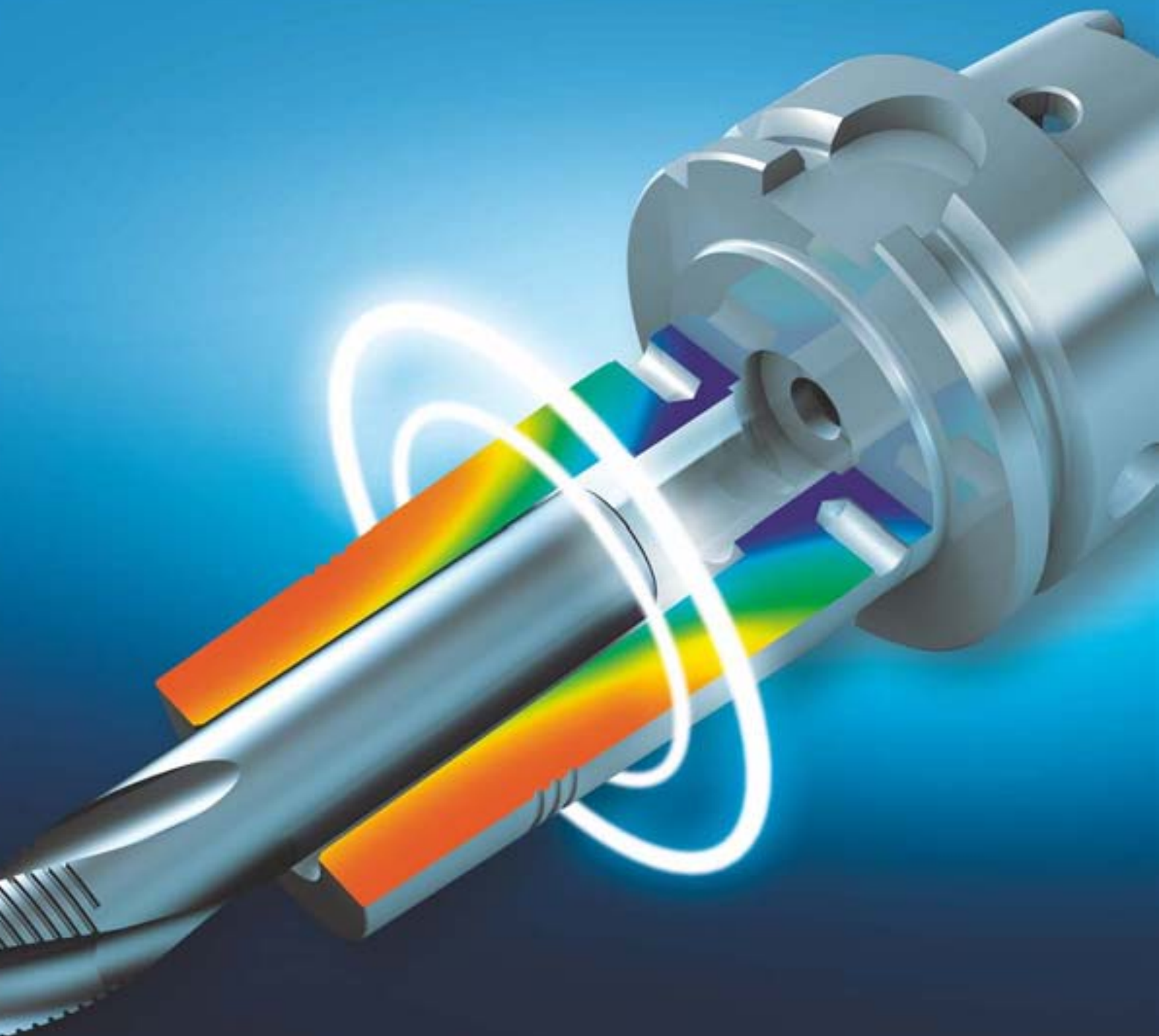
Countersinking
Avellanado

Toolholding with perfect Heat Shrink Technology

Through targeted heating of the heat shrink toolholder, precision cutting tools can be clamped and unclamped. The inductive heat shrink technology by SCHUNK prevents geometry or structure changes thus causing a longer service life.

Sistemas de portaherramientas con Tecnología de contracción térmica perfecta

Con el calentamiento dirigido del portaherramienta de contracción térmica, es posible sujetar y liberar herramientas de corte de precisión. La tecnología inductiva de contracción térmica de SCHUNK impide cambios en la geometría o en la estructura, lo que produce una vida útil más larga.



Technical highlights CELSIO

Maintenance-free – no moveable parts

The completely enclosed system prevents dirt, coolants/lubricants or chips from entering. This makes the CELSIO heat shrink toolholders maintenance-free and guarantees a long service life.

High transferable torques

CELSIO stands for high transferable torques of up to 500 Nm at 20 mm diameter. The force-locking bond of heat shrink toolholder and tool shank secures an absolute frictionally engaged transfer of force.

Flexibility through extensions

CELSIO heat shrinking extensions offer the universal solution for your individual applications. High flexibility through nearly unlimited combination options of heat shrinking toolholders and heat shrinking extensions.

High run-out accuracy

The high run-out accuracy of < 0.003 mm according to DIN 69882-8 leads to a more uniform cutting action, less wear and a longer tool life of the cutting tool.

All customary shanks can be clamped

Both, carbide and also HSS shanks can be clamped in the same toolholder. Even shafts with Weldon or Whistle-Notch recesses can be used. Best clamping results are achieved with fully cylindrical shanks with IT tolerance h6.

Aspectos técnicos destacados de CELSIO

Libre de mantenimiento, sin piezas móviles

El sistema cerrado por completo impide el ingreso de suciedad, refrigerantes/lubricantes o virutas. Esto permite que el portaherramienta de contracción térmica CELSIO no requiera mantenimiento y garantiza una larga vida útil.

Grandes torques transferibles

CELSIO tolera grandes torques transferibles de hasta 500 Nm con un diámetro de 20 mm. La unión por fuerza del portaherramienta de contracción térmica y el zanco de la herramienta aseguran una transferencia de fuerza absoluta y ajustada por fricción.

Flexibilidad gracias a extensiones

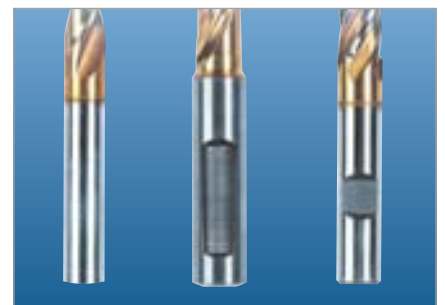
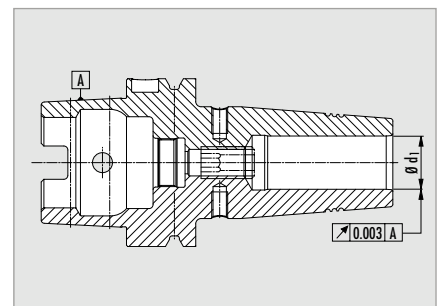
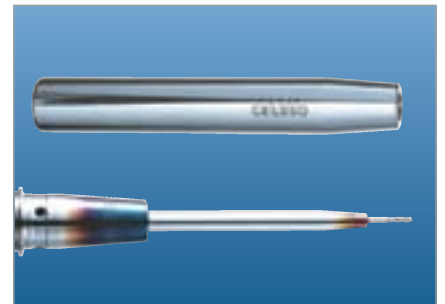
Las extensiones de contracción térmica CELSIO ofrecen la solución universal para sus aplicaciones individuales. Gran flexibilidad con opciones de combinación prácticamente ilimitadas de portaherramientas y extensiones de contracción térmica.

Gran precisión de concentricidad

La gran precisión de concentricidad $0,003$ mm conforme a DIN 69882-8 permite una acción de corte más uniforme, un menor desgaste y una larga vida en el filo de la herramienta.

Es posible sujetar todos los zancos comunes

Puede sujetar zancos de carburo y HSS en el mismo portaherramienta. Incluso es posible usar zancos con rebajes Weldon o Whistle-Notch. Los mejores resultados de sujeción se obtienen con zancos completamente cilíndricos con tolerancia IT h6.



The inductive Heat Shrink Technology

With thermal toolholding through heat shrink technology the cold tool shank is shrunk into the heated toolholder. An inductor thereby generates rapidly alternating eddy currents directly acting on the heat shrink toolholder heating it exactly at the point of the tool shank's position.

Inductive shrinking device:

Quick, simple and secure handling – position toolholder on rotary table, move inductor over the toolholder and start. The inductor is removed upwards again after the tool has been inserted.

La tecnología inductiva de contracción térmica

Con el sistema de portaherramientas térmico mediante la tecnología de contracción térmica, el zanco de la herramienta frío se contrae en el portaherramienta caliente. Luego, un inductor genera corrientes inducidas de rápida alternación que actúan directamente sobre el portaherramienta de contracción térmica, calentándolo en el punto exacto de la posición del zanco de la herramienta.

Dispositivo inductivo de contracción:

Manejo rápido, simple y seguro: coloque el portaherramientas sobre una base giratoria, ubique el inductor sobre el portaherramienta y comience. Luego de la inserción de la herramienta, el inductor se quita hacia arriba.



CELSIO function

Step 1: Heating the toolholder

The toolholder is specifically heated at the clamping point through state-of-the-art induction technology. The clamping diameter becomes larger.

Step 2: Tool insertion

The cold tool shank is inserted into the heated heat shrink toolholder.

Step 3: Cooling

The heat shrink toolholder is cooled through water cooled cooling units. The clamping diameter returns again to its original measurement and clamps the tool shank.

The result

A homogeneous unit of heat shrink toolholder and tool shank! Both carbide or HSS tools can be clamped perfectly. The tool is seated in the toolholder with accurate fit held with maximum clamping force.

Función de CELSIO

Paso 1: Calentamiento del portaherramienta

El portaherramienta se calienta específicamente en el punto de sujeción gracias a la tecnología de inducción más avanzada. El diámetro de sujeción se dilata.

Paso 2: inserción de la herramienta

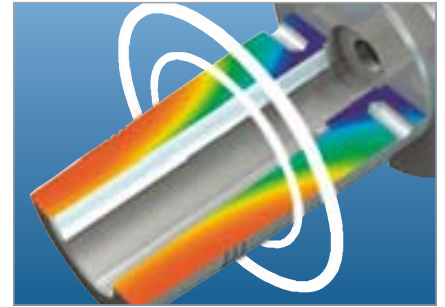
El zanco de la herramienta frío se inserta en el portaherramienta de contracción térmica caliente.

Paso 3: Enfriamiento

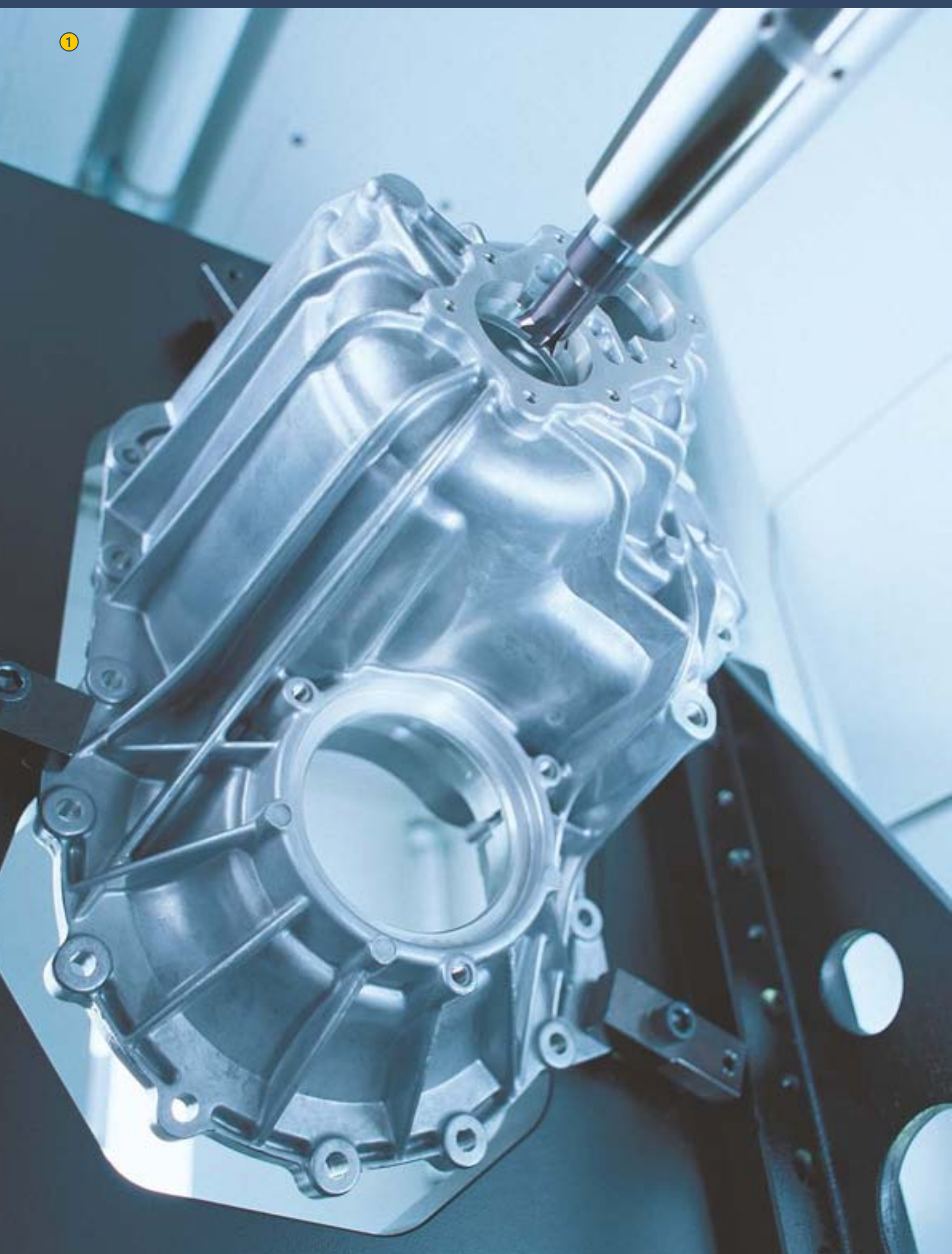
El portaherramienta de contracción térmica se enfría mediante unidades de enfriamiento refrigeradas por agua. El diámetro de sujeción se contrae a su medida original y sujeta el zanco de la herramienta.

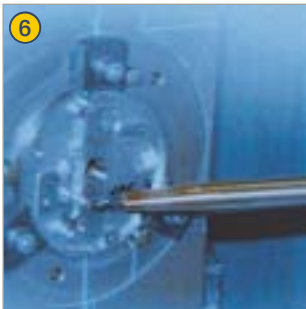
El resultado

Una unidad homogénea formada por el portaherramienta de contracción térmica y el zanco de la herramienta. Es posible sujetar perfectamente herramientas de carburo o HSS. La herramienta se asienta en el portaherramienta con un ajuste preciso y se sujeta con una fuerza de sujeción máxima.



①





Application examples

- ① Milling of a transmission case in machine building *
- ② Finish milling of a lathe chuck in tool and mould manufacturing
- ③ Finish milling in tool and mould manufacturing
- ④ Lateral milling in tool and mould manufacturing
- ⑤ Drilling in difficult to access workpiece areas with CELSIO heat shrinking extension
- ⑥ HSC machining in mould manufacturing

Ejemplos de aplicacion

- ① Fresado de una caja de transmisión en la construcción de máquinas *
- ② Fresado de acabado de un chuck para torno en la fabricación de herramientas y moldes
- ③ Fresado de acabado en la fabricación de herramientas y moldes
- ④ Fresado lateral en la fabricación de herramientas y moldes
- ⑤ Barrenado en áreas de difícil acceso de la pieza de trabajo con extensión de contracción térmica CELSIO
- ⑥ Maquinado HSC en la fabricación de moldes

* Pic./Imág.: DMG

Toolholders • Portaherramientas

Technical Data • Datos técnicos



L₁

L₇

Kopieren, ausfüllen, faxen an • Copy, complete, fax to

Faxbestellung • Fax Order
+49-7133-103-399

Name / Company _____
Name / Name _____
Abteilung / Department _____
Straße / Street _____ Tel / Tel _____
PLZ / ZIP _____
St. _____
Wohnort _____

Bestellung / Order

Pos.	Stück / Piece	Bezeichnung / Type
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Icons:

Handwritten:

INDEX INDICE

Mounting Shanks Zancos de montaje	Page/Página
Mounting Shanks CAT Zancos de montaje CAT	65
Mounting Shanks HSK Zancos de montaje HSK	115
Mounting Shanks SK Zancos de montaje SK	197
Mounting Shanks JIS-BT Zancos de montaje JIS-BT	221
Mounting Shanks ABS Zancos de montaje ABS	249
Mounting Shanks CAPTO Zancos de montaje CAPTO	253
Tool Extensions Extensiones de herramienta	259

Mounting Shanks CAT · Zancos de montaje CAT

ASME B5.50-1994



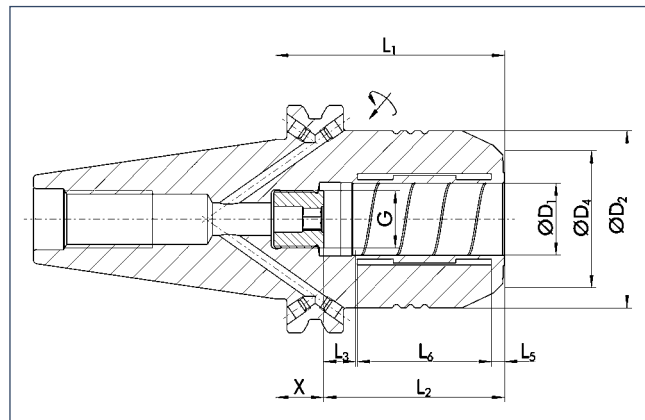
MOUNTING SHANKS CAT
ZANCOS DE MONTAJE CAT

CAT	Page/Página
CAT 30	
TENDO	66
CAT 40	
TENDO	70
TRIBOS	76
SINO	84
CELSIO	90
CAT 50	
TENDO	94
TRIBOS	100
SINO	108
CELSIO	109

CAT

TENDO SDF CAT 30

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF CAT 30

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡											
3/16"	≡											
1/4"	0207046	31.75	29.5	13.8	50.8	37.5	10.0	3.6	20.5	M5	17.0	0.5
5/16"	≡											
3/8"	0207047	31.75	29.5	9.8	50.8	41.5	10.0	3.6	25.5	M5	45.0	0.5
1/2"	0207048	• 31.75	29.5	4.8	50.8	46.5	10.0	3.6	30.5	M5	95.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

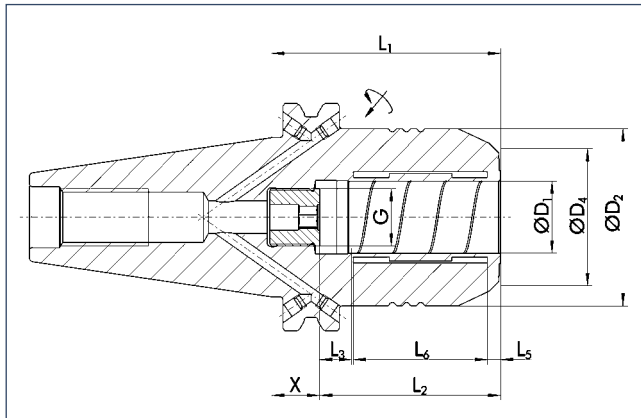
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAT 30

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF CAT 30**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



CAT

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0												
2.0												
3.0												
4.0												
5.0												
6.0	0207043	31.75	29.5	13.8	50.8	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.5
8.0	☐											
10.0	0207044	31.75	29.5	9.8	50.8	41.0	10.0	3.6	25.5	M5	45.0	0.5
12.0	0207045	• 31.75	29.5	4.8	50.8	46.0	10.0	3.6	30.5	M5	90.0	0.5

- ☐ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
• Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
📄 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ☐ Para sujetar con casquillos intermedios
• Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
📄 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

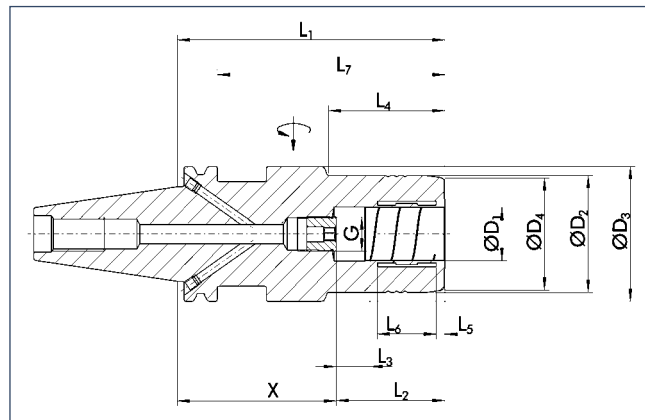
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS CAT 30

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS CAT 30

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡															
3/16"	≡															
1/4"	0207053		26.0	44.45	23.5	64.6	101.6	37.0	10.0	38.5	3.6	20.5	82.55	M5	17.0	0.6
5/16"	≡															
3/8"	0207054	•	30.0	44.45	27.5	60.6	101.6	41.0	10.0	43.5	3.6	25.5	82.55	M8	45.0	0.7
7/16"	≡															
1/2"	0207055	•	32.0	44.45	28.5	55.6	101.6	46.0	10.0	48.5	3.6	30.5	82.55	M8	95.0	0.7
9/16"	≡															
5/8"	≡															
3/4"	0207056	•	42.0	44.45	37.5	50.6	101.6	51.0	10.0	48.5	3.7	37.8	82.55	M8	310.0	0.8

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

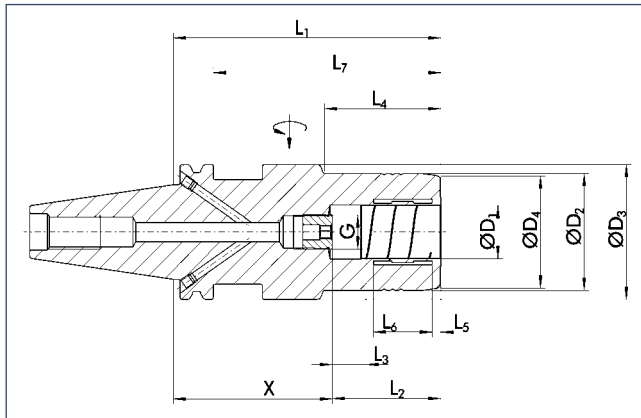
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-KS CAT 30

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS CAT 30**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0															
2.0															
3.0															
4.0															
5.0															
6.0	0207049	26.0	44.45	23.5	64.6	101.6	37.0	10.0	38.5	3.6	20.5	82.55	M5	16.0	0.6
8.0	☰														
10.0	0207050	30.0	44.45	27.5	60.6	101.6	41.0	10.0	43.5	3.6	25.5	82.55	M8	45.0	0.7
12.0	0207051 •	32.0	44.45	28.5	55.6	101.6	46.0	10.0	48.5	3.6	30.5	82.55	M8	90.0	0.7
20.0	0207052	42.0	44.45	37.5	50.6	101.6	51.0	10.0	48.5	3.7	37.8	82.55	M8	330.0	0.8

- ☰ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
• Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

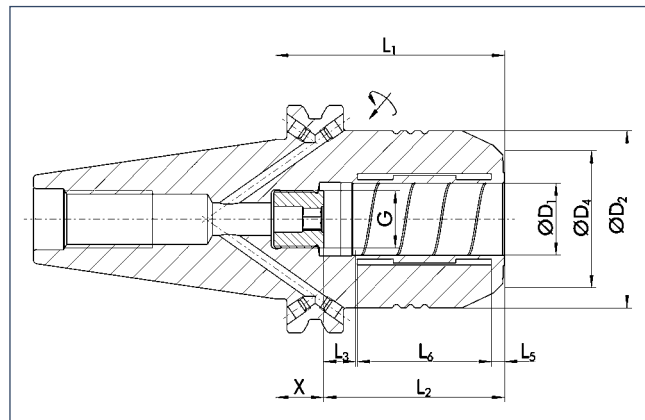
- ☰ Para sujetar con casquillos intermedios
• Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF CAT 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	0203932	•	44.5	26.0	27.0	64.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	17.0	1.4
5/16"	≡												
3/8"	0203933	•	44.5	27.3	23.0	64.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	1.4
7/16"	≡												
1/2"	0203934	•	44.5	28.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	95.0	1.4
9/16"	≡												
5/8"	0203935	•	44.5	34.6	15.0	64.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	1.4
3/4"	0203936	•	44.5	38.4	13.0	64.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	310.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

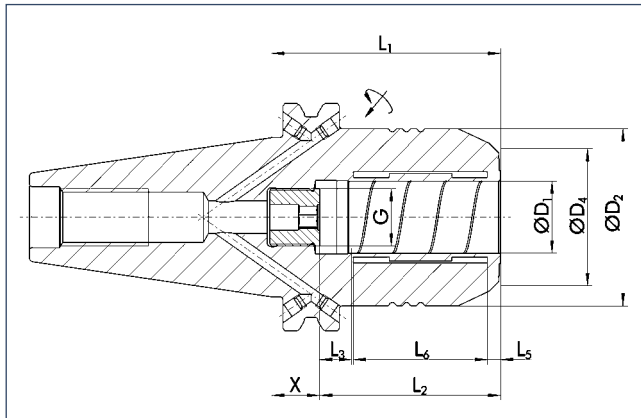
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF CAT 40**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



CAT

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0203921	•	44.5	26.1	27.0	64.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	1.4
10.0	0203923	•	44.5	27.3	23.0	64.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	1.4
12.0	0203924	•	44.5	28.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	1.4
14.0	0203929	•	44.5	30.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	1.4
16.0	0203925	•	44.5	34.6	15.0	64.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	1.4
20.0	0203930	•	44.5	38.4	13.0	64.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	330.0	1.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

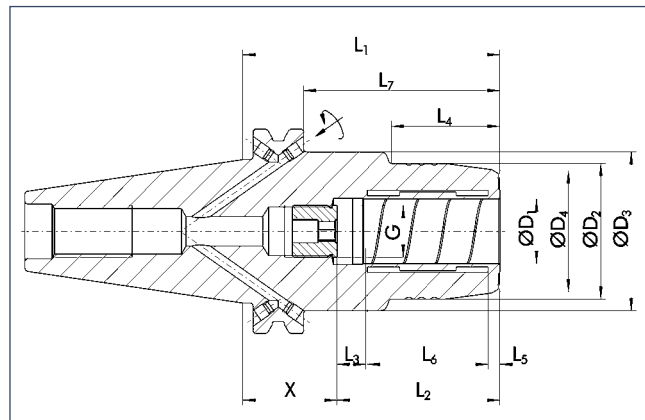
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS CAT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡															
3/16"	≡															
1/4"	0203650	•	26.0	44.45	21.6	64.6	101.6	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	82.55	M5	17.0	1.9
5/16"	≡															
3/8"	0203652	•	30.0	44.45	25.6	60.6	101.6	41.0	10.0	41.5	3.6	25.5	82.55	M6	45.0	2.0
7/16"	≡															
1/2"	0203653	•	32.0	44.45	27.6	55.6	101.6	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	82.55	M10x1	95.0	2.0
9/16"	≡															
5/8"	0203654	•	38.0	44.45	33.6	52.6	101.6	49.0	10.0	49.5	3.6	35.0	82.55	M10x1	185.0	2.0
11/16"	≡															
3/4"	0203655	•	42.0	44.45	37.6	50.6	101.6	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	82.55	M10x1	310.0	2.2
13/16"	≡															
7/8"	≡															
15/16"	≡															
1"	0203656	•	55.0	63.0	52.1	44.6	101.6	57.0	10.0	66.5	4.2	42.3	82.55	M16x1	400.0	2.4
1 1/4"	0203657	•	63.0	80.0	60.6	40.6	101.6	61.0	10.0	66.5	4.2	47.7	82.55	M16x1	650.0	2.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

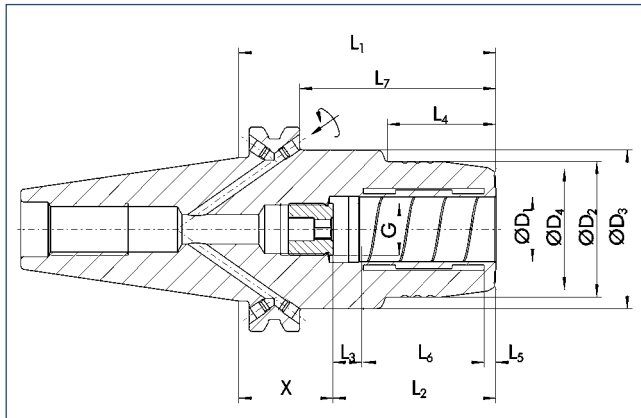
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-KS CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS CAT 40**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0																
2.0																
3.0																
4.0																
5.0																
6.0	0203661	•	26.0	44.45	21.6	64.6	101.6	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	82.55	M5	16.0	1.9
10.0	0203663	•	30.0	44.45	25.6	60.6	101.6	41.0	10.0	41.5	3.6	25.5	82.55	M6	45.0	2.0
12.0	0203664	•	32.0	44.45	27.7	55.6	101.6	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	82.55	M10x1	90.0	2.0
14.0	0203669	•	34.0	44.45	31.5	55.6	101.6	46.0	10.0	49.5	3.6	30.5	82.55	M10x1	110.0	2.0
16.0	0203665	•	38.0	44.45	33.6	52.6	101.6	49.0	10.0	49.5	3.6	35.0	82.55	M10x1	185.0	2.2
18.0	☐															
20.0	0203666	•	42.0	44.45	37.7	50.6	101.6	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	82.55	M16x1	330.0	2.2
25.0	0203667	•	55.0	63.0	52.7	44.6	101.6	57.0	10.0	66.0	4.2	42.3	82.55	M16x1	400.0	2.4
32.0	0203668	•	63.0	80.0	60.0	40.6	101.6	61.0	10.0	66.0	4.2	47.7	82.55	M16x1	650.0	2.5

- ☐ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
• Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ☐ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
• Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

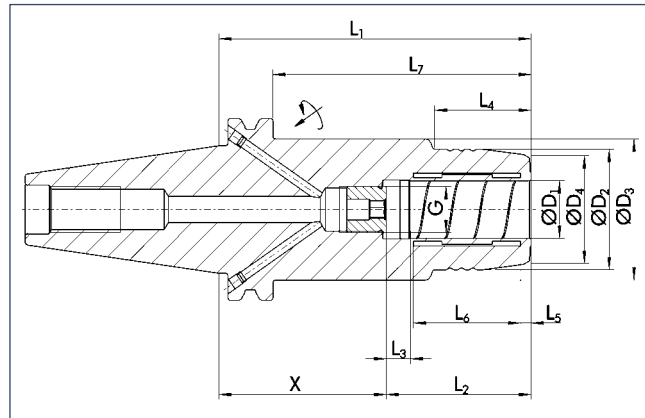
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS CAT 40

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS CAT 40

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡															
3/16"	≡															
1/4"	0203670	•	26.0	44.45	21.7	115.4	152.4	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	133.3	M5	17.0	2.4
5/16"	≡															
3/8"	0203672	•	30.0	44.45	25.7	111.4	152.4	41.0	10.0	41.5	3.6	25.5	133.3	M6	45.0	2.4
7/16"	≡															
1/2"	0203673	•	32.0	44.45	27.7	106.4	152.4	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	133.3	M10x1	95.0	2.4
9/16"	≡															
5/8"	0203674	•	38.0	44.45	33.7	103.4	152.4	49.0	10.0	49.5	3.6	35.0	133.3	M10x1	185.0	2.5
3/4"	0203675	•	42.0	44.45	37.7	101.4	152.4	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	133.3	M10x1	310.0	2.5
1"	0203676	•	55.0	63.0	52.7	95.4	152.4	57.0	10.0	40.5	4.2	42.3	133.3	M16x1	400.0	3.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

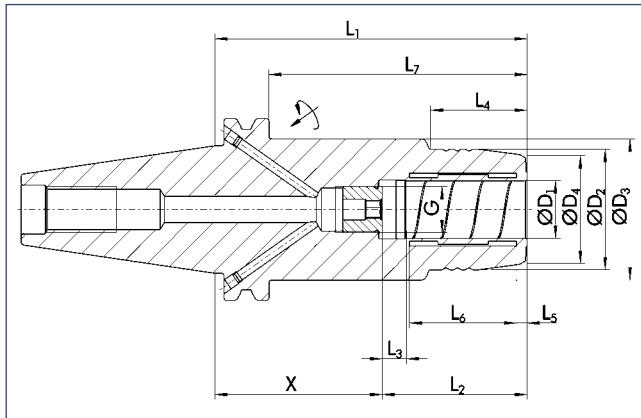
- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



TENDO SDF-LS CAT 40

long, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-LS CAT 40**

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0203681	•	26.0	44.45	21.7	115.4	152.4	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	133.3	M5	16.0	2.4
8.0	0203682	•	30.0	44.45	25.7		152.4	37.0		35.5	3.6	20.5	133.3	M6	23.0	2.4
10.0	0203683	•	30.0	44.45	25.7	111.4	152.4	41.0	10.0	41.5	3.6	25.5	133.3	M6	45.0	2.4
12.0	0203684	•	32.0	44.45	27.7	106.4	152.4	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	133.3	M10x1	90.0	2.4
14.0	0203689	•	34.0	44.45	31.5	106.4	152.4	46.0	10.0	49.5	3.6	30.5	133.3	M10x1	110.0	2.4
16.0	0203685	•	38.0	44.45	33.7	103.4	152.4	49.0	10.0	49.5	3.6	35.0	133.3	M10x1	185.0	2.5
20.0	0203686	•	42.0	44.45	37.7	101.4	152.4	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	133.3	M10x1	330.0	2.5
25.0	0203687	•	55.0	63.0	57.7	95.4	152.4	57.0	10.0	117.3	4.2	42.3	133.3	M16x1	400.0	3.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

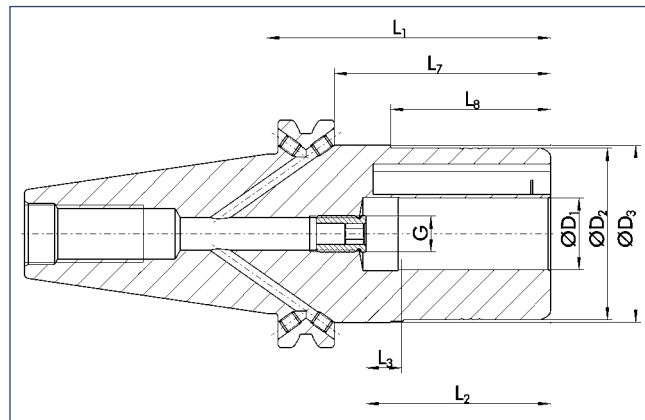
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	0233750	•	28.0	44.45	85.0	37.0	10.0	66.0	35.0	M5	8.0	1.1	0201980
5/16"	≡												
3/8"	0233751	•	35.0	44.45	85.0	42.0	10.0	66.0	40.0	M6	20.0	1.1	0201982
7/16"	≡												
1/2"	0233752	•	48.0	50.00	85.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M8x1	50.0	1.1	0201984
9/16"	≡												
5/8"	0233753	•	48.0	50.00	85.0	48.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	110.0	1.2	0201984
3/4"	0233754	•	48.0	50.00	85.0	52.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	200.0	1.2	0201984

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



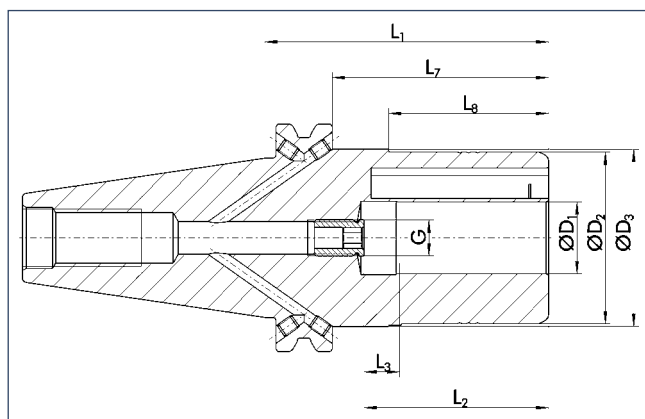
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0235881	•	25.0	44.45	85.0	37.0	10.0	66.0	35.0	M5	8.0	0.91	0201978
8.0	0235882	•	28.0	44.45	85.0	37.0	10.0	66.0	35.0	M6	14.0	0.91	0201980
10.0	0235883	•	35.0	44.45	85.0	42.0	10.0	66.0	40.0	M8x1	24.0	0.91	0201982
12.0	0235884	•	42.0	44.45	85.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M8x1	40.0	0.95	0201983
14.0	0235889	•	48.0	50.00	85.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	80.0	1.09	0201984
16.0	0235885	•	48.0	50.00	85.0	48.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	120.0	1.09	0201984
18.0	0235880	•	48.0	50.00	85.0	48.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	180.0	1.09	0201984
20.0	0235886	•	48.0	50.00	85.0	52.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	240.0	1.09	0201984

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



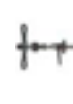
Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

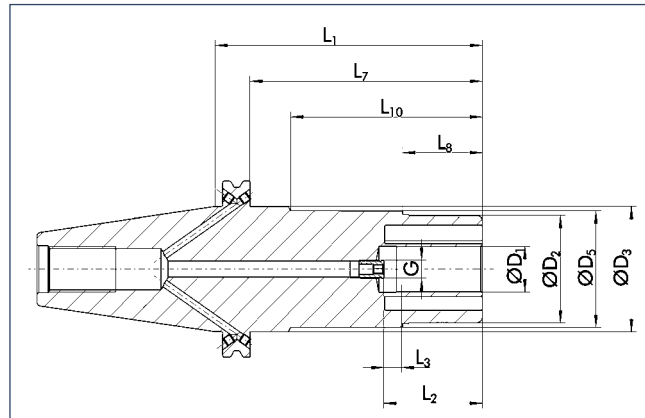


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 40 L₁=150

long, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 40 L₁=150

largo, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	L ₁₀	G	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
1/8"															
3/16"															
1/4"	0235041	•	28.0	44.45	30.5	150.0	37.0	10.0	131.0	35.0	110.0	M5	8.0	1.77	0201980
5/16"															
3/8"	0235043	•	35.0	44.45	37.5	150.0	42.0	10.0	131.0	40.0	110.0	M6	18.0	1.81	0201982
7/16"															
1/2"	0235044	•	48.0	44.45	50.5	150.0	47.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M8x1	45.0	2.0	0201984
9/16"															
5/8"	0235045	•	48.0	44.45	50.5	150.0	48.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	110.0	2.0	0201984
3/4"	0235046	•	48.0	44.45	50.5	150.0	52.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	200.0	2.0	0201984

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



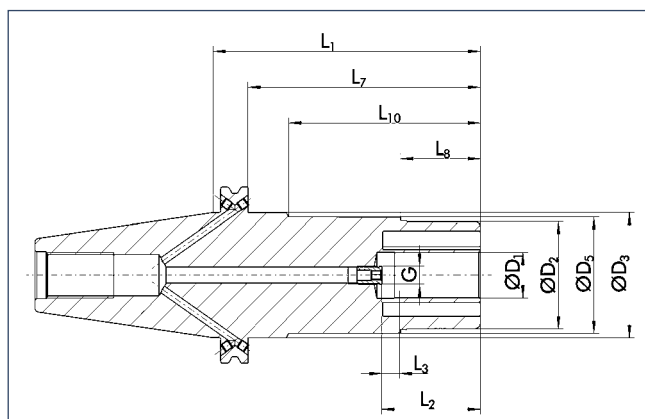
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 40 L₁=150

long, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 40 L₁=150

largo, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	L ₁₀ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0233891	• 25.0	44.45	30.5	150.0	37.0	10.0	131.0	35.0	110.0	M5	8.0	1.68	0201978
8.0	0233892	• 28.0	44.45	30.5	150.0	37.0	10.0	131.0	35.0	110.0	M6	14.0	1.68	0201980
10.0	0233893	• 35.0	44.45	37.5	150.0	42.0	10.0	131.0	40.0	110.0	M8x1	24.0	1.81	0201982
12.0	0233894	• 42.0	44.45		150.0	47.0	10.0	131.0	45.0		M8x1	40.0	1.81	0201983
14.0	0233899	• 48.0	44.45	50.5	150.0	47.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	80.0	2.0	0201984
16.0	0233895	• 48.0	44.45	50.5	150.0	48.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	120.0	2.0	0201984
18.0	0233890	• 48.0	44.45	50.5	150.0	48.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	180.0	2.0	0201984
20.0	0233896	• 48.0	44.45	50.5	150.0	52.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	240.0	2.0	0201984
25.0	0233897	• 60.0	44.45	62.5	150.0	57.0	10.0	131.0	45.0	115.0	M10x1	270.0	2.36	0201921
32.0	0233898	• 67.0	69.50	69.5	150.0	61.0	10.0	131.0	88.0	115.0	M10x1	350.0	2.63	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

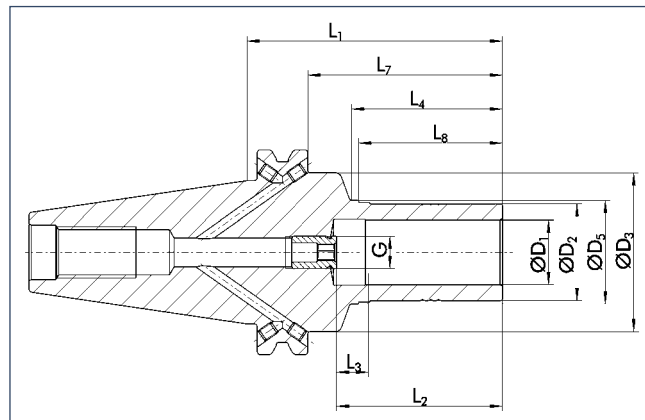


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡	•													
3/16"	≡	•													
1/4"	0205360	•	10.3	44.45	13.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M5	6.0	0.9	0201988
5/16"	0205361	•	13.0	44.45	15.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.9	
3/8"	0205362	•	15.0	44.45	17.1	90.0	42.0	10.0	42.0	71.0	40.0	M6	20.0	0.95	0201989
7/16"	≡	•													
1/2"	0205363	•	20.0	44.45	22.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M8x1	40.0	1.0	0201991
9/16"	≡	•													
5/8"	0205364	•	25.0	44.45	27.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
3/4"	0205365	•	29.0	44.45	31.1	90.0	52.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	120.0	1.05	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



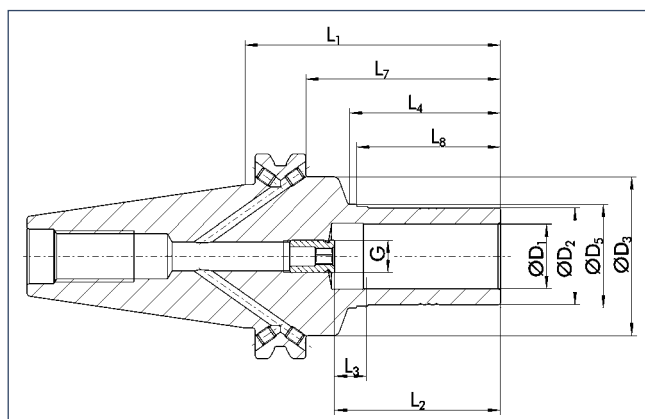
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0215911	•	10.0	44.45	13.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0215912	•	13.0	44.45	15.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.9	0201973
10.0	0215913	•	16.0	44.45	18.1	90.0	42.0	10.0	42.0	71.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0215914	•	19.0	44.45	21.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
14.0	0215919	•	22.0	44.45	24.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	50.0	1.0	0201976
16.0	0215915	•	25.0	44.45	27.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
18.0	0215910	•	28.0	44.45	30.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0215916	•	30.0	44.45	32.1	90.0	52.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0215917	•	36.0	44.45	38.1	90.0	57.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	200.0	1.1	0201987
32.0	0215918	•	45.0	44.45	48.1	90.0	61.0	10.0	55.0	71.0	55.0	M10x1	280.0	1.12	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

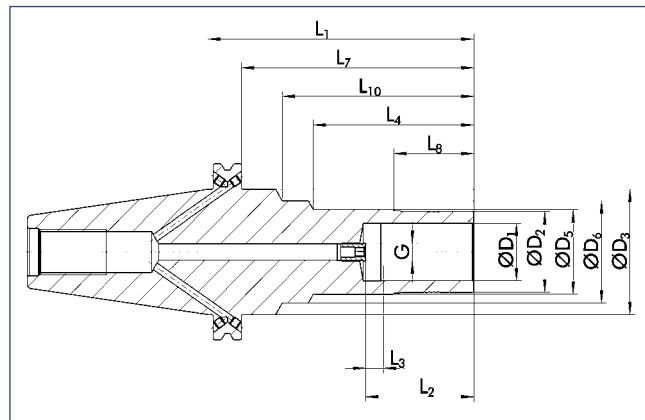


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

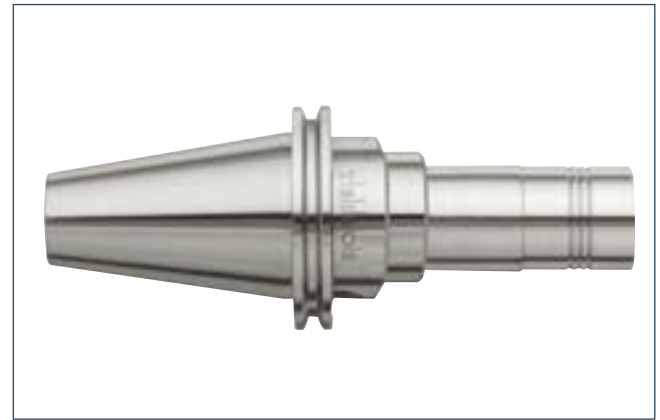
TRIBOS SPF-S CAT 40 L₁=150

long, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40 L₁=150

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	L ₁₀ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡																
3/16"	≡																
1/4"	0205501	•	10.3	44.45	13.5	36.0	150.0	37.0	10.0	62.0	131.0	35.0	110.0	M5	6.0	1.5	0201988
5/16"	≡																
3/8"	0205503	•	15.0	44.45	18.5	36.0	150.0	42.0	10.0	82.0	131.0	40.0	110.0	M8x1	20.0	1.5	0201989
7/16"	≡																
1/2"	0205504	•	20.0	44.45	22.5	36.0	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M8x1	40.0	1.54	0201991
9/16"	≡																
5/8"	0205505	•	25.0	44.45	27.5	36.0	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	70.0	1.59	0201977
3/4"	0205506	•	29.0	44.45	32.5	36.0	150.0	52.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	120.0	1.59	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



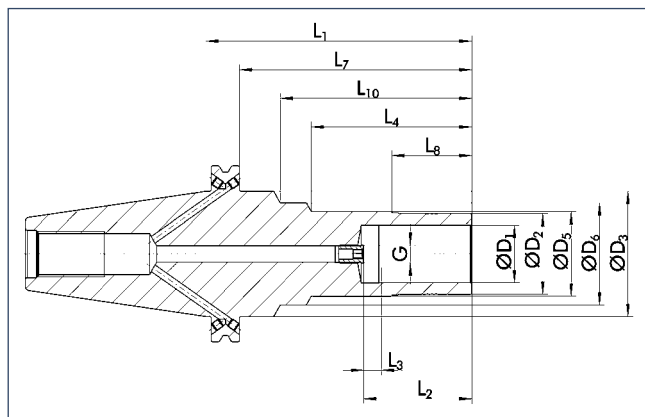
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

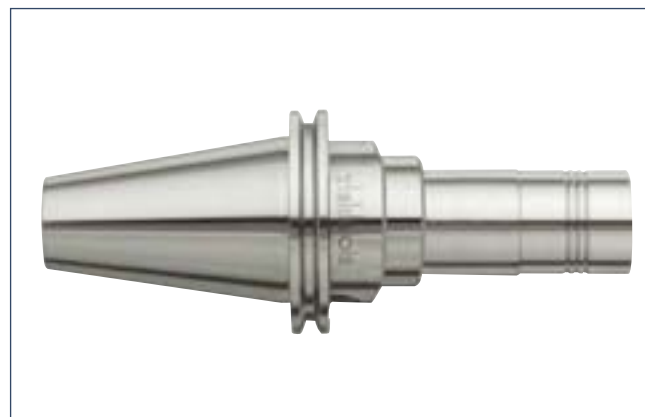
TRIBOS SPF-S CAT 40 L₁=150

long, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40 L₁=150

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	L ₁₀	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205931	•	10.0	44.45	13.5	36.0	150.0	37.0	10.0	62.0	131.0	35.0	110.0	M5	5.0	1.5	0201972
8.0	0205932	•	13.0	44.45	15.5	36.0	150.0	37.0	10.0	62.0	131.0	35.0	110.0	M6	12.0	1.5	0201973
10.0	0205933	•	16.0	44.45	18.5	36.0	150.0	42.0	10.0	82.0	131.0	40.0	110.0	M8x1	20.0	1.5	0201974
12.0	0205934	•	19.0	44.45	22.5	36.0	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M8x1	30.0	1.54	0201975
14.0	0205939	•	22.0	44.45	24.5	36.0	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	50.0	1.59	0201976
16.0	0205935	•	25.0	44.45	27.5	36.0	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	70.0	1.59	0201977
18.0	0205930	•	28.0	44.45	29.5	36.0	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	110.0	1.59	0201979
20.0	0205936	•	30.0	44.45	32.5	36.0	150.0	52.0	10.0	82.0	131.0	45.0	110.0	M10x1	150.0	1.59	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

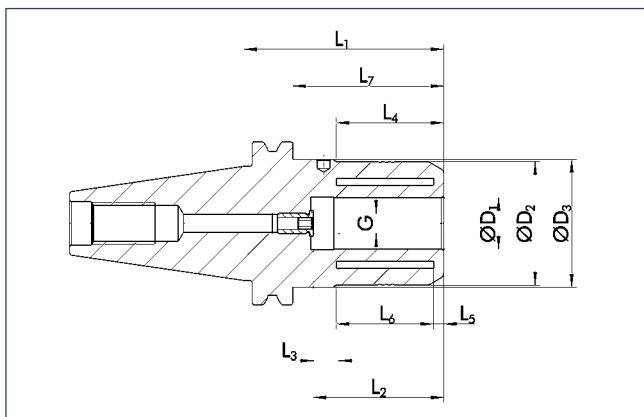
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R CAT 40

with axial length adjustment

SINO-R CAT 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡													
3/16"	≡													
1/4"	≡													
5/16"	≡													
3/8"	≡													
1/2"	0209612	•	39.0	44.9	73.0	46.0	10.0	34.0	5.0	32.0	54.0	M8x1	130.0	1.25

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

Bore for data carrier as an option

Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

Orificio para portador de datos como opción

Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

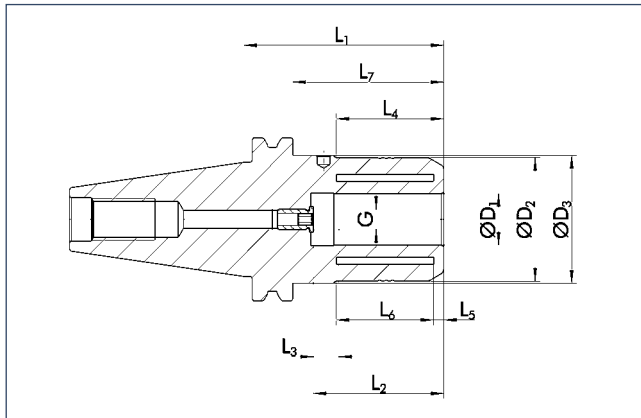
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R CAT 40

with axial length adjustment

SINO-R CAT 40

con ajuste de la longitud axial



CAT



≤ 0.005 mm

40000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0209623	•	39.0	44.9	73.0	46.0	10.0	34.0	5.0	32.0	54.0	M8x1	130.0	1.2

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

ORF Bore for data carrier as an option

- i Optimal for heavy duty milling
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

ORF Orificio para portador de datos como opción

- i Óptimo para fresado de trabajo pesado
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Spanner wrenches**

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios

**"C"-spanners**

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

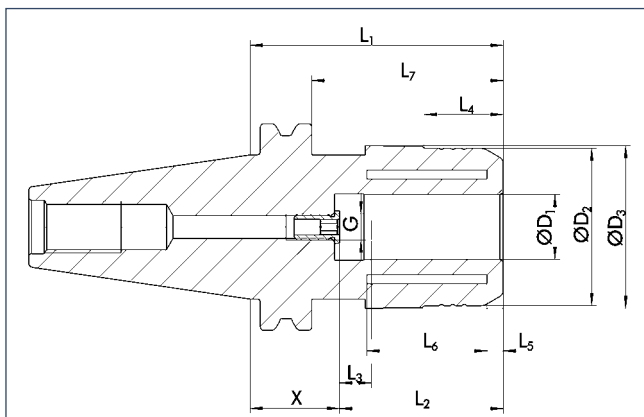
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R CAT 40

with axial length adjustment

SINO-R CAT 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/4"														
5/16"														
3/8"														
7/16"														
1/2"														
9/16"														
5/8"														
3/4"	0209614	•	48.5	49.72	78.0	51.0	10.0	24.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	450.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

CHP Bore for data carrier as an option

- i Optimal for heavy duty milling
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Óptimo para fresado de trabajo pesado
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

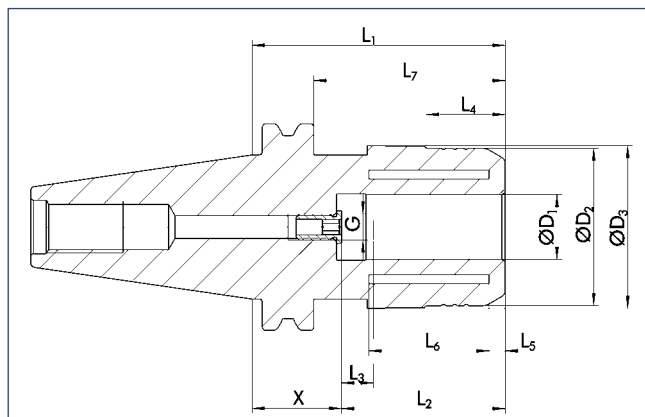
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R CAT 40

with axial length adjustment

SINO-R CAT 40

con ajuste de la longitud axial



CAT



≤ 0.005 mm

40000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0209627	•	48.5	49.72	78.0	51.0	10.0	24.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	450.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

ORP Bore for data carrier as an option

- i Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

ORP Orificio para portador de datos como opción

- i Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Spanner wrenches**

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios

**"C"-spanners**

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

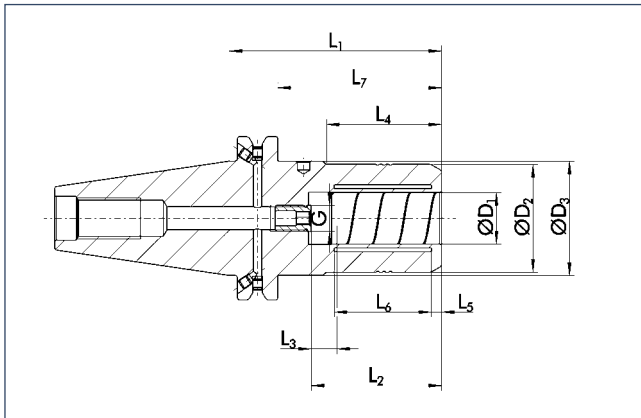
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-T CAT 40

with axial length adjustment

SINO-T CAT 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡													
3/16"	≡													
1/4"	≡													
5/16"	≡													
3/8"	≡													
1/2"	0209154	•	30.0	44.45	73.1	46.0	10.0	32.0	4.0	30.0	54.0	M8x1	95.0	1.2
9/16"	≡													
5/8"	≡													
3/4"	0209156	•	42.0	44.45	83.1	51.0	10.0	45.0	4.0	38.5	64.0	M10x1	295.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

Bore for data carrier as an option

Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

Orificio para portador de datos como opción

Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

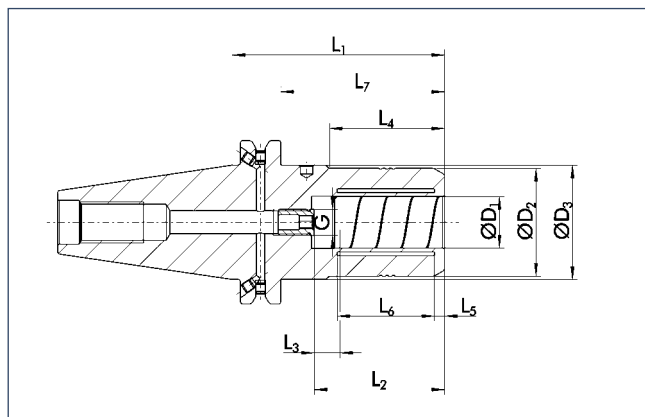
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-T CAT 40

with axial length adjustment

SINO-T CAT 40

con ajuste de la longitud axial



CAT



≤ 0.005 mm

40000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0208914	•	30.0	44.45	73.1	46.0	10.0	32.0	4.0	31.0	54.0	M8x1	95.0	1.2
16.0	≡													
20.0	0208916	•	42.0	44.45	83.1	51.0	10.0	45.0	4.0	38.0	64.0	M10x1	295.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

ORP Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

ORP Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Spanner wrenches**

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios

**"C"-spanners**

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

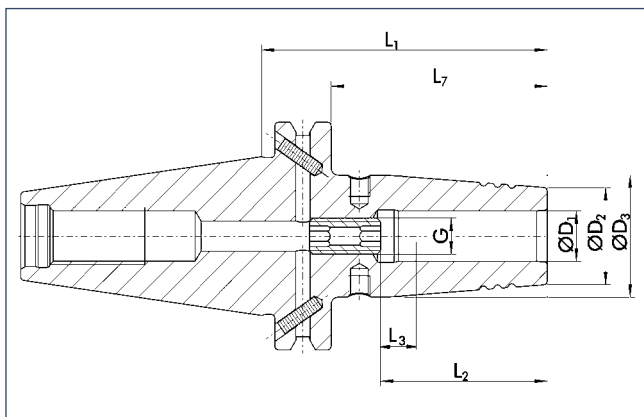
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF CAT 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF CAT 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/4"	0208650	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	1.0
1/4"	0208651	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	1.2
1/4"	0208652	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	1.4
5/16"	0208655	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	1.0
5/16"	0208656	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	1.2
5/16"	0208657	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	1.4
3/8"	0208660 •	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	1.0
3/8"	0208661	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	1.3
3/8"	0208662	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	1.6
7/16"	0208665	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	150.0	1.0
7/16"	0208666	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	150.0	1.3
7/16"	0208667 •	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	150.0	1.6
1/2"	0208670	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	1.0
1/2"	0208671 •	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	1.3
1/2"	0208672 •	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	1.6

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

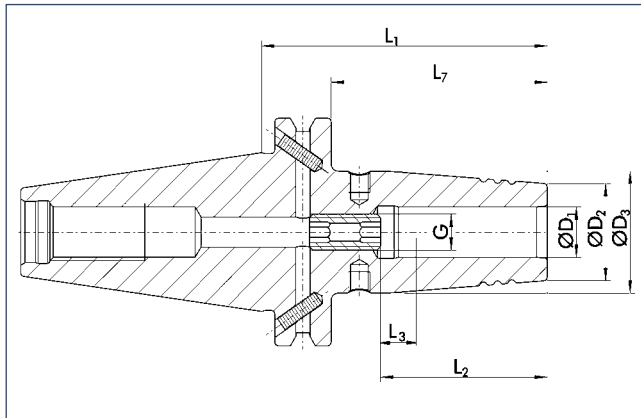
- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 40

with axial length adjustment



CELSIO SSF CAT 40

con ajuste de la longitud axial



CAT



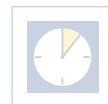
< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
5/8"	0208675	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	1.0
5/8"	0208676	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	1.4
5/8"	0208677	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	1.6
3/4"	0208680	33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	1.2
3/4"	0208681	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	1.5
3/4"	0208682	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	1.9
1"	0208685	• 44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	1.6
1"	0208686	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	1.8
1"	0208687	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	2.5
1 1/4"	0208690	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	1.5
1 1/4"	0208691	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	600.0	1.7
1 1/4"	0208692	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	600.0	1.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

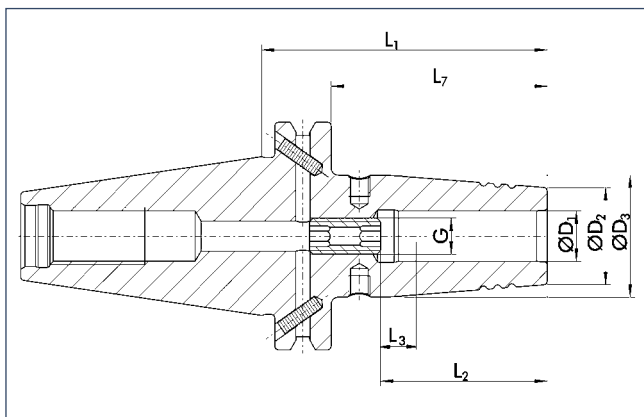
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF CAT 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208600	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208601	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	1.2
6.0	0208602	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	1.4
8.0	0208605	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	1.0
8.0	0208606	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	1.2
8.0	0208607	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	1.4
10.0	0208610	• 24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	1.0
10.0	0208611	• 24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	1.3
10.0	0208612	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	1.6
12.0	0208615	• 24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	1.0
12.0	0208616	• 24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	1.3
12.0	0208617	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	1.6

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

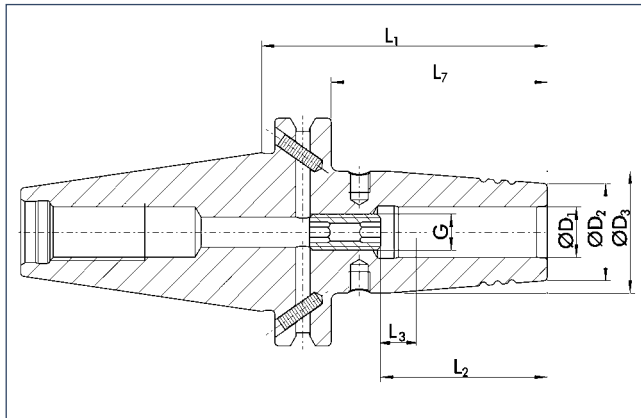
- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 40

with axial length adjustment



CELSIO SSF CAT 40

con ajuste de la longitud axial



CAT



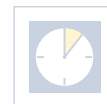
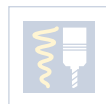
< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
16.0	0208625	•	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	1.0
16.0	0208626	•	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	1.4
16.0	0208627		27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	1.6
18.0	0208630		33.0	42.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	1.2
18.0	0208631		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208632		33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	1.7
20.0	0208635		33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	1.2
20.0	0208636		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	1.5
20.0	0208637		33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	1.9
25.0	0208640	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	1.6
25.0	0208641		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	1.8
25.0	0208642	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	2.5
32.0	0208645		44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	1.5
32.0	0208646		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	600.0	1.7
32.0	0208647		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	600.0	1.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

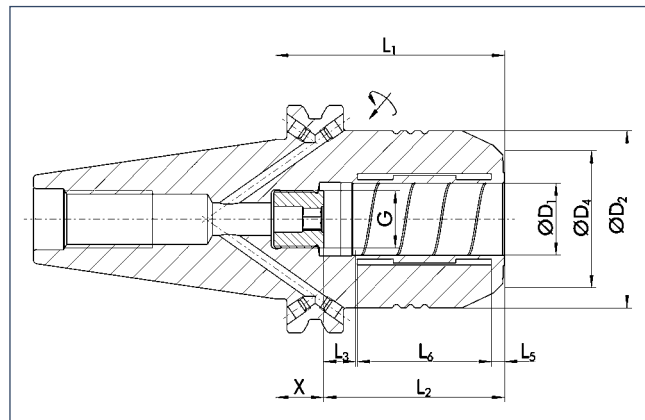
- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF CAT 50

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF CAT 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	0203942	•	69.9	25.7	44.0	81.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	17.0	2.4
5/16"	≡												
3/8"	0203943	•	69.9	36.2	40.0	81.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	2.4
7/16"	≡												
1/2"	0203944	•	69.9	46.2	35.0	81.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	95.0	2.4
9/16"	≡												
5/8"	0203945	•	69.9	46.0	32.0	81.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	2.4
11/16"	≡												
3/4"	0203946	•	69.9	55.5	30.0	81.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	310.0	2.5
13/16"	≡												
7/8"	≡												
15/16"	≡												
1"	0203949	•	69.9	55.5	24.0	81.0	57.0	10.0	4.2	42.3	M16x1	400.0	2.5
1 1/4"	0203947	•	69.9	55.5	20.0	81.0	61.0	10.0	4.2	47.7	M16x1	650.0	4.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ORF Bore for data carrier as an option

- ORF Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

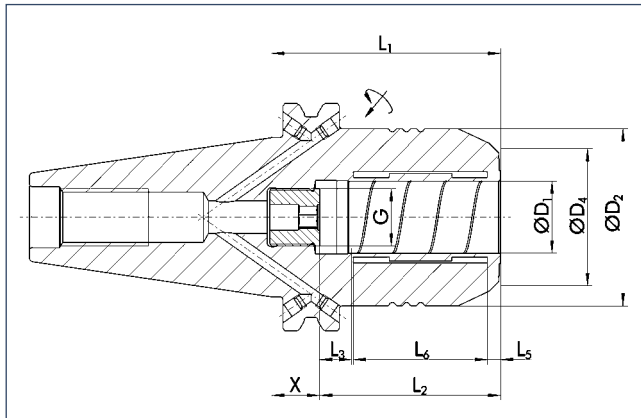
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF CAT 50

short, rigid design
with axial length adjustment



Technical data

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0203981	•	69.9	25.7	44.0	81.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	2.4
8.0	0203982	•	69.9	25.7	44.0	81.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	2.4
10.0	0203983	•	69.9	36.2	40.0	81.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	2.4
12.0	0203984	•	69.9	46.2	35.0	81.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	2.4
14.0	0203989	•	69.9	46.2	35.0	81.0	47.5	10.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	2.4
16.0	0203985	•	69.9	45.5	32.0	81.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	2.4
18.0	0203986	•	69.9	55.5	30.0	81.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	330.0	2.5
20.0	0203987	•	69.9	55.5	24.0	81.0	57.0	10.0	4.2	42.3	M16x1	400.0	2.5
25.0	0203987	•	69.9	55.5	24.0	81.0	57.0	10.0	4.2	42.3	M16x1	400.0	2.5
32.0	0203988	•	69.9	55.5	20.0	81.0	61.0	10.0	4.2	47.7	M16x1	650.0	4.1

- ➡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

-  Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

-  Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

TENDO SDF CAT 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



CAT

Datos técnicos

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Oficio para portador de datos como opción
- Oficios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

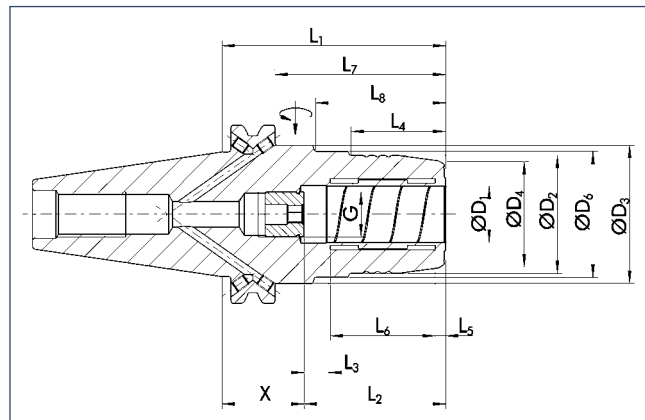
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS CAT 50

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS CAT 50

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	D ₆ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡																	
3/16"	≡																	
1/4"	0204650	•	26.0	69.9	21.7	50.25	64.6	101.6	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	82.55	60.5	M5	17.0	2.7
5/16"	≡																	
3/8"	0204652	•	30.0	69.9	26.7	50.25	60.6	101.6	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	82.55	60.5	M6	45.0	2.7
7/16"	≡																	
1/2"	0204653	•	32.0	69.9	27.7	50.25	55.6	101.6	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	82.55	60.5	M10x1	95.0	2.7
9/16"	≡																	
5/8"	0204654	•	38.0	69.9	33.7	50.25	52.6	101.6	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	82.55	60.5	M10x1	185.0	2.7
11/16"	≡																	
3/4"	0204655	•	42.0	69.9	37.7	50.25	50.6	101.6	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	82.55	60.5	M10x1	310.0	2.8
13/16"	≡																	
7/8"	≡																	
15/16"	≡																	
1"	0204656	•	57.0	69.9	52.8	63.0	44.6	101.6	57.0	10.0	49.5	4.2	42.3	82.55	64.0	M16x1	400.0	2.8
1 1/4"	0204657	•	64.0	69.9	59.7		40.6	101.6	61.0	10.0	65.0	4.2	47.7	82.55		M16x1	650.0	4.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

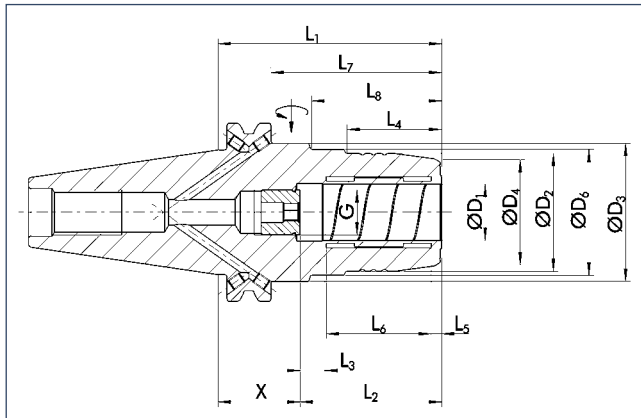
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-KS CAT 50

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS CAT 50**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	D ₆ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0204661	•	26.0	69.9	21.7	50.25	64.6	101.6	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	82.55	60.5	M5	16.0	2.7
8.0	☰																	
10.0	0204663	•	30.0	69.9	26.7	50.25	60.6	101.6	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	82.55	60.5	M6	45.0	2.7
12.0	0204664	•	32.0	69.9	27.7	50.25	55.6	101.6	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	82.55	60.5	M10x1	90.0	2.7
14.0	0204669	•	34.0	69.9	29.7	50.25	55.6	101.6	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	82.55	60.5	M10x1	110.0	2.7
16.0	0204665	•	38.0	69.9	33.7	50.25	52.6	101.6	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	82.55	60.5	M10x1	185.0	2.7
18.0	☰																	
20.0	0204666	•	42.0	69.9	37.7	50.25	50.6	101.6	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	82.55	60.5	M10x1	330.0	2.8
25.0	0204667	•	57.0	69.9	52.8	63.0	44.6	101.6	57.0	10.0	49.5	4.2	42.3	82.55	64.0	M16x1	400.0	2.8
32.0	0204668	•	64.0	69.9	59.7		40.6	101.6	61.0	10.0	65.0	4.2	47.7	82.55		M16x1	650.0	4.1

- ☰ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
• Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ☰ Para sujetar con casquillos intermedios
• Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

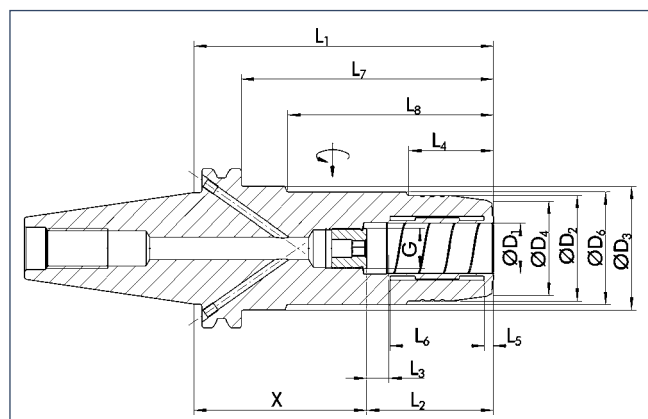
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS CAT 50

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS CAT 50

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	D ₆ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡																	
3/16"	≡																	
1/4"	0204670	•	26.0	69.9	21.7	50.25	115.4	152.4	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	133.3	110.5	M5	17.0	2.7
5/16"	≡																	
3/8"	0204672	•	30.0	69.9	26.7	50.25	111.4	152.4	41.0	10.0	36.5	3.6	25.5	133.3	110.5	M6	45.0	2.7
7/16"	≡																	
1/2"	0204673	•	32.0	69.9	27.7	50.25	106.4	152.4	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	133.3	110.5	M10x1	95.0	2.7
9/16"	≡																	
5/8"	0204674	•	38.0	69.9	33.7	50.25	103.4	152.4	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	133.3	110.5	M10x1	185.0	2.7
11/16"	≡																	
3/4"	0204675	•	42.0	69.9	37.7	50.25	101.4	152.4	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	133.3	110.5	M10x1	310.0	2.8
13/16"	≡																	
7/8"	≡																	
15/16"	≡																	
1"	0204676	•	57.0	69.9	52.8	63.0	95.4	152.4	57.0	10.0	49.5	4.2	42.3	133.3	115.0	M16x1	400.0	2.8
1 1/4"	0204677	•	64.0	69.9	59.7		91.4	152.4	61.0	10.0	114.5	4.2	47.7	133.3		M16x1	650.0	4.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

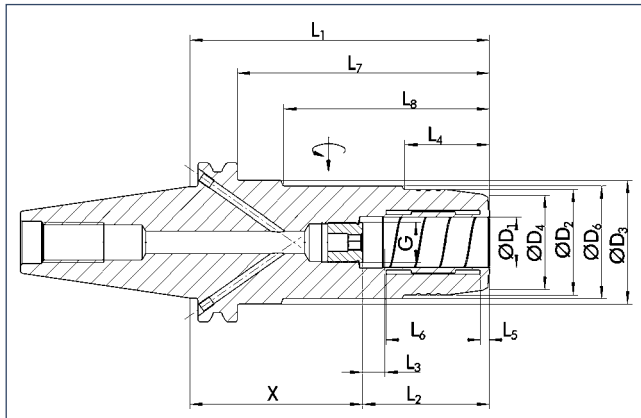
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-LS CAT 50

long, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-LS CAT 50**

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	D ₆ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0204681	•	26.0	69.9	21.7	50.25	115.4	152.4	37.0	10.0	32.5	3.6	20.5	133.3	110.5	M5	16.0	2.7
8.0	☞																	
10.0	0204683	•	30.0	69.9	27.7	50.25	111.4	152.4	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	133.3	110.5	M6	45.0	2.7
12.0	0204684	•	32.0	69.9	27.7	50.25	106.4	152.4	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	133.3	110.5	M10x1	90.0	2.7
14.0	0204689	•	34.0	69.9	29.7	50.25	106.4	152.4	46.0	10.0	41.5	3.6	30.5	133.3	110.5	M10x1	110.0	2.7
16.0	0204685	•	38.0	69.9	33.7	50.25	103.4	152.4	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	133.3	110.5	M10x1	185.0	2.7
18.0	☞																	
20.0	0204686	•	42.0	69.9	37.7	50.25	101.4	152.4	51.0	10.0	49.5	3.7	37.8	133.3	110.5	M10x1	330.0	2.8
25.0	0204687	•	57.0	69.9	52.8	63.0	95.4	152.4	57.0	10.0	49.5	4.2	42.3	133.3	115.0	M16x1	400.0	2.8
32.0	0204688	•	64.0	69.9	59.7		91.4	152.4	61.0	10.0	115.0	4.2	47.7	133.3		M16x1	650.0	4.1

- ☞ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
• Can be supplied from stock

- ☞ Design suitable for MQL operations available on request
☞ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ☞ Para sujetar con casquillos intermedios
• Posible suministro de existencias

- ☞ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
☞ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

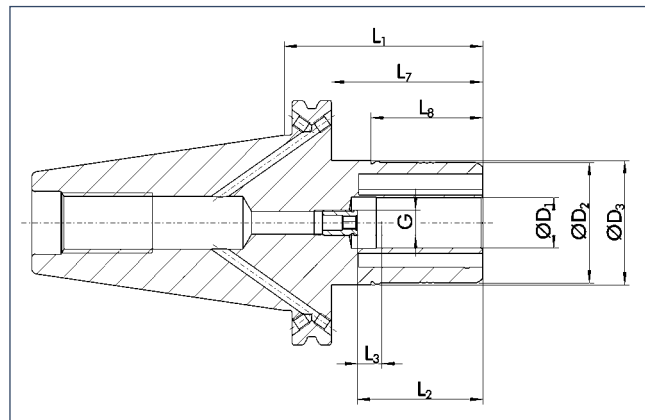
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 50

short, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	≡												
5/16"	≡												
3/8"	0233781	•	35.0	69.85	90.0	42.0	10.0	71.0	40.0	M6	20.0	3.99	0201982
7/16"	≡												
1/2"	0233782	•	48.0	69.85	90.0	47.0	10.0	71.0	45.0	M8x1	50.0	3.99	0201984
9/16"	≡												
5/8"	0233783	•	48.0	69.85	90.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	110.0	4.09	0201984
11/16"	≡												
3/4"	0233784	•	48.0	69.85	90.0	52.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	200.0	4.09	0201984
13/16"	≡												
7/8"	≡												
15/16"	≡												
1"	0233786	•	60.0	69.85	90.0	57.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	270.0	4.13	0201921
1 1/4"	0233785	•	67.0	69.85	90.0	61.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	330.0	4.39	0201922

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bores for data carrier as an option

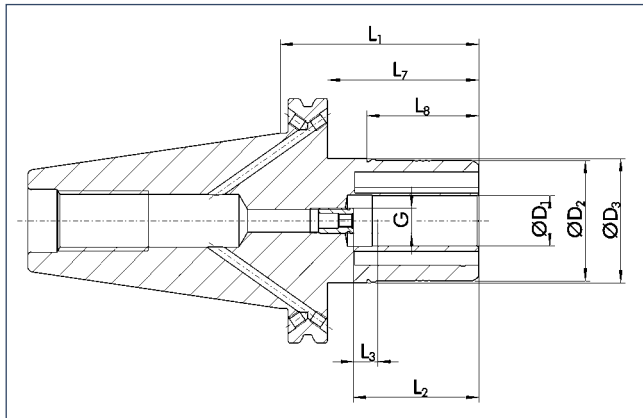
- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-R CAT 50

short, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



CAT



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	☐												
8.0	☐												
10.0	0235923	•	35.0	69.85	90.0	42.0	10.0	71.0	40.0	M8x1	24.0	3.49	0201982
12.0	0235924	•	42.0	69.85	90.0	47.0	10.0	71.0	45.0	M8x1	40.0	3.49	0201983
14.0	0235929	•	48.0	69.85	90.0	47.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	80.0	3.58	0201984
16.0	0235925	•	48.0	69.85	90.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	120.0	3.58	0201984
18.0	0235920	•	48.0	69.85	90.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	180.0	3.58	0201984
20.0	0235926	•	48.0	69.85	90.0	52.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	240.0	3.58	0201984
25.0	0235927	•	60.0	69.85	90.0	57.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	270.0	3.86	0201921
32.0	0235928	•	67.0	69.85	90.0	61.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	350.0	4.13	0201922

- ☐ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ☐ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

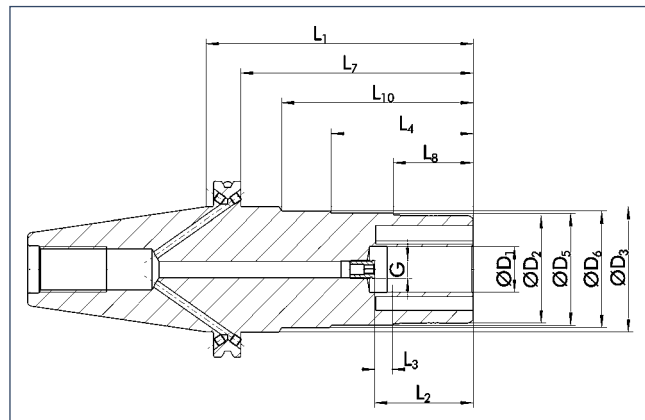


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R CAT 50 L₁=150

long, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 50 L₁=150

largo, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	L ₁₀ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡																
3/16"	≡																
1/4"	≡																
5/16"	≡																
3/8"	0235053	•	35.0	69.85	37.5	50.5	150.0	42.0	10.0	80.0	131.0	40.0	108.0	M6	18.0	3.49	0201982
7/16"	≡																
1/2"	0235054	•	48.0	69.85	50.5		150.0	47.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M8x1	45.0	3.58	0201984
9/16"	≡																
5/8"	0235055	•	48.0	69.85	50.5		150.0	48.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	110.0	3.58	0201984
11/16"	≡																
3/4"	0235056	•	48.0	69.85	50.5		150.0	52.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	200.0	3.58	0201984
13/16"	≡																
7/8"	≡																
15/16"	≡																
1"	0235057	•	60.0	69.85	62.5		150.0	57.0	10.0		131.0	45.0	112.0	M10x1	270.0	4.13	0201921
1 1/4"	0235058	•	67.0	69.85			150.0	61.0	10.0		131.0	45.0		M10x1	350.0	4.13	0201922

