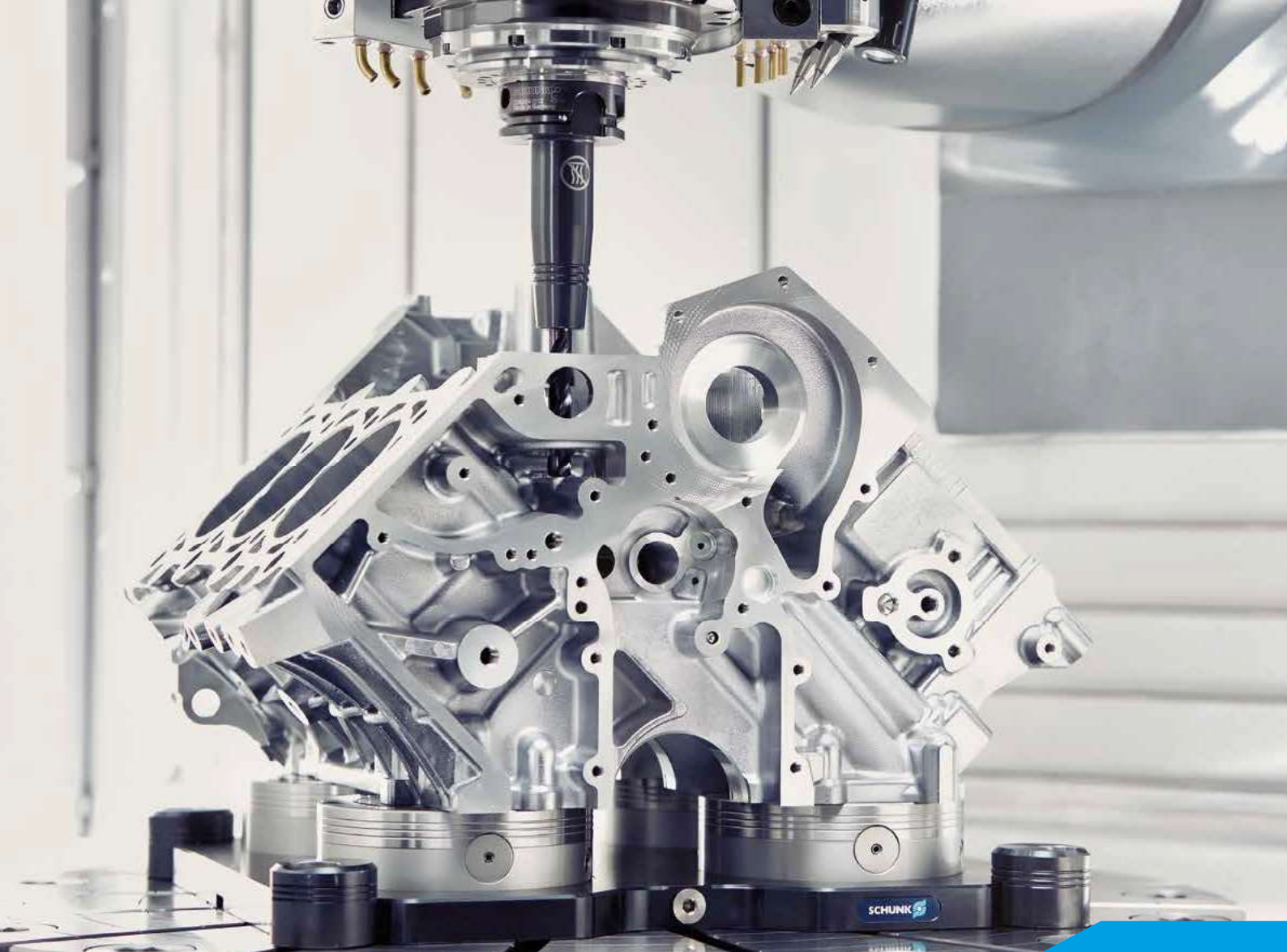




Superior Clamping and Gripping



Toolholders
Portaherramientas

Toolholders

Portaherramientas

SCHUNK Intec Inc.

211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com
schunk.com



www.youtube.com/SCHUNKHQ
www.twitter.com/SCHUNK_HQ
www.facebook.com/SCHUNK.HQ
schunk.com/lehmann

SCHUNK No. 1 Products for higher Productivity ...



Discover new potential now:

schunk.com/machine-potential

And order the SCHUNK Synergy poster by telephone +49-7133-103-2256



up to **20 tons** load handling
MAGNOS magnetic lifting technology



... in your Lathe

... in your Lathe

60 seconds jaw change

Lathe chucks **ROTA-S plus 2.0** and **ROTA THW plus**



300% better surface quality

TILNIBLOK – innovative hydraulic expansion toolholders, for lathes and turning/milling centers

1,200 standard chuck jaws

The world's largest chuck jaw program for every chuck type



... for your Automated Machine Loading

4,000 Nm moment load

Robot coupling **NSR-A** for pallet handling – space-saving and extremely flexible



... in your Automated Handling System



No. 1 unique

The new PGN-plus-P, the world-proven gripper on the market – Now NEW with permanent lubrication in the multi-tooth guidance



more than 500 standard combinations

for line and room gantries from the modular system

100% cycle increase

Universal rotary module SRU-plus 20-S, the new benchmark in top performance



90% faster gripper change

Quick-change system SWS – fully automatic gripper change within seconds



... for your Automated Machine Loading



100% control

TANDEM clamping force block KSP plus with jaw monitoring



30% more productivity

Automated machine loading with the new SCHUNK gripper PGN-plus-P with spindle interface GSW



... in your Machining Center



90% less set-up costs

with VERO-S, due to set-up during processing time

20 mm height

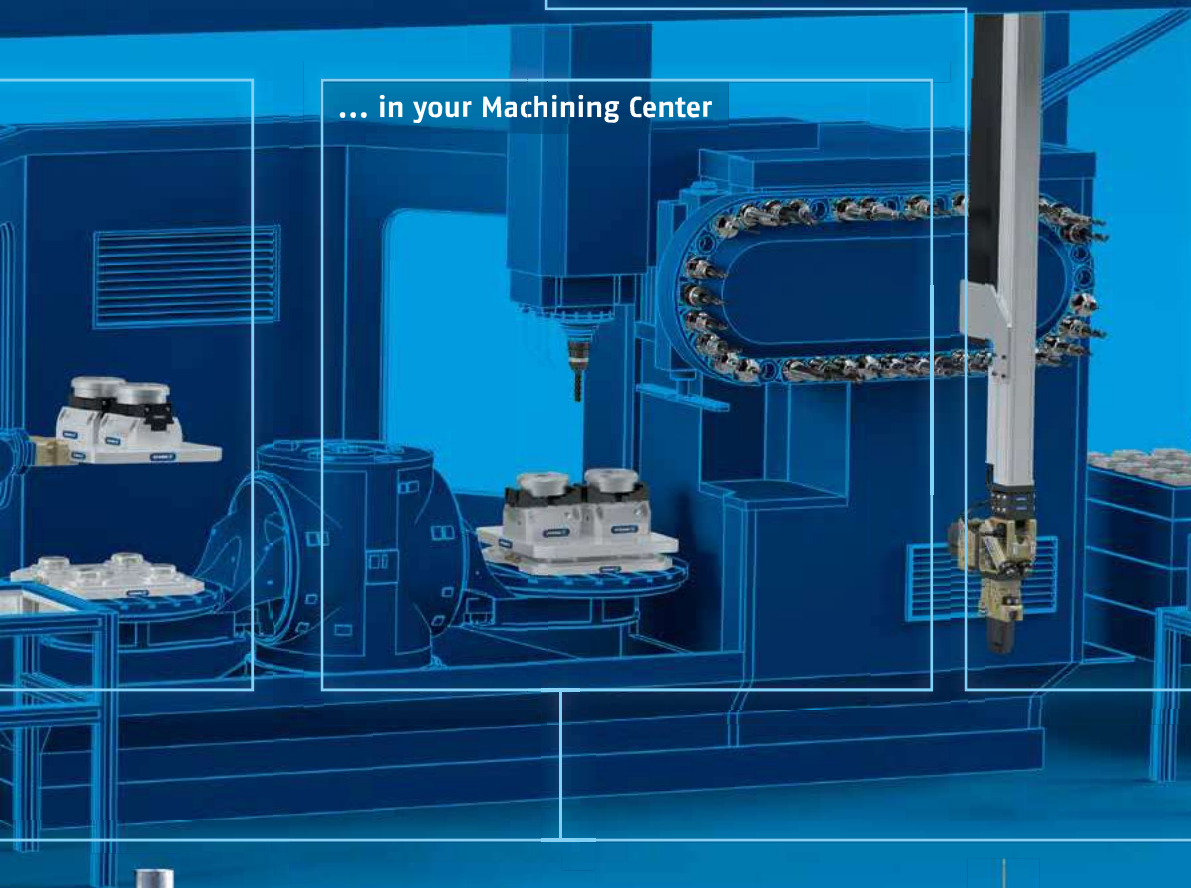
VERO-S NSE mini – the pneumatic quick-change pallet system in a very flat design



... in your Automated Handling System



... in your Machining Center



... in your Automated Assembly



75,000 customized solutions

Hydraulic expansion technology for tool or workpiece clamping

100% encapsulated

KONTEC centric clamping vise KSK fully functional in harsh environments



5-sided workpiece machining
in one set-up – MAGNOS magnetic clamping technology



0.3 mm shank diameter

TIRLILBOLS mini sets a benchmark in micro machining

less than **3** μ run-out accuracy

TIRLILBOLS-SVL super-slim tool extension optimized interfering contours



up to **85,000** RPM

TIRLILBOLS-S predestined for high-speed cutting



... in your Automated Assembly



180% better gripping force – mass ratio

EPG – The powerful electronic gripper for small components with integrated electronics



combination options
SCHUNK modular assembly system



25% greater gripping force

MPG-plus – The most powerful pneumatic miniature gripper in the market

110 picks per minute

PPU-E – The fastest pick & place unit in the market, PPU-P with 90 picks/min



... in your Service Robotics Application

Future handling



6 degrees of freedom

Powerball lightweight arm LWA 4P

The lightweight arm with the world's most compact performance. Used on mobile platforms



less than **3** μ run-out accuracy

TIELIDLO-S with unique patented polygonal clamping technology



100% suitable for all SCHUNK toolholders

TIELIDLO-SVL tool extension – optimized interfering contours and super-slim



up to **80** bar coolant-proof or peripheral coolant

Versatile clamping range with intermediate sleeves GZB-S



2,000 Nm torque with $\varnothing$ 32 mm

TIELIDLO E compact for large volume cutting, boring, reaming, and threads



more **35** years of experience in

TIELIDLO hydraulic expansion technology. TIELIDLO, the original. With 29 interfaces, versatile, with 3 μ run-out accuracy



0 μ permanent run-out accuracy

TIELIDLO zero, perfect vibration damping, resulting in up to 50% longer service life



The most extensive technology range

Each specific application has different requirements. Particularly when it comes to precision, there can be no compromise. This is where SCHUNK technologies come into play. The innovative and highly precise toolholding systems cover a unique range. Discover SCHUNK's vast range of products. We focus on your particular application case and will always find the optimum toolholding system for your task.

Our performance promise. Your benefits

- Comprehensive product portfolio ranging from micro and finest machining to heavy duty and large volume cutting
- For milling, reaming, drilling and thread-cutting
- Low-vibration for perfect surfaces

La gama tecnológica más amplia

Cada aplicación tiene distintos requerimientos. Especialmente cuando se necesita precisión, no hay lugar para desacuerdos. Aquí es donde SCHUNK entra en juego, con su tecnología. Los portaherramientas, innovadores y de precisión, cubren un rango único. Descubra la variedad del programa de SCHUNK. Nos centramos en su aplicación y encontramos el portaherramientas óptimo.

Nuestro compromiso de calidad. La utilidad para usted

- *Amplia gama de productos, desde el micromecanizado de alta precisión, hasta el desbastado*
- *Para el fresado, taladrado, escariado y roscado*
- *Absorción de vibraciones, para un buen acabado superficial*



Content | Contenido

		Page Página
TENDO Hydraulic Expansion Toolholder	Portaherramientas de Expansión Hidráulico TENDO	12
TRIBOS Polygonal Toolholder	Portaherramientas de Sujeción Poligonal TRIBOS	86
SINO-R Expansion Toolholder	Portaherramientas de Expansión SINO-R	112
Interface CAT	Interfaz CAT	120
Interface HSK-A	Interfaz HSK-A	152
Interface HSK-C	Interfaz HSK-C	182
Interface HSK-E	Interfaz HSK-E	190
Interface HSK-F	Interfaz HSK-F	202
Interface SK	Interfaz SK	206
Interface JIS-BT	Interfaz JIS-BT	226
Interface ABS-H	Interfaz ABS-H	250
Interface SCHUNK CAPTO	Interfaz SCHUNK CAPTO	252
TENDOturn	TENDOturn	262
Extensions	Prolongaciones	272
Accessories	Accesorios	282
Technology	Técnica	320
SCHUNK Contact	Contacto SCHUNK	334



TENDO Hydraulic Expansion Toolholder

The most durable hydraulic expansion toolholder on the market

TENDO has been a synonym for highly precise shank tool clamping for many decades. With its continual developments, this forward-looking clamping technology meets the constantly increasing requirements of demanding, universal precision machining.

TENDO is suitable for all commercially available shank types. The large selection of products ensures that the right solution for almost any application can be found. TENDO masters any challenge – whether it's short or long, thick, slim and interfering contour optimized, for milling, tool grinding or turning machines. Intermediate sleeves make for versatile clamping ranges.

Our performance promise. Your benefits

- Highest run-out and repeat accuracy < 0.003 mm
- Excellent vibration damping
- Exact length adjustment, axial and radial
- Set-up in seconds
- TENDO is fine-balanced as standard (G2.5/25,000 RPM)

Portaherramientas de Expansión Hidráulico TENDO

Frecuencia máxima El portaherramientas hidráulico, más duradero del mercado

Desde hace décadas, TENDO es el portaherramientas sinónimo de la sujeción precisa. Gracias al desarrollo continuo, esta técnica de sujeción futurista, cumple con los requerimientos generales crecientes, de la industria del mecanizado y de la precisión.

TENDO, se adapta a todos los tipos de mango de herramienta. La gran variedad de opciones, ofrece la solución adecuada para cada aplicación. Ya sea corto o largo, grueso o fino, optimizado para contornos perturbantes, para fresadoras, rectificadoras o tornos, TENDO supera todas los requerimientos. Los casquillos reductores, permiten además rangos de sujeción versátiles.

Nuestro compromiso de calidad. La utilidad para usted

- *La más concentricidad y repetibilidad < 0.003 mm*
- *Excelente amortiguación de las vibraciones*
- *Ajuste longitudinal axial y radial preciso*
- *Preparación en segundos*
- *TENDO equilibrado de precisión estándar (G2.5/25.000 1/min)*



Overview | *Vista General*



	Page <i>Página</i>
TENDO E compact	16
TENDO SDF-E compact CAT 40	122
TENDO SDF-E compact CAT 40 L ₁ = 4"	123
TENDO SDF-E compact CAT-DC 40	136
TENDO SDF-E compact CAT-DC 40 L ₁ = 4"	137
TENDO SDF-E compact CAT 50	138
TENDO SDF-E compact CAT 50 L ₁ = 6"	139
TENDO SDF-E compact HSK-A 63	159
TENDO SDF-E compact HSK-A 63 L ₁ = 130 mm	160
TENDO SDF-E compact HSK-A 100	176

	Page <i>Página</i>
TENDO SDF-E compact SK 40	208
TENDO SDF-E compact SK 50	218
TENDO SDF-E compact JIS-BT-30	226
TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 30	232
TENDO SDF-E compact JIS-BT 40	235
TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 40	240
TENDO SDF-E compact JIS-BT 50	244
TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C4	252
TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C5	255
TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C6	258



	Page <i>Página</i>
TENDO Slim 4ax	24
TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63	165
TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63 L ₁ = 120 mm	166



	Page <i>Página</i>
TENDO ES	30
TENDO SDF-ES CAT 40	130
TENDO SDF-ES CAT 50	146
TENDO SDF-ES SK 40	213

	Page <i>Página</i>
TENDO SDF-ES SK 50	222
TENDO SDF-ES JIS-BT 40	239



	Page <i>Página</i>
TENDO	38
TENDO SDF-KS CAT 30 L ₁ = 2"	120
TENDO SDF-KS CAT 30 L ₁ = 4"	121
TENDO SDF CAT 40	124
TENDO SDF-KS CAT 40 L ₁ = 4"	125
TENDO SDF-LS CAT 40 L ₁ = 6"	127
TENDO SDF-LS CAT 40 L ₁ = 8"	128
TENDO SDF CAT 50	140
TENDO SDF-KS CAT 50 L ₁ = 4"	141
TENDO SDF-LS CAT 50 L ₁ = 6"	143
TENDO SDF HSK-A 32	152
TENDO SDF HSK-A 40	154
TENDO SDF HSK-A 50	157
TENDO SDF HSK-A 63	161
TENDO SDF-LS HSK-A 63 L ₁ = 150 mm	163
TENDO SDF-LS HSK-A 63 L ₁ = 200 mm	164
TENDO SDF HSK-A 80	175
TENDO SDF HSK-A 100	177
TENDO SDF HSK-C 32 - Chiron FZ 08	182
TENDO SDF HSK-C 40	183
TENDO SDF HSK-C 50	185

	Page <i>Página</i>
TENDO SDF HSK-C 63	187
TENDO SDF HSK-E 40	196
TENDO SDF HSK-E 50	200
TENDO SDF HSK-F 63	202
TENDO SDF-KS SK 30	206
TENDO SDF-KS SK 40	209
TENDO SDF-LS SK 40	210
TENDO SDF-KS SK 50	219
TENDO SDF-LS SK 50	220
TENDO SDF-KS JIS-BT 30	227
TENDO SDF-KS JIS-BT 30	228
TENDO SDF-LS JIS-BT 30	229
TENDO SDF-KS JIS-BT 40	236
TENDO SDF-LS JIS-BT 40	237
TENDO SDF-KS JIS-BT 50	245
TENDO SDF-LS JIS-BT 50	246
TENDO SDF ABS-H 40	250
TENDO SDF ABS-H 50	251
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C4	253
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5	256
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6	259



	Page <i>Página</i>
TENDOzero	46
TENDOzero SDF CAT 40 L ₁ = 4"	129
TENDOzero SDF CAT 50 L ₁ = 4"	145
TENDOzero SDF HSK-A 63	167
TENDOzero SDF HSK-A 100	178
TENDOzero SDF-KS SK 40	211
TENDOzero SDF-KS SK 50	221

	Page <i>Página</i>
TENDOzero SDF-KS JIS-BT 30	230
TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40	238
TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50	247
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4	254
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5	257
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6	260



	Page <i>Página</i>
TENDO LSS	54
TENDO SDF-LSS HSK-A 63 L ₁ = 200 mm	169
TENDO SDF-LSS SK 40	214



	Page <i>Página</i>
TENDO KSR	60
TENDO SDF-KSR HSK-A 40	155
TENDO SDF-KSR HSK-A 50	158
TENDO SDF-KSR HSK-A 63	168
TENDO SDF-KSR HSK-A 100	179

	Page <i>Página</i>
TENDO SDF-KSR HSK-C 40	184
TENDO SDF-KSR HSK-C 50	186
TENDO SDF-KSR HSK-C 63	188
TENDO SDF-KSR SK 40	212
TENDO SDF-KSR JIS-BT 30	231


Page | Página

TEND0turn	68
TEND0turn VDI DIN 69880	262
TEND0turn DKE	263
TEND0turn DSE	264


Page | Página

TENDO WZS	78
TENDO G-CAT 50	266
TENDO SDF-WZS SK 50	267
TENDO FLANGE	268

Page | Página

TENDO WZS FLANGE	269
TENDO FLANGE CAT Adaptor	270

TENDO E compact

Up to 300% longer tool life

TENDO E compact hydraulic expansion toolholder impresses when milling (roughing, finishing), boring, reaming and threading. And all that with up to 300% longer tool service lives.