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

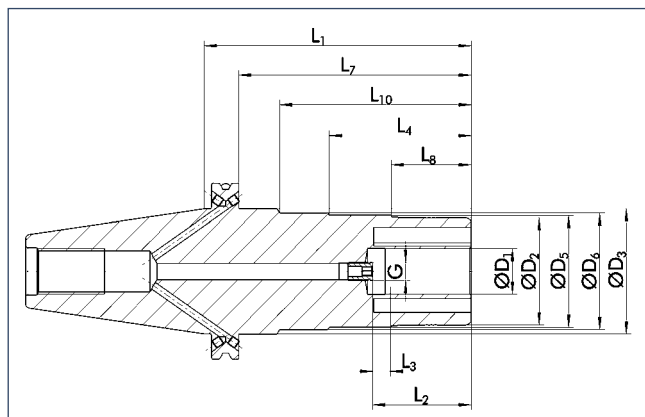
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-R CAT 50 L₁=150

long, rigid design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-R CAT 50 L₁=150

largo, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	L ₁₀	G	M _{min}	m	SRE
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	≡																
8.0	≡																
10.0	0235463	•	35.0	69.85	37.5	50.5	150.0	42.0	10.0		131.0	40.0	80.0	M8x1	25.0	4.76	0201982
12.0	0235464	•	42.0	69.85	44.5	50.5	150.0	47.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M8x1	40.0	4.76	0201983
14.0	0235469	•	48.0	69.85	50.5		150.0	47.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	80.0	4.9	0201984
16.0	0235465	•	48.0	69.85	50.5		150.0	48.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	120.0	4.9	0201984
18.0	0235460	•	48.0	69.85	50.5		150.0	48.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	180.0	4.9	0201984
20.0	0235466	•	48.0	69.85	50.5		150.0	52.0	10.0		131.0	45.0	108.0	M10x1	240.0	4.9	0201984
25.0	0235467	•	60.0	69.85	62.5		150.0	57.0	10.0		131.0	45.0	112.0	M10x1	270.0	5.17	0201921
32.0	0235468	•	67.0	69.85			150.0	61.0	10.0		131.0	88.0		M10x1	350.0	5.26	0201922

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

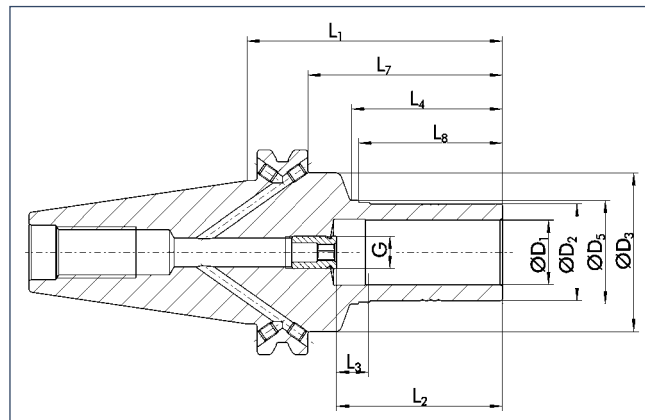


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 50

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 50

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡														
3/16"	≡														
1/4"	≡														
5/16"	≡														
3/8"	0205433	•	15.0	69.85	17.1	95.0	42.0	10.0	42.0	76.0	40.0	M6	20.0	3.79	0201989
7/16"	≡														
1/2"	0205434	•	20.0	69.85	22.1	95.0	47.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M8x1	40.0	3.84	0201991
9/16"	≡														
5/8"	0205435	•	25.0	69.85	27.1	95.0	48.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	70.0	3.89	0201977
3/4"	0205436	•	29.0	69.85	31.1	95.0	52.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	120.0	3.99	0201992
1"	0205437	•	36.5	69.85	38.1	95.0	57.0	10.0	52.0	76.0	45.0	M10x1	200.0	4.19	0201993

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

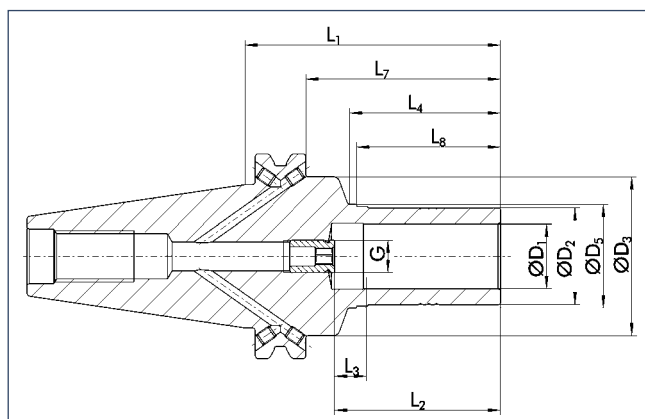


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 50

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 50

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
10.0	0205913	•	16.0	69.85	18.1	95.0	42.0	10.0	42.0	76.0	40.0	M8x1	20.0	3.79	0201974
12.0	0205914	•	19.0	69.85	21.1	95.0	47.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M8x1	30.0	3.84	0201975
14.0	0205919	•	22.0	69.85	24.1	95.0	47.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	50.0	3.86	0201976
16.0	0205915	•	25.0	69.85	27.1	95.0	48.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	70.0	3.89	0201977
18.0	0205910	•	28.0	69.85	30.1	95.0	48.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	100.0	3.91	0201979
20.0	0205916	•	30.0	69.85	32.1	95.0	52.0	10.0	49.0	76.0	45.0	M10x1	150.0	3.99	0201981
25.0	0205917	•	36.0	69.85	38.1	95.0	57.0	10.0	52.0	76.0	45.0	M10x1	200.0	4.19	0201987
32.0	0205918	•	45.0	69.85	47.1	95.0	61.0	10.0	52.0	76.0	45.0	M10x1	280.0	4.42	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

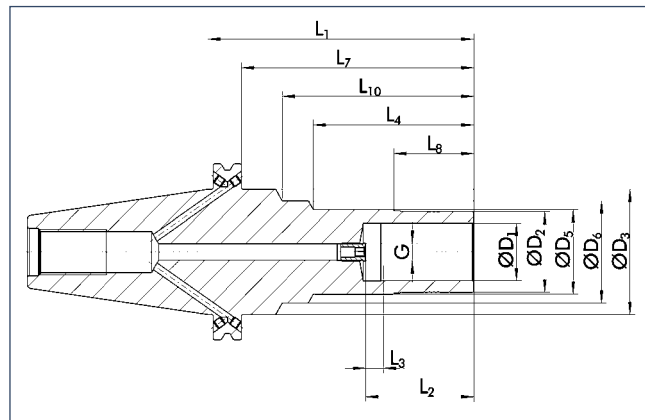


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 50 L₁=150

long, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 50 L₁=150

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	L ₁₀	G	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
1/8"	≡																
3/16"	≡																
1/4"	≡																
5/16"	≡																
3/8"	0205493	•	15.0	69.85	18.5	50.5	150.0	42.0	10.0	82.0	131.0	40.0	108.0	M8x1	20.0	3.27	0201989
7/16"	≡																
1/2"	0205494	•	20.0	69.85	22.5	50.5	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M8x1	40.0	3.31	0201991
9/16"	≡																
5/8"	0205495	•	25.0	69.85	27.5	50.5	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	70.0	3.4	0201977
11/16"	≡																
3/4"	0205496	•	29.0	69.85	32.5	50.5	150.0	52.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	120.0	3.4	0201992
13/16"	≡																
7/8"	≡																
15/16"	≡																
1"	0205497	•	36.5	69.85	38.5	50.5	150.0	57.0	10.0	91.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	200.0	3.49	0201993
1 1/4"	0205498	•	45.0	69.85	50.5		150.0	61.0	10.0	108.0	131.0	45.0		M10x1	250.0	3.49	0201998

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ØB Bore for data carrier as an option

- Information Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

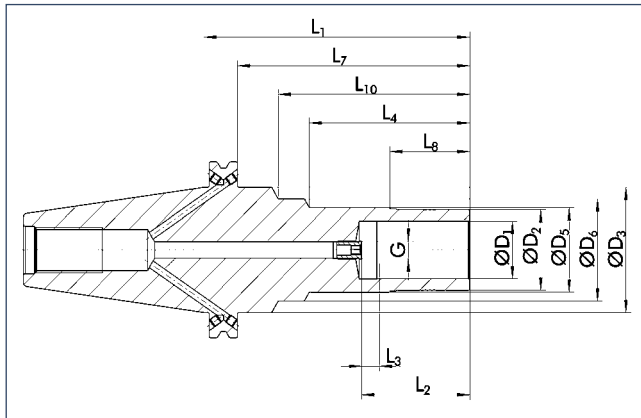
- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Information Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-S CAT 50 L₁=150

long, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 50 L₁=150

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



CAT



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	L ₁₀	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
10.0	0205443	•	15.0	69.85	18.5	50.5	150.0	42.0	10.0	82.0	131.0	40.0	108.0	M8x1	20.0	3.22	0201974
12.0	0205444	•	19.0	69.85	22.5	50.5	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M8x1	30.0	3.27	0201975
14.0	0205449	•	22.0	69.85	24.5	50.5	150.0	47.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	50.0	3.31	0201976
16.0	0205445	•	25.0	69.85	27.5	50.5	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	70.0	3.31	0201977
18.0	0205440	•	28.0	69.85	29.5	50.5	150.0	48.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	100.0	3.31	0201979
20.0	0205446	•	30.0	69.85	32.5	50.5	150.0	52.0	10.0	82.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	150.0	3.31	0201981
25.0	0205447	•	36.0	69.85	38.5	50.5	150.0	57.0	10.0	91.0	131.0	45.0	108.0	M10x1	200.0	3.4	0201987
32.0	0205448	•	45.0	69.85	50.5		150.0	61.0	10.0	108.0	131.0	45.0		M10x1	280.0	3.49	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

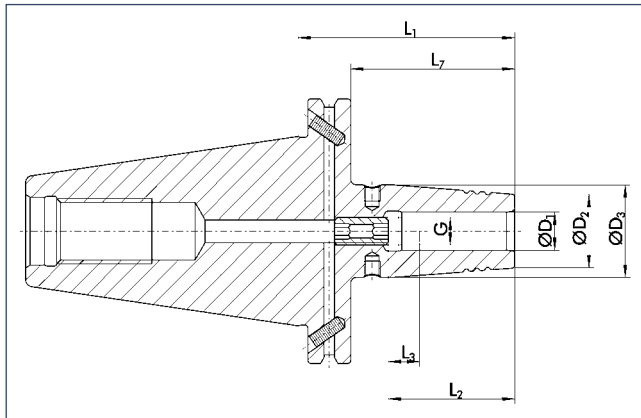
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF CAT 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF CAT 50

con ajuste de la longitud axial



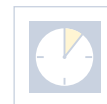
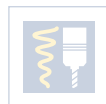
< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/4"	0208750	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	2.9
1/4"	0208751	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	3.0
1/4"	0208752	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	3.2
5/16"	0208755	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	2.9
5/16"	0208756	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	3.0
5/16"	0208757	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	3.2
3/8"	0208760	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.9
3/8"	0208761	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	3.1
3/8"	0208762	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	3.5
7/16"	0208765	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	150.0	2.9
7/16"	0208766	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	150.0	3.1
7/16"	0208767	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	150.0	3.5
1/2"	0208770 •	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	2.9
1/2"	0208771	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	3.1
1/2"	0208772	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	3.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

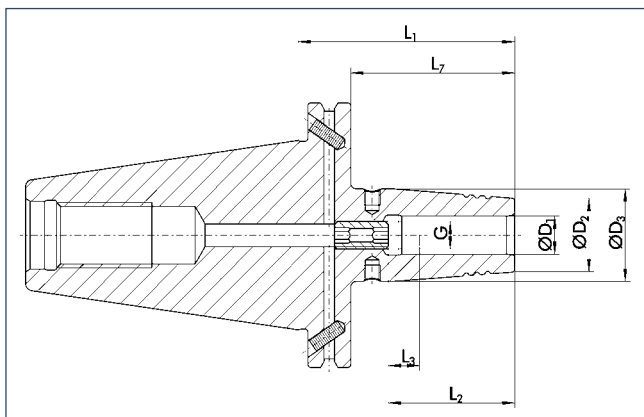
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF CAT 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
5/8"	0208775	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	2.9
5/8"	0208776	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	3.1
5/8"	0208777	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	3.6
3/4"	0208780	33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	2.9
3/4"	0208781	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	3.5
3/4"	0208782	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	4.0
1"	0208785 •	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	3.5
1"	0208786	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	4.5
1"	0208787 •	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	4.1
1 1/4"	0208790	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	3.4
1 1/4"	0208791	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	600.0	3.9
1 1/4"	0208792	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	600.0	4.4

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

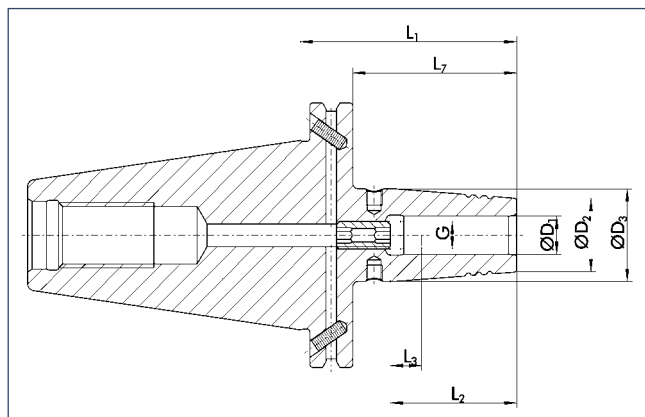
- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 50

with axial length adjustment



CELSIO SSF CAT 50

con ajuste de la longitud axial



CAT



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



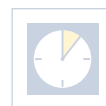
25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208700	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	2.9
6.0	0208701	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	3.0
6.0	0208702	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	3.2
8.0	0208705	• 21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	2.9
8.0	0208706	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	3.0
8.0	0208707	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	3.2
10.0	0208710	• 24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208711	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	3.1
10.0	0208712	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	3.5
12.0	0208715	• 24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	2.9
12.0	0208716	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	3.1
12.0	0208717	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	3.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

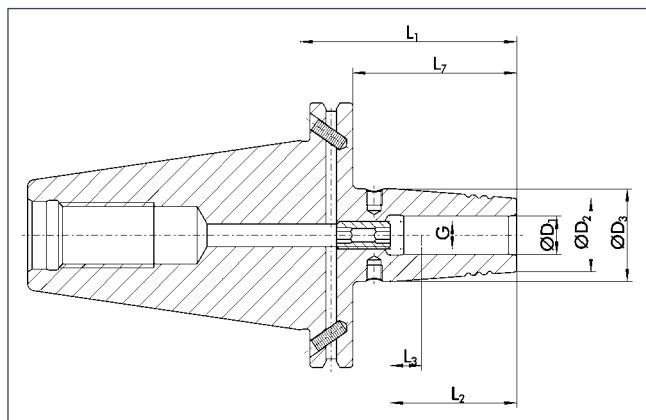
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF CAT 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF CAT 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
16.0	0208725	•	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	2.9
16.0	0208726	•	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	3.1
16.0	0208727	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	3.6
18.0	0208730	•	33.0	42.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208731		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	3.5
18.0	0208732		33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	3.9
20.0	0208735	•	33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	2.9
20.0	0208736		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	3.5
20.0	0208737		33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	4.0
25.0	0208740		44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	3.5
25.0	0208741		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	4.5
25.0	0208742		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	4.1
32.0	0208745		44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	3.4
32.0	0208746		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	600.0	3.9
32.0	0208747		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	600.0	4.4

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

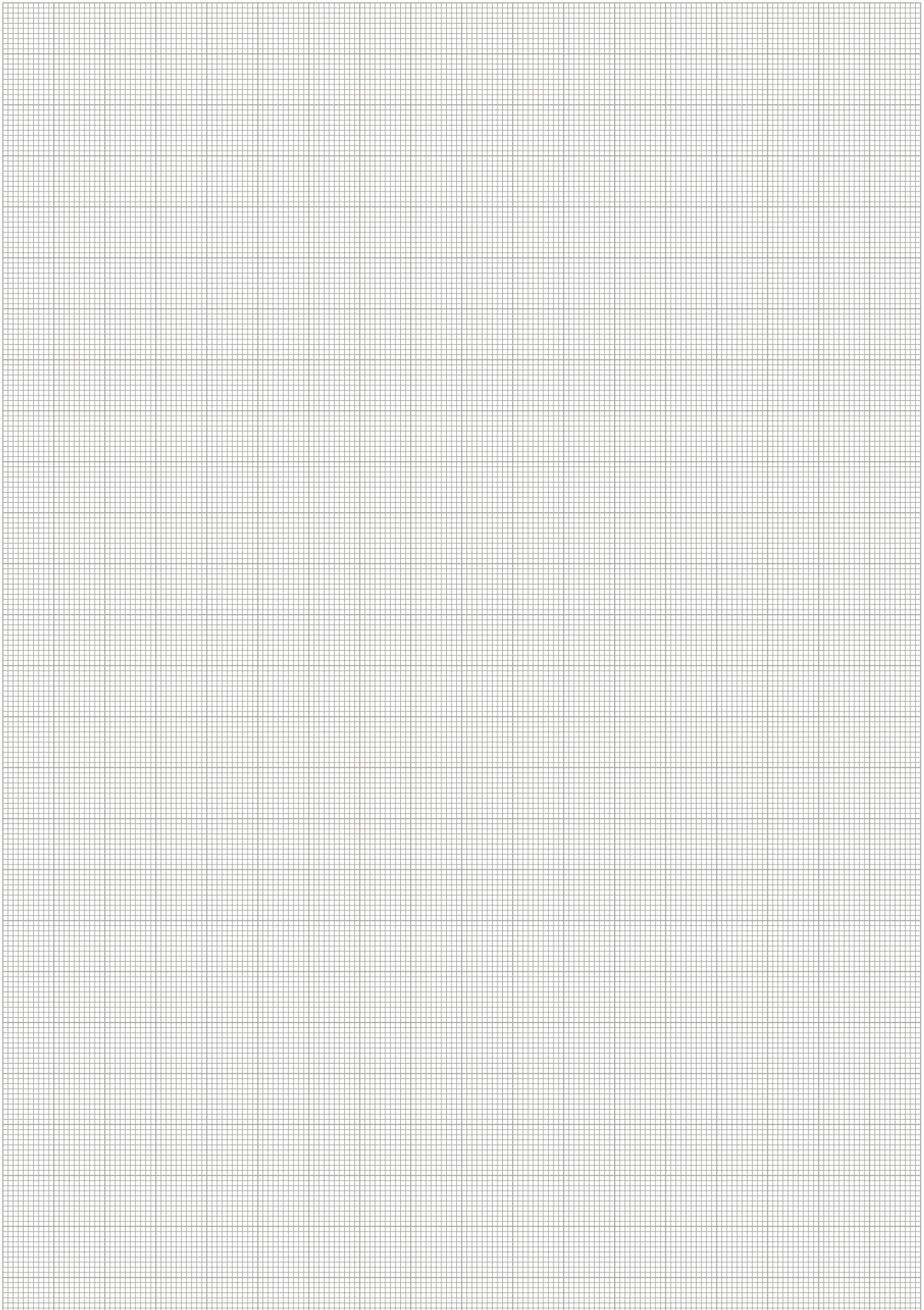
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Mounting Shanks HSK • Zancos de montaje HSK

ISO 12164-1



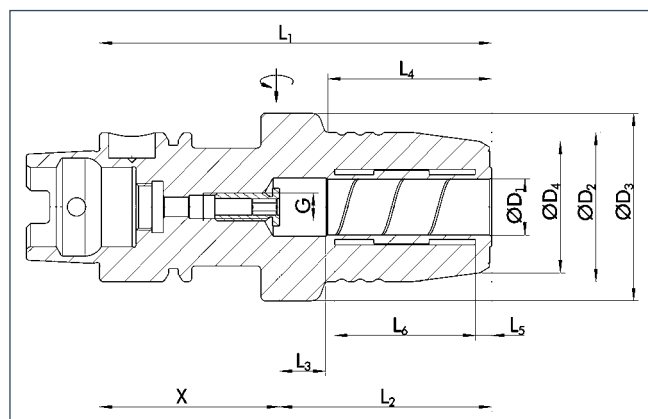
MOUNTING SHANKS HSK ZANCOS DE MONTAJE HSK

HSK-A	Page/Página	HSK-C	Page/Página
HSK-A 32		HSK-C 32	
TENDO	116	TENDO	155
TRIBOS	118	HSK-C 40	
CELSIO	119	TENDO	156
HSK-A 40		HSK-C 50	
TENDO	120	TENDO	158
TRIBOS	122	HSK-C 63	
CELSIO	123	TENDO	160
HSK-A 50		HSK-E	
TENDO	124	HSK-E 25	
CELSIO	126	TRIBOS	162
HSK-A 63		HSK-E 32	
TENDO	127	TRIBOS	168
TRIBOS	129	CELSIO	174
SINO	134	HSK-E 40	
CELSIO	137	TENDO	175
HSK-A 80		TRIBOS	176
TENDO	142	CELSIO	182
CELSIO	144	HSK-E 50	
HSK-A 100		TENDO	184
TENDO	146	TRIBOS	185
TRIBOS	149	CELSIO	186
SINO	150	HSK-E 63	
CELSIO	151	TENDO	188
		HSK-F	
		HSK-F 63	
		TENDO	189
		TRIBOS	190
		SINO	194

HSK

TENDO SDF HSK-A 32

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-A 32

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡														
3/16"	≡														
1/4"	0205890	•	26.0	40.0	22.0	43.0	80.0	37.0	10.0	29.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.5
5/16"	≡														
3/8"	0205891	•	30.0	40.0	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.5
1/2"	0205892	•	32.0	40.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- i Suitable for Chiron-machines type FZ-08 with toolholder rack for 24 tools
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- i Apto para máquinas Chiron tipo FZ-08 con bastidor portaherramientas para 24 herramientas
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

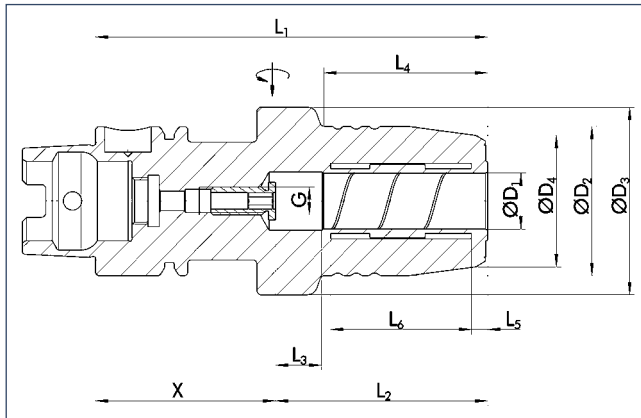
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-A 32

with axial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF HSK-A 32**

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0205870	26.0	40.0	22.0	43.0	80.0	37.0	10.0	29.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.5
8.0	0205871	28.0	40.0	24.0	43.0	80.0	37.0	10.0	29.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.5
10.0	0205872	30.0	40.0	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	M6	45.0	0.5
12.0	0205873	32.0	40.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- 📄 Suitable for Chiron-machines type FZ-08 with toolholder rack for 24 tools
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- 📄 Apto para máquinas Chiron tipo FZ-08 con bastidor portaherramientas para 24 herramientas
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

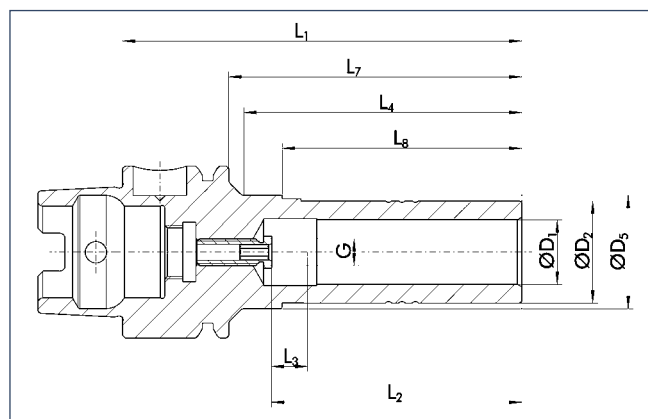
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

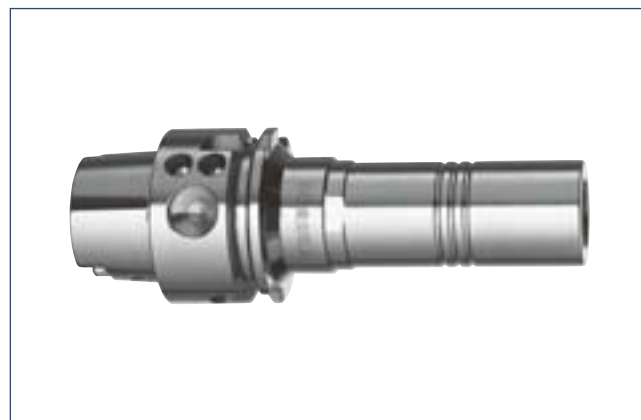
TRIBOS SPF-S HSK-A 32

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-A 32

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0205608	•	10.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.188	0201972
8.0	0205609	•	13.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.198	0201973
10.0	0205610		16.0	18.0	70.0	42.0	10.0	46.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.216	0201974
12.0	0205611	•	19.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.24	0201975

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas

consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción

consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción

consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud

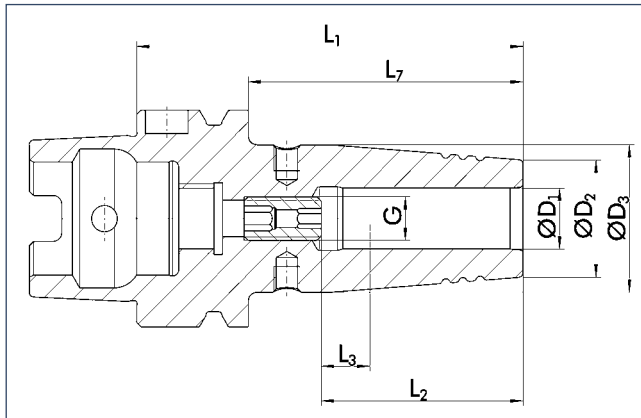
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-A 32

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 32

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



18000 min⁻¹



25000 min⁻¹



G 2.5



HPC
HSC



HPC
HSC



G 2.5



G 2.5

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210104	10.0	16.0	60.0	9.0		40.0		8.0	0.1
4.0	0210105	10.0	16.0	60.0	12.0		40.0		10.0	0.1
5.0	0210106	10.0	16.0	60.0	15.0		40.0		12.0	0.1
6.0	0208490	21.0	27.0	70.0	36.0	10.0	50.0	M5	20.0	0.3
8.0	0208491	21.0	27.0	70.0	36.0	10.0	50.0	M6	52.0	0.3
10.0	0208492	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias



Design suitable for MQL operations available on request



Bore holes for data carriers according to DIN 69893



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893



Additional sizes and special designs available on request



Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas

consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

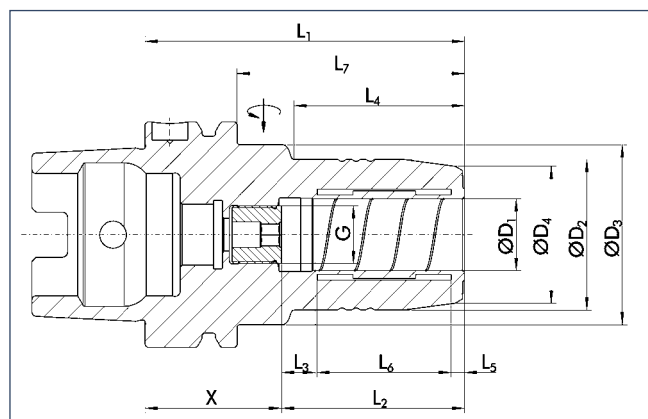
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-A 40

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-A 40

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0204241	•	26.0	33.5	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M5	16.0	0.4
8.0	0204242	•	28.0	33.5	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M6	23.0	0.5
10.0	0204243	•	30.0	33.5	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	42.0	3.6	25.5	55.0	M6	45.0	0.5
12.0	0204244	•	32.0	33.5	28.0	34.0	80.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	60.0	M6	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- 📄 Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- 📄 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

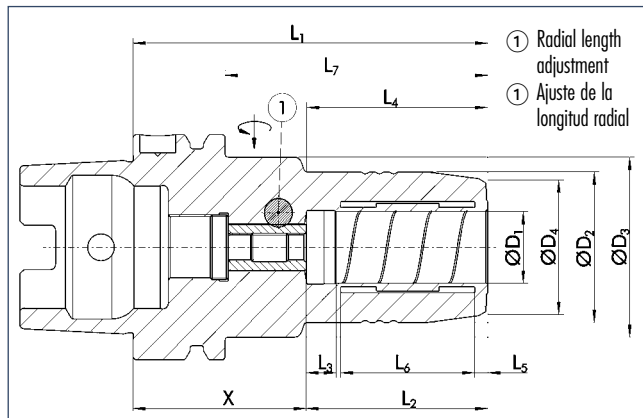
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR HSK-A 40

with radial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-A 40**

con ajuste de la longitud radial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0205391	26.0	33.5	22.0	43.0	80.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	60.0	16.0	0.5
8.0	0205392	28.0	33.5	24.0	43.0	80.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	60.0	23.0	0.5
10.0	0205393	30.0	33.5	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	43.0	3.6	25.5	65.0	45.0	0.5
12.0	0205394	32.0	33.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	70.0	90.0	0.6

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- 📄 Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- 📄 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

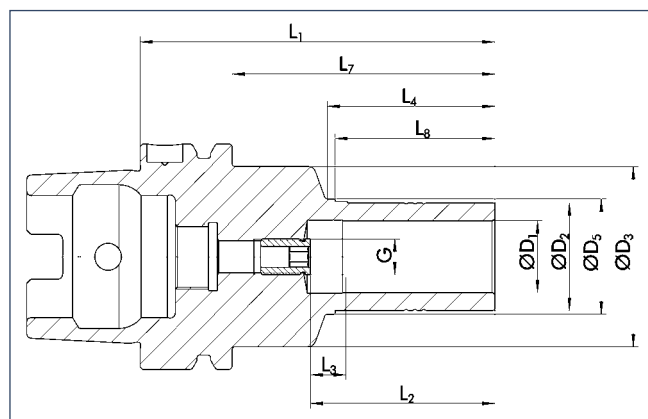
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-A 40

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



G2.5



HPC
HSC



HPC
HSC



Length measuring devices



Clamping devices

Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID	D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205101	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M5	5.0	0.35	0201972
8.0	0205102	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M6	12.0	0.38	0201973
10.0	0205103	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.41	0201974
12.0	0205104	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.43	0201975
14.0	0205109	22.0	32.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M10x1	50.0	0.44	0201976
16.0	0205105	25.0	32.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M10x1	70.0	0.46	0201977
20.0	0205106	30.0	32.0		90.0	52.0	10.0		70.0	45.0	M10x1	150.0	0.5	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas

consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción

consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción

consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud

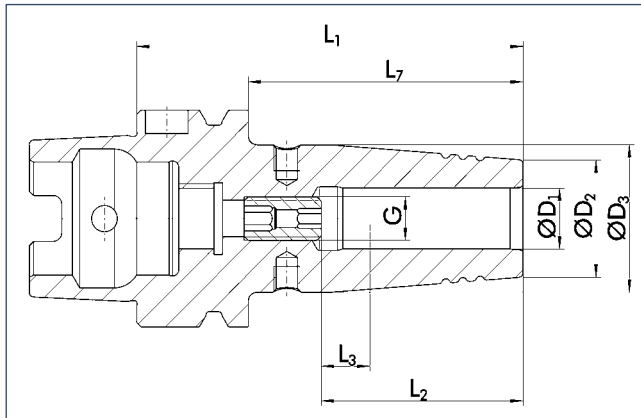
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-A 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 40

con ajuste de la longitud axial



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0210107	10.0	16.0	60.0	9.0		40.0		8.0	0.2
4.0	0210108	10.0	16.0	60.0	12.0		40.0		10.0	0.2
5.0	0210109	10.0	16.0	60.0	15.0		40.0		12.0	0.2
6.0	0208100	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	0208101	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M6	52.0	0.4
10.0	0208102	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	0208103	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	70.0	M10x1	150.0	0.5
14.0	0208104	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	70.0	M10x1	180.0	0.5
16.0	0208105	27.0	34.0	90.0	50.0	10.0	70.0	M12x1	300.0	0.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit
see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

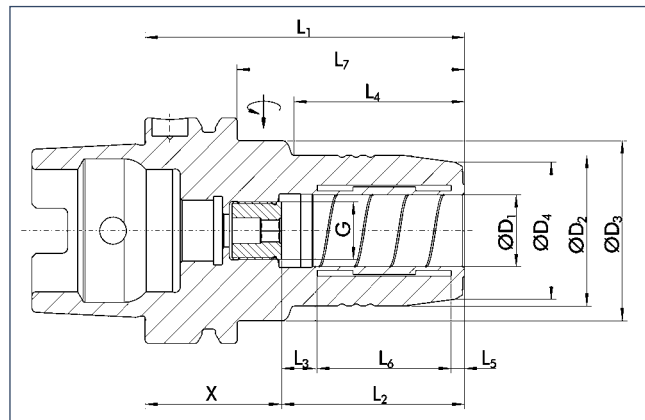


Further accessories
see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-A 50

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-A 50

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204041	26.0	40.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	0.7
8.0	0204042	28.0	40.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	0.7
10.0	0204043	30.0	40.0	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	34.0	3.6	25.5	49.0	M8x1	45.0	0.7
12.0	0204044	•	32.0	40.0	28.0	39.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	0.8
14.0	0204049		34.0	40.0	30.0	39.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	110.0	0.8
16.0	0204045		38.0	53.0	34.0	41.0	90.0	49.0	30.0	3.6	35.0	64.0	M12x1	185.0	1.1
18.0	0204040		40.0	57.0	36.0	41.0	90.0	49.0	30.0	3.6	35.0	64.0	M12x1	240.0	1.0
20.0	0204046	•	42.0	60.0	38.0	39.0	90.0	51.0	29.0	3.7	37.8	64.0	M16x1	330.0	1.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

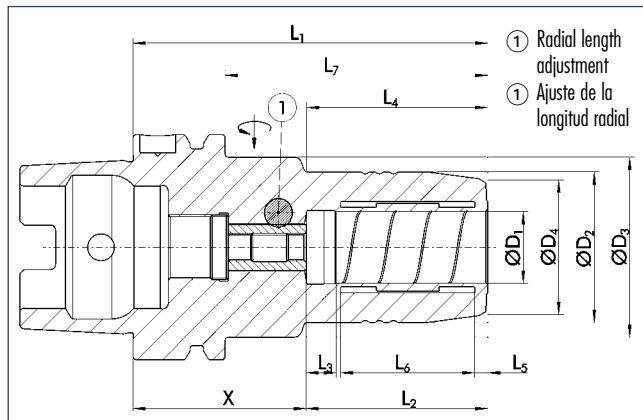
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR HSK-A 50

with radial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-A 50**

con ajuste de la longitud radial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0208401	26.0	40.0	22.0	42.8	80.0	37.0	10.0	35.0	3.6	20.5	54.0	16.0	0.8
8.0	0208402	28.0	40.0	24.0	42.8	80.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	54.0	23.0	0.8
10.0	0208403	30.0	40.0	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	38.0	3.6	25.5	59.0	45.0	0.8
12.0	0208404	32.0	40.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	64.0	90.0	0.8
14.0	0208409	34.0	40.0	30.0	44.0	90.0	46.0	10.0	46.0	3.6	30.5	64.0	110.0	0.8
16.0	0208405	38.0	53.0	34.0	46.0	95.0	49.0	10.0	36.5	3.6	35.0	69.0	185.0	1.2
18.0	0208400	40.0	57.0	36.0	46.0	95.0	49.0	10.0	36.5	3.6	35.0	69.0	240.0	1.2
20.0	0208406	42.0	60.0	38.0	49.0	100.0	51.0	10.0	39.0	3.7	37.8	74.0	330.0	1.2

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

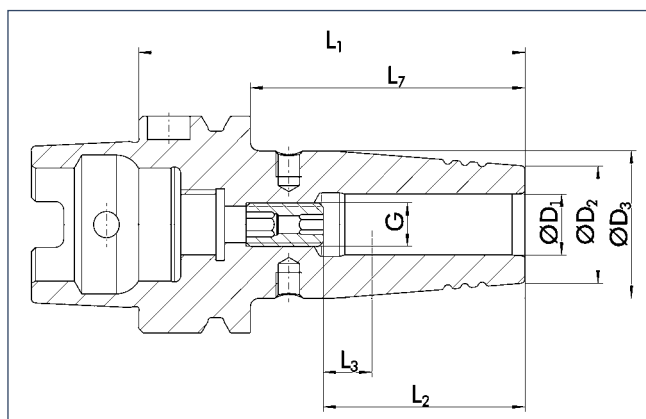
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-A 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



18000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210110	10.0	16.0	60.0	9.0		34.0		8.0	0.4
4.0	0210111	10.0	16.0	60.0	12.0		34.0		10.0	0.4
5.0	0210112	10.0	16.0	60.0	15.0		34.0		12.0	0.4
6.0	0208110	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
8.0	0208111	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
10.0	0208112	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
12.0	0208113	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	0.8
14.0	0208114	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0208115	27.0	34.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9
18.0	0208116	33.0	42.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	370.0	0.9
20.0	0208117	33.0	42.0	100.0	52.0	10.0	74.0	M16x1	420.0	1.1

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

Extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension

Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

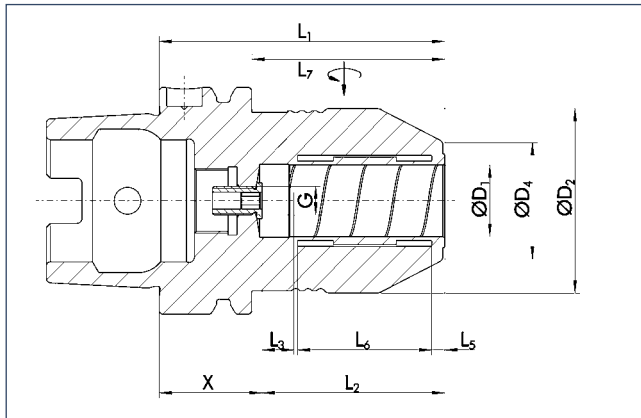
Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-E HSK-A 63

short, rigid design with axial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF-E HSK-A 63**

corto, diseño rígido con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	≡												
5/16"	≡												
3/8"	≡												
7/16"	≡												
1/2"	≡												
9/16"	≡												
5/8"	≡												
3/4"	0205596	51.5	33.0	29.0	80.0	51.0	10.0	5.0	36.5	54.0	M8x1	320.0	1.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- i Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

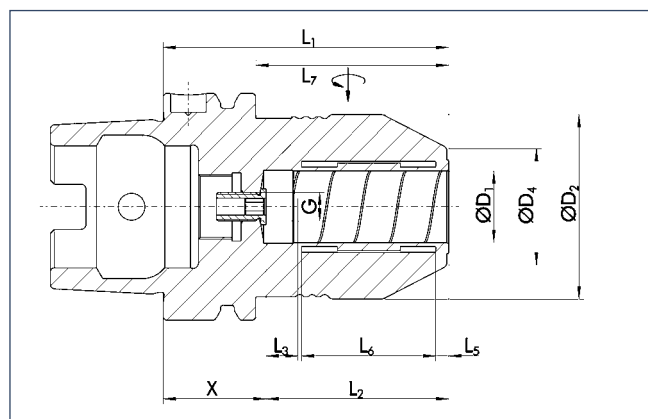
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-E HSK-A 63

short, rigid design with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF-E HSK-A 63

corto, diseño rígido con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	≡												
14.0	≡												
16.0	≡												
20.0	0205486	51.5	33.0	29.0	80.0	51.0	10.0	5.0	36.5	54.0	M8x1	360.0	1.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

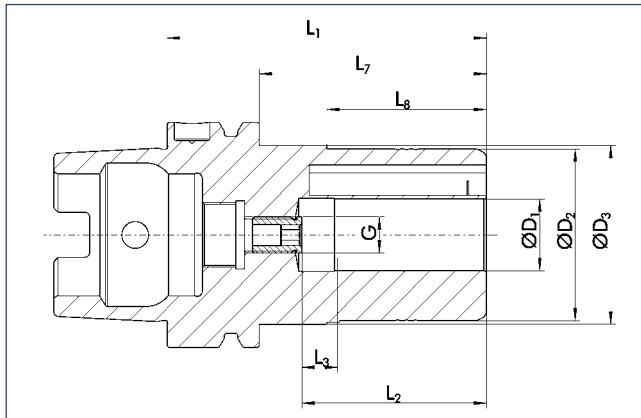
- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-R HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0233331	•	25.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M5	8.0	0.9	0201978
8.0	0233332		28.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M6	14.0	0.9	0201980
10.0	0233333		35.0	50.0	80.0	42.0	10.0	54.0	40.0	M8x1	24.0	0.9	0201982
12.0	0233334	•	42.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M8x1	40.0	0.9	0201983
14.0	0233339		48.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M10x1	80.0	0.9	0201984
16.0	0233335		48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	120.0	1.25	0201984
18.0	0233330		48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	180.0	1.25	0201984
20.0	0233336	•	48.0	50.0	90.0	52.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	240.0	1.25	0201984
25.0	0233337		60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	79.0	45.0	M10x1	270.0	1.38	0201921
32.0	0233338		67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	84.0	45.0	M10x1	350.0	1.52	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

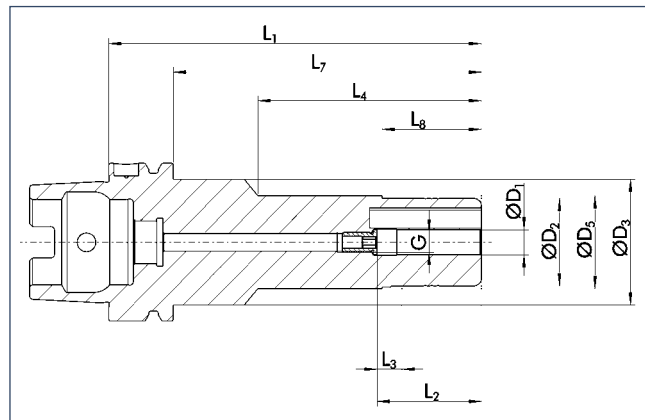


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁=150

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁=150

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.006 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0253331	25.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M5	8.0	1.4	0201978
8.0	0253332	28.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M6	14.0	1.4	0201980
10.0	0253333	35.0	50.0	37.0	150.0	42.0	10.0	90.0	124.0	40.0	M8x1	24.0	1.6	0201982
12.0	0253334	42.0	50.0	44.0	150.0	47.0	10.0	95.0	124.0	45.0	M8x1	40.0	1.8	0201983
14.0	0253339	48.0	50.0		150.0	47.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	80.0	1.8	0201984
16.0	0253335	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	120.0	2.1	0201984
18.0	0253330	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	180.0	2.1	0201984
20.0	0253336	48.0	50.0		150.0	52.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	240.0	2.0	0201984
25.0	0253337	60.0	62.0		150.0	57.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	270.0	2.6	0201921
32.0	0253338	67.0	69.0		150.0	61.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	350.0	3.0	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



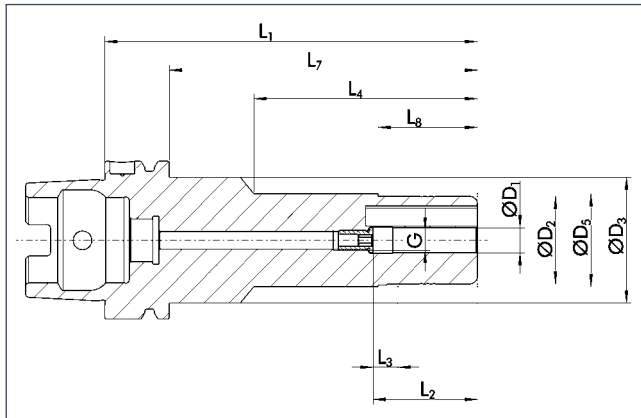
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁=200

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁=200

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0273331	25.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	174.0	35.0	M5	8.0	1.7	0201978
8.0	0273332	28.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	174.0	35.0	M6	14.0	1.7	0201980
10.0	0273333	35.0	50.0	37.0	200.0	42.0	10.0	140.0	174.0	40.0	M8x1	24.0	1.9	0201982
12.0	0273334	42.0	50.0	44.0	200.0	47.0	10.0	145.0	174.0	45.0	M8x1	40.0	2.1	0201983
14.0	0273339	48.0	50.0		200.0	47.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	80.0	2.1	0201984
16.0	0273335	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	120.0	2.4	0201984
18.0	0273330	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	180.0	2.4	0201984
20.0	0273336	48.0	50.0		200.0	52.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	240.0	2.3	0201984
25.0	0273337	60.0	62.0		200.0	57.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	270.0	2.9	0201921
32.0	0273338	67.0	69.0		200.0	61.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	350.0	3.3	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

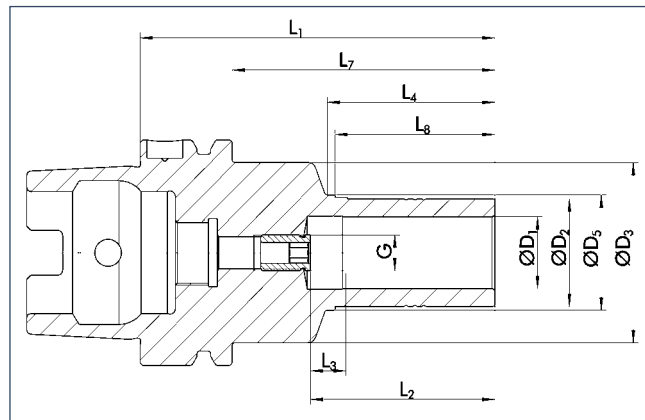


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



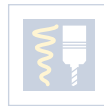
< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡														
3/16"	≡														
1/4"	0203370	•	10.3	50.0	13.1	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	6.0	0.7	0201988
5/16"	0203371	•	13.0	50.0	15.1	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.73	0201973
3/8"	0203372	•	15.0	50.0	17.1	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M6	20.0	0.75	0201989
7/16"	≡														
1/2"	0203373	•	20.0	50.0	22.1	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	40.0	0.8	0201991
9/16"	≡														
5/8"	0203374	•	25.0	50.0	27.1	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.85	0201977
3/4"	0203375	•	29.0	50.0	31.1	95.0	52.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	120.0	1.05	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



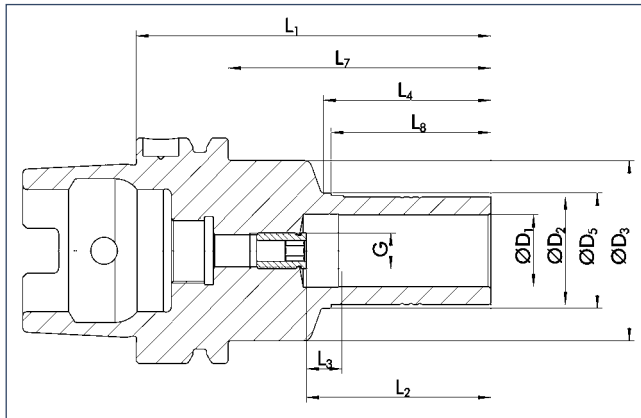
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0203351	•	10.0	50.0	13.1	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.7	0201972
8.0	0203352	•	13.0	50.0	15.1	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.7	0201973
10.0	0203353	•	16.0	50.0	18.1	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.75	0201974
12.0	0203354	•	19.0	50.0	21.1	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	30.0	0.8	0201975
14.0	0203359		22.0	50.0	24.1	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M10x1	50.0	0.85	0201976
16.0	0203355	•	25.0	50.0	27.1	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.85	0201977
18.0	0203350	•	28.0	50.0	30.1	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0203356	•	30.0	50.0	32.1	100.0	52.0	10.0	47.0	74.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0203357		36.0	50.0	38.1	95.0	57.0	10.0	52.0	69.0	45.0	M10x1	200.0	1.1	0201987
32.0	0203358		45.0	50.0	47.1	100.0	61.0	10.0	57.0	74.0	45.0	M10x1	280.0	1.15	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

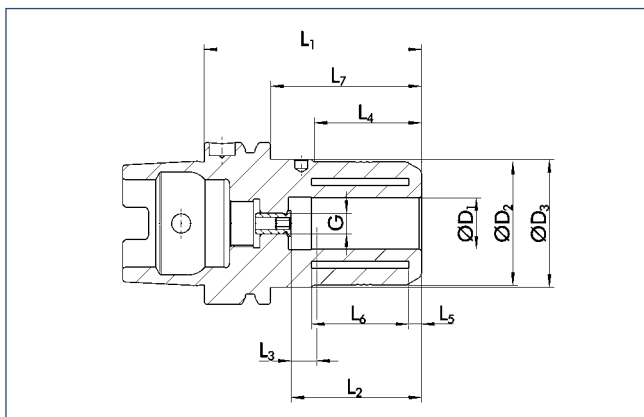
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R HSK-A 63

with axial length adjustment

SINO-R HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	0209533	39.0	44.45	80.0	46.0	10.0	34.0	5.0	32.0	54.0	M8x1	130.0	1.15
14.0	≡												
16.0	≡												
20.0	0209537	48.5	49.72	85.0	51.0	10.0	42.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	500.0	1.35
32.0	0209539 •	65.0	69.85	116.0	61.0	10.0	47.0	6.0	46.0	90.0	M10x1	850.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

⊗ Bore holes for data carriers according to DIN 69893

ℹ Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

⊗ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

ℹ Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

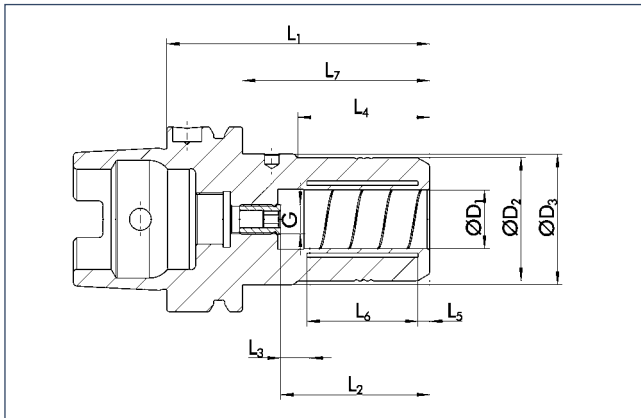
see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-T HSK-A 63

with axial length adjustment



SINO-T HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial

 $\leq 0.005 \text{ mm}$ 40000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0														
4.0														
5.0														
6.0														
8.0														
10.0														
12.0	0218864	•	30.0	44.45	80.0	46.0	10.0	32.0	4.0	31.0	54.0	M8x1	95.0	1.0
14.0														
16.0														
20.0	0218866	•	42.0	44.45	90.0	51.0	10.0	45.0	4.0	38.0	64.0	M10x1	295.0	1.2

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- i** Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves
see chapter accessories

Casquillos intermedios
consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches
see chapter accessories

Llaves de apriete
consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners
see chapter accessories

Llaves de gancho
consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover
see chapter accessories

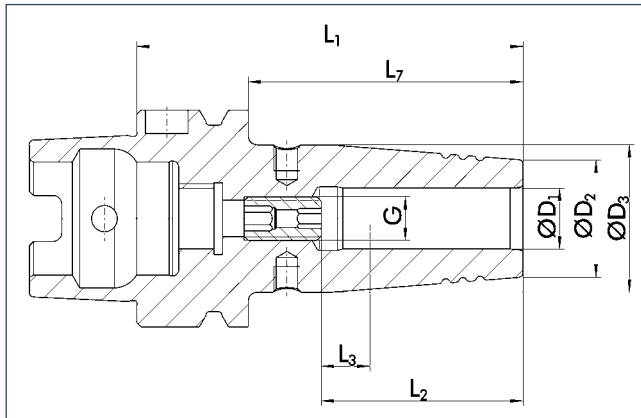
Extractor de casquillos
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-A 63

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	0210030	•	10.0	20.0	80.0	9.0		54.0		8.0	0.7
3/16"	0210031	•	10.0	20.0	80.0	15.0		54.0		12.0	0.7
1/4"	0210032	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M5	20.0	1.0
1/4"	0210041	•	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	104.0	M5	20.0	1.0
1/4"	0210050	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	134.0	M5	20.0	1.4
5/16"	0210033	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.9
5/16"	0210042	•	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	104.0	M6	52.0	1.0
5/16"	0210051	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	134.0	M6	52.0	1.3
3/8"	0210034	•	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.9
3/8"	0210043	•	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	104.0	M8x1	70.0	1.2
3/8"	0210052	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	134.0	M8x1	70.0	1.5
7/16"	0210035	•	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	150.0	1.0
7/16"	0210044	•	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	104.0	M8x1	150.0	1.1
7/16"	0210053	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	134.0	M8x1	150.0	1.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

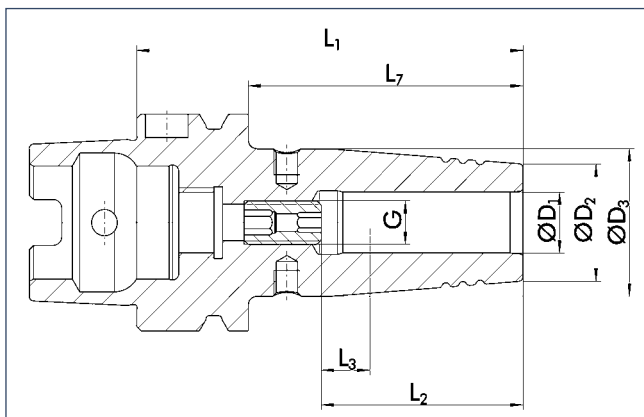
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 63

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



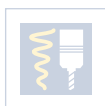
< 0.003 mm



18000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/2"	0210036	•	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	1.0
1/2"	0210045	•	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	104.0	M10x1	150.0	1.1
1/2"	0210054	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	134.0	M10x1	150.0	1.5
5/8"	0210037	•	27.0	34.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9
5/8"	0210046	•	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	104.0	M12x1	300.0	1.2
5/8"	0210055	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	134.0	M12x1	300.0	1.7
3/4"	0210038	•	33.0	42.0	100.0	52.0	10.0	74.0	M16x1	420.0	1.1
3/4"	0210047	•	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	104.0	M16x1	420.0	1.4
3/4"	0210056	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	134.0	M16x1	420.0	1.8
1"	0210039	•	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	89.0	M16x1	550.0	1.3
1"	0210048	•	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	104.0	M16x1	550.0	2.0
1"	0210057	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	550.0	1.9
1 1/4"	0210040	•	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	94.0	M16x1	600.0	1.6
1 1/4"	0210049	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	600.0	1.8

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

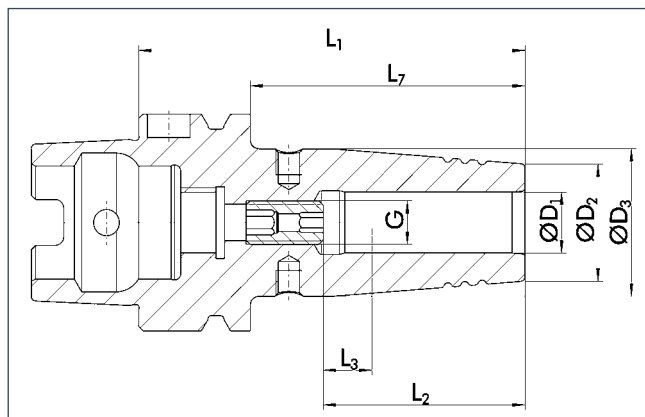
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 63

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



18000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210113	10.0	20.0	80.0	9.0		54.0		8.0	0.7
4.0	0210114	10.0	20.0	80.0	12.0		54.0		10.0	0.7
5.0	0210115	•	10.0	20.0	80.0	15.0	54.0		12.0	0.7
6.0	0208120	•	21.0	27.0	80.0	36.0	54.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208130	•	21.0	27.0	130.0	36.0	104.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208140		21.0	27.0	160.0	36.0	134.0	M5	20.0	1.4
6.0	0208150		21.0	27.0	200.0	36.0	174.0	M5	20.0	1.6
8.0	0208121	•	21.0	27.0	80.0	36.0	54.0	M6	52.0	0.9
8.0	0208131	•	21.0	27.0	130.0	36.0	104.0	M6	52.0	1.0
8.0	0208141		21.0	27.0	160.0	36.0	134.0	M6	52.0	1.3
8.0	0208151		21.0	27.0	200.0	36.0	174.0	M6	52.0	1.6
10.0	0208122	•	24.0	32.0	85.0	42.0	59.0	M8x1	70.0	0.9
10.0	0208132	•	24.0	32.0	130.0	42.0	104.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	0208142	•	24.0	32.0	160.0	42.0	134.0	M8x1	70.0	1.5
10.0	0208152		24.0	32.0	200.0	42.0	174.0	M8x1	70.0	1.7

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

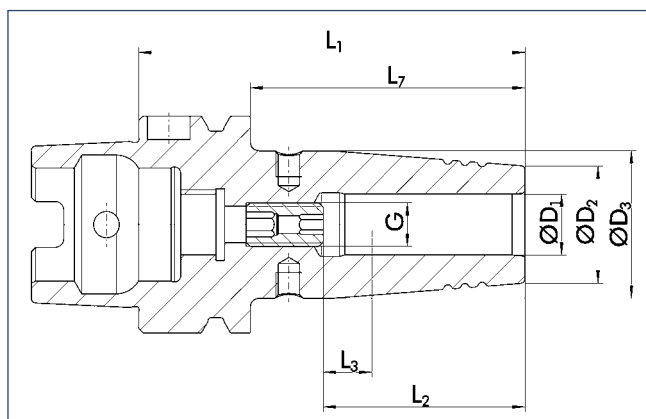
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 63

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



18000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
12.0	0208123	•	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	1.0
12.0	0208133	•	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	104.0	M10x1	150.0	1.1
12.0	0208143		24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	134.0	M10x1	150.0	1.5
12.0	0208153		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	174.0	M10x1	150.0	1.7
14.0	0208124	•	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	1.0
14.0	0208134	•	27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	104.0	M10x1	180.0	1.2
14.0	0208144		27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	134.0	M10x1	180.0	1.6
14.0	0208154		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	174.0	M10x1	180.0	1.8
16.0	0208125	•	27.0	34.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9
16.0	0208135	•	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	104.0	M12x1	300.0	1.2
16.0	0208145		27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	134.0	M12x1	300.0	1.7
16.0	0208155		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	174.0	M12x1	300.0	1.9
18.0	0208126	•	33.0	42.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	370.0	1.1
18.0	0208136	•	33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	104.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208146	•	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	134.0	M12x1	370.0	1.8
18.0	0208156		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	174.0	M12x1	370.0	1.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

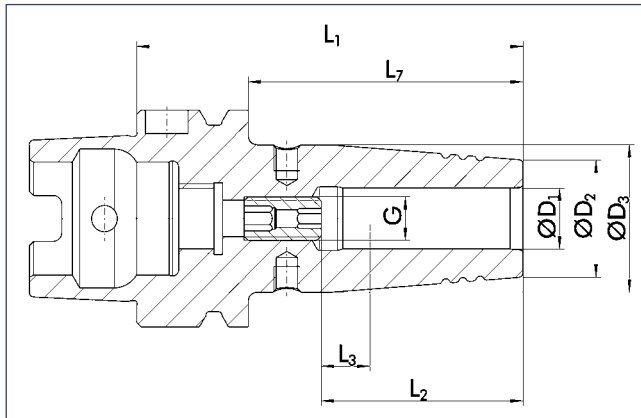
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 63

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 63

con ajuste de la longitud axial



HSK



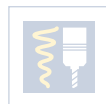
< 0.003 mm



18000 min⁻¹



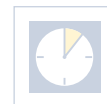
25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
20.0	0208127	•	33.0	42.0	100.0	52.0	10.0	74.0	M16x1	420.0	1.1
20.0	0208137	•	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	104.0	M16x1	420.0	1.4
20.0	0208147	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	134.0	M16x1	420.0	1.8
20.0	0208157		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	174.0	M16x1	420.0	2.0
25.0	0208128	•	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	89.0	M16x1	550.0	1.3
25.0	0208138	•	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	104.0	M16x1	550.0	2.0
25.0	0208148	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	550.0	1.9
25.0	0208158		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	174.0	M16x1	550.0	2.2
32.0	0208159	•	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	94.0	M16x1	600.0	1.6
32.0	0208149		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	600.0	1.8
32.0	0208129		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	174.0	M16x1	600.0	2.1

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Reinforced version also available
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Versión reforzada también disponible
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Shrinking unit
see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

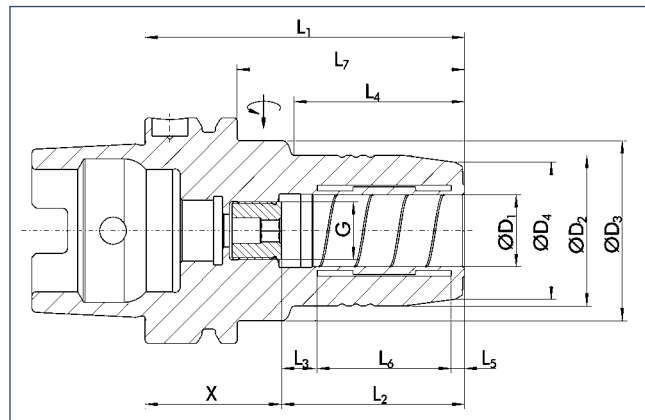


Further accessories
see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-A 80

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-A 80

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204491	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	24.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	1.5
8.0	0204492	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	24.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	1.5
10.0	0204493	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	54.0	M8x1	45.0	1.5
12.0	0204494	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	1.6
14.0	0204499	34.0	50.0	30.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	110.0	1.6
16.0	0204495	38.0	50.0	34.0	46.0	95.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	69.0	M12x1	185.0	1.7
18.0	0204490	40.0	50.0	36.0	46.0	95.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	69.0	M12x1	240.0	1.8
20.0	0204496	42.0	50.0	38.0	44.0	95.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	69.0	M16x1	330.0	1.8
25.0	0204497	57.0	63.0	53.0	53.0	110.0	57.0	10.0	65.0	4.2	42.3	84.0	M16x1	400.0	2.6
32.0	0204498	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M16x1	650.0	3.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

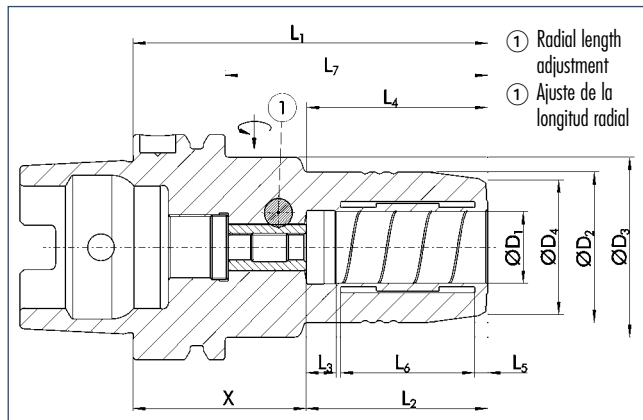
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-KSR HSK-A 80

with radial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-A 80**

con ajuste de la longitud radial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0205981	26.0	50.0	22.0	48.0	85.0	37.0	10.0	35.5	3.6	20.5	59.0	16.0	1.6
8.0	0205982	28.0	50.0	24.0	48.0	85.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	59.0	23.0	1.6
10.0	0205983	30.0	50.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	38.0	3.6	25.5	64.0	45.0	1.7
12.0	0205984	32.0	50.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	69.0	90.0	1.8
14.0	0205989	34.0	50.0	30.0	49.0	95.0	46.0	10.0	41.0	3.6	30.5	69.0	110.0	1.8
16.0	0205985	38.0	50.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	74.0	185.0	1.8
18.0	0205980	40.0	50.0	36.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	74.0	240.0	1.9
20.0	0205986	42.0	50.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	51.0	3.7	38.0	79.0	330.0	1.9
25.0	0205987	57.0	63.0	53.0	58.0	115.0	57.0	10.0	58.5	4.2	42.3	89.0	400.0	2.7
32.0	0205988	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	58.5	4.2	47.7	99.0	650.0	3.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

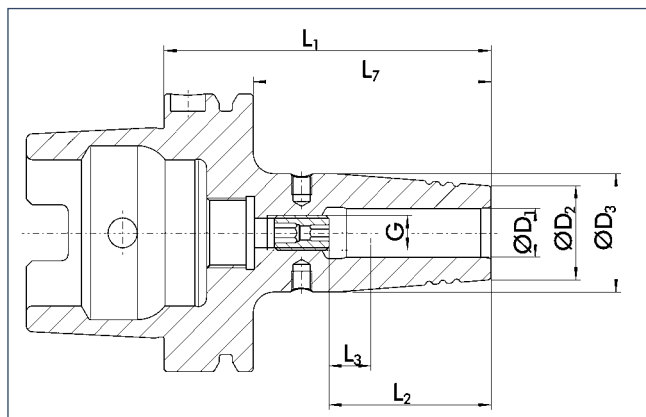
- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 80

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 80

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0208160	•	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	59.0	M5	20.0	1.2
6.0	0208170		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	104.0	M5	20.0	1.5
6.0	0208180		21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	134.0	M5	20.0	1.8
8.0	0208161	•	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	59.0	M6	52.0	1.2
8.0	0208171		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	104.0	M6	52.0	1.5
8.0	0208181		21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	134.0	M6	52.0	1.8
10.0	0208162	•	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	64.0	M8x1	70.0	1.3
10.0	0208172		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	104.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208182		24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	134.0	M8x1	70.0	2.0
12.0	0208163	•	24.0	32.0	95.0	47.0	10.0	69.0	M10x1	150.0	1.3
12.0	0208173		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	104.0	M10x1	150.0	1.6
12.0	0208183		24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	134.0	M10x1	150.0	1.9
14.0	0208164	•	27.0	34.0	95.0	47.0	10.0	69.0	M10x1	180.0	1.4
14.0	0208174		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	104.0	M10x1	180.0	1.7
14.0	0208184		27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	134.0	M10x1	180.0	2.1
16.0	0208165	•	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	74.0	M12x1	300.0	1.5
16.0	0208175		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	104.0	M12x1	300.0	1.5
16.0	0208185		27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	134.0	M12x1	300.0	2.1

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

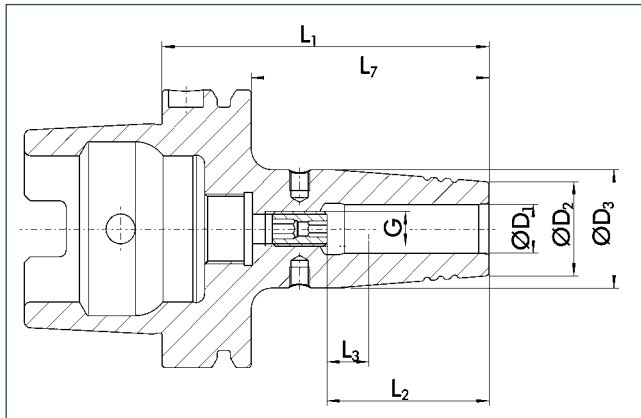
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 80

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 80

con ajuste de la longitud axial



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
18.0	0208166	•	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	74.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208176		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	104.0	M12x1	370.0	2.0
18.0	0208186		33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	134.0	M12x1	370.0	2.3
20.0	0208167	•	33.0	42.0	105.0	52.0	10.0	79.0	M16x1	420.0	1.6
20.0	0208177		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	104.0	M16x1	420.0	2.0
20.0	0208187		33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	134.0	M16x1	420.0	2.3
25.0	0208168	•	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	89.0	M16x1	550.0	1.7
25.0	0208178		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	550.0	2.9
32.0	0208169	•	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	94.0	M16x1	600.0	1.6
32.0	0208179		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	134.0	M16x1	600.0	2.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Reinforced version also available
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Versión reforzada también disponible
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Shrinking unit
see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

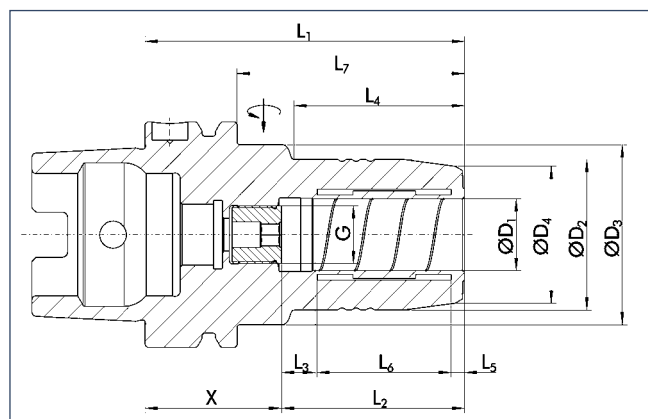


Further accessories
see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-A 100

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/4"	≡														
5/16"	≡														
3/8"	≡														
7/16"	≡														
1/2"	≡														
9/16"	≡														
5/8"	≡														
11/16"	≡														
3/4"	≡														
13/16"	≡														
7/8"	≡														
15/16"	≡														
1"	0204315	57.0	63.0	52.6	53.0	110.0	57.0	10.0	62.0	4.2	42.3	81.0	M16x1	400.0	3.7
1 1/4"	0204316	64.0	75.0	59.6	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7	81.0	M16x1	650.0	3.7
1 3/4"	0204317	76.0	85.0	72.0	48.0	124.0	76.0	10.0	72.0	7.0	45.0	95.0	M16x1		4.2

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

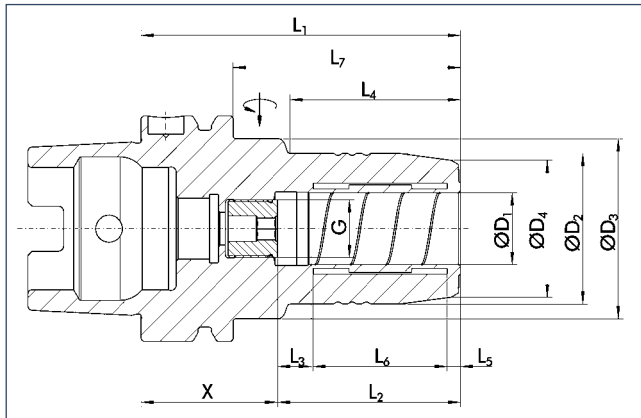
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF HSK-A 100

with axial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF HSK-A 100**

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204061	26.0	50.0	22.0	38.0	75.0	37.0	10.0	26.0	3.6	20.5	46.0	M5	16.0	2.5
8.0	0204062	28.0	50.0	24.0	38.0	75.0	37.0	10.0	26.0	3.6	20.5	46.0	M6	23.0	2.5
10.0	0204063	30.0	50.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	42.0	3.6	25.5	61.0	M8x1	45.0	2.5
12.0	0204064	•	32.0	50.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	2.6
14.0	0204069		34.0	50.0	30.0	49.0	95.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	2.6
16.0	0204065	•	38.0	50.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	53.0	3.6	35.0	M12x1	185.0	2.7
18.0	0204060		40.0	50.0	36.0	51.0	100.0	49.0	10.0	53.0	3.6	35.0	M12x1	240.0	2.8
20.0	0204066	•	42.0	50.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	59.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	2.8
25.0	0204067	•	57.0	63.0	53.0	53.0	110.0	57.0	10.0	62.0	4.2	42.3	M16x1	400.0	3.7
32.0	0204068	•	64.0	75.0	60.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7	M16x1	650.0	3.8

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

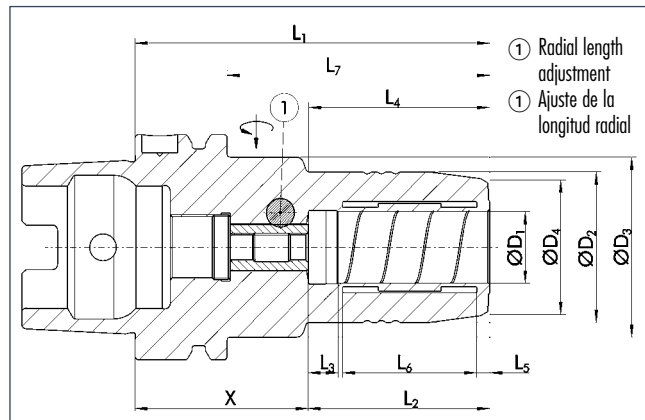
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-KSR HSK-A 100

with radial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF-KSR HSK-A 100

con ajuste de la longitud radial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0207061	26.0	63.0	22.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	16.0	2.7
8.0	0207062	28.0	63.0	24.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	23.0	2.7
10.0	0207063	30.0	63.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	61.0	45.0	2.8
12.0	0207064	32.0	63.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	66.0	90.0	2.8
14.0	0207069	34.0	63.0	30.0	49.0	95.0	46.0	10.0	41.0	3.6	30.5	66.0	110.0	2.8
16.0	0207065	38.0	63.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	71.0	185.0	2.9
18.0	0207060	40.0	63.0	36.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	71.0	240.0	2.8
20.0	0207066	42.0	75.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	51.0	3.7	37.8	76.0	330.0	3.2
25.0	0207067	57.0	75.0	53.0	57.7	115.0	57.3	10.0	55.5	4.2	42.3	86.0	400.0	3.9
32.0	0207068	64.0	75.0	60.0	59.0	120.0	61.0	10.0	63.5	4.2	47.7	91.0	650.0	4.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☀ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

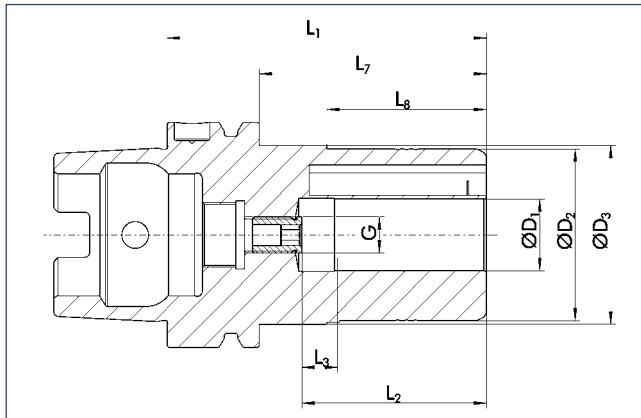
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☀ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-R HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
12.0	0233394	•	42.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M8x1	40.0	3.6	0201983
14.0	0233399		48.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	80.0	3.6	0201984
16.0	0233395	•	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	120.0	3.6	0201984
18.0	0233390		48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	180.0	3.7	0201984
20.0	0233396	•	48.0	49.5	100.0	52.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	240.0	3.8	0201984
25.0	0233397	•	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	76.0	45.0	M10x1	270.0	4.1	0201921
32.0	0233398	•	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	81.0	45.0	M10x1	350.0	4.3	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extension



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

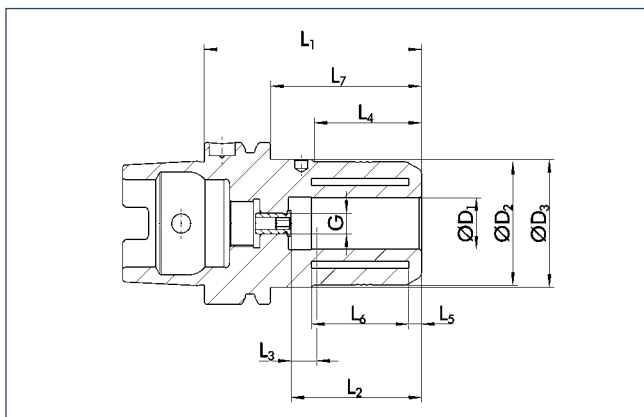
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R HSK-A 100

with axial length adjustment

SINO-R HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	≡													
14.0	≡													
16.0	≡													
18.0	≡													
20.0	0209567	•	48.5	49.72	88.0	51.0	10.0	42.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	500.0	2.75
25.0	≡													
32.0	0209569	•	65.0	69.85	100.0	61.0	10.0	47.0	6.0	46.0	71.0	M10x1	850.0	3.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

GP Bore holes for data carriers according to DIN 69893

i Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

GP Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69893

i Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

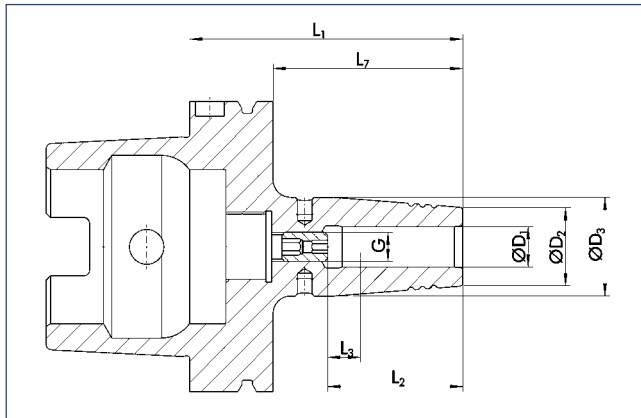
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-A 100

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial



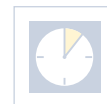
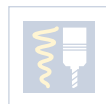
< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/4"	0210000		21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M5	20.0	2.1
1/4"	0210010	•	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M5	20.0	2.5
1/4"	0210020	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M5	20.0	2.5
5/16"	0210001	•	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M6	52.0	2.1
5/16"	0210011	•	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M6	52.0	2.5
5/16"	0210021	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M6	52.0	2.5
3/8"	0210002		24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.2
3/8"	0210012	•	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	101.0	M8x1	70.0	2.5
3/8"	0210022	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	131.0	M8x1	70.0	2.9
7/16"	0210003		24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	150.0	2.2
7/16"	0210013	•	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	101.0	M8x1	150.0	2.5
7/16"	0210023		24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	131.0	M8x1	150.0	2.8
1/2"	0210004	•	24.0	32.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10x1	150.0	2.2
1/2"	0210014	•	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10x1	150.0	2.5
1/2"	0210024	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10x1	150.0	2.8

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias



Design suitable for MQL operations available on request



Bore for data carrier as an option



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificio para portador de datos como opción



Additional sizes and special designs available on request



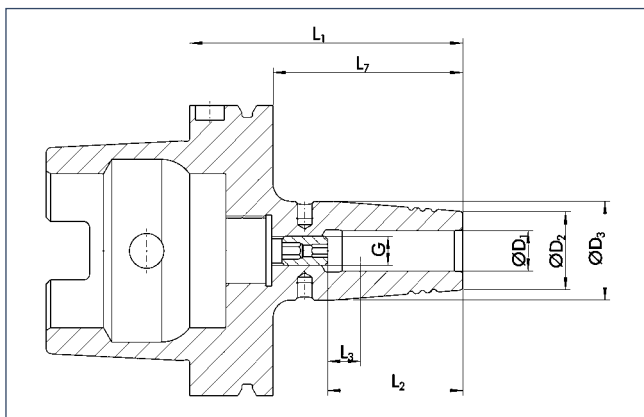
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 100

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
5/8"	0210005	•	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12x1	300.0	2.6
5/8"	0210015	•	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12x1	300.0	3.0
5/8"	0210025	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12x1	300.0	3.3
3/4"	0210006	•	33.0	42.0	105.0	52.0	10.0	76.0	M16x1	420.0	3.0
3/4"	0210016	•	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	101.0	M16x1	420.0	3.3
3/4"	0210026	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	131.0	M16x1	420.0	3.4
1"	0210007	•	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	86.0	M16x1	550.0	3.1
1"	0210017	•	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	101.0	M16x1	550.0	3.6
1"	0210027	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	131.0	M16x1	550.0	4.5
1 1/4"	0210008	•	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	91.0	M16x1	600.0	3.3
1 1/4"	0210018	•	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	101.0	M16x1	600.0	3.3
1 1/4"	0210028	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	131.0	M16x1	600.0	4.7

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias



Design suitable for MQL operations available on request



Bore for data carrier as an option



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificio para portador de datos como opción



Additional sizes and special designs available on request



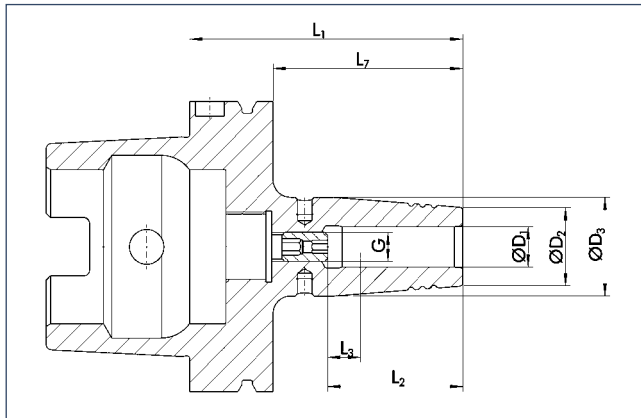
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF HSK-A 100

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

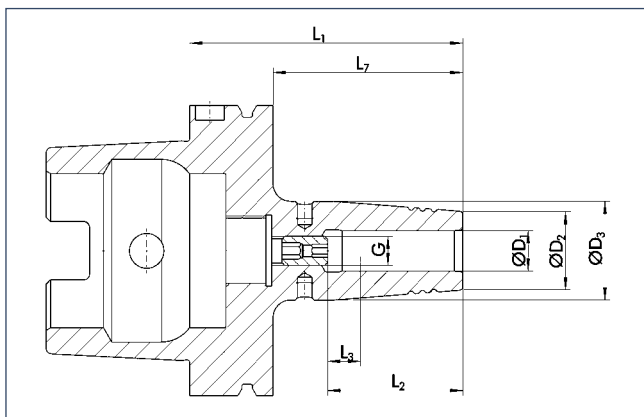
D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208200	•	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M5	20.0	2.1
6.0	0208210		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M5	20.0	2.5
6.0	0208220	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M5	20.0	2.5
6.0	0208230		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M5	20.0	2.9
8.0	0208201	•	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M6	52.0	2.1
8.0	0208211		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M6	52.0	2.5
8.0	0208221	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M6	52.0	2.5
8.0	0208231		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M6	52.0	2.9
10.0	0208202	•	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.2
10.0	0208212		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	101.0	M8x1	70.0	2.5
10.0	0208222	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	131.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208232		24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	171.0	M8x1	70.0	3.1
12.0	0208203	•	24.0	32.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10x1	150.0	2.2
12.0	0208213		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10x1	150.0	2.5
12.0	0208223	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10x1	150.0	2.8
12.0	0208233		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10x1	150.0	3.1
14.0	0208204	•	27.0	34.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10x1	180.0	2.3
14.0	0208214		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10x1	180.0	2.6
14.0	0208224	•	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10x1	180.0	3.0
14.0	0208234		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10x1	180.0	3.2
16.0	0208205	•	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12x1	300.0	2.3
16.0	0208215		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12x1	300.0	2.6
16.0	0208225	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12x1	300.0	3.0
16.0	0208235		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	171.0	M12x1	300.0	3.3

CELSIO SSF HSK-A 100

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-A 100

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
18.0	0208206	•	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12x1	370.0	2.5
18.0	0208216		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12x1	370.0	2.7
18.0	0208226	•	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208236		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	171.0	M12x1	370.0	3.4
20.0	0208207	•	33.0	42.0	105.0	52.0	10.0	76.0	M16x1	420.0	2.5
20.0	0208217		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	101.0	M16x1	420.0	3.0
20.0	0208227	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	131.0	M16x1	420.0	3.3
20.0	0208237		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	171.0	M16x1	420.0	3.4
25.0	0208208	•	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	86.0	M16x1	550.0	3.1
25.0	0208228		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	131.0	M16x1	550.0	3.6
25.0	0208238		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	171.0	M16x1	550.0	4.5
32.0	0208209	•	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	91.0	M16x1	600.0	3.3
32.0	0208229		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	131.0	M16x1	600.0	3.3
32.0	0208239		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	171.0	M16x1	600.0	4.7

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Reinforced version also available
Additional sizes and special designs available on request

Versión reforzada también disponible
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas

consulte el capítulo sobre extension



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

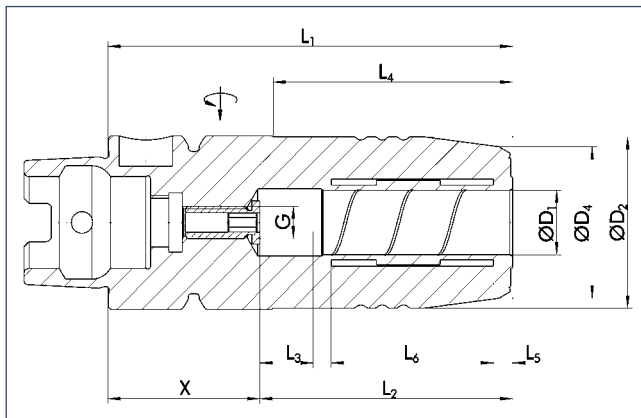
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-C 32 for Chiron FZ 08

with axial length adjustment
can also be used as HSK-C (manual version)

**TENDO SDF HSK-C 32 para Chiron FZ 08**

con ajuste de la longitud axial
también se puede usar como HSK-C (versión manual)



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0														
2.0														
3.0														
4.0														
5.0														
6.0	0204476	26.0	22.0	27.5	65.0	37.5	10.0	33.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.3	
8.0	0204477	28.0	24.0	29.5	67.0	37.5	10.0	34.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.4	
10.0	0204478	•	30.0	26.0	30.2	72.7	42.5	10.0	39.0	3.6	25.5	M6	45.0	0.4
12.0	0204479	•	31.5	28.0	28.5	76.0	47.5	10.0	45.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- 📄 Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificios para portadores de datos conforme a DIN 69873

- 📄 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

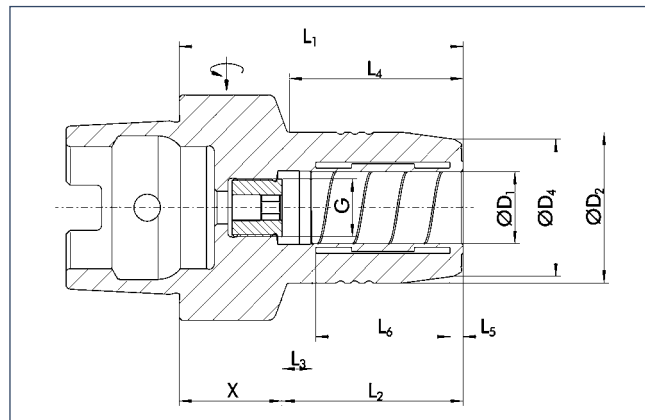
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-C 40

with axial length adjustment
for manual tool change



TENDO SDF HSK-C 40

con ajuste de la longitud axial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0204001	•	26.0	22.0	23.0	60.0	37.0	10.0	35.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.4
8.0	0204002	•	28.0	24.0	23.0	60.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.4
10.0	0204003	•	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	41.0	3.6	25.5	M6	45.0	0.5
12.0	0204004	•	32.0	28.0	24.0	70.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

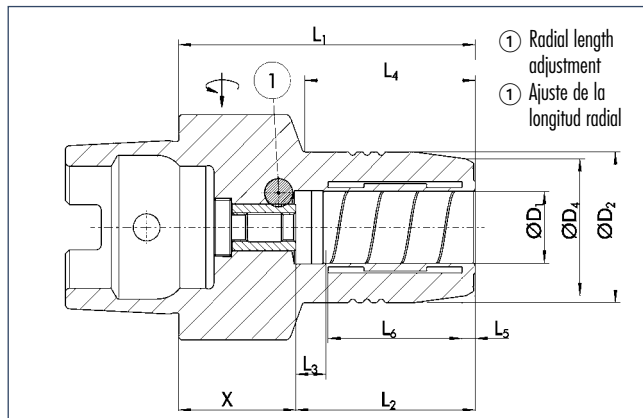
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR HSK-C 40

with radial length adjustment
for manual tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-C 40**

con ajuste de la longitud radial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡												
2.0	≡												
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	0205951	26.0	22.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	16.0	0.4
8.0	0205952	28.0	24.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	23.0	0.4
10.0	0205953	30.0	26.0	25.4	65.0	39.6	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	45.0	0.5
12.0	0205954	32.0	28.0	25.0	70.0	45.0	45.0	10.0	40.0	3.6	30.5	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bores for data carrier as an option

- i L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
- Additional sizes and special designs available on request

- Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- i L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

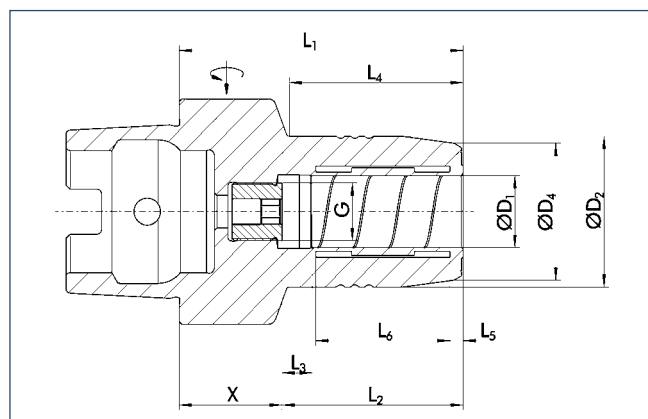
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-C 50

with axial length adjustment
for manual tool change



TENDO SDF HSK-C 50

con ajuste de la longitud axial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0204011	•	26.0	22.0	23.0	60.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.6
8.0	0204012	•	28.0	24.0	23.0	60.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.6
10.0	0204013	•	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.7
12.0	0204014	•	32.0	28.0	29.0	75.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.7
14.0	0204019	•	34.0	30.0	29.0	75.0	46.0	10.0	46.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	0.7
16.0	0204015	•	38.0	34.0	31.0	80.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	M12x1	185.0	0.8
18.0	0204010		40.0	36.0	31.0	80.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	M12x1	240.0	0.9
20.0	0204016	•	42.0	38.0	29.0	80.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	0.9

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

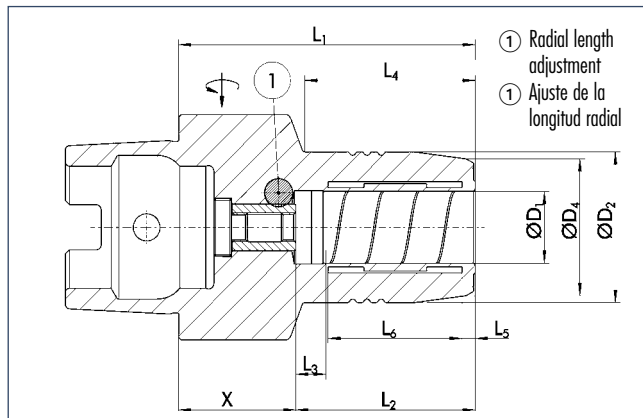
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR HSK-C 50

with radial length adjustment
for manual tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-C 50**

con ajuste de la longitud radial
para cambio manual de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡												
2.0	≡												
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	0205351	26.0	22.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	16.0	0.6
8.0	0205352	28.0	24.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	23.0	0.6
10.0	0205353	30.0	26.0	25.4	65.0	39.6	39.6	10.0	35.0	3.6	25.5	45.0	0.6
12.0	0205354 •	32.0	28.0	29.4	75.0	45.6	45.6	10.0	40.0	3.6	30.5	90.0	0.8
14.0	0205359	34.0	30.0	29.4	75.0	45.6	45.6	10.0	40.0	3.6	30.5	110.0	0.9
16.0	0205355	38.0	34.0	31.0	80.0	49.0	49.0	10.0	50.0	3.6	35.0	185.0	0.8
18.0	0205350	40.0	36.0	31.0	80.0	49.0	49.0	10.0	50.0	3.6	35.0	240.0	0.9
20.0	0205356	42.0	38.0	29.4	80.0	50.6	50.6	10.0	50.0	3.7	37.8	330.0	0.9

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

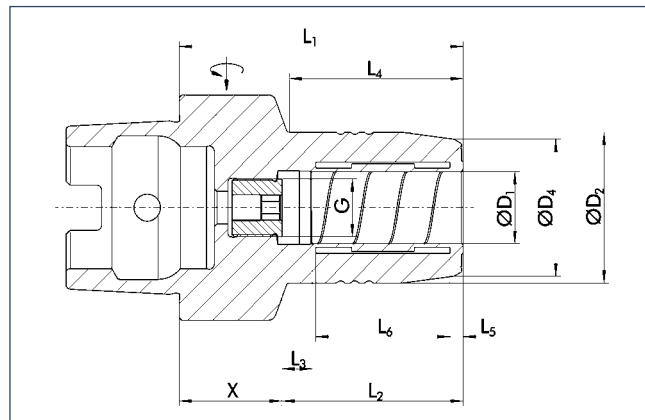
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-C 63

with axial length adjustment
for manual tool change



TENDO SDF HSK-C 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡													
2.0	≡													
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	0204021	•	26.0	22.0	23.0	60.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.9
8.0	0204022	•	28.0	24.0	23.0	60.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.9
10.0	0204023	•	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	1.0
12.0	0204024	•	32.0	28.0	29.0	75.0	46.0	10.0	41.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	1.0
14.0	0204029		34.0	30.0	29.0	75.0	46.0	10.0	42.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	1.1
16.0	0204025	•	38.0	34.0	31.0	80.0	49.0	10.0	48.0	3.6	35.0	M12x1	185.0	1.1
18.0	0204020	•	40.0	36.0	31.0	80.0	49.0	10.0	48.0	3.6	35.0	M12x1	240.0	1.2
20.0	0204026	•	42.0	38.0	29.0	80.0	51.0	10.0	49.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.2
25.0	0204027	•	57.0	53.0	38.0	95.0	57.0	10.0	63.0	4.2	42.3	M16x1	400.0	1.8
32.0	0204028		62.5	59.0	39.0	100.0	61.0	10.0	60.5	4.2	47.7	M12x1	650.0	2.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

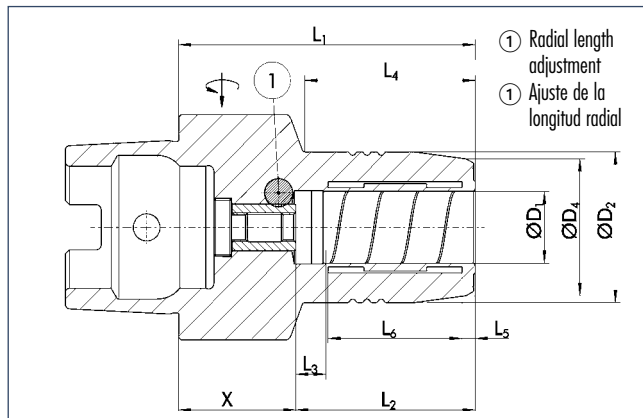
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR HSK-C 63

with radial length adjustment
for manual tool change

**TENDO SDF-KSR HSK-C 63**

con ajuste de la longitud radial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1.0	≡												
2.0	≡												
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	0205371	26.0	22.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	16.0	0.9
8.0	0205372	28.0	24.0	24.4	60.0	35.6	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	23.0	1.0
10.0	0205373	30.0	26.0	25.4	65.0	39.6	39.6	10.0	31.0	3.6	25.5	45.0	1.0
12.0	0205374	32.0	28.0	29.4	75.0	45.6	45.6	10.0	40.0	3.6	30.5	90.0	1.1
14.0	0205379	34.0	30.0	29.4	75.0	45.6	45.6	10.0	40.0	3.6	30.5	110.0	1.1
16.0	0205375	38.0	34.0	31.0	80.0	49.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	185.0	1.2
18.0	0205370	40.0	36.0	31.0	80.0	49.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	240.0	1.2
20.0	0205376	42.0	38.0	29.4	80.0	50.6	50.6	10.0	48.0	3.7	37.8	330.0	1.2
25.0	0205377	57.0	53.0	38.0	95.0	57.0	57.0	10.0	59.5	4.2	42.3	400.0	1.8
32.0	0205378	62.5	59.5	39.0	100.0	61.0	61.0	10.0	60.5	4.2	47.7	650.0	2.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

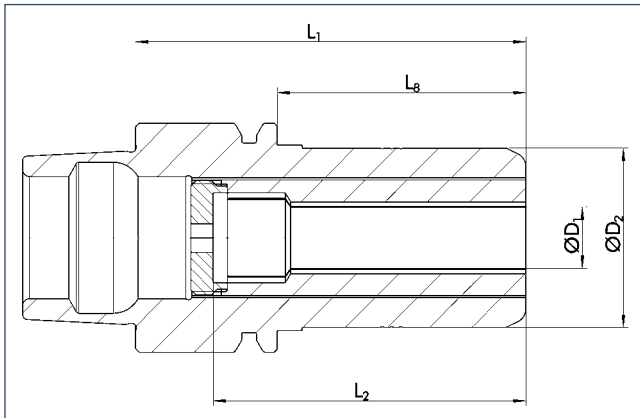
- i L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	L ₁	L ₂	L ₈	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
1/8"	0215000	20.0	40.0	31.0	30.0	3.0	0.14	0201892

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



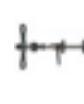
Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

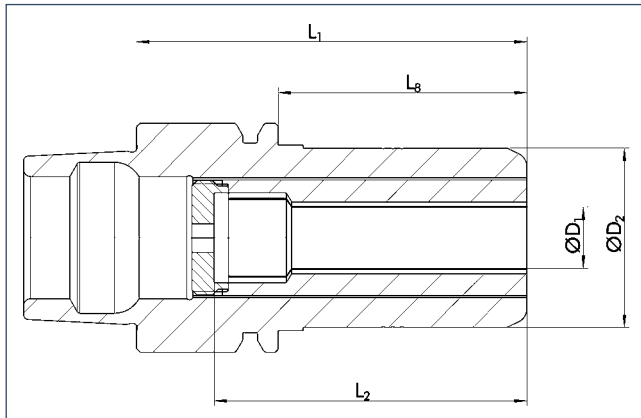
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	L ₁	L ₂	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
3.0	0205082	•	20.0	40.0	31.0	30.0	3.0	0.14	0201892
4.0	0205083	•	20.0	40.0	31.0	30.0	4.0	0.13	0201892
5.0	0205084		20.0	40.0	31.0	30.0	6.0	0.12	0201892
6.0	0205085	•	20.0	40.0	31.0	30.0	10.0	0.11	0201892
8.0	0205086		20.0	40.0	31.0	30.0	15.0	0.11	0201892
10.0	0205087		20.0	40.0	31.0	30.0	20.0	0.095	0201892

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

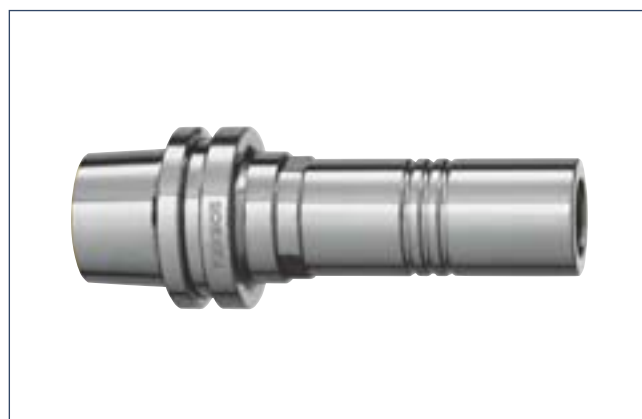
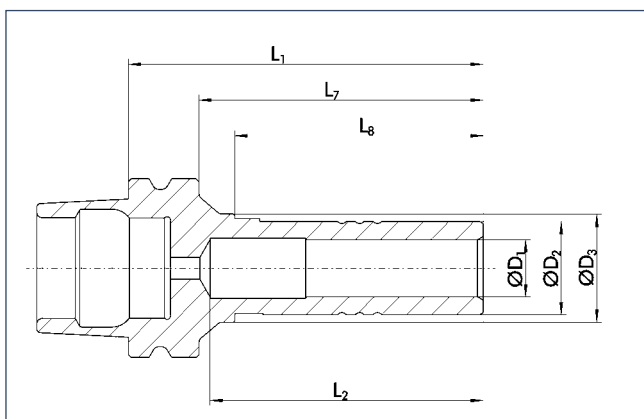
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205251	•	10.0	13.0	50.0	38.5	40.0	35.0	5.0	0.15	0201972
8.0	0205252	•	13.0	15.0	50.0	38.5	40.0	35.0	12.0	0.15	0201973
10.0	0205253	•	16.0	18.0	55.0	43.5	45.0	40.0	20.0	0.16	0201974

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Without length adjustment screw
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Sin tornillo de ajuste de la longitud
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



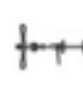
Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

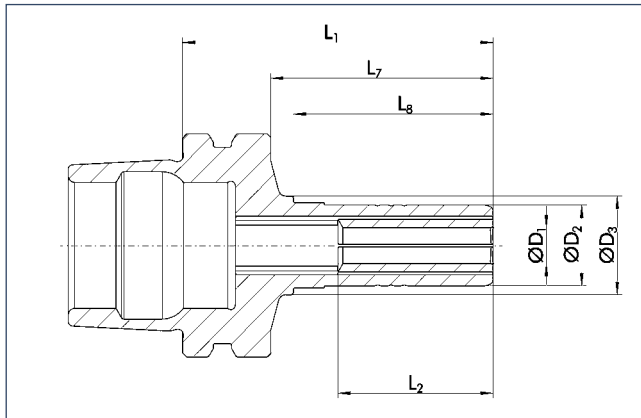
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



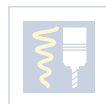
< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
0.3	0225603	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.4	0225604	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.5	0225605	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.6	0225606	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.7	0225607	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.8	0225608	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
0.9	0225609	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.0	0225610	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.1	0225611	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.2	0225612	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.3	0225613	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.4	0225614	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.5	0225615	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.6	0225616	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.7	0225617	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.8	0225618	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
1.9	0225619	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

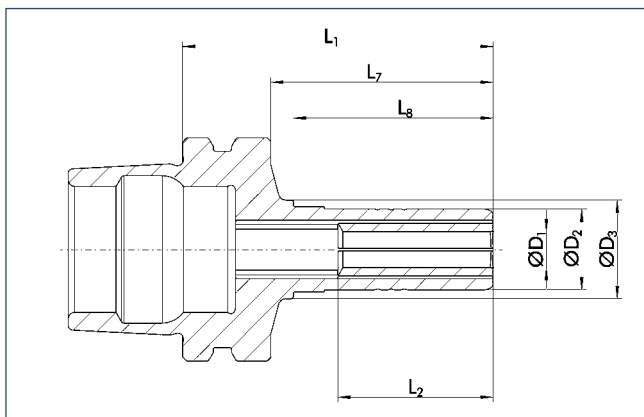
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
2.0	0225620	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.1	0225621	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.2	0225622	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.3	0225623	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.4	0225624	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.5	0225625	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.6	0225626	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.7	0225627	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.8	0225628	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
2.9	0225629	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	0.05	0.05	0201971
3.0	0205250	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	1.5	0.05	0201971
3.1	0225631	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	1.6	0.05	0201971
3.2	0225632	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	1.7	0.05	0201971
3.3	0225633	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	1.8	0.05	0201971
3.4	0225634	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	1.9	0.05	0201971
3.5	0225635	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.0	0.05	0201971
3.6	0225636	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.1	0.05	0201971
3.7	0225637	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.2	0.05	0201971
3.8	0225638	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.3	0.05	0201971
3.9	0225639	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.4	0.05	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

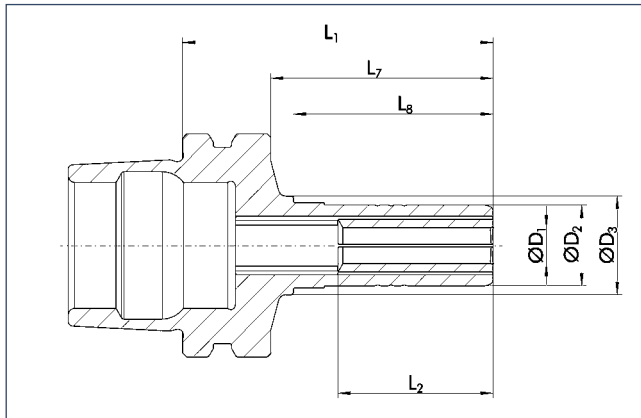
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

para cambio automático de herramienta



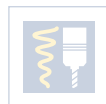
< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
4.0	0205256	•	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.5	0.05	0201971
4.1	0225641		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.6	0.05	0201971
4.2	0225642		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.7	0.05	0201971
4.3	0225643		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.8	0.05	0201971
4.4	0225644		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	2.9	0.05	0201971
4.5	0225645		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.0	0.05	0201971
4.6	0225646		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.1	0.05	0201971
4.7	0225647		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.2	0.05	0201971
4.8	0225648		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.3	0.05	0201971
4.9	0225649		9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.4	0.05	0201971
5.0	0205258	•	9.0	11.0	35.0	17.5	25.0	22.5	3.5	0.05	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- *L₂ without back stop
- Without length adjustment screw
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- *L₂ sin tope posterior
- Sin tornillo de ajuste de la longitud
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

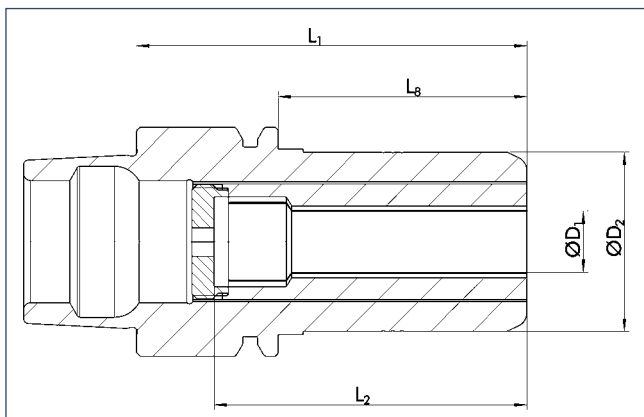
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	L ₁	L ₂	L ₈	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
1/8"	0215010	25.0	55.0	44.0	35.0	5.0	0.25	0201893

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE

see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

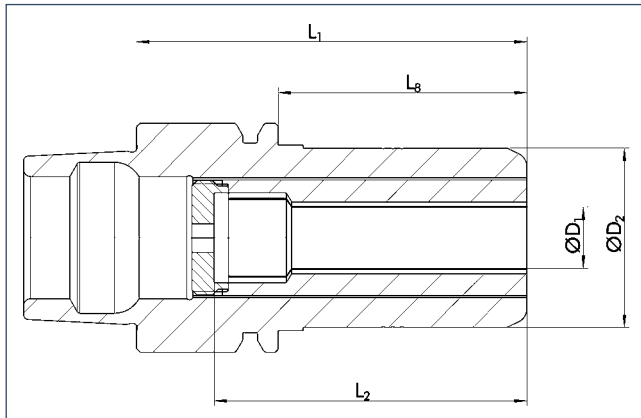
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₈ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
3.0	0205096	•	25.0	55.0	44.0	35.0	6.0	0.25	0201893
4.0	0205097	•	25.0	55.0	44.0	35.0	7.0	0.24	0201893
5.0	0205098	•	25.0	55.0	44.0	35.0	9.0	0.24	0201893
6.0	0205091	•	25.0	55.0	44.0	35.0	16.0	0.23	0201893
8.0	0205092	•	25.0	55.0	44.0	35.0	20.0	0.22	0201893
10.0	0205093	•	25.0	55.0	44.0	35.0	30.0	0.22	0201893
12.0	0205094	•	25.0	55.0	44.0	35.0	35.0	0.21	0201893

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios

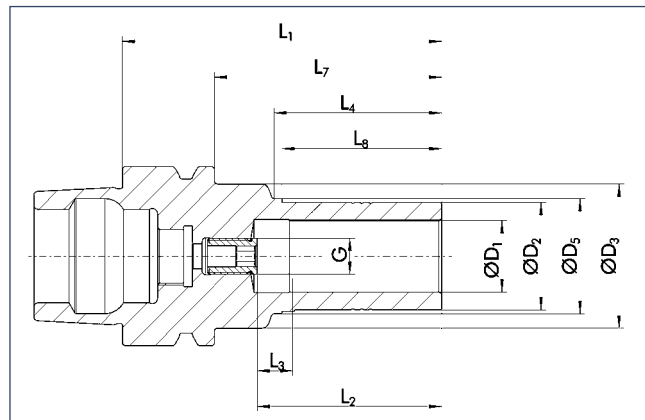


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-E 32

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-E 32

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



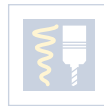
< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205261	•	10.0	26.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.25	0201972
8.0	0205262	•	13.0	26.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.25	0201973
10.0	0205263	•	16.0	26.0	18.0	70.0	42.0	10.0	45.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.25	0201974
12.0	0205264	•	19.0	26.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.25	0201975

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

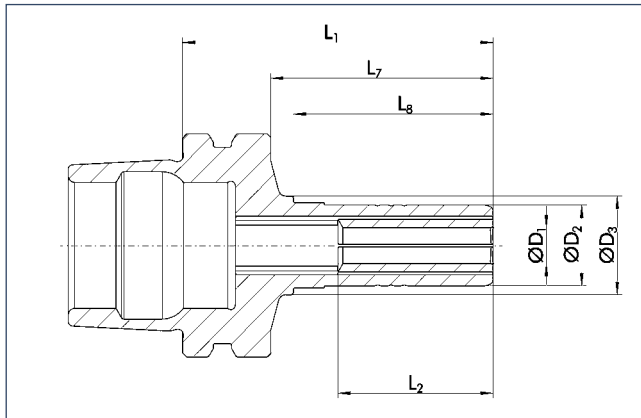
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

para cambio automático de herramienta



HSK



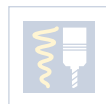
< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
0.3	0225703	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.4	0225704	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.5	0225705	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.6	0225706	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.7	0225707	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.8	0225708	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
0.9	0225709	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.0	0225710	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.1	0225711	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.2	0225712	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.3	0225713	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.4	0225714	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.5	0225715	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.6	0225716	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.7	0225717	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.8	0225718	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971
1.9	0225719	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	0.13	0.13	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

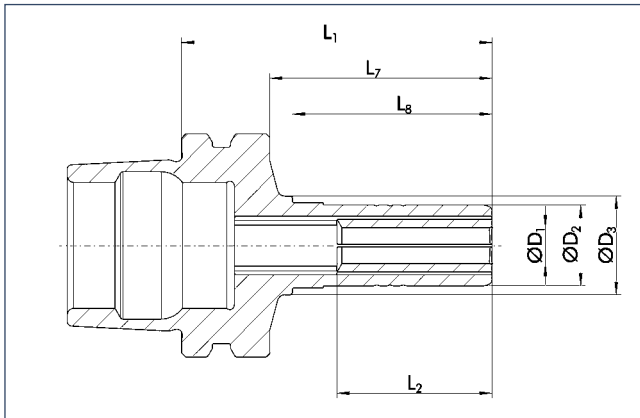
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ [*]	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE	
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID	
2.0	0225720	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.1	0225721	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.2	0225722	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.3	0225723	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.4	0225724	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.5	0225725	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.6	0225726	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.7	0225727	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.8	0225728	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
2.9	0225729	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5		0.13	0201971	
3.0	0205260	•	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	1.5	0.13	0201971
3.1	0225731	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	1.6	0.13	0201971	
3.2	0225732	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	1.7	0.13	0201971	
3.3	0225733	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	1.8	0.13	0201971	
3.4	0225734	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	1.9	0.13	0201971	
3.5	0225735	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.0	0.13	0201971	
3.6	0225736	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.1	0.13	0201971	
3.7	0225737	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.2	0.13	0201971	
3.8	0225738	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.3	0.13	0201971	
3.9	0225739	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.4	0.13	0201971	

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

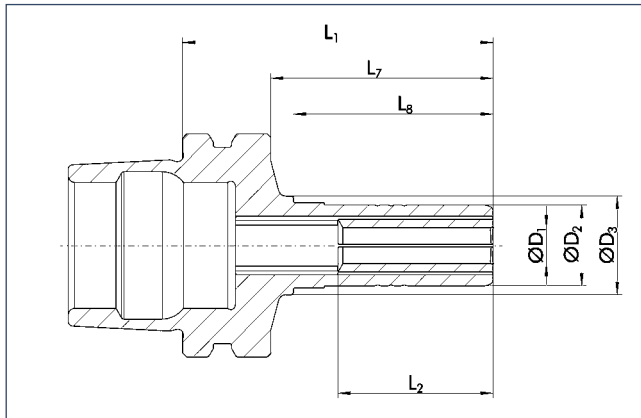
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
4.0	0205266	•	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.5	0.13	0201971
4.1	0225741		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.6	0.13	0201971
4.2	0225742		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.7	0.13	0201971
4.3	0225743		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.8	0.13	0201971
4.4	0225744		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	2.9	0.13	0201971
4.5	0225745		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.0	0.13	0201971
4.6	0225746		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.1	0.13	0201971
4.7	0225747		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.2	0.13	0201971
4.8	0225748		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.3	0.13	0201971
4.9	0225749		9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.4	0.13	0201971
5.0	0205268	•	9.0	11.0	45.0	17.5	25.0	22.5	3.5	0.13	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- *L₂ without back stop
- Without length adjustment screw
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- *L₂ sin tope posterior
- Sin tornillo de ajuste de la longitud
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

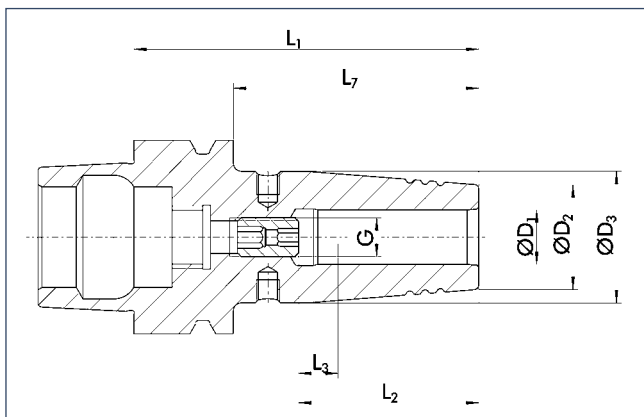
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-E 32

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-E 32

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210140	10.0	16.0	60.0	9.0		40.0		8.0	0.1
4.0	0210141	10.0	16.0	60.0	12.0		40.0		10.0	0.1
5.0	0210142	10.0	16.0	60.0	15.0		40.0		12.0	0.1
6.0	0208290	•	21.0	27.0	70.0	36.0	10.0	M5	20.0	0.3
8.0	0208291	•	21.0	27.0	70.0	36.0	10.0	M6	52.0	0.3
10.0	0208292	•	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	M8x1	70.0	0.4

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

Extensions

see chapter extensions

Extensiones

consulte el capítulo sobre extensiones

Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios

Further accessories

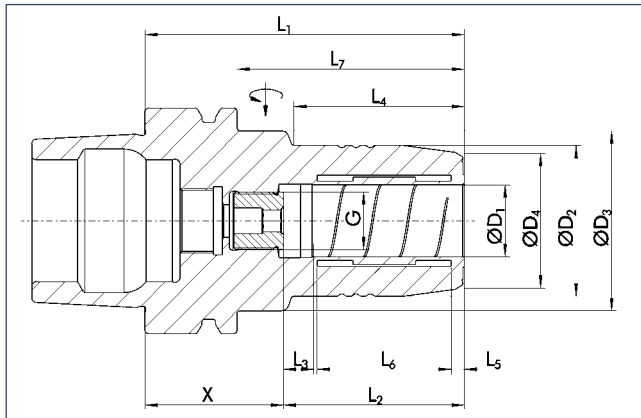
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-E 40

with axial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF HSK-E 40**

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204611	26.0	33.5	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M5	16.0	0.5
8.0	0204612	28.0	33.5	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M6	23.0	0.5
10.0	0204613	30.0	33.5	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	42.0	3.6	25.5	55.0	M6	45.0	0.5
12.0	0204614	32.0	33.5	28.0	34.0	80.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	60.0	M6	90.0	0.6

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 📄 Bore for data carrier as an option

- 📄 Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 📄 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

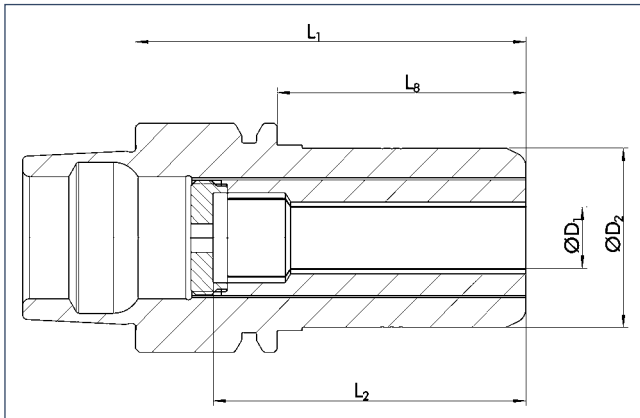
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	L ₁	L ₂	L ₈	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
1/8"	0215020	32.0	56.0	45.0	36.0	6.0	0.41	0201894

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE

see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

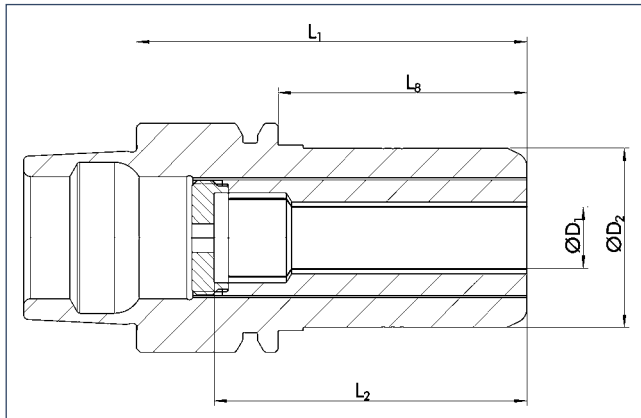
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

for automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



80000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	L ₁	L ₂	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
3.0	0205566	•	32.0	56.0	45.0	36.0	6.0	0.413	0201894
4.0	0205567	•	32.0	56.0	45.0	36.0	8.0	0.41	0201894
5.0	0205568		32.0	56.0	45.0	36.0	10.0	0.408	0201894
6.0	0205561	•	32.0	56.0	45.0	36.0	20.0	0.402	0201894
8.0	0205562		32.0	56.0	45.0	36.0	25.0	0.395	0201894
10.0	0205563		32.0	56.0	45.0	36.0	35.0	0.382	0201894
12.0	0205564	•	32.0	56.0	45.0	36.0	40.0	0.37	0201894
16.0	0205565		32.0	56.0	45.0	36.0	50.0	0.36	0201894

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Very stable design for fast and precise work
- Additional sizes and special designs available on request

- Diseño muy estable para trabajo rápido y preciso
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios

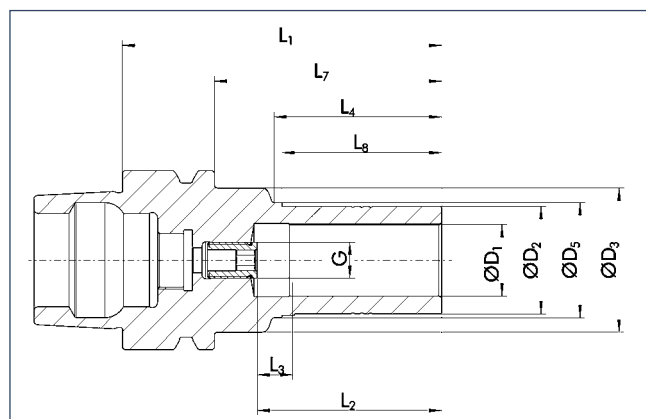


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-E 40

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-E 40

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



60000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205151	•	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M5	5.0	0.3	0201972
8.0	0205152	•	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M6	12.0	0.3	0201973
10.0	0205153	•	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.2	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.35	0201974
12.0	0205154	•	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.4	0201975
14.0	0205159		22.0	33.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M10x1	50.0	0.4	0201976
16.0	0205155	•	25.0	33.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M10x1	70.0	0.45	0201977

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

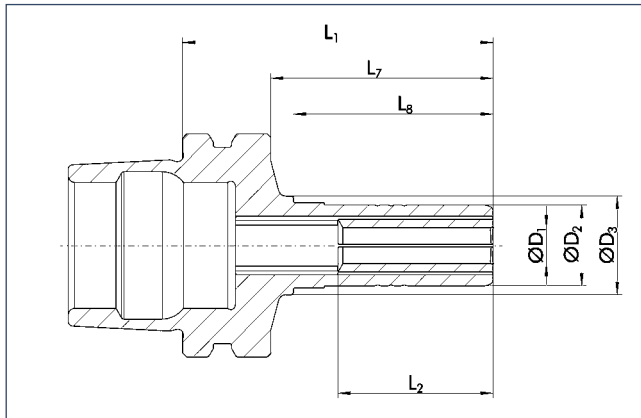
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

para cambio automático de herramienta



HSK



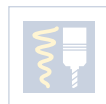
< 0.003 mm



60000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
0.3	0225803	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.4	0225804	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.5	0225805	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.6	0225806	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.7	0225807	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.8	0225808	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
0.9	0225809	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.0	0225810	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.1	0225811	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.2	0225812	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.3	0225813	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.4	0225814	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.5	0225815	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.6	0225816	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.7	0225817	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.8	0225818	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971
1.9	0225819	9.0	11.0	50.0	17.5	30.0	22.5	0.23	0.23	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

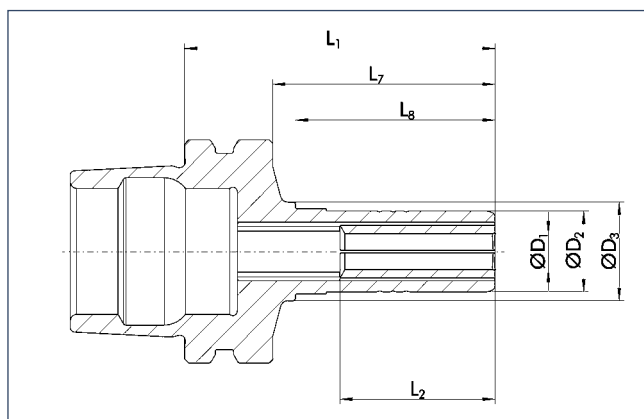
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

para cambio automático de herramienta



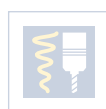
< 0.003 mm



60000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ [*]	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
2.0	0225820	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.1	0225821	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.2	0225822	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.3	0225823	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.4	0225824	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.5	0225825	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.6	0225826	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.7	0225827	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.8	0225828	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
2.9	0225829	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5		0.23	0201971
3.0	0205450	•	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	1.5	0.23	0201971
3.1	0225831	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	1.6	0.23	0201971
3.2	0225832	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	1.7	0.23	0201971
3.3	0225833	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	1.8	0.23	0201971
3.4	0225834	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	1.9	0.23	0201971
3.5	0225835	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.0	0.23	0201971
3.6	0225836	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.1	0.23	0201971
3.7	0225837	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.2	0.23	0201971
3.8	0225838	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.3	0.23	0201971
3.9	0225839	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.4	0.23	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

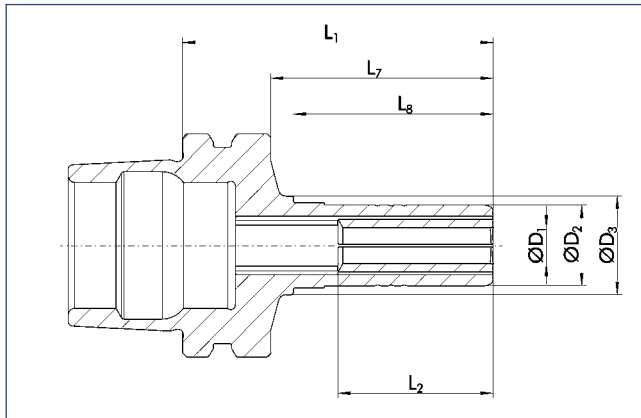
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

for automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

para cambio automático de herramienta



HSK



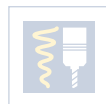
< 0.003 mm



60000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ *	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
4.0	0205456	•	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.5	0.23	0201971
4.1	0225841		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.6	0.23	0201971
4.2	0225842		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.7	0.23	0201971
4.3	0225843		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.8	0.23	0201971
4.4	0225844		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	2.9	0.23	0201971
4.5	0225845		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.0	0.23	0201971
4.6	0225846		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.1	0.23	0201971
4.7	0225847		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.2	0.23	0201971
4.8	0225848		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.3	0.23	0201971
4.9	0225849		9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.4	0.23	0201971
5.0	0205458	•	9.0	11.0	9.5	50.0	17.5	30.0	22.5	3.5	0.23	0201971

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- *L₂ without back stop
- Without length adjustment screw
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- *L₂ sin tope posterior
- Sin tornillo de ajuste de la longitud
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction insert SRE
see chapter accessories

Inserto de reducción SRE
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

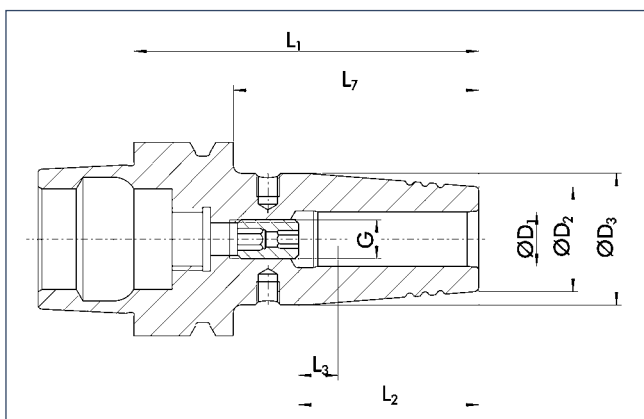
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-E 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-E 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	0210150	10.0	16.0	60.0	9.0		40.0		8.0	0.2
3/16"	0210151	10.0	16.0	60.0	15.0		40.0		12.0	0.2
1/4"	0210152	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
5/16"	0210153	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M6	52.0	0.4
3/8"	0210154	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
7/16"	0210155	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	150.0	0.5
1/2"	0210156	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	70.0	M10x1	150.0	0.5
5/8"	0210157	27.0	34.0	90.0	50.0	10.0	70.0	M12x1	300.0	0.5

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

Extensions

see chapter extensions

Extensiones

consulte el capítulo sobre extensiones

Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios

Further accessories

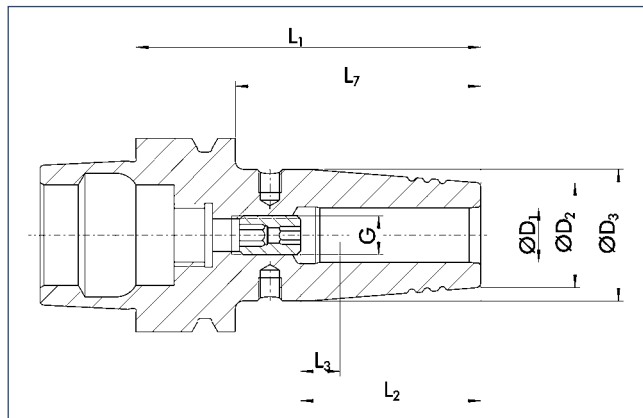
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-E 40

with axial length adjustment



CELSIO SSF HSK-E 40

con ajuste de la longitud axial



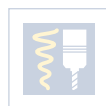
< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210143	•	10.0	16.0	60.0	9.0		40.0		8.0	0.2
4.0	0210144	•	10.0	16.0	60.0	12.0		40.0		10.0	0.2
5.0	0210145	•	10.0	16.0	60.0	15.0		40.0		12.0	0.2
6.0	0208300	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	0208301	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	60.0	M6	52.0	0.4
10.0	0208302	•	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	0208303	•	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	70.0	M10x1	150.0	0.5
14.0	0208304	•	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	70.0	M10x1	180.0	0.5
16.0	0208305	•	27.0	34.0	90.0	50.0	10.0	70.0	M12x1	300.0	0.5

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias



Design suitable for MQL operations available on request



Bore for data carrier as an option



Additional sizes and special designs available on request



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificio para portador de datos como opción



Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions

see chapter extensions

Extensiones

consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

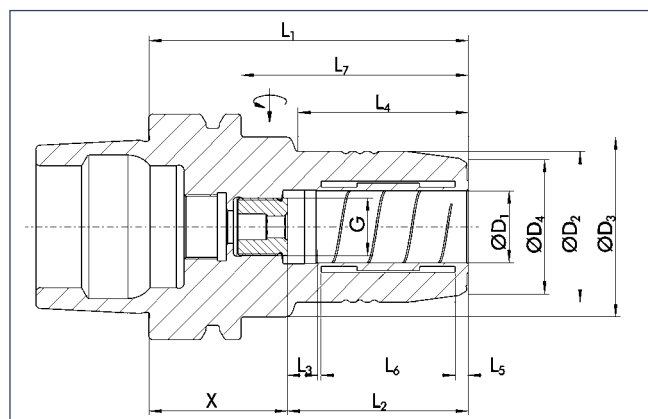
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-E 50

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-E 50

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204470	26.0	40.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	0.7
8.0	0204471	28.0	40.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	0.7
10.0	0204472	30.0	40.0	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	34.0	3.6	25.5	49.0	M8x1	45.0	0.7
12.0	0204473 •	32.0	40.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	0.8
16.0	0204474	38.0	53.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	30.0	3.6	35.0	64.0	M12x1	185.0	1.0
20.0	0204475	42.0	60.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	29.0	3.7	37.8	64.0	M16x1	330.0	1.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ORF Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

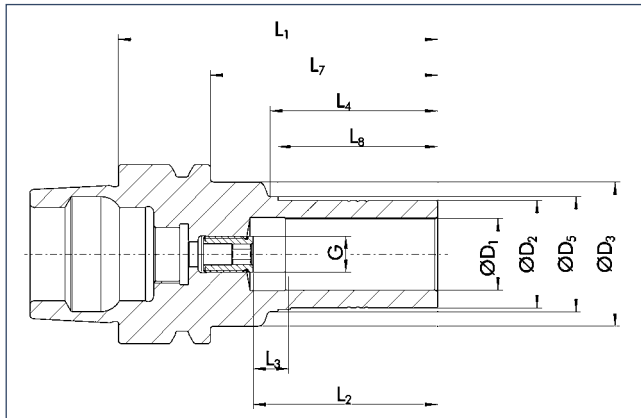
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-E 50

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-E 50

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205161	•	10.0	40.0	13.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M5	5.0	0.5	0201972
8.0	0205162	•	13.0	40.0	15.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M6	12.0	0.5	0201973
10.0	0205163	•	16.0	40.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	54.0	40.0	M8x1	20.0	0.5	0201974
12.0	0205164	•	19.0	40.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M8x1	30.0	0.55	0201975
14.0	0205169		22.0	40.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M10x1	50.0	0.6	0201976
16.0	0205165		25.0	40.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M10x1	70.0	0.65	0201977
18.0	0205160		28.0	40.0	30.0	85.0	48.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M10x1	100.0	0.65	0201979
20.0	0205166	•	30.0	40.0	32.0	90.0	52.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M10x1	150.0	0.7	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

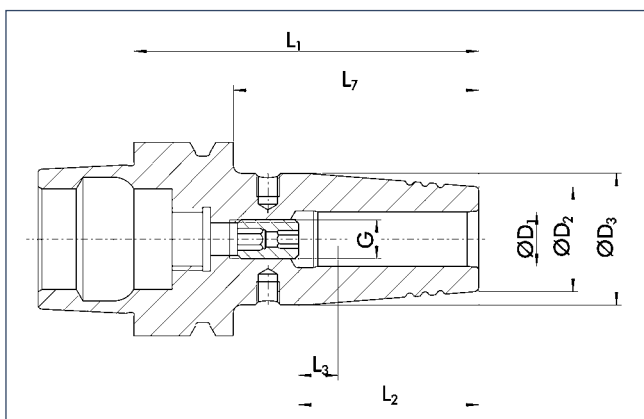
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-E 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-E 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	0210158	10.0	16.0	60.0	9.0		34.0		8.0	0.4
3/16"	0210159	10.0	16.0	60.0	15.0		34.0		12.0	0.4
1/4"	0210160	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
5/16"	0210161	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
3/8"	0210162	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
7/16"	0210163	24.0	32.0	85.0	47.0	10.0	59.0	M8x1	150.0	0.8
1/2"	0210164	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	0.8
5/8"	0210165	27.0	34.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions

see chapter extensions

Extensiones

consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

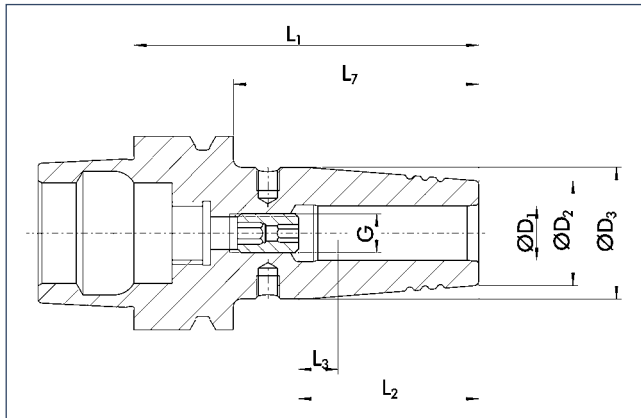
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF HSK-E 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF HSK-E 50

con ajuste de la longitud axial



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210146	•	10.0	16.0	60.0	9.0		34.0		8.0	0.4
4.0	0210147	•	10.0	16.0	60.0	12.0		34.0		10.0	0.4
5.0	0210148	•	10.0	16.0	60.0	15.0		34.0		12.0	0.4
6.0	0208310	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
8.0	0208311	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
10.0	0208312	•	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
12.0	0208313	•	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	0.8
14.0	0208314	•	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0208315	•	27.0	34.0	95.0	50.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9

- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions
see chapter extensions

Extensiones
consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit
see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

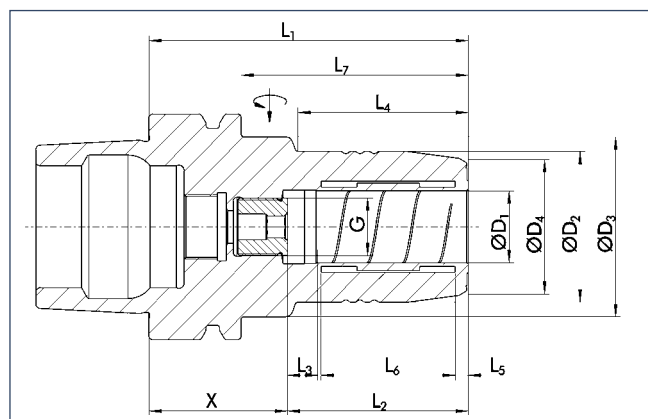


Further accessories
see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-E 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-E 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204921	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	24.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	1.1
8.0	0204922	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	24.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	1.1
10.0	0204923	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	54.0	M8x1	45.0	1.1
12.0	0204924	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	1.2
14.0	0204929	34.0	50.0	30.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	110.0	1.2
16.0	0204925	38.0	50.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	64.0	M12x1	185.0	1.3
18.0	0204920	40.0	50.0	36.0	41.0	90.0	49.0	10.0	47.0	3.6	35.0	64.0	M12x1	240.0	1.3
20.0	0204926	42.0	50.0	38.0	39.0			10.0		3.7	37.8		M16x1	330.0	1.3
25.0	0204927	57.0	63.0	53.0	63.0	120.0	57.0	10.0	59.0	4.2	42.3	94.0	M16x1	400.0	2.3
32.0	0204928	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M16x1	650.0	2.8

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☀ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☀ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

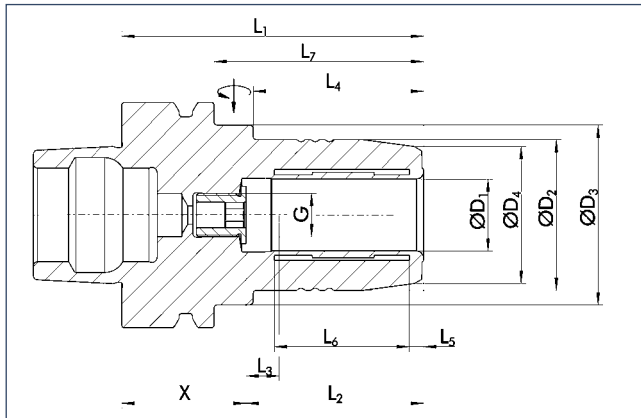
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change

**TENDO SDF HSK-F 63**

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	20017758	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	44.0	M6	1.0
10.0	20017759	30.0	50.0	26.0	39.0	81.5	42.5	10.0	35.0	3.6	25.5	55.5	M8x1	1.0
12.0	20029674	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	40.0	M6	1.1
12.0	20017760	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	25.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	1.1
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	20029815	42.0	50.0	45.0	35.0	85.0	50.0	7.0	48.0	3.7	37.8	59.0	M12x1	1.3
20.0	20028646	42.0	50.0	37.5	35.0	85.0	50.0	7.0	48.0	3.7	37.8	59.0	M12x1	1.3
25.0	20028647	50.0		45.0	33.0	85.0	52.0			4.2	42.3	59.0		1.8

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

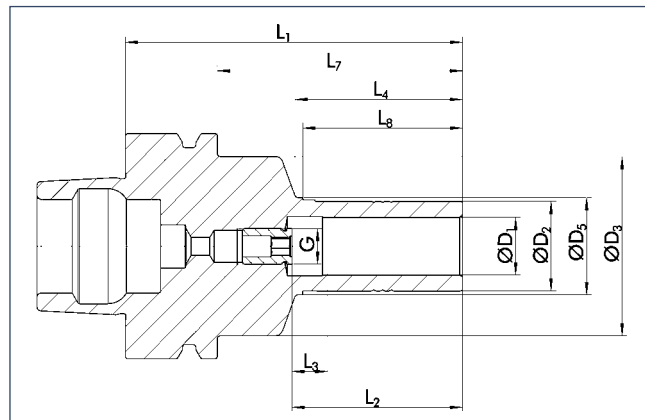
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-F 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
1/8"														
3/16"														
1/4"	25000431	10.3	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	6.0	0.6	0201988
5/16"														
3/8"	25000433	15.0	50.0	17.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.65	0201989
7/16"														
1/2"	25000434	20.0	50.0	22.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	40.0	0.65	0201991
9/16"														
5/8"	25000435	25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.7	0201977
3/4"	25000436	29.0	50.0	31.0	95.0	52.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	120.0	0.7	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



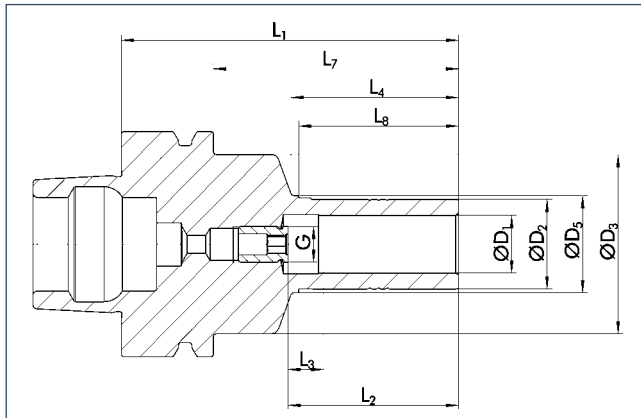
Length measuring devices

see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-F 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



HSK



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0203341	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.65	0201972
8.0	0203342	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.65	0201973
10.0	0203343	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.7	0201974
12.0	0203344	19.0	50.0	21.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	30.0	0.75	0201975
16.0	0203345	25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.8	0201977
20.0	0203346	30.0	50.0	32.0	100.0	52.0	10.0	47.0	74.0	45.0	M10x1	150.0	1.0	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

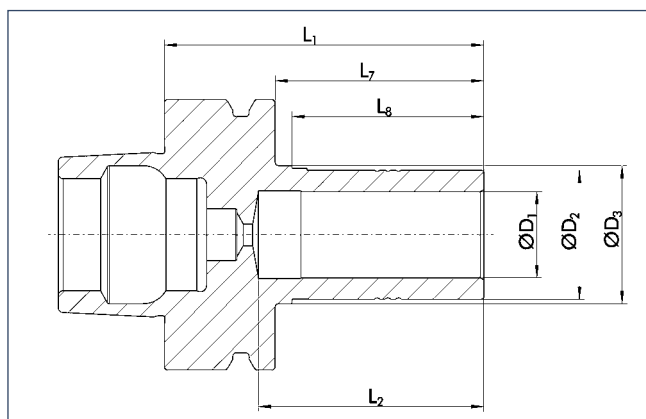
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 short

for automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 corto

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
1/8"	≡									
3/16"	≡									
1/4"	25001000	10.3	13.0	70.0	38.5	44.0	35.0	6.0	0.6	0201988
5/16"	≡									
3/8"	25001001	15.0	17.0	75.0	43.5	49.0	40.0	20.0	0.65	0201989
7/16"	≡									
1/2"	25000673	20.0	22.0	75.0	48.5	49.0	45.0	40.0	0.65	0201991
9/16"	≡									
5/8"	25001408	25.0	27.0	75.0	49.4	49.0	45.0	70.0	0.7	0201977
3/4"	25000709	29.0	31.0	75.0	52.9	49.0	45.0	120.0	0.7	0201992
1"	25001469	36.5	38.0	75.0	55.0	49.0	45.0	200.0	0.75	0201993

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ORF Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

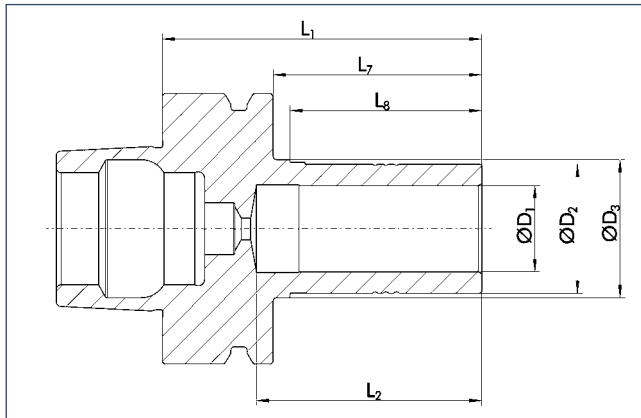
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 short

for automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 corto

para cambio automático de herramienta



HSK



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
12.0	25000132	•	19.0	21.0	75.0	48.5	49.0	45.0	30.0	0.65	0201975
16.0	25000558	•	25.0	27.0	75.0	49.0	49.0	45.0	70.0	0.7	0201977
20.0	25000133	•	30.0	32.0	75.0	53.0	49.0	45.0	150.0	0.7	0201981
25.0	25000459	•	35.0	37.0	75.0	55.0	49.0	40.0	200.0	0.75	0201982

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

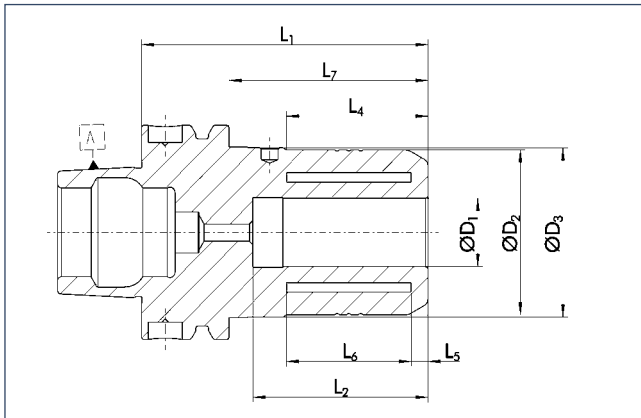


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R HSK-F 63

for automatic tool change

 $\leq 0.005 \text{ mm}$ 40.000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1/8"												
3/16"												
1/4"												
5/16"												
3/8"												
7/16"												
1/2"	0209662	•	39.0	44.9	80.0	47.0	34.0	5.0	32.0	54.0	130.0	1.2
9/16"												
5/8"												
3/4"	0209664	•	48.0	50.15	85.0	52.0	42.0	5.0	37.0	59.0	390.0	1.3
1"	0209665	•	48.5	50.15	85.0	58.0	36.0	4.0	38.0	59.0	500.0	1.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Bore for data carrier as an option

-  Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Orificio para portador de datos como opción

-  Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

Mounting Shanks SK • Zancos de montaje SK

DIN 69871 AD/B

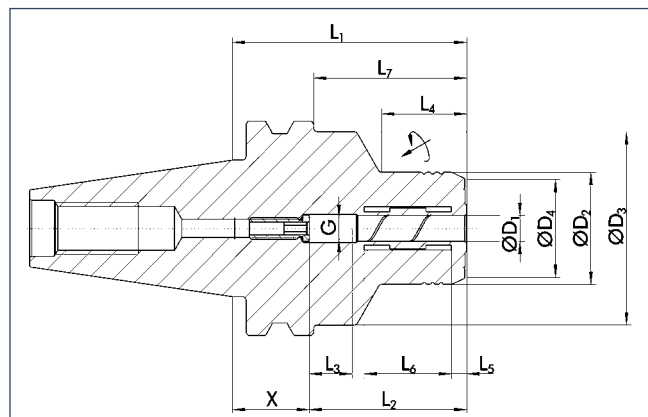


MOUNTING SHANKS SK ZANCOS DE MONTAJE SK

SK	Page/Página
SK 30	
TENDO	198
TRIBOS	199
SK 40	
TENDO	200
TRIBOS	205
SINO	207
CELSIO	209
SK 50	
TENDO	212
TRIBOS	215
SINO	216
CELSIO	217

TENDO SDF-KS SK 30

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS SK 30

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0204931	26.0	45.0	23.0	18.0	55.0	37.0	10.0	20.0	3.6	20.5	55.0	M5	16.0	0.6
8.0	0204932	28.0	45.0	25.0	18.0	55.0	37.0	10.0	20.0	3.6	20.5	55.0	M6	23.0	0.6
10.0	0204933	30.0	45.0	27.0	14.0	55.0	41.0	10.0	21.0	3.6	25.5	55.0	M8x1	45.0	0.6
12.0	0204934	•	32.0	45.0	29.0	9.0	55.0	46.0	10.0	22.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.6
16.0	0204935	•	38.0	45.0	35.0	41.0	90.0	49.0	10.0	50.0	3.6	35.0	M6	185.0	0.6
20.0	0204936	•	42.0	45.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	50.0	3.7	37.8	M6	330.0	0.6

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

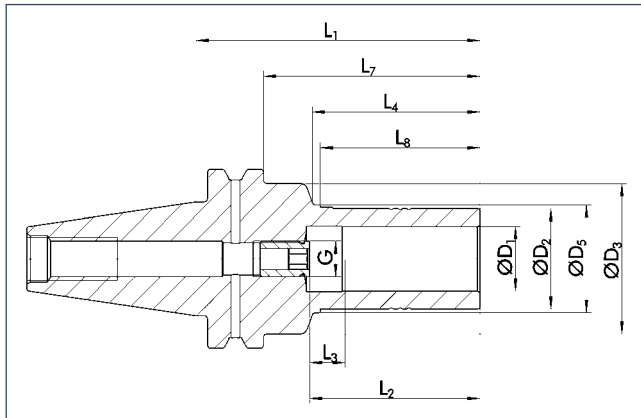
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S SK 30

with axial length adjustment, similar to DIN 69871

TRIBOS SPF-S SK 30 rotacionalmente simétrico

con ajuste de la longitud axial, similar a DIN 69871



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	25000325	10.0	42.0	13.0	90.0	37.0	10.0	57.0	71.0	35.0	M5	5.0	0.45	0201972
8.0	25000326	13.0	42.0	15.0	90.0	37.0	10.0	57.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.45	0201973
10.0	25000338	16.0	42.0	18.0	80.0	42.0	10.0	47.0	61.0	40.0	M8x1	20.0	0.45	0201974
12.0	25000339	19.0	42.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	0.62	0201975
14.0														
16.0	25000340	25.0	42.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	70.0	0.75	0201977
20.0	25000341	30.0	42.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	150.0	0.78	0201981
25.0	25000566	35.0	42.0	37.0	80.0	55.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M10x1	200.0	0.78	0201982

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

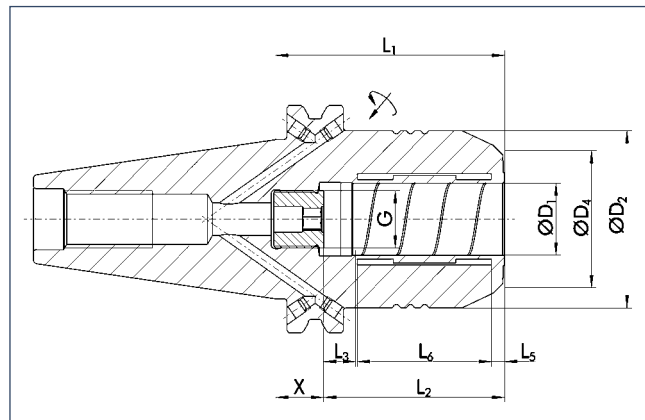


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-E SK 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF-E SK 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	≡												
14.0	≡												
16.0	≡												
20.0	0205416	•	49.5	39.0	13.5	64.5	51.0	10.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

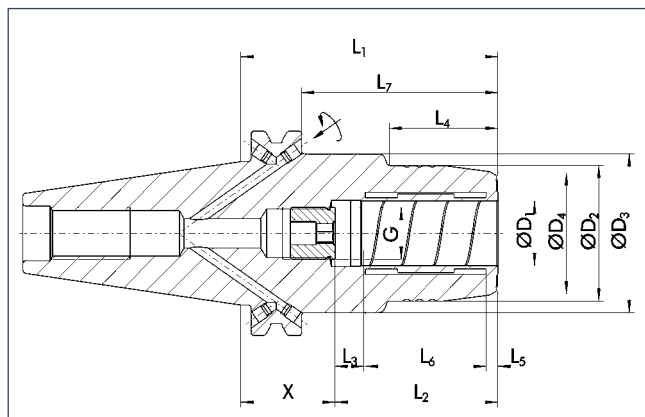
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS SK 40

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS SK 40**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0204261	•	26.0	49.5	22.0	43.5	80.5	37.0	10.0	29.5	3.6	20.5	61.5	M5	16.0	1.4
8.0	0204262	•	28.0	49.5	24.0	43.5	80.5	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	61.5	M6	23.0	1.4
10.0	0204263	•	30.0	49.5	26.0	39.5	80.5	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	61.5	M8x1	45.0	1.4
12.0	0204264	•	32.0	49.5	28.0	34.5	80.5	46.0	10.0	31.5	3.6	30.5	61.5	M10x1	90.0	1.4
14.0	≡															
16.0	0204265	•	38.0	49.5	34.0	31.5	80.5	49.0	10.0	33.0	3.6	35.0	61.5	M12x1	185.0	1.4
18.0	≡															
20.0	0204266	•	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	1.4
25.0	0201740		55.0	66.0	53.0	23.5	80.5	57.0	10.0	22.0	4.2	42.3	61.5	M16x1	400.0	1.8
32.0	0204267	•	63.0	80.0	60.0	19.5	80.5	61.0	10.0	25.5	4.2	47.7	61.5	M16x1	650.0	2.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☀ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

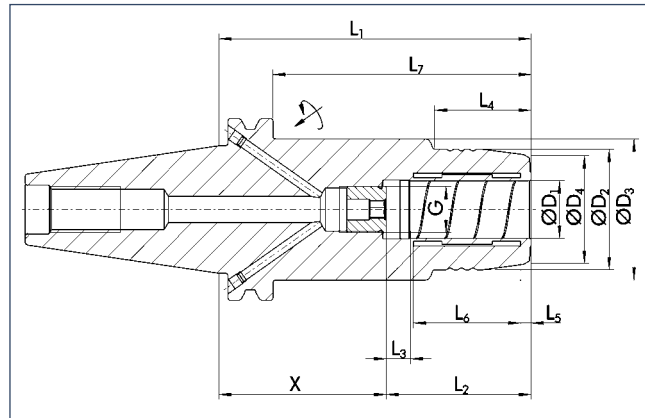
- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☀ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-LS SK 40

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS SK 40

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0204271	•	26.0	49.5	22.0	73.0	110.0	37.0	10.0	29.5	3.6	20.5	91.0	M5	16.0	1.8
8.0	0204272		28.0	49.5	24.0	73.0	110.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	91.0	M6	23.0	1.9
10.0	0204273		30.0	49.5	26.0	69.0	110.0	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	91.0	M8x1	45.0	1.9
12.0	0204274	•	32.0	49.5	28.0	63.0	110.0	47.0	10.0	31.5	3.6	30.5	91.0	M10x1	90.0	1.8
14.0	≡															
16.0	0204275		38.0	49.5	34.0	61.0	110.0	49.0	10.0	33.0	3.6	35.0	91.0	M12x1	185.0	1.9
20.0	0204276		42.0	49.5	38.0	59.0	110.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	91.0	M16x1	330.0	1.9

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

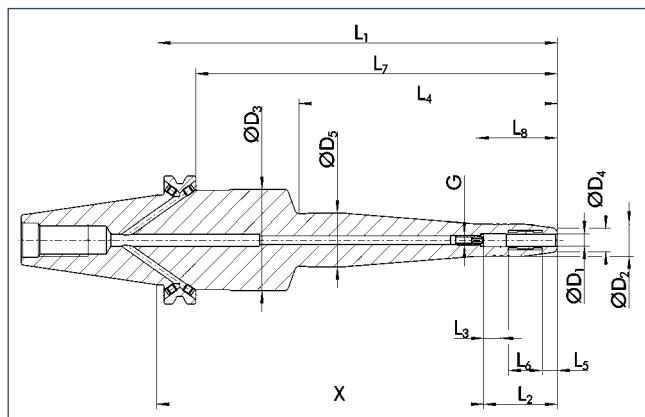
- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



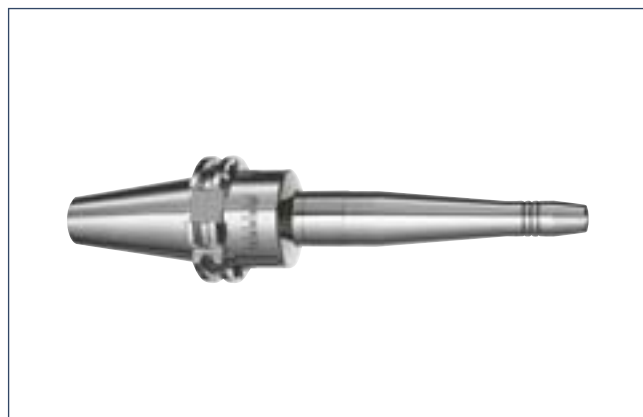
TENDO SDF-LSS SK 40

long, super slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LSS SK 40

largo, diseño ultradelgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.006 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	G	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
1.0																
2.0																
3.0																
4.0																
5.0																
6.0	0205581	16.0	50.0	12.0	26.5	163.0	200.0	37.0	10.0	129.0	5.5	19.0	181.0	40.5	M5	1.8
8.0	0205582	18.0	50.0	14.0	28.5	163.0	200.0	37.0	10.0	130.0	5.5	19.0	181.0	40.5	M6	1.8
10.0	0205583	20.0	50.0	16.0	30.5	159.0	200.0	41.0	10.0	130.0	5.5	24.0	181.0	40.5	M8x1	1.8
12.0	0205584	• 22.0	50.0	18.0	32.5	154.0	200.0	46.0	10.0	131.0	5.5	29.5	181.0	40.5	M10x1	1.8
16.0	0205585	26.0	50.0	22.0	36.5	151.0	200.0	49.0	10.0	131.0	5.5	34.0	181.0	40.5	M12x1	1.8
18.0	0205580	28.0	50.0	24.0	38.5	151.0	200.0	49.0	10.0	132.0	5.5	34.0	181.0	40.5	M12x1	1.8
20.0	0205586	• 30.0	50.0	26.0	40.5	149.0	200.0	51.0	10.0	132.0	5.5	36.5	181.0	40.5	M16x1	1.8

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

-  Design suitable for MQL operations available on request
-  Bore for data carrier as an option

- i** Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

-  Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
-  Oficio para portador de datos como opción

- i** Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

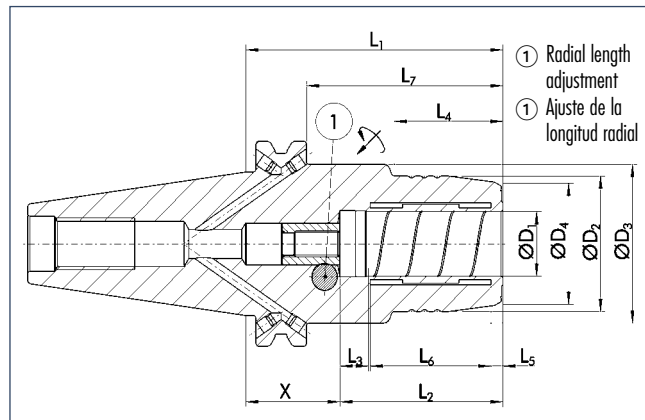
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KSR-KS SK 40

short, slim design
with radial length adjustment



TENDO SDF-KSR-KS SK 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud radial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	≡													
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0204736	42.0	49.5	37.5	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	280.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

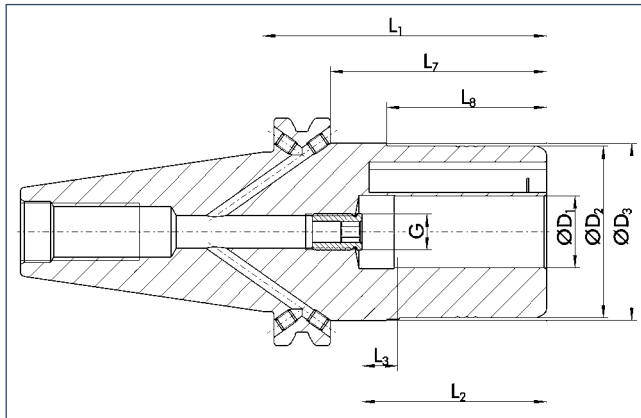
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R SK 40

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-R SK 40

con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0235241	•	25.0	49.5	70.0	37.0	10.0	51.0	35.0	M5	8.0	1.1	0201978
8.0	0235242	•	28.0	49.5	70.0	37.0	10.0	51.0	35.0	M6	14.0	1.1	0201980
10.0	0235243	•	35.0	49.5	75.0	42.0	10.0	56.0	40.0	M8x1	24.0	1.1	0201982
12.0	0235244	•	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	1.1	0201983
14.0	0235249		48.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	80.0	1.1	0201984
16.0	0235245	•	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	120.0	1.2	0201984
18.0	0235240		48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	180.0	1.2	0201984
20.0	0235246	•	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	240.0	1.2	0201984
25.0	0235247	•	60.0	63.5	100.0	57.0	10.0	81.0	45.0	M10x1	270.0	1.45	0201921
32.0	0235248	•	67.0	70.5	105.0	61.0	10.0	86.0	45.0	M10x1	350.0	1.6	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

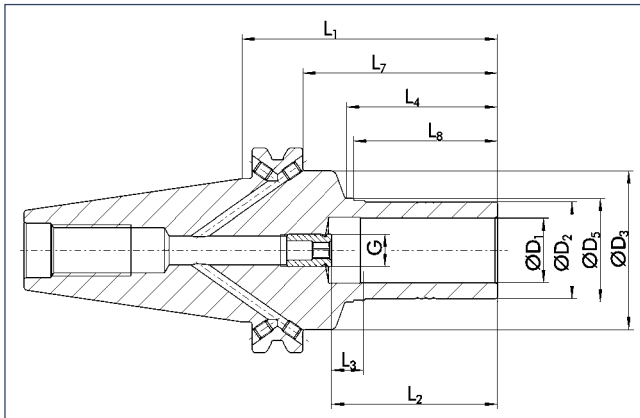
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S SK 40

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-S SK 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



G 2.5



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205131	•	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0205132	•	13.0	49.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M6	12.0	0.95	0201973
10.0	0205133	•	16.0	49.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0205134	•	19.0	49.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
14.0	0205139		22.0	49.0	24.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	50.0	1.0	0201976
16.0	0205135	•	25.0	49.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
18.0	0205130		28.0	49.0	30.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0205136	•	30.0	49.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0205137		36.0	49.0	38.0	80.0	57.0	10.0	52.0	61.0	45.0	M10x1	200.0	1.1	0201987
32.0	0205138		45.0	49.0	47.0	80.0	61.0	10.0	57.0	61.0	45.0	M10x1	280.0	1.25	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices

see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts

see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices

see chapter accessories

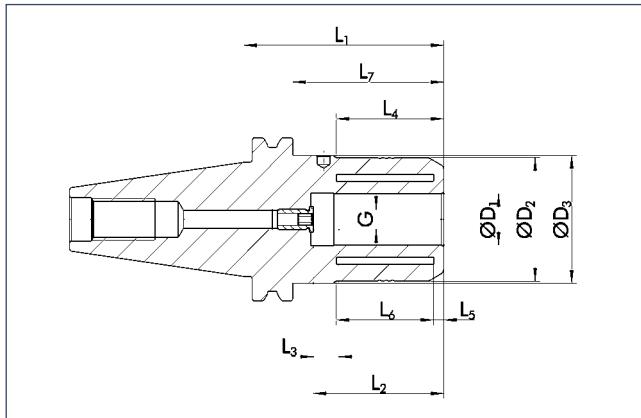
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R SK 40

with axial length adjustment

SINO-R SK 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm

40000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0209543	•	39.0	44.9	73.0	46.0	10.0	34.0	5.0	32.0	54.0	M8x1	130.0	1.3
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0209547	•	48.5	50.15	78.0	51.0	10.0	42.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	450.0	1.5
32.0	0209549	•	65.0	69.85	109.0	61.0	10.0	47.0	6.0	46.0	90.0	M10x1	850.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