This is evidenced by a study conducted by the wbk Institute of Production Science at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT).

And for all tool brands.

Field of application

For volume machining, reaming, drilling, counterbore/ chamfering and thread tapping

TENDO E compact

Aumento de la duración de las herramientas hasta un 300 %

El portaherramientas de expansión hidráulica TENDO E compact impresiona durante el fresado (cepillado, alisado), el barrenado, el escariado y el roscado. Y todo ello con una ampliación del tiempo de aplicación de la herramienta de hasta un 300 %.

Está probado por un estudio realizado por el Instituto de Ciencia de la Producción wbk en el Instituto de Tecnología de Karlsruhe (KIT).

Y para todas las marcas de herramientas.

Campo de aplicación

Para el desbaste, escariado, taladrado, chaflanado y roscado



Advantages – Your benefits

Highest torques, now up to 2,000 Nm (with Ø 32 mm) and 900 Nm (with Ø 20 mm) under dry conditions clamping, 900 Nm (with Ø 32 mm) and 520 Nm (with Ø 20 mm) with oily tool shanks.

Due to the compact design, holding forces and a high torque transmission are ensured.

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: safe and precise machining.

For universal use in large-volume machining for milling, drilling, reaming, and thread tapping

No additional cost

Increases tool life of up to 40%, which results in huge savings

The torque specialist

Up to 60% higher torques compared with conventional hydraulic expansion toolholder.

The precision guarantor

A more than 70% better run-out than ER collect chucks due to a high radial rigidity.

The endurance runner

Up to 40% higher volume machining possible before the tool has to reground.

The perfectionist

Almost 100% reproducible tool change < 0.003 mm.

The more intelligent

Up to 40% longer tool life due to the oil shock absorbing effect.

Amazingly simple and efficient

Up to 80% faster tool change.

The price advantage

Up to 65% savings of the procurement costs!

Ventajas y beneficios

Par de apriete máximo, ahora hasta 2000 Nm (con Ø 32 mm) y 900 Nm (con Ø 20 mm), para condiciones en seco, 900 Nm (con Ø 32 mm) y 520 Nm (con Ø 20 mm), en un vástago de herramienta lubricado.

Gracias a su diseño compacto, existe la posibilidad de ejercer fuerzas de sujeción elevadas y de este modo, garantizar de forma continua, una alta transmisión del par de apriete.

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo. Su ventaja: Mecanizado preciso y proceso seguro.

De uso universal en el fresado, taladrado, pulido y roscado

Sin costos de adquisición adicionales

El aumento hasta un 40 % de la duración de las herramientas conlleva al ahorro de costos

El monstruo del par de apriete

Par de giro más elevado, hasta el 60 % más, comparado con los portaherramientas hidráulicos convencionales.

El garante de la precisión

Concentricidad mejorada más del 70 % en comparación con los portapinzas ER, mediante una alta rigidez radial.

El corredor de larga distancia

Hasta un 40 % más volumen de mecanizado, antes de que la herramienta tenga que afilarse nuevamente.

El perfeccionista

Cambio de herramientas casi un 100 % exacto < 0.003 mm.

El más inteligente

Más durabilidad hasta un 40 gracias al efecto amortiguador del aceite.

Increíblemente simple y eficaz

Cambio de herramienta hasta un 80 % más rápido.

El milagro económico

Costes de adquisición, hasta un 65 % más bajos.

Technology

More robust! At a torque up to 900 Nm ($\varnothing$ 20 mm) for volume machining, boring, reaming, and thread-milling. Tighter tolerances, huge cost pressure, better quality – TENDO E compact is the answer to increasing demands in volume cutting demands which can no longer be met economically using ER collets, heat shrink toolholders, or Weldon toolholders.

Tecnología

¡Más robusto! Con un par de apriete hasta 900 Nm ($\varnothing$ 20 mm) para el desbaste, taladrado, escariado y roscado. Tolerancias estrechas, enorme reducción de costes, la mejor calidad – TENDO E compact es la respuesta a las crecientes demandas del mercado en el mecanizado, que no pueden cumplirse usando económicos portapinzas ER, portaherramientas térmicos o Weldon.



1 The actuation screw

The clamping screw is used to move the clamping piston. Turn the clamping screw to dead stop using an Allen key. A torque wrench is not needed.

2 The actuation piston

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

3 The expansion sleeve and chamber system

The expansion sleeve expands against the tool shank. This clamping process first centers the tool shank before fully clamping it over the whole surface. The chamber system fills with hydraulic fluid, exerting a damping effect on the clamped tool. Wear on the cutting edge of the tool is minimized, service life is increased by up to 40%.

4 The base body

The machine-side interface is located on the base body.

5 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

6 The tool

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

7 The dirt groove

The enormous clamping pressure of the TENDO E compact hydraulic toolholder creates a displacement of oil, grease, or lubricant residues into the groove causing surfaces to remain dry.

1 El tornillo de apriete

Con el tornillo de apriete se actúa el pistón de sujeción. El tornillo se aprieta con una llave hexagonal hasta el tope. No se requiere una llave dinamométrica.

2 Pistón de actuación

Con el pistón de actuación, se contrae el aceite en la cámara hidráulica.

3 La camisa expansible y la cámara

La camisa, se expande contra la herramienta. Gracias a este proceso de sujeción, el vástago de la herramienta primero se centra y después se sujeta con fuerza en toda su superficie. La cámara, está rellena de aceite. Esto tiene un efecto amortiguador, con respecto a la herramienta sujeta. El desgaste del filo de la herramienta se reduce, la duración se incrementa hasta un 40 %.

4 Carcasa del portaherramientas

La interfaz de adaptación se encuentra en la base de la carcasa

5 El tornillo de ajuste longitudinal

Para un ajuste previo de la herramienta rápido y sencillo.

6 La herramienta

La herramienta se autocentra con respecto al eje central – alta concentricidad y repetibilidad < 0.003 mm.

7 La ranura

La enorme presión de sujeción del portaherramientas hidráulico TENDO E compact, elimina el aceite, grasa o lubricante por la ranura, haciendo que las superficies de sujeción permanezcan secas.

Tool change within seconds, micron-precise without peripheral equipment. Just turn to a dead stop

Cambio de herramientas en segundos, precisión micrométrica sin dispositivos periféricos. Simplemente roscar hasta hacer tope



Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results in a run-out accuracy of less than 0.003 mm without the need of additional peripheral equipment. Your advantage: time savings due to reduced set-up times and no investment costs for additional clamping devices.

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. El resultado de una sujeción sin dispositivos periféricos adicionales es: Concentricidad de < 0.003 mm. Su ventaja: Ahorro de tiempo, al reducirse el tiempo de preparación y sin costes añadidos, por culpa de dispositivos adicionales de sujeción.

Permanent run-out accuracy of less than 0.003 mm – without any fluctuations

Concentricidad permanente < 0.003 mm – sin fluctuaciones



This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: safe and precise machining.

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo. Su ventaja: Mecanizado preciso y proceso seguro.

Flexible clamping areas due to the use of intermediate sleeves

SCHUNK intermediate sleeves allow clamping of several, different shank diameters with just one toolholder. The universal intermediate sleeves GZB-S are available in two versions: sealed coolant-proof, and with innovative peripheral coolant channels. And both can be used in the SCHUNK toolholding systems TENDO, TRIBOS, SINO-R, and all standard hydraulic expansion toolholding systems.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

SCHUNK los casquillos reductores SCHUNK, permiten la sujeción de varios diámetros de herramienta, con solo un portaherramientas. Los casquillos reductores GZB-S, se encuentran en dos versiones: estancos y aptos para refrigeración periférica. Las dos versiones, pueden utilizarse con portaherramientas TENDO, TRIBOS y SINO-R de SCHUNK, así como en todos los portaherramientas hidráulicos convencionales.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools ($\varnothing$ 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado ($\varnothing$ 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Maintenance-free

The completely closed system of the TENDO E compact avoids penetration of dirt, coolant, lubricants or chips. The clamping area will not be damaged and proper function is ensured. Your advantage: maintenance-free and a long service life.

Libre de mantenimiento

El sistema completamente estanco del TENDO E compact, impide la penetración de suciedad, refrigerante o virutas. El área de sujeción, no se ve perjudicado y se mantiene un funcionamiento correcto. Su ventaja: Libre de mantenimiento y larga vida útil.



Excellent vibration damping

The hydraulic system absorbs vibrations, assures smooth running, and the best workpiece surfaces. Your benefit: high surface quality, the machine spindle is protected from damage, and service life is increased.

Excelente amortiguación de las vibraciones

El sistema hidráulico, amortigua las vibraciones de forma excelente, brinda una estabilidad absoluta y garantiza el mejor acabado superficial. Su ventaja: Acabado superficial de alta calidad, protección del husillo de la máquina, la durabilidad de las herramientas se eleva y se reducen los costes.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.

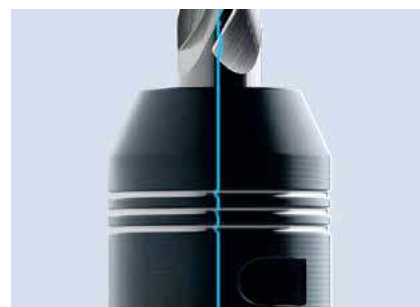


Suitable for HSC/HPC machining – precision-balanced as standard

At a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM, the HSK-A 63 version for high speeds is perfectly suitable for HPC/HSC machining centers. Your advantage: perfect for HSK high speed spindles.

Apropiado para el mecanizado HSC/HPC – equilibrado de precisión estándar

Con una calidad del equilibrado de G2.5 a 25.000 min⁻¹, la versión HSK-A 63 es la adecuada para altas revoluciones y por lo tanto para los centros de mecanizado HPC/HSC. Su ventaja: Idóneo para husillos HSK de alta velocidad.



High torque of up to 900 Nm (Ø 20) and 2,000 Nm (Ø 32) for highest volume machining

TENDO E compact has set new benchmarks. Its compact design ensures strong holding forces and thus high torque transmission. Your benefit: a significantly higher metal cutting volume.

Par de apriete alto, hasta 900 Nm (Ø 20) y 2.000 Nm (Ø 32) para el desbaste

TENDO E compact establece nuevos estándares. Gracias al diseño compacto existe la posibilidad de ejercer grandes fuerzas de sujeción y de este modo garantizar permanentemente una transmisión alta del par de giro. Su ventaja: un alto volumen de mecanizado.



High radial rigidity for the best shape accuracy

Optimum radial rigidity through a sturdy base body prevents lateral deflection during the cutting process. Your benefit: high part accuracy geometry at the workpiece combined with the highest removal rates (e.g. 400 cm³/min for 42CrMo4*).

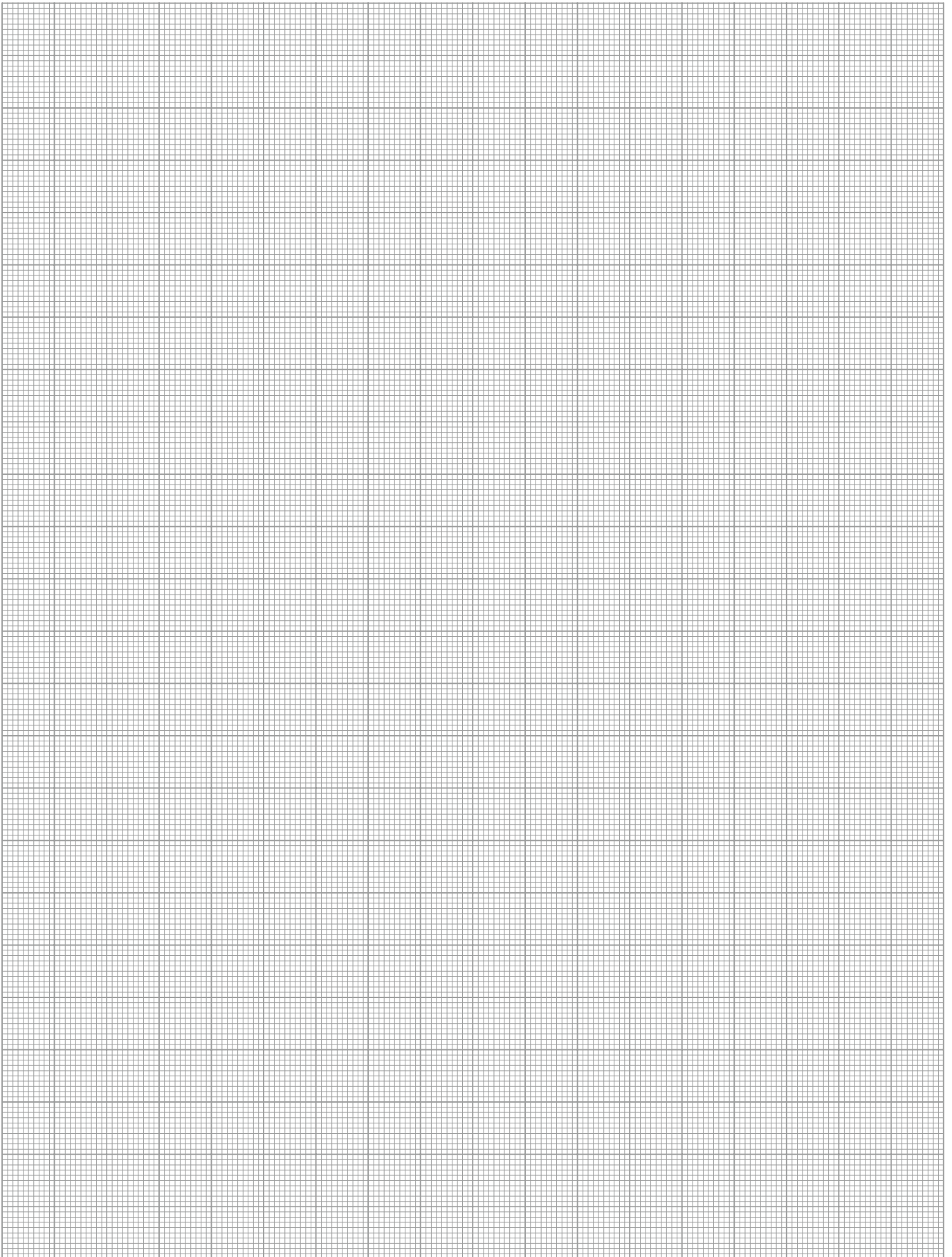
Elevada rigidez radial para alcanzar la mejor precisión por forma

La excelente rigidez radial mediante una carcasa base robusta, impide una desviación lateral durante el proceso de mecanizado. Su ventaja: gran precisión en la pieza y al mismo tiempo con una tasa altísima de arranque de viruta (p. ej. 400 cm³/min en 42CrMo4*).



*depending on the machine tool and the tool

*dependiendo de la máquina herramienta y la herramienta



TENDO Slim 4ax

100% heat shrinking contour in accordance with DIN 69882-8

The SCHUNK TENDO Slim 4ax is the toolholder for axial machining, which is the only one in its class to fulfill all requirements. Heat shrinking contour as per DIN 69882-8, simple handling, short set-up times, long tool service life, high flexibility along with plug & work and applications with minimum quantity lubrication as well.

Field of application

For reaming, drilling, counterbore/chamfering and thread tapping

TENDO Slim 4ax

Contorno completamente termorretráctil conforme a DIN 69882-8

El TENDO Slim 4ax de SCHUNK es el único portaherramientas para mecanizado axial de su clase que cumple todos los requisitos. Contorno termorretráctil conforme a DIN 69882-8, manejo sencillo, tiempos de preparación cortos, vida útil larga, gran flexibilidad, plug & work y también aplicaciones con lubricación de cantidades mínimas.