☐ Bore for data carrier as an option

ℹ Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

☐ Orificio para portador de datos como opción

ℹ Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Spanner wrenches**

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios

**"C"-spanners**

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

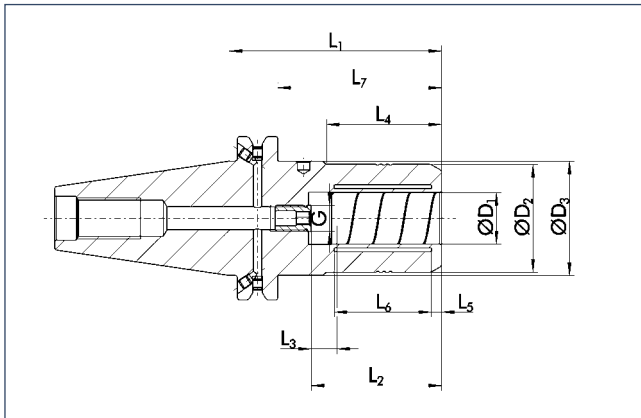
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-T SK 40

with axial length adjustment

SINO-T SK 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0218854	•	30.0	44.45	73.0	46.0	10.0	32.0	4.0	31.0	54.0	M8x1	95.0	1.2
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0218856	•	42.0	44.45	83.0	51.0	10.0	45.0	4.0	38.0	64.0	M10x1	295.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

CHP Bore for data carrier as an option

i Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

CHP Orificio para portador de datos como opción

i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

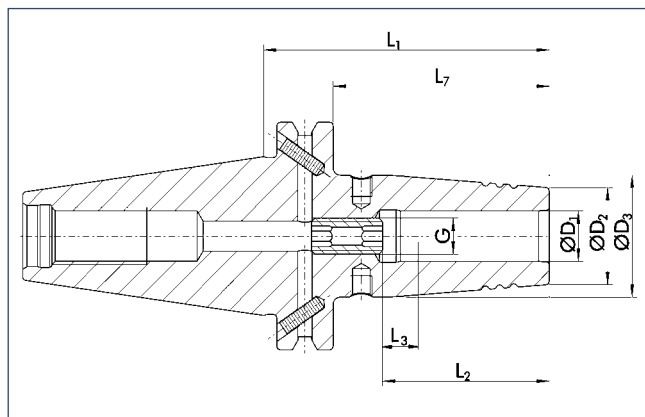
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF SK 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF SK 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



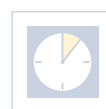
25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210080		10.0	21.0	80.0	10.0		61.0		8.0	0.9
4.0	0210090		10.0	21.0	80.0	12.0		61.0		10.0	0.9
5.0	0210100		10.0	21.0	80.0	15.0		61.0		12.0	0.9
6.0	0208340	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208350		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	1.2
6.0	0208360	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	1.4
6.0	0208370		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M5	20.0	1.5
8.0	0208341	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	1.0
8.0	0208351		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	1.2
8.0	0208361	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	1.4
8.0	0208371		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M6	52.0	1.6
10.0	0208342	•	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	1.0
10.0	0208352		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	1.3
10.0	0208362	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208372		24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	181.0	M8x1	70.0	1.7

- Can be supplied from stock

☀ Design suitable for MQL operations available on request

☑ Bore for data carrier as an option

ℹ Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencias

☀ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

☑ Orificio para portador de datos como opción

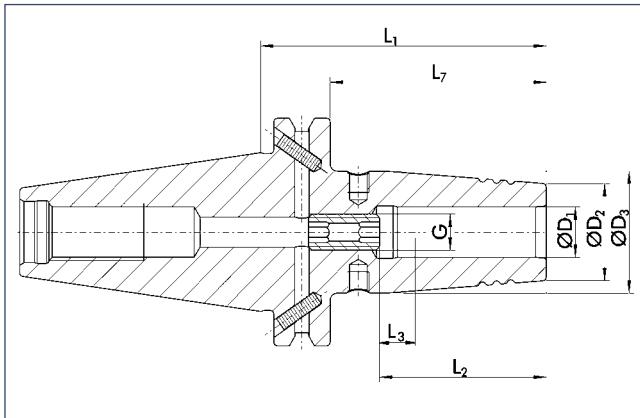
ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF SK 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF SK 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
12.0	0208343	•	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	1.0
12.0	0208353		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	1.3
12.0	0208363	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	1.6
12.0	0208373		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	150.0	1.7
14.0	0208344	•	27.0	34.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	180.0	1.1
14.0	0208354		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	180.0	1.4
14.0	0208364	•	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	180.0	1.6
14.0	0208374		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	180.0	1.8
16.0	0208345	•	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	1.0
16.0	0208355		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	1.4
16.0	0208365	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	1.6
16.0	0208375		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12x1	300.0	1.8
18.0	0208346	•	33.0	42.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	1.2
18.0	0208356		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208366	•	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	1.7
18.0	0208376		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12x1	370.0	1.8

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Additional sizes and special designs available on request

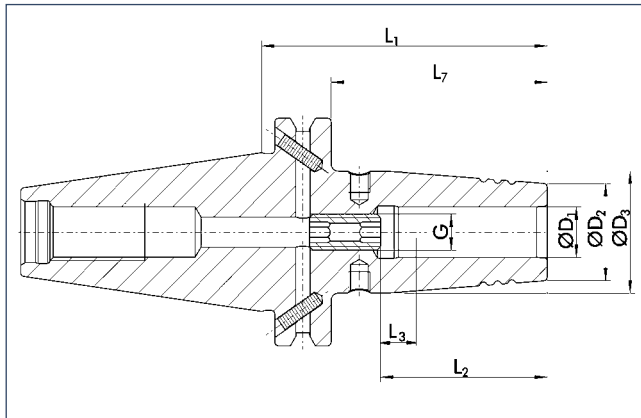
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSF SK 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF SK 40

con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
20.0	0208347	•	33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	1.2
20.0	0208357		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	1.5
20.0	0208367	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	1.9
20.0	0208377		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	181.0	M16x1	420.0	1.9
25.0	0208348	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	1.6
25.0	0208358		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	1.8
25.0	0208368	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	2.5
25.0	0208378		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	181.0	M16x1	550.0	2.4
32.0	0208349	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	1.5

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Bore for data carrier as an option

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Orificio para portador de datos como opción

Reinforced version also available
Additional sizes and special designs available on request

Versión reforzada también disponible
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Extensions
see chapter extensions

Extensiones
consulte el capítulo sobre extensiones



Shrinking unit
see chapter accessories

Unidad de compresión
consulte el capítulo sobre accesorios

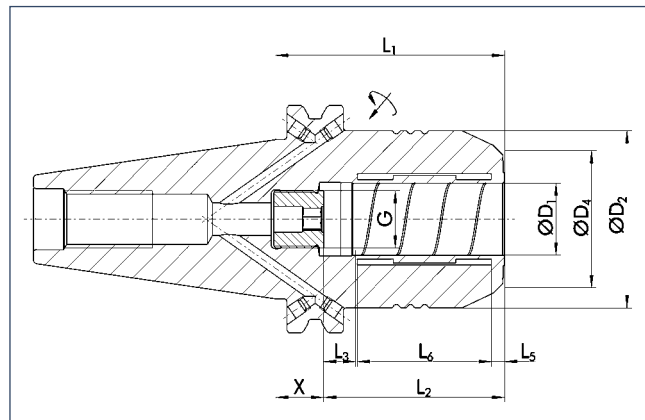


Further accessories
see chapter accessories

Accesorios adicionales
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-E SK 50

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF-E SK 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	≡												
14.0	≡												
16.0	≡												
18.0	≡												
20.0	≡												
25.0	≡												
32.0	0205518	•	72.0	60.0	20.0	81.0	61.0	10.0	4.2	47.7	M16x1	650.0	4.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

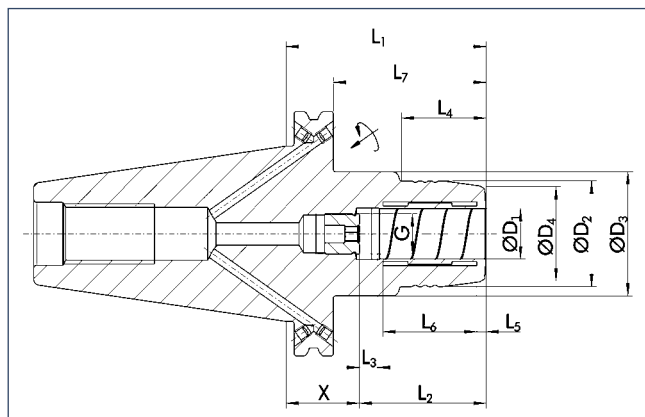
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS SK 50

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS SK 50**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡															
8.0	≡															
10.0	≡															
12.0	≡															
14.0	≡															
16.0	≡															
18.0	≡															
20.0	0204246	•	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	3.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 📄 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 📄 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

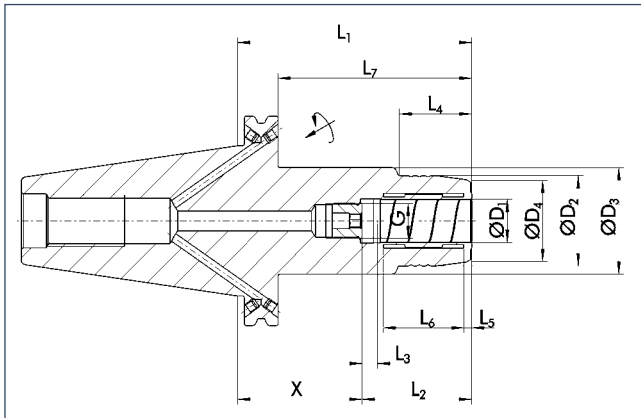
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS SK 50

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS SK 50

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0															
8.0															
10.0															
12.0															
14.0															
16.0															
18.0															
20.0	0204256	42.0	49.5	38.0	59.0	110.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	91.0	M16x1	330.0	3.7

Datos técnicos

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

-  Design suitable for MQL operations available on request
-  Bore for data carrier as an option

-  Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

-  Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
-  Orificio para portador de datos como opción

- i** Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

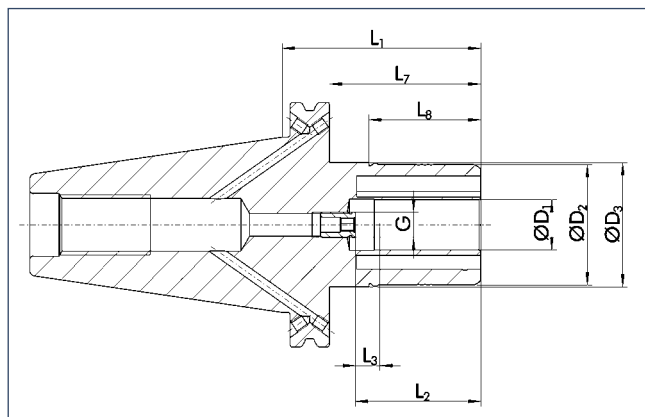
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R SK 50

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-R SK 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
10.0	0235383	•	35.0	49.5	80.0	42.0	10.0	61.0	40.0	M8x1	24.0	4.0	0201982
12.0	0235384	•	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	4.0	0201983
14.0	0235389		48.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	80.0	4.1	0201984
16.0	0235385	•	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	120.0	4.1	0201984
18.0	0235380		48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	180.0	4.1	0201984
20.0	0235386	•	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	240.0	4.1	0201984
25.0	0235387	•	60.0	63.5	80.0	57.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	270.0	4.3	0201921
32.0	0235388	•	67.0	70.5	80.0	61.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	350.0	4.5	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios



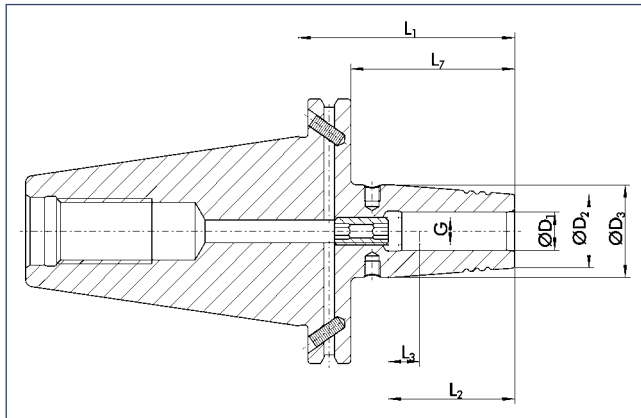
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF SK 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF SK 50

con ajuste de la longitud axial



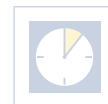
< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

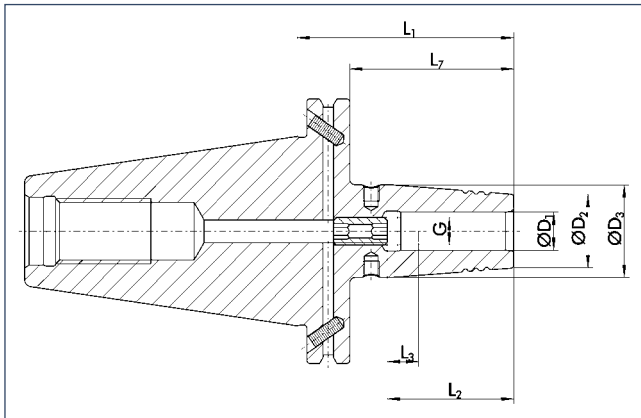
D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208240	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	2.9
6.0	0208250		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M5	20.0	3.0
6.0	0208260	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	3.2
6.0	0208270		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M5	20.0	3.7
8.0	0208241	•	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	2.9
8.0	0208251		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111.0	M6	52.0	3.0
8.0	0208261	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	3.2
8.0	0208271		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M6	52.0	3.9
10.0	0208242	•	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208252		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111.0	M8x1	70.0	3.1
10.0	0208262	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	3.5
10.0	0208272		24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	181.0	M8x1	70.0	3.8
12.0	0208243	•	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	150.0	2.9
12.0	0208253		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	3.1
12.0	0208263	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	3.5
12.0	0208273		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	150.0	3.9
14.0	0208244	•	27.0	34.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	180.0	3.0
14.0	0208254		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	180.0	3.2
14.0	0208264	•	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	180.0	3.5
14.0	0208274		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	180.0	3.9
16.0	0208245	•	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	2.9
16.0	0208255		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	3.1
16.0	0208265	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	3.6
16.0	0208275		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12x1	300.0	4.0

CELSIO SSF SK 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF SK 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
18.0	0208246	•	33.0	42.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208256		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	3.5
18.0	0208266	•	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	3.9
18.0	0208276		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12x1	370.0	4.1
20.0	0208247	•	33.0	42.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	420.0	2.9
20.0	0208257		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	420.0	3.5
20.0	0208267	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	420.0	4.0
20.0	0208277		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	181.0	M16x1	420.0	4.1
25.0	0208248	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	550.0	3.5
25.0	0208258		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	550.0	4.5
25.0	0208268	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	550.0	4.1
25.0	0208278		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	181.0	M16x1	550.0	4.5
32.0	0208249	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	600.0	3.4
32.0	0208259		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	600.0	3.9
32.0	0208269	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	600.0	4.4
32.0	0208279		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	181.0	M16x1	600.0	5.0

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

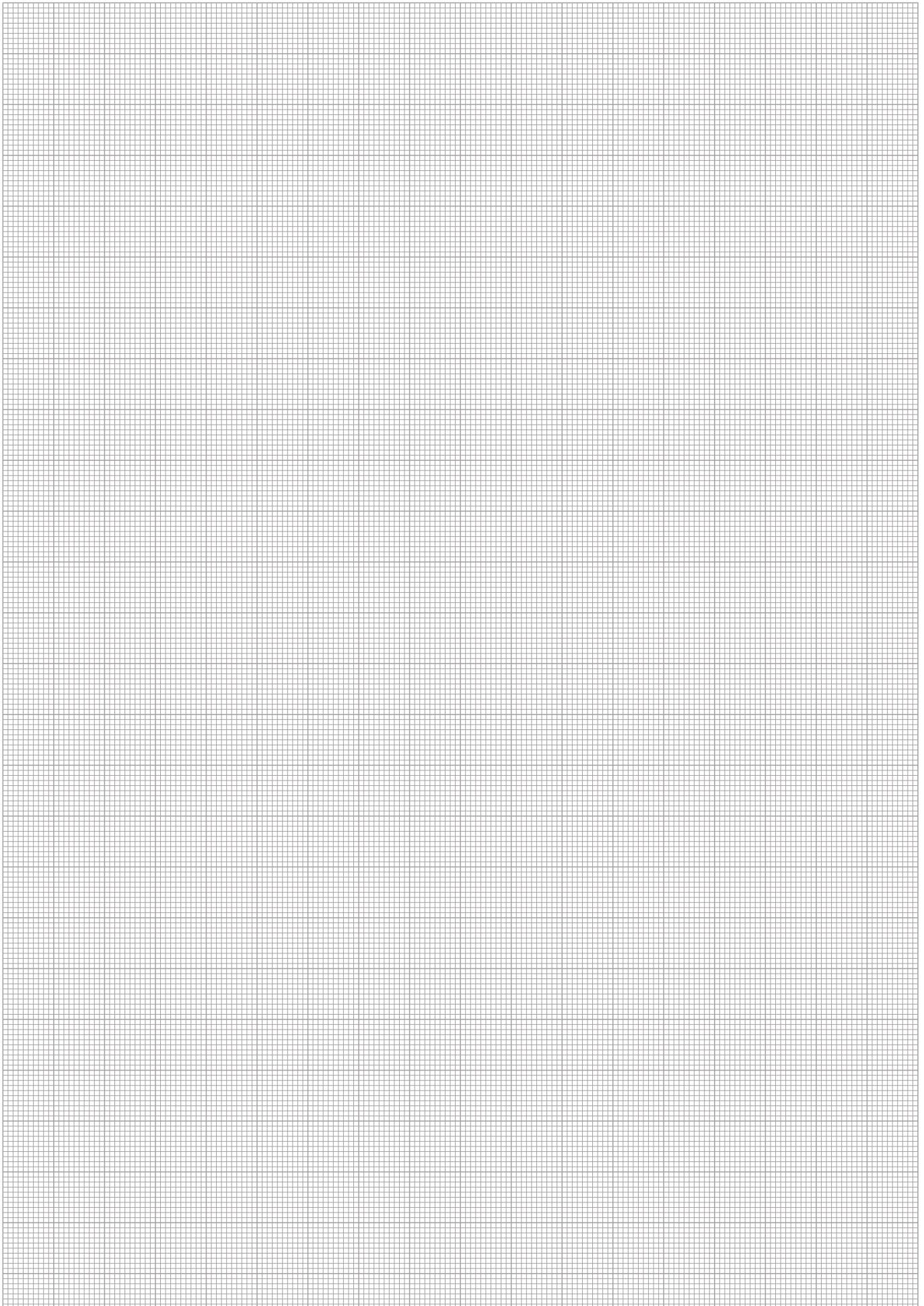
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Reinforced version also available
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Versión reforzada también disponible
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Mounting Shanks JIS-BT • Zancos de montaje JIS-BT

JIS B 6339



MOUNTING SHANKS JIS-BT
ZANCOS DE MONTAJE JIS-BT

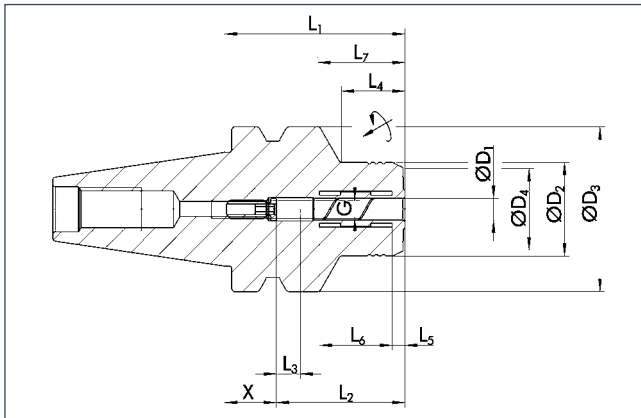
JIS-BT	Page/Página
BT 30	
TENDO	222
TRIBOS	226
BT 40	
TENDO	228
TRIBOS	233
SINO	235
CELSIO	237
BT 50	
TENDO	239
TRIBOS	243
SINO	244
CELSIO	245

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

with axial length adjustment

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡															
3/16"	≡															
1/4"	0205641	•	26.0	46.0	24.2	13.8	50.8	37.0	10.0	18.2	3.6	20.5	24.0	M5	17.0	0.5
5/16"	≡															
3/8"	0205643	•	30.0	46.0	28.2	9.8	50.8	41.0	10.0	19.4	3.6	25.5	24.0	M6x1	45.0	0.5
1/2"	0205644	•	32.0	46.0	29.2	4.8	50.8	46.0	10.0	20.0	3.6	30.51	24.0	M10x1	95.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Coolant supply as per DIN 69871 AD
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

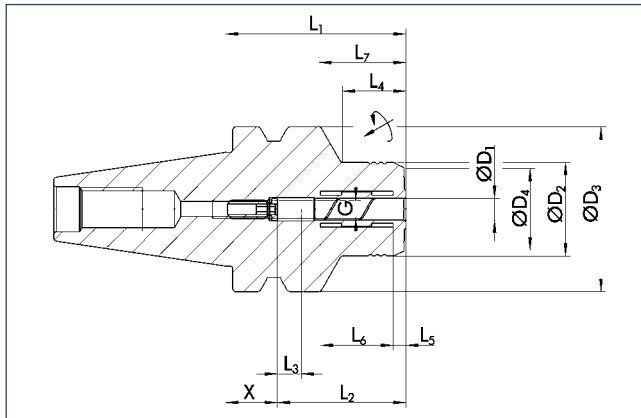
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS JIS-BT 30**

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0205631	26.0	46.0	23.0	13.8	50.8	37.0	10.0	18.0	3.6	20.5	24.0	M5	16.0	0.6
8.0	0205632	28.0	46.0	25.0	13.8	50.8	37.0	10.0	18.5	3.6	20.5	24.0	M6	23.0	0.6
10.0	0205633	30.0	46.0	27.0	9.8	50.8	41.0	10.0	19.0	3.6	25.5	24.0	M8x1	45.0	0.6
12.0	0205634	•	32.0	46.0	29.0	4.8	50.8	46.0	10.0	19.5	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.6
14.0	≡														
16.0	0205635	38.0	45.0	35.0	41.0	90.0	49.0	10.0	50.0	3.6	35.0	68.0	M10x1	185.0	0.9
20.0	0205636	•	42.0	45.0	37.5	37.5	90.0	52.5	10.0	50.0	3.6	37.8	M6	330.0	0.9

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ORF Bore for data carrier as an option

- Info Coolant supply as per DIN 69871 AD
- Additional sizes and special designs available on request

- Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ORF Orificio para portador de datos como opción

- Info Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

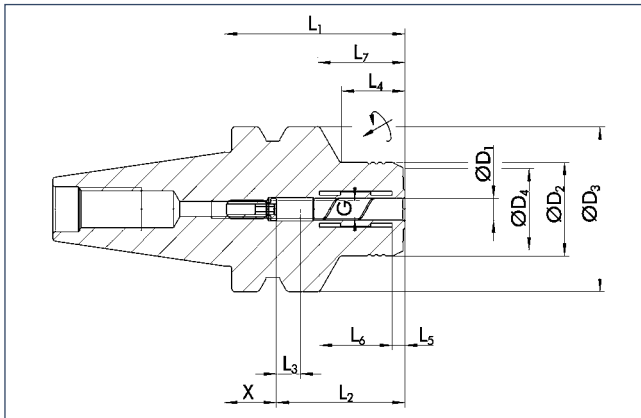
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS JIS-BT 30

with axial length adjustment

TENDO SDF-LS JIS-BT 30

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡															
3/16"	≡															
1/4"	0205661	•	26.0	45.0	22.2	64.1	101.6	37.0	10.0	54.5	3.6	20.5	79.6	M5	17.0	2.0
5/16"	≡															
3/8"	0205663	•	30.0	45.0	26.0	59.1	101.6	42.0	10.0	55.7	3.6	25.5	79.6	M6x1	45.0	2.0
7/16"	≡															
1/2"	0205664	•	32.0	45.0	27.0	54.1	101.6	46.0	10.0	56.2	3.6	30.5	79.6	M10x1	95.0	2.0
9/16"	≡															
5/8"	≡															
3/4"	0205666		42.0	45.0	36.0	49.1	101.6	51.0	10.0	59.5	3.7	37.8	79.6	M10x1	310.0	2.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

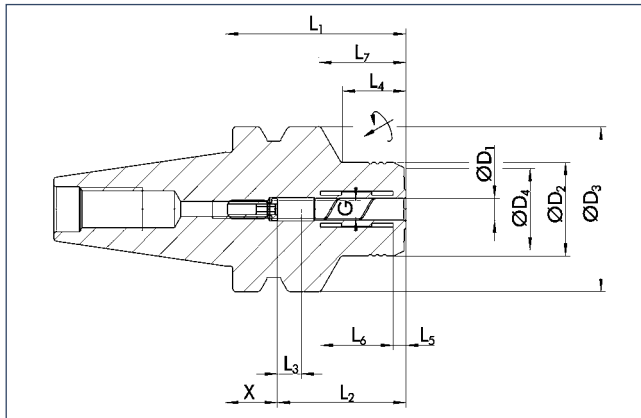
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS JIS-BT 30

with axial length adjustment

**TENDO SDF-LS JIS-BT 30**

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0205651	•	26.0	45.0	22.2	64.1	101.6	37.0	10.0	54.5	3.6	20.5	79.6	M5	16.0	2.0
8.0	≡															
10.0	0205653	•	30.0	45.0	26.0	59.1	101.6	42.0	10.0	55.7	3.6	25.5	79.6	M6x1	45.0	2.0
12.0	0205654	•	32.0	45.0	26.0	54.1	101.6	46.0	10.0	56.2	3.6	30.5	79.6	M10x1	90.0	2.0
14.0	≡															
16.0	≡															
20.0	0205656	•	42.0	45.0	36.0	49.1	101.6	51.0	10.0	59.5	3.7	37.8	79.6	M10x1	330.0	2.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- ORF Bore for data carrier as an option

- Info Coolant supply as per DIN 69871 AD
- Additional sizes and special designs available on request

- Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ORF Orificio para portador de datos como opción

- Info Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

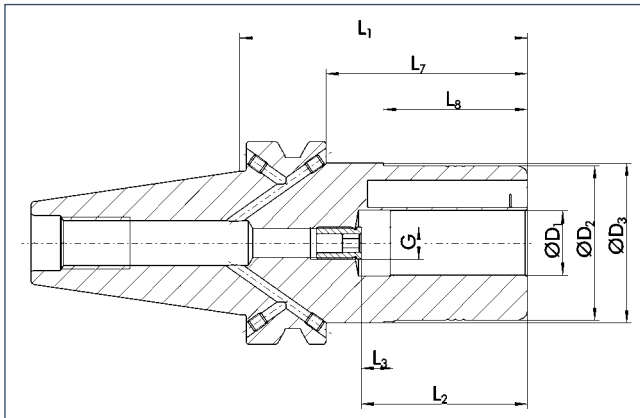
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205571	25.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M5	8.0	1.05	0201978
8.0	0205572	28.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M6	14.0	1.05	0201980
10.0	0205573	35.0	44.5	75.0	42.0	10.0	53.0	40.0	M8x1	24.0	1.07	0201982
12.0	0205574	42.0	45.0	90.0	47.0	10.0	68.0	45.0	M8x1	40.0	1.07	0201983
14.0	0205579	48.0	50.0	85.0	47.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	80.0	1.13	0201984
16.0	0205575	48.0	50.0	85.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	120.0	1.12	0201984
18.0	0205570	48.0	50.0	85.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	180.0	1.1	0201984
20.0	0205576	48.0	50.0	85.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	240.0	1.1	0201984

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

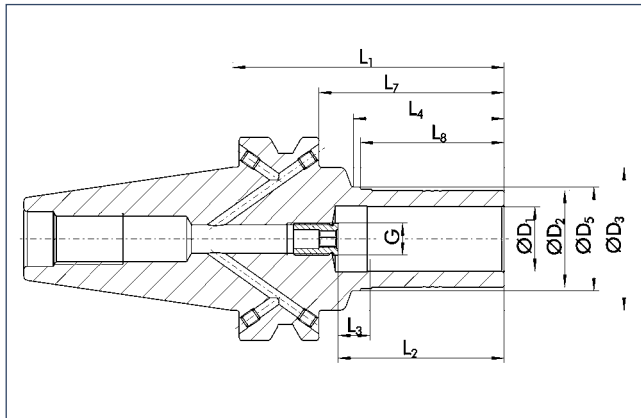
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205471	10.0	36.0	13.0	75.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M5	5.0	0.75	0201972
8.0	0205472	13.0	36.0	15.0	75.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M6	12.0	0.77	0201973
10.0	0205473	16.0	36.0	18.0	75.0	42.0	10.0	42.0	53.0	40.0	M8x1	20.0	0.79	0201974
12.0	0205474	19.0	36.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M8x1	30.0	0.81	0201975
14.0	0205479	22.0	36.0	24.0	80.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	50.0	0.83	0201976
16.0	0205475	25.0	36.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	70.0	0.85	0201977
18.0														
20.0	0205476	30.0	36.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	150.0	0.88	0201981

- ☐ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ☐ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

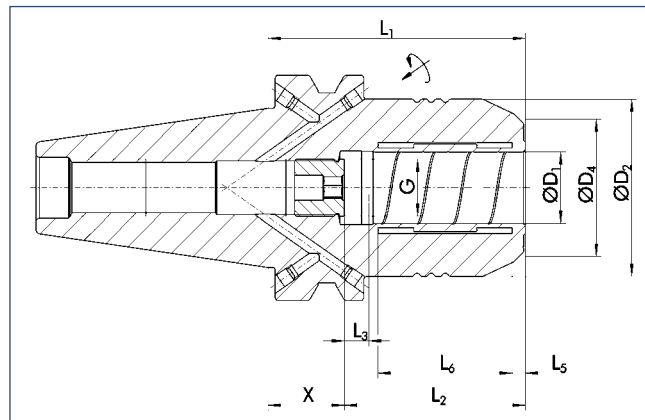


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-E JIS-BT 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF-E JIS-BT 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	≡												
5/16"	≡												
3/8"	≡												
7/16"	≡												
1/2"	≡												
9/16"	≡												
5/8"	≡												
3/4"	28000704	•	49.5	38.7	21.5	72.5	51.5	10.0	3.7	37.8	M10x1	310.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

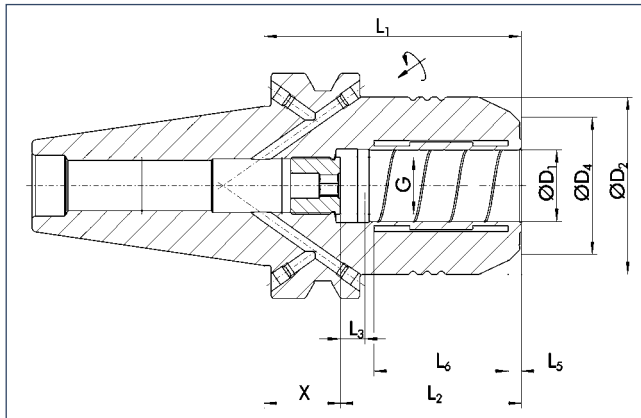
- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



TENDO SDF-E JIS-BT 40

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-E JIS-BT 40**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	≡												
14.0	≡												
16.0	≡												
20.0	0205426	•	49.5	38.5	21.5	72.5	51.0	10.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☀ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore for data carrier as an option

- i Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☀ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

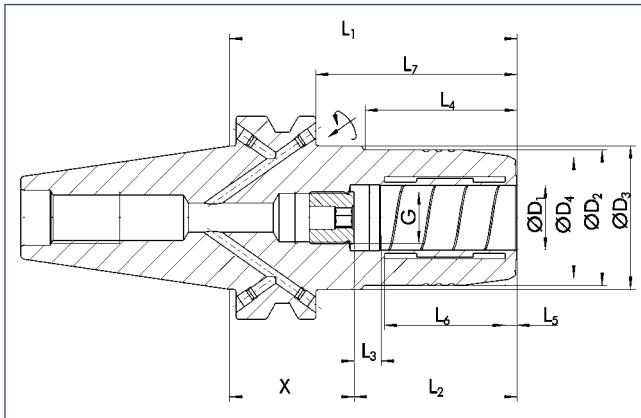
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS JIS-BT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"															
3/16"															
1/4"	0205140	26.0	45.0	23.1	53.0	90.0	37.5	10.0	43.5	3.6	20.5	63.0	M5	17.0	1.4
5/16"															
3/8"	0205142	30.0	45.0	25.5	49.0	90.0	41.0	10.0	44.5	3.6	25.5	63.0	M6x1	45.0	1.4
7/16"															
1/2"	0205143	32.0	45.0	27.7	44.0	90.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	63.0	M10x1	95.0	1.4
9/16"															
5/8"	0205144	42.0	45.0	37.7	39.0	90.0	49.5	10.0	47.5	3.6	35.0	63.0	M10x1	185.0	1.4
3/4"	0205145	42.0	45.0	37.7	39.0	90.0	51.5	10.0	47.5	3.7	37.8	63.0	M10x1	310.0	1.4

Datos técnicos

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

-  Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

-  Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
-  Orificio para portador de datos como opción

- i** Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

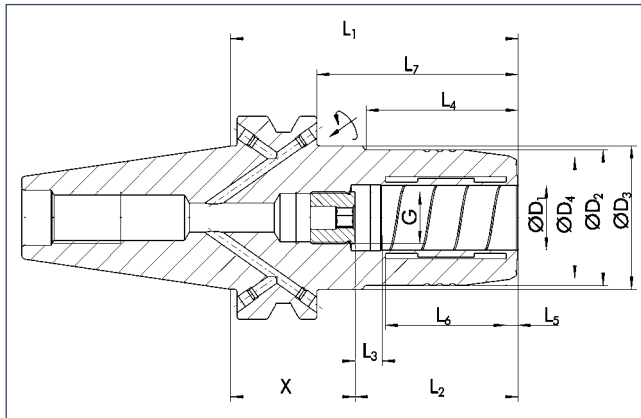
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS JIS-BT 40**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡															
2.0	≡															
3.0	≡															
4.0	≡															
5.0	≡															
6.0	0204440	•	26.0	44.5	22.0	53.0	90.0	37.0	10.0	43.0	3.6	20.5	63.0	M5	16.0	1.4
8.0	0204441	•	28.0	44.5	24.0	53.0	90.0	37.0	10.0	44.5	3.6	20.5	63.0	M6	23.0	1.4
10.0	0204442	•	30.0	44.5	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	44.5	3.6	25.5	63.0	M8x1	45.0	1.4
12.0	0204443	•	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	63.0	M10x1	90.0	1.4
14.0	≡															
16.0	0204444	•	38.0	44.5	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	63.0	M12x1	185.0	1.5
20.0	0204445	•	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	47.5	3.7	37.8	63.0	M16x1	330.0	1.5
32.0	0204465	•	63.0	80.0	60.0	22.0	83.0	61.0	10.0	25.5	4.2	47.7	56.0	M16x1	650.0	2.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

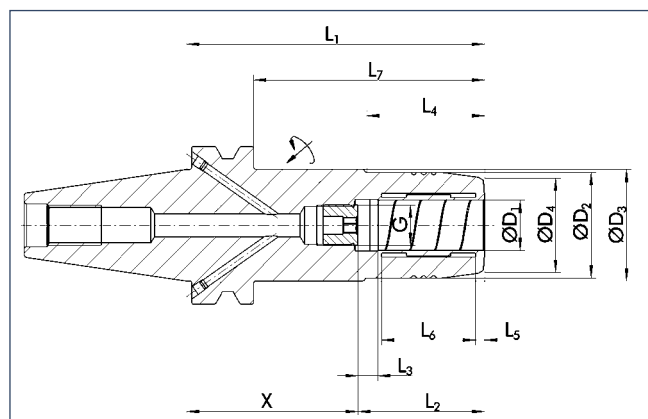
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

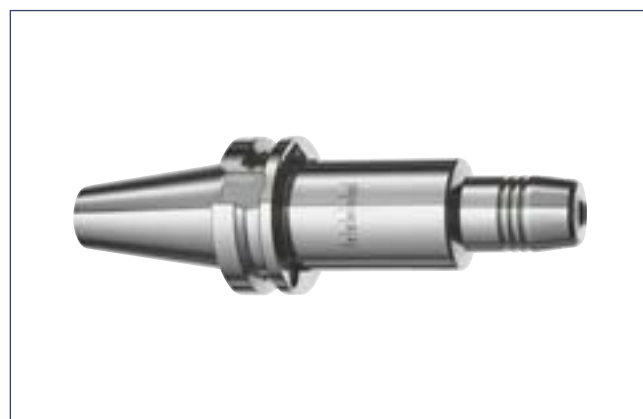
TENDO SDF-LS JIS-BT 40

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS JIS-BT 40

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0204446	26.0	44.5	22.0	103.0	140.0	37.0	10.0	43.0	3.6	20.5	113.0	M5	16.0	2.0
8.0	0204447	28.0	44.5	24.0	103.0	140.0	37.0	10.0	44.5	3.6	20.5	113.0	M6	23.0	2.0
10.0	0204448	30.0	44.5	26.0	99.0	140.0	41.0	10.0	44.5	3.6	25.5	113.0	M8x1	45.0	2.0
12.0	0204449	32.0	44.5	28.0	94.0	140.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	113.0	M10x1	90.0	2.0
14.0	≡														
16.0	0204450	38.0	44.5	34.0	91.0	140.0	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	113.0	M12x1	185.0	2.1
20.0	0204451	• 42.0	44.5	38.0	89.0	140.0	51.0	10.0	47.5	3.7	37.8	113.0	M16x1	330.0	2.1

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

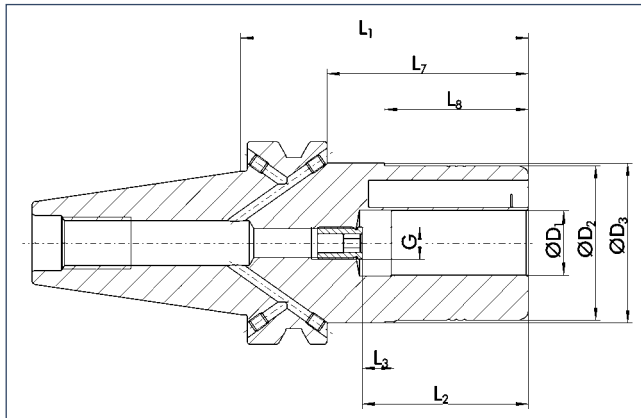
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0235671	•	25.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M5	8.0	1.2	0201978
8.0	0235672	•	28.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M6	14.0	1.2	0201980
10.0	0235673	•	35.0	49.5	85.0	42.0	10.0	58.0	40.0	M8x1	24.0	1.2	0201982
12.0	0235674	•	42.0	49.5	90.0	47.0	10.0	63.0	45.0	M8x1	40.0	1.2	0201983
14.0	0235679		48.0	49.5	90.0	47.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	80.0	1.3	0201984
16.0	0235675	•	48.0	49.5	90.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	120.0	1.3	0201984
18.0	0235670		48.0	49.5	90.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	180.0	1.3	0201984
20.0	0235676	•	48.0	49.5	90.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	240.0	1.3	0201984
25.0	0235677	•	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	78.0	45.0	M10x1	270.0	1.5	0201921
32.0	0235678	•	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	83.0	45.0	M10x1	350.0	1.7	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

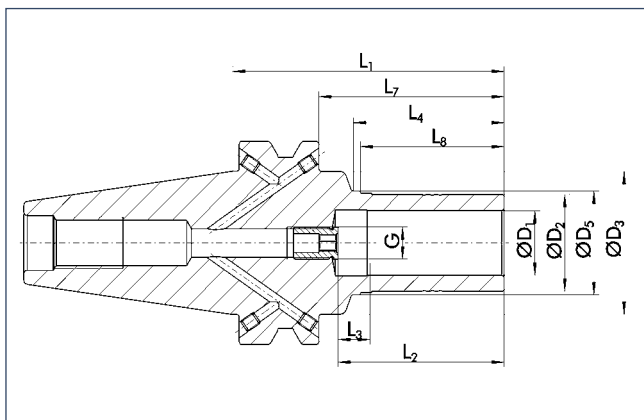


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

with axial length adjustment

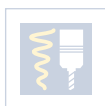


TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205271	•	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0205272	•	13.0	49.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M6	12.0	0.95	0201973
10.0	0205273	•	16.0	49.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	53.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0205274	•	19.0	49.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
14.0	0205279		22.0	49.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	50.0	1.0	0201976
16.0	0205275	•	25.0	49.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
18.0	0205270		28.0	49.0	30.0	85.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0205276	•	30.0	49.0	32.0	85.0	52.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0205277		36.0	49.0	38.0	85.0	57.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	200.0	1.2	0201987
32.0	0205278		45.0	49.0	47.0	85.0	61.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	280.0	1.35	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

-  Design suitable for MQL operations available on request
-  Bore for data carrier as an option

-  Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

-  Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
-  Orificio para portador de datos como opción

-  Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions

see chapter extensions



Clamping devices

see chapter accessories



Reduction inserts

see chapter accessories



Length measuring devices

see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

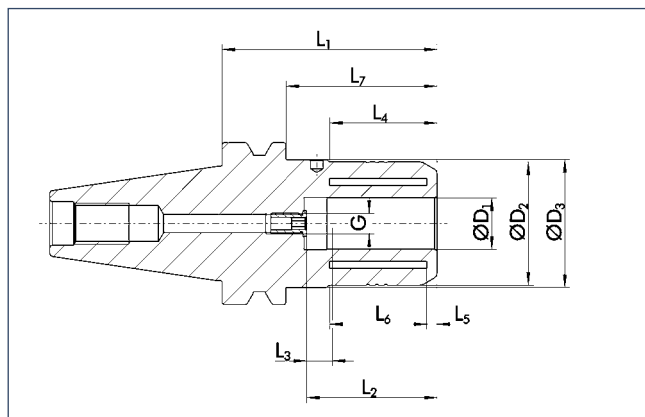
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R JIS-BT 40

with axial length adjustment

SINO-R JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm

40000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data**Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0209583	•	39.0	44.9	81.0	46.0	10.0	34.0	5.0	32.0	54.0	M8x1	130.0	1.45
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0209587	•	48.5	50.15	86.0	51.0	10.0	42.0	5.0	37.0	59.0	M8x1	450.0	1.65
32.0	0209589	•	65.0	69.85	98.0	61.0	10.0	47.0	6.0	46.0	71.0	M10x1	850.0	2.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

☐ Bore for data carrier as an option

☐ Coolant supply as per DIN 69871 AD
Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

☐ Orificio para portador de datos como opción

☐ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD
Óptimo para fresado de trabajo pesado
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Spanner wrenches**

see chapter accessories

Llaves de apriete

consulte el capítulo sobre accesorios

**"C"-spanners**

see chapter accessories

Llaves de gancho

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

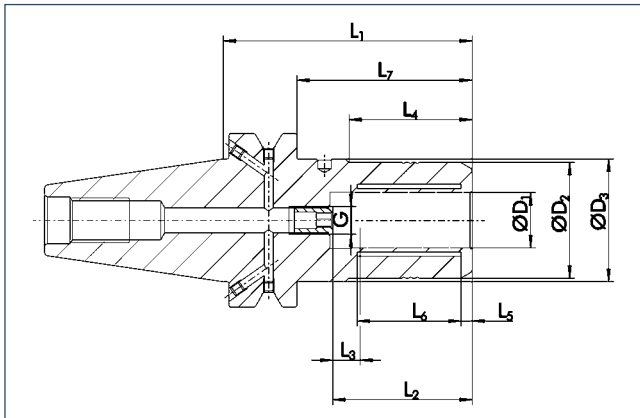
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-T JIS-BT 40

with axial length adjustment

SINO-T JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



≤ 0.005 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	0218904	•	30.0	44.45	81.0	46.0	10.0	32.0	4.0	31.0	54.0	M8x1	95.0	1.2
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	0218906	•	42.0	44.45	91.0	51.0	10.0	45.0	4.0	38.0	64.0	M10x1	295.0	1.4

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

CHP Bore for data carrier as an option

- i Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves
see chapter accessories

Casquillos intermedios
consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches
see chapter accessories

Llaves de apriete
consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners
see chapter accessories

Llaves de gancho
consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover
see chapter accessories

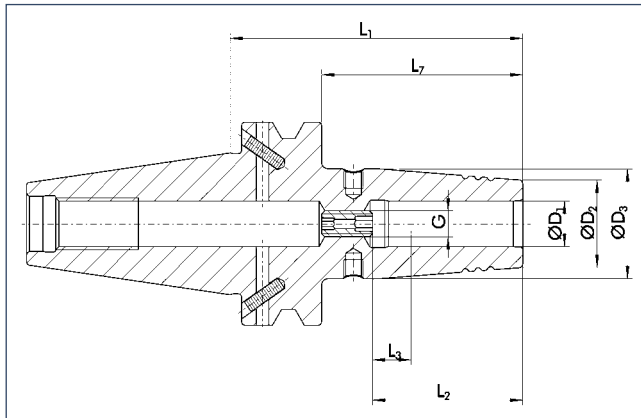
Extractor de casquillos
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF JIS-BT 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	0210101		10.0	22.0	90.0	10.0		63.0		8.0	1.1
4.0	0210102		10.0	22.0	90.0	12.0		63.0		10.0	1.1
5.0	0210103		10.0	22.0	90.0	15.0		63.0		12.0	1.1
6.0	0208500	•	21.0	27.0	90.0	36.0	10.0	63.0	M5	20.0	1.1
6.0	0208510		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	103.0	M5	20.0	1.5
6.0	0208520	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	133.0	M5	20.0	1.5
6.0	0208530		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	173.0	M5	20.0	2.0
8.0	0208501	•	21.0	27.0	90.0	36.0	10.0	63.0	M6	52.0	1.1
8.0	0208511		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	103.0	M6	52.0	1.5
8.0	0208521	•	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	133.0	M6	52.0	1.6
8.0	0208531		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	173.0	M6	52.0	2.2
10.0	0208502	•	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	63.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	0208512		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	103.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208522	•	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	133.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208532		24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	173.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	0208503	•	24.0	32.0	90.0	47.0	10.0	63.0	M10x1	150.0	1.2
12.0	0208513		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	103.0	M10x1	150.0	1.7
12.0	0208523	•	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	133.0	M10x1	150.0	1.6
12.0	0208533		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	173.0	M10x1	150.0	2.3
14.0	0208504	•	27.0	34.0	90.0	47.0	10.0	63.0	M10x1	180.0	1.2
14.0	0208514		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	103.0	M10x1	180.0	1.7
14.0	0208524	•	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	133.0	M10x1	180.0	1.8
14.0	0208534		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	173.0	M10x1	180.0	2.4

• Can be supplied from stock

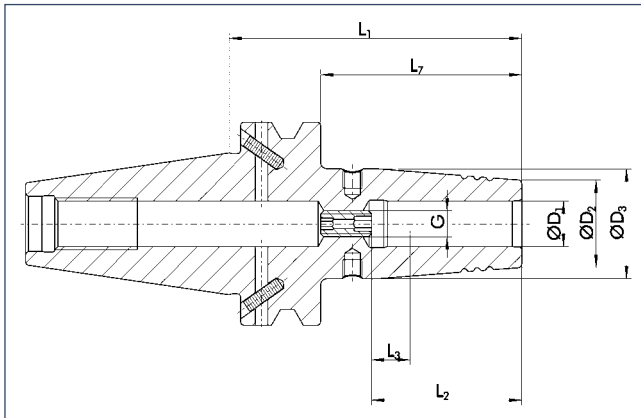
• Posible suministro de existencias

CELSIO SSF JIS-BT 40

with axial length adjustment

CELSIO SSF JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
16.0	0208505	•	27.0	34.0	90.0	50.0	10.0	63.0	M12x1	300.0	1.2
16.0	0208515		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	103.0	M12x1	300.0	1.8
16.0	0208525	•	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	133.0	M12x1	300.0	1.8
16.0	0208535		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	173.0	M12x1	300.0	2.4
18.0	0208506	•	33.0	42.0	90.0	50.0	10.0	63.0	M12x1	370.0	1.3
18.0	0208516		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	103.0	M12x1	370.0	1.8
18.0	0208526	•	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	133.0	M12x1	370.0	2.0
18.0	0208536		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	173.0	M12x1	370.0	2.5
20.0	0208507	•	33.0	42.0	90.0	52.0	10.0	63.0	M16x1	420.0	1.5
20.0	0208517		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	103.0	M16x1	420.0	1.9
20.0	0208527	•	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	133.0	M16x1	420.0	2.0
20.0	0208537		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	173.0	M16x1	420.0	2.6
25.0	0208508	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	73.0	M16x1	550.0	1.8
25.0	0208518		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	103.0	M16x1	550.0	2.0
25.0	0208528	•	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	133.0	M16x1	550.0	2.8
25.0	0208538		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	173.0	M16x1	550.0	3.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B

Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B

Reinforced version also available

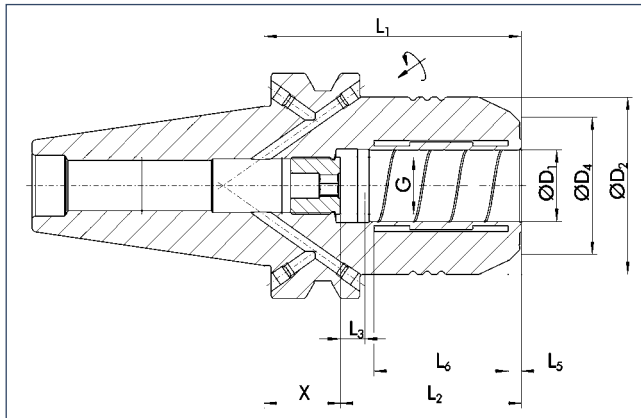
Versión reforzada también disponible

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDO SDF-E JIS-BT 50

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-E JIS-BT 50**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	≡												
8.0	≡												
10.0	≡												
12.0	≡												
14.0	≡												
16.0	≡												
18.0	≡												
20.0	≡												
25.0	≡												
32.0	0204288	•	72.0	61.0	29.0	90.0	61.0	10.0	4.2	47.7	M16x1	650.0	4.6

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- CHP Bore for data carrier as an option

- i Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- CHP Orificio para portador de datos como opción

- i Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

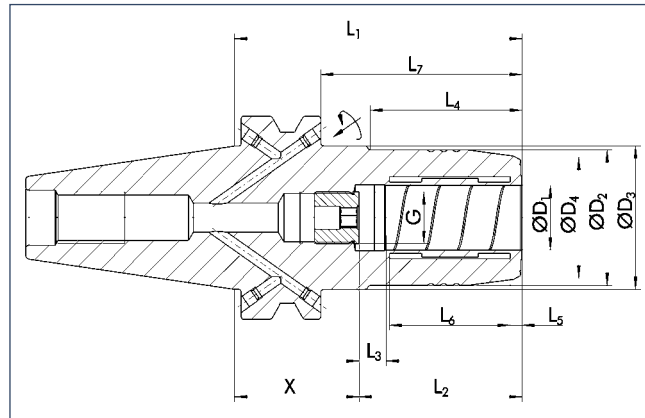
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

short, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-KS JIS-BT 50

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/8"	≡														
3/16"	≡														
1/4"	≡														
5/16"	≡														
3/8"	≡														
7/16"	≡														
1/2"	0205183	32.0	44.5	33.0	44.0	90.0	47.5	10.0	40.0	6.0	37.9	52.0	M10x1	95.0	4.0
9/16"	≡														
5/8"	≡														
3/4"	0205185	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	52.5	10.0	40.0	6.0	42.9	52.0	M16x1	310.0	4.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

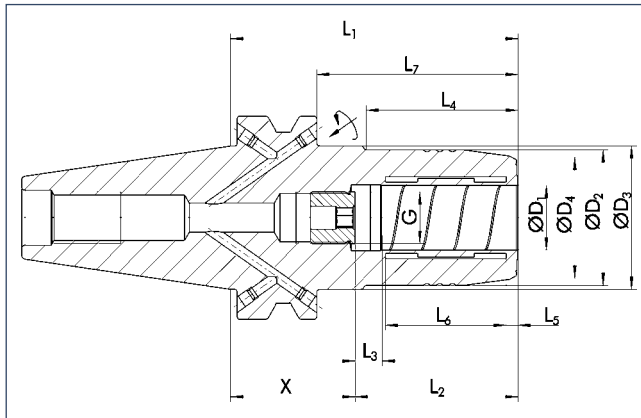
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

short, slim design
with axial length adjustment

**TENDO SDF-KS JIS-BT 50**

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	≡														
8.0	≡														
12.0	0204455	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	52.0	M10x1	90.0	4.0
14.0	≡														
16.0	≡														
20.0	0204457	•	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	4.0

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bores for data carrier as an option

- Info Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Info Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

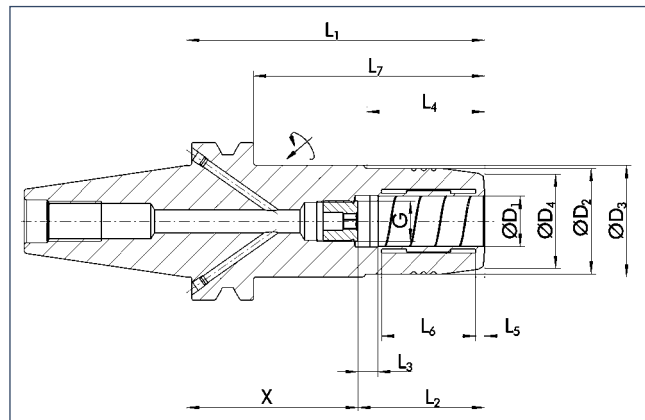
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

long, slim design
with axial length adjustment



TENDO SDF-LS JIS-BT 50

largo, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	≡														
8.0	≡														
12.0	0204461	32.0	44.5	28.0	94.0	140.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	102.0	M10x1	90.0	4.6
14.0	≡														
16.0	≡														
20.0	0204463	42.0	44.5	38.0	89.0	140.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	102.0	M16x1	330.0	4.7

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

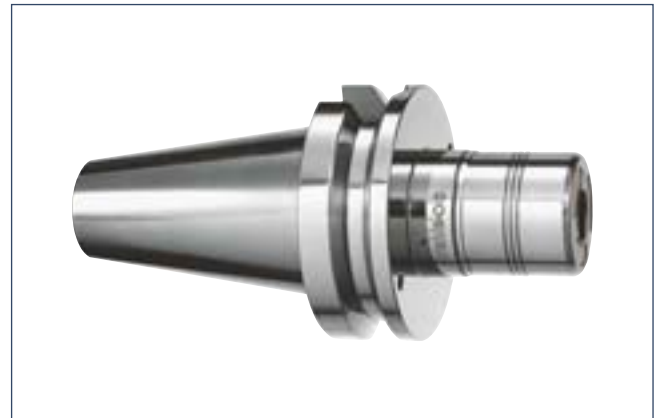
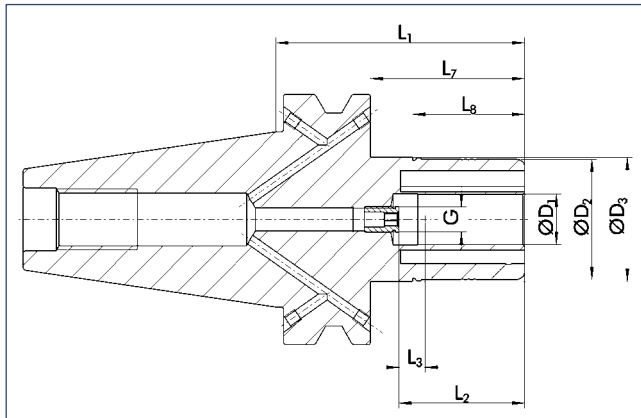
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

with axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



12000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
10.0	0235903	•	35.0	49.5	100.0	42.0	10.0	62.0	40.0	M8x1	24.0	4.2	0201982
12.0	0235904	•	42.0	49.5	100.0	47.0	10.0	62.0	45.0	M8x1	40.0	4.2	0201983
14.0	0235909		48.0	49.5	100.0	47.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	80.0	4.2	0201984
16.0	0235905	•	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	120.0	4.4	0201984
18.0	0235900		48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	180.0	4.2	0201984
20.0	0235906	•	48.0	49.5	100.0	52.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	240.0	4.3	0201984
25.0	0235907	•	60.0	63.5	100.0	57.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	270.0	4.7	0201921
32.0	0235908	•	67.0	70.5	100.0	61.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	350.0	5.1	0201922

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



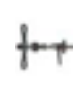
Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

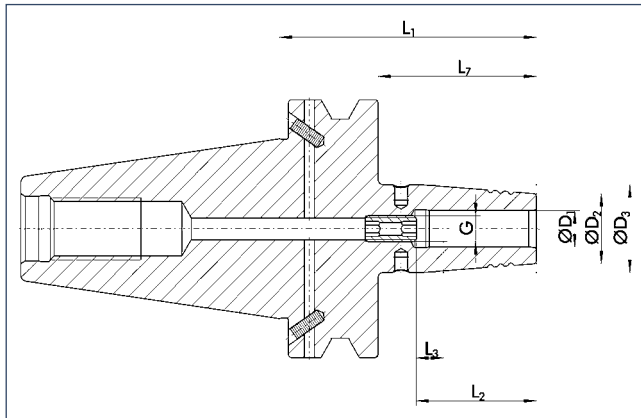
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSF JIS-BT 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF JIS-BT 50

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208540	•	21.0	27.0	100.0	36.0	10.0	62.0	M5	20.0	2.5
6.0	0208550		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	92.0	M5	20.0	2.8
6.0	0208560		21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	122.0	M5	20.0	3.2
6.0	0208570		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	162.0	M5	0.0	3.7
8.0	0208541	•	21.0	27.0	100.0	36.0	10.0	62.0	M6	52.0	2.5
8.0	0208551		21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	92.0	M6	52.0	2.9
8.0	0208561		21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	122.0	M6	52.0	3.2
8.0	0208571		21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	162.0	M6	0.0	3.9
10.0	0208542	•	24.0	32.0	100.0	42.0	10.0	62.0	M8x1	70.0	2.7
10.0	0208552		24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	92.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208562		24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	122.0	M8x1	70.0	3.3
10.0	0208572		24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	162.0	M8x1	0.0	3.8
12.0	0208543	•	24.0	32.0	100.0	47.0	10.0	62.0	M10x1	150.0	2.7
12.0	0208553		24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	92.0	M10x1	150.0	3.0
12.0	0208563		24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	122.0	M10x1	150.0	3.4
12.0	0208573		24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	162.0	M10x1	150.0	3.9
14.0	0208544	•	27.0	34.0	100.0	47.0	10.0	62.0	M10x1	180.0	2.9
14.0	0208554		27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	92.0	M10x1	180.0	3.1
14.0	0208564		27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	122.0	M10x1	180.0	3.4
14.0	0208574		27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	162.0	M10x1	180.0	3.9
16.0	0208545	•	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12x1	300.0	2.9
16.0	0208555		27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	92.0	M12x1	300.0	3.1
16.0	0208565		27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	122.0	M12x1	300.0	3.5
16.0	0208575		27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	162.0	M12x1	0.0	4.0

• Can be supplied from stock

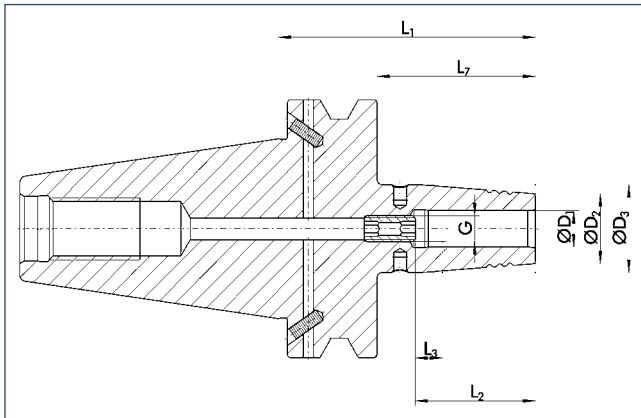
• Posible suministro de existencias

CELSIO SSF JIS-BT 50

with axial length adjustment

CELSIO SSF JIS-BT 50

con ajuste de la longitud axial



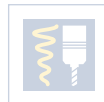
< 0.003 mm



15000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
18.0	0208546	•	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208556		33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	92.0	M12x1	370.0	3.2
18.0	0208566		33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	122.0	M12x1	370.0	3.6
18.0	0208576		33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	162.0	M12x1	370.0	4.1
20.0	0208547	•	33.0	42.0	100.0	52.0	10.0	62.0	M16x1	420.0	3.1
20.0	0208557		33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	92.0	M16x1	420.0	3.3
20.0	0208567		33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	122.0	M16x1	420.0	3.6
20.0	0208577		33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	162.0	M16x1	420.0	4.1
25.0	0208548	•	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	62.0	M16x1	550.0	3.5
25.0	0208558		44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	92.0	M16x1	550.0	3.7
25.0	0208568		44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	122.0	M16x1	550.0	4.0
25.0	0208578		44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	162.0	M16x1	550.0	4.5
32.0	0208549	•	44.0	53.0	100.0	61.0	10.0	62.0	M16x1	600.0	3.9
32.0	0208559		44.0	53.0	130.0	61.0	10.0	92.0	M16x1	600.0	4.1
32.0	0208569		44.0	53.0	160.0	61.0	10.0	122.0	M16x1	600.0	4.4
32.0	0208579		44.0	53.0	200.0	61.0	10.0	162.0	M16x1	600.0	5.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B

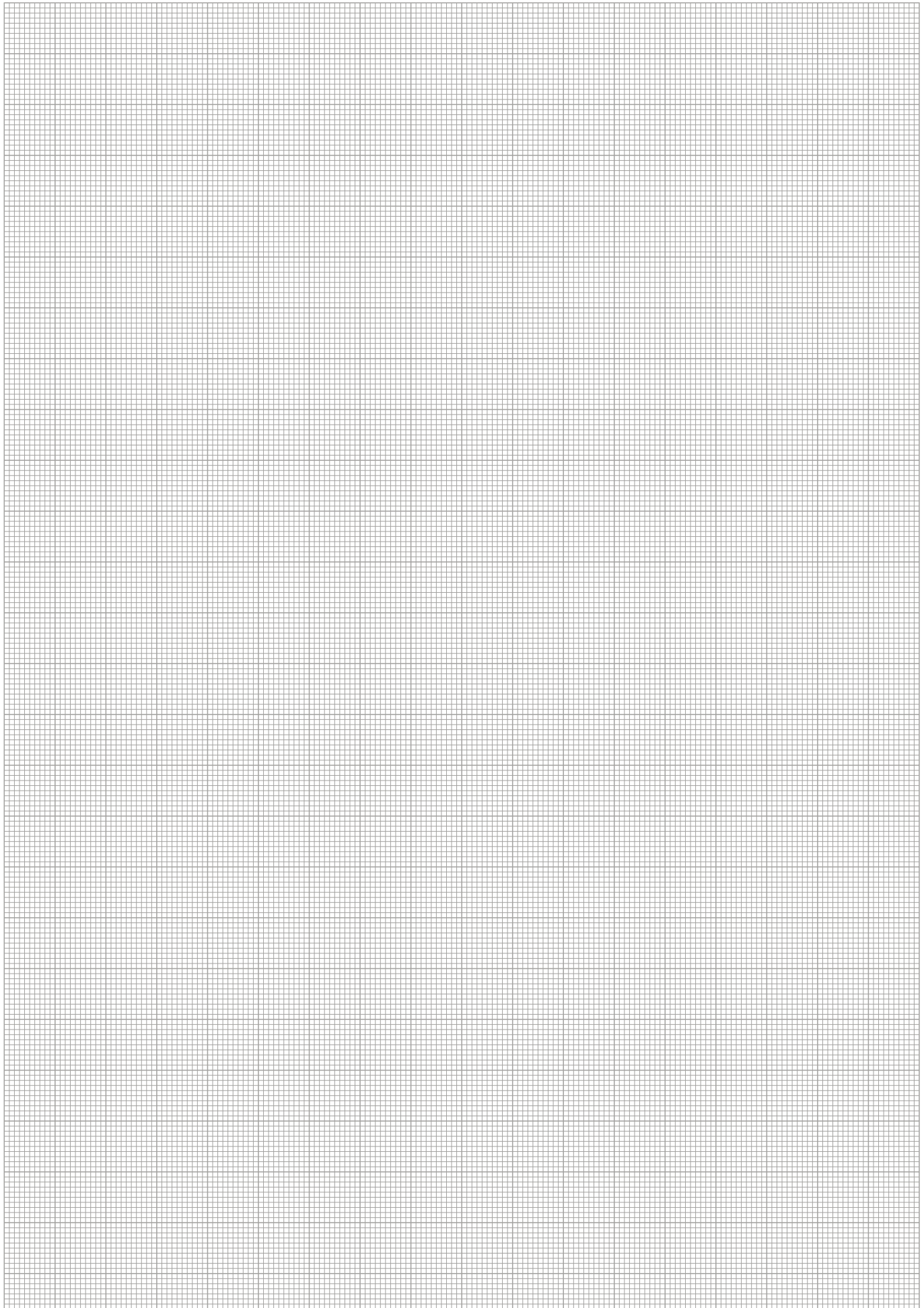
Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B

Reinforced version also available

Versión reforzada también disponible

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Mounting Shanks ABS · Zancos de montaje ABS

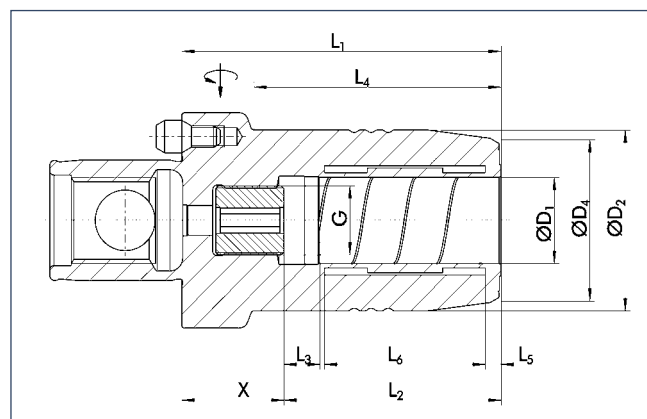


**MOUNTING SHANKS ABS
ZANCOS DE MONTAJE ABS**

ABS-H	Page/Página
ABS-H 40	
TENDO	250
ABS-H 50	
TENDO	251

TENDO SDF ABS-H 40

with axial length adjustment
compatible with the former ABS system



TENDO SDF ABS-H 40

con ajuste de la longitud axial
compatible con el sistema ABS anterior



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



8000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡												
2.0	≡												
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	0203881	26.0	22.0	18.0	55.0	37.0	10.0	36.5	3.6	20.5	M5	16.0	0.4
8.0	0203882	28.0	24.0	23.0	60.0	37.0	10.0	42.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.4
10.0	0203883	•	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	47.5	3.6	M8x1	45.0	0.5
12.0	0203884	•	32.0	28.0	19.0	65.0	46.0	10.0	48.0	3.6	M10x1	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Balancing grade G 6.3 at 8000 min⁻¹
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Grado de balanceo G 6.3 a 8000 min⁻¹
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

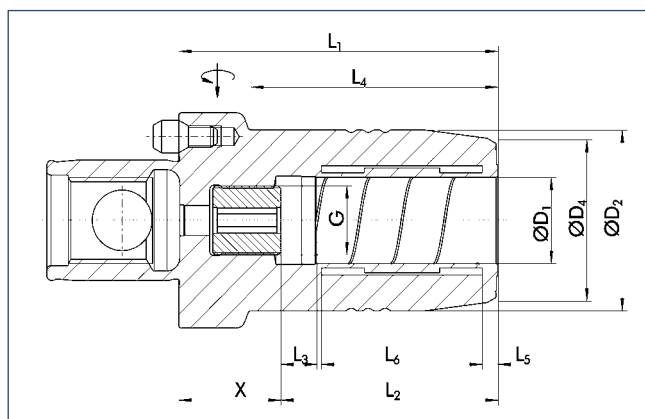
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF ABS-H 50

with axial length adjustment
compatible with the former ABS system

**TENDO SDF ABS-H 50**

con ajuste de la longitud axial
compatible con el sistema ABS anterior



< 0.003 mm

50000 min⁻¹8000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

ABS-H

Technical data**Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡												
2.0	≡												
3.0	≡												
4.0	≡												
5.0	≡												
6.0	0204571	26.0	22.0	18.0	55.0	37.0	10.0	33.5	3.6	20.5	M5	16.0	0.6
8.0	0204572	28.0	24.0	18.0	55.0	37.0	10.0	34.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.6
10.0	0204573	•	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	45.0	3.6	M8x1	45.0	0.6
12.0	0204574	•	32.0	28.0	19.0	65.0	46.0	10.0	45.5	3.6	M10x1	90.0	0.7
14.0	0204579		34.0	30.0	19.0	65.0	46.0	10.0	46.0	3.6	M10x1	110.0	0.7
16.0	0204575	•	38.0	34.0	21.0	70.0	49.0	10.0	52.0	3.6	M10x1	185.0	0.8
18.0	0204570	•	40.0	36.0	21.0	70.0	49.0	10.0	52.5	3.6	M10x1	240.0	0.8
20.0	0204576	•	42.0	38.0	24.0	75.0	51.0	10.0	58.0	3.7	M16x1	330.0	0.9

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Balancing grade G 6.3 at 8000 min⁻¹
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Grado de balanceo G 6.3 a 8000 min⁻¹
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

Mounting Shanks CAPTO · Zancos de montaje CAPTO



MOUNTING SHANKS CAPTO
ZANCOS DE MONTAJE CAPTO

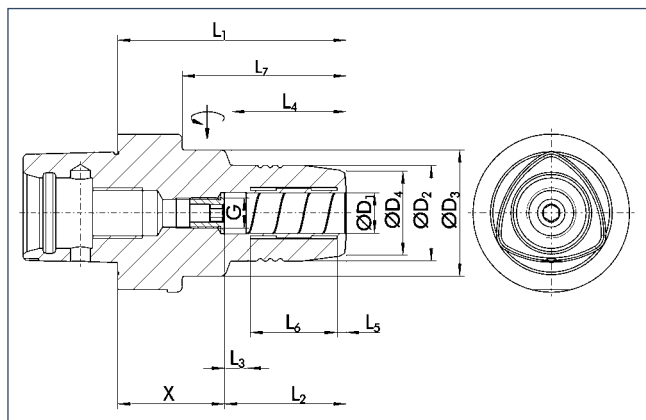
CAPTO	Page/Página
C4	
TENDO	254
C5	
TENDO	255
C6	
TENDO	256

TENDO SDF CAPTO C4

with axial length adjustment

TENDO SDF CAPTO C4

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0201831	26.0	40.0	22.0	29.0	66.0	37.0	10.0	35.0	3.6	20.5		M5	16.0	0.5
8.0	0201832	28.0	40.0	24.0	29.0	66.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5		M6	23.0	0.5
10.0	0201833	30.0	40.0	26.0	35.0	76.0	41.0	10.0	41.0	3.6	25.5		M8x1	45.0	0.6
12.0	0201834 •	32.0	40.0	28.0	35.0	81.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5		M8x1	90.0	0.7

≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves

• Can be supplied from stock

☑ Design suitable for MQL operations available on request

☑ Bore for data carrier as an option

i Additional sizes and special designs available on request

≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias

• Posible suministro de existencias

☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

☑ Orificio para portador de datos como opción

i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

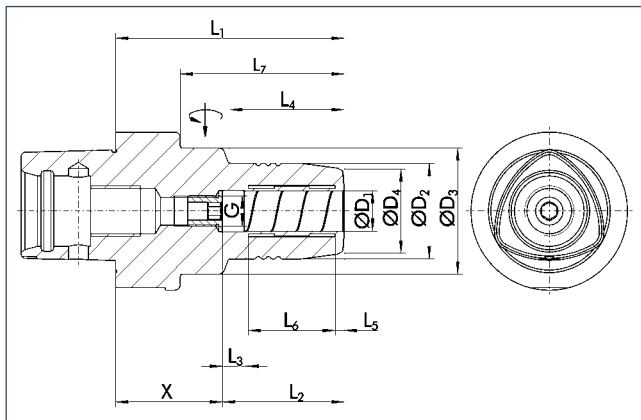
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAPTO C5

with axial length adjustment

**TENDO SDF CAPTO C5**

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	☐														
2.0	☐														
3.0	☐														
4.0	☐														
5.0	☐														
6.0	0201841	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5		M5	16.0	0.8
8.0	0201842	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5		M6	23.0	0.8
10.0	0201843	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5		M8x1	45.0	0.95
12.0	0201844 •	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5		M10x1	90.0	0.9
14.0	0201849	34.0	50.0	30.0	39.0	85.0	46.0	10.0	46.0	3.6	30.5		M10x1	110.0	1.05
16.0	0201845	38.0	50.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0		M12x1	185.0	1.05
18.0	0201840	40.0	50.0	36.0	41.0	90.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0		M12x1	240.0	1.05
20.0	0201846 •	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8		M16x1	330.0	1.05

- ☐ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ☐ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

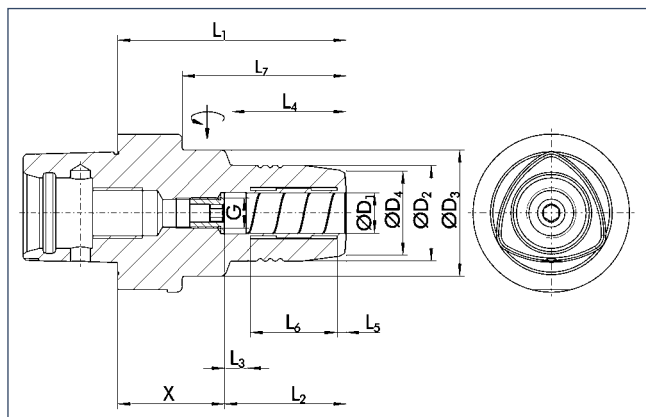
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAPTO C6

with axial length adjustment

TENDO SDF CAPTO C6

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1.0	≡														
2.0	≡														
3.0	≡														
4.0	≡														
5.0	≡														
6.0	0201851	26.0	50.0	22.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M5	16.0	1.3
8.0	0201852	28.0	50.0	24.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M6	23.0	1.3
10.0	0201853	30.0	50.0	26.0	41.0	82.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	56.0	M8x1	45.0	1.3
12.0	0201854 •	32.0	50.0	28.0	41.0	87.0	46.0	10.0	39.0	3.6	30.5	61.0	M10x1	90.0	1.3
14.0	0201859	34.0	50.0	30.0	41.0	87.0	46.0	10.0	41.0	3.6	30.5	61.0	M10x1	110.0	1.3
16.0	0201855	38.0	50.0	34.0	43.0	92.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	66.0	M12x1	185.0	1.5
18.0	0201850	40.0	50.0	36.0	43.0	92.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	66.0	M12x1	240.0	1.3
20.0	0201856 •	42.0	63.0	38.0	46.0	97.0	51.0	10.0	55.0	3.7	37.8		M16x1	330.0	1.6
25.0	0201857	57.0	63.0	53.0	45.0	102.0	57.0	10.0	61.0	4.2	42.3		M16x1	400.0	2.4
32.0	0201858	62.5	63.0	59.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7		M12x1	650.0	2.8

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Se puede sujetar con casquillos intermedios, posibles dimensiones intermedias
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios



Tool extensions Extensiones de herramienta	Page/Página
TRIBOS	260
CELSIO	270

TOOL EXTENSIONS
EXTENSIONES DE HERRAMIENTA

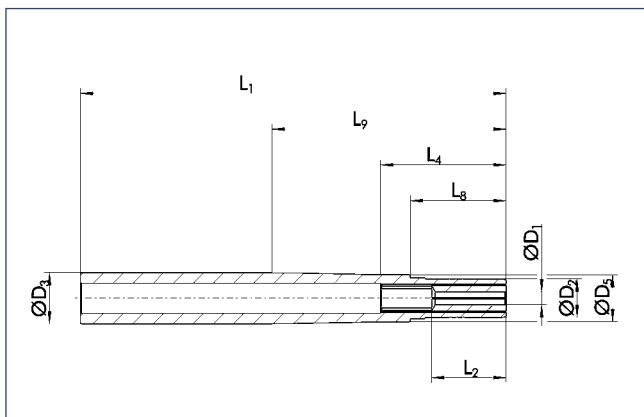
Ext.

TRIBOS-Mini SVL-4"-1/2"

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-4"-1/2"

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



125000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ *	L ₄	L ₈	L ₉	M _{min}	m	SRE
[inch]			[mm]	[inch]	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
1/8"	25001518	•	9.0	1/2"	10.0	4"	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
3/16"	25001296	•	9.0	1/2"	10.0	4"	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Additional sizes and special designs available on request

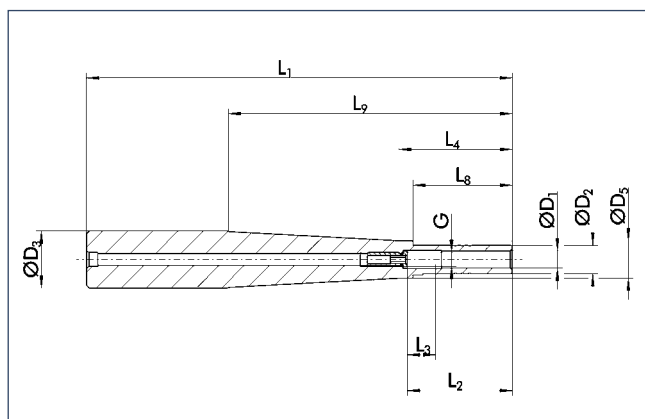
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SVL-4"-3/4"

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS SVL-4"-3/4"

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [inch]	D ₅ [mm]	L ₁ [inch]	L ₂ * [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/4"	0205990	•	10.3	3/4"	13.1	4"	37.0	10.0	40.0	35.0	49.0	M5	6.0	0.18	0201988
5/16"	0205991	•	13.0	3/4"	15.1	4"	37.0	10.0	40.0	35.0	49.0	M6	12.0	0.19	0201973
3/8"	0205992	•	15.0	3/4"	17.1	4"	42.0	10.0	45.0	40.0	49.0	M6	20.0	0.19	0201989
1/2"	0205994	•	20.0	3/4"	22.1	4"	47.0	10.0	49.1	45.0		M8x1	40.0	0.19	0201991

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request

The 250 mm-version can be shortened up to 200 mm
Also available in heavy metal

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

La versión de 250 mm se puede acortar hasta 200 mm
También disponible en metal pesado

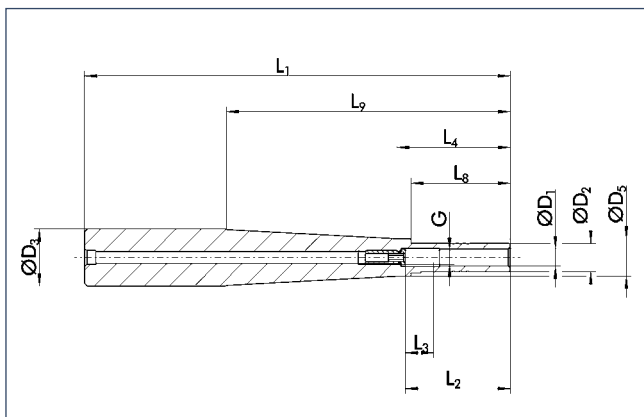
Ext.

TRIBOS SVL-6"-3/4"

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS SVL-6"-3/4"

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [inch]	D ₅ [mm]	L ₁ [inch]	L ₂ * [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/4"	0205940	•	10.3	3/4"	13.1	6"	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M5	6.0	0.26	0201988
5/16"	0205941	•	13.0	3/4"	15.1	6"	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M6	12.0	0.27	0201973
3/8"	0205942	•	15.0	3/4"	17.1	6"	42.0	10.0	45.0	40.0	100.0	M6	20.0	0.29	0201989
7/16"	0205943	•	17.8	3/4"	19.9	6"	42.0	10.0	99.9	40.0		M8x1	25.0	0.2	0201989
1/2"	0205944	•	20.0	3/4"	22.1	6"	47.0	10.0	99.9	45.0		M8x1	40.0	0.31	0201991
5/8"	0205995	•	25.0	3/4"	27.1	6"	48.0	10.0	99.9	45.0		M10x1	70.0	0.33	0201977
3/4"	0205996	•	29.0	3/4"	31.1	6"	52.0	10.0	99.9	45.0		M10x1	120.0	0.35	0201992

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

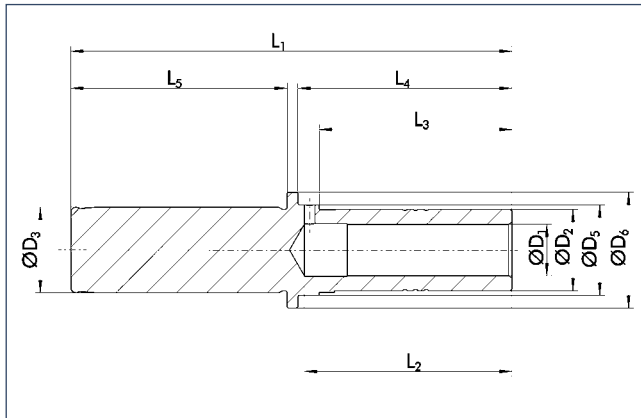
Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SVL with collar

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders for tool grinding



< 0.003 mm

85000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [inch]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"													
3/16"													
1/4"													
5/16"													
3/8"	25001569	15.0	1 1/4"	17.1	37.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.2	0201989
7/16"													
1/2"	25001568	20.0	1 1/4"	22.1	37.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	40.0	0.23	0201991
9/16"													
5/8"													
3/4"	25001567	29.0	1 1/4"	31.1	37.0	110.0	52.9	45.0	57.0	50.5	120.0	0.36	0201992

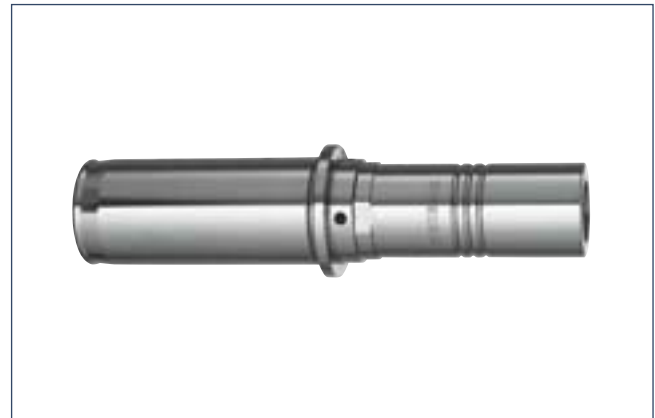
- ➡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

-  Design suitable for MQL operations available on request
-  Bore for data carrier as an option

 Additional sizes and special designs available on request

TRIBOS SVL con collar

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS para el rectificado de herramientas



Datos técnicos

- Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

-  Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
-  Orificio para portador de datos como opción

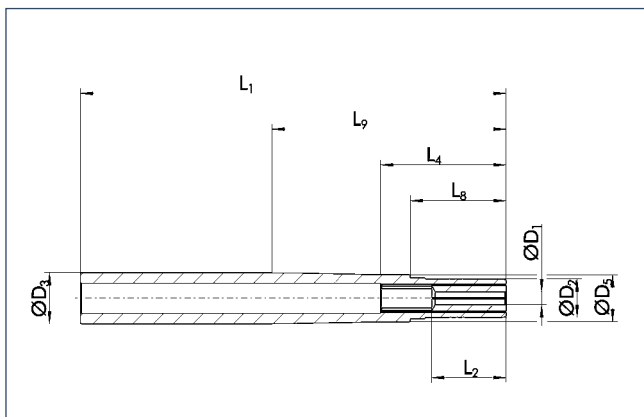
 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS-Mini SVL-100-12

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-100-12

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



125000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ * [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
0.3	0215603	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.4	0215604	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.5	0215605	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.6	0215606	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.7	0215607	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.8	0215608	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
0.9	0215609	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.0	0215610	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.1	0215611	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.2	0215612	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.3	0215613	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.4	0215614	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.5	0215615	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.6	0215616	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.7	0215617	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.8	0215618	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971
1.9	0215619	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	0.08	0.08	0201971

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Bore for data carrier as an option

Orificio para portador de datos como opción

Additional sizes and special designs available on request

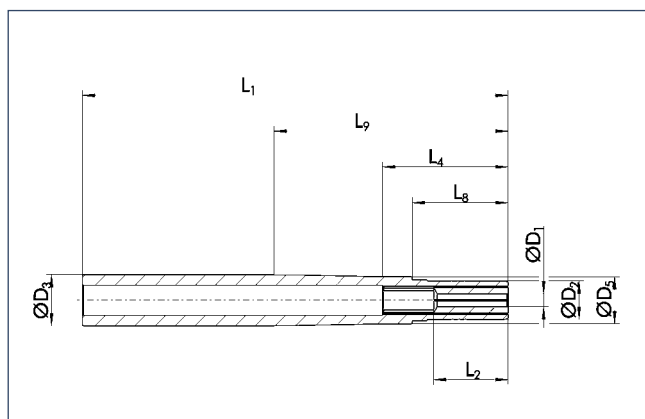
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS-Mini SVL-100-12

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-100-12

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



125000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ [*]	L ₄	L ₈	L ₉	M _{min}	m	SRE
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
2.0	0215620	•	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.1	0215621		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.2	0215622		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.3	0215623		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.4	0215624		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.5	0215625		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.6	0215626		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.7	0215627		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.8	0215628		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
2.9	0215629		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0		0.08	0201971
3.0	0215630	•	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	1.5	0.08	0201971
3.1	0215631		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	1.6	0.08	0201971
3.2	0215632		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	1.7	0.08	0201971
3.3	0215633		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	1.8	0.08	0201971
3.4	0215634		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	1.9	0.08	0201971
3.5	0215635		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.0	0.08	0201971
3.6	0215636		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.1	0.08	0201971
3.7	0215637		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.2	0.08	0201971
3.8	0215638		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.3	0.08	0201971
3.9	0215639		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.4	0.08	0201971

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias



Design suitable for MQL operations available on request



Bore for data carrier as an option



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificio para portador de datos como opción



Additional sizes and special designs available on request



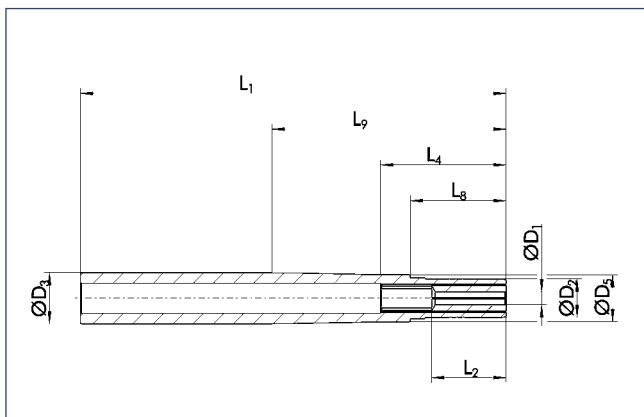
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS-Mini SVL-100-12

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-100-12

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



125000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ * [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
4.0	0205617	•	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.5	0.08	0201971
4.1	0215641		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.6	0.08	0201971
4.2	0215642		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.7	0.08	0201971
4.3	0215643		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.8	0.08	0201971
4.4	0215644		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	2.9	0.08	0201971
4.5	0215645		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.0	0.08	0201971
4.6	0215646		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.1	0.08	0201971
4.7	0215647		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.2	0.08	0201971
4.8	0215648		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.3	0.08	0201971
4.9	0215649		9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.4	0.08	0201971
5.0	0205618	•	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	29.5	22.5	55.0	3.5	0.08	0201971

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request

Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Orificio para portador de datos como opción

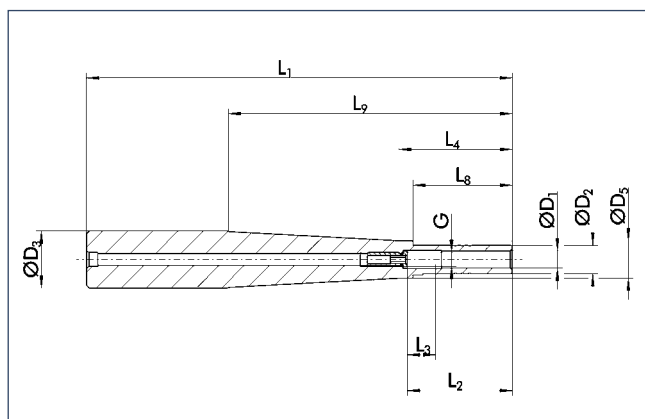
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TRIBOS SVL-100, SVL-150, SVL-250 D₃=20

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS SVL-100, SVL-150, SVL-250 D₃=20

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0205600	•	10.0	20.0	13.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.186	0201972
8.0	0205601	•	13.0	20.0	15.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.195	0201973
10.0	0205602	•	16.0	20.0	18.0	100.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.198	0201974
12.0	0205603	•	19.0	20.0		100.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.2	0201975
6.0	0205604	•	10.0	20.0	13.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M5	5.0	0.266	0201972
8.0	0205605	•	13.0	20.0	15.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M6	12.0	0.278	0201973
10.0	0205606	•	16.0	20.0	18.0	150.0	42.0	10.0	45.0	40.0	100.0	M8x1	20.0	0.292	0201974
12.0	0205607	•	19.0	20.0		150.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.318	0201975
6.0	0205645		10.0	20.0	13.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.36	0201972
8.0	0205646		13.0	20.0	15.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.39	0201973
10.0	0205647		16.0	20.0	18.0	250.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.4	0201974
12.0	0205648		19.0	20.0		250.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.41	0201975

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request
Bore for data carrier as an option

The 250 mm-version can be shortened up to 200 mm
Also available in heavy metal

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
Orificio para portador de datos como opción

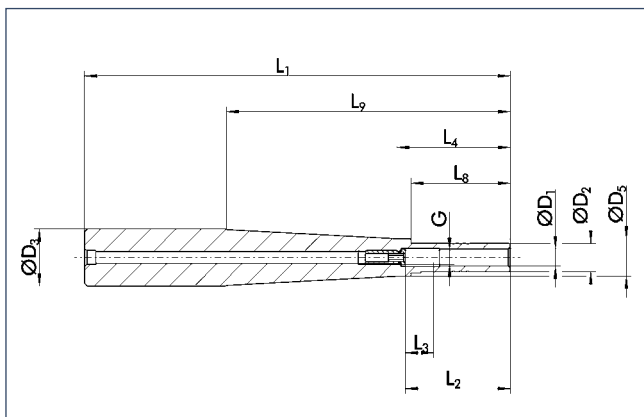
La versión de 250 mm se puede acortar hasta 200 mm
También disponible en metal pesado

TRIBOS SVL-150-32

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS SVL-150-32

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₈ [mm]	L ₉ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	≡													
8.0	≡													
10.0	≡													
12.0	≡													
14.0	0205612	22.0	32.0	24.0	150.0	47.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10x1	50.0	0.6	0201976
16.0	0205613	25.0	32.0	27.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10x1	70.0	0.65	0201977
18.0	0205614	28.0	32.0	30.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10x1	100.0	0.65	0201979
20.0	0205619	30.0	32.0		150.0	52.0	10.0		45.0		M10x1	150.0	0.7	0201981

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Also available in heavy metal

- ≡ Para sujetar con casquillos intermedios
- Posible suministro de existencias

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ También disponible en metal pesado



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

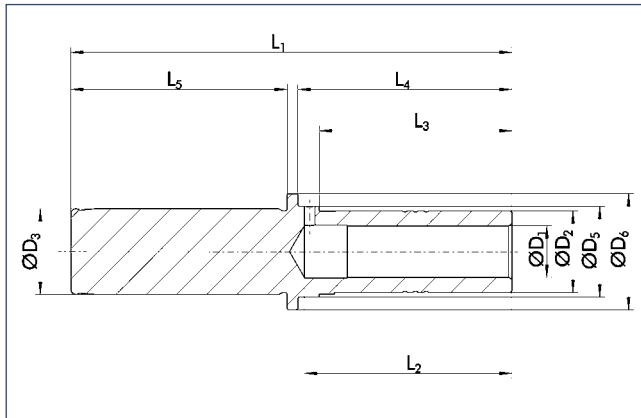


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

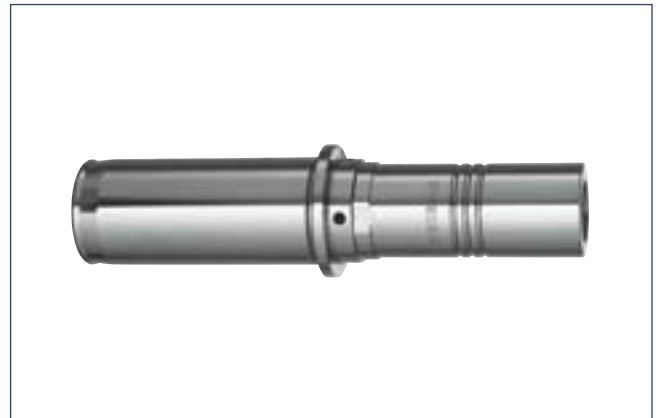
TRIBOS SVL with collar

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders for tool grinding



TRIBOS SVL con collar

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS para el rectificado de herramientas



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0215501	10.0	20.0	13.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	5.0	0.12	0201972
8.0	0215502	13.0	20.0	15.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	12.0	0.14	0201973
10.0	0215503	16.0	20.0	18.0	27.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.17	0201974
12.0	0215504	19.0	20.0	21.0	27.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	30.0	0.2	0201975
14.0	0215509	22.0	20.0	24.0	27.0	103.0	48.0	45.0	50.0	50.5	50.0	0.24	0201976
16.0	0215505	25.0	20.0	27.0	37.0	105.0	49.5	45.0	52.0	50.5	70.0	0.27	0201977
18.0	0215500	28.0	20.0	30.0	37.0	105.0	49.0	45.0	52.0	50.5	100.0	0.29	0201979
20.0	0215506	30.0	20.0	32.0	37.0	110.0	53.0	45.0	57.0	50.5	150.0	0.33	0201981
6.0	0215511	10.0	22.0	13.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	5.0	0.15	0201972
8.0	0215512	13.0	22.0	15.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	12.0	0.17	0201973
10.0	0215513	16.0	22.0	18.0	27.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.2	0201974
12.0	0215514	19.0	22.0	21.0	27.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	30.0	0.23	0201975
14.0	0215519	22.0	22.0	24.0	27.0	103.0	48.0	45.0	50.0	50.5	50.0	0.27	0201976
16.0	0215515	25.0	22.0	27.0	37.0	105.0	49.5	45.0	52.0	50.5	70.0	0.3	0201977
18.0	0215510	28.0	22.0	30.0	37.0	105.0	49.0	45.0	52.0	50.5	100.0	0.32	0201979
20.0	0215516	30.0	22.0	32.0	37.0	110.0	53.0	45.0	57.0	50.5	150.0	0.36	0201981

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request

Additional sizes and special designs available on request

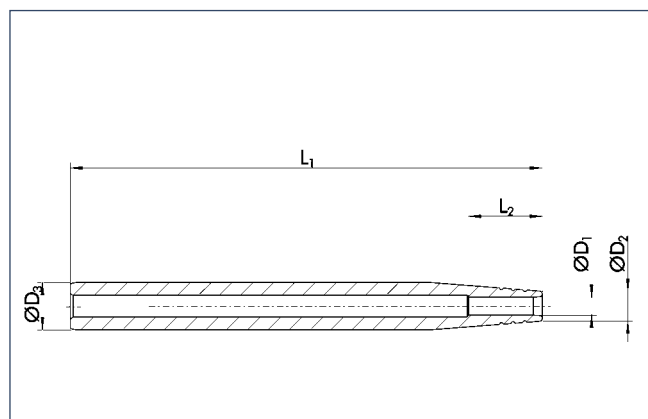
- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

CELSIO SSV

without length adjustment screw
works perfectly when combined with our TENDO or COLLET toolholders



< 0.003 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



CELSIO SSV

sin tornillo de ajuste
trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o COLLET



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [inch]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	0210070	8.0	1/2"	160.0	9.0	8.0	0.15
3/16"	0210071	8.0	1/2"	160.0	12.0	12.0	0.1
1/8"	0210072	10.0	5/8"	160.0	9.0	8.0	0.25
3/16"	0210073	10.0	5/8"	160.0	12.0	12.0	0.25
1/4"	0210074	10.0	5/8"	160.0	22.0	20.0	0.25
1/4"	0210075	14.0	3/4"	160.0	22.0	20.0	0.4
3/8"	0210076	14.0	3/4"	160.0	31.0	70.0	0.35
3/8"	0210077	20.0	1"	160.0	31.0	70.0	0.55
1/2"	0210078	20.0	1"	160.0	36.0	150.0	0.58
5/8"	0210069	22.0	1"	160.0	39.0	300.0	0.45
1/2"	0210081	24.0	1 1/4"	160.0	36.0	150.0	0.95
5/8"	0210083	27.0	1 1/4"	160.0	39.0	300.0	0.9

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request

Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Screws

see chapter accessories

Tornillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

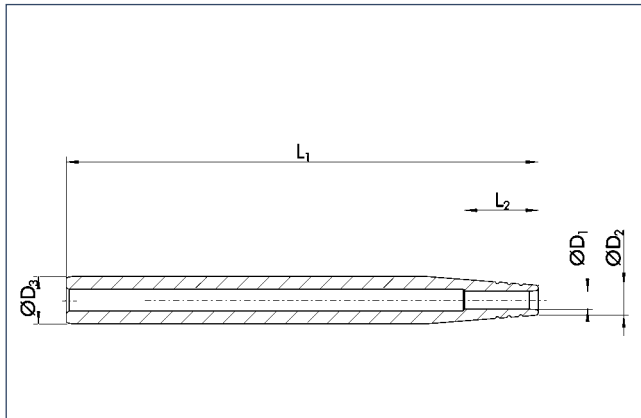
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSV

with length adjustment screw
works perfectly when combined with our TENDO or BIG toolholders



CELSIO SSV

con tornillo de ajuste
trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o BIG



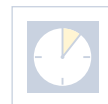
< 0.003 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0210121		10.0	16.0	160.0	28.0	M5	20.0	0.25
6.0	0210123		14.0	20.0	160.0	28.0	M5	20.0	0.35
8.0	0210124		14.0	20.0	160.0	34.0	M6	52.0	0.35
8.0	0210125		19.0	25.0	160.0	34.0	M6	52.0	0.55
10.0	0210126		20.0	25.0	160.0	42.0	M8x1	70.0	0.55
12.0	0210127	•	20.0	25.0	160.0	47.0	M10x1	150.0	0.55
14.0	0210128		20.0	25.0	160.0	47.0	M10x1	180.0	0.45
16.0	0210129		22.0	25.0	160.0	50.0	M12x1	200.0	0.45
10.0	0210130		27.0	32.0	160.0	42.0	M8x1	70.0	0.95
12.0	0210131	•	27.0	32.0	160.0	47.0	M10x1	150.0	0.95
14.0	0210132		27.0	32.0	160.0	47.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0210133		27.0	32.0	160.0	50.0	M12x1	200.0	0.9
20.0	0210134		27.0	32.0	160.0	52.0	M16x1	300.0	0.35

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request

Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Shrinking unit

see chapter accessories

Unidad de compresión

consulte el capítulo sobre accesorios



Screws

see chapter accessories

Tornillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

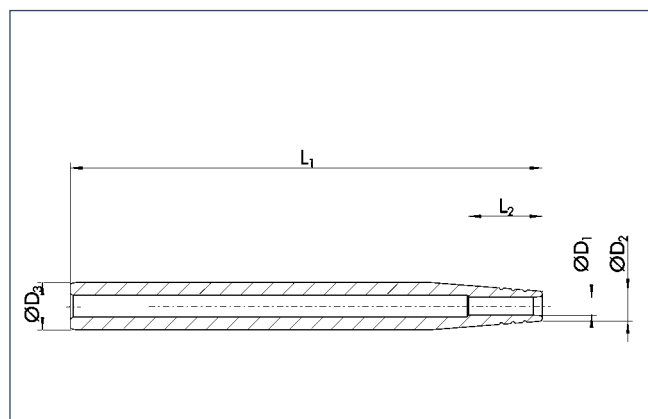
Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

CELSIO SSV

without length adjustment screw

works perfectly when combined with our TENDO or COLLET toolholders



CELSIO SSV

sin tornillo de ajuste

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o COLLET



< 0.003 mm



40000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0208933	•	8.0	12.0	160.0	9.0	8.0	0.15
4.0	0208934	•	8.0	12.0	160.0	12.0	10.0	0.1
3.0	0208953		10.0	16.0	160.0	9.0	8.0	0.25
4.0	0208954		10.0	16.0	160.0	12.0	10.0	0.25
5.0	0208955		10.0	16.0	160.0	15.0	12.0	0.25
6.0	0208950	•	10.0	16.0	160.0	22.0	20.0	0.25
5.0	0208975		14.0	20.0	160.0	15.0	12.0	0.4
6.0	0208970		14.0	20.0	160.0	22.0	20.0	0.35
8.0	0208971		14.0	20.0	160.0	26.0	52.0	0.35
8.0	0208981		19.0	25.0	160.0	26.0	52.0	0.55
10.0	0208982	•	20.0	25.0	160.0	31.0	70.0	0.55
12.0	0208983		20.0	25.0	160.0	36.0	150.0	0.55
14.0	0208984		20.0	25.0	160.0	36.0	180.0	0.45
16.0	0208985		22.0	25.0	160.0	39.0	300.0	0.45
10.0	0208992		27.0	32.0	160.0	31.0	70.0	0.95
12.0	0208993		27.0	32.0	160.0	36.0	150.0	0.95
14.0	0208994		27.0	32.0	160.0	36.0	180.0	0.9
16.0	0208995		27.0	32.0	160.0	39.0	200.0	0.9
20.0	0208997	•	27.0	32.0	160.0	47.0	300.0	0.85

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Design suitable for MQL operations available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

TENDOturn **Hydraulic Expansion Technology** **for Turning/Milling Centers**

TENDOturn provides you with the benefits of the innovative hydraulic expansion technology also for lathe applications. Apart from highlights such as the flexible clamping range through intermediate sleeves, the run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm (DSE) and the easy handling, TENDOturn convinces especially through the unique vibration dampening resulting in excellent workpiece surfaces.

TENDOturn **Tecnología de expansión hidráulica** **para centros de torneado/fresado**

TENDOturn le ofrece los beneficios de la innovadora tecnología de expansión hidráulica. Además de aspectos destacados tales como un rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias, la precisión de concentricidad y de repetición $< 0,003$ mm (DSE) y el fácil manejo, TENDOturn resulta convincente especialmente por la absorción de la vibración único que produce excelentes acabados superficiales en la pieza de trabajo.



Technical highlights TENDOfurn

Vibration damping

The hydraulic system gives TENDOfurn its outstanding vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are avoided and tool life is significantly increased. Clearly visible improvements of the surface quality can thus be achieved. In addition, longer projection lengths of the lathe holders and boring bars are possible.

Rapid presetting

TENDOfurn hydraulic expansion toolholders are equipped with an axial length adjustment screw permitting convenient tool presetting. Setup times will be reduced significantly and the machine operation time will be increased distinctly.

Easy handling and tool change in seconds

Clamping of the tool with TENDOfurn is done fast and securely with the help of an allen key. The quick and straightforward tool change reduces unproductive set-up and machine down-times as well.

Compatible and universally applicable

TENDOfurn can be combined with all common live tool interfaces.

Flexible clamping range by using intermediate sleeves

When using GZB-S intermediate sleeves, TENDOfurn can cover a clamping range from 3 to 20 mm diameter. Available for internal coolant supply and peripheral cooling.

Aspectos técnicos destacados de TENDOfurn

Absorción de la vibración

El sistema hidráulico permite que TENDOfurn cuente con una extraordinaria absorción de la vibración. Menor cantidad de microfisuras en el filo de corte de la herramienta y un considerable incremento en la vida de la herramienta. Esto permite lograr mejoras claramente visibles en la calidad de la superficie. Además, es posible obtener mayores longitudes de proyección de portaherramientas de torno y de barras.

Rápido preajuste

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDOfurn están equipados con un tornillo de ajuste de la longitud axial que permite un conveniente preajuste de la herramienta. Los tiempos de ajuste se reducen significativamente y los tiempos de operación de la máquina se incrementan considerablemente.

Manejo sencillo y cambio de herramienta en segundos

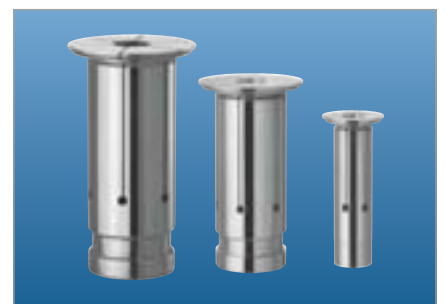
La sujeción de la herramienta con TENDOfurn se realiza en forma rápida y segura con la ayuda de una llave Allen. El rápido y sencillo cambio de herramienta reduce además los tiempos improductivos de ajuste y de las máquinas.

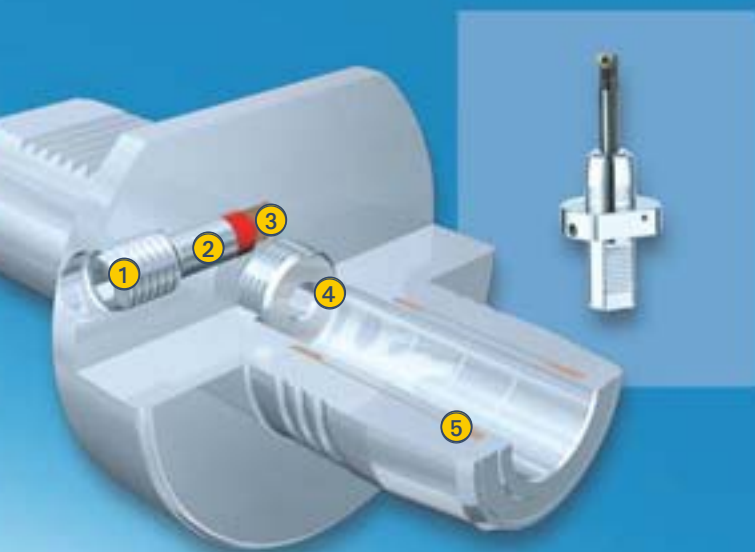
Compatibles y aplicables universalmente

TENDOfurn se puede combinar con todas las torretas o interfaces de montaje comunes.

Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

Cuando se usan boquillas intermedias GZB-S, TENDOfurn puede abarcar un rango de sujeción de 3 a 20 mm de diámetro. Disponible para suministro de refrigerante interno y enfriamiento con periféricos.





TENDOfurn with VDI interface

The compact solution for the direct holding in the lathe turret. Suitable for internal coolant supply and equipped in addition with axial length adjustment screw for convenient tool presetting outside of the machine.

TENDOfurn con interfaz VDI

La solución compacta para una sujeción directa en la torreta del torno. Aptos para suministro de refrigerante interno y equipados con tornillo de ajuste de la longitud axial para un conveniente preajuste de la herramienta fuera de la máquina.



TENDOfurn lathe clamping insert DKE

Increase the productivity of your existing equipment by using the lathe clamping insert DKE. TENDOfurn DKE does not require any specific interface and can be held in any customary VDI boring bars in order to absorb vibrations.

Inserto de sujeción para tornos DKE de TENDOfurn

Aumente la productividad de sus actuales equipos mediante el inserto de sujeción para tornos DKE. DKE de TENDOfurn no requiere ninguna interfaz específica y se puede fijar a cualquier zanco VDI común para la absorción de vibraciones.



TENDOfurn double clamping insert DSE

Modular insert for driven tools, for perfect performance on existing equipment. Maximum run-out quality and great vibration damping ensure optimum results. The uniform internal/external clamping force centers the insert providing maximum holding forces and ensuring secure and precise clamping of your tool.

Inserto de sujeción doble DSE de TENDOfurn

Inserto modular para herramientas accionadas, para un rendimiento perfecto de los equipos actuales. La máxima calidad de concentricidad y la gran absorción de la vibración garantizan resultados óptimos. La fuerza de sujeción interna/externa uniforme centra el inserto y provee máximas fuerzas de sujeción, lo que garantiza una sujeción segura y precisa de la herramienta.

TENDOfurn details

- 1 Actuation screw
- 2 Piston
- 3 Seal
- 4 Length adjustment screw
- 5 Expansion chamber

Detalles de TENDOfurn

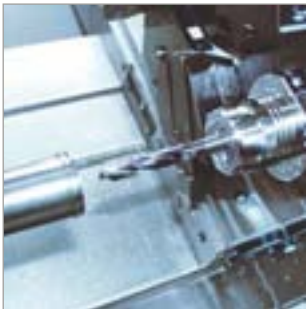
- 1 Tornillo de accionamiento
- 2 Pistón
- 3 Sello
- 4 Tornillo de ajuste de la longitud
- 5 Cámara de expansión

INDEX ÍNDICE

TENDO TURN	Page/Página
VDI interface Interfaz de montaje VDI	278
Clamping inserts Insertos de sujeción	279
Double-clamping applications Aplicaciones de sujeción doble	280

Application examples

Ejemplos de aplicación



TENDOturn VDI40 20.0 diameter
Drilling application VHM twist drill with
cooling channel

**Diámetro de VDI40 20,0 de
TENDOturn**

Aplicación de barrenado con broca
helicoidal VHM con ductos de
enfriamiento



TENDOturn DKE
Held in standard VDI boring bars on
compact double spindle machines

DKE de TENDOturn

Se sujeta a portaherramientas VDI
estándar en máquinas compactas de
husillo doble



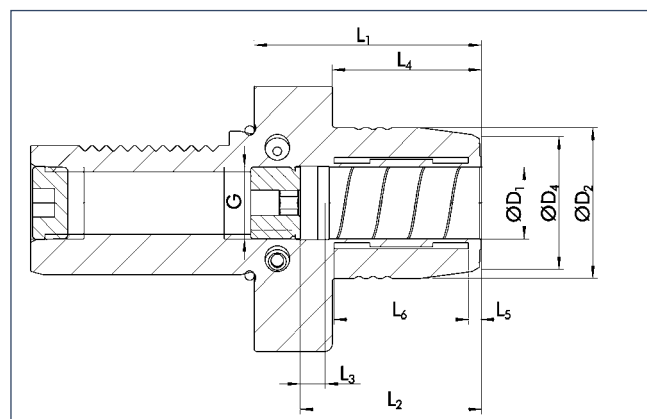
TENDOturn DSE
on driven toolholders with NC centering
tool in vertical machining centers

DSE de TENDOturn

en portaherramientas accionados con
centrado NC en centros de maquinado
vertical

TENDOturn VDI DIN 69880

with axial length adjustment
and internal coolant supply



TENDOturn VDI DIN 69880

con ajuste de la longitud axial
y suministro de refrigerante interno



Technical data

D ₁ [mm]	ID	Interface Interfaz	D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G
12.0	0216103	VDI 25	32.0	27.5	55.0	46.0	10.0	37.0	3.6	30.5	M10x1
20.0	0216156	VDI 30	42.0	37.5	64.0	51.0	10.0	42.0	3.7	37.8	M16x1
20.0	0216206	VDI 40	42.0	37.5	64.0	51.0	10.0	42.0	3.7	37.8	M20x1
20.0	0216207	VDI 40	42.0	37.5	64.0			42.0	3.7	37.8	

- Can be supplied from stock

 Bore for data carrier as an option

 Additional sizes and special designs available on request
ID 0216207 without length adjustment screw, with through-hole bore

Datos técnicos

- Posible suministro de existencias

 Orificio para portador de datos como opción

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido
ID 0216207 sin tornillo de ajuste de la longitud, con orificio pasante



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

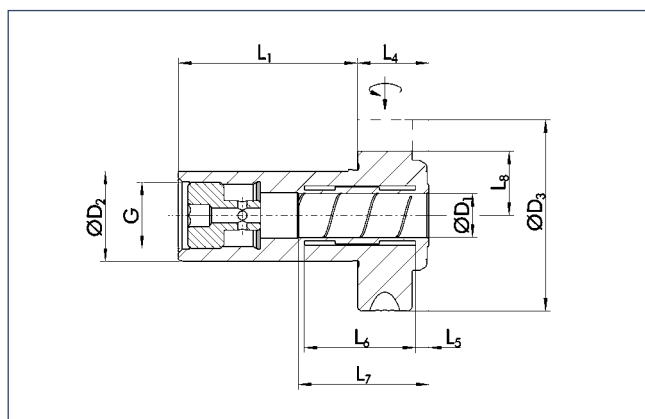
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDOfurn DKE DIN 69880 form E1 and E2

cylindric, for boring bar holder

**DKE de TENDOfurn DIN 69880 forma E1 y E2**

cilíndrico, para portabarras de mandrinado

**Technical data**

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	G
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
12.0	0216353	25.0	52.0	49.0	19.5	3.6	30.5	35.5	17.5	M18x1
20.0	0216406	32.0	60.0	59.0	19.5	3.7	37.8	42.8	21.5	M22x1

- Can be supplied from stock



Design suitable for MQL operations available on request



Bore for data carrier as an option



Additional sizes and special designs available on request

Datos técnicos

- Posible suministro de existencias



Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido



Orificio para portador de datos como opción



Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

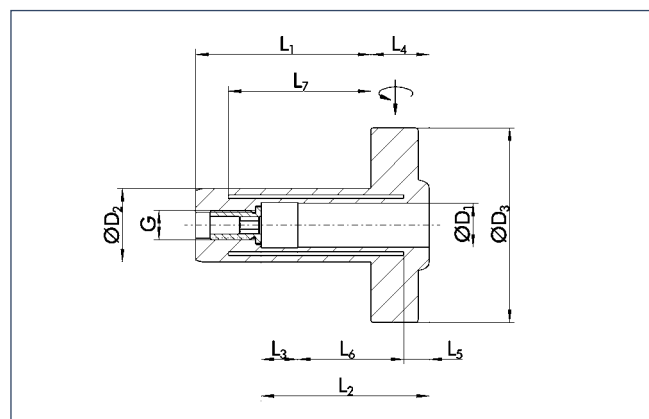
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDOturn DSE

fully cylindric
for driven tools



DSE de TENDOturn

completamente cilíndrico
para herramientas accionadas



Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G
12.0	0216503	•	20.0	53.0	48.0	46.0	16.0	7.0	29.0	39.0	M8x1
20.0	0216557	•	25.0	56.0	50.0	51.0	18.0	7.0	35.5	42.5	M10x1

- Can be supplied from stock

Design suitable for MQL operations available on request
 Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

Datos técnicos

- Posible suministro de existencias

Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
 Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Casquillos intermedios

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

Industry Solutions • Soluciones para la industria

Plastic and Wood Working • Trabajo en polietileno y madera

SCHUNK precision in plastic and wood working

SCHUNK has been a reliable partner in plastic and wood working for over 20 years. SCHUNK toolholders promise extraordinary quality also in these areas especially regarding run-out and repeat accuracy. Special industries such as the plastic and wood working sector require unique solutions. SCHUNK excels by communicating directly with the customer to find and implement the perfect solution.

SCHUNK is always a step ahead!

Precisión SCHUNK en trabajo en polietileno y madera

SCHUNK ha sido un socio confiable para el trabajo en polietileno y madera durante más de 20 años. Los portaherramientas SCHUNK ofrecen una extraordinaria calidad también en estas áreas, en especial en relación a la precisión de concentricidad y de repetición. Industrias especiales tales como el sector de trabajo en polietileno y madera requieren soluciones individuales. SCHUNK resulta convincente por su contacto con el cliente y la comunicación directa para encontrar e implementar soluciones perfectas para necesidades específicas.

SCHUNK siempre está un paso adelante.



Los portaherramientas SCHUNK para trabajo en polietileno y madera son distribuidos por nuestro socio LEUCO en Alemania y también en otros países. Para obtener más información, póngase en contacto directo con nosotros. Le comunicaremos con la persona de contacto.

TRIBOS

Advantages of TRIBOS Polygonal Toolholders for plastic and wood working:

- Best run-out accuracy
- Rotation symmetry and suitable for HSC
- Tool change in seconds
- All tool shanks in h6 quality can be clamped
- Precision-balanced as standard

The following models are suitable for plastic and wood working:

- TRIBOS-R for powerful and precise cutting
- TRIBOS-S – the fast light-weight product
- TRIBOS-SVL – the long and slim tool extension with optimum interfering contours

TENDO

Advantages of TENDO Hydraulic Expansion Toolholders for plastic and wood working:

- Easy handling and tool change in seconds without peripheral equipment
- High run-out accuracy
- Quick tool presetting
- Universal applicable
- Flexible clamping range thanks to intermediate sleeves
- Enhanced vibration damping
- High torques

SINO-R

Advantages of SINO-R Universal Toolholders for plastic and wood working:

- Highest vibration damping
- High quiet running and increased service life of the machine spindle
- High radial rigidity
- Safe clamping with high clamping forces up to 500 Nm (g7 tool shanks)
- High torques up to 40000 rpm
- Tool change in seconds
- Flexible clamping range thanks to intermediate sleeves

TRIBOS

Ventajas de portaherramientas poligonales TRIBOS para el trabajo en polietileno y madera:

- Precisión de concentricidad superior
- Simetría de rotación y aptos para HSC
- Cambio de herramienta en segundos
- Es posible sujetar todos los zancos de herramientas con calidad h6
- Balanceo de precisión estándar

Los siguientes modelos son aptos para el trabajo en polietileno y madera:

- TRIBOS-R para cortes poderosos y precisos
- TRIBOS-S: el producto ligero veloz
- TRIBOS-SVL: la extensión de herramienta larga y delgada con óptimos contornos de interferencia

TENDO

Ventajas de portaherramientas de expansión hidráulica TRIBOS para el trabajo en polietileno y madera:

- Manejo sencillo y cambio de herramienta en segundos sin equipos periféricos
- Alta precisión de concentricidad
- Rápido preajuste de herramientas
- Aplicable universalmente
- Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias
- Absorción de la vibración mejorada
- Grandes torques

SINO-R

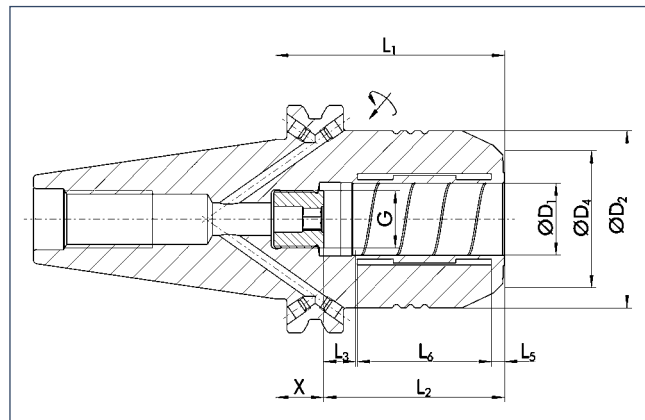
Ventajas de portaherramientas universales SINO-R para el trabajo en polietileno y madera:

- Absorción de la vibración superior
- Funcionamiento muy silencioso e incremento en la vida útil del husillo de la máquina
- Gran rigidez radial
- Sujeción segura con grandes fuerzas de sujeción de hasta 500 Nm (zancos de herramienta g7)
- Grandes torques de hasta 40000 rpm
- Cambio de herramienta en segundos
- Rango de sujeción flexible gracias a boquillas intermedias

CAT	Page/Página
CAT 30	
TENDO	284
CAT 40	
TENDO	286
TRIBOS	288
HSK	
HSK-F 63	
TENDO	290
TRIBOS	291
SINO	295
SK	
SK 30	
TRIBOS	297
SK 40	
TRIBOS	298
ISO	
ISO 30	
TENDO	299
TRIBOS	300
ISO 40	
TENDO	301
JIS-BT	
JIS-BT 35	
TRIBOS	302
JIS-BT 40	
TRIBOS	303

TENDO SDF CAT 30

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF CAT 30

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/8"													
3/16"													
1/4"	0207046	31.75	29.5	13.8	50.8	37.5	10.0	3.6	20.5	M5	17.0	0.5	
5/16"													
3/8"	0207047	31.75	29.5	9.8	50.8	41.5	10.0	3.6	25.5	M5	45.0	0.5	
1/2"	0207048	•	31.75	29.5	4.8	50.8	46.5	10.0	3.6	30.5	M5	95.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

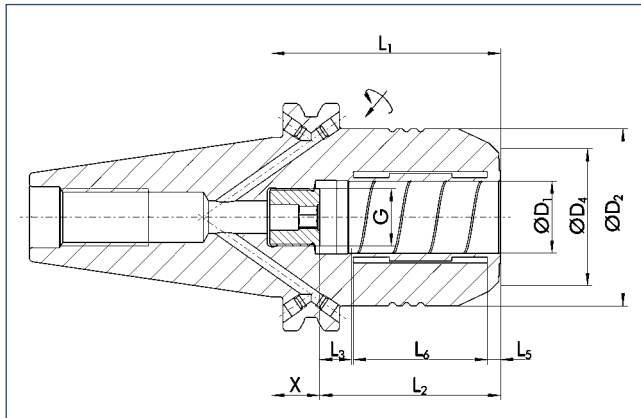
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAT 30

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF CAT 30**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1.0	≡											
2.0	≡											
3.0	≡											
4.0	≡											
5.0	≡											
6.0	0207043	31.75	29.5	13.8	50.8	37.5	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.5
8.0	≡											
10.0	0207044	31.75	29.5	9.8	50.8	41.5	10.0	3.6	25.5	M5	45.0	0.5
12.0	0207045	31.75	29.5	4.8	50.8	46.5	10.0	3.6	30.5	M5	90.0	0.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 📄 Bore for data carrier as an option

- 📄 Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 📄 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

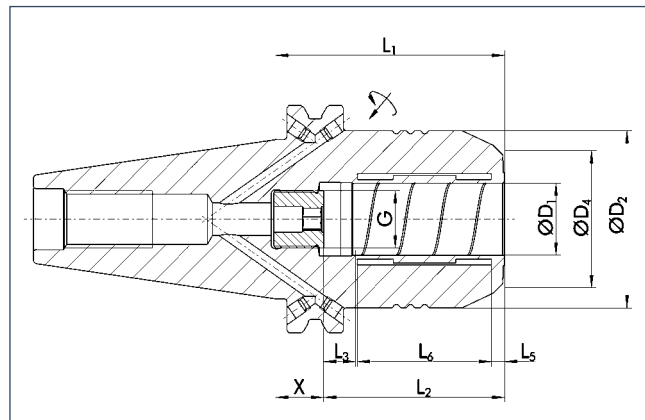
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO SDF CAT 40

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	0203932	•	44.5	26.0	27.0	64.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	17.0	1.4
5/16"	≡												
3/8"	0203933	•	44.5	27.3	23.0	64.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	1.4
7/16"	≡												
1/2"	0203934	•	44.5	28.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	95.0	1.4
9/16"	≡												
5/8"	0203935	•	44.5	34.6	15.0	64.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	1.4
3/4"	0203936	•	44.5	38.4	13.0	64.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	310.0	1.5

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

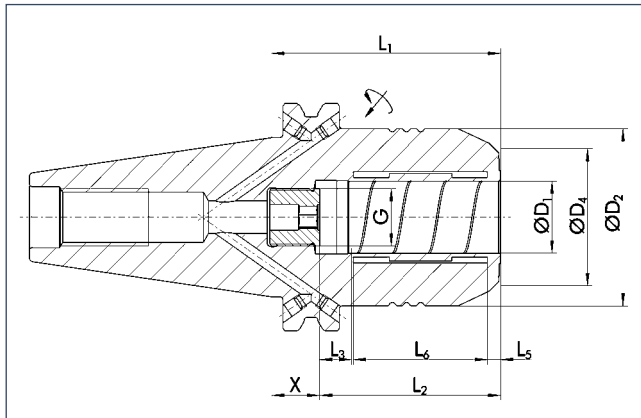
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF CAT 40

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF CAT 40**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0203921	•	44.5	26.1	27.0	64.0	37.0	10.0	3.6	20.5	M5	16.0	1.4
10.0	0203923	•	44.5	27.3	23.0	64.0	41.0	10.0	3.6	25.5	M6	45.0	1.4
12.0	0203924	•	44.5	28.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	1.4
14.0	0203929	•	44.5	30.6	18.0	64.0	46.0	10.0	3.6	30.5	M10x1	110.0	1.4
16.0	0203925	•	44.5	34.6	15.0	64.0	49.0	10.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	1.4
20.0	0203930	•	44.5	38.0	13.0	64.0	51.0	10.0	3.7	37.8	M10x1	330.0	1.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

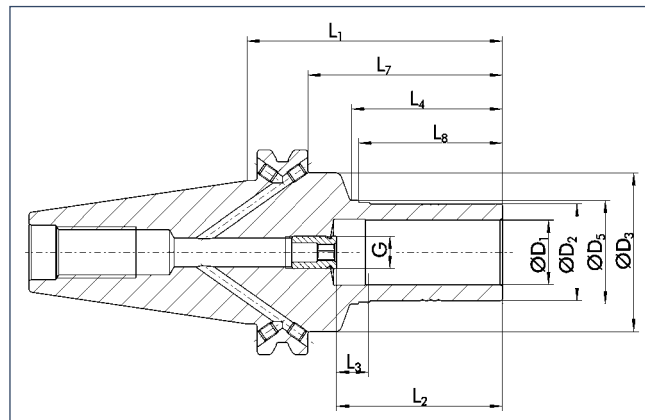
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

25000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[inch]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
1/8"	≡													
3/16"	≡													
1/4"	0205360	10.3	44.45	13.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M5	6.0	0.9	0201988
5/16"	0205361	13.0	44.45	15.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.9	
3/8"	0205362	15.0	44.45	17.1	90.0	42.0	10.0	42.0	71.0	40.0	M6	20.0	0.95	0201989
7/16"	≡													
1/2"	0205363	20.0	44.45	22.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M8x1	40.0	1.0	0201991
9/16"	≡													
5/8"	0205364	25.0	44.45	27.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
3/4"	0205365	29.0	44.45	31.1	90.0	52.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	120.0	1.05	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bore on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

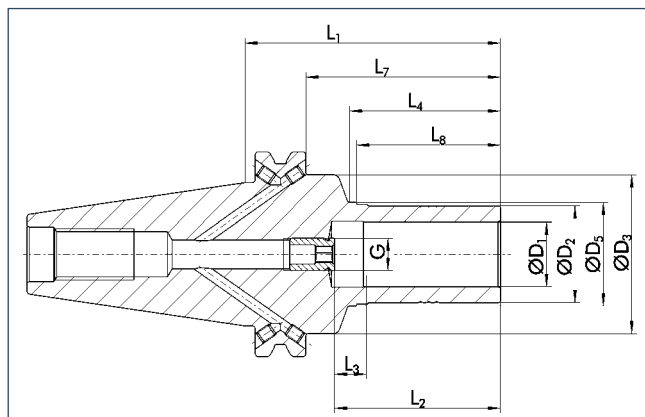


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S CAT 40

short, slim design
with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S CAT 40

corto, diseño delgado
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0215911	•	10.0	44.45	13.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0215912	•	13.0	44.45	15.1	90.0	37.0	10.0	37.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.9	0201973
10.0	0215913	•	16.0	44.45	18.1	90.0	42.0	10.0	42.0	71.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0215914	•	19.0	44.45	21.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
14.0	0215919	•	22.0	44.45	24.1	90.0	47.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	50.0	1.0	0201976
16.0	0215915	•	25.0	44.45	27.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
18.0	0215910	•	28.0	44.45	30.1	90.0	48.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0215916	•	30.0	44.45	32.1	90.0	52.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0215917	•	36.0	44.45	38.1	90.0	57.0	10.0	47.0	71.0	45.0	M10x1	200.0	1.1	0201987
32.0	0215918	•	45.0	44.45	48.1	90.0	61.0	10.0	55.0	71.0	45.0	M10x1	280.0	1.12	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

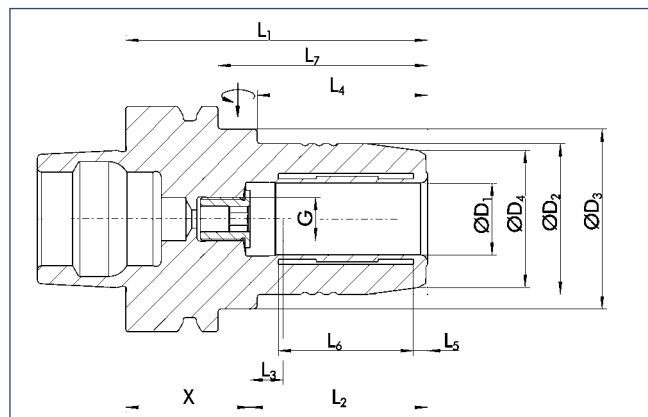


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TENDO SDF HSK-F 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



50000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
3.0	≡													
4.0	≡													
5.0	≡													
6.0	≡													
8.0	20017758	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	25.5	3.6	20.5	45.5	M6	1.0
10.0	20017759	30.0	50.0	26.0	39.0	81.5	42.5	10.0	35.0	3.6	25.5	55.5	M8x1	1.0
12.0	20029674	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M6	1.1
14.0	≡													
16.0	≡													
20.0	20029815	42.0	50.0	45.0	35.0	85.0	50.0	7.0	48.0	3.7	37.8	59.0	M12x1	1.3

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

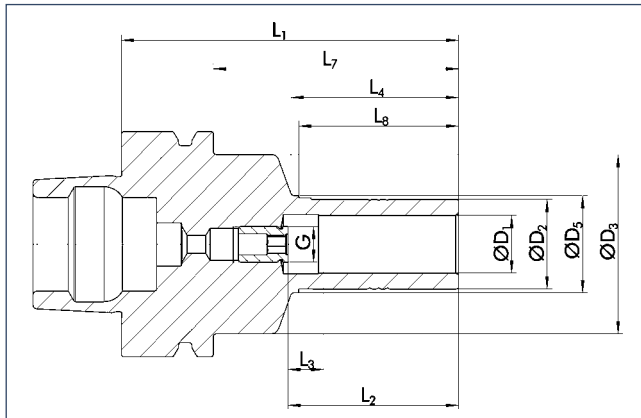
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-F 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	G	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡														
3/16"	≡														
1/4"	25000431	•	10.3	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	6.0	0.6	0201988
5/16"	≡														
3/8"	25000433	•	15.0	50.0	17.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.65	0201989
7/16"	≡														
1/2"	25000434	•	20.0	50.0	22.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	40.0	0.65	0201991
9/16"	≡														
5/8"	25000435		25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.7	0201977
3/4"	25000436	•	29.0	50.0	31.0	95.0	52.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	120.0	0.7	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- i Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

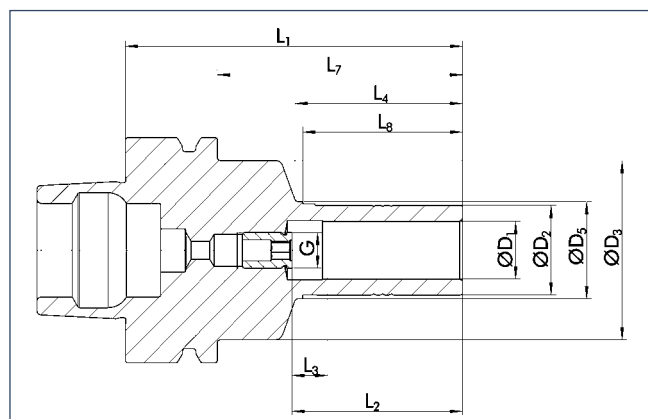


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

with axial length adjustment
for automatic tool change



TRIBOS SPF-S HSK-F 63

con ajuste de la longitud axial
para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0203341	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.65	0201972
8.0	0203342	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.65	0201973
10.0	0203343	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.7	0201974
12.0	0203344	19.0	50.0	21.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	30.0	0.75	0201975
16.0	0203345	25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.8	0201977
20.0	0203346	30.0	50.0	32.0	100.0	52.0	10.0	47.0	74.0	45.0	M10x1	150.0	1.0	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

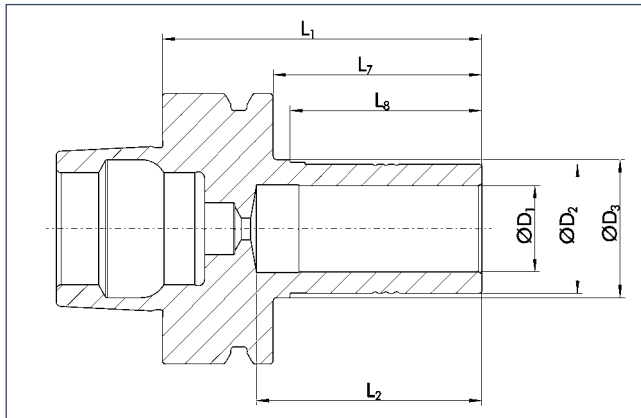
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 short

for automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 corto

para cambio automático de herramienta



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₇ [mm]	L ₈ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡										
3/16"	≡										
1/4"	25001000		10.3	13.0	70.0	38.5	44.0	35.0	6.0	0.6	0201988
5/16"	≡										
3/8"	25001001	•	15.0	17.0	75.0	43.5	49.0	40.0	20.0	0.65	0201989
7/16"	≡										
1/2"	25000673	•	20.0	22.0	75.0	48.5	49.0	45.0	40.0	0.65	0201991
9/16"	≡										
5/8"	25001408	•	25.0	27.0	75.0	49.4	49.0	45.0	70.0	0.7	0201977
3/4"	25000709	•	29.0	31.0	75.0	52.9	49.0	45.0	120.0	0.7	0201992
1"	25001469		36.5	38.0	75.0	55.0	49.0	45.0	200.0	0.75	0201993

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- 🔧 Design suitable for MQL operations available on request
- 🔧 Bore for data carrier as an option

- 📄 Optimal for light machine cutting — consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- 🔧 Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- 🔧 Orificio para portador de datos como opción

- 📄 Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

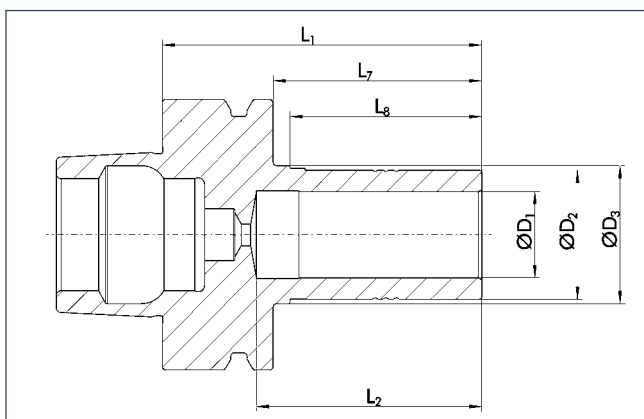
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 short

for automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 corto

para cambio automático de herramienta



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	ID
12.0	25000132	19.0	21.0	75.0	48.5	49.0	45.0	30.0	0.65	0201975
16.0	25000558	25.0	27.0	75.0	49.0	49.0	45.0	70.0	0.7	0201977
20.0	25000133	30.0	32.0	75.0	53.0	49.0	45.0	150.0	0.7	0201981
25.0	25000459	35.0	37.0	75.0	55.0	49.0	40.0	200.0	0.75	0201982

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

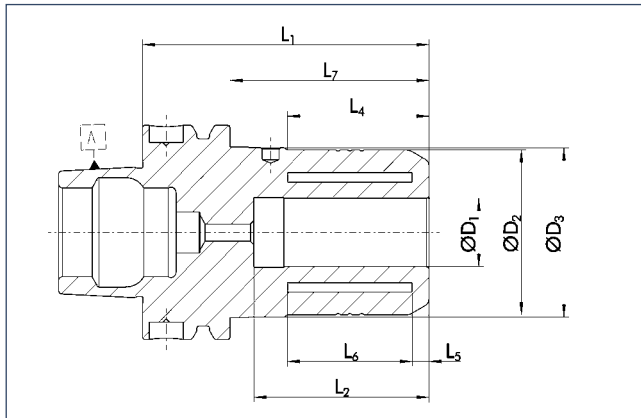


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

SINO-R HSK-F 63

for automatic tool change



SINO-R HSK-F 63

para cambio automático de herramienta

 $\leq 0.005 \text{ mm}$ 40000 min⁻¹25000 min⁻¹

Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
1/8"												
3/16"												
1/4"												
5/16"												
3/8"												
7/16"												
1/2"	0209662	•	39.0	44.9	80.0	47.0	34.0	5.0	32.0	54.0	130.0	1.2
9/16"												
5/8"												
3/4"	0209664	•	48.0	50.15	85.0	52.0	42.0	5.0	37.0	59.0	390.0	1.3
1"	0209665	•	48.5	50.15	85.0	58.0	36.0	4.0	38.0	59.0	630.0	1.5

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

 Bore for data carrier as an option

 Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

 Orificio para portador de datos como opción

 **Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido**



Intermediate sleeves
see chapter accessories

Boquillas intermedias
consulte el capítulo sobre accesorios



Spanner wrenches
see chapter accessories

Llaves de apriete
consulte el capítulo sobre accesorios



"C"-spanners
see chapter accessories

Llaves de gancho
consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover
see chapter accessories

Extractor de casquillos
consulte el capítulo sobre accesorios



1

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

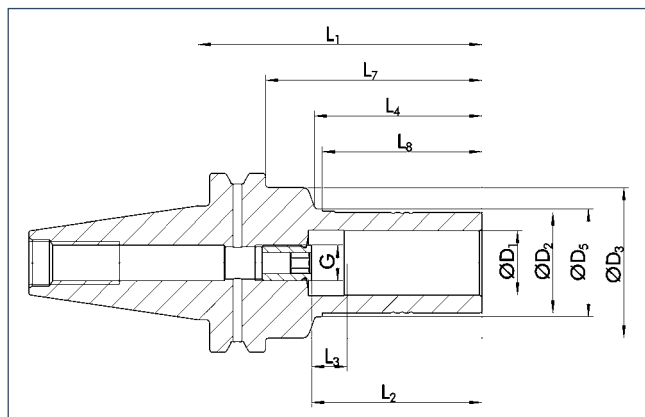


TRIBOS SPF-S SK 30

with axial length adjustment, similar to DIN 69871

TRIBOS SPF-S SK 30 rotacionalmente simétrico

con ajuste de la longitud axial, similar a DIN 69871



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	25000325	10.0	42.0	13.0	90.0	37.0	10.0	57.0	71.0	35.0	M5	5.0	0.45	0201972
8.0	25000326	13.0	42.0	15.0	90.0	37.0	10.0	57.0	71.0	35.0	M6	12.0	0.45	0201973
10.0	25000338	16.0	42.0	18.0	80.0	42.0	10.0	47.0	61.0	40.0	M8x1	20.0	0.45	0201974
12.0	25000339	•	19.0	42.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	M8x1	30.0	0.62	0201975
14.0	•													
16.0	25000340	•	25.0	42.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	M10x1	70.0	0.75	0201977
20.0	25000341	•	30.0	42.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	M10x1	150.0	0.78	0201981
25.0	25000566	•	35.0	42.0	37.0	80.0	55.0	10.0	42.0	61.0	M10x1	200.0	0.78	0201982

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting – consider radial forces
- Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios



Length measuring devices
see chapter accessories

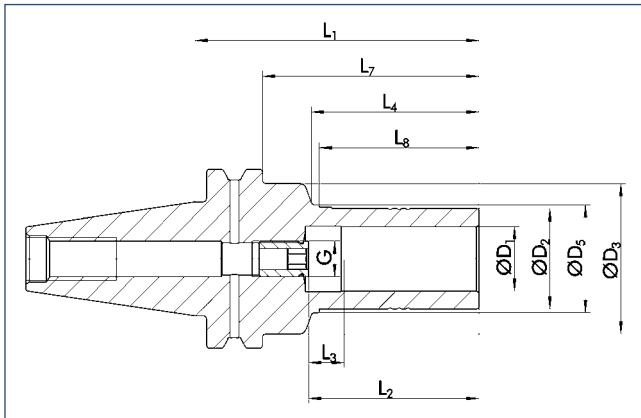
Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S SK 40 rotational symmetrical

with axial length adjustment, similar to DIN 69871-1 AD

TRIBOS SPF-S SK 40 rotacionalmente simétrico

con ajuste de la longitud axial, similar a DIN 69871-1 AD



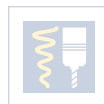
< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	≡														
8.0	≡														
10.0	≡														
12.0	25000663	•	19.0	49.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	1.1	0201975
14.0	≡														
16.0	25000664	•	25.0	49.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	70.0	1.1	0201977
20.0	25000623	•	30.0	42.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	150.0	1.1	0201981
25.0	25000567	•	35.0	42.0	37.0	80.0	55.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M12x1	200.0	1.15	0201982

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Optimal for light machine cutting — consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

- ℹ Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm.
Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter accessories

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre accesorios



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

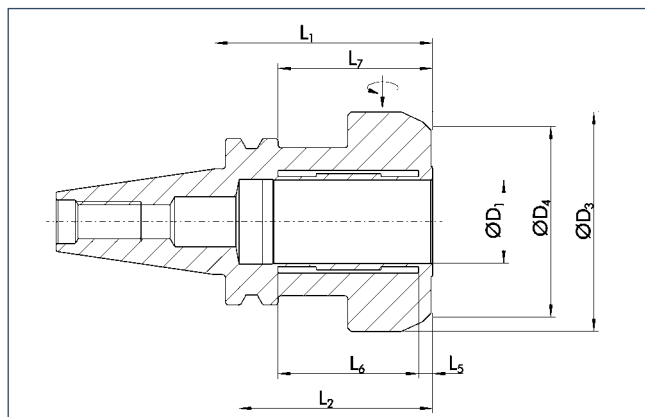


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF ISO 30

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF ISO 30**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

D ₁		D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
25.0	20028913	66.0	57.2	65.5	58.2	4.2	42.3	400.0	1.0

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

Datos técnicos

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

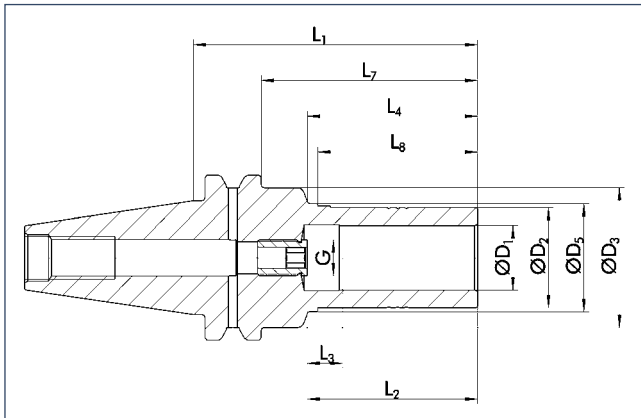
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S ISO 30 rotational symmetrical

with axial length adjustment, similar to ISO standards

TRIBOS SPF-S ISO 30 rotacionalmente simétrico

con ajuste de la longitud axial, similar a estándares ISO



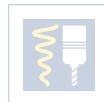
< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
12.0	25000661	19.0	39.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	0.8	0201975
16.0	25000662	25.0	39.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	70.0	0.65	0201977
18.0	25000855	28.0	39.0	30.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	100.0	0.8	0201979
20.0	25000583	30.0	39.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	150.0	0.8	0201981
25.0	25000584	35.0	39.0	37.0	80.0	55.0	10.0	47.0	61.0	40.0	M10x1	200.0	0.85	0201982

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm. Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Precaución: Para el diámetro de sujeción de 25 mm, use insertos de reducción para el diámetro exterior de 35 mm. Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

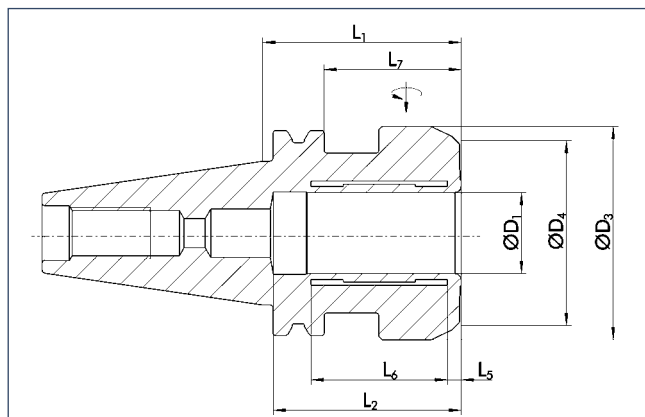


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF ISO 40

short, rigid design
with axial length adjustment

**TENDO SDF ISO 40**

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm

50000 min⁻¹25000 min⁻¹

✓



✓



✓



✓



✓

Technical data

D ₁		D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]
25.0	20028898	66.0	57.2	61.5	58.2	4.2	42.3	400.0	0.9

Datos técnicos

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

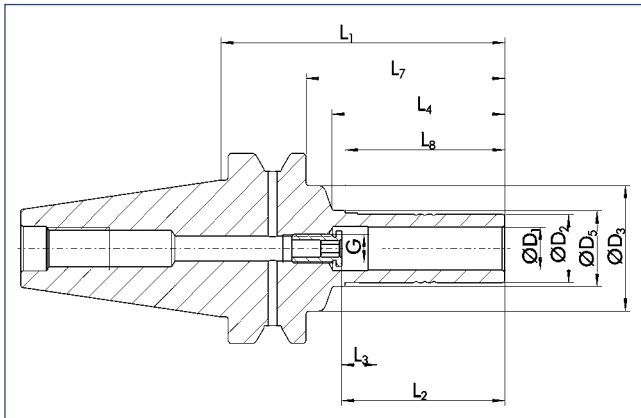
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S JIS-BT 35 rotational symmetrical

with axial length adjustment, similar to JIS B 6339

TRIBOS SPF-S JIS-BT 35 rotacionalmente simétrico

con ajuste de la longitud axial, similar a JIS B 6339



< 0.003 mm



42000 min⁻¹



25000 min⁻¹



✓



✓



Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
12.0	25001035	19.0	35.0	21.0	80.0	47.0	10.0	48.0	56.0	45.0	M8x1	30.0	0.87	0201975

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Optimal for light machine cutting — consider radial forces
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Óptimo para corte con máquinas ligeras; considera fuerzas radiales
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Tool extensions
see chapter extensions

Extensiones de herramientas
consulte el capítulo sobre extensiones



Clamping devices
see chapter accessories

Dispositivos de sujeción
consulte el capítulo sobre accesorios



Reduction inserts
see chapter accessories

Insertos de reducción
consulte el capítulo sobre accesorios

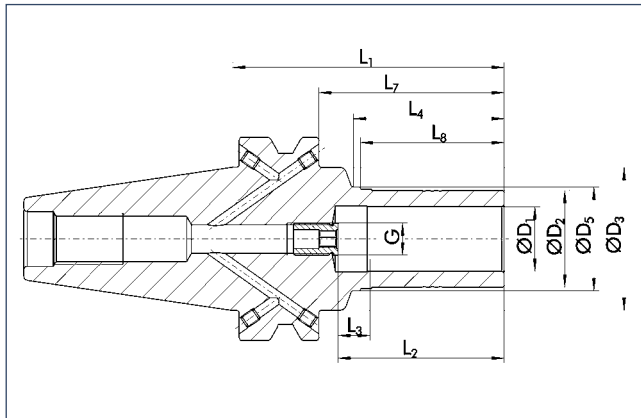


Length measuring devices
see chapter accessories

Disp. de medición de la longitud
consulte el capítulo sobre accesorios

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

with axial length adjustment



TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



25000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	SRE
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	ID
6.0	0205271	•	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0205272	•	13.0	49.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M6	12.0	0.95	0201973
10.0	0205273	•	16.0	49.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	53.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0205274	•	19.0	49.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
14.0	0205279		22.0	49.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	50.0	1.0	0201976
16.0	0205275	•	25.0	49.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
18.0	0205270		28.0	49.0	30.0	85.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	100.0	1.05	0201979
20.0	0205276	•	30.0	49.0	32.0	85.0	52.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0205277		36.0	49.0	38.0	85.0	57.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	200.0	1.2	0201987
32.0	0205278		45.0	49.0	47.0	85.0	61.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10x1	280.0	1.35	0201998

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
- Bores on form B are sealed with set screws
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Suministro de refrigerante conforme a DIN 69871 AD/B
- Orificios en forma B sellados con tornillos de fijación
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles a pedido

Industry Solutions • Soluciones para la industria

Tool Grinding • Rectificado de herramientas

System solutions for tool grinding technology by SCHUNK

Production or resharpening of cutting tools requires extreme precision. With the two precision clamping systems TENDO and TRIBOS, SCHUNK provides the ideal tool clamping for your grinding center. The combination of both systems increases flexibility and application choices.

Sistemas de soluciones para la tecnología de rectificado de herramientas por SCHUNK

La producción o afilado de herramientas de corte requiere una precisión extrema. Con los dos sistemas de sujeción de precisión TENDO y TRIBOS, SCHUNK ofrece la sujeción de herramientas ideal para su centro de rectificado. La combinación de ambos sistemas aumenta las opciones de flexibilidad y aplicación.



TENDO

TENDO Hydraulic Expansion Toolholders for tool grinding

The precise hydraulic expansion toolholder TENDO guarantees the following advantages in the area of tool grinding:

- Absolutely slim shape considerably reduces the interference between grinding wheel and chuck
- High clamping forces ensure clamping even with short clamping depths or heavy grinding processes
- Extremely long clamping depths for custom tools with great shank lengths
- Maximum repeatability accuracy of tool clamping for process reliability with the grinding of series tools
- Very easy handling and zero maintenance to reduce maintenance costs and downtimes
- Longer service life of tool and grinding wheel through more uniform material abrasion during sharpening
- Best dimensional accuracy, surface quality and run-out accuracy of the cutting edges provide a better chip removal and consistent cutting action
- Using TENDO intermediate sleeves GZB-S is possible (page 332)

TRIBOS

TRIBOS-SVL extensions

The combination of TRIBOS-SVL universal tool extensions and TENDO tool grinding toolholder can be realised without problems thus increasing flexibility and application variety.

TRIBOS-SVL extensions provide the following advantages:

- Slim design for working with optimised interfering contours close to the grinding wheel
- Extremely small shank diameters can be clamped (from 0.3 mm)

TENDO

Portaherramientas de expansión hidráulica TENDO para el rectificado de herramientas

El preciso portaherramienta de expansión hidráulica TENDO garantiza las siguientes ventajas en el área del rectificado de herramientas:

- La forma absolutamente delgada reduce considerablemente la interferencia entre la piedra de rectificar y el chuck
- Las grandes fuerzas de sujeción aseguran una fijación constante con profundidades de sujeción cortas o procesos de rectificado pesados
- Profundidades de sujeción extremadamente largas para herramientas especiales con grandes longitudes de zancos
- Máxima precisión de repetibilidad en la sujeción de herramientas para confiabilidad de procesos en el rectificado de herramientas en serie
- Manejo muy sencillo y nulo mantenimiento que permite reducir los costos de mantenimiento y los tiempos improductivos
- Larga vida útil de la herramienta y de la piedra de rectificar gracias a la abrasión del material más uniforme durante el afilado
- La precisión dimensional, la calidad de superficie y la precisión de concentricidad superiores de los filos de corte proporcionan una mejor remoción de la viruta y una acción de corte constante
- Es posible con boquillas intermedias GZB-S de TENDO (página 332)

TRIBOS

Extensiones TRIBOS-SVL

La combinación de extensiones de herramientas universales TRIBOS-SVL y portaherramientas para rectificado de herramientas TENDO se puede llevar a cabo sin problemas para obtener flexibilidad y variedad de aplicaciones.

Las extensiones TRIBOS-SVL ofrecen las siguientes ventajas:

- Diseño delgado para trabajar con contornos de interferencia optimizados cerca de la piedra de rectificar
- Es posible sujetar diámetros de zanco extremadamente pequeños (a partir de 0,3 mm)

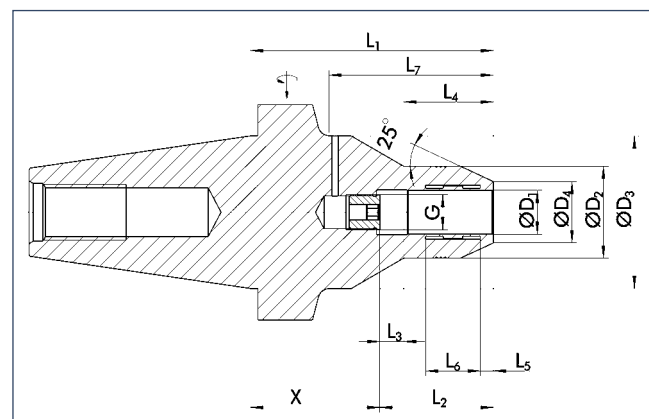
CAT	Page/Página
CAT 50	
TENDO	306
HSK	
HSK-C 50	
TENDO	307
SK	
SK 50	
TENDO	309

Further machine specific designs are available on demand.

Hay diseños adicionales específicos de máquinas disponibles sobre pedido.