Campo de aplicación

Para el escariado, el taladrado, el avellanado, el chaflanado y el roscado



Advantages – Your benefits

The ultimate when it comes to axial machining

Boring, counterbore/chamfering, reaming and threading in 5-axis centers and in die and mold construction.

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: safe and precise machining.

Good radial rigidity

for the best shape accuracy. A robust base body prevents lateral deflection during the cutting process.

Best surface quality

due top vibration damping that produces the best surfaces without chatter marks.

Suitable for HSC machining – fine-balanced as standard

Suitable for high rotation speeds with a balancing grade of G2.5 at 25,000 RPM.

Excellent vibration damping

The hydraulic system ensures high surface quality, protection of the machine spindle, increased service life, and reduced costs.

High degree of flexibility

due to the use of intermediate sleeves.

Plug & Work

in existing processes without reprogramming.

Maintenance-free

completely closed system. Maintenance-free and a long service life.

Tool change within seconds, micron-precise without peripheral equipment. Just turn to a dead stop

Ventajas y beneficios

Lo último en mecanizado axial

Taladrado, avellanado, chaflanado, escariado y roscado en centros de 5 ejes y para la construcción de troqueles y moldes.

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo. Su ventaja: Mecanizado preciso y proceso seguro.

Una buena rigidez radial

para lograr la mejor precisión de forma. Una robusta carcasa base impide la desviación lateral durante el proceso de mecanizado.

La mejor calidad superficial

gracias a una excelente amortiguación de las vibraciones que consigue las mejores superficies sin marcas.

Apropiado para el maquinado HSC, balanceo de precisión de manera estándar

Apto para altas velocidades de giro con una calidad de balanceo de G2.5 a 25.000 min⁻¹

Excelente amortiguación de las vibraciones

El sistema hidráulico garantiza una elevada calidad superficial, la protección del husillo de la máquina, una vida útil más larga y costes reducidos.

Alto grado de flexibilidad.

gracias a la utilización de casquillos intermedios.

Plug & Work

en procesos existentes sin reprogramar.

Libre de mantenimiento

sistema completamente cerrado. Sin mantenimiento y vida útil larga.

Cambio de herramientas en segundos, precisión micro-métrica sin dispositivos periféricos. Simplemente roscar hasta hacer tope

Technology

Like all SCHUNK TENDO hydraulic expansion toolholders, the TENDO Slim 4ax also convinces with continually high true running accuracy, perfect vibration damping, and tool change within seconds using an Allen key. Even the most narrow shape and positional tolerances can be met. Investments into costly peripheral equipment are not necessary.

Tecnología

Al igual que todos los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO de SCHUNK, el TENDO Slim 4ax convence con su elevada precisión de concentricidad constante, su amortiguación perfecta de las vibraciones y su cambio de herramienta en cuestión de segundos utilizando una llave hexagonal. Pueden satisfacerse incluso las tolerancias de forma y posición más estrechas. No es necesario invertir en caros dispositivos periféricos.



- ① Chamber system
- ② Expansion sleeve
- ③ Base body
- ④ Length adjustment screw
- ⑤ Dirt groove

- ① Sistema de cámara
- ② Cámara de expansión
- ③ Cuerpo base
- ④ Tornillo de ajuste longitudinal
- ⑤ Ranura

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Tool change within seconds, micron-precise without peripheral equipment. Just turn to a dead stop

Cambio de herramientas en segundos, precisión micrométrica sin dispositivos periféricos. Simplemente roscar hasta hacer tope



Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results in a run-out accuracy of less than 0.003 mm without the need of additional peripheral equipment. Your advantage: time savings due to reduced set-up times and no investment costs for additional clamping devices.

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. El resultado de una sujeción sin dispositivos periféricos adicionales es: Concentricidad de < 0.003 mm. Su ventaja: Ahorro de tiempo, al reducirse el tiempo de preparación y sin costes añadidos, por culpa de dispositivos adicionales de sujeción.

Maintenance-free

The completely closed system of the TENDO Slim 4ax avoids penetration of dirt, coolant, lubricants or chips. The clamping area will not be damaged and proper function is ensured. Your advantage: maintenance-free and a long service life.

Libre de mantenimiento

El sistema completamente estanco del TENDO Slim 4ax, impide la penetración de suciedad, refrigerante o virutas. El área de sujeción, no se ve perjudicado y se mantiene un funcionamiento correcto. Su ventaja: Libre de mantenimiento y larga vida útil.



Excellent vibration damping

The hydraulic system absorbs vibrations, assures smooth running, and the best workpiece surfaces. Your benefit: high surface quality, the machine spindle is protected from damage, and service life is increased.

Excelente amortiguación de las vibraciones

El sistema hidráulico, amortigua las vibraciones de forma excelente, brinda una estabilidad absoluta y garantiza el mejor acabado superficial. Su ventaja: Acabado superficial de alta calidad, protección del husillo de la máquina, la durabilidad de las herramientas se eleva y se reducen los costes.



Flexible clamping areas due to the use of intermediate sleeves

SCHUNK intermediate sleeves allow clamping of several, different shank diameters with just one toolholder. The universal intermediate sleeves GZB-S are available in two versions: sealed coolant-proof, and with innovative peripheral coolant channels. And both can be used in the SCHUNK toolholding systems TENDO, TRIBOS, SINO-R, and all standard hydraulic expansion toolholding systems.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

SCHUNK los casquillos reductores SCHUNK, permiten la sujeción de varios diámetros de herramienta, con solo un portaherramientas. Los casquillos reductores GZB-S, se encuentran en dos versiones: estancos y aptos para refrigeración periférica. Las dos versiones, pueden utilizarse con portaherramientas TENDO, TRIBOS y SINO-R de SCHUNK, así como en todos los portaherramientas hidráulicos convencionales.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.



TENDO ES

Compact. Extremely short. For more machine room space

TENDO ES with zero interfering contour is used, when every inch in the machine room counts. The extremely short hydraulic expansion toolholder from SCHUNK is perfectly suitable for machining large workpieces – even when space in the machine room is tight – and for deep-hole drilling.

Field of application

For powerful volume machining and in smallest machining areas

TENDO ES

Compacto. Extremadamente corto. Más espacio en la sala de máquinas

El TENDO ES con un contorno perturbante nulo, se utiliza cuando cada centímetro juega un papel determinante en el espacio de la máquina. El portaherramientas hidráulico extremadamente corto de SCHUNK, es ideal para el mecanizado de grandes piezas, en espacios reducidos del recinto de la máquina y para perforar taladros profundos.

Campo de aplicación

Para un gran desbaste en zonas de mecanizado reducidas



Advantages – Your benefits

No interfering contour

Optimum freedom of movement where working space is limited

Excellent vibration damping ensures optimum workpiece surfaces and long tool life

Prevents the machine spindle from damage

Perfectly suitable for large volume cutting

Micron precise tool changes in seconds

Easy and quick handling without peripheral equipment

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

Sin contorno perturbante

Libertad de movimientos óptima, en espacios de trabajo reducidos

Una excelente amortiguación de las vibraciones, garantiza el mejor acabado superficial en la pieza y una gran durabilidad de las herramientas

Protección del husillo de la máquina

Perfectamente apropiado para grandes mecanizados

Cambio de herramienta en segundos, con precisión micrométrica

Manipulación fácil y rápida, sin dispositivos periféricos

Combinable a la perfección, con prolongadores TENDO SVL y TRIBOS SVL

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Amplia compatibilidad

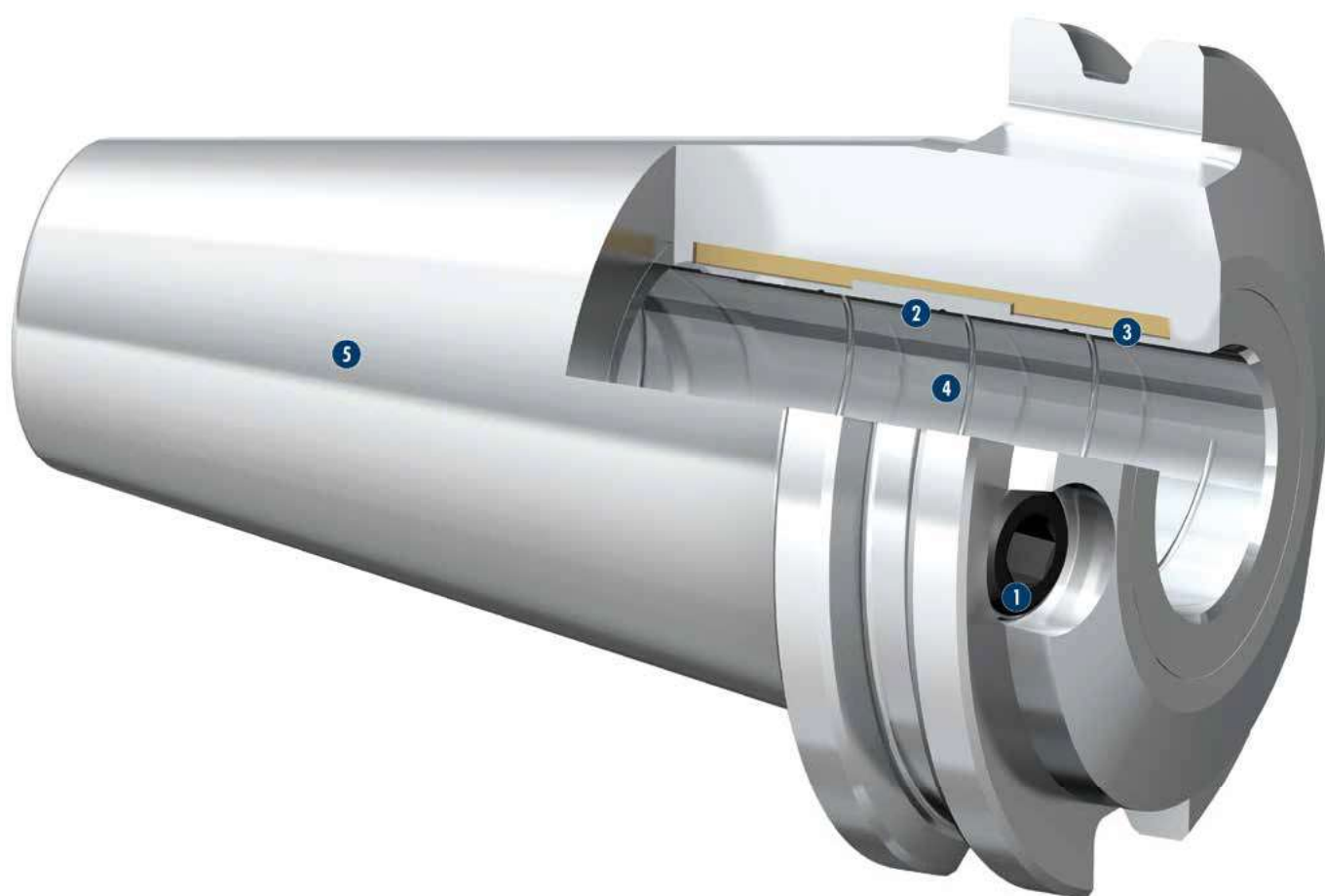
Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Technology

Tools or tool extensions are directly mounted in the mounting taper. The mounting taper is supported in the spindle. The result: maximum radial rigidity at high torques and plenty of additional space in the machine room.

Tecnología

El alojamiento de la herramienta o del prolongador, se realiza directamente en el portaherramientas. Este a su vez, se coloca en el husillo. El resultado: excelente rigidez radial, elevado par de giro y espacio adicional en el recinto de la máquina.



1 The actuation screw

The clamping screw is used to move the clamping piston. Clamp the clamping screw to dead stop using an Allen key. A torque wrench is not needed.

2 The expansion sleeve

The expansion sleeve expands against the tool shank. This clamping process first centers the tool shank before fully clamping it over the whole surface.

3 The oil chamber

When the oil chamber is filled with hydraulic fluid, it has a damping effect on the clamped tool.

4 The dirt groove

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

5 The base body

The machine-side interface is located on the base body.

1 El tornillo de apriete

Con el tornillo de apriete se actúa el pistón de sujeción. El tornillo se aprieta con una llave hexagonal hasta el tope. No se requiere una llave dinamométrica.

2 La cámara de expansión

La camisa, se expande contra la herramienta. Gracias a este proceso de sujeción, el vástago de la herramienta primero se centra y después se sujeta con fuerza en toda su superficie. La cámara, está rellena de aceite.

3 Cámara hidráulica

Cuando la cámara hidráulica está rellena con aceite, tiene un efecto amortiguador con respecto a la herramienta sujeta.

4 La ranura

La enorme presión de sujeción del portaherramientas hidráulico TENDO ES, elimina el aceite, grasa o lubricante por la ranura, haciendo que las superficies de sujeción permanezcan secas.

5 Carcasa del portaherramientas

La interfaz de adaptación se encuentra en la base de la carcasa

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time minimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencen por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.



TENDO

The original. Multi-functional use, available in 29 interfaces.

TENDO "The original" is the hydraulic expansion toolholder from SCHUNK. The extensive range of 29 interfaces make TENDO the all-rounder in precision and is compatible for use in all machine tool spindles.

TENDO is the technologically advanced hydraulic expansion toolholder. Universal application, economically in use, and micron-accurate in its precision.

Field of application

For milling centers/ optionally suitable for HPC/HSC machining – drilling, reaming, milling, tapping/thread milling and forming.

TENDO

El original. Uso multifuncional y disponible en 29 interfaces.

TENDO „El original“, es un portaherramientas hidráulico expansible de SCHUNK. El amplio rango de 29 interfaces, hace de TENDO un todoterreno en cuestiones de precisión, para un uso compatible en todos los husillos de máquinas herramienta.

TENDO, es el portaherramientas hidráulico expansible, líder en este campo tecnológico. De aplicación universal, económico y precisión micrométrica.

Campo de aplicación

Adecuado para centros de fresado/opcionalmente para el mecanizado HPC/HSC, taladrado, escariado, fresado, roscado y moldeado.



Advantages – Your benefits

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

29 interfaces available

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

Exact axial length preadjustment

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

The all-rounder for milling, drilling, reaming, and thread-cutting

No additional cost

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

29 interfaces disponibles

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Excelente amortiguación de las vibraciones

Protección del husillo de la máquina

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Ajuste longitudinal axial preciso

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

De uso universal para fresar, taladrar, pulir y roscar

Sin costos de adquisición adicionales

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Technology

100% clamping, 100% reliability, 100% universal in its application – that is what the extensive TENDO product range stands for. Whether milling, reaming, boring, chamfering, thread milling, tapping, or in high-speed machining – Precision is guaranteed.

Tecnología

Sujeción del 100 %, fiabilidad del 100 %, aplicación 100 % universal: esto es lo que la gama de productos extensivos TENDO significa. Ya sea para fresado, escariado, barrenado, chaflan, fresado de roscas, roscado o maquinado de alta velocidad: la precisión está garantizada.



1 The actuation screw

The clamping screw is used to move the clamping piston. Turn the clamping screw to dead stop using an Allen key. A torque wrench is not needed.

2 The actuation piston

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

3 The sealing element

Special sealing for leak-free clamping

4 The expansion sleeve

The expansion sleeve expands against the tool shank. This clamping process first centers the tool shank before fully clamping it over the whole surface.

5 The oil chamber

When the oil chamber is filled with hydraulic fluid, it has a damping effect on the clamped tool.

6 The base body

The machine-side interface is located on the base body.

7 The tool

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

1 El tornillo de apriete

Con el tornillo de apriete se actúa el pistón de sujeción. El tornillo se aprieta con una llave hexagonal hasta el tope. No se requiere una llave dinamométrica.

2 Pistón de actuación

Con el pistón de actuación, se contrae el aceite en la cámara hidráulica.

3 El elemento de sellado

Sellado especial para la sujeción sin de fugas

4 La cámara de expansión

La camisa, se expande contra la herramienta. Gracias a este proceso de sujeción, el vástago de la herramienta primero se centra y después se sujeta con fuerza en toda su superficie. La cámara, está rellena de aceite.

5 Cámara hidráulica

Cuando la cámara hidráulica está rellena con aceite, tiene un efecto amortiguador con respecto a la herramienta sujeta.

6 Carcasa del portaherramientas

La interfaz de adaptación se encuentra en la base de la carcasa

7 La herramienta

La herramienta se autocentra con respecto al eje central – alta concentricidad y repetibilidad < 0.003 mm.

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools ($\varnothing$ 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado ($\varnothing$ 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.



TENDOzero

0.000 mm run-out accuracy for perfection in reaming

Micron precise! To 0.000 mm in next to no time the TENDOzero hydraulic expansion toolholder is the best toolholder for tight tolerances for boring, reaming, and drill-finishing – or wherever perfect run-out accuracy is a must. This enables even minimal concentricity errors with tools, mountings, and the machine spindles to be individually compensated.

Field of application

For reaming and precision drilling

TENDOzero

Precisión de concentricidad de 0.000 mm para un escariado perfecto

¡Precisión micrométrica! El portaherramientas hidráulico expansible TENDOzero, es el experto en tolerancias reducidas para el taladrado, escariado y perforado, así como en todo campo en que se requiera una concentricidad perfecta. Incluso los mínimos errores de concentricidad de la herramienta, el alojamiento y el husillo de la máquina, pueden compensarse individualmente.