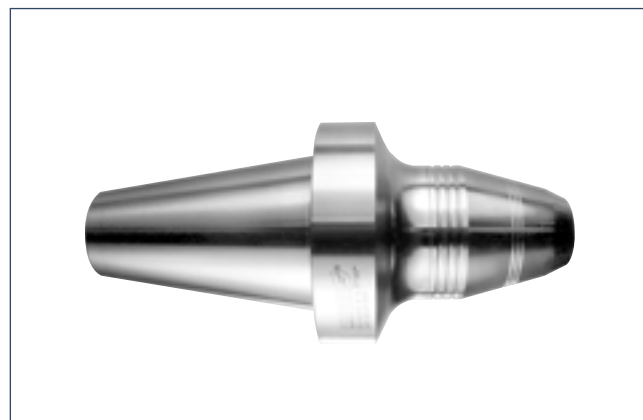
TENDO G-CAT 50

short, rigid design
with axial length adjustment



TENDO G-CAT 50

corto, diseño rígido
con ajuste de la longitud axial



< 0.003 mm



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	m [kg]
3/8"	28000629	•	30.5	70.0	16.0	64.5	111.0	44.8	10.0	35.0	6.0	17.0	79.0	M6	2.7
1/2"	28000630	•	36.0	70.0	20.0	63.5	111.0	46.0	10.0	37.0	6.0	19.0	79.0	M10x1	2.7
5/8"	28000631	•	36.8	70.0	22.0	63.5	111.0	47.5	10.0	39.0	6.0	22.0	79.0	M10x1	2.7
3/4"	28000632	•	42.0	70.0	28.0	57.5	111.0	52.0	10.0	41.0	6.0	24.0	79.0	M16x1	2.8
7/8"	28000633		45.2	70.0	31.0	46.5	111.0	52.0	10.0	41.0	6.0	24.0	79.0	M16x1	2.8
1"	28000634	•	48.0	70.0	34.0	44.5	111.0	63.0	10.0	52.0	6.0	30.0	79.0	M16x1	2.8
1 1/4"	28000635	•	54.0	70.0	40.0	48.0	111.0	63.0	10.0	55.5	6.5	38.5	79.0	M16x1	4.1

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

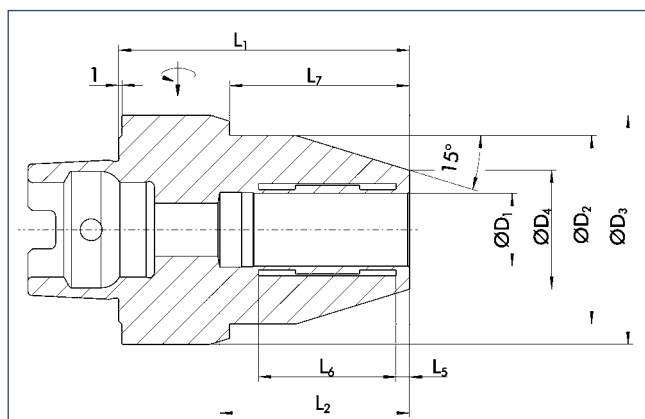
- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO G-HSK-C 50

with axial length adjustment
for manual tool change

**TENDO G-HSK-C 50**

con ajuste de la longitud axial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁			D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	m
[inch]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
3/8"	20013733		42.0	50.0	20.0	95.0	35.5	6.5	22.5	38.5	0.7
1/2"	20012697	•	42.6	50.0	23.0	95.0	39.5	6.5	27.5	43.0	0.7
5/8"	20013732		48.9	63.0	26.0	95.0	52.5	6.5	33.5	49.5	0.8
3/4"	20012698		50.0	63.0	30.0	95.0	55.0	6.5	37.5	51.8	0.7
7/8"	20013731		63.0	63.0	33.0	95.0	52.5	6.5	33.5	49.1	0.8
1"	20012699		57.0	63.0	35.0	105.0	64.0	6.5	43.5	58.0	1.5
1 1/4"	20013730	•	90.0	90.0	46.0	105.0	75.0	7.0	46.0	72.0	1.2

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

**Sleeve remover**

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios

**Further accessories**

see chapter accessories

Accesorios adicionales

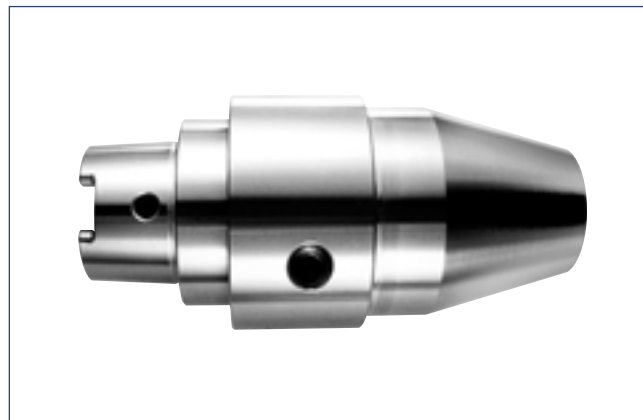
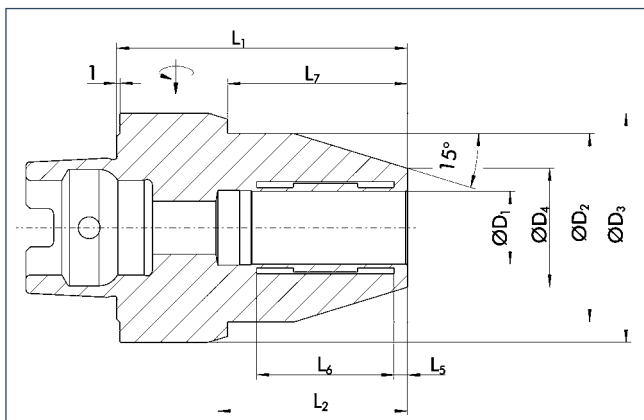
consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO G-HSK-C 50

with axial length adjustment
for manual tool change

TENDO G-HSK-C 50

con ajuste de la longitud axial
para cambio manual de herramienta



< 0.003 mm



✓



✓



✓

Technical data

Datos técnicos

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
12.0	20010563	50.0	50.0	22.0	95.0	39.5	5.0	28.0	31.0	0.7

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

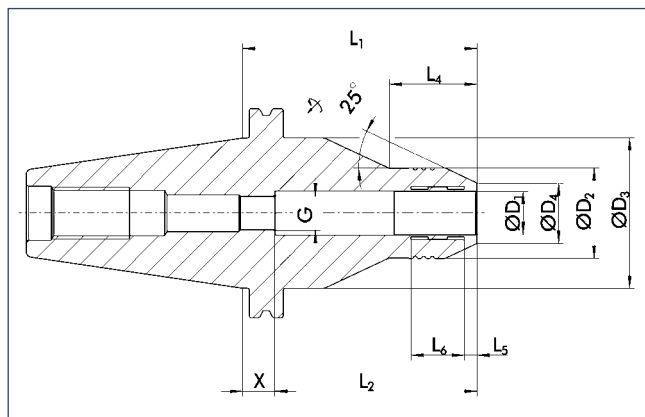
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO SDF-WZS SK 50

for tool-sharpening and grinding machines, manually actuated

**TENDO SDF-WZS SK 50**

para máquinas de afilado y rectificado de herramientas, accionado manualmente



< 0.003 mm

**Technical data****Datos técnicos**

D ₁		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m
[mm]	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0219221	32.0	60.0	15.0	67.0	110.0	43.0	55.0	6.5	20.0	M5	3.0	3.6
8.0	0219222	33.5	60.0	17.0	67.0	110.0	43.0	55.0	6.5	20.0	M6	6.0	3.6
10.0	0219223	35.0	60.0	19.0	67.0	110.0	43.0	55.0	6.5	22.6	M8x1	12.0	3.7
12.0	0219224	36.5	60.0	21.5	60.0	110.0	50.0	55.0	6.5	27.6	M8x1	18.0	3.7
14.0	0219229	38.0	60.0	23.5	60.0	110.0	50.0	60.0	6.5	27.6	M10x1	40.0	3.7
16.0	0219225	39.5	60.0	25.5	57.0	110.0	53.0	60.0	6.5	32.1	M12x1	50.0	3.8
18.0	0219220	41.0	60.0	27.5	57.0	110.0	53.0	60.0	6.5	32.1	M12x1	70.0	3.8
20.0	0219226	42.0	70.0	28.0	15.0	110.0	95.0	47.0	6.5	35.0	M16x1	90.0	3.9
22.0	0219227	44.0	70.0	30.0	15.0	110.0	95.0	49.0	6.5	35.0	M16x1	95.0	3.9
32.0	0219228	54.0	70.0	40.0	15.0	110.0	95.0	62.5	7.0	44.9	M16x1	250.0	4.0

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Suitable for tool-sharpening and grinding machines
- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Apto para máquinas de afilado y rectificado de herramientas
- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

**Intermediate sleeves**

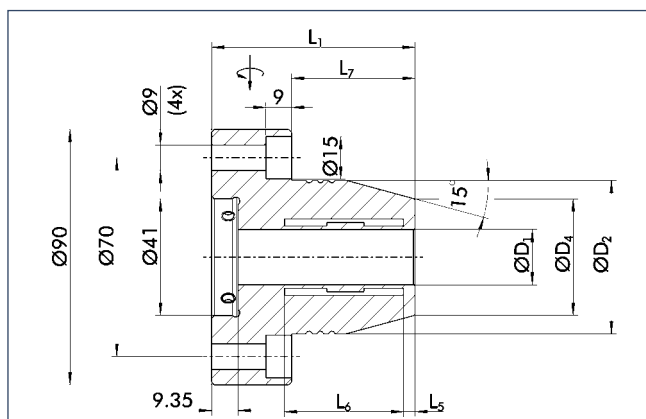
see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO Flange

TENDO Brida para Adaptador



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	L ₁ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	m [kg]
3/4"	28000056	•	54.0	41.0	72.0	3.7	37.8	44.0	1.9
1"	28000057	•	54.0	47.0	75.0	4.2	42.3	47.0	1.9
1 1/4"	28000059	•	54.0	52.5	82.0	4.2	47.7	54.0	1.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



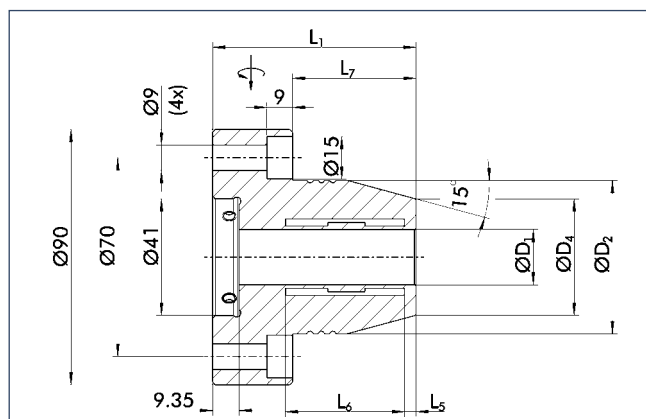
Further accessories

see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO Flange



TENDO Brida para Adaptador



< 0.003 mm



Technical data

Datos técnicos

D ₁			D ₂	D ₄	L ₁	L ₅	L ₆	L ₇	m
[mm]	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
20.0	28000061	•	54.0	41.0	72.0	3.7	37.7	44.0	1.9
32.0	28000062	•	54.0	52.5	82.0	4.2	47.7	54.0	1.9

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

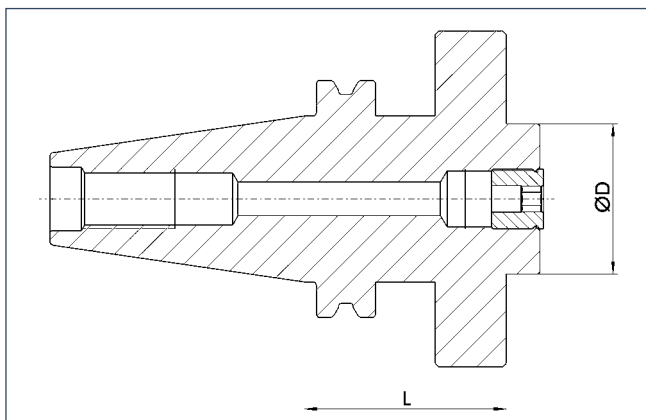
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

TENDO Flange – CAT Adaptor

TENDO Brida – CAT-Adaptador



< 0.003 mm



Technical data

Datos técnicos

ID		D [mm]	L [mm]	G
28000184	•	40.0	54.0	M16x1
28000185	•	40.0	56.0	M16x1

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- Orificio para portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



Intermediate sleeves

see chapter accessories

Boquillas intermedias

consulte el capítulo sobre accesorios



Sleeve remover

see chapter accessories

Extractor de casquillos

consulte el capítulo sobre accesorios



Further accessories

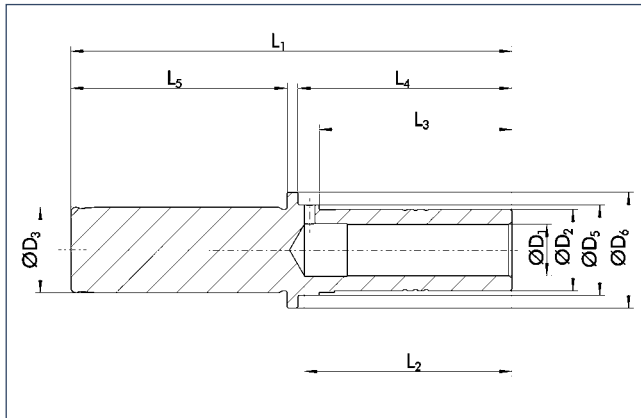
see chapter accessories

Accesorios adicionales

consulte el capítulo sobre accesorios

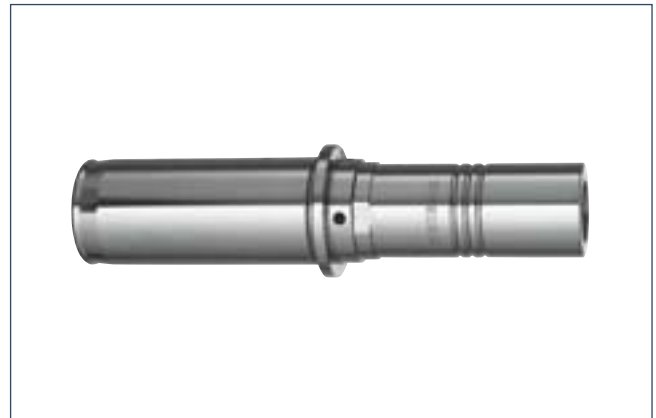
TRIBOS SVL with collar

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders for tool grinding



TRIBOS SVL con collar

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS para el rectificado de herramientas



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [inch]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [inch]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
1/8"	≡												
3/16"	≡												
1/4"	≡												
5/16"	≡												
3/8"	25001569	15.0	1 1/4"	17.0	37.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.2	0201989
7/16"	≡												
1/2"	25001568	20.0	1 1/4"	22.0	37.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	40.0	0.23	0201991
9/16"	≡												
5/8"	≡												
3/4"	25001567	29.0	1 1/4"	31.0	37.0	110.0	52.9	45.0	57.0	50.5	120.0	0.36	0201992

- ≡ Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

- ☑ Design suitable for MQL operations available on request
- ☑ Bore for data carrier as an option

- ℹ Additional sizes and special designs available on request

- ≡ Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- ☑ Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- ☑ Orificio para portador de datos como opción

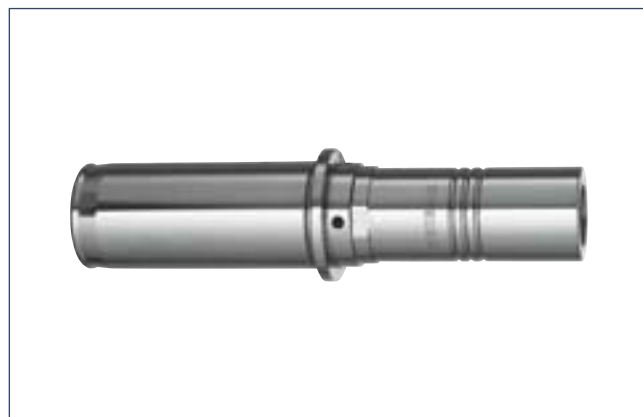
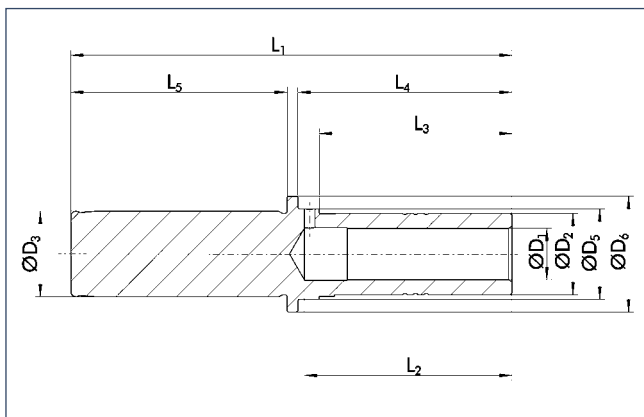
- ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS SVL with collar

works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders for tool grinding

TRIBOS SVL con collar

trabajo perfecto en combinación con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS para el rectificado de herramientas



< 0.003 mm



85000 min⁻¹



25000 min⁻¹



Technical data

Datos técnicos

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₅ [mm]	D ₆ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	M _{min} [Nm]	m [kg]	SRE ID
6.0	0215501	10.0	20.0	13.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	5.0	0.12	0201972
8.0	0215502	13.0	20.0	15.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	12.0	0.14	0201973
10.0	0215503	16.0	20.0	18.0	27.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.17	0201974
12.0	0215504	19.0	20.0	21.0	27.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	30.0	0.2	0201975
14.0	0215509	22.0	20.0	24.0	27.0	103.0	48.0	45.0	50.0	50.5	50.0	0.24	0201976
16.0	0215505	25.0	20.0	27.0	37.0	105.0	49.5	45.0	52.0	50.5	70.0	0.27	0201977
18.0	0215500	28.0	20.0	30.0	37.0	105.0	49.0	45.0	52.0	50.5	100.0	0.29	0201979
20.0	0215506	30.0	20.0	32.0	37.0	110.0	53.0	45.0	57.0	50.5	150.0	0.33	0201981
6.0	0215511	10.0	22.0	13.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	5.0	0.15	0201972
8.0	0215512	13.0	22.0	15.0	27.0	93.0	38.5	35.0	40.0	50.5	12.0	0.17	0201973
10.0	0215513	16.0	22.0	18.0	27.0	98.0	43.5	40.0	45.0	50.5	20.0	0.2	0201974
12.0	0215514	19.0	22.0	21.0	27.0	103.0	48.5	45.0	50.0	50.5	30.0	0.23	0201975
14.0	0215519	22.0	22.0	24.0	27.0	103.0	48.0	45.0	50.0	50.5	50.0	0.27	0201976
16.0	0215515	25.0	22.0	27.0	37.0	105.0	49.5	45.0	52.0	50.5	70.0	0.3	0201977
18.0	0215510	28.0	22.0	30.0	37.0	105.0	49.0	45.0	52.0	50.5	100.0	0.32	0201979
20.0	0215516	30.0	22.0	32.0	37.0	110.0	53.0	45.0	57.0	50.5	150.0	0.36	0201981

- Additional sizes can be clamped with intermediate sleeves
- Can be supplied from stock

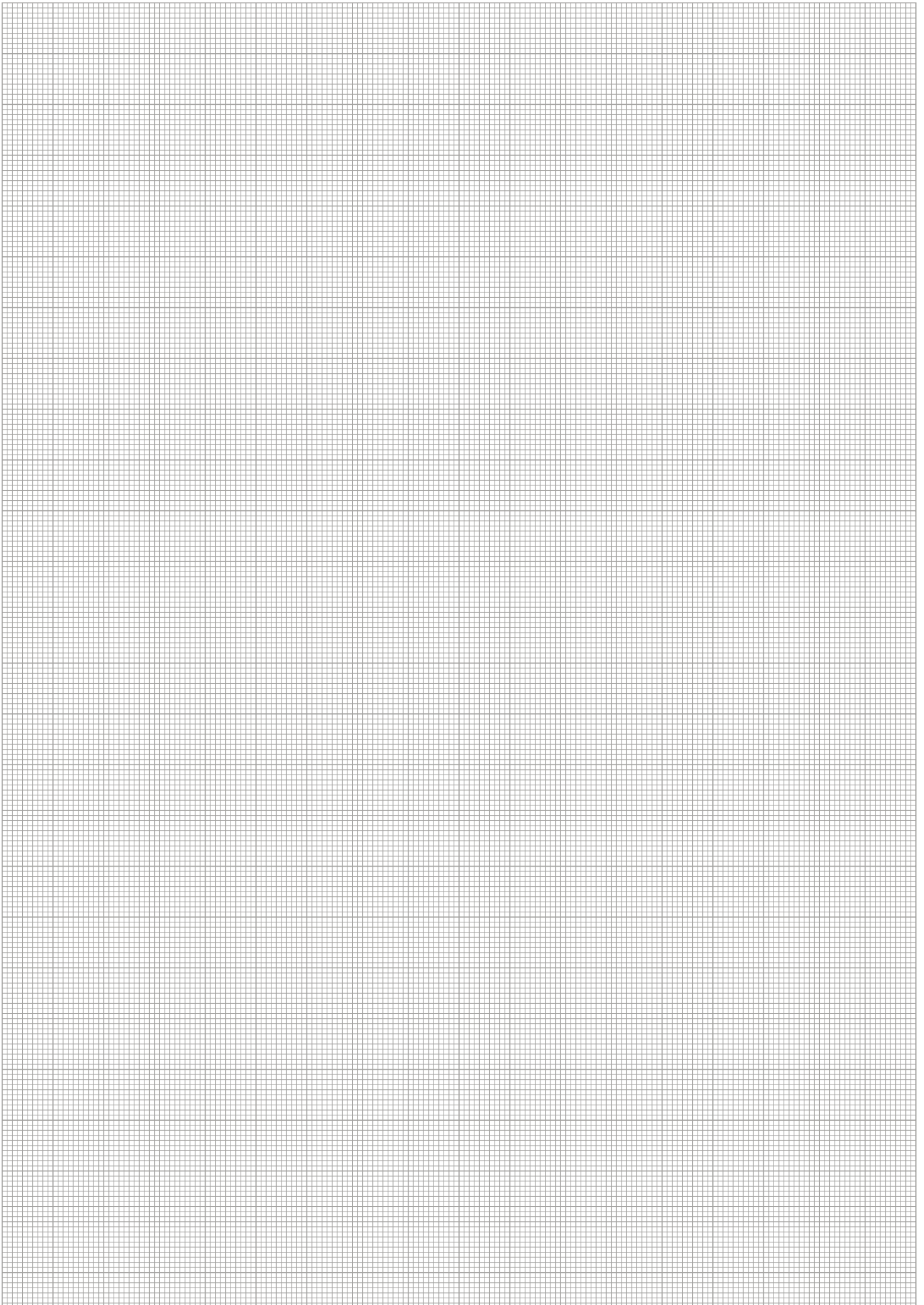
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option

- Additional sizes and special designs available on request

- Para sujetar con boquillas intermedias
- Posible suministro de existencia

- Diseño apto para operaciones MQL disponible a pedido
- orificio para chip portador de datos como opción

- Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido



The intelligent Balancing Technology by SCHUNK

Today's balancing quality of spindles, toolholders and tools must meet the highest demands. Modern machine tools with highly dynamic spindle drives require precision-balanced toolholders. Poorly balanced or unbalanced toolholders generate vibrations. In addition, unbalanced toolholders place undue stress on the spindle supports and damage to the spindle is possible in the long term.

SCHUNK offers the solution — balancing the complete system of toolholder and cutting tool as a unit. SCHUNK offers more!

La tecnología de balanceo inteligente de SCHUNK

La calidad actual del balanceo de husillos, portaherramientas y herramientas debe satisfacer las más altas demandas. Las máquinas-herramienta modernas con husillos altamente dinámicos requieren portaherramientas con balanceo de precisión. Los portaherramientas con balanceo deficiente o desbalanceados generan vibraciones. Además, los portaherramientas desbalanceados generan una tensión indebida en los soportes del husillo y posibles daños a largo plazo en el husillo.

SCHUNK ofrece la solución: balanceando el sistema completo del portaherramienta y la herramienta de corte como unidad. ¡SCHUNK ofrece más!



Technical highlights ACURO

Software

- Balancing optionally in 1 and 2 planes
- Imbalance compensation optionally through drilling, milling, rings or balance screws
- Calibration function for machine and tool
- Cross-check measurement or spindle compensation measurement
- Error diagnosis for function testing of the machine
- Optical insert makes the current position of the imbalance visible on the screen
- Density function for materials with varying specific weights

Hardware

- Very precise adapter system with automatic clamping for all common interfaces
- Optical laser marking of the imbalance directly at the tool
- Optical insert
- Force-measuring vertical balancing machine
- Laser marking

Automatic clamping system

Using electropneumatic control, retraction as it may actually occur in the machine spindle is simulated. This greatly simplifies the clamping process ensuring absolutely centric tool retraction.

Technical data

see chapter accessories

Aspectos técnicos destacados de ACURO

Software

- Balanceo opcional en 1 y 2 planos
- Compensación opcional del desbalanceo mediante barrenado, fresado, anillos o pesos
- Función de calibración para máquina y herramienta
- Medición cruzada o medición de la compensación del husillo
- Diagnósticos de error para prueba de funciones de la máquina
- Un inserto óptico permite ver la posición real del desbalanceo en la pantalla
- Función de densidad para materiales con pesos específicos variables

Hardware

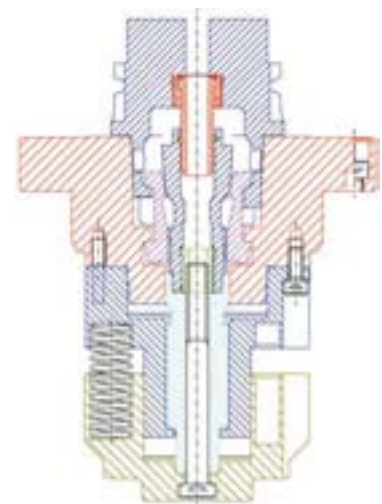
- Sistema de adaptador muy preciso con sujeción automática para todas las interfaces comunes
- Láser óptico que marca el desbalanceo directamente en la herramienta
- Inserto óptico
- Máquina de balanceo vertical con medición de fuerza
- Marca con láser

Sistema automático de sujeción

Mediante el control electroneumático, se simula la retracción tal como podría ocurrir realmente en el husillo de la máquina. Esto simplifica en gran medida el proceso de sujeción y asegura una retracción de la herramienta absolutamente centrada.

Datos técnicos

consulte el capítulo sobre accesorios





ACUROplus

Simple, quick and economically priced

ACUROplus is suitable to balancing on one plane and includes balancing software, laser marking and an optical insert.

ACUROplus

Simple, rápido y económico

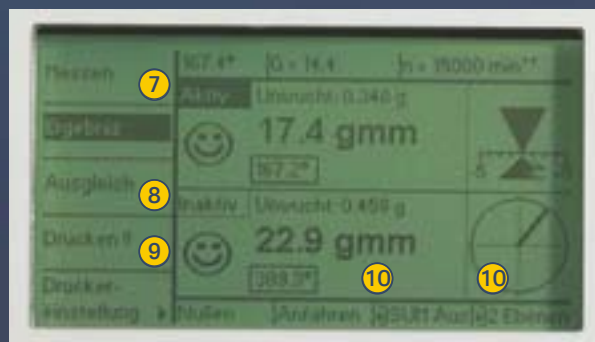
ACUROplus es apto para realizar balanceos en un plano e incluye software de balanceo, marcas con láser e inserto óptico.

Easy-to-handle display

- 1 Function keys
- 2 1000 tools can be stored
- 3 Calibrate the machine
- 4 Menu key
- 5 Clamp and unclamp the tool
- 6 Start / Stop of measuring operation
- 7 Choose between various measuring procedures
- 8 Choose between various methods of balance compensations
- 9 Print label
- 10 Graphic and numerical display of unbalancing

Pantalla fácil de manejar

- 1 Teclas de función
- 2 Es posible almacenar 1000 herramientas
- 3 Calibración de la máquina
- 4 Tecla de menú
- 5 Sujeción y liberación de la herramienta
- 6 Inicio y detención de la operación de medición
- 7 Opción entre diversos procedimientos de medición
- 8 Opción entre diversos métodos de compensaciones de balanceo
- 9 Impresión de etiqueta
- 10 Presentación gráfica y numérica del desbalanceo



ECONOMIC

Professional balancing with maximum balancing grade < 0.5 gmm.

ECONOMIC

For balancing on one plane, with polymer concrete base (incl. balancing software)

ECONOMIC plus

For balancing on two planes, with polymer concrete base (incl. balancing software and drawer cabinet)

Comfort

For balancing on two planes, with polymer concrete base (incl. PC, balancing software and drawer cabinet)

ECONOMIC

Balanceo profesional con grado de balanceo máximo < 0,5 gmm.

ECONOMIC

Para realizar balanceos en un plano, con base de hormigón polímero (incluye software de balanceo)

ECONOMIC plus

Para realizar balanceos en dos planos, con base de hormigón polímero (incluye software de balanceo y gabinete con cajones)

Comfort

Para realizar balanceos en dos planos, con base de hormigón polímero (incluye PC, software de balanceo y gabinete con cajones)

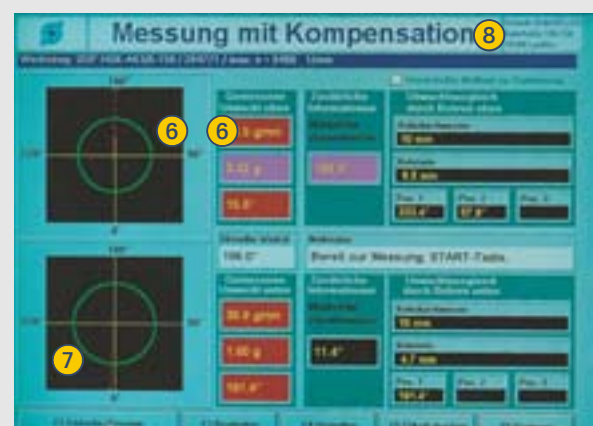
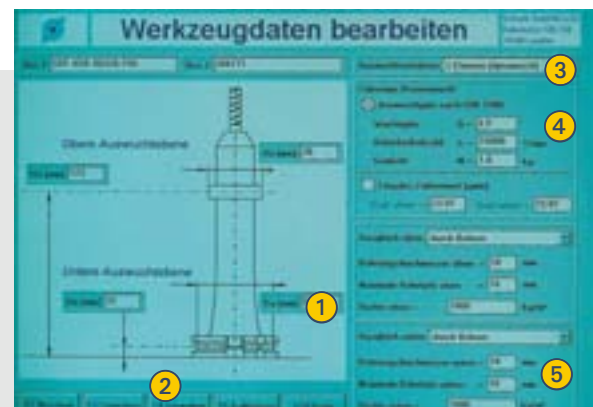


Clearly arranged operation panel

- 1 Input of the tool parameters at the balancing planes
- 2 5000 tools can be stored
- 3 Balancing operation in 1 or 2 planes
- 4 Input of the balancing tolerance in balancing qualities (Q or G)
- 5 Balance compensation by drilling, milling or via turning rings
- 6 Graphic and numerical display of balancing
- 7 Optical insertion aid for a quick finding of where to set the balancing bores (option)
- 8 Choose between various measuring procedures

Panel de operación organizado

- 1 Ingreso de los parámetros de las herramientas en los planos de balanceo
- 2 Es posible almacenar 5000 herramientas
- 3 Operación de balanceo en 1 ó 2 planos
- 4 Ingreso de la tolerancia de balanceo en calidades de balanceo (Q o G)
- 5 Compensación del balanceo mediante barrenado, fresado o anillos de torneado
- 6 Presentación gráfica y numérica del balanceo
- 7 Ayuda de inserto óptico para rápida ubicación de lugares de ajuste de orificios de balanceo (opción)
- 8 Escoja entre diversos procedimientos de medición



Accessoires • Accesorios

The wide program of accessories increases and completes the fields of application of the SCHUNK toolholding systems.

El amplio programa de accesorios incrementa y completa los campos de aplicación de los sistemas de portaherramientas SCHUNK.



ACCESSORIES ACCESORIOS

Accessories Accesorios	Page Página	Accessories Accesorios	Page Página
TOOLFIX	322	CELSIO	
Coolant tubes & wrenches Tubos para refrigerante & Llaves	323	Inductive shrinking unit Unidad inductiva de compresión	382
Clamp force gages Probador de fuerza de sujeción	324	Holder adaptors Adaptadores para portaherramientas	383
Data chips	325	Cooling adaptors Adaptadores de enfriamiento	384
Presetters Preseteadores	326	Balancing kit Juego de balanceo	385
TENDO		ACURO	
Length-setting adaptor SDF-LVA Adaptador de ajuste de la longitud SDF-LVA	328	ACURO plus	386
Changeable inserts Insertos intercambiables	331	ACURO ECONOMIC plus	387
Intermediate sleeves Boquillas intermedias	332	Mounting adaptors Adaptadores de montaje	388
Sleeve remover Extractor de casquillos	351	Balancing index rings Anillos guía de balanceo	390
Clamping force test piece Pieza para probar la fuerza de sujeción	352	Accessories Accesorios	392
TRIBOS			
Intermediate sleeves Boquillas intermedias	354		
SVP-2	362		
SVP-2D	363		
SVP-3	364		
SRE-R	366		
SRE-RM	367		
SRE-S	368		
SRE-S opened laterally SRE-S con apertura lateral	369		
SVP-M	370		
Protection cover Cubierta de protección	370		
Length measuring system Sistema de medición de la longitud	372		
Length presetting adapter Adaptador de preajuste de la longitud	374		
SINO			
Intermediate sleeves Boquillas intermedias	376		
SINOclamp	380		
SINO "C"-spanner Llaves de gancho SINO	380		
SINOmax	381		

TOOLFIX Assembly System

Versions Mono and Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Bolt | 1 Perno |
| 2 Toolholder | 2 Portaherramientas |
| 3 Torque pin | 3 Pasador de torque |
| 4 Changeable toolholder location unit | 4 Unidad de ubicación de portaherramientas intercambiable |
| 5 Release button | 5 Botón de liberación |
| 6 Assembly block | 6 Bloqueo de ensamble |

TOOLFIX Vario, WMS-V



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1 Changeable toolholder location unit | 1 Unidad de ubicación de portaherramientas intercambiable |
| 2 Interface | 2 Interfaz |
| 3 Release button | 3 Botón de liberación |

Sistema de ensamble TOOLFIX

Versiones Mono y Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M

Description Descripción	ID	Mounting Montaje
WMS-M	0201934	CAT 30 / SK 30
WMS-M	0201935	• CAT 40 / SK 40
WMS-M	0201936	• CAT 50 / SK 50
WMS-M	0201937	HSK-A 32
WMS-M	0201938	HSK-A 40
WMS-M	0201939	HSK-A 50
WMS-M	0201940	• HSK-A 63
WMS-M	0201941	HSK-A 80
WMS-M	0201942	HSK-A 100
WMS-M	0201943	HSK-E 32
WMS-M	0201944	HSK-E 40
WMS-M	0201945	HSK-E 50
WMS-M	0201946	HSK-E 63

- Can be supplied from stock
Posible suministro de existencia

TOOLFIX Vario, WMS-V

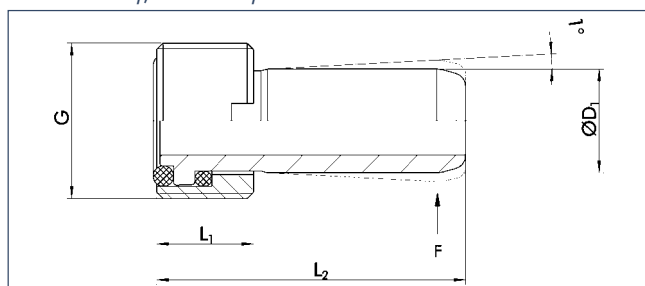
Description Descripción	ID	Mounting Montaje
WMS-V Base block/Block base	0201947	•
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201948	CAT 30 / SK 30
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201949	• CAT 40 / SK 40
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201950	• CAT 50 / SK 50
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201951	HSK-A 32
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201952	HSK-A 40
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201953	HSK-A 50
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201954	• HSK-A 63
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201955	HSK-A 80
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201933	HSK-A 100
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201956	HSK-E 32
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201957	HSK-E 40
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201958	HSK-E 50
WMS-V Adaptor/Adaptador	0201959	HSK-E 63

- Can be supplied from stock
Posible suministro de existencia

Coolant tubes

for optimum internal coolant supply of HSK-tools

Type: minimum, easy angular movement of the coolant tube $\pm 1^\circ$, centered neutrally, sealed axially



Tubos para refrigerante

para óptimo suministro de refrigerante interno de herramientas HSK

Tipo: movimiento angular mínimo y sencillo del tubo para refrigerante $\pm 1^\circ$, centrado neutralmente, sellado axialmente



Technical data

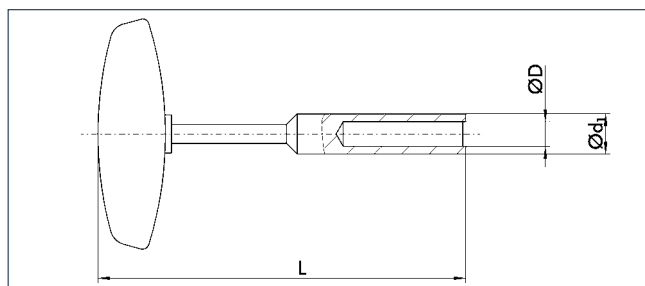
Description Descripción	ID		For Para	F at 1° F a 1° [N/°]	D ₁ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G
KMR 32	9799136	•	HSK-A 32	5.0	6.0	5.5	26.0	M10x1
KMR 40	9799137	•	HSK-A 40	5.0	8.0	7.5	29.2	M12x1
KMR 50	9799138	•	HSK-A 50	6.0	10.0	9.5	32.9	M16x1
KMR 63	9799133	•	HSK-A 63	6.0	12.0	11.4	36.3	M18x1
KMR 80	9799135	•	HSK-A 80	7.0	14.0	13.5	39.7	M20x1.5
KMR 100	9799134	•	HSK-A 100	7.0	16.0	15.5	43.6	M24x1.5

- Can be supplied from stock

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Key for coolant tube



Llave de tubo para refrigerante

Technical data

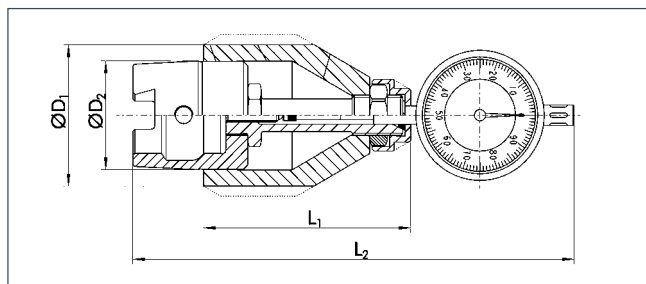
Description Descripción	ID		For Para	D [mm]	d ₁ [mm]	L [mm]
KMRS 32	9799150	•	HSK-A 32	6.0	9.0	107.0
KMRS 40	9799151	•	HSK-A 40	8.0	11.0	111.0
KMRS 50	9799152	•	HSK-A 50	10.0	15.0	120.0
KMRS 63	9799153	•	HSK-A 63	12.0	17.0	122.0
KMRS 80	9799154	•	HSK-A 80	14.0	18.5	126.0
KMRS 100	9799155	•	HSK-A 100	16.0	22.0	141.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

HSK Clamping force test instrument

Instrumento para prueba de fuerza de sujeción HSK



Technical data

Datos técnicos

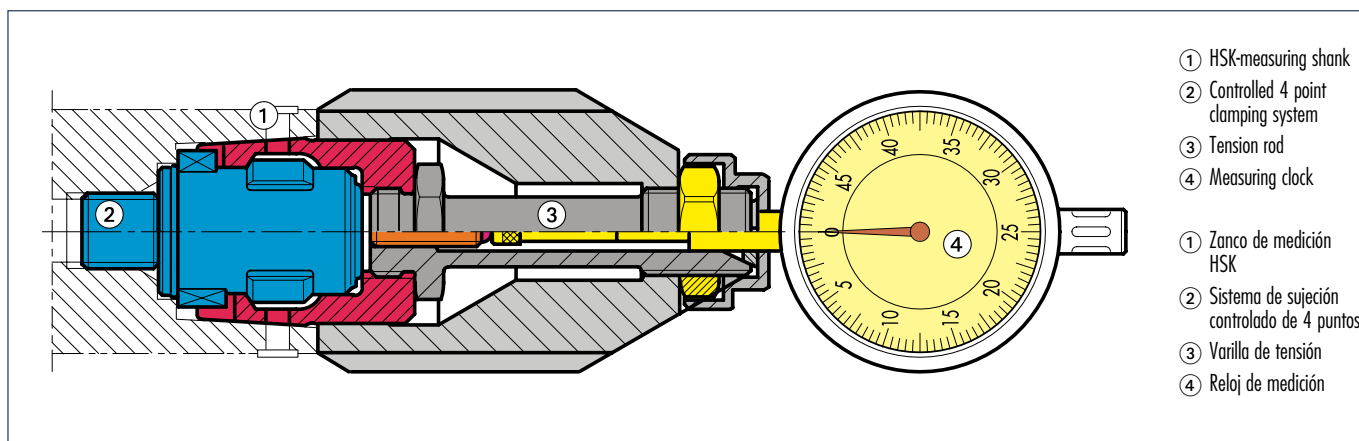
Description		D ₁	D ₂	L ₁	L ₂	m
Descripción	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SKP-HSK 25	0205960	25.0	19.0	95.0	108.0	0.4
SKP-HSK 32	0205961	32.0	24.0	95.0	111.0	0.5
SKP-HSK 40	0205962	40.0	30.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 50	0205963	50.0	38.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 63	0205964	63.0	48.0	95.0	127.0	1.4
SKP-HSK 80	0205965	80.0	60.0	100.0	140.0	2.4
SKP-HSK 100	0205966	100.0	75.0	100.0	150.0	3.0

- Can be supplied from stock

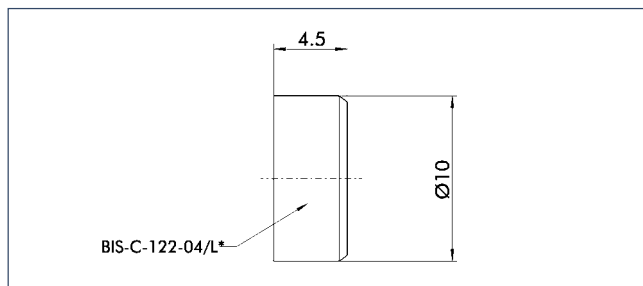
To ensure operational safety, a regular clamping force check of the HSK interface is recommended. An entirely mechanical clamping force test instrument is now available from SCHUNK. Its operation is based on components which are linear adjustable in length and are positioned proportionally to the force. A force is associated with the alteration in length and is displayed in a dial gauge.

- Posible suministro de existencia

Para garantizar la seguridad operacional, se recomienda verificar regularmente la fuerza de sujeción de la interfaz HSK. Ahora, SCHUNK ofrece un Instrumento para prueba de la fuerza de sujeción completamente mecánico. Su operación se basa en componentes ajustables linealmente en longitud y posicionados proporcionalmente a la fuerza. Se asocia una fuerza con la alteración de la longitud y se muestra en un comparador de cuadrante.



RAM Data Carrier



* Identical with Sandvik data carrier

Technical data

Description	ID		Installation
Descripción			Instalación
BIS-C-122-04/L	9905355	•	To mount in every SCHUNK toolholder with SK and HSK mounting / Para montarse en cualquier portaherramienta SCHUNK con montaje SK y HSK
• Can be supplied from stock			

The chips can be exposed to an unlimited number of reading and writing cycles. The chips do not require a battery as a power supply. All data and energy that the chip requires are supplied inductively by the reading and writing head. Data transmission is ensured by a plausibility test.

Dimensions	10 x 4.5 mm
Housing material	Poly-A
Storing capacity	511 Byte
Matching reading and writing head	BIS-C-300 / 302 / 305
Max. reading/writing distance	2.5 mm
Mode of installation	flush mounted
Operating temperature	0 to +70 °C (32 to +158 °F)
Storage temperature	-20 to +85 °C (-4 to +185 °F)
Protection class as per DIN 40050	IP 67
Programming cycles	100000 (up to 70 °C / 158 °F)

Portador de datos RAM



* Idéntico a portador de datos Sandvik

Datos técnicos

Description	ID		Installation
Descripción			Instalación
BIS-C-122-04/L	9905355	•	To mount in every SCHUNK toolholder with SK and HSK mounting / Para montarse en cualquier portaherramienta SCHUNK con montaje SK y HSK
• Posible suministro de existencia			

Los chips se pueden exponer a un número ilimitado de ciclos de lectura y escritura. Los chips no requieren una batería como suministro de energía. Todos los datos y la energía que requiere el chip son suministrados inductivamente por el cabezal de lectura y escritura. La transmisión de datos se asegura mediante una prueba de verosimilitud.

Dimensiones	10 x 4.5 mm
Material del alojamiento	Poly-A
Capacidad de almacenamiento	511 bytes
Cabezal de lectura y escritura de asociación	BIS-C-300 / 302 / 305
Distancia máx. de lectura y escritura	2.5 mm
Modo de instalación	a nivel
Temperatura de operación	0 a +70 °C (32 a +158 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 a +85 °C (-4 a +185 °F)
Clase de protección conforme a DIN 40050	IP 67
Ciclos de programación	100000 (hasta 70 °C / 158 °F)

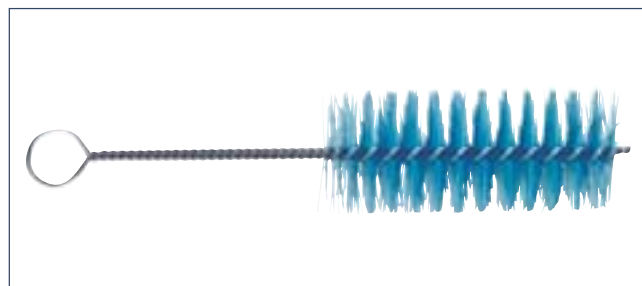


Cleaning brush, ZB

to clean clamping diameter

Brocha de limpieza, ZB

para limpiar el diámetro de sujeción



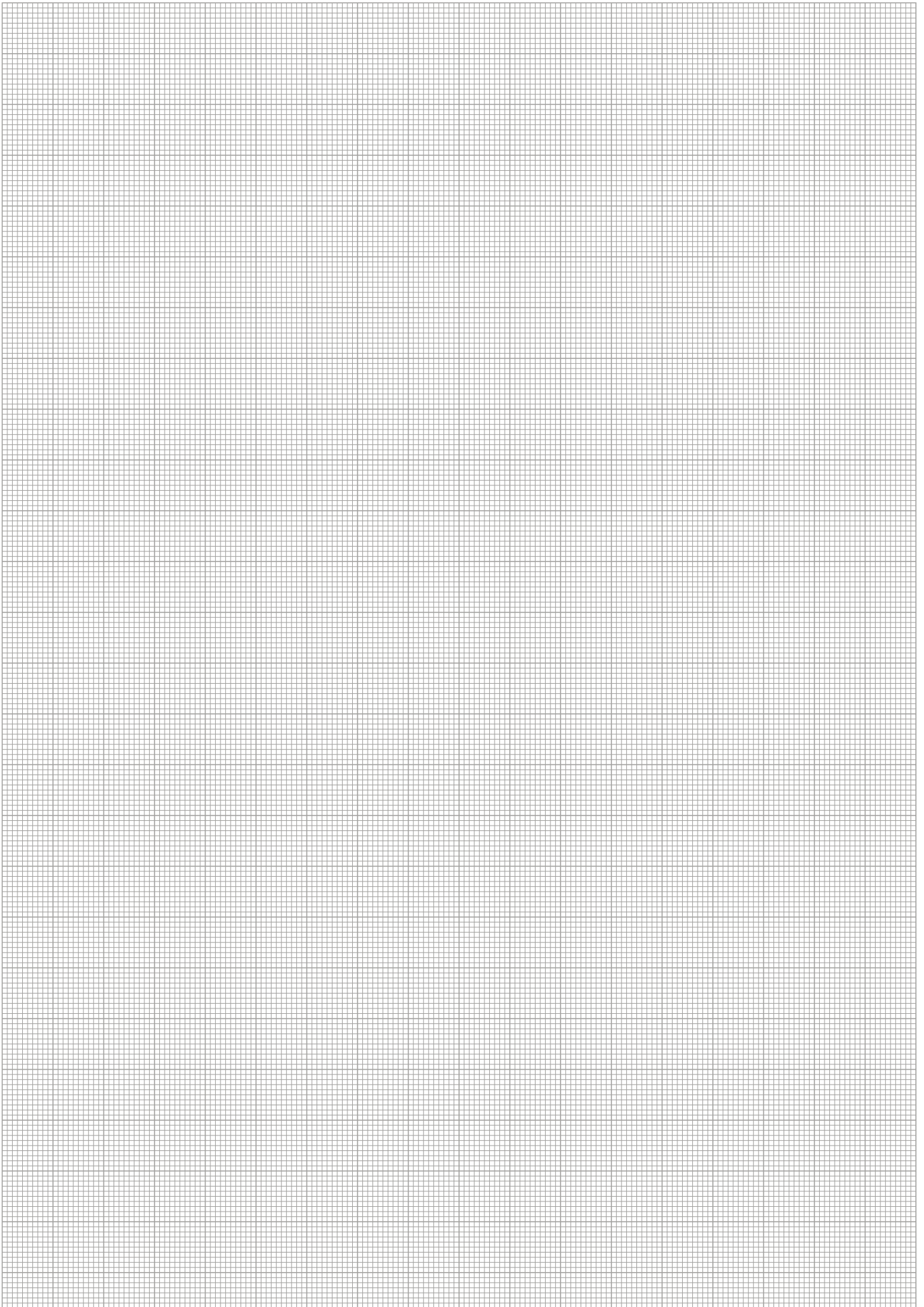
Technical data

Datos técnicos

Description Descripción	ID		Design Diseño
ZB 6 (1/4")	9102002	•	Nylon
ZB 8 (1/3")	9102003	•	Nylon
ZB 10 (3/8")	9102004	•	Nylon
ZB 12 (1/2")	9102005	•	Nylon
ZB 16 (5/8")	9102017	•	Nylon
ZB 20 (3/4")	9102007	•	Nylon
ZB 25 (1")	9102009	•	Nylon
ZB 32 (1 - 1/4")	9102016	•	Nylon

- Can be supplied from stock

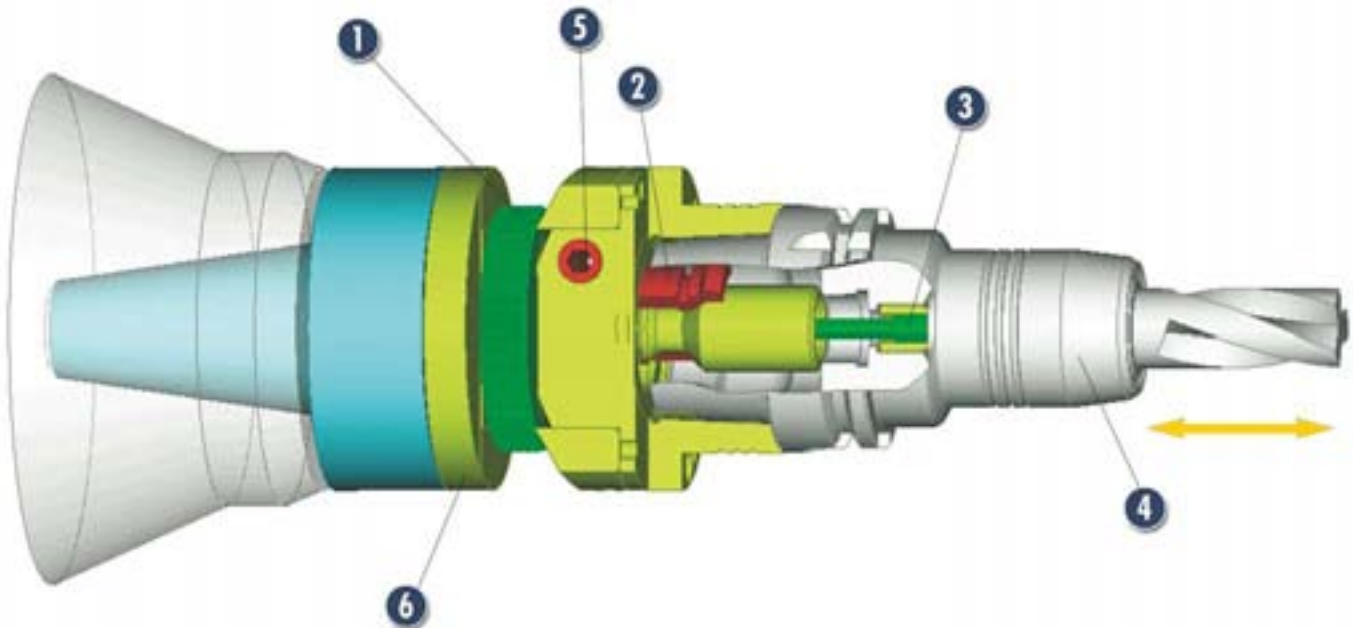
- Posible suministro de existencia



TENDO Length-setting Adaptor • Adaptador de ajuste de la longitud TENDO

TENDO SDF-LVA

TENDO SDF-LVA



- 1 Adjustment wheel for tool pre-setting**
Simple and fast tool pre-setting via an external and easily accessible adjustment wheel.

Rueda de ajuste para preajuste de la herramienta

Preajuste de la herramienta simple y rápido mediante rueda de ajuste externa y de fácil acceso.

- 2 3-point-clamping device**
Ultimate tool pre-setting accuracy and precise clamping of the HSK-chuck via a 3-point clamping device to stimulate a machine tool spindle. Disassembly of the coolant tube is not necessary.

Dispositivo de sujeción de 3 puntos

Precisión superior de preajuste de la herramienta y sujeción precisa del chuck HSK mediante dispositivo de sujeción de 3 puntos para estimular un husillo de herramienta.

No es necesario desensamblar el tubo para refrigerante.

- 3 Allen wrench to actuate the length adjustment screw (changeable in size) adjustment: 10 mm**
The ability to interchange the allen wrench to fit the adjustment screw for each clamping diameter.

Llave Allen para accionar el tornillo de ajuste de la longitud (tamaño modificable) ajuste: 10 mm

Capacidad de intercambiar la llave Allen para adaptar el tornillo de ajuste a cada diámetro de sujeción.

- 4 Hydraulic Expansion Toolholder**

Portaherramientas de expansión hidráulica

- 5 Clamping screw for HSK clamping**
Due to the standardized taper mounting (HSK 50 and 63) a variety of chucks (i.e. draw-in collet chuck, Weldon, Hydraulic Expansion Toolholders) can be pre-set.

Tornillo de sujeción para sujeción HSK

Debido al montaje con cono estandarizado (HSK 50 y 63), es posible preajustar una serie de chucks (es decir, chuck de pinza de apriete, Weldon, portaherramientas de expansión hidráulica).

- 6 Adaptor is mounted on a thrust bearing to check tool lip T.I.R.**
Easy T.I.R. inspection with simultaneous length adjustment of the tool lip can be accomplished on a basic presetter.

El adaptador se monta en un cojinete de empuje para verificar la T.I.R. del filo de la herramienta.

La inspección sencilla de la T.I.R. con ajuste simultáneo de la longitud del filo de la herramienta se puede llevar a cabo en un preajustador básico.

A radial adjustment in the tool holder is not required, therefore:

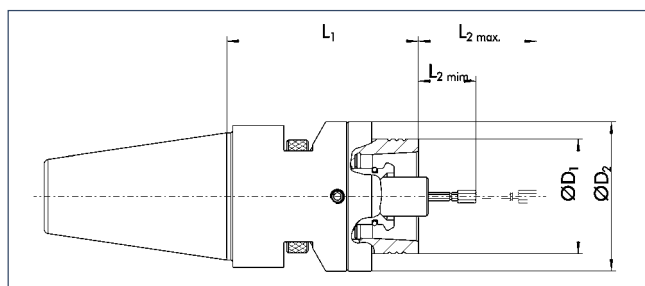
- the mechanical adjustments remain clean
- no loss of coolant due to the radial adjustment screw for the use of internal cooled tools
- no additional unbalance
- considerable cost savings

No se requiere un ajuste radial del portaherramientas, por lo tanto:

- los ajustes mecánicos permanecen sin modificación
- no hay pérdida del refrigerante debido al tornillo de ajuste radial para el uso de herramientas con enfriamiento interno
- sin desbalanceo adicional
- ahorro considerable de costos

TENDO SDF-LVA-D

rotatable type

**TENDO SDF-LVA-D**

tipo giratorio

**Technical data**

Attachment in pre-setting adaptor Conexión en adaptador de preajuste		For chuck reception Para recepción de chuck	D ₁	D ₂	L ₁
ID			[mm]	[mm]	[mm]
SK 40	0201776	HSK 32	32.0	82.0	103.5
SK 40	0201779	HSK 40	40.0	82.0	106.5
SK 40	0201770	HSK 50	50.0	82.0	109.0
SK 40	0201771	HSK 63	63.0	82.0	119.0
SK 40	0201782	HSK 100	100.0	122.0	142.5
SK 50	0201777	HSK 32	32.0	82.0	94.0
SK 50	0201780	HSK 40	40.0	82.0	104.0
SK 50	0201772	HSK 50	50.0	82.0	102.5
SK 50	0201773	HSK 63	63.0	82.0	109.5
SK 50	0201783	HSK 100	100.0	122.0	131.5
HSK 63	0201778	HSK 32	32.0	82.0	140.0
HSK 63	0201781	HSK 40	40.0	82.0	143.5
HSK 63	0201774	HSK 50	50.0	82.0	149.0
HSK 63	0201775	HSK 63	63.0	82.0	156.0
HSK 63	0201786	HSK 100	100.0	122.0	178.0

Datos técnicos

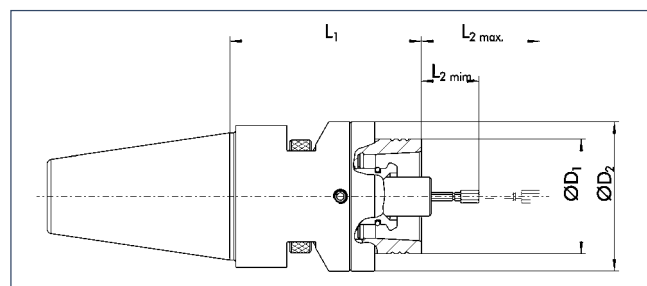
- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TENDO Length-setting Adaptor • Adaptador de ajuste de la longitud TENDO

TENDO SDF-LVA-S

rigid type



TENDO SDF-LVA-S

tipo rígido



Technical data

Datos técnicos

Attachment in pre-setting adaptor Conexión en adaptador de preajuste		For chuck reception Para recepción de chuck	D ₁	D ₂	L ₁
ID			[mm]	[mm]	[mm]
SK 40	0201800	HSK 32	32.0	82.0	90.5
SK 40	0201801	HSK 40	40.0	82.0	93.8
SK 40	0201802	HSK 50	50.0	82.0	99.3
SK 40	0201803	HSK 63	63.0	82.0	106.3
SK 40	0201804	HSK 100	100.0	122.0	128.3
SK 50	0201805	HSK 32	32.0	82.0	90.5
SK 50	0201806	HSK 40	40.0	82.0	93.8
SK 50	0201807	HSK 50	50.0	82.0	99.3
SK 50	0201808	HSK 63	63.0	82.0	106.3
SK 50	0201809	HSK 100	100.0	122.0	128.3
HSK 63	0201810	HSK 32	32.0	82.0	95.9
HSK 63	0201811	HSK 40	40.0	82.0	99.1
HSK 63	0201812	HSK 50	50.0	82.0	104.6
HSK 63	0201813	HSK 63	63.0	82.0	111.6
HSK 63	0201814	HSK 100	100.0	122.0	133.6

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TENDO Changeable Inserts

for TENDO SDF-LVA

Insertos intercambiables TENDO

para TENDO SDF-LVA

**Technical data****Datos técnicos**

Description Descripción	ID	Design Diseño	Mount Montaje	L _{2 min} ws					L _{2 max} ws				
				2.5	3	4	5	6	2.5	3	4	5	6
SE-L	201784	long/largo	HSK-A 32	27	27	27	31	48	60	60	60	64	81
			HSK-A 40	24	24	24	28	45	57	57	57	61	78
			HSK-A 50	0	0	0	0	7	33	29	29	33	33
			HSK-A 63	12	12	12	16	33	45	45	45	49	66
			HSK-A 100	0	0	0	0	11	23	23	23	27	44
SE-K	201785	short/corto	HSK-A 32	11	7	7	11	18	44	40	40	44	51
			HSK-A 40	8	4	4	8	15	41	37	37	41	48
			HSK-A 50	3	0	0	3	10	36	32	32	36	43
			HSK-A 63	0	0	0	0	3	29	25	25	29	36
			HSK-A 100	0	0	0	0	0	7	3	3	7	14

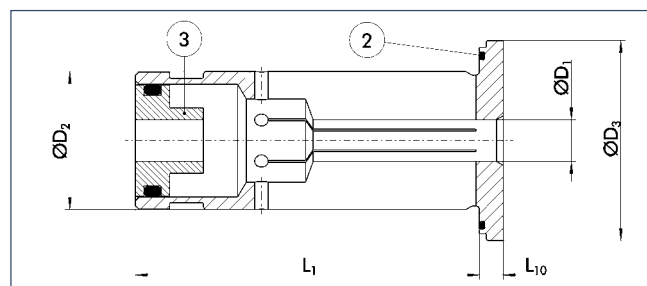
- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.



Technical data

Datos técnicos

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-1/8"	0204376	•	1/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/16"	0204377	•	3/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-1/4"	0204378	•	1/4"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5/16"	0204379	•	5/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/8"	0204380	•	3/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/8"	0203967	•	1/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/16"	0203960	•	3/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/4"	0203961	•	1/4"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/16"	0203962	•	5/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/8"	0203963	•	3/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-7/16"	0203964	•	7/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/2"	0203965	•	1/2"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-9/16"	0203968	•	9/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/8"	0203966	•	5/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

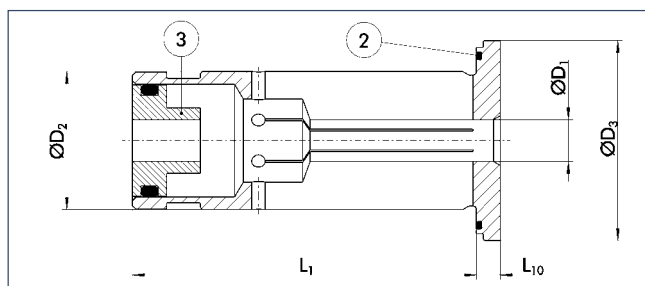
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



② O-ring sealing
③ Adjustable limitstop

② Sellado con junta toroidal
③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-3	0204381	•	3.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-4	0204382	•	4.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5	0204383	•	5.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-6	0204384	•	6.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-8	0204385	•	8.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3	0205810	•	3.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-4	0205811	•	4.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5	0205812	•	5.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-6	0205813	•	6.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-8	0205814	•	8.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-10	0205815	•	10.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-12	0205816	•	12.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-14	0205817	•	14.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

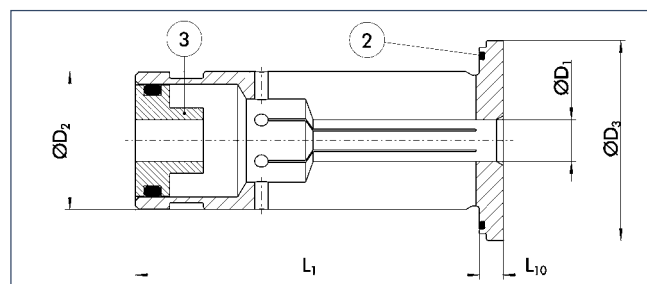
Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 1 1/4"

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
- ③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
- ③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1 1/4"

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.



Technical data

Datos técnicos

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-1 1/4"	0204208	•	1/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/16"	0203977	•	5/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/8"	0204209	•	3/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/16"	0205820	•	7/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1/2"	0203973	•	1/2"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-9/16"	0205821	•	9/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/8"	0203974	•	5/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-11/16"	0205822	•	11/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/4"	0203975	•	3/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-13/16"	0205823	•	13/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/8"	0204210	•	7/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-15/16"	0205824	•	15/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1"	0203976	•	1"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

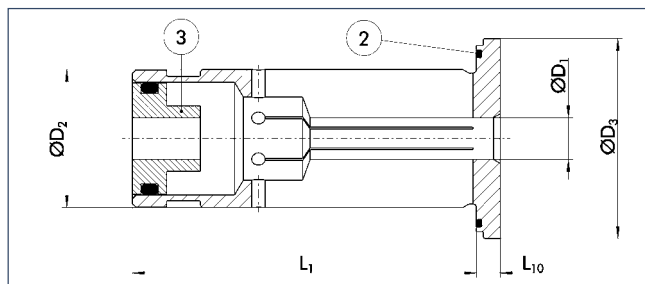
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 1 1/4"

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1 1/4"

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-3	0205825	•	3.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5	0205827		5.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-8	0205829	•	8.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-10	0205830	•	10.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-12	0205831	•	12.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-14	0205832	•	14.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-16	0205833	•	16.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-18	0205834	•	18.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-20	0205835	•	20.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-25	0205836	•	25.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

i Additional sizes and special designs available on request

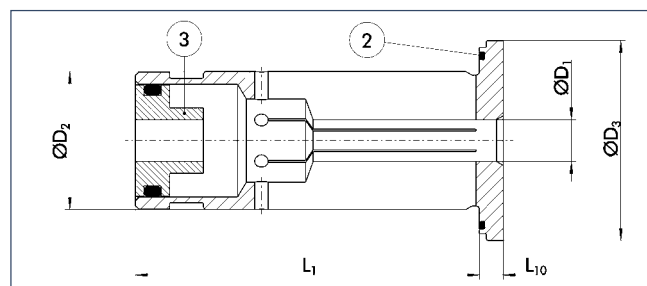
- Posible suministro de existencia

i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 12 / 20

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
- ③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
- ③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 12 / 20

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.



Technical data

Datos técnicos

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-1/8"	0204365	•	1/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/16"	0204366	•	3/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-1/4"	0204367	•	1/4"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5/16"	0204368	•	5/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/8"	0204369	•	3/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-1/8"	0204589	•	1/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/16"	0204588	•	3/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/4"	0204590	•	1/4"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/16"	0204591	•	5/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/8"	0204592	•	3/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7/16"	0204593	•	7/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/2"	0204594	•	1/2"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9/16"	0204596	•	9/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/8"	0204595	•	5/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

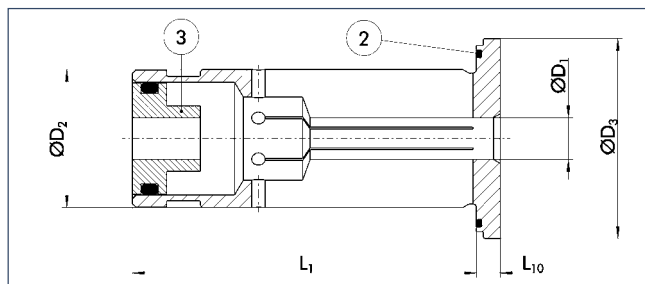
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 12 / 20

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 12 / 20

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-3	0204370	•	3.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4	0204371	•	4.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5	0204372	•	5.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6	0204373	•	6.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8	0204374	•	8.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-3	0203197	•	3.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4	0203198	•	4.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5	0203199	•	5.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6	0203200	•	6.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7	0203206	•	7.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8	0203201	•	8.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9	0203207	•	9.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10	0203202	•	10.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11	0203208	•	11.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12	0203203	•	12.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13	0203209	•	13.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14	0203204	•	14.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15	0203210	•	15.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16	0203205	•	16.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-17	0203211	•	17.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

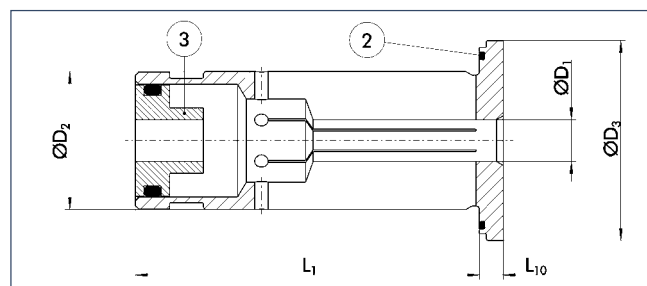
Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 32

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



- ② O-ring sealing
- ③ Adjustable limitstop

- ② Sellado con junta toroidal
- ③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 32

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.



Technical data

Datos técnicos

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 32-1/4"	0206516	•	1/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/16"	0206517	•	5/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/8"	0206518	•	3/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/16"	0206519	•	7/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1/2"	0206520	•	1/2"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-9/16"	0206521	•	9/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/8"	0206522	•	5/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-11/16"	0206523	•	11/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/4"	0206524	•	3/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-13/16"	0206525	•	13/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/8"	0206526	•	7/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-15/16"	0206527	•	15/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1"	0206528	•	1"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

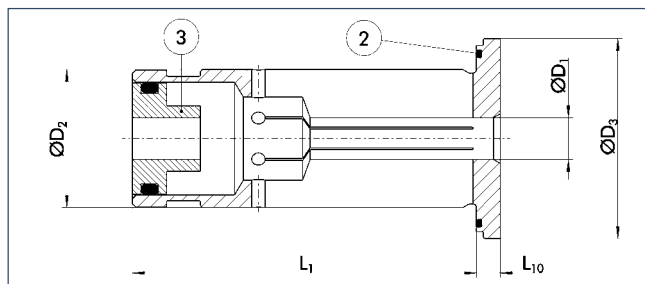
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 22 / 32

for internal coolant supply, closed collar, coolant proof up to max. 80 bar



② O-ring sealing
③ Adjustable limitstop

② Sellado con junta toroidal
③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 22 / 32

para suministro de refrigerante interno, collar cerrado, resistente a refrigerantes hasta 80 bares máx.

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 22-6	0206223	•	6.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-8	0206224	•	8.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-10	0206225	•	10.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-12	0206226	•	12.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-14	0206227	•	14.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-16	0206228	•	16.0	22.0	31.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 32-6	0204320	•	6.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-8	0204321	•	8.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-10	0204322	•	10.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-12	0204323	•	12.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-14	0204324	•	14.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-16	0204325	•	16.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-18	0204326	•	18.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-20	0204327	•	20.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-25	0204328	•	25.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

Additional sizes and special designs available on request

- Posible suministro de existencia

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

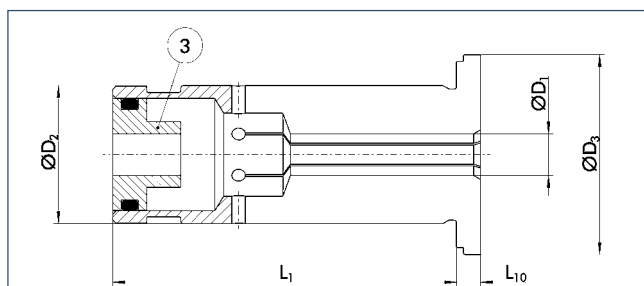
TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-1/8"	0206376	1/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/16"	0206377	3/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-1/4"	0206378	1/4"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5/16"	0206379	5/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/8"	0206380	3/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/8"	0208967	1/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/16"	0208960	3/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/4"	0208961	1/4"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/16"	0208962	5/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/8"	0208963	3/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-7/16"	0208964	7/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/2"	0208965	1/2"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-9/16"	0208968	9/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/8"	0208966	5/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

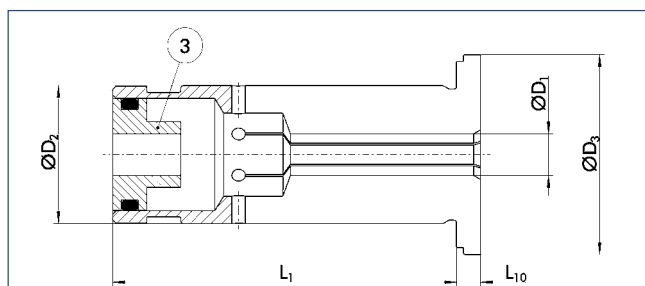
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1/2" / 3/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes

**Technical data****Datos técnicos**

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-3	0206381	3.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-4	0206382	4.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5	0206383	5.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-6	0206384	6.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-8	0206385	8.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3	0208810	3.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-4	0208811	4.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5	0208812	5.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-6	0208813	6.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-8	0208814	8.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-10	0208815	10.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-12	0208816	12.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-14	0208817	14.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

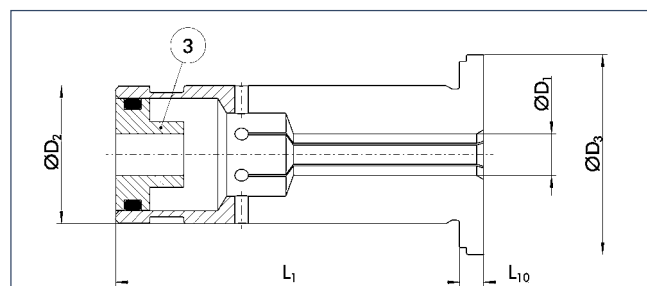
Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 1 1/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1 1/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-1 1/4"	0206208	1/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/16"	0209977	5/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/8"	0206209	3/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/16"	0208820	7/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1/2"	0209973	1/2"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-9/16"	0208821	9/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/8"	0209974	5/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-11/16"	0208822	11/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/4"	0209975	3/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-13/16"	0208823	13/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/8"	0206210	7/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-15/16"	0208824	15/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1"	0209976	1"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

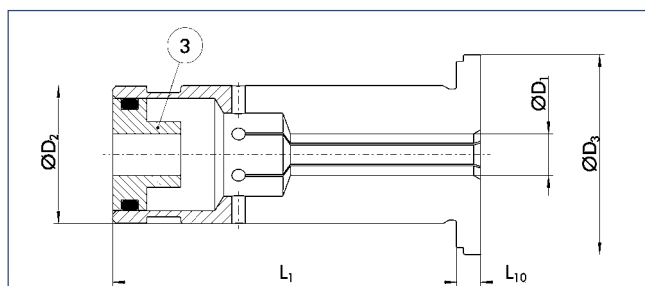
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 1 1/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 1 1/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes

**Technical data****Datos técnicos**

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-3	0208825	3.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5	0208827	5.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-8	0208829	8.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-10	0208830	10.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-12	0208831	12.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-14	0208832	14.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-16	0208833	16.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-18	0208834	18.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-20	0208835	20.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-25	0208836	25.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

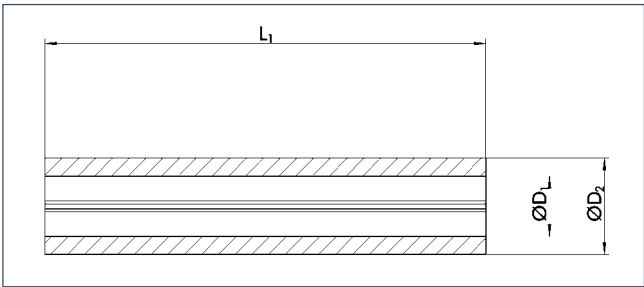
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 8

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



TENDO GZB-S 8

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Description		D ₁	D ₂	L ₁	m
Descripción					
	ID	[inch]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 8-1/8"	20040915	1/8"	8.0	37.0	0.1

- Can be supplied from stock

 Additional sizes and special designs available on request

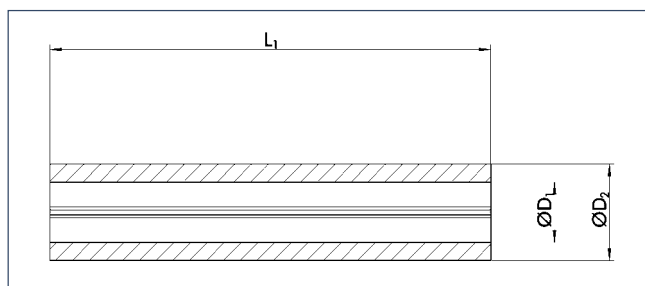
Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 8

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

**TENDO GZB-S 8**

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes

**Technical data****Datos técnicos**

Description		D ₁	D ₂	L ₁	m
Descripción	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 8-0.8	0206235	0.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-0.9	0206236	0.9	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.0	0206237 •	1.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.1	0206238	1.1	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.2	0206239	1.2	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.3	0206240	1.3	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.4	0206241	1.4	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.5	0206242	1.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.6	0206243	1.6	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.7	0206244	1.7	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.8	0206245	1.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.9	0206246	1.9	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.0	0206247 •	2.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.1	0206248	2.1	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.2	0206249	2.2	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.3	0206250	2.3	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.4	0206251	2.4	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.5	0206252	2.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.6	0206253	2.6	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.7	0206254	2.7	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.8	0206255	2.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.9	0206256	2.9	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.0	0206257 •	3.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.1	0206258	3.1	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.2	0206259	3.2	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.3	0206260	3.3	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.4	0206261	3.4	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.5	0206262	3.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.6	0206263	3.6	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.7	0206264	3.7	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.8	0206265	3.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.9	0206266	3.9	8.0	37.0	0.1

• Can be supplied from stock

• Posible suministro de existencia

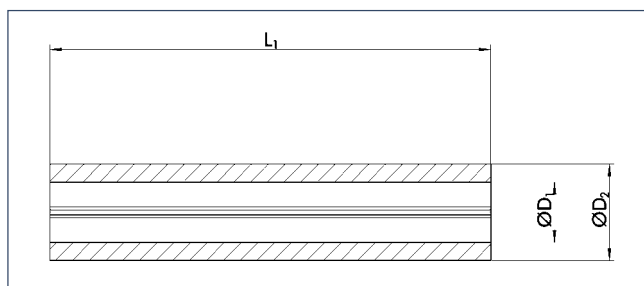
TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 8

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TENDO GZB-S 8

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description			D ₁	D ₂	L ₁	m
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 8-4.0	0206267	•	4.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.1	0206268		4.1	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.2	0206269		4.2	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.3	0206270		4.3	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.4	0206271		4.4	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.5	0206272		4.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.6	0206273		4.6	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.7	0206274		4.7	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.8	0206275		4.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.9	0206276		4.9	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.0	0206277	•	5.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.1	0206278		5.1	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.2	0206279		5.2	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.3	0206280		5.3	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.4	0206281		5.4	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.5	0206282		5.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.6	0206283		5.6	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.7	0206284		5.7	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.8	0206285		5.8	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.9	0206286		5.9	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-6.0	0206287	•	6.0	8.0	37.0	0.1

- Can be supplied from stock

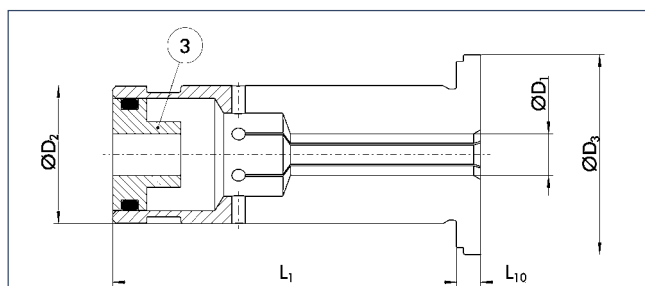
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 12 / 20

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 12 / 20

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes

**Technical data****Datos técnicos**

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-1/8"	0206365	1/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/16"	0206366	3/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-1/4"	0206367	1/4"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5/16"	0206368	5/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/8"	0206369	3/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-1/8"	0208589	1/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/16"	0208588	3/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/4"	0208590	1/4"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/16"	0208591	5/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/8"	0208592	3/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7/16"	0208593	7/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/2"	0208594	1/2"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9/16"	0208596	9/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/8"	0208595	5/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

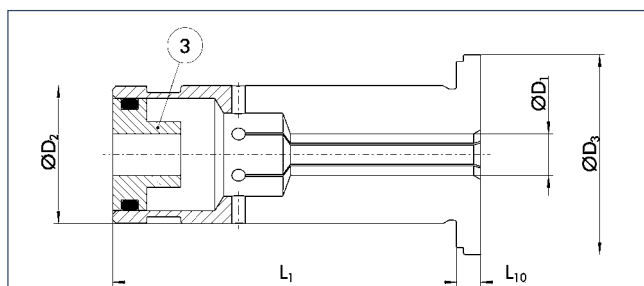
TENDO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TENDO

TENDO GZB-S 12 / 20

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TENDO GZB-S 12 / 20

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-3	0207370	3.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4	0207371	4.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5	0207372	5.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6	0207373	6.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8	0207374	8.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-3	0207197	3.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4	0207198	4.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5	0207199	5.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6	0207200	6.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7	0207206	7.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8	0207201	8.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9	0207207	9.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10	0207202	10.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11	0207208	11.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12	0207203	12.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13	0207209	13.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14	0207204	14.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15	0207210	15.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16	0207205	16.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-17	0207211	17.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

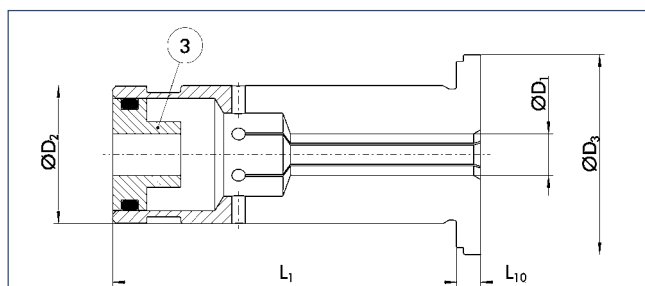
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 32

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 32

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes

**Technical data****Datos técnicos**

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 32-1/4"	0209516	1/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/16"	0209517	5/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/8"	0209518	3/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/16"	0209519	7/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1/2"	0209520	1/2"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-9/16"	0209521	9/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/8"	0209522	5/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-11/16"	0209523	11/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/4"	0209524	3/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-13/16"	0209525	13/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/8"	0209526	7/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-15/16"	0209527	15/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1"	0209528	1"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

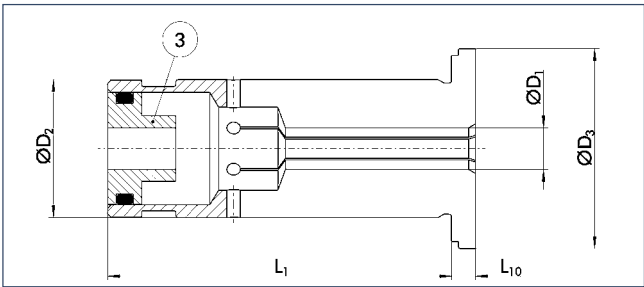
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S 32

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TENDO GZB-S 32

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description Descripción		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 32-6	0207320	6.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-8	0207321	8.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-10	0207322	10.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-12	0207323	12.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-14	0207324	14.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-16	0207325	16.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-18	0207326	18.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-20	0207327	20.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-25	0207328	25.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

• Can be supplied from stock

• Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TENDO GZB-S Sleeve Remover

Sleeve remover for Intermediate sleeves GZB-S 12 up to GZB-S 32

Extractor de casquillos TENDO GZB-S

Extractor de casquillos para boquillas intermedias GZB-S 12 hasta GZB-S 32



Technical data

Datos técnicos

Description		Description	
		ID	
Sleeve Remover GZB-S / Extractor de boquillas GZB-S		9937987	

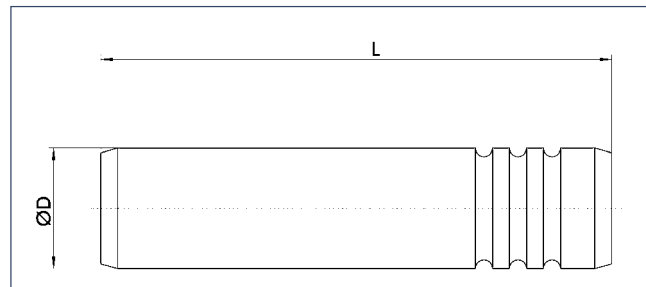
- Can be supplied from stock
- Posible suministro de existencia



Clamping Force Test Piece • Pieza para probar la fuerza de sujeción

TENDO PW

with the clamping force test piece proper clamping can be tested simply and quickly



TENDO PW

con la pieza de prueba de la fuerza de sujeción, es posible verificar la sujeción correcta simple y rápidamente



Technical data

Datos técnicos

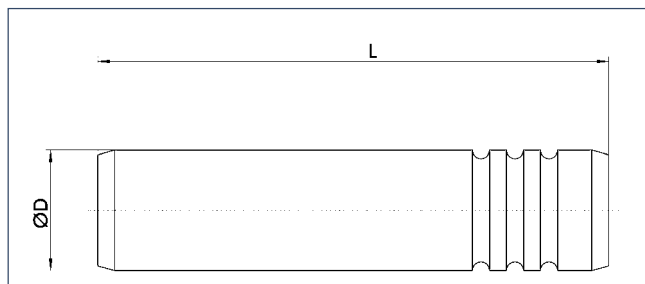
Description		D	L
Descripción			
	ID	[inch]	[mm]
PWI 1/4"	9646210	1/4"	55.0
PWI 5/16"	9646218	5/16"	55.0
PWI 3/8"	9646211	3/8"	60.0
PWI 1/2"	9646212	1/2"	65.0
PWI 5/8"	9646213	5/8"	68.0
PWI 3/4"	9646214	3/4"	70.0
PWI 7/8"	9646215	7/8"	70.0
PWI 1"	9646216	1"	80.0
PWI 1 1/4"	9646217	1 1/4"	83.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TENDO PW

with the clamping force test piece proper clamping can be tested simply and quickly

**TENDO PW**

con la pieza de prueba de la fuerza de sujeción, es posible verificar la sujeción correcta simple y rápidamente

**Technical data**

Description		D	L
Descripción			
	ID	[mm]	[mm]
PW 6	9646200	6.0	50.0
PW 8	9646201	8.0	50.0
PW 10	9646202	10.0	60.0
PW 12	9646203	12.0	60.0
PW 14	9646208	14.0	60.0
PW 16	9646204	16.0	70.0
PW 18	9646209	18.0	70.0
PW 20	9646205	20.0	80.0
PW 25	9646206	25.0	80.0
PW 32	9646207	32.0	80.0

Datos técnicos

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia



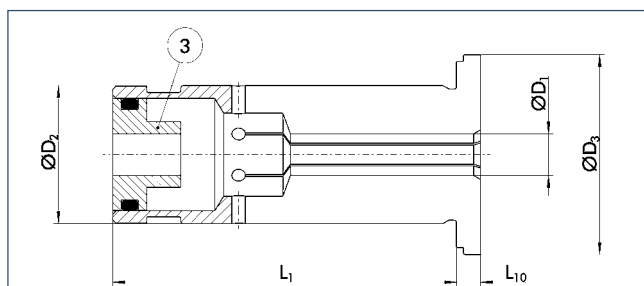
TRIBOS Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TRIBOS

TRIBOS GZB-S 1/2" / 3/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TRIBOS GZB-S 1/2" / 3/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-1/8"	0206376	1/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/16"	0206377	3/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-1/4"	0206378	1/4"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5/16"	0206379	5/16"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-3/8"	0206380	3/8"	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/8"	0208967	1/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/16"	0208960	3/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/4"	0208961	1/4"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/16"	0208962	5/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3/8"	0208963	3/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-7/16"	0208964	7/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-1/2"	0208965	1/2"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-9/16"	0208968	9/16"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5/8"	0208966	5/8"	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

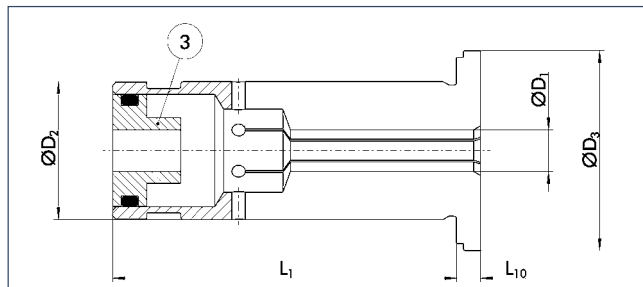
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS GZB-S 1/2" / 3/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TRIBOS GZB-S 1/2" / 3/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1/2"-3	0206381	3.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-4	0206382	4.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-5	0206383	5.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-6	0206384	6.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 1/2"-8	0206385	8.0	1/2"	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-3	0208810	3.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-4	0208811	4.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-5	0208812	5.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-6	0208813	6.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-8	0208814	8.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-10	0208815	10.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-12	0208816	12.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 3/4"-14	0208817	14.0	3/4"	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

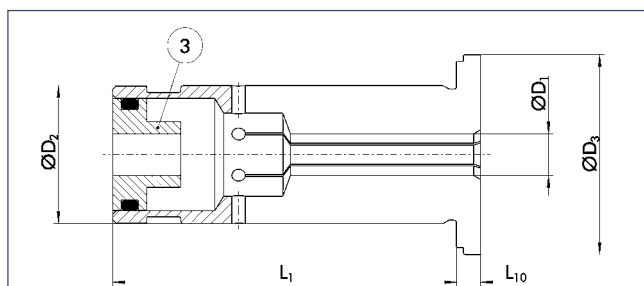
TRIBOS Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TRIBOS

TRIBOS GZB-S 1 1/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TRIBOS GZB-S 1 1/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-1 1/4"	0206208	1/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/16"	0209977	5/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/8"	0206209	3/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/16"	0208820	7/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1/2"	0209973	1/2"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-9/16"	0208821	9/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5/8"	0209974	5/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-11/16"	0208822	11/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-3/4"	0209975	3/4"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-13/16"	0208823	13/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-7/8"	0206210	7/8"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-15/16"	0208824	15/16"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-1"	0209976	1"	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

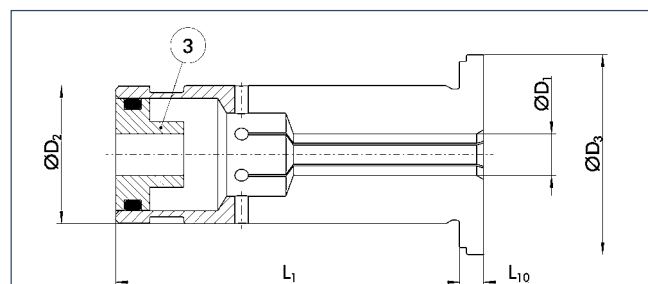
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS GZB-S 1 1/4"

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TRIBOS GZB-S 1 1/4"

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 1 1/4"-3	0208825	3.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-5	0208827	5.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-8	0208829	8.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-10	0208830	10.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-12	0208831	12.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-14	0208832	14.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-16	0208833	16.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-18	0208834	18.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-20	0208835	20.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 1 1/4"-25	0208836	25.0	1 1/4"	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

i Additional sizes and special designs available on request

i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

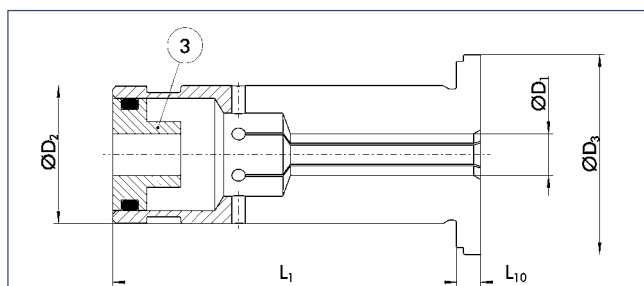
TRIBOS Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TRIBOS

TRIBOS GZB-S 12 / 20

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof

TRIBOS GZB-S 12 / 20

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-1/8"	0206365	1/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/16"	0206366	3/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-1/4"	0206367	1/4"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5/16"	0206368	5/16"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-3/8"	0206369	3/8"	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-1/8"	0208589	1/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/16"	0208588	3/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/4"	0208590	1/4"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/16"	0208591	5/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-3/8"	0208592	3/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7/16"	0208593	7/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-1/2"	0208594	1/2"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9/16"	0208596	9/16"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5/8"	0208595	5/8"	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

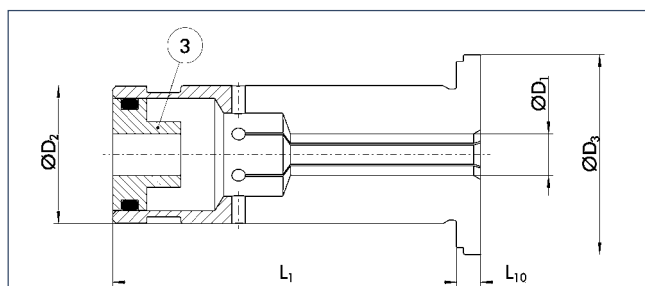
- Posible suministro de existencia

 Additional sizes and special designs available on request

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS GZB-S 12 / 20

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TRIBOS GZB-S 12 / 20

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 12-3	0207370	3.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4	0207371	4.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5	0207372	5.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6	0207373	6.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8	0207374	8.0	12.0	19.0	45.0	2.0	0.1
GZB-S 20-3	0207197	3.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4	0207198	4.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5	0207199	5.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6	0207200	6.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7	0207206	7.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8	0207201	8.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9	0207207	9.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10	0207202	10.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11	0207208	11.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12	0207203	12.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13	0207209	13.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14	0207204	14.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15	0207210	15.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16	0207205	16.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-17	0207211	17.0	20.0	29.0	50.5	2.0	0.1

- Can be supplied from stock

ℹ Additional sizes and special designs available on request

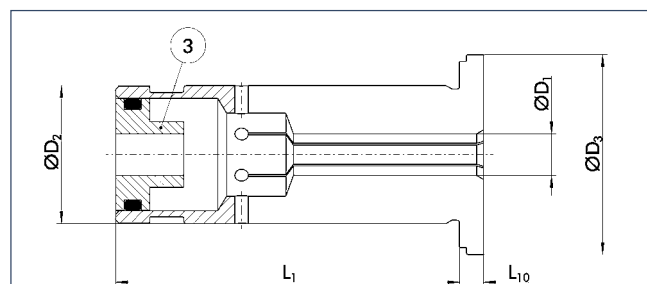
- Posible suministro de existencia

ℹ Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias TRIBOS

TRIBOS GZB-S 32

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TRIBOS GZB-S 32

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Datos técnicos

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 32-1/4"	0209516	1/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/16"	0209517	5/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/8"	0209518	3/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/16"	0209519	7/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1/2"	0209520	1/2"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-9/16"	0209521	9/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-5/8"	0209522	5/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-11/16"	0209523	11/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-3/4"	0209524	3/4"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-13/16"	0209525	13/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-7/8"	0209526	7/8"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-15/16"	0209527	15/16"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-1"	0209528	1"	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

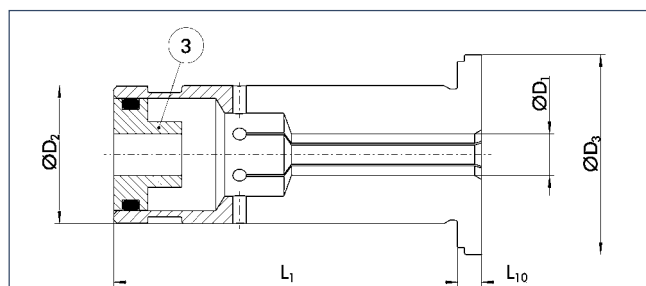
- Posible suministro de existencia

Additional sizes and special designs available on request

Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS GZB-S 32

with peripheral cooling, collar slotted, not coolant proof



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

TRIBOS GZB-S 32

con enfriamiento de periféricos, collar ranurado, no resistente a refrigerantes



Technical data

Description		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
GZB-S 32-6	0207320	6.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-8	0207321	8.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-10	0207322	10.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-12	0207323	12.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-14	0207324	14.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-16	0207325	16.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-18	0207326	18.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-20	0207327	20.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3
GZB-S 32-25	0207328	25.0	32.0	39.0	60.5	3.0	0.3

- Can be supplied from stock

i Additional sizes and special designs available on request

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

i Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

TRIBOS SVP-2

Design with manual pump for quick actuation
for frequent tool changes

TRIBOS SVP-2

Diseño con bomba manual para un rápido accionamiento
para cambios de herramienta frecuentes



- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 Mount for length measuring system to pre-set the tool (page 372)
<i>Montaje de un sistema de medición de la longitud para el preajuste de la herramienta (página 372)</i></p> | <p>3 Drain valve for releasing
<i>Válvula de drenaje para liberación</i></p> | <p>5 Design combines outstanding ergonomics with a modern look
<i>El diseño combina una excepcional ergonomía con una apariencia moderna</i></p> |
| <p>2 Pressure indicator for monitoring of the actuating pressure
<i>Indicador de presión para monitorear la presión de accionamiento</i></p> | <p>4 Manual pump for quick and exact setting of the actuation pressure (clamping)
<i>Bomba manual para un ajuste rápido y exacto de la presión de accionamiento (sujeción)</i></p> | |

Instructions

for clamping/releasing TRIBOS toolholders in SVP-2:

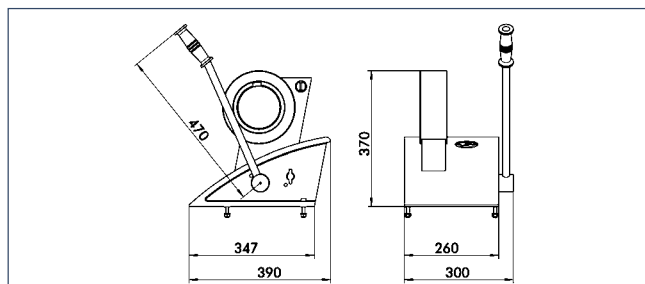
1. Insert the toolholder with reduction sleeve in clamping device (see page 365)
2. Valve to be closed at the fixture housing
3. Generate the necessary clamping pressure with the handle
4. The tool can be inserted or removed

Instrucciones

para sujetar/liberar portaherramientas TRIBOS en SVP-2:

1. Inserte el portaherramientas con el casquillo de reducción en el dispositivo de sujeción (consulte la página 365)
2. Válvula a cerrar en el alojamiento del accesorio
3. Genere la presión de sujeción necesaria con la manija
4. La herramienta se puede insertar o quitar

TRIBOS SVP-2



TRIBOS SVP-2



Technical data

Description	W x H x D		
Descripción	Ancho x Alto x Profundidad		
	ID		[kg]
TRIBOS SVP-2	0201760	•	300 x 370 x 347

- Can be supplied from stock

Reduction inserts order separately, page 366 and following

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Los insertos de reducción se piden por separado, página 366 y siguiente

TRIBOS SVP-2D

with adjustable pressure limitation

TRIBOS SVP-2D

con limitación de la presión ajustable



Technical data

Description	W x H x D		
Descripción	Ancho x Alto x Profundidad		
	ID		[kg]
TRIBOS SVP-2D	0201762	•	300 x 370 x 347

- Can be supplied from stock

Reduction inserts order separately, page 366 and following

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Los insertos de reducción se piden por separado, página 366 y siguiente

TRIBOS SVP-3

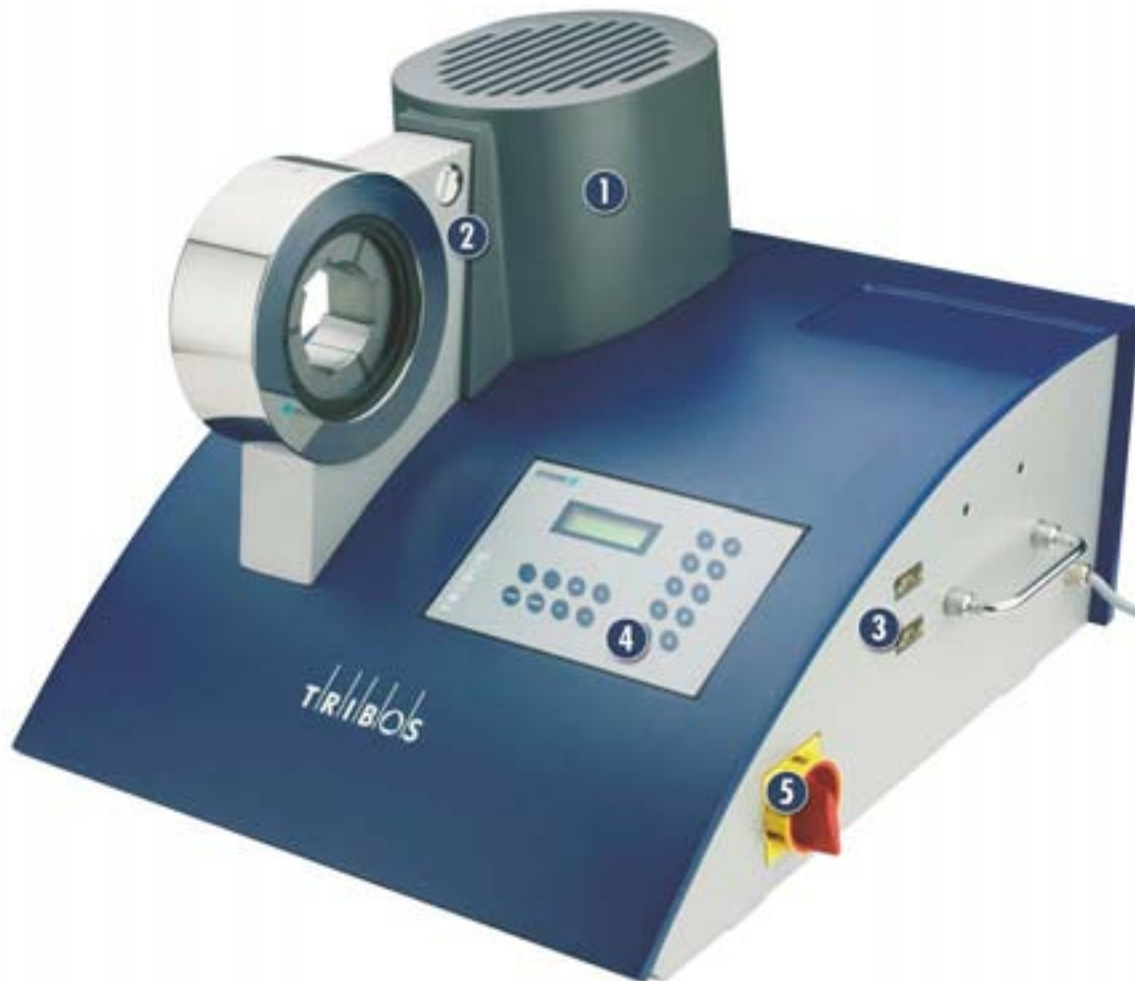
Automatic clamping device

for user-friendly reliable automatic actuation

TRIBOS SVP-3

Dispositivo automático de sujeción

para un accionamiento automático, confiable y de fácil uso



- | | | |
|---|---|---|
| <p>1 Hydraulic unit for compression
Unidad hidráulica para compresión</p> <p>2 Mount for length measuring systems for tool pre-setting (page 372)
Montaje de sistemas de medición de la longitud para el preajuste de la herramienta (página 372)</p> | <p>3 Interface for handheld scanner/Identification
Interfaz para escáner manual/identificación</p> <p>4 LCD display for handheld scanner/Pressure control unit
Pantalla LCD para escáner manual/unidad de control de la presión</p> | <p>5 Master on/off switch
Interruptor de encendido/apagado principal</p> |
|---|---|---|

Instructions

for clamping/releasing TRIBOS toolholders in SVP-3: Semi-automatic:

1. Insert the toolholder with reduction insert into the clamping device
2. Enter the clamping pressure
3. Confirm or correct the value
4. Press the START button (if necessary the pressure adjustment)
5. The tool may be used or removed now

Fully automatic:

1. Insert the toolholder into the clamping device (see page 365)
2. Read the values via data matrix code on the TRIBOS toolholder using a handheld scanner (no picture)
3. Press the START button (if necessary the pressure adjustment)
4. The tool may be used or removed now

Instrucciones

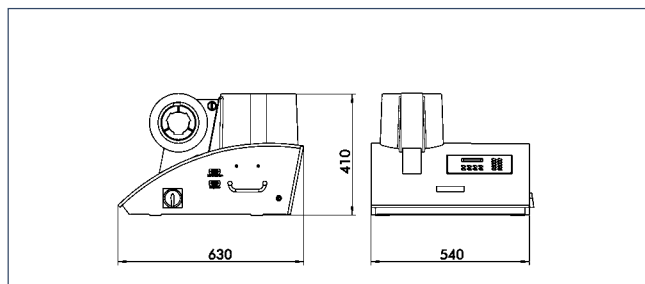
para sujetar/liberar portaherramientas TRIBOS en SVP-3: Semiautomático:

1. Cómo insertar el portaherramientas con inserto de reducción en el dispositivo de sujeción
2. Ingrese la presión de sujeción
3. Confirme o corrija el valor
4. Presione el botón de inicio (ajuste la presión si es necesario)
5. Ahora, la herramienta se puede usar o quitar

Completamente automático:

1. Cómo insertar el portaherramientas con inserto de reducción en el dispositivo de sujeción (consulte la página 365)
2. Lea los valores mediante el código de la matriz de datos del portaherramientas TRIBOS utilizando un escáner manual (sin imagen)
3. Presione el botón de inicio (ajuste la presión si es necesario)
4. Ahora, la herramienta se puede usar o quitar

TRIBOS SVP-3



TRIBOS SVP-3



Technical data

Description	W x H x D	
Descripción	Ancho x Alto x Profundidad	
	ID	[kg]
TRIBOS SVP-3	0201764	55.0 220 V / 60 Hz
TRIBOS SVP-3 IS	0201767	0.5 Hand-Held Scanner
Pre-line Transformator/Transformador pre-línea	9942193	450 x 280 x 240 16.3

- Can be supplied from stock

i Reduction inserts order separately, page 366 and following
Transformer for threephase network without neutral wire (i.e. in many Asian countries)

Advantages

- reliable clamping due to pre-set clamping pressure
- operated at room temperature, therefore no heat, no danger
- simple handling via a membrane display
- quick clamping process / tool change-over in seconds

Datos técnicos

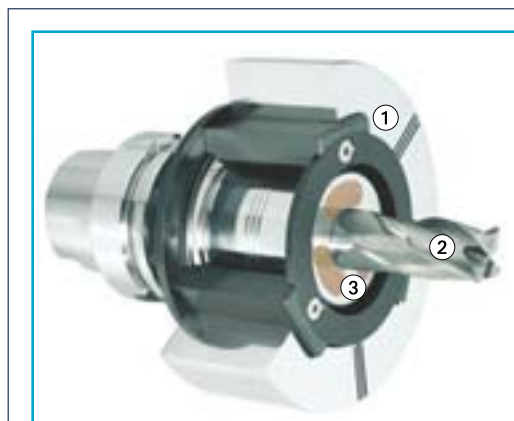
- Posible suministro de existencia

i Los insertos de reducción se piden por separado, página 366 y siguiente
Transformador para red trifásica sin cable neutro (en muchos países de Asia)

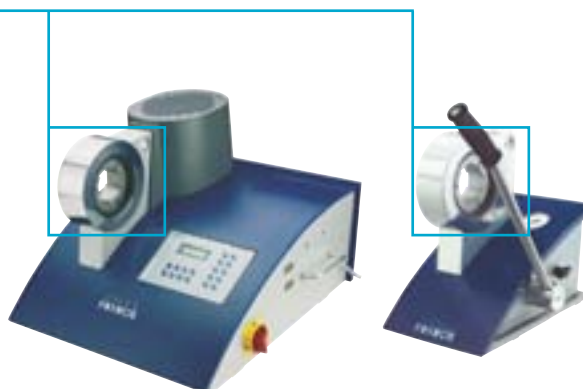
Ventajas

- sujeción confiable debido a presión de sujeción preajustada
- operado a temperatura ambiente, lo que permite que no haya calor ni peligro
- manipulación simple gracias a pantalla de membrana
- rápido proceso de sujeción/cambio de herramienta en segundos

Example of application SRE-R in SVP



Ejemplo de aplicación de SRE-R en SVP

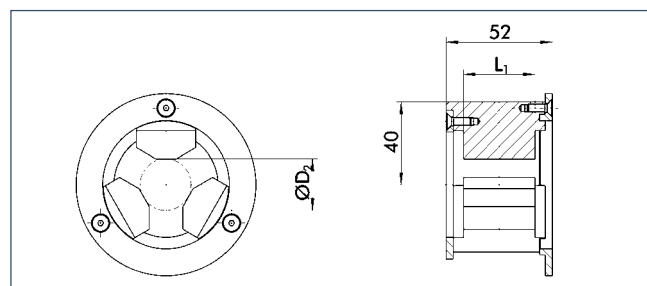


- ① Changeable insert Type SRE-R
 - ② Cutting tool
 - ③ TRIBOS-R toolholder
-
- ① Inserto intercambiable tipo SRE-R
 - ② Herramienta de corte
 - ③ Portaherramientas TRIBOS-R

TRIBOS Reduction Inserts • Insertos de reducción TRIBOS

TRIBOS SRE-R

for TRIBOS-R



TRIBOS SRE-R

para TRIBOS-R



Technical data

For clamping diameter D_1			D_2		L_1
Para diámetro de sujeción D_1					
[mm]	[inch]	ID		[mm]	[mm]
6.0		0201978	•	25.0	35.0
8.0	1/4"	0201980	•	28.0	35.0
10.0	3/8"	0201982	•	35.0	40.0
12.0		0201983	•	42.0	45.0
14.0		0201984	•	48.0	45.0
16.0	1/2", 5/8"	0201984	•	48.0	45.0
18.0	3/4"	0201984	•	48.0	45.0
20.0		0201984	•	48.0	45.0
25.0	1"	0201921	•	60.0	45.0
32.0	1 1/4"	0201922	•	67.0	45.0

- Can be supplied from stock

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Spare plastic rings

suitable for all SRE parts

Anillos plásticos de recambio

válido para todos los módulos SRE

Technical data

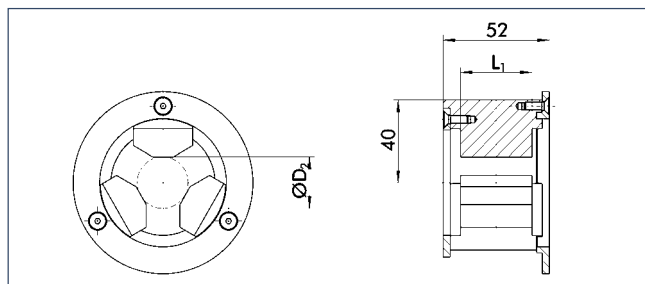
D_1		Ring	
		Anillo	
[mm]	ID		
6 - 20	9936839	•	Ø 72 small / pequeño
6 - 20	9936840	•	Ø 88 big / grande
25 / 32	9942628	•	Ø 76 small / pequeño
25 / 32	7008661	•	Ø 92 big / grande

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TRIBOS SRE-RM

for TRIBOS-RM



TRIBOS SRE-RM

para TRIBOS-RM



Technical data

For mounting Para montaje			D ₂	L ₁
	ID		[mm]	[mm]
HSK-E 25	0201892	•	20.0	35.0
HSK-E 32	0201893	•	25.0	35.0
HSK-E 40	0201894	•	32.0	35.0

- Can be supplied from stock

 Additional sizes and special designs available on request

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

 Tamaños adicionales y diseños especiales disponibles sobre pedido

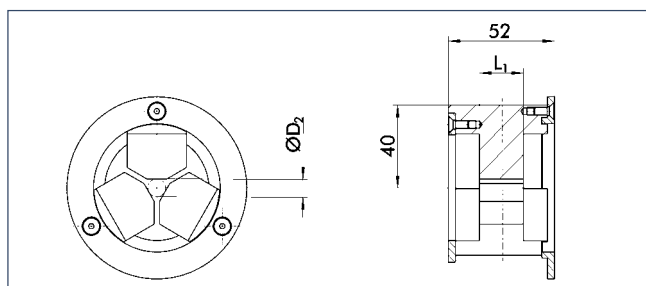
TRIBOS Reduction Inserts • Insertos de reducción TRIBOS

TRIBOS SRE-S

for TRIBOS-S, TRIBOS-SVL and TRIBOS-Mini

TRIBOS SRE-S

para TRIBOS-S, TRIBOS-SVL y TRIBOS-Mini



Technical data

Datos técnicos

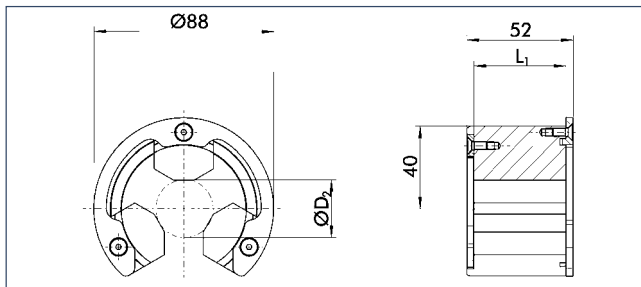
For clamping diameter D ₁ Para diámetro de sujeción D ₁			D ₂		L ₁
[mm]	[inch]	ID		[mm]	[mm]
3.0	1/8"	0201971	•	9.0	21.5
4.0	3/16"	0201971	•	9.0	21.5
5.0		0201971	•	9.0	21.5
6.0		0201972	•	10.0	35.0
	1/4"	0201988		10.3	35.0
8.0	5/16"	0201973	•	13.0	35.0
	3/8"	0201989		15.0	45.0
10.0		0201974	•	16.0	40.0
12.0		0201975	•	19.0	45.0
	1/2"	0201991		20.0	45.0
14.0		0201976		22.0	45.0
16.0	5/8"	0201977	•	25.0	45.0
18.0		0201979		28.0	45.0
	3/4"	0201992		29.0	45.0
20.0		0201981	•	30.0	45.0
25.0		0201987		36.0	45.0
	1"	0201993		36.5	45.0
32.0	1 1/4"	0201998		45.0	45.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

SRE-S opened laterally (C-Style)

alternatively for lateral insertion



Technical data

For clamping diameter D ₁			D ₂		L ₁
Para diámetro de sujeción D ₁					
[mm]	[inch]	ID	[mm]	[mm]	
3.0		25000764	•	9.0	22.5
4.0	1/8", 3/16"	25000764	•	9.0	22.5
5.0		25000764	•	9.0	22.5
6.0		25000587	•	10.0	35.0
	1/4"	25001067		10.0	45.0
8.0	5/16"	25000588	•	13.0	35.0
	3/8"	25000996		19.0	45.0
10.0		25000589	•	16.0	40.0
12.0		25000568	•	19.0	45.0
	1/2"	25000910		20.0	45.0
14.0		25000590		22.0	45.0
16.0	5/8"	25000591	•	25.0	45.0
18.0		25000592		28.0	45.0
	3/4"	25001026		29.0	45.0
20.0		25000569	•	30.0	45.0
25.0		25000946		36.0	45.0
	1"	25001684		36.0	45.0
32.0	1 1/4"	25001092		45.0	45.0

SRE-S con apertura lateral

alternativa para inserción lateral



Datos técnicos

SRE-R (C-Style)

alternatively for lateral insertion

Technical data

For clamping diameter D ₁			D ₂		L ₁
Para diámetro de sujeción D ₁					
[mm]	[inch]	ID	[mm]	[mm]	
6.0		25000593	25.0	35.0	
8.0	1/4"	25000594	28.0	35.0	
10.0	3/8"	25000570	35.0	40.0	
12.0		25000595	42.0	45.0	
14.0		25000596	48.0	45.0	
16.0	1/2", 5/8"	25000596	48.0	45.0	
18.0	3/4"	25000596	48.0	45.0	
20.0		25000596	48.0	45.0	
25.0	1"	—	60.0	45.0	
32.0	1 1/4"	—	67.0	45.0	

SRE-R (C-Style)

alternativa para inserción lateral

Datos técnicos

Rack and Protection Cover • Bastidor y cubierta de protección

Rack SVP-M
for reduction inserts SRE

Bastidor SVP-M
para insertos de reducción SRE



Order data

Description Descripción	ID	W x H x D Ancho x Alto x Profundidadm	m [kg]
SVP-M	0201768	• 260 x 190 x 390	3.0

- Can be supplied from stock

Datos de pedido

- Posible suministro de existencia

Protection cover
for clamping device or rack

Cubierta de protección
para dispositivo de sujeción o bastidor



SVP-2 (0201760) order separately
SVP-2 (0201760) se pide por separado



SVP-M (0201768) order separately
SVP-M (0201768) se pide por separado

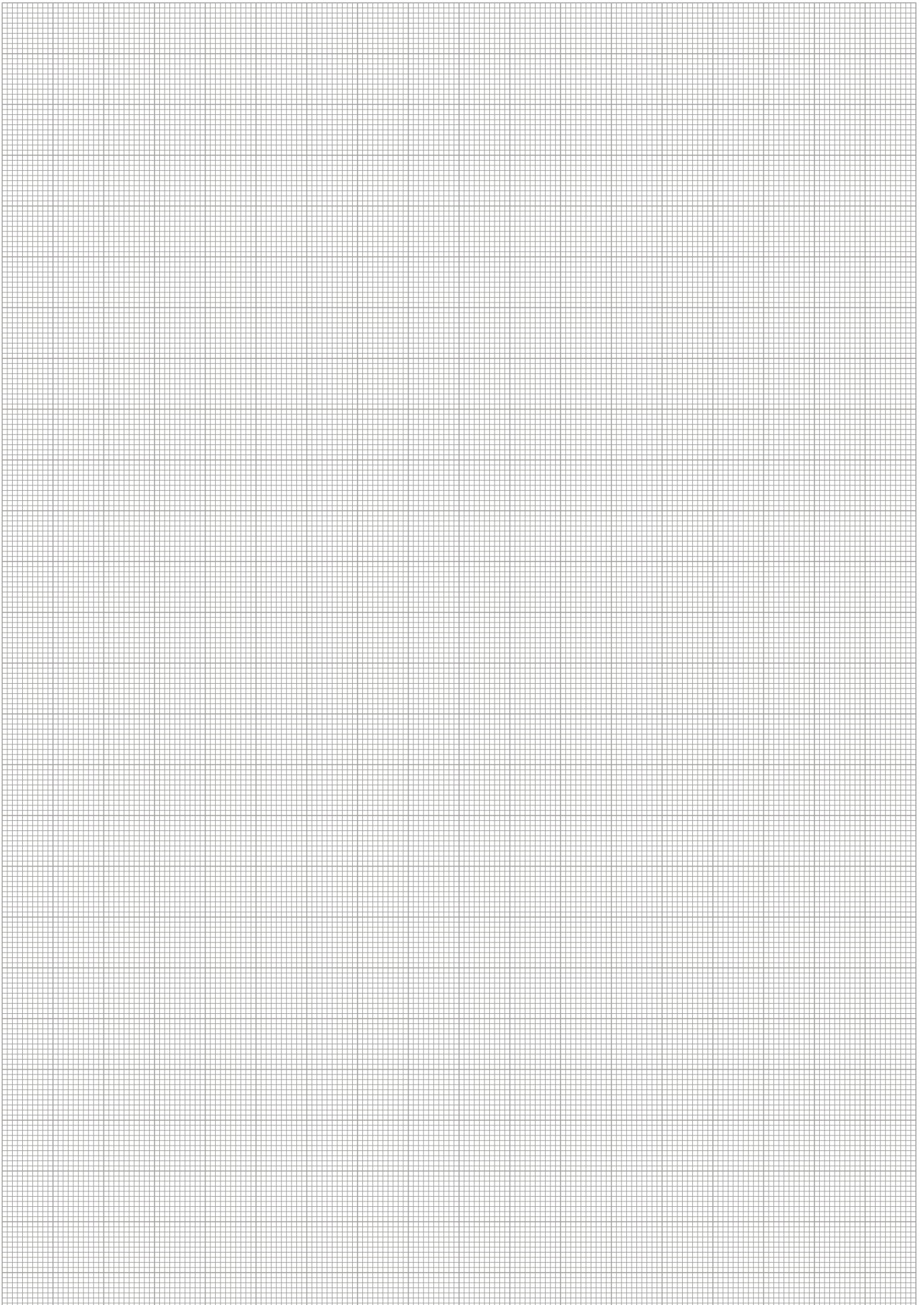
Technical data

Datos técnicos

ID		for para	
9935548	•	SVP-2	Illustration similar / Ilustración similar
9937364		SVP-3	without illustration / sin ilustración
9937963	•	SVP-M	Illustration similar / Ilustración similar

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia



TRIBOS LMV 360

Length measuring system for SVP-2 / SVP-3

TRIBOS LMV 360

Sistema de medición de la longitud para SVP-2 / SVP-3



1 Exchangeable tapered insert
Inserto cónico intercambiable

3 Display
Pantalla

5 Fixing brake
Prensa de fijación

2 Exchangeable measuring tip
Punta de medición intercambiable

4 Adjusting wheel for friction drive
Rueda de ajuste para transmisión por fricción

TRIBOS LMV 360

Length measuring system for SVP-2 / SVP-3

TRIBOS LMV 360

Sistema de medición de la longitud para SVP-2 / SVP-3



Technical data

Description	ID		Mount sizes
Descripción			Tamaños de montaje
TRIBOS LMV 360	0201997	•	HSK 25-63 / SK 30-40
TRIBOS LMV 360 XL	0211997		HSK 100 / SK 50

- Can be supplied from stock

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Changeable tapered inserts

Locking in LMV via bayonet fixing

Insertos cónicos intercambiables

Bloqueo en LMV mediante fijación de bayoneta

Technical data

ID			For mounting	Only with LMV 360 XL
			Para montaje	Sólo con LMV 360 XL
0214031	•		HSK 25	
0214032	•		HSK 32	
0214033	•		HSK 40	
0214034	•		HSK 50	
0214035	•		HSK 63	
0214036			HSK 80	x
0214037			HSK 100	x
0214041	•		ISO 30	
0214042	•		ISO 40	
0214043			ISO 45	x
0214044			ISO 50	x

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

TRIBOS Length Presetting Adapter • Adaptador de preajuste de la longitud TRIBOS

TRIBOS universal length presetting adapter

Precision length presetting of ± 0.01 mm for tool clamping systems

Adaptador universal de preajuste de la longitud TRIBOS

Preajuste de la longitud de precisión de $\pm 0,01$ mm para sistemas de sujeción de herramientas



Obvious advantages

Inexpensive, only a simple length presetting device is needed for setting. The standard SVP can be used.

Your benefits

Higher dimensional accuracy because of more precise length presetting ensures process reliability in production. Cost savings in procurement.

Universal

For all users with optical length presetting devices. Perfectly suitable for TRIBOS. Other toolholding systems on request.

Application process for presetting adapter

- The SCHUNK length presetting adapter makes it possible to preset the tools within a range of ± 0.01 mm.
- The adapter is pushed into the toolholder, where the hexagonal bolt attached to the base engages with the length-setting screw.
- The tool is inserted and by turning the adapter it can be adjusted accurately. A simple length presetting device is sufficient for application.
- The adapter can be taken out of the toolholder and the tool in the holder can be fastened now inside the SVP. Thereby the tool can be inserted into the toolholder up to the stop of the length-presetting screw.
- The display on the optical measuring device shows 70 mm too much. This "lead value" corresponds to the length of the adapter and is subtracted from the total length measured at present. The remaining value corresponds to the desired presetting length.

Claras ventajas

Económico, el ajuste sólo requiere un dispositivo de preajuste de la longitud simple. Es posible usar el SVP estándar.

Sus beneficios

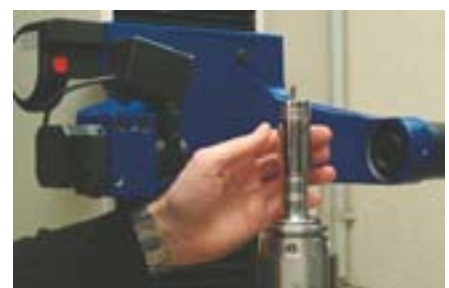
Mayor precisión dimensional debido a que el preajuste de la longitud más preciso garantiza la confiabilidad de procesos en la producción. Ahorro de costos en la adquisición.

Universal

Para todos los usuarios con dispositivos ópticos de preajuste de la longitud. Perfectamente apto para TRIBOS. Otros sistemas portaherramientas a pedido.

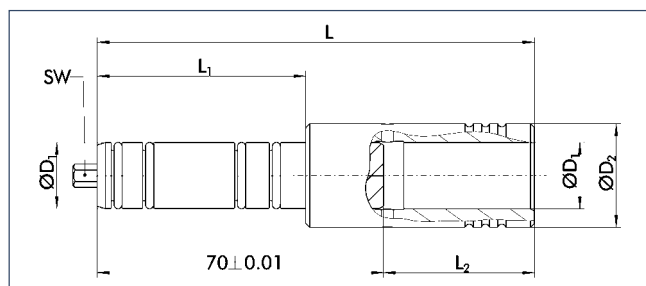
Proceso de aplicación para adaptador de preajuste

- El adaptador de preajuste de la longitud SCHUNK permite preajustar las herramientas dentro de un rango de $\pm 0,01$ mm.
- El adaptador se introduce en el portaherramientas y el perno hexagonal unido a la base se conecta con el tornillo de ajuste de la longitud.
- La herramienta se inserta y se puede ajustar con precisión al hacer girar el adaptador. Un dispositivo de preajuste de la longitud simple es suficiente para la aplicación.
- El adaptador se puede quitar del portaherramientas y la herramienta en el sujetador se puede sujetar ahora dentro del SVP. Luego, la herramienta se puede insertar en el portaherramientas hasta el tope del tornillo de preajuste de la longitud.
- La pantalla del dispositivo óptico de medición muestra un valor de exceso de 70 mm. Este "valor guía" corresponde a la longitud del adaptador y se resta de la longitud total medida en el momento. El valor restante corresponde a la longitud de preajuste deseada.



TRIBOS universal length presetting adapter

Precision length presetting of ± 0.01 mm for tool clamping systems



Adaptador universal de preajuste de la longitud TRIBOS

Preajuste de la longitud de precisión de $\pm 0,01$ mm para sistemas de sujeción de herramientas



Technical data

D ₁ [mm]	ID	D ₂ [mm]	WS	L [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]
6.0	0214001	25.0	2.5	96.0	40.0	26.0
8.0	0214002	25.0	3.0	96.0	40.0	26.0
10.0	0214003	25.0	4.0	101.0	45.0	31.0
12.0	0214004	25.0	4.0	106.0	50.0	36.0
14.0	0214009	25.0	5.0	106.0	50.0	36.0
16.0	0214005	25.0	5.0	107.0	51.0	37.0
18.0	0214000	28.0	5.0	107.0	51.0	37.0
20.0	0214006	30.0	5.0	111.0	55.0	41.0
25.0	0214007	35.0	5.0	136.0	60.0	46.0
32.0	0214008	45.0	5.0	140.0	64.0	50.0

- Can be supplied from stock

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia

Complete set

Juego completo



Technical data

D ₁ [mm]	ID	
6 - 32	0214010	10 length presetting adapters as a set (in a case) / 10 adaptadores de preajuste como juego (en un estuche)

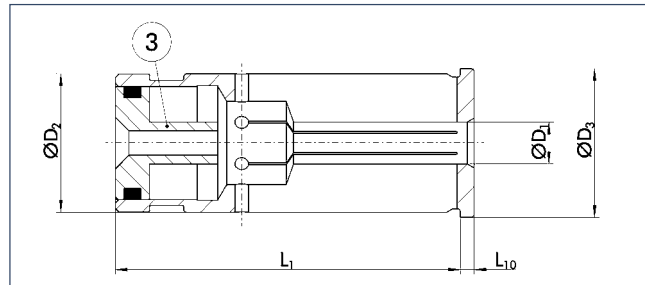
- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

SINO Intermediate Sleeves • Boquillas intermedias SINO

SINO SIN-ZB

for internal coolant supply
suitable for all SINO universal chucks



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

SINO SIN-ZB

para suministro de refrigerante interno
apto para todos los chucks universales SINO



Technical data

Datos técnicos

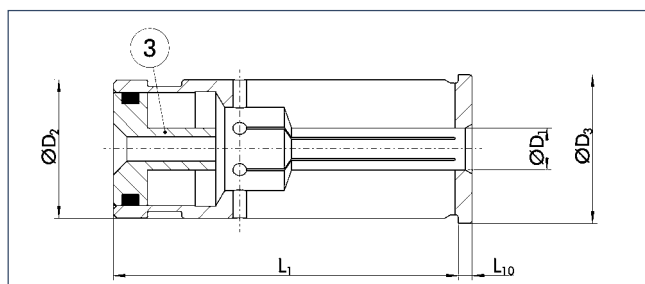
Description			D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[inch]	[inch]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SIN ZB 1/2"-1/8"	0223380	•	1/8"	1/2"	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 1/2"-3/16"	0223381	•	3/16"	1/2"	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 1/2"-1/4"	0223382	•	1/4"	1/2"	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 1/2"-5/16"	0223383	•	5/16"	1/2"	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 1/2"-3/8"	0223384	•	3/8"	1/2"	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-1/4"	0223220	•	1/4"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-5/16"	0223221	•	5/16"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-3/8"	0223222	•	3/8"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-7/16"	0223223	•	7/16"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-1/2"	0223224	•	1/2"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-9/16"	0223225	•	9/16"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 3/4"-5/8"	0223226	•	5/8"	3/4"	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1/4"	0223230	•	1/4"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-3/8"	0223231	•	3/8"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1/2"	0223232	•	1/2"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-5/8"	0223233	•	5/8"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-3/4"	0223234	•	3/4"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-7/8"	0223235	•	7/8"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1"	0223236	•	1"	1 1/4"	33.5	60.5	2.0	0.1

• Can be supplied from stock

• Posible suministro de existencia

SINO SIN-ZB

for internal coolant supply
suitable for all SINO universal chucks



③ Adjustable limitstop

③ Tope de límite ajustable

SINO SIN-ZB

para suministro de refrigerante interno
apto para todos los chucks universales SINO

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁ *	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	m
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SIN ZB 12-3	0223370	•	3.0	12.0	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 12-4	0223371	•	4.0	12.0	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 12-5	0223372	•	5.0	12.0	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 12-6	0223373	•	6.0	12.0	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 12-8	0223374	•	8.0	12.0	13.5	45.0	2.0	0.1
SIN ZB 20-3	0223197	•	3.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-4	0223198	•	4.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-5	0223199	•	5.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-6	0223200	•	6.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-8	0223201	•	8.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-9	0223207	•	9.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-10	0223202	•	10.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-11	0223208	•	11.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-12	0223203	•	12.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-13	0223209	•	13.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-14	0223204	•	14.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-15	0223210	•	15.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-16	0223205	•	16.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1
SIN ZB 20-17	0223211	•	17.0	20.0	21.5	50.5	2.0	0.1

• Can be supplied from stock

• Posible suministro de existencia

* For tool shank tolerance h₆

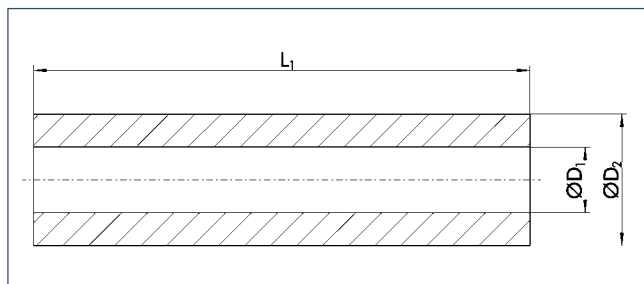
* Para una tolerancia de zanco de herramienta h₆

SINO SIN-ZB

with peripheral cooling
suitable for all SINO universal chucks

SINO SIN-ZB

con enfriamiento con periféricos
apto para todos los chucks universales SINO



Technical data

Datos técnicos

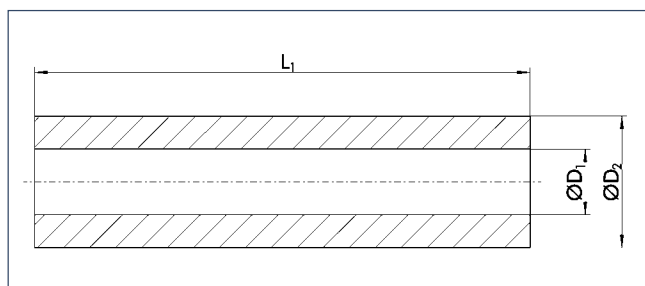
Description			D ₁	D ₂	L ₁	m
Descripción	ID		[inch]	[inch]	[mm]	[kg]
SIN ZB 1/2"-1/8"	0209160	•	1/8"	1/2"	45.0	0.1
SIN ZB 1/2"-3/16"	0209161	•	3/16"	1/2"	45.0	0.1
SIN ZB 1/2"-1/4"	0209162	•	1/4"	1/2"	45.0	0.1
SIN ZB 1/2"-5/16"	0209163	•	5/16"	1/2"	45.0	0.1
SIN ZB 1/2"-3/8"	0209164	•	3/8"	1/2"	45.0	0.1
SIN ZB 3/4"-1/4"	0208910	•	1/4"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-5/16"	0208911	•	5/16"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-3/8"	0208912	•	3/8"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-7/16"	0208913	•	7/16"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-1/2"	0208915	•	1/2"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-9/16"	0208917	•	9/16"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 3/4"-5/8"	0208918	•	5/8"	3/4"	50.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1/4"	0208920	•	1/4"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-3/8"	0208921	•	3/8"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1/2"	0208922	•	1/2"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-5/8"	0208923	•	5/8"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-3/4"	0208924	•	3/4"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-7/8"	0208925	•	7/8"	1 1/4"	60.5	0.1
SIN ZB 1 1/4"-1"	0208927	•	1"	1 1/4"	60.5	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

SINO SIN-ZB

with peripheral cooling
suitable for all SINO universal chucks

**SINO SIN-ZB**

con enfriamiento con periféricos
apto para todos los chucks universales SINO

**Technical data****Datos técnicos**

Description			D ₁ *	D ₂	L ₁	m
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
SIN ZB 12-3	0209118	•	3.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-4	0209119	•	4.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-5	0209120	•	5.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-6	0209121	•	6.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-7	0209125	•	7.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-8	0209122	•	8.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-9	0209124	•	9.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 12-10	0209123	•	10.0	12.0	45.0	0.1
SIN ZB 20-4	0208881	•	4.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-5	0208882	•	5.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-6	0208883	•	6.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-8	0208885	•	8.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-10	0208887	•	10.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-12	0208889	•	12.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-14	0208891	•	14.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 20-16	0208893	•	16.0	20.0	50.5	0.1
SIN ZB 32-10	0209131		10.0	32.0	60.5	0.1
SIN ZB 32-12	0209132		12.0	32.0	60.5	0.1
SIN ZB 32-16	0209137		16.0	32.0	60.5	0.1
SIN ZB 32-20	0209139		20.0	32.0	60.5	0.1
SIN ZB 32-25	0209140		25.0	32.0	60.5	0.1

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

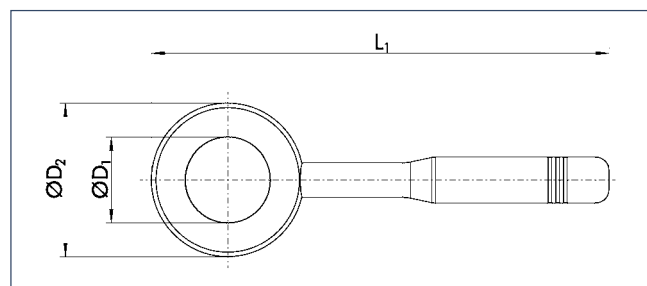
* For tool shank tolerance h₆

* Para una tolerancia de zanco de herramienta h₆

SINO Spanner Wrenches • Llaves de apriete SINO

SINOclamp

the SINOclamp spanner wrench with ratcheting convenience for fast and easy clamping of all SINO-toolholders



SINOclamp

la llave de apriete SINOclamp con útil sistema de trinqueteo para una sujeción rápida y sencilla de todos los portaherramientas SINO



Technical data

Description			D ₁	D ₂	L ₁	For clamping diameter
Descripción	ID		[mm]	[mm]	[mm]	Para diámetro de sujeción
SINOclamp	0210640	•	44.45	80.0	261.0	12
SINOclamp	0210641	•	49.72	84.0	265.0	20 - 25

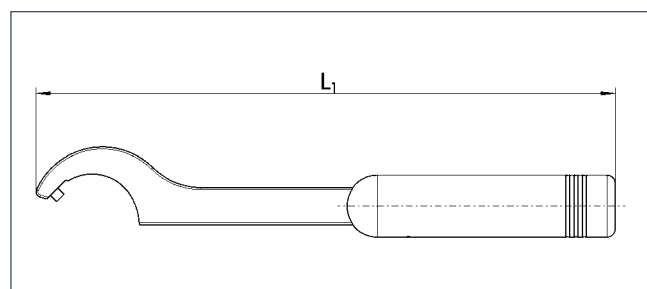
- Can be supplied from stock
- Cannot be used on CAT 50 SINO holders

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia
- No se puede utilizar en los portaherramientas CAT 50 SINO

SINO "C"-spanner

suitable for all SINO universal chucks



Llaves de gancho SINO

apto para todos los chucks universales SINO



Technical data

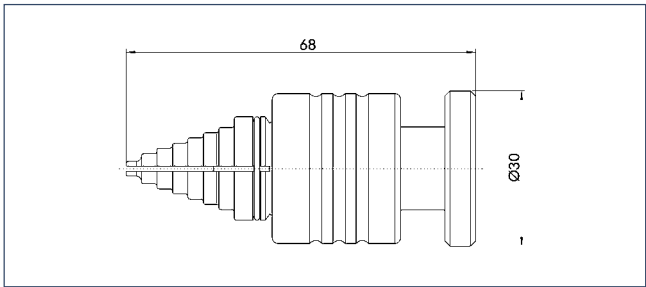
Description			L ₁	For clamping diameter
Descripción	ID		[mm]	Para diámetro de sujeción
SIN HKS 45-50	0208876	•	270.0	12 mm - 25 mm 1/2" - 3/4"
SIN HKS 45-50	0208877	•	360.0	12 mm - 25 mm 1/2" - 3/4"
SIN HKS 68-75	0208879	•	410.0	32 mm 1 1/4"

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

SINOmax

can be used for a variety of applications



SINOmax

se puede usar para una serie de aplicaciones



Technical data

Description
Descripción

	ID	
SINOmax	0208840	•

- Can be supplied from stock

Datos técnicos

- Posible suministro de existencia



CELSIO Inductive Shrinking Unit

without carriage

Unidad inductiva de compresión CELSIO

sin carro



Technical data

Datos técnicos

Description

Descripción

	ID	
Inductive shrinking unit / Unidad inductiva de compresión	0208008	•

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Scope of delivery: Rotary table with 3 heating or cooling stations / coil for Ø 3 – 32 mm, can be used for tungsten carbide from Ø 3 – 32 mm and for HSS from Ø 6 – 32 mm / cooling unit with 5 cooling adapters / integrated storage rack for milling tools
Power: shrinking device 10 kW, cooling unit 1 kW
Connection: shrinking device 3 ~ AC 480 V / 60 Hz (3-phase), cooling device AC 110 V / 60 Hz

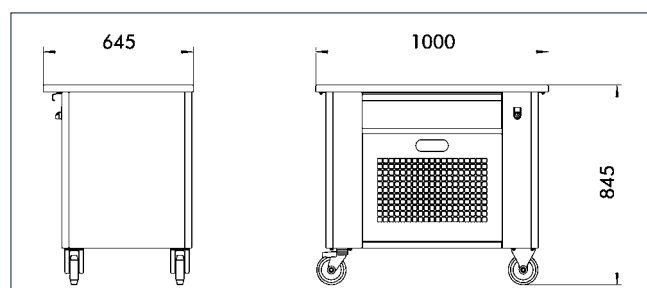
Detalle de la entrega: Mesón giratorio con 3 estaciones de calentamiento o enfriamiento / bobina para Ø de 3 a 32 mm, se puede usar para carburo de tungsteno con Ø de 3 a 32 mm y para HSS con Ø de 6 a 32 mm / unidad de enfriamiento con 5 adaptadores de enfriamiento / bastidor de almacenamiento integrado para herramientas de fresado
Energía: dispositivo de compresión 10 kW, unidad de enfriamiento 1 kW
Conexión: dispositivo de compresión 3 ~ CA 480 V / 60 Hz, dispositivo de enfriamiento CA AC 110 V / 60 Hz

CELSIO Carriage

for shrinking and cooling device
(excluding shrinking and cooling device)

Carro CELSIO

para dispositivo de compresión y enfriamiento
(no incluye dispositivo de compresión y enfriamiento)



Technical data

Datos técnicos

Description

W x H x D

Descripción

	ID	
Carriage for shrinking unit / Carro para la unidad	9940014	645 x 800 x 1000

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

CELSIO Holder Adaptors

Adaptadores para portaherramientas CELSIO



Technical data

Datos técnicos

Adaptor for rotary table

Adaptador para mesón giratorio

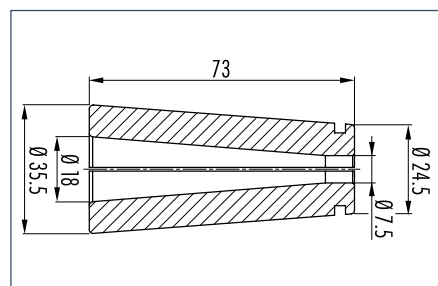
	ID	
CAT / SK / BT 40	0208110	•
CAT / SK / BT 50	0208011	•
HSK 32	0208012	
HSK 40	0208013	
HSK 50	0208014	
HSK 63	0208015	•
HSK 80	0208016	
HSK 100	0208017	

- Can be supplied from stock

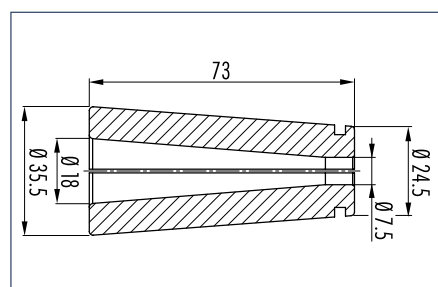
- Posible suministro de existencias

CELSIO Cooling Adaptors

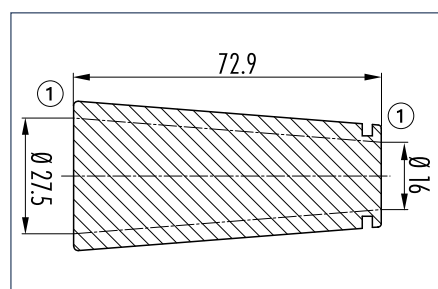
Cooling adaptor for shrinking extensions



Cooling adaptor for shrinking extensions



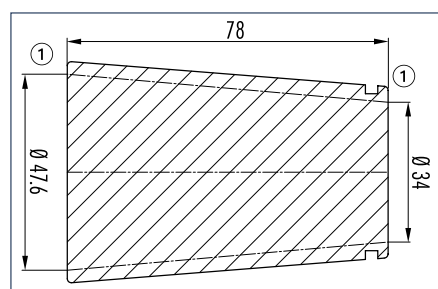
Adaptor blank for cooling units Ø 14 – 16 mm



① Max. diameter

① Diámetro máx.

Adaptor blank for cooling units Ø 25 – 32 mm



① Max. diameter

① Diámetro máx.

Adaptadores de enfriamiento CELSIO

Adaptador de enfriamiento para extensiones de compresión

Clamping diameter
Diámetro de sujeción

ID	
0210138	• 3 / 4 / 5

Adaptador de enfriamiento para extensiones de compresión

Shank diameter
Diámetro de zanco

ID	
0208020	• 12 / 16
0208021	• 20

Adaptador en bruto para unidades de enfriamiento
Ø de 14 a 16 mm

For self-adjustment
Para autoajuste

ID	
0208022	14 - 16

Adaptador en bruto para unidades de enfriamiento
Ø de 25 a 32 mm

For self-adjustment
Para autoajuste

ID	
0208023	25 - 32

- Can be supplied from stock
Posible suministro de existencias

CELSIO Balancing Kit

Juego de balanceo CELSIO



Technical data

Datos técnicos

Description	for an extended battery life		
Descripción	para una vida prolongada de la batería		
	ID		
Balancing kit / Kit de balanceo	0208003	•	

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencias

Scope of delivery: Consisting of ten each of eleven different screws and a screw-driver for individual damage-free balancing of the CELSIO heat shrinking toolholders

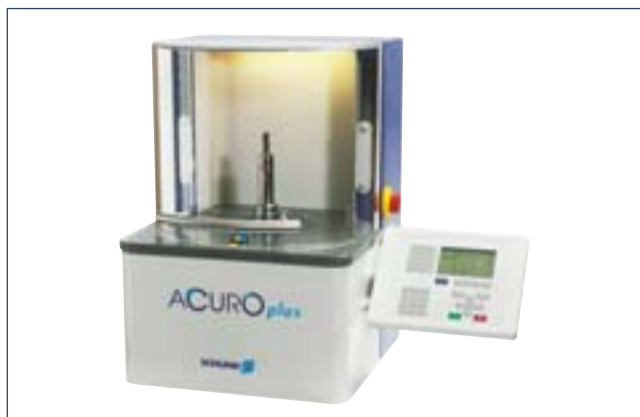
Detalle de la entrega: Consta de diez unidades de once tornillos distintos y un desarmador para el balanceo individual sin daños de los portaherramientas de compresión por calor CELSIO

ACURO plus

with balancing software for balancing one plane
including lasermarking and optical insert assist

ACURO plus

con software de balanceo para balancear en un plano
incluye marcas con láser y asistencia de inserto óptico



Technical data

Datos técnicos

		ACURO plus
ID		0206996
		•
Dimensions W x H x D / Dimensiones W x H x D	[mm]	500.0 x 680.0 x 820.0
Weight / Peso	[kg]	180.0
Spindle / Husillo	[min ⁻¹]	300.0 - 1100.0
Measuring accuracy / Precisión de Medición	[gmm]	1.0
Power supply / Alimentación	[V / Hz]	230 / 50 - 60
Power consumption / Consumo eléctrico	[kW]	0.4
Compressed air / Aire comprimido	[bar]	6.0
Max. tool length / Max. longitud de hta.	[mm]	360.0
Max. tool-ø / Max. ø hta.	[mm]	340.0
Max. tool weight / Max. peso hta.	[kg]	15.0

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

Laser indicator

For an exact marking of the unbalance position at the tool
— Exact indication of position via light intensity of the laser

Indicador láser

Para marcar exactamente la posición de desbalanceo en la herramienta
— Indicación exacta de la posición mediante la intensidad de la luz del láser

Optical insertion aid

Incremental angular measuring of the balancing measuring spindle with display
— Fast finding of the angular position of unbalance at the rotor due to colour marking at the screen

Asistencia de inserto óptico

Medición angular en incrementos del husillo de medición del balanceo con pantalla
— Rápida localización de la posición angular de desbalanceo en el rotor gracias a marcas de color en la pantalla

ACURO ECONOMIC plus

with balancing software for balancing on a single plane and polymer cement base including lasermarking and optical insert assist

ACURO ECONOMIC plus

con software de balanceo para balancear en un plano y base de cemento polímero incluye marcas con láser y asistencia de inserto óptico

**Technical data****Datos técnicos**

		ACURO Economic	ACURO Economic plus	ACURO Komfort	ACURO Komfort plus
	ID	0206997	0206998	0206999	0207000
Dimensions W x H x D / Dimensiones W x H x D	[mm]	500.0 x 1500.0 x 820.0	500.0 x 1500.0 x 820.0	500.0 x 1500.0 x 820.0	500.0 x 1500.0 x 820.0
Weight / Peso	[kg]	400.0	400.0	400.0	400.0
Spindle / Husillo	[min ⁻¹]	300.0 - 1100.0	300.0 - 1100.0	300.0 - 1100.0	300.0 - 1100.0
Measuring accuracy / Precisión de Medición	[gmm]	0.5	0.5	0.5	0.5
Power supply / Alimentación	[V / Hz]	230 / 50 - 60	230 / 50 - 60	230 / 50 - 60	230 / 50 - 60
Power consumption / Consumo eléctrico	[kW]	0.4	0.4	0.4	0.4
Compressed air / Aire comprimido	[bar]	6.0	6.0	6.0	6.0
Max. tool length / Max. longitud de hta.	[mm]	400.0	400.0	400.0	400.0
Max. tool-ø / Max. ø hta.	[mm]	350.0	350.0	350.0	350.0
Max. tool weight / Max. peso hta.	[kg]	35.0	35.0	35.0	35.0

- Can be supplied from stock
- ECONOMIC with balancing software for balancing on a single plane and polymer cement base
- ECONOMIC plus with balancing software for balancing on one or two planes and polymer cement base including drawer cabinet
- Komfort with PC and balancing software for balancing on one or two planes and polymer cement base including drawer cabinet
- Komfort plus with PC (flat screen) and balancing software for balancing on one or two planes and polymer cement base including drawer cabinet

- Posible suministro de existencia
- ECONOMIC con software de balanceo para balancear en un plano y base de cemento polímero
- ECONOMIC con software de balanceo para balancear en uno o dos planos y base de cemento polímero que incluye gabinete con cajones
- Komfort con PC y software de balanceo para balancear en uno o dos planos y base de cemento polímero que incluye gabinete con cajones
- Komfort plus with PC (pantalla plana) y software de balanceo para balancear en uno o dos planos y base de cemento polímero que incluye gabinete con cajones

Laser indicator

For an exact marking of the unbalance position at the tool
— Exact indication of position via light intensity of the laser

Indicador láser

Para marcar exactamente la posición de desbalanceo en la herramienta
— Indicación exacta de la posición mediante la intensidad de la luz del láser

Optical insertion aid

Incremental angular measuring of the balancing measuring spindle with display
— Fast finding of the angular position of unbalance at the rotor due to colour marking at the screen

Asistencia de inserto óptico

Medición angular en incrementos del husillo de medición del balanceo con pantalla
— Rápida localización de la posición angular de desbalanceo en el rotor gracias a marcas de color en la pantalla

ACURO Mounting Adaptors

Adaptadores de montaje ACURO



Technical data

Datos técnicos

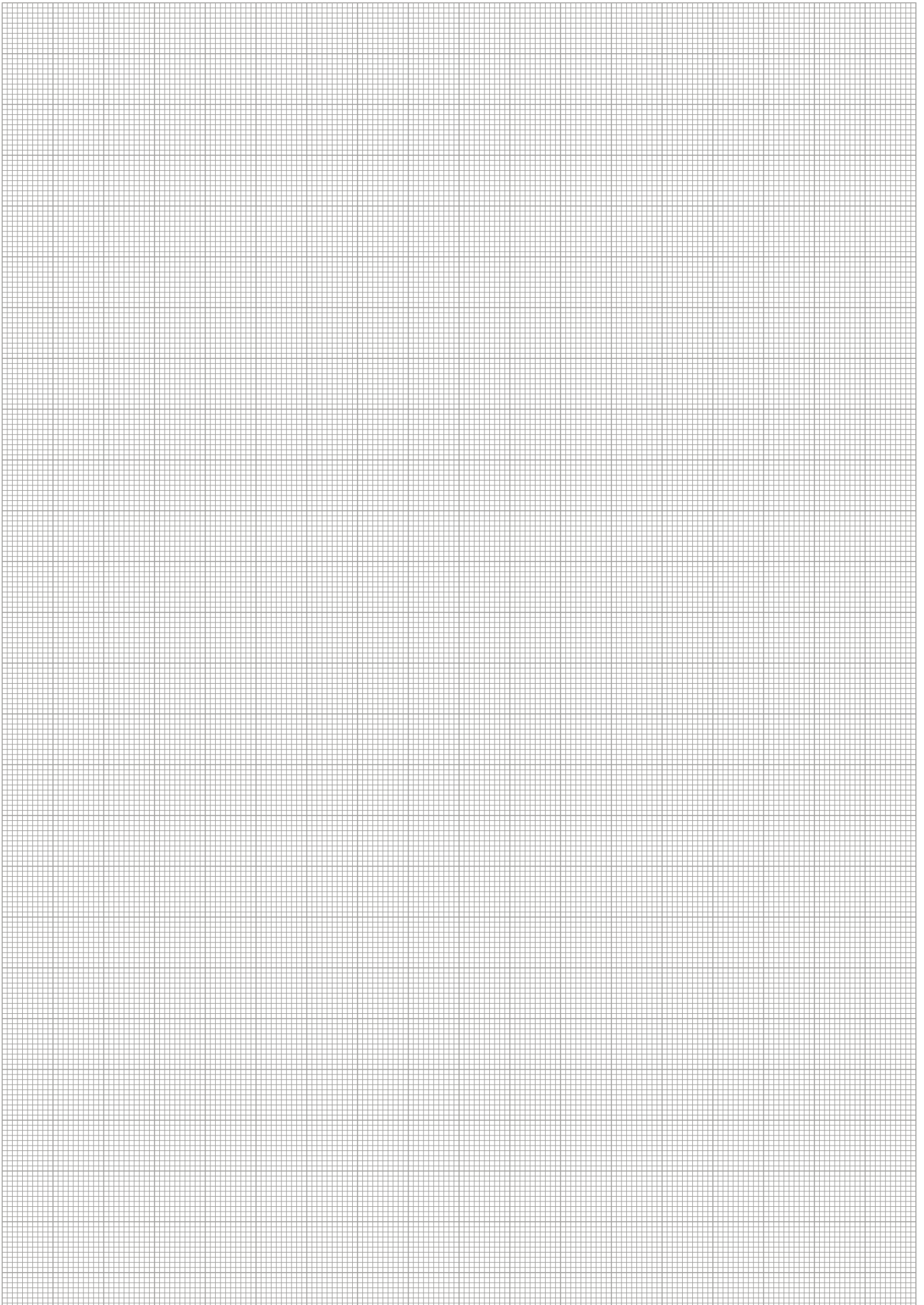
Adaptor Adaptador	ID	Product features Características del producto
SK 30	0207002	with clamping system for thread M12 / con sistema de sujeción para rosca M12
SK 30	0207003	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
SK 40	0207005	with clamping system for thread M16 / con sistema de sujeción para rosca M16
SK 40	0207006	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
SK 50	0207008	with clamping system for thread M24 / con sistema de sujeción para rosca M24
SK 50	0207009	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
CAT 30	0207094	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
CAT 30	0207099	with clamping system for thread 1/2" / con sistema de sujeción para rosca 1/2"
CAT 40	0207095	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
CAT 40	0207098	• with clamping system for thread 5/8" / con sistema de sujeción para rosca 5/8"
CAT 50	0207096	with clamping system for retention knob / con sistema de sujeción para tornillo de retención
CAT 50	0207097	with clamping system for thread 1.00" / con sistema de sujeción para rosca 1.00"
HSK 32	0207010	automatic clamping system / sistema de sujeción automático
HSK 40	0207011	automatic clamping system / sistema de sujeción automático
HSK 50	0207012	• automatic clamping system / sistema de sujeción automático
HSK 63	0207013	• automatic clamping system / sistema de sujeción automático
HSK 80	0207014	automatic clamping system / sistema de sujeción automático
HSK 100	0207015	automatic clamping system / sistema de sujeción automático

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

i Note: A drawing of the pull back bolt is needed when these adaptors are ordered
Details of retention knobs used should be provided in order to ensure correct adapter selection

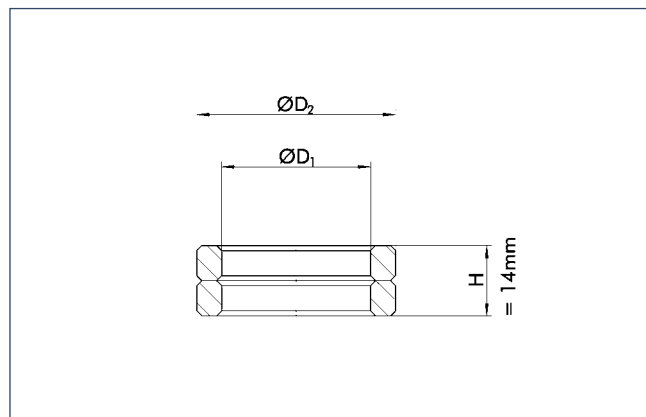
i Nota: Cuando se piden estos adaptadores, es necesario quitar el perno de retracción



ACURO Balancing Index Rings

Compensation using rings

Push swivels onto toolholder, fasten using attachment screws



Anillos guía de balanceo ACURO

Compensación mediante anillos

Coloque los pivotes en el portaherramientas y asegúrelos mediante tornillos de fijación



Technical data

D ₁		D ₂	Max. RPM
[mm]	ID	[mm]	RPM máx. [min ⁻¹]
20.0	0206901	30.0	55000.0
22.0	0206902	32.0	55000.0
23.0	0206903	34.0	55000.0
25.0	0206904	35.0	55000.0
27.0	0206905	37.0	50000.0
28.0	0206906	38.0	50000.0
30.0	0206907	40.0	45000.0
32.0	0206908	42.0	45000.0
34.0	0206909	44.0	45000.0
35.0	0206910	45.0	40000.0
36.0	0206911	46.0	40000.0
38.0	0206912	48.0	35000.0
40.0	0206913	50.0	35000.0
42.0	0206914	52.0	35000.0
43.0	0206915	53.0	35000.0
44.0	0206916	54.0	35000.0
46.0	0206917	56.0	35000.0
48.0	0206918	58.0	30000.0

Datos técnicos

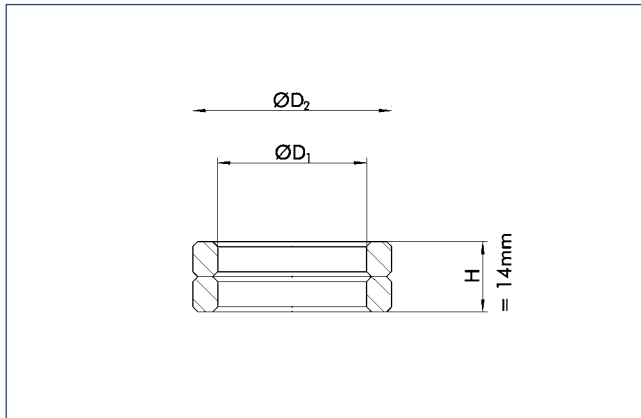
- Can be supplied from stock

- Possible suministro de existencia

ACURO Balancing Index Rings

Compensation using rings

Push swivels onto toolholder, fasten using attachment screws



Anillos guía de balanceo ACURO

Compensación mediante anillos

Coloque los pivotes en el portaherramientas y asegúrelos mediante tornillos de fijación



Technical data

D ₁		D ₂	Max. RPM
[mm]	ID	[mm]	RPM máx. [min ⁻¹]
50.0	0206919	60.0	30000.0
52.0	0206920	62.0	30000.0
53.0	0206921	63.0	30000.0
54.0	0206922	64.0	30000.0
55.0	0206923	65.0	30000.0
56.0	0206924	66.0	30000.0
58.0	0206926	68.0	30000.0
60.0	0206927	70.0	25000.0
62.0	0206928	72.0	25000.0
63.0	0206929	73.0	25000.0
64.0	0206931	74.0	25000.0
65.0	0206932	75.0	25000.0
68.0	0206933	78.0	25000.0
70.0	0206934	80.0	25000.0
72.0	0206935	82.0	25000.0
74.0	0206936	84.0	25000.0
76.0	0206937	86.0	20000.0
78.0	0206938	88.0	20000.0

Datos técnicos

- Can be supplied from stock

- Posible suministro de existencia

Accessories

Balancing kit

Consisting of 10 each of 11 sets of balancing screws and a screw-driver for individual damage-free balancing of the CELSIO heat shrinking chuck

Description / Descripción	ID
Balancing kit / Kit de balanceo	0208003

Automatic insertion to the balance position

After measuring the test sample is automatically inserted to the balance position

Description / Descripción	ID
Density function / Función de densidad	0206987

Calibration unit

For calibration of the balancing machine consisting of a positioning sleeve and a standard weight

— Easy calibration of the total machine via calibration menu

Description / Descripción	ID
Calibration unit / Unidad de calibración	0207017

Calibration magnets

For easy and fast calibration of tools or control of function of the machine

Description / Descripción	ID
Calibration magnets / Imanes de calibración	0207022

PC bracket

Bracket for keyboard and monitor
(only for "Komfort" and "Komfort plus")

Description / Descripción	ID
PC bracket / Soporte para PC	0206995

Accesorios

Kit de balanceo

Consta de diez unidades de once juegos de tornillos de balanceo y un desarmador para el balanceo individual sin daños del chuck de compresión por calor CELSIO

Inserción automática en la posición de balanceo

Luego de la medición, la muestra de prueba se inserta automáticamente en la posición de balanceo

Unidad de calibración

Consta de un casquillo de posicionamiento y de un peso estándar para calibrar la máquina de balanceo

— Calibración simple de la máquina completa gracias al menú de calibración

Imanes de calibración

Para una calibración simple y rápida de herramientas o para controlar la función de la máquina

Soporte para PC

Soporte para teclado y monitor
(sólo para "Komfort" y "Komfort plus")

Accessories**Balancing software for print out**

Print out of measuring results on paper (DIN A4)
(in addition to the standard labels)

Description / Descripción	ID
Balancing software for print out / Software de balanceo para impresión	0206991

Milling programme

Additional software for compensation of unbalance
of the milling operation

Description / Descripción	ID
Optical insertion aid / Asistencia optica para inserción	0207021

Density function

Additional software for boring and drilling
of various materials

Description / Descripción	ID
Density function / Función de densidad	0207020

Compensation software with predetermined areas

Software for compensation of unbalance at the predetermined areas
Compensation of unbalance with set screws

Description / Descripción	ID
Compensation software with predetermined areas / Software de compensación con áreas predeterminadas	0207019
Balancing software for print out / Software de balanceo para impresión	0206991

PC Communication

Software for operating the balancing machine via external PC (Versions "Komfort" and "Komfort Plus" already includes it)

Description / Descripción	ID
PC communication / Comunicación a la PC	0206992

Voltage transformer; 220V x 110V / 60 Hz

Additional transformer for other voltages

Description / Descripción	ID
Voltage transformer / Transformador de voltaje	0207023

Accesorios**Software de balanceo para impresión**

Impresión de resultados de medición en papel (DIN A4)
(además de las etiquetas estándar)

Programa de fresado

Software adicional para compensar el desbalanceo
de la operación de fresado

Función de densidad

Software adicional para mandrinado y barrenado
de diversos materiales

Software de compensación con áreas predeterminadas

Software para compensar el desbalanceo en áreas predeterminadas
Compensación del desbalanceo con tornillos de fijación

Comunicación con PC

Software para usar la máquina de balanceo a través de PC externa (las versiones "Komfort" y "Komfort Plus" ya lo incluyen)

Transformador de voltaje; 220V x 110V / 60 Hz

Transformador adicional para otros voltajes

Special Solutions • Soluciones especiales

Hydraulic Expansion Technology Special Solutions • Soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica

Hydraulic Expansion Technology Special Solutions by SCHUNK

Customised hydraulic expansion technology by SCHUNK — individual hydraulic expansion toolholders and expansion arbors for ultra-precise turning, grinding, milling, measuring and clamping. The broad program of SCHUNK can be used in almost any form of external or internal workpiece or tool clamping. The metal and wood industry as well as mould making and medical technology constitute the major fields of application for customised solutions in hydraulic expansion technology.

Soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica de SCHUNK

Tecnología de expansión hidráulica especial de SCHUNK: portaherramientas de expansión hidráulica y arboles de expansión para torneado, rectificado, fresado, medición y sujeción ultraprecisos. El amplio programa de SCHUNK se puede usar prácticamente en cualquier forma de sujeción externa o interna en piezas de trabajo o de herramientas. La industria del metal y de la madera, así como la fabricación de moldes y la tecnología médica, constituyen los principales campos de aplicación de soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica.



Technical highlights

Precision

SCHUNK hydraulic expansion tools exhibit a run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm. The clamping range of the clamping tools can be flexibly extended by slotted intermediate sleeves. The run-out accuracy of the intermediate sleeves is < 0.002 mm. High quality alloys and the nearly complete elimination of the residual stresses in the material ensure that the precision of the expansion tools is maintained throughout the entire service life.

Variety

The customised solutions in the hydraulic expansion technology of SCHUNK can be actuated in different ways. Apart from the manual operation SCHUNK also offers automatically operated tools. The hydraulic expansion tools can be combined with all common interfaces and customised interfaces.

Individuality

The special solutions in hydraulic expansion technology are adapted to individual customer requirements and engineered accordingly. This guarantees optimum adaptation of the clamping tool to the workpiece and machine.

Comprehensive and detailed information can be found in our catalog "Hydraulic Expansion Technology Special Solutions".

Encontrará información completa y detallada en nuestro catálogo "Soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica".

Aspectos técnicos destacados

Precisión

Las herramientas de expansión hidráulica de SCHUNK muestran una precisión de concentricidad y de repetición $< 0,003$ mm. El rango de sujeción de las herramientas de sujeción se puede extender en forma flexible mediante casquillos intermedios ranurados. La precisión de concentricidad de los casquillos intermedios es $< 0,002$ mm. Aleaciones de alta calidad y la eliminación casi completa de la tensión residual en el material garantizan que la precisión de las herramientas de expansión se mantiene durante toda su vida útil.

Variedad

Las soluciones especiales en la tecnología de expansión hidráulica de SCHUNK pueden accionarse de distintas maneras. Además de la operación manual, SCHUNK también ofrece herramientas de operación automática. Las herramientas de expansión hidráulica se pueden combinar con todas las interfaces de montaje comunes o con montajes especiales.

Individualidad

Las soluciones especiales en tecnología de expansión hidráulica se adaptan a las necesidades de cada cliente y se diseñan de acuerdo con esto. Esto garantiza la adaptación óptima de la herramienta de sujeción a la pieza de trabajo y a la máquina.





TECHNICAL INFORMATION
INFORMACIÓN TÉCNICA

Technical information Información técnica	Page Página
MMS (Minimum Quantity Lubrication) MQL applications (Minimum Quantity Lubrication) MMS (Mínima cantidad de lubricación) Aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación)	398
Effect of imbalance Efecto de desbalanceo	400
Technical data Datos técnicos	406
Standards of different machine interfaces Estándares de diferentes interfaces de montajes de máquina	407



Technical Information • Información técnica

MQL Applications (Minimum Quantity Lubrication) • Aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación)

TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are perfectly suited for MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)

What does MQL mean?

MQL is a lubrication technology system which reduces the amount of lubricant required to a minimum. The amount of lubricant is either fed directly to the point of application or nebulised into a fine spray and then fed to the point of application. The design and assembly of the components inside or outside of the toolholder are similar to those of a nozzle system.

MQL is a loss or consumption lubrication, which means that the used medium is nearly completely vaporised. The vaporisation and the pressurised air stream also cools the workpiece.

In the area of MQL, SCHUNK works in close cooperation with well-known partners. The aim is to standardise the individual interface components in a joint effort.

If the customer requires it, and once all details have been settled, these SCHUNK toolholders that are suitable for MQL can be re-equipped for MQL operation.

The interfaces require special attention:

1. Length adjustment screw connection tool shank, detail X
2. Coolant tube (HSK-A) connection HSK clamp, detail Y

For details on X and Y, see page 399.



Y



X

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO son especialmente aptos para aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación)

¿Qué significa MQL?

MQL es un sistema de tecnología de dosificación que reduce al mínimo la cantidad de lubricante que se requiere. La cantidad de lubricante se alimenta directamente en el punto de aplicación o se nebuliza para formar una fina aspersión y luego se alimenta en el punto de aplicación. El diseño y el ensamblaje de los componentes dentro o fuera del portaherramienta es similar a los de un sistema de boquillas.

La MQL es una pérdida o consumo de la lubricación, lo que significa que el medio utilizado se evapora casi por completo. La evaporación y el flujo de aire a presión también enfrían la pieza de trabajo.

En el área de MQL, SCHUNK trabaja en estrecha cooperación con reconocidos socios. En un esfuerzo conjunto, el objetivo es estandarizar los componentes de cada interfaz.

Si el cliente lo requiere y una vez definidos todos los detalles, estos portaherramientas SCHUNK que son aptos para MQL se pueden modificar para que funcionen conforme a este sistema.

Las interfaces requieren atención especial:

1. Zanco de la herramienta de conexión con tornillo de ajuste de la longitud, detalle X
2. Abrazadera HSK de conexión con tubo para refrigerante (HSK-A), detalle Y

Para obtener detalles sobre X e Y, consulte la página 399.



■ Explanation of symbol: When this symbol is shown in the catalog, this specific SCHUNK product can be used in MQL applications (Minimum Quantity Lubrication).

■ Explicación del símbolo: Cuando aparezca este símbolo en el catálogo, este producto específico de SCHUNK puede ser utilizado en aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación).

Example:

TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are perfectly suited for MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)

Examples – non-standard

Ejemplo:

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO son especialmente aptos para aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación)

Ejemplos: no estándar

TENDO HSK-A 63

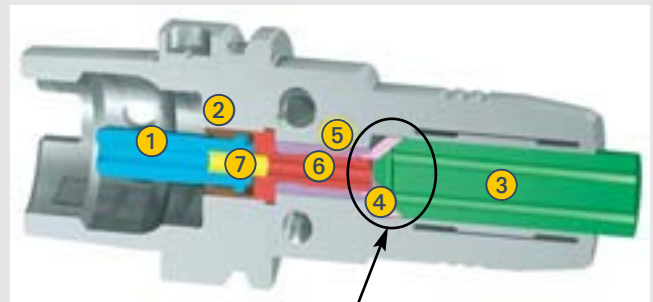
Tool shank end 90° taper with diagonal groove, length adjustment radially actuated

- ① Special Coolant tube HSK-A
- ② Coolant tube nut
- ③ Tool shank
- ④ Top part LVS (depending on the diameter)
- ⑤ Actuation (radial length adjustment)
- ⑥ Length adjustment screw (radially actuated) with guide pin
- ⑦ Connecting tube

TENDO HSK-A 63

Cono a 90° en extremo del zanco de la herramienta con ranura diagonal, accionamiento radial del ajuste de la longitud

- ① Tubo para refrigerante especial HSK-A
- ② Tuerca del tubo para refrigerante
- ③ Zanco de la herramienta
- ④ Parte superior LVS (dependiendo del diámetro)
- ⑤ Accionamiento (ajuste de la longitud radial)
- ⑥ Tornillo de ajuste de la longitud (accionamiento radial) con perno guía
- ⑦ Tubo de conexión



X

Length adjustment screw – Connection tool shank

Tornillo de ajuste de la longitud – zanco de la herramienta de conexión

TENDO HSK-A 63

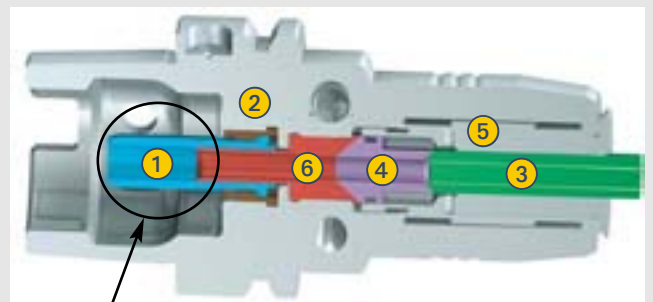
Intermediate sleeve and adjustable insert, spherical calotte shank end actuated axially length adjustment

- ① KMR HSK-A coolant tube
- ② Coolant tube nut
- ③ Tool shank
- ④ Adjustable insert VZS
- ⑤ Intermediate sleeve type GZB-S
- ⑥ Length adjustment screw LVS with connecting tube / MQL

TENDO HSK-A 63

Casquillo intermedio e inserto ajustable, extremo de zanco en forma de casquete esférico, ajuste de la longitud con accionamiento axial

- ① Tubo para refrigerante KMR HSK-A
- ② Tuerca del tubo para refrigerante
- ③ Zanco de la herramienta
- ④ Inserto ajustable VZS
- ⑤ Boquilla intermedia tipo GZB-S
- ⑥ Tornillo de ajuste de la longitud LVS con tubo de conexión / MQL



Y

Coolant tube (HSK-A) – connection HSK

Tubo para refrigerante (HSK-A) – HSK de conexión

■ Some hydraulic expansion toolholders are standardised in accordance with DIN 69882-7.