Campo de aplicación

Para escariar y taladrar con exactitud



Advantages – Your benefits

Permanent run-out accuracy can be adjusted to 0.000 mm for optimum shape and positional tolerances

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Perfect vibration damping for up to 50% longer tool life

Prevents the machine spindle from damage

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

La concentricidad permanente, puede ajustarse a 0.000 mm, para obtener óptimas tolerancias geométricas y posicionales

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Perfecta amortiguación de las vibraciones, para una durabilidad de las herramientas de hasta 50 %

Protección del husillo de la máquina

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)



Technology*Tecnología*

❶ Adjustment screws

❶ Tornillos de ajuste

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

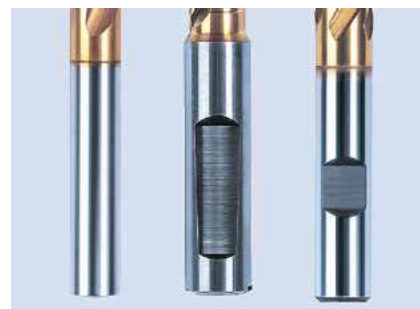
① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools ($\varnothing$ 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado ($\varnothing$ 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.

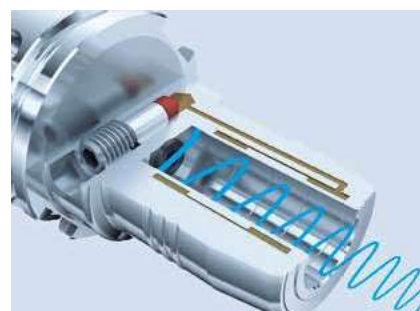


Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.

**Micron precise! To 0.000 mm in next to no time**

Minimum concentricity errors of the tool, toolholder, and machine spindle can be individually compensated.

¡Precisión micrométrica! A 0.000 mm instantáneamente

Errores mínimos de concentricidad, el portaherramientas y el husillo de la máquina pueden compensarse individualmente.

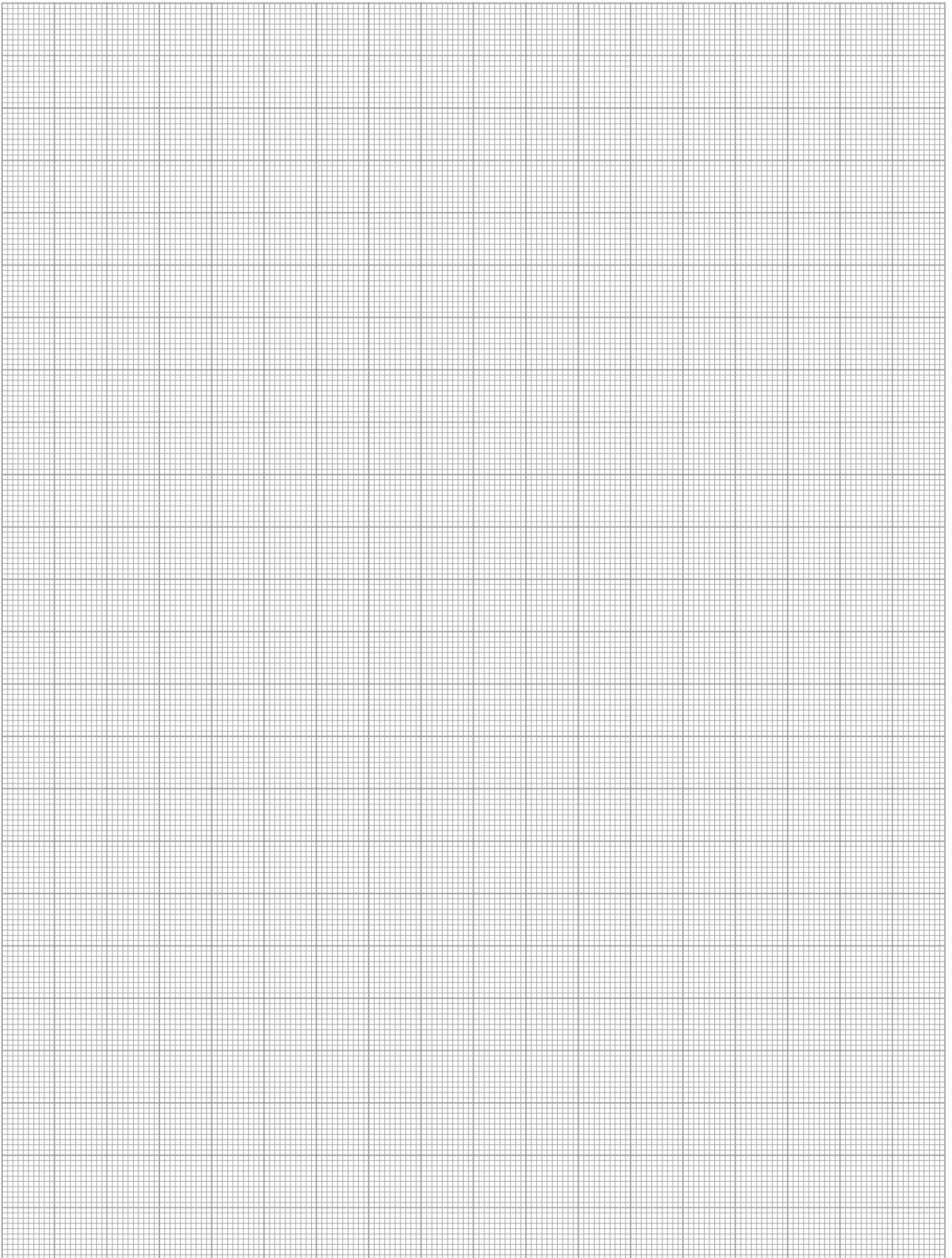
**Micron precise! To 0.000 mm in next to no time**

A TORX PLUS® key is used on the four set-screws to correct the angular position of the clamped precision tool, and the run-out accuracy is set to 0.000 mm.

¡Precisión micrométrica! A 0.000 mm instantáneamente

A través de cuatro pasadores roscados, se corrige la posición angular de la herramienta de precisión, mediante una llave TORX PLUS® y se ajusta la concentricidad a 0.000 mm.





TENDO LSS

Super-slim. High-precision. Optimized interfering contours

The TENDO LSS toolholder with optimized interfering contours sets the standards in the SCHUNK range of products, saving costs in the fabrication of expensive special tools.

When machining at the narrowest of angles and where workpieces are difficult to access, TENDO LSS is the perfect choice. Due to the high stability and high radial rigidity, the super-slim toolholder is ideally suitable for boring, reaming, and finish milling machining operations.

Field of application

Ideally suitable for the precision machining of hard-to-reach areas. For example, when milling difficult, deep contours in mold making industry, as well during drilling and reaming.

TENDO LSS

Superfino. Gran precisión. Contorno perturbante optimizado

El portaherramientas de diseño esbelto TENDO LSS, establece estándares en el catálogo SCHUNK y ahorra la costosa fabricación de herramientas especiales.

El TENDO LSS, supera los límites incluso en las tareas más complicadas, como el mecanizado de ángulos estrechos y partes de la pieza con acceso difícil. Gracias a la gran estabilidad y la elevada rigidez radial, este portaherramientas súper delgado es ideal para procesos de taladrado, escariado y fresado final.

Campo de aplicación

Apto idealmente para el mecanizado de precisión en lugares de difícil acceso. Por ejemplo para fresar contornos complejos y en zonas profundas, como en el sector moldista, así como para la utilización en aplicaciones de taladrado y escariado



Advantages – Your benefits

Optimized interfering contours

Excellent workpiece accessibility

The highest run-out and repeat accuracy

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

No additional cost

Exact axial length preadjustment

Precision balanced as standard with a balancing grade

G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

Contorno perturbante optimizado

Excelente accesibilidad a la pieza

La concentricidad y repetibilidad más elevadas

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Excelente amortiguación de las vibraciones

Protección del husillo de la máquina

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Sin costos de adquisición adicionales

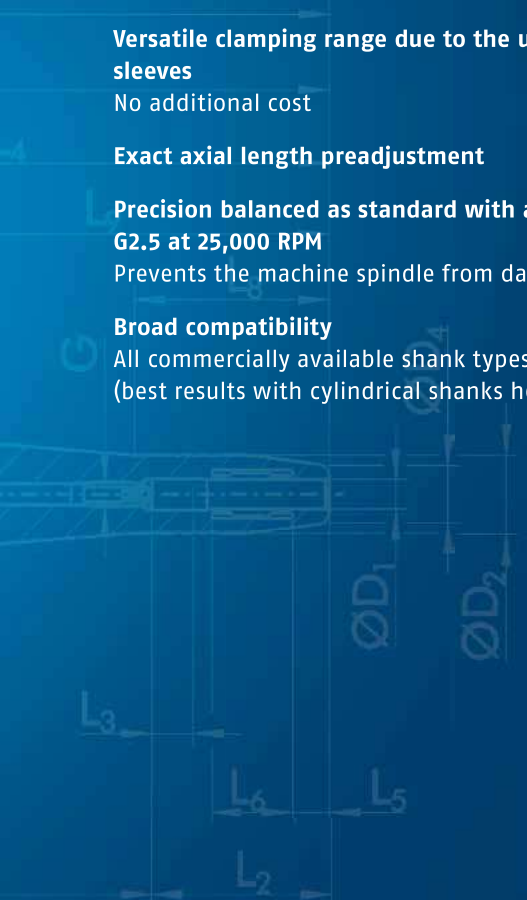
Ajuste longitudinal axial preciso

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)



Technology

Tecnología

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.



TENDO KSR

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting

When the sensitive adjusting mechanism is oriented, this set-up time minimizer gives you micron precise positioning for the tool length. The length adjustment screw is equipped with a front and back stop.

Field of application

For milling centers/twin spindle machines, multi spindle machines – drilling, reaming, milling, thread tapping/thread milling and forming

TENDO KSR

Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en el ajuste previo de la herramienta

Mediante el ajuste del engranaje delicado, el exterminador del tiempo de preparación se encarga del posicionamiento exacto en el rango de los micrometros del tamaño de la herramienta. El tornillo de ajuste longitudinal, está equipado con un tope delantero y un tope posterior.

Campo de aplicación

Para centros de fresado/máquinas de doble husillo y de husillo múltiple – taladrado, escariado, fresado, así como el roscado y moldeado de roscas



Advantages – Your benefits

Micron precise length adjustment of the machining tools using the compact adjusting mechanism

Self-locking adjustment screw, no change in position

10 mm adjustment travel for all clamping diameters, with front and back stop of the adjustment screw

No radial change of the set-screw – no influence on the balancing grade

Tool changes in seconds without peripheral equipment
Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

No additional cost

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

Ajuste micrométrico preciso de la longitud de la herramienta de mecanizado, mediante un delicado engranaje

Tornillo de regulación con autoretención, sin cambio de la posición

trayecto de regulación de 10 mm, para todos los diámetros de sujeción con tope delantero y posterior del tornillo de ajuste

Sin cambio radial del tornillo de ajuste – sin influencia en la calidad del equilibrado

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

Excelente amortiguación de las vibraciones

Protección del husillo de la máquina

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Sin costos de adquisición adicionales

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Technology

The length adjustment screw self-locking, the position of the tool can't be changed by its own weight or through axial pressure. The balancing grade is not affected. Radial length adjustment can be actuated easily and process reliably using a set screw and an Allen key.

Tecnología

El tornillo de regulación con autoretención o la posición de la herramienta no se pueden cambiar por su propio peso o por presión axial. La calidad del equilibrado no se perjudica. El ajuste radial de la longitud, se acciona de forma sencilla y segura, a través de un tornillo de ajuste, con una llave hexagonal.



- ❶ Drive worm (set-screw)
- ❷ Clamping actuation
- ❸ Drive worm (adjustment screw)

- ❶ Tornillo de accionamiento sinfín (tornillo de ajuste)
- ❷ Accionamiento de sujeción
- ❸ Tornillo de accionamiento sinfín (tornillo de regulación)

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.

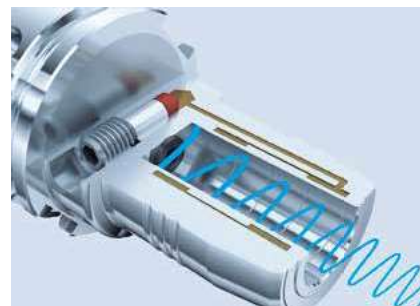


Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima.

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.



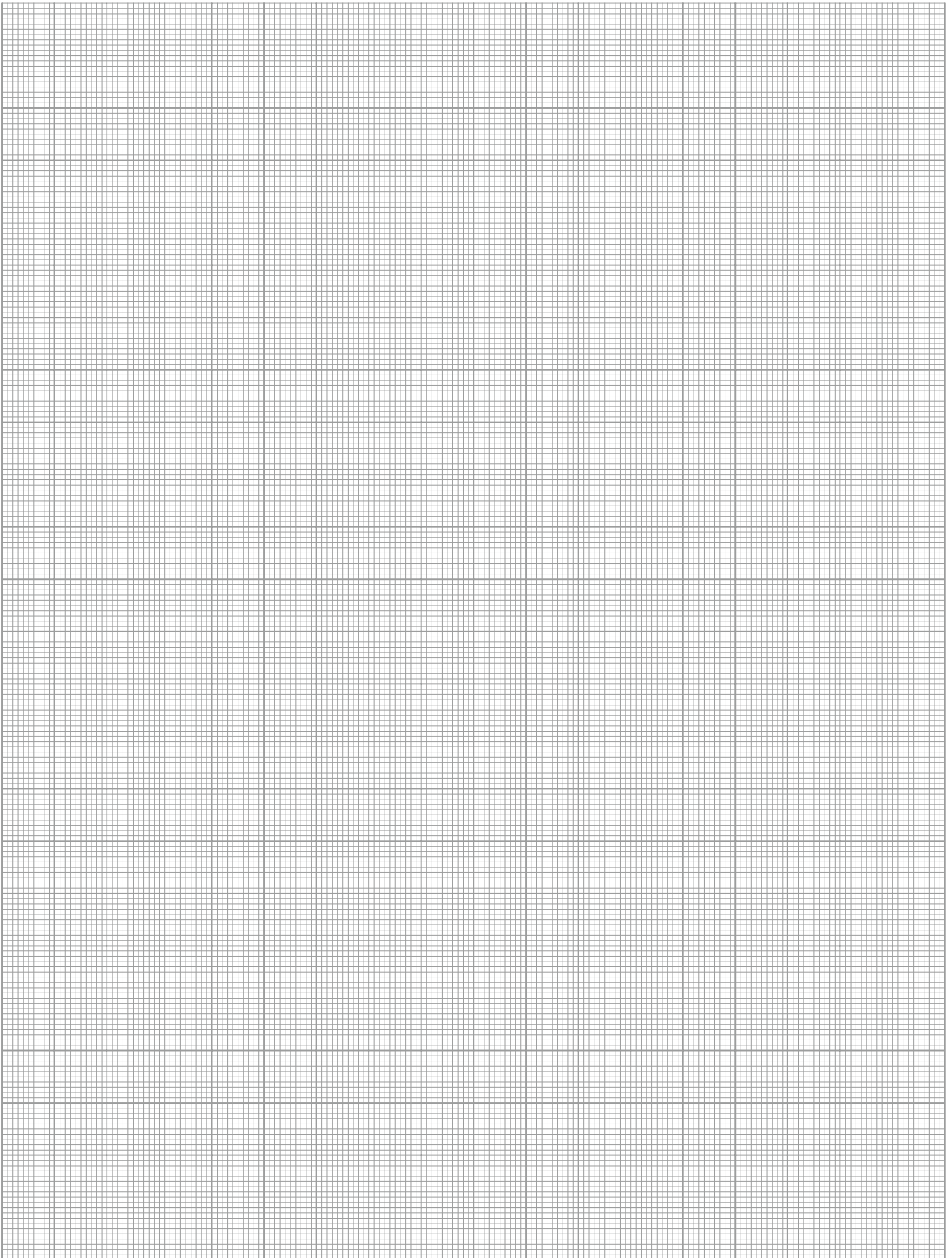
Exact length presetting, axial and radial

Radially operated adjustment mechanism for pre-setting the tool length micron precise in seconds.

Preajuste de la longitud exacto, axial y radial

Mecanismo de regulación radial, para un preajuste preciso de la longitud de la herramienta, en cuestión de segundos.





TENDOturn

Vibration-damped toolholder for lathe/milling centers

Low-vibration! Improvement of surface finish by up to 300%! With TENDOturn, you benefit from the advantages of the innovative hydraulic expansion toolholder technology – even with applications on lathe/milling centers. Along with highlights such as the versatile clamping range by using intermediate sleeves, the run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm (DSE double clamping insert), and the easy handling, TENDOturn primarily convinces through its unique vibration damping. Therefore an excellent finish of the workpiece surfaces is achieved.

Field of application

For turn/mill centers and mill/turn centers, as well as for CNC rotary transfer centers and driven toolholders, for drilling, reaming, milling, turning, and thread tapping

TENDOturn

Portaherramientas con amortiguación de las vibraciones para tornos y centros de fresado

¡Bajas vibraciones! ¡Perfeccionamiento de la calidad de la superficie hasta un 300 %! Con TENDOturn sacará provecho de los beneficios de la técnica hidráulica innovadora de sujeción por expansión hidráulica, incluso en aplicaciones en centros torneado y fresado.

Aparte de los aspectos destacados, como el rango de sujeción flexible mediante casquillos intermedios, la concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm (suplemento de sujeción doble DSE) y la manipulación sencilla, TENDOturn convence especialmente por su amortiguación de las vibraciones. En consecuencia, se logra un acabado excelente de las superficies de las piezas de trabajo.