If modified to make them MQL-compatible, TENDO Hydraulic Toolholders will no longer correspond to the DIN dimensions.

■ Optional also available for TRIBOS polygonal clamping toolholder.

■ Algunos portaherramientas de expansión hidráulica están estandarizados conforme a DIN 69882-7.

Si se modifican para hacerlos compatibles con MQL, los portaherramientas hidráulicos TENDO dejan de estar en conformidad con las dimensiones DIN.

■ También hay disponibles opciones para portaherramientas de sujeción poligonal TRIBOS.

Technical Information • Información técnica

Effect of Imbalance • Efecto del desbalanceo

Effect of imbalance on spindles, tool holders and tools

Imbalance

An imbalance produces a centrifugal force at the rotating spindle impeding the smooth running of the tool. This imbalance influences the working process and the life span of the spindle bearings.

The centrifugal force F increases linear with the imbalance U and squared with the number of revolutions according to the formula below.

$$F = U \cdot \omega^2$$

Counter balancing

To compensate unwanted centrifugal forces, the symmetrical distribution of mass must be restored with the aim of eliminating any centrifugal forces influencing the spindle bearing. Tool holders generally have compensating holes or areas which assist in directing the total amount of all centrifugal forces influencing the axis towards zero (see DIN ISO 1940).

Eccentricity of gravity center

The imbalance of a spindle causes its center of gravity to deviate a certain distance from the rotating axis in direction of the imbalance. This distance is called rest-eccentricity e or eccentricity of center of gravity. The heavier the weight of the body mass m , the greater the rest-imbalance U permissible.

$$e = \frac{U}{m}$$

Efecto del desbalanceo en husillos, portaherramientas y herramientas

Desbalanceo

Con el husillo girando, un desbalanceo genera una fuerza centrífuga que entorpece el funcionamiento estable de la herramienta. Este desbalanceo influye en el proceso de trabajo y en la vida útil de los baleros del husillo.

La fuerza centrífuga " F " crece en forma lineal con el desbalanceo " U " y al cuadrado con la cantidad de revoluciones, tal como se indica en la siguiente fórmula.

$$F = U \cdot \omega^2$$

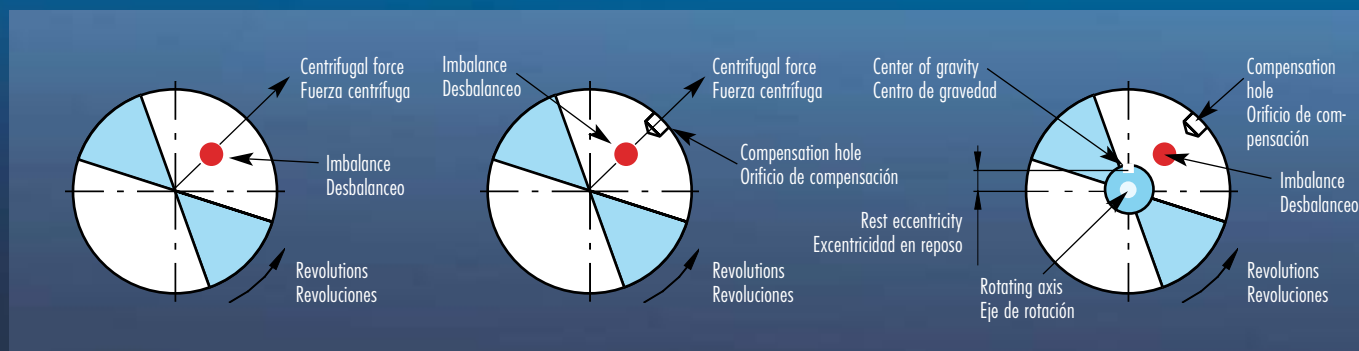
Contrabalanceo

Para compensar fuerzas centrífugas no deseadas, se debe volver a crear la distribución simétrica de masa con el objetivo de eliminar las fuerzas centrífugas que afectan a los baleros del husillo. Por lo general, los portaherramientas cuentan con orificios o áreas de compensación que ayudan a dirigir hacia cero la cantidad total de todas las fuerzas centrífugas que afectan al eje (consulte DIN ISO 1940).

Desplazamiento del centro de gravedad

El desbalanceo de un husillo hace que su centro de gravedad se desvíe en cierta medida del eje de rotación en la dirección del desbalanceo. Esta distancia se conoce como excentricidad en reposo " e " o excentricidad del centro de gravedad. Mientras mayor sea el peso de la masa corporal " m ", mayor será el desbalanceo en reposo " U " permitido.

$$e = \frac{U}{m}$$



Example:

Mass (in clamped milling cutter)	$m = 1340 \text{ kg}$
Operating speed	$n = 30000 \text{ rpm}$
Required balance grade	G1
Max. rest eccentricity	$e_{\text{acc}} = 0.318 \text{ }\mu\text{m}$
Max. imbalance	$U = 0.427 \text{ gmm}$
Imbalance through error in concentricity between spindle and toolholder	$r = 2 \text{ }\mu\text{m}$
Produced imbalance	$U = 2.68 \text{ gmm}$

Ejemplo:

Masa (en fresa sujeta)	$m = 1340 \text{ kg}$
Velocidad de operación	$n = 30000 \text{ rpm}$
Grado de balanceo requerido	G1
Excentricidad en reposo máx.	$e_{\text{acc}} = 0,318 \text{ }\mu\text{m}$
Desbalanceo máx.	$U = 0,427 \text{ gmm}$
Desbalanceo por error en concentricidad entre husillo y portaherramienta	$r = 2 \text{ }\mu\text{m}$
Desbalanceo generado	$U = 2,68 \text{ gmm}$

Calculating imbalance

Imbalance is a measure, specifying how much unsymmetrical distributed mass deviates radially from the rotating axis. Imbalance is measured in [gmm]. The measure of distance e determines the distance of the center of gravity of an element to the rotating axis. Imbalance is calculated as follows:

$$U = m \cdot e$$

whereby:

[U] = imbalance in gmm

[e] = eccentricity of center of gravity in μm

[m] = mass in kg

As the distance e is generally unknown, the imbalance U is calculated on a balancing machine and minimised to approx. U_{zero} with the help of reductions at a defined compensation radius. The acceptable measure of distance [e] is determined by customer requirements. Through [e_{acc}] the difficulties of balancing can be gauged approximately. The acceptable rest-mass [m_R] is calculated with the formula:

$$m_R = \frac{e_{\text{zul}} \cdot m}{r}$$

whereby:

[r] = compensation radius in mm

(the compensation radius is the radius of drilling when balancing)

[m] = mass in kg

[e_{acc}] = accept. measure of distance in μm or $\frac{\text{g} \cdot \text{m}}{\text{kg}}$

[m_R] = rest mass in g

Example:

With an accept. measure of distance of $e_{\text{acc}} = 4.01 \mu\text{m}$, which corresponds to G6.3 at 15000 rpm, a Hydraulic Expansion Toolholder weight (e.g. hydr. expansion toolholder Id.-No. 0204054 i.e. HSK-A 63, clamping-Ø 12) of $m = 1.125 \text{ kg}$ and a compensation radius of $r = \text{approx. } 25 \text{ mm}$ (drilling at d4) the max. acceptable compensation-mass m_R is calculated as follows:

$$m_R = \frac{0.00401 \text{ mm} \cdot 1125 \text{ g}}{25 \text{ mm}} = 0.180 \text{ g}$$

Cálculo del desbalanceo

El desbalanceo corresponde a una medida que indica cuánta masa asimétricamente distribuida se desvía en dirección radial del eje de rotación. El desbalanceo se mide en [gmm]. La medida de distancia "e" señala cuán lejos está el centro de gravedad de un elemento en relación al eje de rotación. El desbalanceo se calcula de la siguiente manera:

$$U = m \cdot e$$

donde:

[U] = desbalanceo en gmm

[e] = excentricidad del centro de gravedad en μm

[m] = masa en kg

Dado que, por lo general, la distancia "e" se desconoce, el desbalanceo "U" se determina en una máquina de balanceo y se minimiza a aproximadamente "U_{cero}" con la ayuda de reducciones a un radio de compensación definido. La medida de distancia aceptable [e] se determina conforme a los requisitos del cliente. Gracias a [e_{acc}] es posible apreciar aproximadamente lo difícil que resultará el balanceo. La masa en reposo aceptable [m_R] se calcula con la fórmula:

$$m_R = \frac{e_{\text{zul}} \cdot m}{r}$$

donde:

[r] = radio de compensación en mm

(el radio de compensación es el radio de barrenado al realizar el balanceo)

[m] = masa en kg

[e_{acc}] = medida de distancia aceptable en μm o $\frac{\text{g} \cdot \text{m}}{\text{kg}}$

[m_R] = masa en reposo en g

Ejemplo:

Con una medida de distancia aceptable de $e_{\text{acc}} = 4.01 \mu\text{m}$, que corresponde a G6.3 a 15000 rpm, el peso de un portaherramienta de expansión hidráulica (por ejemplo, portaherramienta de expansión hidráulica N° de Id. 0204054, es decir HSK-A 63, Ø de sujeción 12) de $m = 1,125 \text{ kg}$ y un radio de compensación de $r = \text{aprox. } 25 \text{ mm}$ (barrenado en d4), la masa de compensación máx. aceptable m_R se calcula de la siguiente manera:

$$m_R = \frac{0,00401 \text{ mm} \cdot 1125 \text{ g}}{25 \text{ mm}} = 0,180 \text{ g}$$

Technical Information • Información técnica

Effect of Imbalance • Efecto de desbalanceo

Calculating imbalance

Formulas and symbols		
G	$G = e \cdot \omega$	Balance quality
m	[g]	Mass
m_R	[g]	Asymmetrical mass
r	[mm]	Distance between m_R and rotating axis
n	[rpm]	Revolutions
e	$[\mu m] \quad e = \frac{U}{m}$	Eccentricity of center of gravity
ω	$[sec^{-1}] \quad \omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Angular velocity
U	$[gmm] \quad U = m_R \cdot r = m \cdot e$	Imbalance
F	$[N] \quad F = U \cdot \omega^2$	Centrifugal force

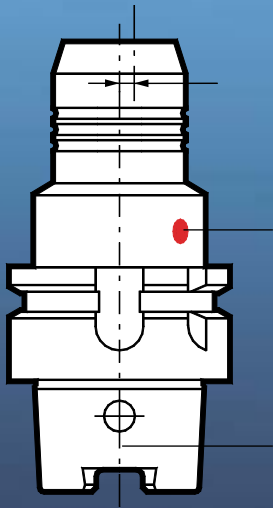
The rest-imbalance e is calculated acc. to the desired quality grade G and g, the following applies:

$$e = \frac{G}{\omega} = \frac{U}{m}$$

Cálculo del desbalanceo

Fórmulas y símbolos		
G	$G = e \cdot \omega$	Calidad del balanceo
m	[g]	Masa
m_R	[g]	Masa asimétrica
r	[mm]	Distancia entre m_R y eje de rotación
n	[rpm]	Revoluciones
e	$[\mu m] \quad e = \frac{U}{m}$	Excentricidad del centro de gravedad
ω	$[sec^{-1}] \quad \omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Velocidad angular
U	$[gmm] \quad U = m_R \cdot r = m \cdot e$	Desbalanceo
F	$[N] \quad F = U \cdot \omega^2$	Fuerza centrífuga

El desbalanceo en reposo “e” se calcula conforme al grado de calidad deseado “G” y “g”, se aplica lo siguiente:

$$e = \frac{G}{\omega} = \frac{U}{m}$$


Eccentricity of center of gravity »e« to the rotating axis
Excentricidad del centro de gravedad »e« en relación al eje de rotación

Balancing hole
Orificio de balanceo

Rotating axis
Ejes Rotativos

Effect of imbalance on spindles, Toolholders and tools

Spindle • Toolholder • Tool

Efecto de desbalanceo en husillos, portaherramientas y herramientas

Husillo • Portaherramienta • Herramienta

Illustration of balancing grade total Ilustración del grado de balanceo total

$$U_{\text{tot.}} = U_{\text{Spindle}} + U_{\text{Toolholder}} + U_{\text{Tool}}$$

Husillo Portaherramienta Herramienta

Example / Ejemplo

$$U_{\text{tot.}} = U_{\text{Spindle (G0.4)}} + U_{\text{Toolholder (G2.5)}} + U_{\text{Tool (G6.3)}}$$

Husillo Portaherram. Heram.

Calculation of eccentricity Cálculo de excentricidad

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

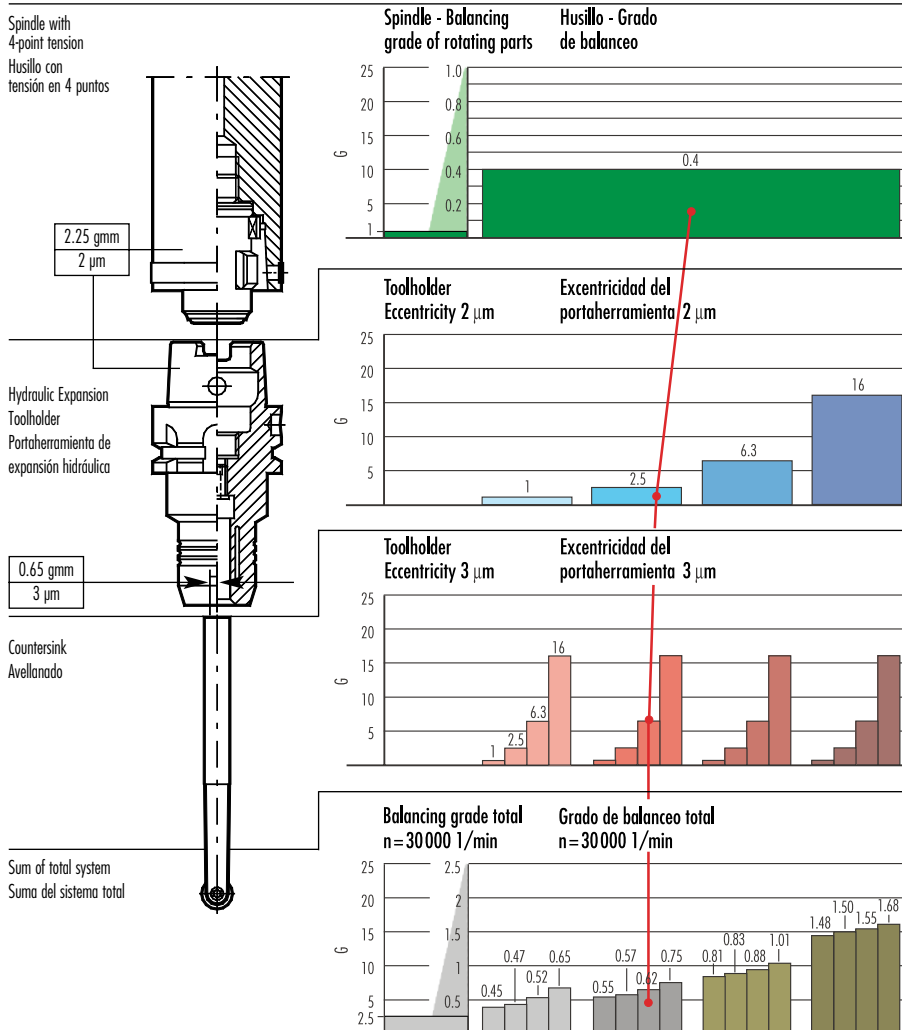
	m in g	U in gmm
U_{Spindle} Husillo	$\frac{0.4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000}$	$15000 = 1.910$
$U_{\text{Toolholder}}$ Portaherramienta	$\frac{2.5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000}$	$1125 = 0.895$
U_{Tool} Herramienta	$\frac{6.3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000}$	$215 = 0.431$
$m_{\text{tot.}}$ in g:	16340	
$U_{\text{tot.}}$ in gmm:		3.236

Balancing grade conversion of the total system Conversión de grado de balanceo del sistema total

$$G = U_{\text{tot.}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{n}{60 \cdot m_{\text{tot.}}}$$

Example / Ejemplo

$$G = 3.236 \text{ gmm} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30000 \cdot \text{min}^{-1}}{60 \text{ s} \cdot 16340 \text{ g}} = 0.62$$



Technical Information • Technical Information

Effect of Imbalance • Efecto de desbalanceo

Effect of imbalance on spindles, Toolholders and tools

Spindle • Toolholder • Tool

Quality levels of counterbalance for stiff balancing bodies (DIN ISO 1940-1). Admissible unbalance with regard to the mass of the balancing body for different quality levels G depending on the highest rotational speed of the balancing body.

Admissible unbalance/mass of the balancing body in gmm/kg (e in μm^*)

* For stiff balancing bodies with two compensating levels, 50% of the standard value are valid for each level. For stiff, disk shaped balancing bodies, the whole standard value applies

Efecto de desbalanceo en husillos, portaherramientas y herramientas

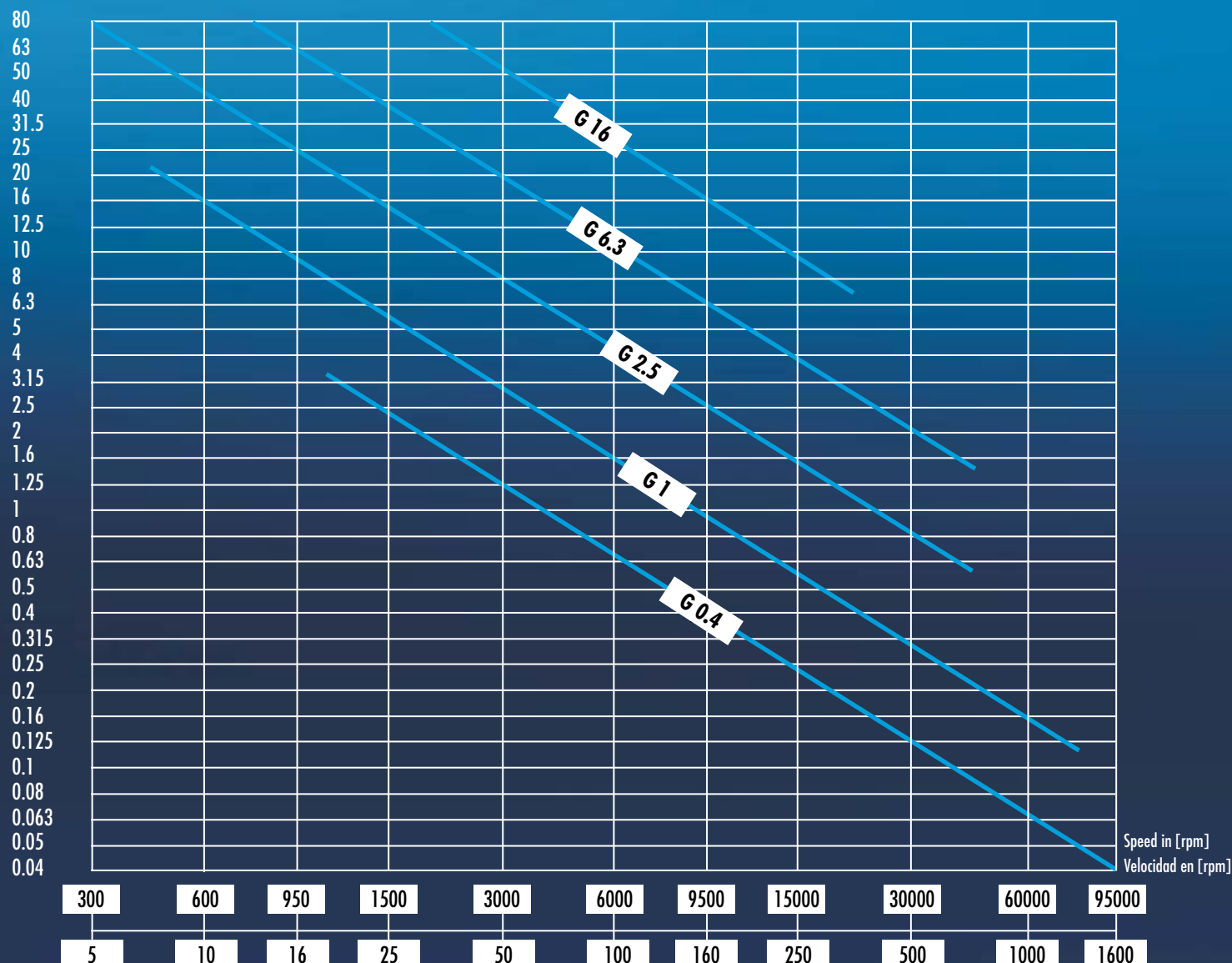
Husillo • Portaherramienta • Herramienta

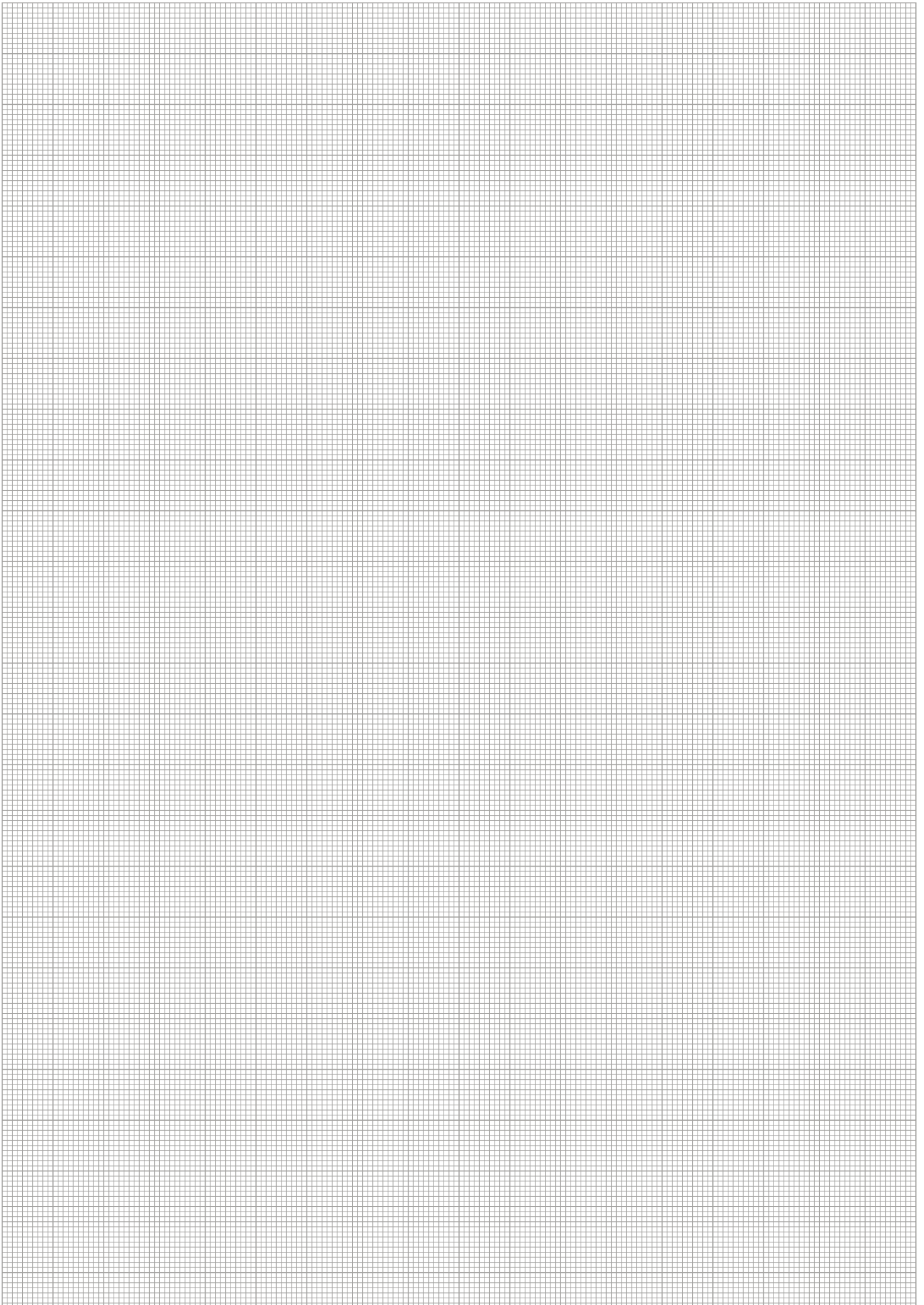
Niveles de calidad de contrabalanceo para cuerpos rígidos a balancear (DIN ISO 1940-1). Desbalanceo admisible en relación a la masa del cuerpo a balancear para distintos niveles de calidad G conforme a la velocidad rotacional más alta del cuerpo a balancear.

Desbalanceo admisible/masa del cuerpo a balancear en gmm/kg (e en μm^*)

* Para cuerpos rígidos a balancear con dos niveles de compensación, un 50% del valor estándar es válido para cada nivel. Para cuerpos rígidos a balancear con forma de disco, se aplica el valor estándar completo

Rest-imbalance in
Inbalanceo restante en
[gmm]





Technical Information • Información técnica

Technical Data • Datos técnicos

Deviations of shafts/Desviaciones de ejes

Basic sizes in mm		Upper and lower deviations (Values in $\mu\text{m} = 0.001 \text{ mm}$)				
Tamaños básicos en mm		Desviaciones superiores e inferiores (Valores en $\mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$)				
over/desde	up to/hasta	f7	h7	g6	h6	m6
3	3	- 6	0	- 2	0	+ 8
		- 16	- 10	- 8	- 6	+ 2
	6	- 10	0	- 4	0	+ 12
6	6	- 22	- 12	- 12	- 8	+ 4
		- 13	0	- 5	0	+ 15
	10	- 28	- 15	- 14	- 9	+ 6
10	10	- 16	0	- 6	0	+ 18
		- 34	- 18	- 17	- 11	+ 7
	18	- 20	0	- 7	0	+ 21
18	18	- 41	- 21	- 20	- 13	+ 8
		- 25	0	- 9	0	+ 25
	50	- 50	- 25	- 25	- 16	+ 9
30	30	- 30	0	- 10	0	+ 30
		- 60	- 30	- 29	- 19	+ 11
	80	- 36	0	- 12	0	+ 35
50	50	- 71	- 35	- 34	- 22	+ 13
		- 43	0	- 14	0	+ 40
	120	- 83	- 40	- 39	- 25	+ 15
80	80	- 50	0	- 15	0	+ 46
		- 96	- 46	- 44	- 29	+ 17
	250	- 56	0	- 17	0	+ 52
120	120	- 108	- 52	- 49	- 32	+ 20
	315					

Deviations of bores/Desviaciones de orificios

Basic sizes in mm		Upper and lower deviations (Values in $\mu\text{m} = 0.001 \text{ mm}$)					
Tamaños básicos en mm		Desviaciones superiores e inferiores (Valores en $\mu\text{m} = 0,001 \text{ mm}$)					
over/desde	up to/hasta	H9	F8	H8	G7	H7	H6
3	3	+ 25	+ 20	+ 14	+ 12	+ 10	+ 6
		0	+ 6	0	+ 2	0	0
	6	+ 30	+ 28	+ 18	+ 16	+ 12	+ 8
6	6	0	+ 10	0	+ 4	0	0
		+ 36	+ 35	+ 22	+ 20	+ 15	+ 9
	10	0	+ 13	0	+ 5	0	0
10	10	+ 43	+ 43	+ 27	+ 24	+ 18	+ 11
		0	+ 16	0	+ 6	0	0
	18	+ 52	+ 53	+ 33	+ 28	+ 21	+ 13
18	18	0	+ 20	0	+ 7	0	0
		+ 62	+ 64	+ 39	+ 34	+ 25	+ 16
	50	0	+ 25	0	+ 9	0	0
30	30	+ 74	+ 76	+ 46	+ 40	+ 30	+ 19
		0	+ 30	0	+ 10	0	0
	80	+ 87	+ 90	+ 54	+ 47	+ 35	+ 22
50	50	0	+ 36	0	+ 12	0	0
		+ 100	+ 106	+ 63	+ 54	+ 40	+ 25
	120	0	+ 43	0	+ 14	0	0
80	80	+ 115	+ 122	+ 72	+ 61	+ 46	+ 29
		0	+ 50	0	+ 15	0	0
	250	+ 130	+ 137	+ 81	+ 69	+ 52	+ 32
120	120	0	+ 56	0	+ 17	0	0
	315						

Key/Clave

μm	=	micron (micrometer)	kg·m	=	kilogram-meter
mm	=	millimeter	ft·lb	=	foot-poundpsi
cm	=	centimeter	psi	=	pounds per square inch
m	=	meter	kPa	=	kilopascals
mils	=	0.001 inch	atm	=	atmospheres
in	=	inch	J	=	joule
ft	=	foot	MJ	=	megajoule
cc	=	cubic centimeter	W	=	watt
L	=	liter	kW	=	kilowatt
g	=	gram	kWh	=	kilowatt-hour
kg	=	kilogram	hp	=	horsepower
oz	=	ounce	°C	=	degrees Centigrade
lb	=	pound	°F	=	degrees Fahrenheit
gf	=	gram-force	s	=	seconds
kgf	=	kilogram-force	NI/min	=	Normal liters per minute
N	=	newton	SCFM	=	Std. cubic feet per minute
lbf	=	pound-force			
Nm	=	newton-meter			

Metric conversions

Metric to English

Area		
mm^2	x 0.0016	= in^2
cm^2	x 0.1550	= in^2
m^2	x 10.765	= ft^2

Energy

N·m	x 0.7375	= ft·lb
J	x 0.7375	= ft·lb
MJ	x 0.2778	= kWh

Flow rate

NI/min	x 0.035	= SCFM
--------	---------	--------

Force

gf	x 2.205 x 10 ³	= lbf
kgf	x 2.2046	= lbf
N	x 0.2248	= lbf

Length

μm	x 0.0394	= mils
mm	x 0.0394	= in
cm	x 0.3937	= in
m	x 3.2810	= ft

Power

W	x 0.7376	= ft·lb/s
kW	x 1.341	= hp

Pressure

kPa	x 0.145	= psi
bar	x 14.50	= psi
kg/cm^2	x 14.224	= psi
atm	x 14.7	= psi

Temperature

$$^{\circ}\text{F} = (1.8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$$

Torque

N·m	x 0.7375	= ft·lb
kg·m	x 7.2330	= ft·lb

Volumes

mm^3	x 6.10 x 10 ³	= in^3
cm^3 (cc)	x 0.0610	= in^3
m^3	x 35.320	= ft^3
L	x 0.0353	= ft^3

Weight

g	x 0.0353	= oz
kg	x 2.2046	= lb

Sistema métrico al sistema inglés

Área		
mm^2	x 0.0016	= pulgada^2
cm^2	x 0.1550	= pulgada^2
m^2	x 10.765	= pie^2

Energía

N·m	x 0.7375	= pie libra
J	x 0.7375	= pie libra
MJ	x 0.2778	= kWh

Velocidad de flujo

NI/min	x 0,035	= SCFM
--------	---------	--------

Fuerza

gf	x 2,205 x 10 ³	= lbf
kgf	x 2,2046	= lbf
N	x 0,2248	= lbf

Longitud

μm	x 0,0394	= mils
mm	x 0,0394	= pulgada
cm	x 0,3937	= pulgada
m	x 3,2810	= pie

Potencia

W	x 0,7376	= pie libra/s
kW	x 1,341	= hp

Presión

kPa	x 0,145	= psi
bar	x 14,50	= psi
kg/cm^2	x 14,224	= psi
atm	x 14,7	= psi

Temperatura

$$^{\circ}\text{F} = (1,8 \times ^{\circ}\text{C}) + 32$$

Torque

N·m	x 0,7375	= pie libra
kg·m	x 7,2330	= pie libra

Volúmenes

mm^3	x 6,10 x 10 ³	= pulgada^3
cm^3 (cc)	x 0,0610	= pulgada^3
m^3	x 35,320	= pie^3
L	x 0,0353	= pie^3

Peso

g	x 0,0353	= onza
kg	x 2,2046	= lb

Overview steep taper toolholders

According to **DIN 69871**
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

The interfaces depicted here are steep taper shanks for automatic tool changes to hold tools in NC milling and drilling machines as well as holding and changing tools in machining centers.

Visión general de portaherramientas con cono de gran abertura

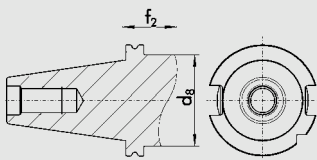
Conforme a **DIN 69871**
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

Las interfaces que aquí aparecen corresponden a zancos cónicos para cambios automáticos de herramienta, para sujetar y cambiar herramientas en máquinas fresadoras y de barrenado NC y en centros de maquinado.

DIN 69871

SK-sizes 30 ... 60

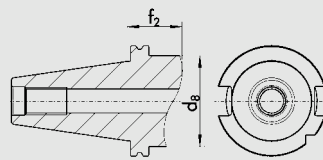
Form / Forma A



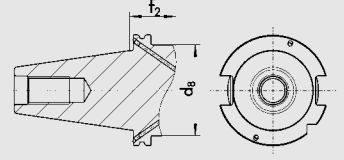
DIN 69871

SK tamaños 30 ... 60

Form / Forma AD



Form / Forma B

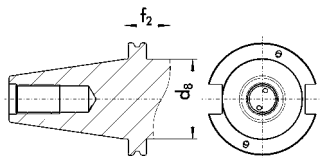


The three forms of steep tapers according to DIN 69 871 differ only in their coolant supply. Form A without supply, Form AD through through-hole and Form B through the flange. All forms are also available with data carrier chips.

Las tres formas de los conos de gran abertura conforme a DIN 69 871 difieren sólo en su suministro de refrigerante. Forma A sin suministro, Forma AD a través de orificio pasante y Forma B a través de la brida. Todas las formas también están disponibles con chips portadores de datos.

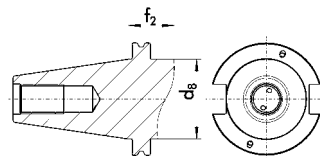
ASME B5.50 (CAT)

CAT-sizes 30 ... 60



ASME B5.50 (CAT)

CAT tamaños 30 ... 60



ASME B5.50 differs from DIN in that it has no different forms. Coolant supply is permitted. The measure f_2 is fix; it is needed for the gripper. The pull stud has an inch thread.

ASME B5.50 difiere de DIN en que no tiene distintas formas. Se permite el suministro de refrigerante. La medida f_2 es fija; es necesaria para el sujetador. El tirador tiene una rosca en pulgadas.

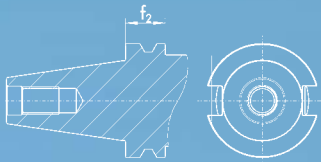
Technical Information • Información técnica

Standards of Different Machine Interfaces • Estándares de distintas interfaces de montaje en máquinas

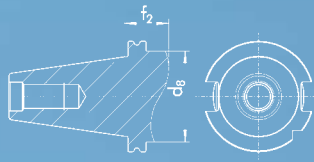
Overview steep taper toolholders

Vista general de portaherramientas con cono de gran abertura

Form / Forma BT,
Sizes / Tamaños 30 ... 60



Form /Forma IT,
Sizes / Tamaños 30 ... 50



JIS B 6339 Form BT differs against the steep taper according to DIN through the wider collar (f_2 is a min. measure). The version IT is similar to DIN 69871.

JIS B 6339 Forma BT difiere del cono de gran abertura conforme a DIN por el collar más ancho (f_2 es una medida mín.). La versión IT es similar a DIN 69871.

ISO 7388

Part 1: Steep taper forms A, AD, AF, U, UD, UF

Part 2: Steep taper forms J, JD, JF

Part 3: Retention knob

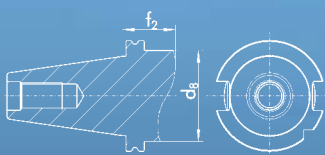
ISO 7388

Parte 1: cono de gran abertura formas A, AD, AF, U, UD, UF

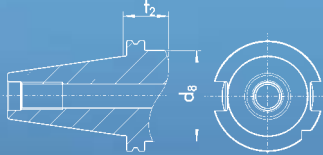
Parte 2: cono de gran abertura formas J, JD, JF

Parte 3: Tornillo de retención

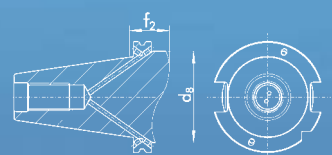
Form / Forma A, U



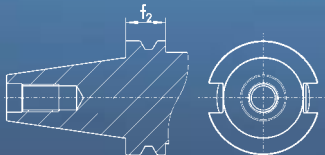
Form / Forma AD, UD



Form / Forma AF, UF



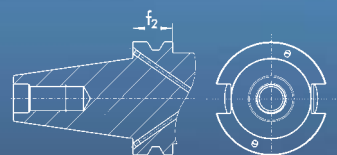
Form / Forma J



Form / Forma JD



Form / Forma JF



Form A corresponds to DIN 69871 with deviations.

Form U corresponds to ASME B5.50 with deviations.

Form J corresponds to JIS BT 6339 with deviations.

La Forma A corresponde a DIN 69871 con desviaciones.

La Forma U corresponde a ASME B5.50 con desviaciones.

La Forma J corresponde a JIS BT 6339 con desviaciones.

This ISO standard intends to align the tapers of the three different standards as closely as possible.

Este estándar ISO tiene como objetivo alinear el máximo posible los conos de los tres estándares distintos.

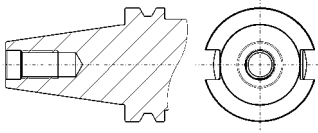
For the time being SCHUNK manufactures the different steep taper toolholders according to the respective country's standards.

Actualmente, SCHUNK fabrica los distintos portaherramientas con cono de gran abertura conforme a los estándares de los respectivos países.

Additional machine tool interfaces

BIG-PLUS

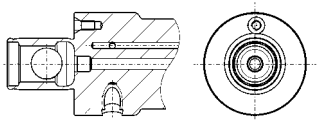
SK-sizes 30 ... 60, CAT-sizes 30 ... 60, JIS 30 ... 60



With this system, the distance between tool flange and machine spindle is reduced through a wider collar until it rests completely against the surface. The radial rigidity thus increased permits higher speeds (up to 40000 rpm), better surface qualities and the dimensional accuracy.

ABS/ABS-H

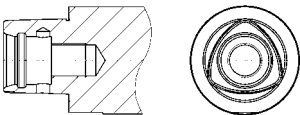
Sizes 23 ... 80



The axle offset of the bolt against the clamping screws produces double-sided clamping during fastening. The minimum deformation through very small fit tolerances leads to a self-centering four-point contact. This helps achieve greater bending resistance and a higher changing accuracy. The variant ABS-H has enhanced run-out accuracy. The fitting tolerance is compensated during clamping.

CAPTO

Sizes C3 ... C8

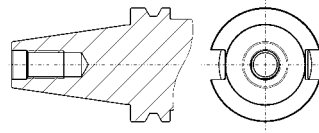


Optimal surface pressure ensures that no play develops in the coupling. This allows torques to be transferred in both directions without loss of the center height. The torque transfer happens symmetrically around the polygon without the occurrence of any load peaks and independent of rotation. The large symmetric contact surfaces of the polygon taper produce a high slip-free torque transfer and good force transfer in both rotational directions.

Interfaces de montaje adicionales en máquinas-herramienta

BIG-PLUS

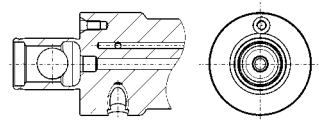
SK tamaños 30 ... 60, CAT tamaños 30 ... 60, JIS 30 ... 60



Con este sistema, la distancia entre la brida de la herramienta y el husillo de la máquina se reduce gracias a un collar más ancho hasta apoyarse completamente en la superficie. La mayor rigidez radial permite mayores velocidades (hasta 40000 rpm), mejores calidades de superficies y precisión dimensional.

ABS/ABS-H

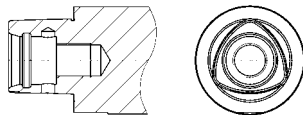
Tamaños 23 ... 80



El desplazamiento del eje del perno contra los tornillos de sujeción produce una sujeción de dos lados durante la fijación. La deformación mínima a través de tolerancias de ajuste muy pequeñas lleva a un contacto autocentrante de cuatro puntos. Esto ayuda a lograr una resistencia más alta a la flexión y una mayor precisión en los cambios. La variante ABS-H tiene una mayor precisión de concentricidad. La tolerancia de ajuste se compensa durante la sujeción.

CAPTO

Tamaños C3 ... C8

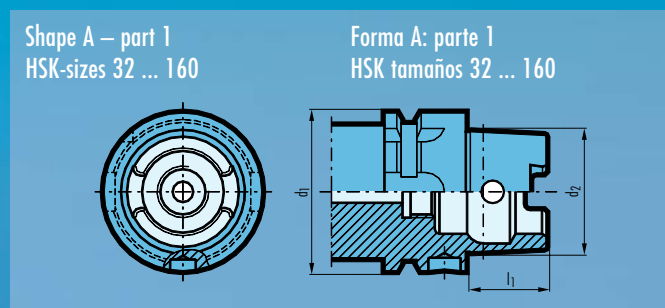


La presión óptima de la superficie garantiza que no haya juego en el acoplamiento. Esto permite la transferencia de torques en ambas direcciones sin pérdida de la altura central. La transferencia de torques se produce de manera simétrica alrededor del polígono, sin que existan picos de carga independientemente de la rotación. Las superficies de contacto simétricas de gran tamaño del cono del polígono producen una gran transferencia de torques sin deslizamiento y una correcta transferencia de fuerzas en ambas direcciones rotacionales.

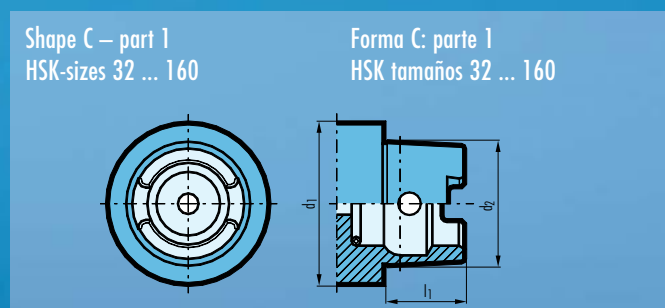
Technical Information • Información técnica

Standards of Different Machine Interfaces • Estándares de distintas interfaces de montaje en máquinas

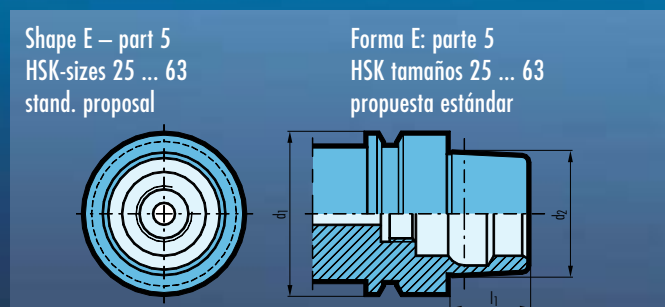
Overview HSK DIN 69893



Hollow-shank taper for automatic tool changing with gripping and locating groove. Manual operation is possible through the access hole in the taper. Torque is transmitted both positively and non-positively.



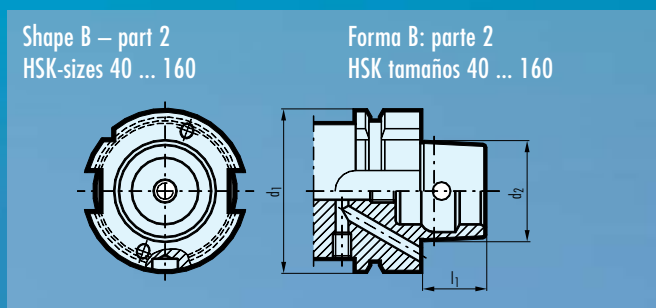
Hollow-shank taper for manual tool changing. Operation is possible through the access hole in the taper. Torque is transmitted both positively and non-positively.



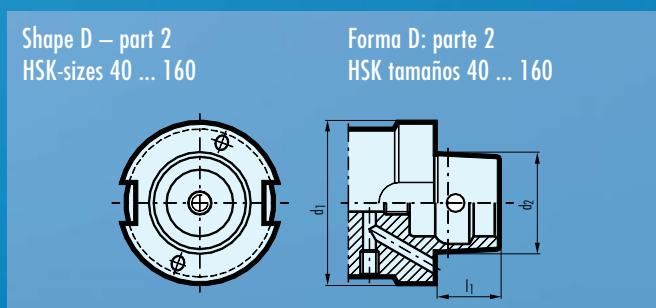
Hollow-shank taper for automatic tool changing (manual operation through access hole in taper not possible). Torque is transmitted non-positively.

Shape A/C/E	Forma A/C/E	
Nominal size	Taper-Ø	Shank length
Tamaño nominal	Ø del cono	Longitud del zanco
d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm
25	19	13
32	24	16
40	30	20
50	38	25
63	48	32
80	60	40
100	75	50

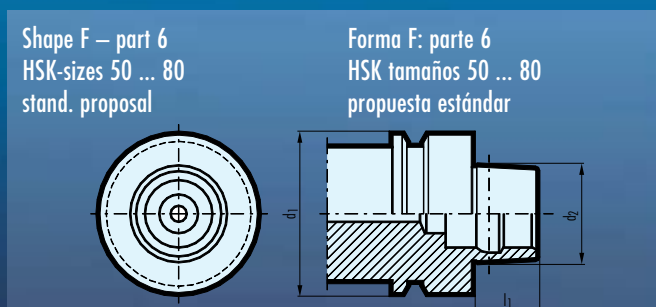
Vista general de HSK DIN 69893



Cono de zanco hueco con ranura de sujeción y ubicación para cambio automático de herramienta. Permite la operación manual a través del orificio de acceso en el cono. El torque se transmite en forma positiva y no positiva.



Cono de zanco hueco para cambio manual de herramienta. Permite la operación a través del orificio de acceso en el cono. El torque se transmite en forma positiva y no positiva.



Cono de zanco hueco para cambio automático de herramienta (no permite la operación manual a través del orificio de acceso en el cono). El torque se transmite en forma no positiva.

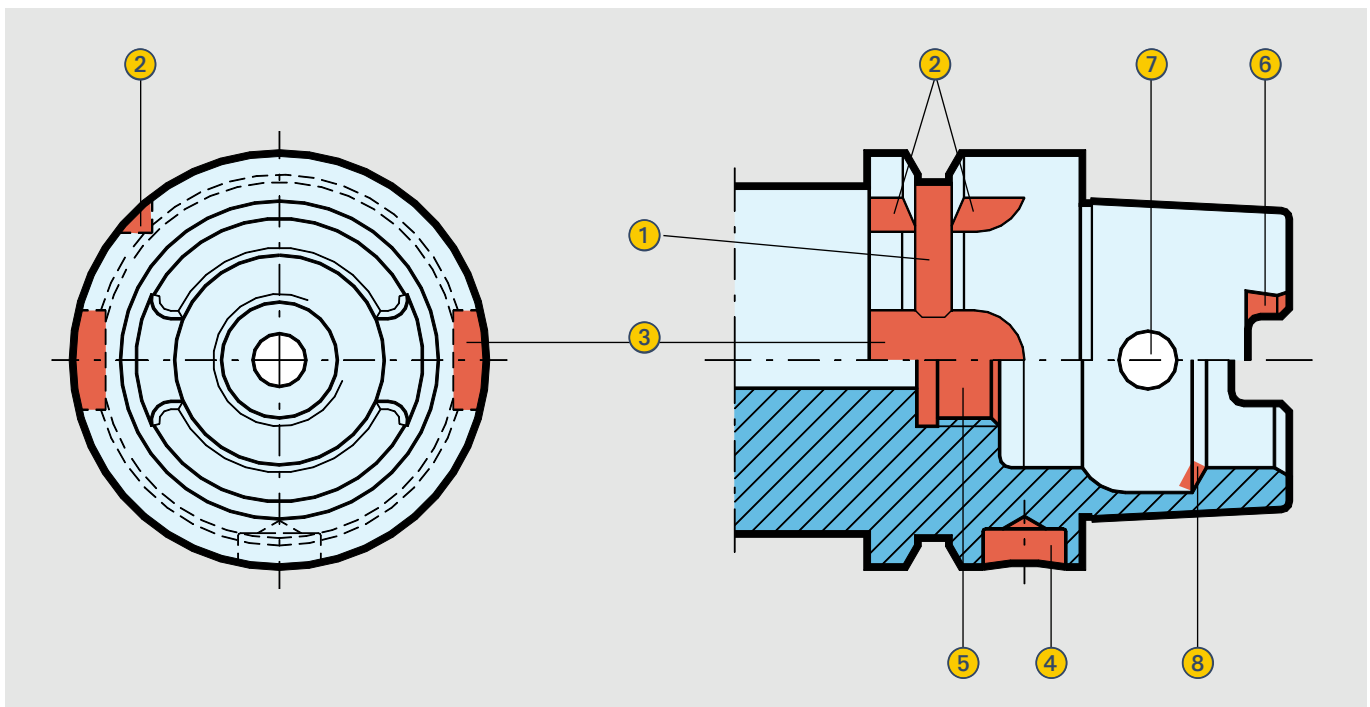
Shape B/D/F	Forma B/D/F	
Nominal size	Taper-Ø	Shank length
Tamaño nominal	Ø del cono	Longitud del zanco
d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm
—	—	—
—	—	—
40	24	16
50	30	20
63	38	25
80	48	32
100	60	40

Term definitions of HSK-A interface for automatic tooling systems

- ① Gripper groove – circular groove
- ② Index notch – sickle-shaped notch across gripper groove
- ③ Keyway on collar – index notch e.g. for tool magazines. Form closed torque transmission to spindle for HSK-B/D
- ④ Coding/identification – hole in collar for attachment of identification system (code chip)
- ⑤ Thread for coolant tube – for attachment of coolant tube
- ⑥ Keyway on taper shank – form closed torque transmission to spindle
- ⑦ Radial bore in taper shank – necessary for manual clamping systems
- ⑧ Clamping shoulder – circular chamfer for clamping

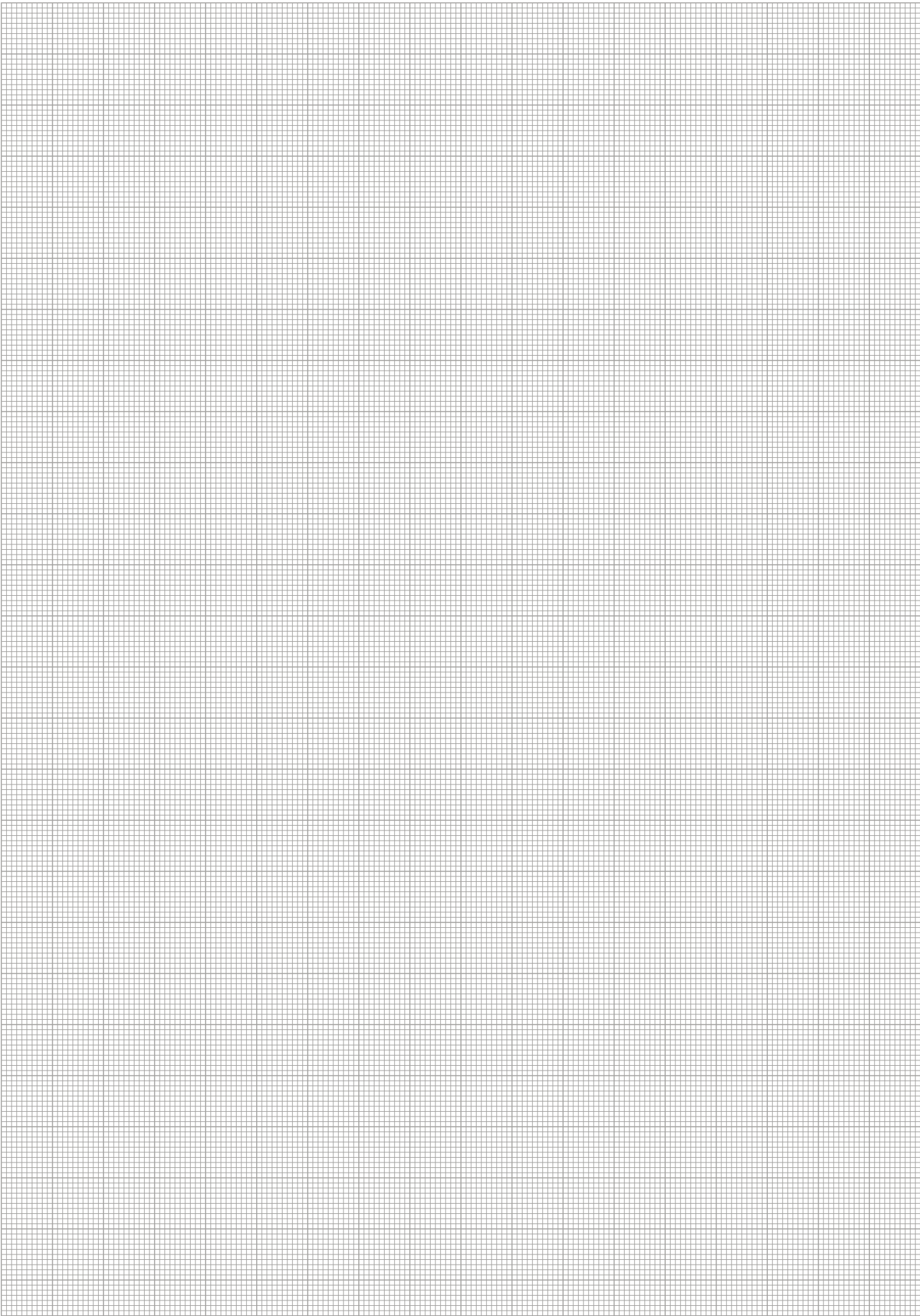
Definiciones de términos de la interfaz HSK-A para sistemas automáticos de herramientas

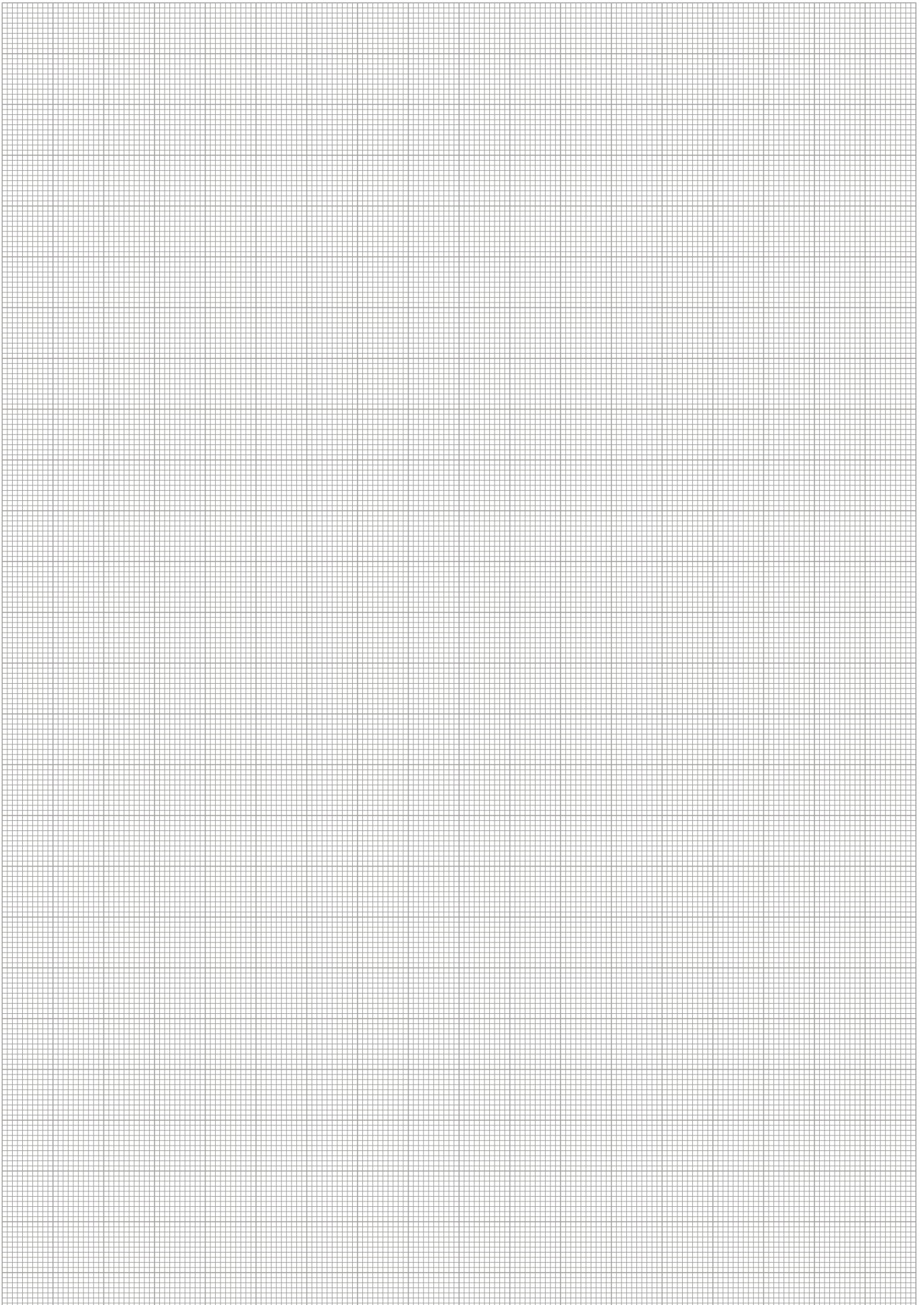
- ① Ranura del sujetador: ranura circular
- ② Muesca divisoria: muesca con forma de hoz, transversal a la ranura del sujetador
- ③ Ranura en el collar: muesca divisoria, por ejemplo, para carruceles de herramientas. Forma cerrada transmisión de torque al husillo para HSK-B/D
- ④ Codificación/identificación: orificio en el collar para conectar un sistema de identificación (chip codificador)
- ⑤ Rosca del tubo para refrigerante: para conectar el tubo para refrigerante
- ⑥ Ranura en el zanco del cono: forma cerrada transmisión de torque al husillo
- ⑦ Orificio radial en el zanco del cono: necesaria para sistemas de sujeción manuales
- ⑧ Reborde de sujeción: chaflán circular para sujeción



Note:
We like to point out, that HSK-A can be used alternatively to HSK-C with manual clamping.

Nota:
se debe señalar que HSK-A se puede usar como alternativa a HSK-C con sujeción manual.





SCHUNK-Service

Competent and skilled personnel ensure optimum availability of your workholding and toolholding equipment and make sure that its value will be maintained. Our comprehensive service package – from initial consultation to after sales service – convinces with absolute reliability and technical know-how.

Initial operation

Your benefit:

- Professional assembly and initial operation
- Fast and trouble-free production flow

Maintenance

You can expect more:

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment
- Minimization of unplanned failures of workholding tools and equipment

Inspection

Get a clear picture:

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Actual state of your workholding and toolholding equipment
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment

Repairs

Get things started again:

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Highest possible availability of the workholding and toolholding equipment as the repair is performed on-site
- Spare parts and accessories

Your advantage:

- Fast supply of original spare parts
- Reduction of down-times
- The complete spectrum of components from one source
- Quality and availability, that can only be guaranteed by the original manufacturer
- 12-months warranty



Servicio SCHUNK

Personal competente y capacitado asegura una óptima disponibilidad de sus equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas y garantiza la conservación de su valor. Nuestro completo paquete de servicios, desde la consulta inicial hasta el servicio posventa, ofrece absoluta confiabilidad y conocimientos técnicos.

Operación inicial

Su beneficio:

- Ensamble profesional y operación inicial
- Flujo de producción rápido y sin problemas

Mantenimiento

Puede esperar más:

- Mantenimiento regular realizado por ingenieros de servicio capacitados
- Aumento y garantía de la disponibilidad de sus equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas
- Minimización de fallas no planificadas en herramientas y equipos de sujeción de piezas de trabajo

Inspección

Obtenga una clara imagen:

- Inspección realizada por ingenieros de servicio capacitados
- Estado real de sus equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas
- Prevención de fallas no planificadas en equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas

Reparaciones

Todo vuelve a ponerse en marcha:

- Reducción de tiempos improductivos gracias a una rápida intervención de los ingenieros de servicio de SCHUNK
- Mayor disponibilidad posible de los equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas ya que la reparación se realiza en sitio
- Refacciones y accesorios

Su ventaja:

- Rápido suministro de refacciones originales
- Reducción de tiempos improductivos
- La gama completa de componentes con un solo proveedor
- Calidad y disponibilidad que sólo puede garantizar el fabricante original
- Garantía de 12 meses



Training

Know-how is most important:

- Fast and practical training
- Efficient use of your workholding and toolholding equipment by training of the operating personnel
- The basis for proper machining of your workpieces
- Ensures of a long service life of your workholding and toolholding equipment

Individual service – for better results

- Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.
- Project-orientated, on-site technical advice at your location by our competent external consultants
- Detailed information about toolholders and clamping technology
- Training on innovations and SCHUNK-products – across the world in our local subsidiaries

Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at www.schunk.com

- List of contact persons
- Online product search based on product designations
- Product news and trends
- Data sheets
- Order forms for easy and convenient ordering
- Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules
- Free 2-D/3D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!

Capacitación

El conocimiento es lo más importante:

- Capacitación rápida y práctica
- Uso eficaz de sus equipos de sujeción de piezas de trabajo y portaherramientas mediante la capacitación del personal de operación
- La base del correcto maquinado de sus piezas de trabajo
- Garantía de una larga vida útil de sus equipos de sujeción y portaherramientas

Servicio individual para mejores resultados

- Teléfono de nuestros consultores técnicos internos, días hábiles de 7 a.m. a 6 p.m.
- Nuestros consultores externos competentes ofrecen asesoría técnica orientada a proyectos y en sus instalaciones
- Información detallada sobre la tecnología de sujeción y de los portaherramientas
- Capacitación sobre innovaciones y productos SCHUNK, en todo el mundo en nuestras sucursales locales

Servicio en línea para una rápida vista general

Toda la información en formato digital, claramente organizada y actualizada en nuestro sitio Web: www.schunk.com

- Lista de personas de contacto
- Búsqueda de productos en línea basada en designaciones de productos
- Noticias y tendencias sobre productos
- Hojas de datos
- Formularios de pedido para pedidos rápidos y cómodos
- Área de descarga gratuita de páginas desde nuestros catálogos de productos y datos técnicos, de software y de programas de cálculo para los módulos de sujeción y giratorios
- Modelos de diseño CAD 2-D/3D gratuitos, proporcionados en una amplia gama de distintos formatos CAD para una fácil integración en sus diseños.





GERMANY
HEAD OFFICE
SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106-134
74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
www.schunk.com



CHINA
SCHUNK Precision Machinery
(Hangzhou) Co., Ltd.
6, 24th Street, HEDA
Hangzhou 310018
Tel. +86-571-8672-1000
Fax +86-571-8672-8800
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com

SCHUNK GmbH & Co. KG
Shanghai
Representative Office
777 Zhao Jia Bang Road
Pine City Hotel, Room 923,
Xuhui District,
Shanghai 200032
Tel. +86-21-64433177
Fax +86-21-64431922
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com



GREAT BRITAIN, IRELAND
SCHUNK Intec Ltd.
Cromwell Business Centre
10 Howard Way,
Interchange Park
Newport Pagnell MK16 9QS
Tel. +44-1908-611127
Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com
www.gb.schunk.com



NETHERLANDS
SCHUNK Intec B.V.
Speldenmakerstraat 3d
5232 BH 's-Hertogenbosch
Tel. +31-73-6441779
Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com
www.nl.schunk.com



SPAIN
SCHUNK Intec S.L.
Foneria, 27
08304 Mataró (Barcelona)
Tel. +34-937 556 020
Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com
www.es.schunk.com



HUNGARY
SCHUNK Intec Kft.
Széchenyi út. 70.
3530 Miskolc
Tel. +36-46-50900-7
Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com
www.hu.schunk.com



POLAND
SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Słoneczna 116 A
Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
Tel. +48-22-7262500
Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com
www.pl.schunk.com



SWEDEN
SCHUNK Intec AB
Morabergsvägen 28
152 42 Södertälje
Tel. +46-8 554 421 00
Fax +46-8 554 421 01
info@se.schunk.com
www.se.schunk.com



AUSTRIA
SCHUNK Intec GmbH
Holzbauernstr. 20
4050 Traun
Tel. +43-7229-65770-0
Fax +43-7229-65770-14
info@at.schunk.com
www.at.schunk.com



CZECH REPUBLIC
SCHUNK Intec s.r.o.
Ernsta Macha 1
643 00 Brno
Tel. +420-545 229 095
Fax +420-545 220 508
info@cz.schunk.com
www.cz.schunk.com



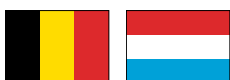
INDIA
SCHUNK India Branch Office
80 B, Yeswanthpur
Industrial Suburbs,
Bangalore 560 022
Tel. +91-80-41277361
Fax +91-80-41277363
info@in.schunk.com
www.in.schunk.com



PORTUGAL
Sales Representative
Victor Marques
Tel. +34-937-556 020
Fax +34-937-908 692
Mobil +351-963-786 445
info@pt.schunk.com
www.pt.schunk.com



SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN
SCHUNK Intec AG
Soodring 19
8134 Adliswil 2
Tel. +41-44-7102171
Fax +41-44-7102279
info@ch.schunk.com
www.ch.schunk.com



BELGIUM, LUXEMBOURG
SCHUNK Intec N.V./S. A.
Bedrijvencentrum Regio Aalst
Industrielaan 4, Zuid III
9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504
Fax +32-53-836022
info@be.schunk.com
www.be.schunk.com



DENMARK
SCHUNK Intec A/S
Storhaven 7
7100 Vejle
Tel. +45-43601339
Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com
www.dk.schunk.com



ITALY
SCHUNK Intec S.r.l.
Via Caio Plinio 5
22072 Cermenate (CO)
Tel. +39-031-770185
Fax +39-031-771388
info@it.schunk.com
www.it.schunk.com



SLOVAKIA
SCHUNK Intec s.r.o.
Mostná 62
949 01 Nitra
Mobil +421-911 854 077
info@sk.schunk.com
www.sk.schunk.com



TURKEY
SCHUNK Intec
Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
Küçükaly İş Merkezi
Girne Mahallesi
Irmak Sokak, A Blok, No: 9
34852 Maltepe, İstanbul
Tel. +90-216-366-2111
Fax +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com
www.tr.schunk.com



CANADA
SCHUNK Intec Corp.
190 Britannia Road East,
Units 23-24
Mississauga, ON L4Z 1W6
Tel. +1-905-712-2200
Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com
www.ca.schunk.com



FRANCE
SCHUNK Intec SARL
Parc d'Activités des Trois Noyers
15, Avenue James de Rothschild
Ferrières-en-Brie
77614 Marne-la-Vallée Cedex 3
Tel. +33-1-64 66 38 24
Fax +33-1-64 66 38 23
info@fr.schunk.com
www.fr.schunk.com



MEXICO, VENEZUELA
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Av. Luis Vega y Monroy # 332
Fracc. Plazas de Sol
Santiago de Querétaro,
Qro. 76099
Tel. +52-442-223-6525
Fax +52-442-223-7665
info@mx.schunk.com
www.mx.schunk.com



SOUTH KOREA
SCHUNK Intec Korea Ltd.
907 Joongang
Induspia 2 Bldg.,
144-5 Sangdaewon-dong,
Jungwon-gu, Seongnam-si,
Kyunggi-do, 462-722
Tel. +82-31-7376141
Fax +82-31-7376142
info@kr.schunk.com
www.kr.schunk.com



USA
SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com
www.us.schunk.com



ARGENTINA

Ruben Costantini S.A.
Ingeniero Luis Angel Huergo 1320
Parque Industrial
2400 San Francisco-Córdoba
Tel. +54-3564-421033
Fax +54-3564-428877
alejandro.costantini@costantini-sa.com
www.costantini-sa.com



FINLAND

Nurminen Tools Oy
Vanha Vantantie 2
21100 Naantali
Tel. +358-2-4389668
Fax +358-2-4389669
sales@nurminentools.fi
www.nurminentools.fi



ISRAEL

Ilan and Gavish
Automation Service Ltd.
26, Shenkar St.
Qiryat-Arie 49513
P.O. Box 10118,
Petach-Tikva 49001
Tel. +972-3-9221824
Fax +972-3-9240761
sigal@ilan-gavish.com
www.ilan-gavish.co.il



NORWAY

Sivilingeniør Sture Hedlav a.s.
Kjellstad Næringscenter
3400 Lier
Tel. +47-32-846588
Fax +47-32-847017
harald@hedlov.no
www.hedlov.no



SLOVAKIA

BIBUS SK, s.r.o.
Priemyselna 4
94901 Nitra
Tel. +421-37-7412525
Fax +421-37-6516701
hrivnak@bibus.sk
www.bibus.sk



THAILAND

Zion Co., Ltd.
1213/54 Ladphrao 94 (Panjarnit)
Khwaeng / Khet Wangthonglang
Bangkok 10310
Tel. +66-2-559-3379/81
Fax +66-2-559-3382
zion@asianet.co.th



AUSTRALIA

ROMHELD AUSTRALIA PTY. LTD.
Unit 30 / 115 Woodpark Road
Smithfield NSW 2164
Tel. +61-2-9721 1799
Fax +61-2-9721 1766
sales@romheldaustralia.com.au
www.romheldaustralia.com.au



GREECE

Georg Gousoulis Co. O.E.
27, Riga Fereou Str.
14452 Metamorfosi-Athens
Tel. +30-210-2846771/2
Fax +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr
www.gousoulis.gr



POLAND

M. K. Sales
Armon 41 St.
Mosave Gealya 76885
Tel. +972-528-283391
Fax +972-8-9366026
moti@mk-sales.com
www.mk-sales.com



BIBUS MENOS Sp. z o.o.
UL. Tadeusza Wendy 7/9
81-341 Gdynia
Tel. +48-58-6609596
Fax +48-58-6617132
mk@bimen.com.pl
www.bimen.com.pl



SLOVENIA

MB-Naklo
Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16
04202 Naklo
Tel. +386-42-771700
Fax +386-42-771717
mb-naklo@mb-naklo.si
www.mb-naklo.si



TURKEY

TEKNO 2000 TEKNİK
UR.SAN.TIC.LTD.STİ.
İkitelli Org.San.Sit.
Eskoop Sanayi Sitesi A3
Blok No:151-156 No:2
34670 Kucukcekmece/Istanbul
Tel. +90-212-6710802
Fax +90-212-5494360
info@tekn2000.com.tr
www.tekn2000.com.tr



BRAZIL

Prodromus Comercio de
Equipamentos
Para Automação LTDA
Av. Gen. Cavacanti de
Albuquerque, 123
CEP 05638-010 São Paulo, SP
Tel. +55-11-37410897
Fax +55-11-37467997
prodromus@prodromus.com.br
www.prodromus.com.br



HUNGARY

IMI International KFT.
Norgren Division
Nagykőrösi UT 99
1205 Budapest
Tel. +36-1-421-4031
Fax +36-1-284-8980
tamas.kesmarki@norgren.hu
www.norgren.hu



JAPAN

BIG Daishowa Seiki Co., Ltd.
Aihara Koyamada Juei 510,
Goshiki-cho, Sumoto-shi,
Hyogo, 656-1317, Japan
Tel. +81-799-320115
Fax +81-799-320117
export@big-net.ne.jp
www.big-net.ne.jp



ROMANIA

S.C. INMAACRO S.R.L.
Industrial Machines and
Accessories Romania
Bronzului 7, Bl. 509A, AP 8
500169 Brasov
Tel. +40-268-423450
Fax +40-268-423045
dan.popescu@inmaacro.com
www.inmaacro.com



SOUTH AFRICA

AGM Maschinenbau (Pty) Ltd.
P.O. Box 4246
Germiston South, 1411
Tel. +27-11-825-4246
Fax +27-11-872-0690
agrau@iafrica.com
www.agm-maschinenbau.co.za



CHILE

Sanchez Blanes S.A.
Estrada de Sapopemba, KM 41
CEP 09436-000 Ribeirão Pires, SP
Tel. +55-11-48242742
Fax +55-11-48279009
ventas@sanchesblanes.com.br
www.sanchesblanes.com.br



ICELAND

Formula 1 ehf
Breidamörk 25
P.O. Box 1 61
810 Hveragerdi
Tel. +354-5172200
Fax +354-5172201
formula1@formula1.is



RUSSIA

Haltec Ltd.
27/31 Radischeva str.
432071 Ulyanovsk
Tel. +7-8422-414717
Fax +7-8422-490211
info@haltec.ru
www.haltec.ru



SOUTH KOREA

MAPAL HITECO Co., Ltd.
INA-502, Shihwa Ind. Complex
1254-10, Jungwang-dong,
Shihung-city
Kyunggi-do, 429-450
Tel. +82-31-3190-860
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net
www.hiteco.co.kr



CROATIA

BIBUS Zagreb d.o.o.
Anina 91
10000 Zagreb
Tel. +385-1-3818006
Fax +385-1-3818005
bibus@bibus.hr
www.bibus.hr



INDONESIA

PT. Metaltech Indonesia
Jl. Gatot Subroto Km. 8
Tangerang 15136
Tel. +62-21-55657435
Fax +62-21-5912155
santek_trade@yahoo.com



MALAYSIA

Hakamada Yasuri Seisakusho
& Corp.
5-10, Shinsakae
Kariya 4480843
Tel. +81-566-210443
Fax +81-566-210455
ynishiy@hakamada.com
www.hakamada.com



SINGAPORE

Balluff Asia Pte Ltd.
BLK 1004,
Toa Payoh Industrial Park
Lorong 8, # 03-1489
Singapore 319076
Tel. +65-62524384
Fax +65-62529060
alvin@balluff.com.sg
www.balluff.com.sg



TAIWAN

Yonchin Enterprises, Inc.
P.O. Box 26-13
5F, No. 100,
Hsing Der Rd.,
San Chung City 241, Hsin Taipei
Tel. +886-2-2278-9330
Fax +886-2-2278-9320
yon.chin@msa.hinet.net



CZECH REPUBLIC

BIBUS s.r.o.
Videňská 125
63927 Brno
Tel. +420-5 47 12 53 26
Fax +420-5 47 12 53 10
adam@bibus.cz
www.bibus.cz



IRAN

Iran Int. Procurement of
Industries Co. (I.I.P.I.)
No. 10, First alley
Golshan St., Khoramshahr Ave.
Tehran, 1554814771
Tel. +98-21-8875 0965
Fax +98-21-8875 0966
info@iipico.com



MALAYSIA

SK-TEC
Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 56-A, Jalan PU7/3
47100 Puchong,
Selangor Darul Ehsan
Tel. +603-8060-8771
Fax +603-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my



SINGAPORE

APS - Automation & Production
Systems PTE. Ltd.
46, East Coast Road
06-03, Eastgate
Singapore 428766
Tel. +65-64695810
Fax +65-68994412
apspl@starhub.net.sg



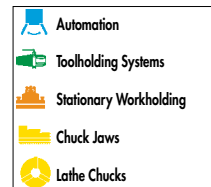
TAIWAN

Yonchin Enterprises, Inc.
P.O. Box 26-13
5F, No. 100,
Hsing Der Rd.,
San Chung City 241, Hsin Taipei
Tel. +886-2-2278-9330
Fax +886-2-2278-9320
yon.chin@msa.hinet.net



ESTONIA

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 71
11415, Tallinn
Mobile Phone +372-56-655954
Fax +372-68-53974
info@dv-tools.ee



Germany • Allemagne



Lauffen/Neckar, Sales and Production Toolholding and Workholding
Lauffen/Neckar, Ventas y producción, sistemas de portaherramientas y de sujeción

SCHUNK GmbH & Co. KG · Spann- und Greiftechnik
 Bahnhofstr. 106 · 134 · 74348 Lauffen/Neckar
 Tel. +49-7133-103-0 · Fax +49-7133-103-2399
 info@de.schunk.com · www.schunk.com



Brackenheim-Hausen, Sales and Production Automation
Brackenheim-Hausen, Ventas y Producción, Automatización

SCHUNK GmbH & Co. KG · Spann- und Greiftechnik
 Robert-Bosch-Str. 12 · 74336 Brackenheim-Hausen
 Hotline Technical Sales/Ventas +49-7133-103-2503
 Hotline Technical Support/Servicio Técnico +49-7133-103-2696
 Fax +49-7133-103-2189
 automation@de.schunk.com · www.schunk.com



Mengen, Sales and Production Lathe Chucks
Mengen, Ventas y Producción, Chucks para Torno

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
 Lothringer Str. 23 · 88512 Mengen
 Tel. +49-7572-7614-0 · Fax +49-7572-7614-99
 futter@de.schunk.com · www.schunk.com

International



Morrisville/North Carolina, USA

SCHUNK Intec Inc.
 211 Kitty Hawk Drive · Morrisville, NC 27560
 Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818
 info@us.schunk.com · www.us.schunk.com



Hangzhou, China

SCHUNK Precision Machinery (Hangzhou) Co., Ltd.
 6, 24th Street, HEDA · Hangzhou 310018
 Tel. +86-571-8672-1000 · Fax +86-571-8672-8800
 info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

Copyright

All text drawings and product illustrations are subject to copyright and are the property of SCHUNK GmbH & Co. KG

Technical Changes

The data and illustrations in this catalogue are not binding and only provide an approximate description. We reserve the right to make changes to the product delivered compared with the data and illustrations in this catalogue, e.g. in respect of technical data, design, fittings, material and external appearance.

Copyright

Los textos, configuración gráfica, así como la + fotográfica e los productos, son propiedad de SCHUNK GmbH & Co. KG

Modificaciones técnicas

Los datos y fotos de este catálogo son orientativos, + y no representativos, reservándose el derecho de su modificación, respecto a: Datos técnicos, versiones, materiales y aspectos.

Fax Order • Pedidos por fax

Copy, complete, fax to • Enviar copia completa por fax a

(919) 549-4190

Company / Empresa

Name / Nombre

Department / Departamento

Street / Calle

ZIP / Código postal

City / Ciudad

Nº Tel.

Nº Fax

Order / Pedido



Pos.	Quantity / Qté.	Type / Tipo	ID
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

The general terms of sales and conditions of SCHUNK GmbH & Co. KG apply / Se aplican los términos de ventas y las condiciones generales de SCHUNK

Date / Fecha

Signature / Firma



SCHUNK Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
toll free: (800) 772-4865
direct: (919) 572-2705
fax: (919) 549-4190
info@us.schunk.com
www.schunk.com



Catalog Order • Pedidos por catálogo

Copy, complete, fax to • Enviar copia completa por fax a

(919) 549-4190

Toolholding and Workholding

Sistemas de portaherramientas y de sujeción



☐ Toolholding Systems
Sistemas de portaherramientas



☐ Stationary Workholding
Sistemas de sujeción estacionarios



☐ Lathe Chucks
Chucks para Torno



☐ Complete program Toolholding and Workholding
Programa completo, sistemas de portaherramientas y de sujeción

☐ Chuck Jaws
Mordazas para Chucks



☐ Hydro-Expansion Technology
Special Solutions
Tecnología de expansión hidráulica,
soluciones especiales



☐ Highlights
New Products
Nuevos productos

Automation • Automatización



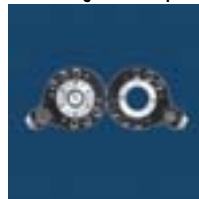
☐ Gripping Modules
Módulos de sujeción



☐ Rotary Modules
Módulos giratorios



☐ Linear Modules
Módulos lineales



☐ Complete program Automation
Programa completo, Automatización

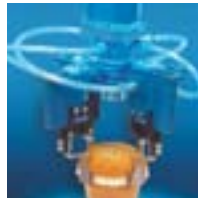
☐ Robot Accessories
Accesorios para robótica



☐ Product Overview
Vista general de los productos



☐ Special Automation
Automatización especial



☐ Industry Solutions
Soluciones para la industria



☐ Highlights
New Products
Nuevos productos



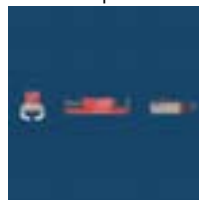
☐ Modular Robotics
Robótica modular



☐ System GEMOTEC
Modular Assembly Technology
Tecnología de ensamble modular



☐ System GEMOTEC
Linear Modules with Direct Drives
Módulos lineales con accionamiento directo



☐ System GEMOTEC
Product Overview
Vista general de los productos



☐ CD-ROM
Automation
Automatización

Company / Empresa

Name / Nombre

Department / Departamento

Street / Calle

ZIP / Código postal

City / Ciudad

Tel.

Fax



SCHUNK Inc.

211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
toll free: (800) 772-4865
direct: (919) 572-2705
fax: (919) 549-4190
info@us.schunk.com
www.schunk.com



Reg. No. DE-003496 QM



SCHUNK Inc.

211 Kitty Hawk Drive - Morrisville, NC 27560
toll free: (800) 772-4865 - direct: (919) 572-2705 - fax: (919) 549-4190
info@us.schunk.com - www.schunk.com