Campo de aplicación

Para centros de torneado-fresado y centros de fresado-torneado, así como máquinas de ciclo giratorio y portaherramientas accionados, para taladrar, escariar, fresar, tornear y roscar



Advantages – Your benefits

Exact axial length preadjustment

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

No additional cost

Ventajas y beneficios

Ajuste longitudinal axial preciso

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Excelente amortiguación de las vibraciones

Protección del husillo de la máquina

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

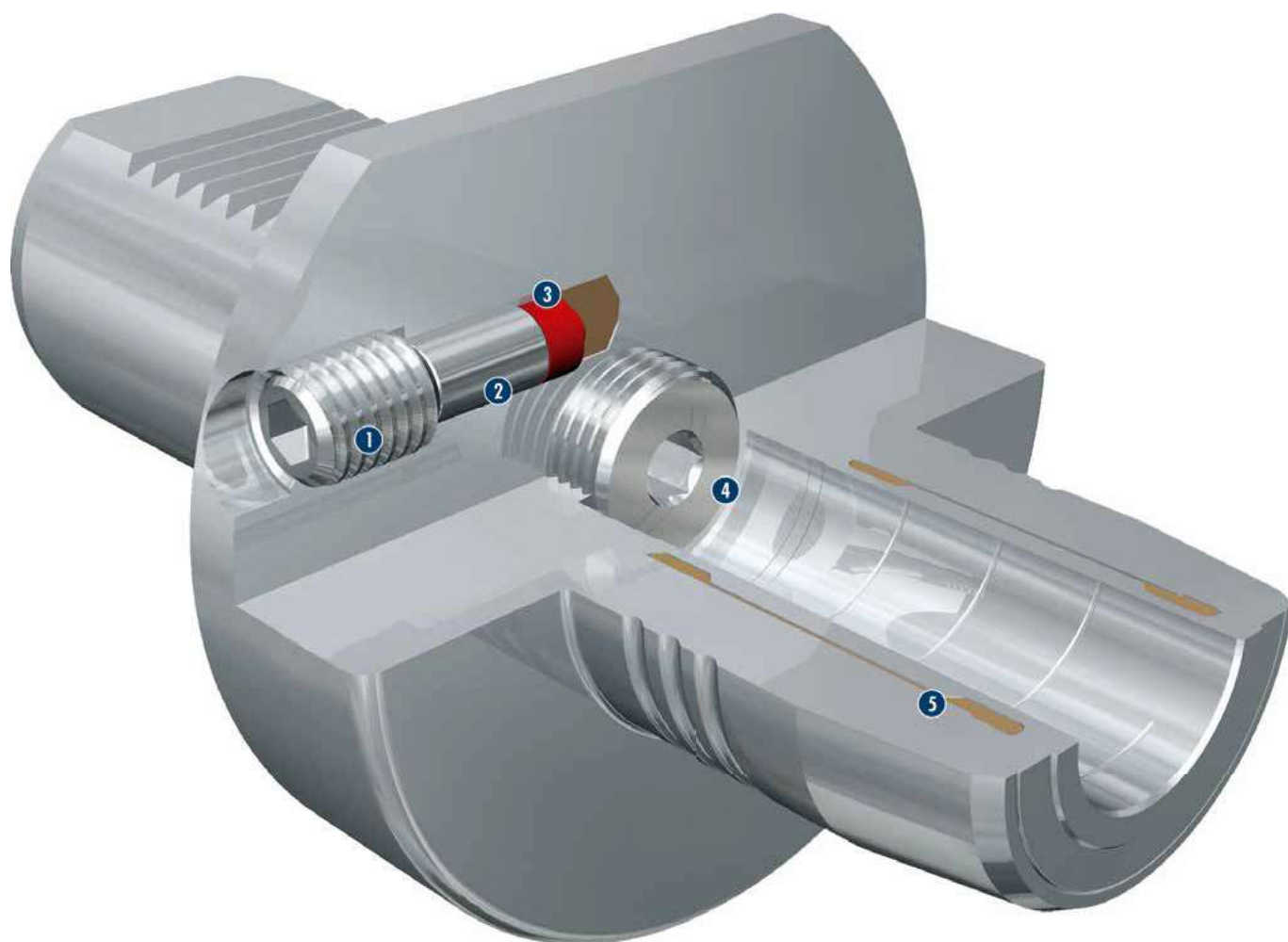
Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Sin costos de adquisición adicionales



Technology

Tecnología



- ① Actuation screw
- ② Piston
- ③ Seal
- ④ Length adjustment screw
- ⑤ Expansion chamber

- ① *Tornillo de accionamiento*
- ② *Pistones*
- ③ *Junta*
- ④ *Tornillo de ajuste longitudinal*
- ⑤ *Cámara expansible*

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

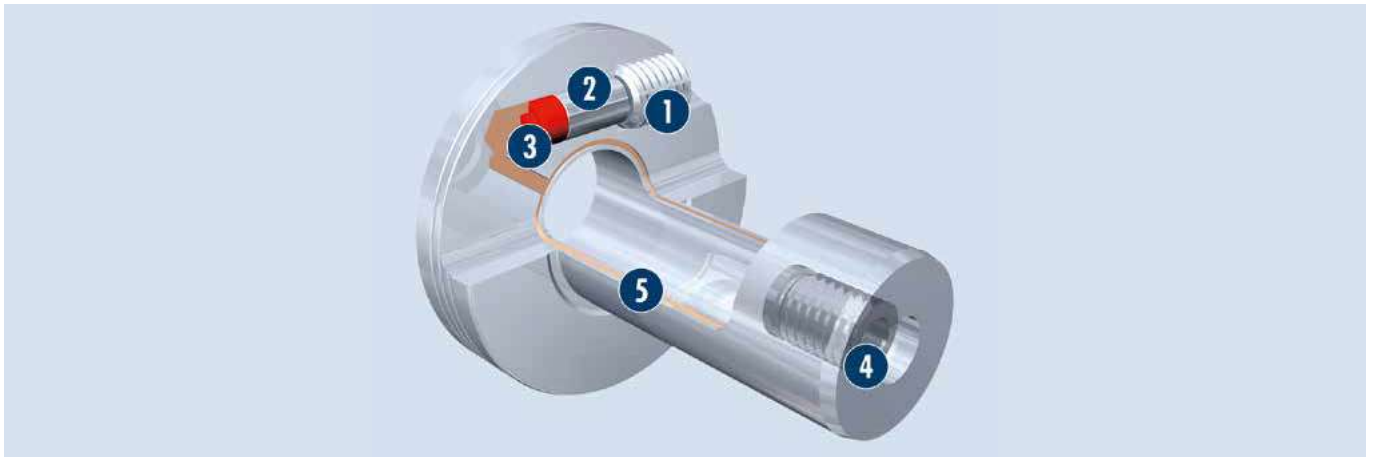
① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

TEND0turn double clamping insert DSE

TEND0turn elemento de doble sujeción 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 correct and precise clamping of your tool.

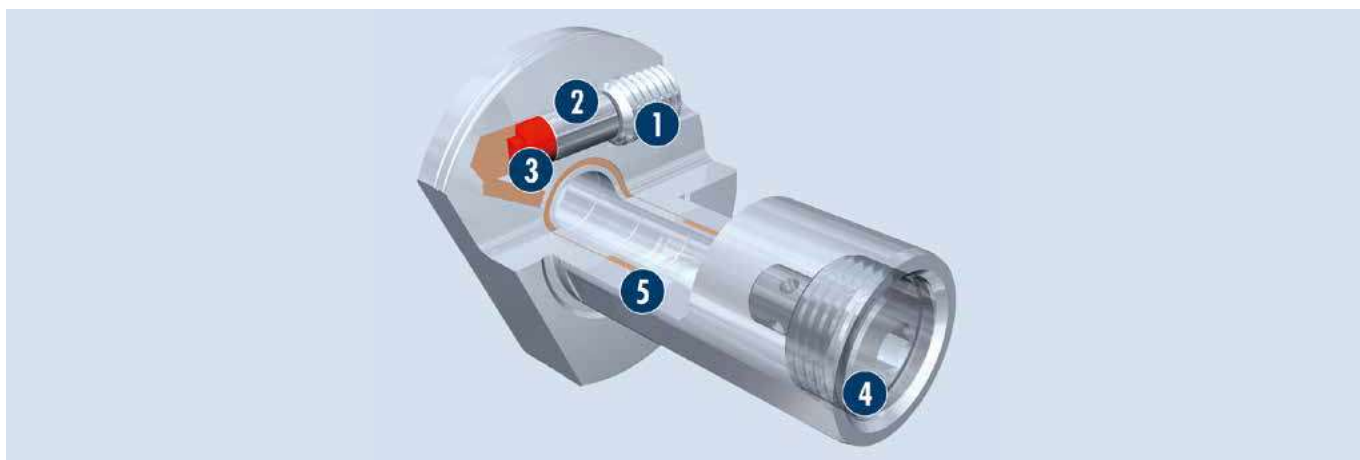
- ① Actuation screw
- ② Piston
- ③ Seal
- ④ Length adjustment screw
- ⑤ Expansion chamber

Aplicación modular de las herramientas accionadas, para un rendimiento perfecto del equipo existente. Máxima concentricidad y la mejor amortiguación de vibraciones se encargan de obtener unos resultados excelentes. La sujeción interior y exterior uniforme, centra la aplicación para obtener grandes fuerzas y brinda una sujeción segura a la vez que precisa, de las herramientas.

- ① Tornillo de accionamiento
- ② Pistones
- ③ Junta
- ④ Tornillo de ajuste longitudinal
- ⑤ Cámara expansible

TEND0turn lathe clamping insert DKE

TEND0turn elemento de sujeción para tornos DKE



Increase the productivity of your existing equipment by using the lathe clamping insert DKE. TEND0turn DKE does not require any specific interface and can be held in any customary VDI bore rod holders in order to absorb vibrations.

- ① Actuation screw
- ② Piston
- ③ Seal
- ④ Length adjustment screw
- ⑤ Expansion chamber

Incremente la productividad de su equipo utilizando el elemento de sujeción para tornos DKE. TEND0turn DKE no depende de ninguna interfaz específica y puede incorporarse en cualquier soporte VDI para la absorción de las vibraciones.

- ① Tornillo de accionamiento
- ② Pistones
- ③ Junta
- ④ Tornillo de ajuste longitudinal
- ⑤ Cámara expansible

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.

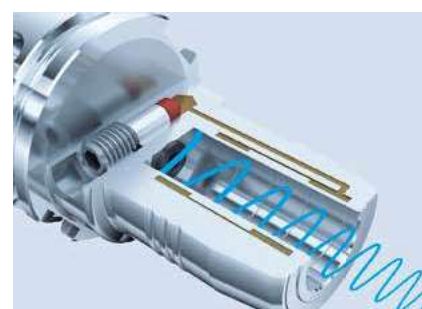


Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



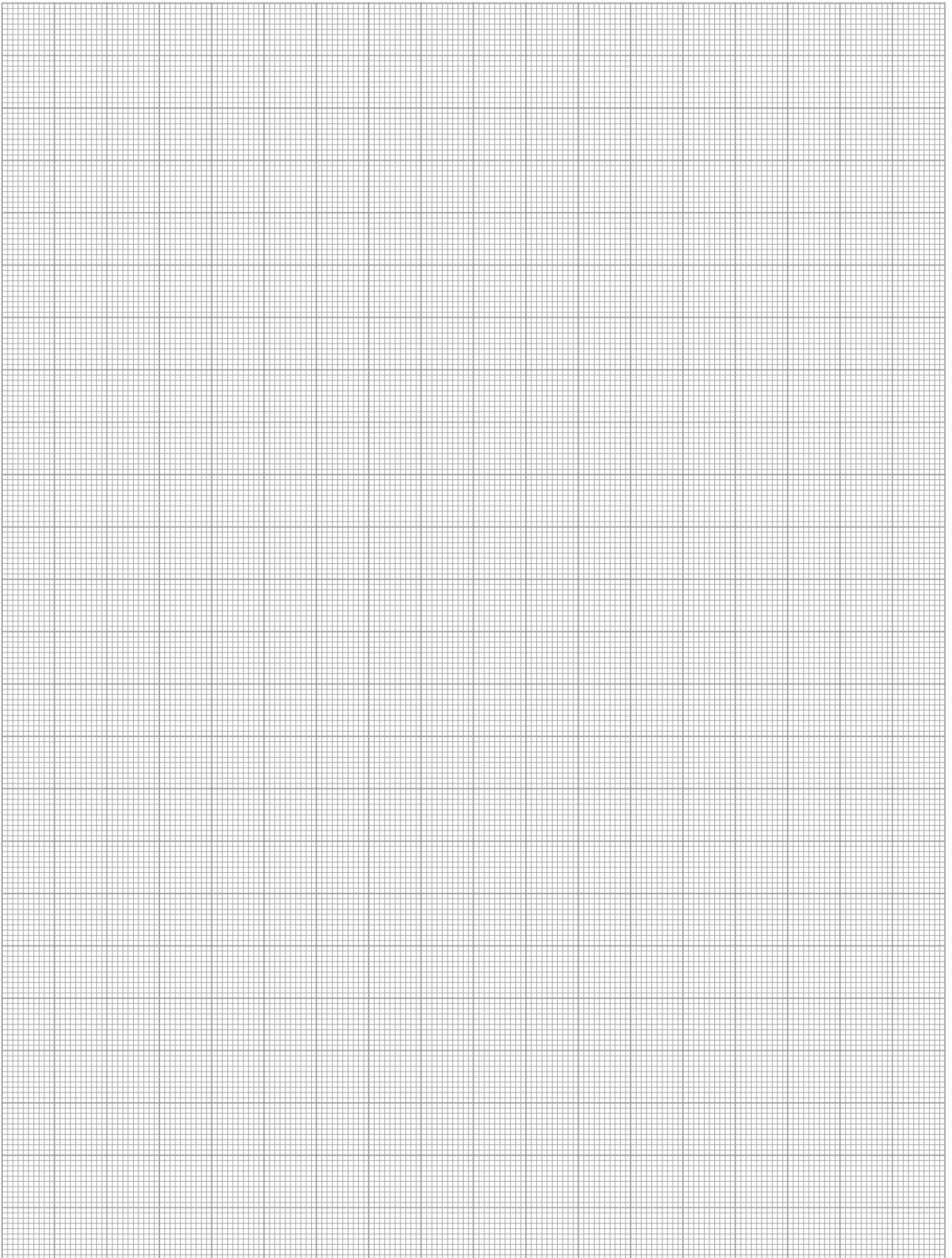
Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.





TENDO WZS

Efficient. Flexible. For all leading tool grinding machines

Process reliable! Due to maximum run-out accuracy
< 0.003 mm!

TENDO WZS meets the high demands in tool sharpening. The high run-out and repeat accuracy ensures that material is evenly removed during the grinding procedure, and increases the process reliability for grinding and re-sharpening.

Field of application

For tool grinding and tool sharpening

TENDO WZS

Eficiente. Flexible. Para las rectificadoras de herramientas más avanzadas

Proceso seguro ¡Mediante la máxima concentricidad
< 0.003 mm!

El TENDO WZS, cumple con las más altas exigencias del afilado de herramientas. La alta precisión de concentricidad y repetibilidad, proporciona un arranque de material uniforme durante el rectificado y aumenta la seguridad en los procesos de rectificado y reafilado.

Campo de aplicación

Para el rectificado y afilado de herramientas



Advantages – Your benefits

Especially slim interfering contour for improved interference between grinding wheel

Extremely deep clamping depth for special tools with large shank lengths

Optimum shape accuracy, surface quality, and run-out accuracy of the tool cutting edge for a better chip removal and provides an even cutting action

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

No additional cost

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easy handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop. The clamping results without the need for additional peripheral equipment.

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Ventajas y beneficios

Diseño muy delgado, para evitar interferencias con las muelas de esmerilar

Profundidad de sujeción extremadamente grande, para herramientas especiales largas

Excelente exactitud geométrica, calidad superficial y concentricidad de los filos de la herramienta, para un desprendimiento de las virutas mejorado y una operación de corte uniforme

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Sin costos de adquisición adicionales

Cambio de herramientas en segundos, sin dispositivos periféricos adicionales

Manipulación sencilla. Enrosque el tornillo de apriete, simplemente con una llave hexagonal hasta el tope – y listo. Sujeción resultante, sin dispositivos adicionales.

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm
Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.



Technology

TENDO WZS enables you to clamp shank tools up to 32 mm in diameter as well as special tools with long shank lengths of up to 95 mm depth. Intermediate sleeves enhance the clamping options.

Tecnología

Con el TENDO WZS, se sujetan herramientas de hasta 32 mm de diámetro y también herramientas especiales largas, de hasta 95 mm de profundidad. Los casquillos intermedios, amplían las posibilidades de sujeción.



- ① The actuation screw
- ② The actuation piston
- ③ The sealing element
- ④ The expansion sleeve
- ⑤ The oil chamber
- ⑥ The base body
- ⑦ The tool

- ① El tornillo de apriete
- ② Pistón de actuación
- ③ El elemento de sellado
- ④ La cámara de expansión
- ⑤ Cámara hidráulica
- ⑥ Carcasa del portaherramientas
- ⑦ La herramienta

Run-out and repeat accuracy

Concentricidad y repetibilidad



Optimum continuous run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm guarantee an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Una elevada concentricidad y repetibilidad de < 0.003 mm de forma continua, garantizan una operación de corte uniforme. Esto reduce el desgaste de los filos de corte en la herramienta, aumenta su vida útil, minimiza los costos de rectificado de las herramientas y los gastos para nuevas adquisiciones.

Set-up time optimizer! Precise tool change without peripheral equipment

¡Reducción de los tiempos de preparación! Cambio de herramientas preciso sin dispositivos periféricos añadidos



TENDO hydraulic expansion toolholders are characterized by the micron-accurate tool change in seconds. With a few simple actions, the tool can be changed quickly and process reliably. Insert the tool into the hydraulic expansion toolholder, turn in the clamping screw to dead stop using an Allen key – done! The clamping result: maximum run-out accuracy.

① Easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO, convencer por su cambio de herramientas en segundos y su exactitud micrométrica. Mediante acciones sencillas, la herramienta se cambia de forma rápida y segura. Inserte el mango de la herramienta en el portaherramientas hidráulico, actúe el tornillo de apriete con una llave hexagonal hasta el final del tope. El resultado de la sujeción: máxima concentricidad.

① Gracias a un manejo sencillo y convincente con la llave hexagonal, no surgen costos de inversión adicionales, debido a dispositivos periféricos añadidos. Los tiempos de parada y preparación en la máquina se reducen, se suprimen los costos de mantenimiento o la avería de los susodichos dispositivos de sujeción externos.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping range. The run-out accuracy of the sleeve is < 0.003 mm.

Alta flexibilidad a través de casquillos intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios estancos o ranurados, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 1.0 – 25 mm con el mismo portaherramientas TENDO. Así, es posible usar flexiblemente un portaherramientas TENDO en el margen de sujeción. La precisión de concentricidad del casquillo es < 0.003 mm.



All shaft types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 32 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be clamped directly with or without intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

Posibilidad de fijación de todos los tipos de vástago

Con el TENDO, es posible sujetar todas las herramientas convencionales de mercado (Ø 3 hasta 32 mm), con un vástago cilíndrico liso, así como huecos según DIN 1835 forma B, E y DIN 6535 forma HB, HE, sin ninguna dificultad, de forma directa o con casquillos reductores. Su ventaja: Sin costes adicionales en herramientas nuevas.



Excellent vibration damping for perfect surfaces

The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably increased and costs reduced.

Excelente amortiguación de las vibraciones para obtener las mejores acabados superficiales

El sistema hidráulico representa una excelente amortiguación de las vibraciones. Las microrroturas en el filo de corte de la herramienta se reducen, logrando así el mejor acabado superficial en la pieza. El husillo de la máquina se protege, la vida útil de la herramienta aumenta notablemente y los costos se reducen.



Dirt resistance for long lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This ensures both freedom from maintenance and a long service life for the TENDO clamping system.

Resistencia a la suciedad, para garantizar una fiabilidad duradera

El sistema completamente cerrado TENDO, impide la penetración de suciedad, virutas, lubricantes y grasa. El rango de sujeción no se pierde, el funcionamiento y la sujeción perfecta de la herramienta se mantienen. De esta forma, no hay necesidad de mantenimiento y se garantiza una larga vida útil del sistema de sujeción TENDO.



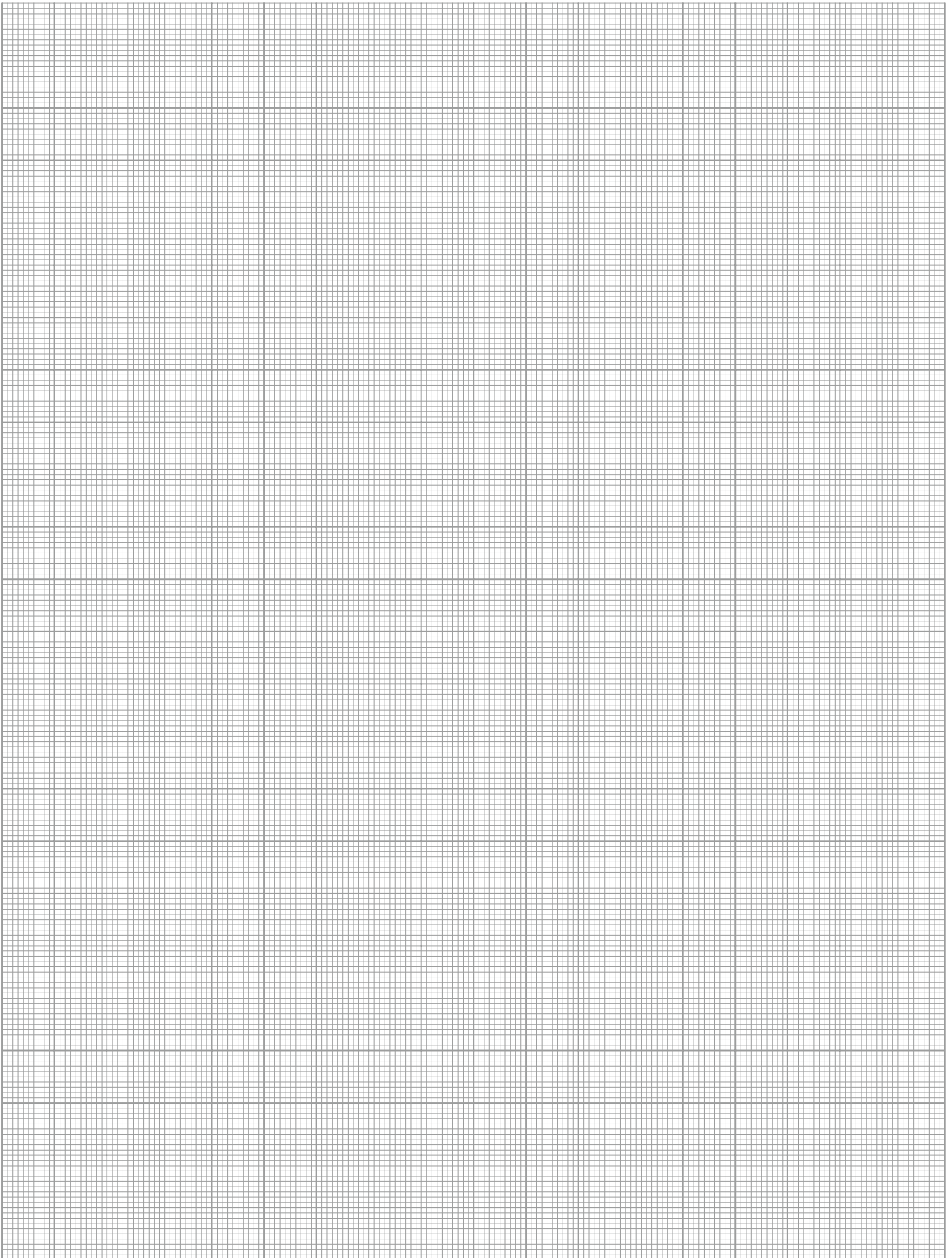
Dirt grooves for reliable torque transmission

The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder presses oil, grease, or grease residue into the dirt groove. Therefore the clamping face remains dry and reliable torque transmission is ensured.

Las ranuras para la extracción de la suciedad, permiten una transmisión del par óptima

La enorme presión de sujeción del portaherramientas de expansión hidráulico TENDO, hace que los restos de aceite, grasa y lubricante queden en las ranuras. De este modo, la superficie de sujeción en contacto, permanece seca y se garantiza una transmisión del par óptima.





TRIBOS Polygonal Toolholder

From micro to macro

TRIBOS demonstrates its power in highly precise micro machining right up to large volume cutting. With its patented TRIBOS polygonal clamping technology, SCHUNK offers a toolholding system that stands out due to its versatile and extensive range of applications.

Excellent run-out properties of < 0.003 mm ensure longer service lives and the best surfaces. TRIBOS is absolutely maintenance-free, and due to its honeycomb/anchor structure, dampens vibration in an ideal way. Intermediate sleeves additionally create versatile clamping ranges.

Our performance promise. Your benefits

- From micro to finest processing, up to heavy-duty and volume metal cutting
- Run-out accuracy < 0.003 mm
- Absolutely maintenance-free
- Best vibration damping
- Rotationally symmetric design

Portaherramientas de Sujeción Poligonal TRIBOS

Del micro al macromecanizado

TRIBOS muestra su poder, desde el micromecanizado de precisión, hasta el desbaste. Con el patentado programa de la técnica de sujeción poligonal TRIBOS, SCHUNK ofrece un sistema con una gama de aplicaciones amplia y flexible.

La excelente precisión de concentricidad de < 0.003 mm garantiza tiempos de parada largos y las mejores superficies. TRIBOS no necesita ninguna clase de mantenimiento y amortigua las vibraciones de forma excelente, gracias a su estructura en forma de panal y ancla. Los casquillos intermedios alcanzan márgenes de sujeción flexibles adicionales.

Nuestro compromiso de calidad. La utilidad para usted

- Desde el micromecanizado hasta el desbaste
- Concentricidad < 0.003 mm
- Totalmente libre de mantenimiento
- Excelente amortiguación de las vibraciones
- Diseño de giro simétrico



Overview | Vista General



	Page Página
TRIBOS-S	88
TRIBOS SPF-S CAT 40	133
TRIBOS SPF-S CAT 40 L ₁ = 150 mm	134
TRIBOS SPF-S CAT 50	148
TRIBOS SPF-S CAT 50 L ₁ = 150 mm	149
TRIBOS SPF-S HSK-A 32	153
TRIBOS SPF-S HSK-A 40	156
TRIBOS SPF-S HSK-A 63	173
TRIBOS SPF-S HSK-E 25	190

	Page Página
TRIBOS SPF-S HSK-E 32	193
TRIBOS SPF-S HSK-E 40	197
TRIBOS SPF-S HSK-E 50	201
TRIBOS SPF-S HSK-F 63	203
TRIBOS SPF-S HSK-F 63	204
TRIBOS SPF-S SK 30	207
TRIBOS SPF-S SK 40	216
TRIBOS SPF-S JIS-BT 30	234
TRIBOS SPF-S JIS-BT 40	242



	Page Página
TRIBOS-R	92
TRIBOS SPF-R CAT 40	131
TRIBOS SPF-R CAT 40 L ₁ = 150 mm	132
TRIBOS SPF-R CAT 50	147
TRIBOS SPF-R HSK-A 63	170
TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L ₁ = 150 mm	171
TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L ₁ = 200 mm	172

	Page Página
TRIBOS SPF-R HSK-A 100	180
TRIBOS SPF-R SK 40	215
TRIBOS SPF-R SK 50	223
TRIBOS SPF-R JIS-BT 30	233
TRIBOS SPF-R JIS-BT 40	241
TRIBOS SPF-R JIS-BT 50	248



	Page Página
TRIBOS-Mini	100
TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25	191
TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32	194
TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40	198



	Page Página
TRIBOS-RM	106
TRIBOS SPF-RM HSK-E 25	192
TRIBOS SPF-RM HSK-E 32	195
TRIBOS SPF-RM HSK-E 40	199

TRIBOS-S

Light and quick. The slim-design clamping system.

Extremely slim design! Accurate in the tightest machining conditions. If areas of the workpiece are hard to reach and conventional clamping systems come up against their limits, TRIBOS-S polygonal toolholders are the answer, due to their extremely slim design.

The optimum permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensures a more even cutting action and thus improves the tool life by four times over.

Field of application

For milling, reaming, drilling, counterbore/chamfering

TRIBOS-S

Ligero y rápido. Sistema de sujeción de diseño fino.

¡Más delgado, imposible! Preciso para mecanizados estrechos. Cuando el acceso a las zonas de las piezas es difícil y los sistemas de sujeción comunes llegan a sus límites, los portaherramientas de sujeción poligonal TRIBOS, son la solución debido a su diseño extremadamente fino.

La elevada concentricidad y repetibilidad < 0.003 mm, garantizan una operación de corte uniforme y mejoran la durabilidad de las herramientas, más del cuádruple.

Campo de aplicación

Para el fresado, escariado, taladrado, avellanado/chaflanado



Advantages – Your benefits

Extremely slim design

Enable precise cutting applications in hard-to-reach workpiece areas

High feed rate due to lightweight design

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

No additional cost

Exact axial length preadjustment – Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Speed range up to 85,000 RPM (HSC)

Ventajas y beneficios

Diseño extremadamente fino

Facilitan el mecanizado de precisión, incluso en zonas de la pieza de difícil acceso

Avance de corte elevado, gracias a su diseño ligero

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm
Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Sin costos de adquisición adicionales

Ajuste axial preciso de la longitud – Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Rango de revoluciones de hasta 85.000 min⁻¹ (HSC)

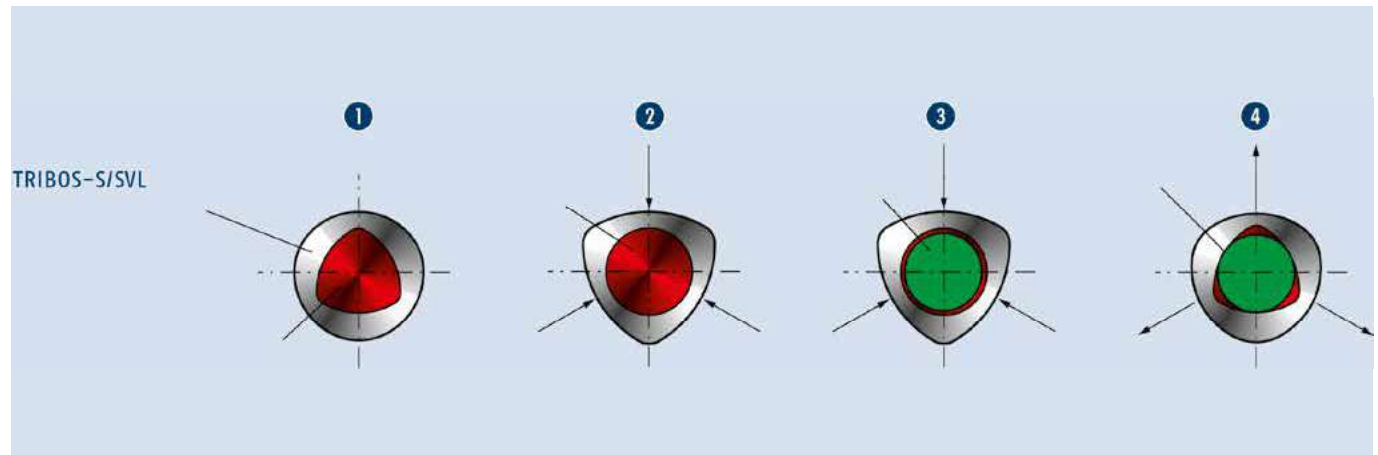


Technology

One of a kind! Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.

Tecnología

¡Único! Técnica patentada de sujeción poligonal SCHUNK.



For over 10 years, TRIBOS polygonal clamping technology has stand out through consistent run-out accuracy and outstanding vibration damping.

- ❶ Clamping diameter polygonal
- ❷ The clamping diameter becomes round
- ❸ Inserting the tool shank
- ❹ Tool clamped

TRIBOS polygonal clamping technology – quick and force-fit clamping.

The TRIBOS SVP clamping devices enable the polygonal clamping diameter of the toolholder to become round, and the tool shank can be easily inserted. If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again and clamps the inserted tool shank process reliably and with high repeat accuracy.

TRIBOS polygonal clamping technology – redefines vibration damping. The polygonal clamping shape and especially, with TRIBOS-R, the additional vibration damping inserts in the hollow chambers lead to an optimum running smoothness of the tool.

The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the service life of the tool and enhancing the performance of the spindle. The machining process improved by the damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Desde hace más de 10 años, la técnica de sujeción poligonal TRIBOS, convence gracias a su gran concentricidad y la mejor amortiguación de las vibraciones.

- ❶ *Diámetro de sujeción poligonal*
- ❷ *El diámetro de sujeción es redondeado*
- ❸ *Colocación del zanco de la herramienta*
- ❹ *Herramienta sujeta*

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – sujeción rápida y fuerte.

Mediante los dispositivos de amarre TRIBOS SVP, el diámetro de sujeción poligonal del portaherramientas, se vuelve redondo y el vástago de la herramienta puede insertarse fácilmente. Si disminuye la presión en el diámetro de sujeción, éste vuelve a su forma poligonal y sujeta el vástago de la herramienta insertado de forma segura y con precisión.

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – redefine nuevamente la amortiguación de vibraciones. La sujeción poligonal, así como la amortiguación de vibraciones, especialmente para TRIBOS-R en cámaras vacías, conllevan a optimizar la estabilidad de trabajo, de la herramienta.

La propiedad amortiguadora de la técnica de sujeción poligonal, impide microrroturas del filo de corte, en la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, protegiendo a su vez el husillo. El resultado del mecanizado perfeccionado a través de la amortiguación, se evidencia en los excelentes acabados superficiales.

Versatility through the clamping range from 0.3 – 32 mm

All tools with commercially available shank types in the 0.3 – 32 mm diameter range can be clamped. This gives you versatility in production and a significant reduction in tool acquisition costs.

Flexibilidad a través del rango sujeción de 0.3 – 32 mm

Es posible sujetar todos los vástagos de herramienta estándar del mercado, con rangos de sujeción de 0.3 – 32 mm. Esto proporciona flexibilidad en la producción y una reducción considerable de los costes de adquisición de las herramientas.



More efficiency through vibration damping

The excellent vibration damping used in polygonal clamping technology ensures the best cutting actions, which, in turn, prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, increases the tools service life considerably, and thus leads to a reduction in costs.

Más eficiencia gracias a la amortiguación de vibraciones

La excelente amortiguación de vibraciones en la técnica de sujeción poligonal, garantiza las mejores operaciones de corte, impide microroturas en el filo de corte de la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, reduciendo así los costes.



Axial length adjustment

In polygonal clamping technology, the length can be adjusted in a 0.01 mm precision range – an essential advantage over thermal shrink fit holders. The adjustment travel is 10 mm.

Ajuste axial de la longitud

En la técnica de sujeción poligonal, es posible hacer el ajuste longitudinal con una precisión de 0.01 mm – una ventaja fundamental en relación a los portaherramientas térmicos. El recorrido de regulación es de 10 mm.



All commercially available shank types can be used for process reliable clamping

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to Ø 32 mm, and also those with recesses in accordance with:

- DIN 1835, Types B, E
- DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and without the use of an intermediate sleeve.

Todos los mangos estándar del mercado pueden sujetarse, logrando una sujeción segura en el proceso

Es posible sujetar directamente y sin casquillos intermedios, vástagos de herramienta cilíndricos según DIN 6535 forma HA hasta Ø 32 mm, así como con huecos según:

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



TRIBOS-R

Precise and strong. For powerful machining.

TRIBOS-R offers through its unique polygonal honeycomb structure and increased outer diameter, an optimum ratio between radial rigidity and damping, and provides the best dynamic run-out properties.

Field of application

For milling centers/optionally suitable for HPC/HSC machining – drilling, reaming, milling, tapping/thread milling and forming

TRIBOS-R

Preciso y fuerte. Para un mecanizado duro.

TRIBOS-R ofrece una relación excelente entre la rigidez radial y la amortiguación mediante la estructura de panal poligonal única y el diámetro exterior, y obtiene de este modo la mejor precisión de concentricidad dinámica.

Campo de aplicación

Adecuado para centros de fresado/opcionalmente para el mecanizado HPC/HSC, taladrado, escariado, fresado, roscado y moldeado.



Advantages – Your benefits

Maximum radial rigidity

Maximum running smoothness and excellent geometric tolerances of the workpiece

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Ultimate dynamic run-out properties

Excellent workpiece surface quality

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

No moving parts and therefore maintenance-free

Exact axial length preadjustment

Broad compatibility, all customary shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Increased tool service life, better surface quality

Ventajas y beneficios

Máxima rigidez radial

Máxima suavidad en el funcionamiento y excelentes tolerancias geométricas y posicionales de la pieza.

Excelente amortiguación de las vibraciones

Protección del husillo de la máquina

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

El mejor comportamiento dinámico de concentricidad

Excelente calidad superficial de la pieza

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

Sin partes móviles, por eso no requiere mantenimiento

Ajuste longitudinal axial preciso

Compatibilidad completa, es posible sujetar todos los tipos de vástago disponibles en el mercado (los mejores resultados se alcanzan con los vástagos cilíndricos tolerancia h6)

Mayor durabilidad de las herramientas, mejor calidad de la superficie

Technology

The polygonal honeycomb structure and the enlarged outer diameter guarantee maximum running smoothness and excellent shape and positional tolerances for process-reliable machining at the highest level.

Tecnología

La estructura de panal poligonal y el diámetro exterior ampliado garantizan la máxima estabilidad de marcha y excelentes tolerancias de forma y posición para un maquinado seguro del más alto nivel.

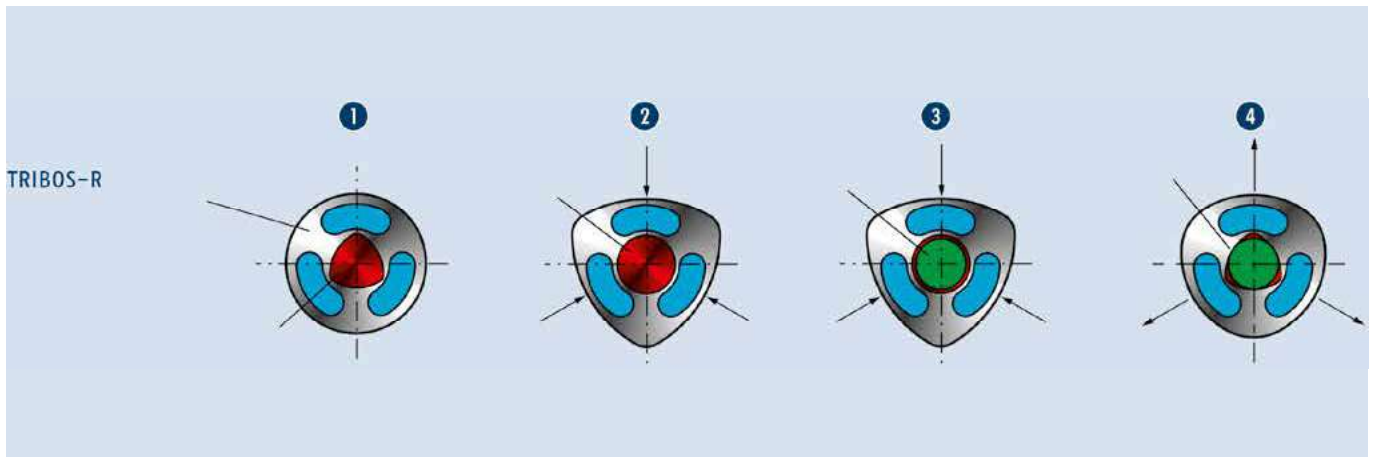


- ① Integrated copper insert
- ② Vibration-damping O-ring
- ③ Epoxy resin
- ④ Base body

- ① Elemento de cobre integrado
- ② Junta tórica amortiguadora de vibraciones
- ③ Resina epoxi
- ④ Cuerpo base

One of a kind! Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.

¡Único! Técnica patentada de sujeción poligonal SCHUNK.



For over 10 years, TRIBOS polygonal clamping technology has stand out through consistent run-out accuracy and outstanding vibration damping.

- ① Clamping diameter polygonal
- ② The clamping diameter becomes round
- ③ Inserting the tool shank
- ④ Tool clamped

TRIBOS polygonal clamping technology – quick and force-fit clamping.

The TRIBOS SVP clamping devices enable the polygonal clamping diameter of the toolholder to become round, and the tool shank can be easily inserted. If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again and clamps the inserted tool shank process reliably and with high repeat accuracy.

TRIBOS polygonal clamping technology – redefines vibration damping. The polygonal clamping shape and especially, with TRIBOS-R, the additional vibration damping inserts in the hollow chambers lead to an optimum running smoothness of the tool.

The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the service life of the tool and enhancing the performance of the spindle. The machining process improved by the damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Desde hace más de 10 años, la técnica de sujeción poligonal TRIBOS, convence gracias a su gran concentricidad y la mejor amortiguación de las vibraciones.

- ① *Diámetro de sujeción poligonal*
- ② *El diámetro de sujeción es redondeado*
- ③ *Colocación del zanco de la herramienta*
- ④ *Herramienta sujeta*

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – sujeción rápida y fuerte.

Mediante los dispositivos de amarre TRIBOS SVP, el diámetro de sujeción poligonal del portaherramientas, se vuelve redondo y el vástago de la herramienta puede insertarse fácilmente. Si disminuye la presión en el diámetro de sujeción, éste vuelve a su forma poligonal y sujeta el vástago de la herramienta insertado de forma segura y con precisión.

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – redefine nuevamente la amortiguación de vibraciones. La sujeción poligonal, así como la amortiguación de vibraciones, especialmente para TRIBOS-R en cámaras vacías, conllevan a optimizar la estabilidad de trabajo, de la herramienta.

La propiedad amortiguadora de la técnica de sujeción poligonal, impide microrroturas del filo de corte, en la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, protegiendo a su vez el husillo. El resultado del mecanizado perfeccionado a través de la amortiguación, se evidencia en los excelentes acabados superficiales.

Optimum dynamic concentricity properties for excellent surface quality

Excelente concentricidad dinámica, para una inmejorable acabado superficial.

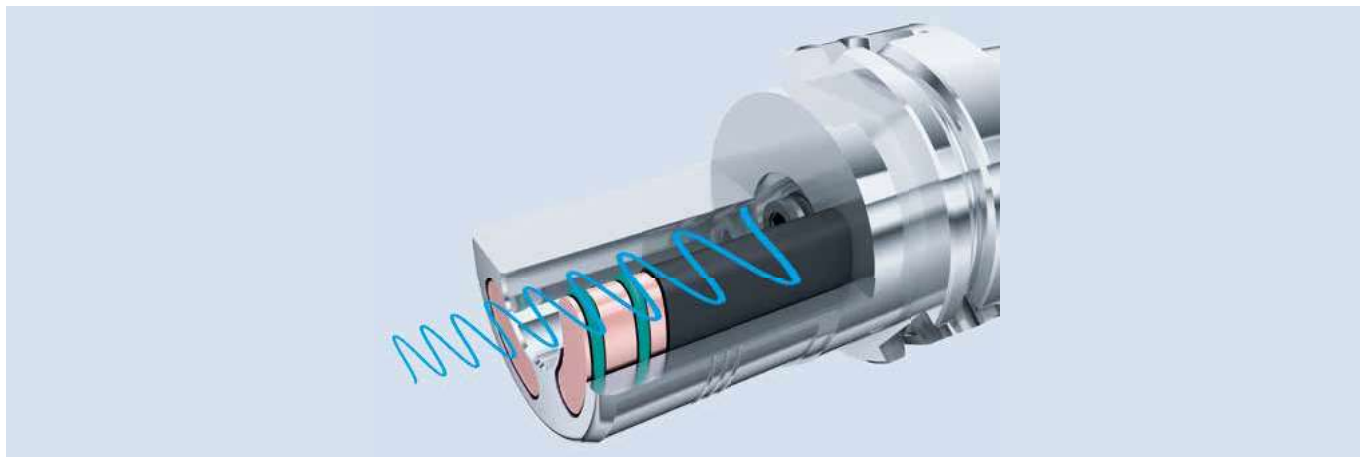


The TRIBOS-R polygonal clamping system stands for excellent dynamic run-out accuracy < 0.003 mm. This level of run-out behavior achieves the best results for shape accuracy, surface finish, and shape and positional tolerance.

El sistema de sujeción poligonal TRIBOS-R, se caracteriza por poseer una excelente concentricidad < 0.003 mm. A través de este comportamiento de concentricidad, se logran los mejores resultados con respecto a la calidad superficial y las tolerancias geométricas y posicionales.

Unique! Honeycomb structure for stability

¡Único! Estructura estable en forma de panal.



Excellent vibration damping provides stability for the entire system: spindle – toolholder – cutting tool. Optimum radial rigidity is achieved in TRIBOS-R through the even distribution of forces from polygonal clamping. This rigidity prevents lateral deflection during the cutting process, which thus guarantees stable and precise machining.

① The innovative “honeycomb structure” combines in TRIBOS-R two technical features in one toolholder: vibration damping and radial rigidity.

La excelente amortiguación de vibraciones proporciona una estabilidad de todo el sistema: Husillo – Portaherramientas – Herramienta de corte. La óptima rigidez radial se alcanza en el TRIBOS-R, mediante la distribución de las fuerzas con la sujeción poligonal. La rigidez impide una desviación lateral durante el proceso de mecanizado, dando estabilidad y precisión.

① *La estructura innovadora de panal reúne dos propiedades técnicas en un solo portaherramientas en TRIBOS-R: amortiguación de vibraciones y rigidez radial.*

Versatility through the clamping range from 0.3 – 32 mm

All tools with commercially available shank types in the 0.3 – 32 mm diameter range can be clamped. This gives you versatility in production and a significant reduction in tool acquisition costs.

Flexibilidad a través del rango sujeción de 0.3 – 32 mm

Es posible sujetar todos los vástagos de herramienta estándar del mercado, con rangos de sujeción de 0.3 – 32 mm. Esto proporciona flexibilidad en la producción y una reducción considerable de los costes de adquisición de las herramientas.



Axial length adjustment

In polygonal clamping technology, the length can be adjusted in a 0.01 mm precision range – an essential advantage over thermal shrink fit holders. The adjustment travel is 10 mm.

Ajuste axial de la longitud

En la técnica de sujeción poligonal, es posible hacer el ajuste longitudinal con una precisión de 0.01 mm – una ventaja fundamental en relación a los portaherramientas térmicos. El recorrido de regulación es de 10 mm.



All commercially available shank types can be used for process reliable clamping

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to Ø 32 mm, and also those with recesses in accordance with:

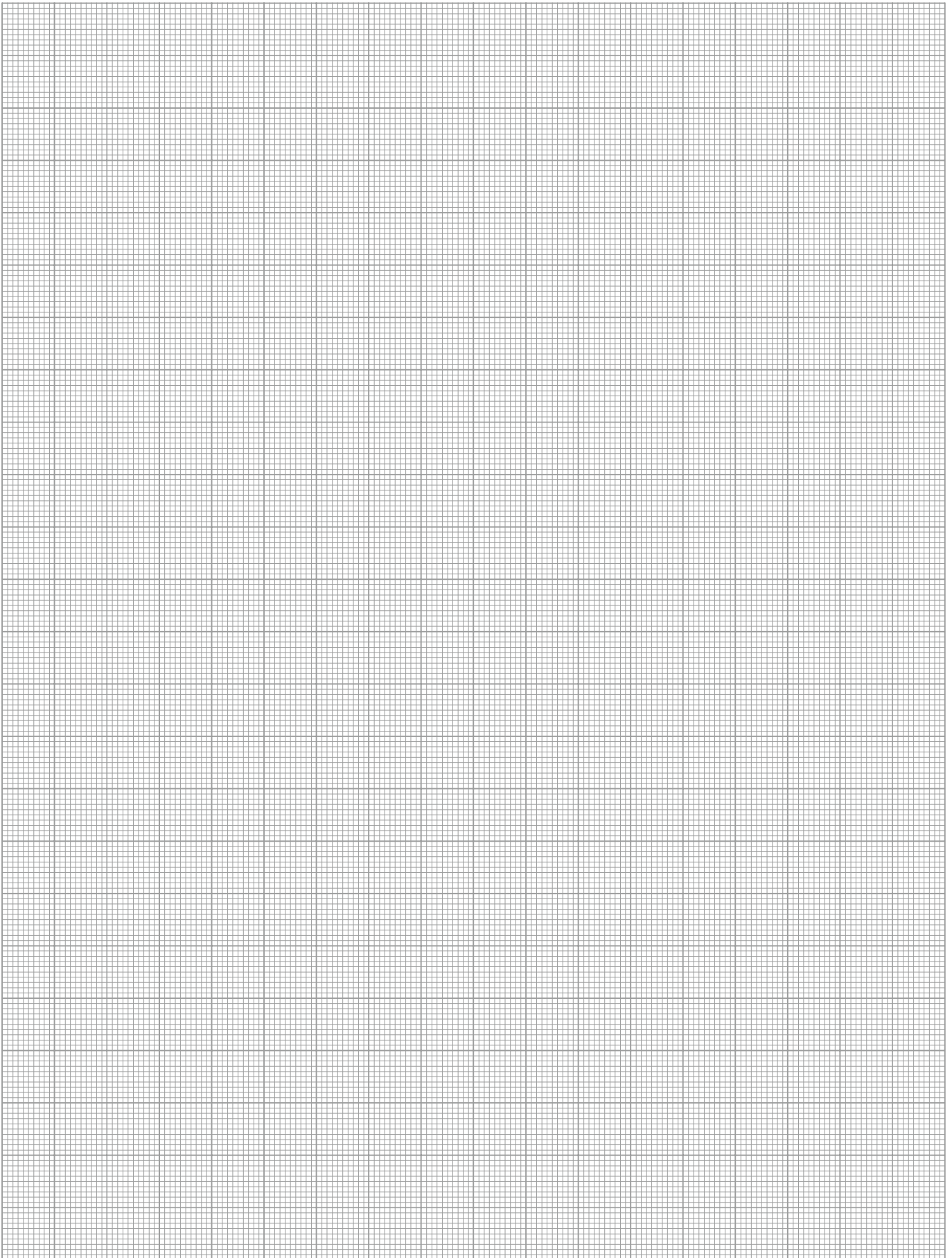
- DIN 1835, Types B, E
- DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and without the use of an intermediate sleeve.

Todos los mangos estándar del mercado pueden sujetarse, logrando una sujeción segura en el proceso

Es posible sujetar directamente y sin casquillos intermedios, vástagos de herramienta cilíndricos según DIN 6535 forma HA hasta Ø 32 mm, así como con huecos según:

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





TRIBOS-Mini

The small toolholding system for shank diameters from 0.3 mm

TRIBOS-Mini is setting standards in micro machining. The toolholder system is used in filigree machining operations for housings, molds, electrodes, and engravings in medical technology and electrotechnology, as well as in the watch and clock making industry, or in the precision die construction industry. TRIBOS-Mini can be used to clamp extremely small shanks, which means the time-consuming and cost-intensive manufacturing of special tools is no longer needed.

Field of application

For micro-milling machines/processing – drilling, reaming, milling

TRIBOS-Mini

Pequeño sistema de portaherramientas para diámetros de vástagos a partir de 0.3 mm

El TRIBOS-Mini, marca la pauta en el micromecanizado. Este sistema se utiliza en mecanizados complejos de carcasas, moldes, electrodos y grabados en la técnica medicinal, electrotécnica, así como en la industria relojera o en la construcción de moldes. Con el TRIBOS-Mini, es posible sujetar vástagos diminutos; así pues, la fabricación costosa y dispendiosa de herramientas especiales, deja por lo tanto de ser necesaria.

Campo de aplicación

Para centros de microfresado/mechanizado – taladrado, escariado, fresado



Advantages – Your benefits

For the smallest diameters starting from 0.3 mm

No additional cost by special tools

Economical for filigree machining operations without special tools

Quick and easy tool changes with the SVP Mini

Minimizing set-up times and costs

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to an uniform cutting action and highest reproducibility.

No moving parts and therefore maintenance-free

Ultimate dynamic run-out properties

Excellent workpiece surface quality

Broad compatibility, all customary shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Ventajas y beneficios

Para los diámetros más pequeños, a partir de 0.3 mm

Sin costes de adquisición adicionales, para herramientas especiales

Económico, para mecanizados complejos, sin herramientas especiales

Cambio de herramienta rápido y sencillo, con el SVP Mini

Reducción de los tiempos de preparación y los costes

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Sin partes móviles, por eso no requiere mantenimiento

El mejor comportamiento dinámico de concentricidad

Excelente calidad superficial de la pieza

Compatibilidad completa, es posible sujetar todos los tipos de vástago disponibles en el mercado (los mejores resultados se alcanzan con los vástagos cilíndricos tolerancia h6)

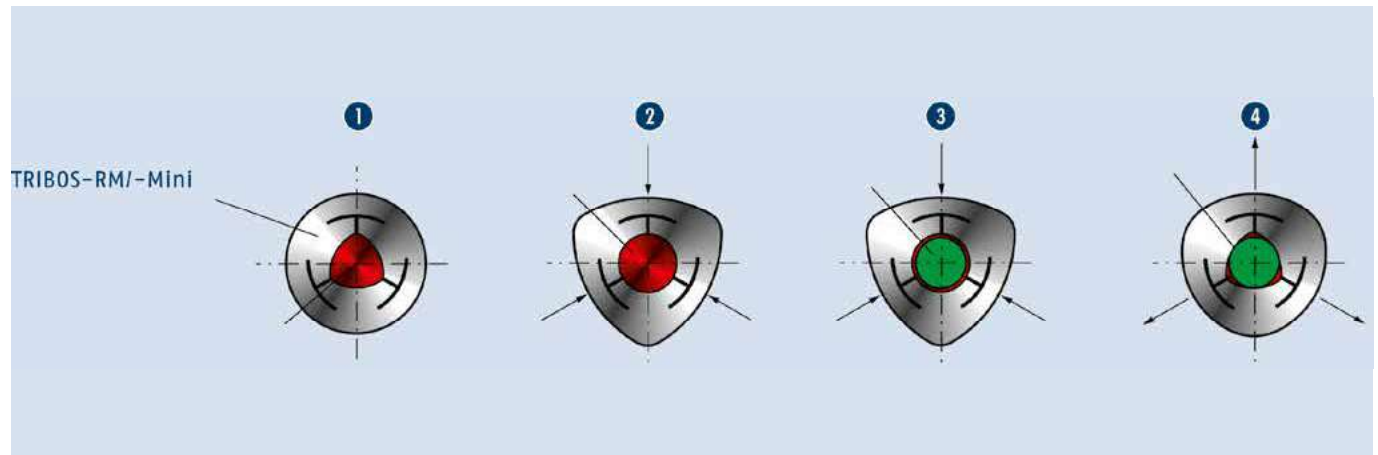


Technology

One of a kind! Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.

Tecnología

¡Único! Técnica patentada de sujeción poligonal SCHUNK.



For over 10 years, TRIBOS polygonal clamping technology has stand out through consistent run-out accuracy and outstanding vibration damping.

- ❶ Clamping diameter polygonal
- ❷ The clamping diameter becomes round
- ❸ Inserting the tool shank
- ❹ Tool clamped

TRIBOS polygonal clamping technology – quick and force-fit clamping.

The TRIBOS SVP clamping devices enable the polygonal clamping diameter of the toolholder to become round, and the tool shank can be easily inserted. If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again and clamps the inserted tool shank process reliably and with high repeat accuracy.

TRIBOS polygonal clamping technology – redefines vibration damping. The polygonal clamping shape and especially, with TRIBOS-R, the additional vibration damping inserts in the hollow chambers lead to an optimum running smoothness of the tool.

The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the service life of the tool and enhancing the performance of the spindle. The machining process improved by the damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Desde hace más de 10 años, la técnica de sujeción poligonal TRIBOS, convence gracias a su gran concentricidad y la mejor amortiguación de las vibraciones.

- ❶ *Diámetro de sujeción poligonal*
- ❷ *El diámetro de sujeción es redondeado*
- ❸ *Colocación del zanco de la herramienta*
- ❹ *Herramienta sujeta*

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – sujeción rápida y fuerte.

Mediante los dispositivos de amarre TRIBOS SVP, el diámetro de sujeción poligonal del portaherramientas, se vuelve redondo y el vástago de la herramienta puede insertarse fácilmente. Si disminuye la presión en el diámetro de sujeción, éste vuelve a su forma poligonal y sujeta el vástago de la herramienta insertado de forma segura y con precisión.

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – redefine nuevamente la amortiguación de vibraciones. La sujeción poligonal, así como la amortiguación de vibraciones, especialmente para TRIBOS-R en cámaras vacías, conllevan a optimizar la estabilidad de trabajo, de la herramienta.

La propiedad amortiguadora de la técnica de sujeción poligonal, impide microrroturas del filo de corte, en la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, protegiendo a su vez el husillo. El resultado del mecanizado perfeccionado a través de la amortiguación, se evidencia en los excelentes acabados superficiales.

Best dynamic run-out behavior

Excelente comportamiento dinámico de la concentricidad



The TRIBOS-Mini polygonal clamping system stands for excellent dynamic run-out behavior < 0.003 mm. This level of run-out behavior achieves the best results for shape accuracy, surface finish, and shape and positional tolerance.

El sistema de sujeción poligonal TRIBOS-Mini se caracteriza por una excelente concentricidad < 0.003 mm. A través de este comportamiento de concentricidad, se logran los mejores resultados con respecto a la calidad superficial y las tolerancias geométricas y posicionales.

All commercially available shank types can be used for process reliable clamping

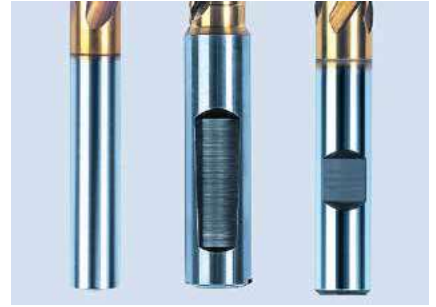
Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to $\varnothing$ 6 mm, and also those with recesses in accordance with:

- DIN 1835, Types B, E
- DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and without the use of an intermediate sleeve.

Todos los mangos estándar del mercado pueden sujetarse, logrando una sujeción segura en el proceso

Es posible sujetar directamente y sin casquillos intermedios, vástagos de herramienta cilíndricos según DIN 6535 forma HA hasta $\varnothing$ 6 mm, así como con huecos según:

- *DIN 1835 Forma B, E*
- *DIN 6535 Forma HA, HB, HE.*

**More efficiency through vibration damping**

The excellent vibration damping used in polygonal clamping technology ensures the best cutting actions, which, in turn, prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, increases the tools service life considerably, and thus leads to a reduction in costs.

Más eficiencia gracias a la amortiguación de vibraciones

La excelente amortiguación de vibraciones en la técnica de sujeción poligonal, garantiza las mejores operaciones de corte, impide microroturas en el filo de corte de la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, reduciendo así los costes.

**Axial length adjustment**

In polygonal clamping technology, the length can be adjusted in a 0.01 mm precision range – an essential advantage over thermal shrink fit holders. The adjustment travel is 10 mm.

Ajuste axial de la longitud

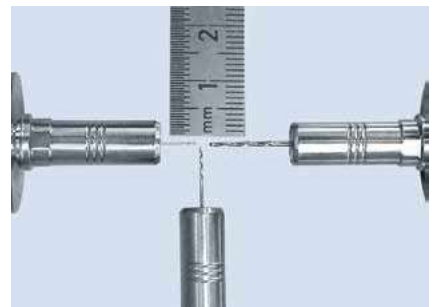
En la técnica de sujeción poligonal, es posible hacer el ajuste longitudinal con una precisión de 0.01 mm – una ventaja fundamental en relación a los portaherramientas térmicos. El recorrido de regulación es de 10 mm.

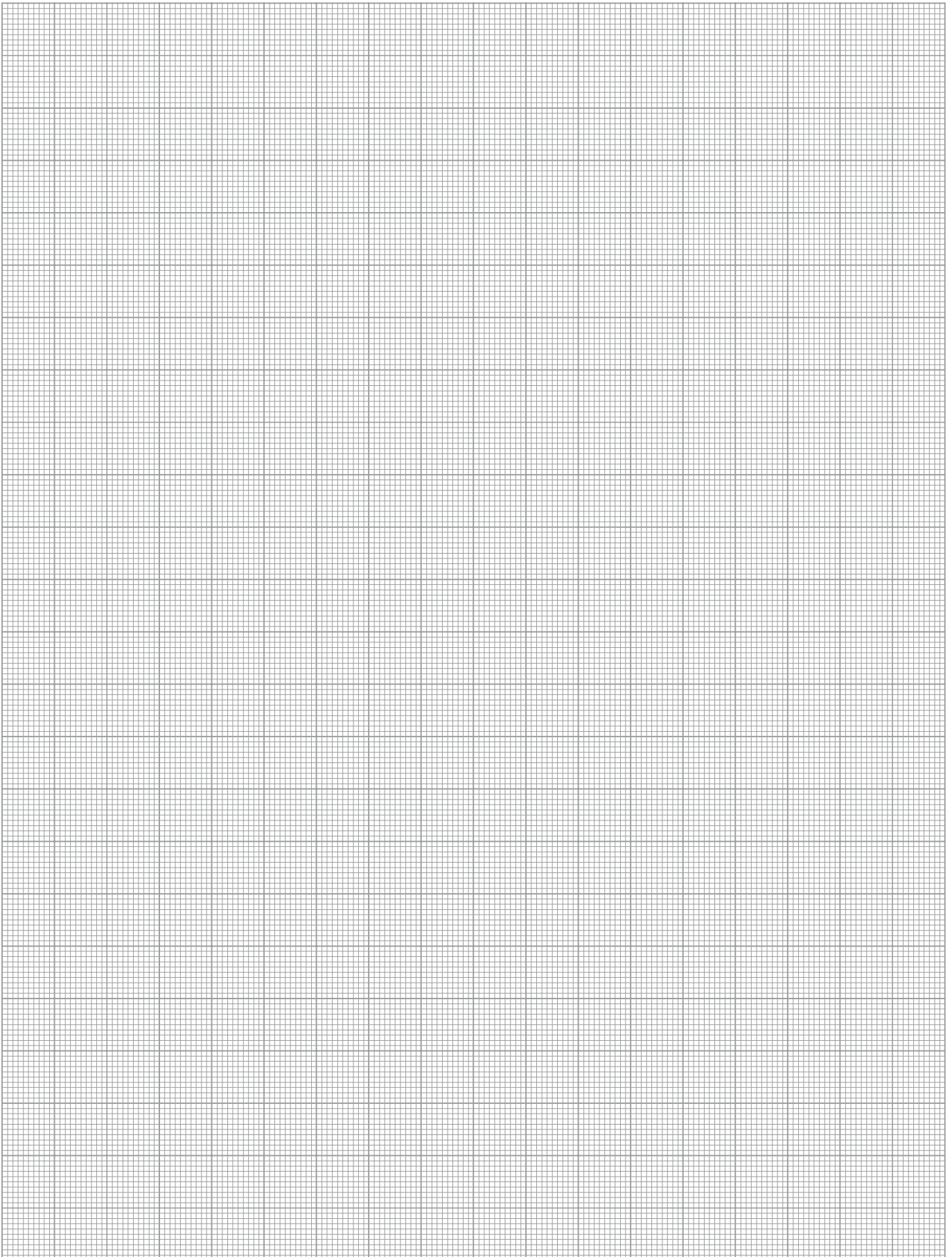
**Top performance with the smallest diameter**

All tool shanks with h6 tolerance can be clamped as from $\varnothing$ 0.3 mm.

Rendimiento magnífico con los diámetros más pequeños

Todos los mangos de herramienta con tolerancia h6 pueden sujetarse a partir de $\varnothing$ 0.3 mm.





TRIBOS-RM

Compact and quick. The system for high-speed and high performance cutting in the field of micromachining.

The small one! For powerful high-speed machining in micro machining up to more than 85,000 RPM TRIBOS-RM polygonal toolholders are predestined for precise machining in high speed ranges up to more than 85,000 RPM. The run-out accuracy of < 0.003 mm as well as a stability gained from the honeycomb structure form the basis of the extremely compact toolholder tapers, ensures precise and process-reliable machining.

Sizes HSK-A 25, 32, 40, HSK-E 25, 32, 40, HSK-F 32 and SK/BT 30 are perfectly suitable for small, highly dynamic machining centers.

Field of application

For micro-milling machines/processing – drilling, reaming, milling

TRIBOS-RM

Compacto y rápido. El sistema para un corte de gran velocidad y alto rendimiento en el ámbito del micromecanizado.

¡El pequeño! Para el exigente micromecanizado HSC, hasta más de 85.000 min⁻¹, los portaherramientas de sujeción poligonal TRIBOS-RM, están diseñados para el mecanizado de precisión, en rangos de revoluciones de más de 85.000 min⁻¹. La excelente concentricidad < 0.003 mm y estabilidad, mediante el diseño en forma de ancla, forman la base para los husillos más pequeños, garantizando así un mecanizado preciso y seguro.

Los tamaños HSK-A 25, 32, 40, así como HSK-E 25, 32, 40, HSK-F 32 y SK/BT 30, se adaptan perfectamente en centros de mecanizado pequeños y altamente dinámicos.

Campo de aplicación

Para centros de microfresado/mechanizado – taladrado, escariado, fresado



Advantages – Your benefits

Small and compact design

Allows a precise process reliability metal cutting

High radial rigidity

Provides high cutting and faster processing time. Productivity is thus increased.

Permanent run-out and repeat accuracy of less than < 0.003 mm

This assures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility.

Quick and easy tool changes with the SVP Mini

Minimizing set-up times and costs

No moving parts and therefore maintenance-free

Precision balanced as standard with a balancing grade G2.5 at 25,000 RPM

Prevents the machine spindle from damage

The all-rounder for milling, drilling, reaming, and thread-cutting

Broad compatibility

All commercially available shank types can be clamped (best results with cylindrical shanks h6 tolerances)

Excellent vibration damping

Prevents the machine spindle from damage

Ventajas y beneficios

Diseño ligero y compacto

Permite un mecanizado preciso y un proceso seguro

Elevada rigidez radial

Permite un mecanizado de alto rendimiento y tiempos de procesamiento más rápidos. De esta forma se incrementa la productividad.

Concentricidad y repetibilidad permanentes < 0.003 mm

Esto garantiza el mejor acabado superficial, por medio de un corte uniforme y continuo.

Cambio de herramienta rápido y sencillo, con el SVP Mini

Reducción de los tiempos de preparación y los costes

Sin partes móviles, por eso no requiere mantenimiento

Equilibrado de precisión estándar G2.5 en 25.000 min⁻¹

Protección del husillo de la máquina

De uso universal para fresar, taladrar, pulir y roscar

Amplia compatibilidad

Todos los vástagos comerciales de mercado pueden sujetarse (los mejores resultados se alcanzan en vástagos cilíndricos con tolerancia h6)

Excelente amortiguación de las vibraciones

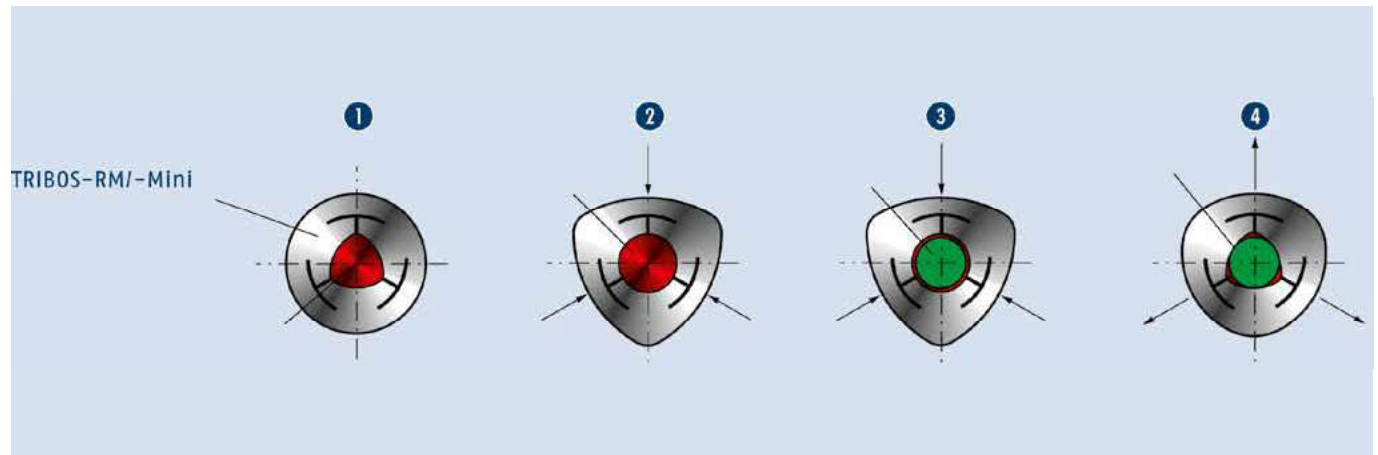
Protección del husillo de la máquina

Technology

One of a kind! Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.

Tecnología

¡Único! Técnica patentada de sujeción poligonal SCHUNK.



For over 10 years, TRIBOS polygonal clamping technology has stand out through consistent run-out accuracy and outstanding vibration damping.

- ❶ Clamping diameter polygonal
- ❷ The clamping diameter becomes round
- ❸ Inserting the tool shank
- ❹ Tool clamped

TRIBOS polygonal clamping technology – quick and force-fit clamping.

The TRIBOS SVP clamping devices enable the polygonal clamping diameter of the toolholder to become round, and the tool shank can be easily inserted. If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again and clamps the inserted tool shank process reliably and with high repeat accuracy.

TRIBOS polygonal clamping technology – redefines vibration damping. The polygonal clamping shape and especially, with TRIBOS-R, the additional vibration damping inserts in the hollow chambers lead to an optimum running smoothness of the tool.

The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the service life of the tool and enhancing the performance of the spindle. The machining process improved by the damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Desde hace más de 10 años, la técnica de sujeción poligonal TRIBOS, convence gracias a su gran concentricidad y la mejor amortiguación de las vibraciones.

- ❶ *Diámetro de sujeción poligonal*
- ❷ *El diámetro de sujeción es redondeado*
- ❸ *Colocación del zanco de la herramienta*
- ❹ *Herramienta sujeta*

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – sujeción rápida y fuerte.

Mediante los dispositivos de amarre TRIBOS SVP, el diámetro de sujeción poligonal del portaherramientas, se vuelve redondo y el vástago de la herramienta puede insertarse fácilmente. Si disminuye la presión en el diámetro de sujeción, éste vuelve a su forma poligonal y sujeta el vástago de la herramienta insertado de forma segura y con precisión.

Técnica de sujeción poligonal TRIBOS – redefine nuevamente la amortiguación de vibraciones. La sujeción poligonal, así como la amortiguación de vibraciones, especialmente para TRIBOS-R en cámaras vacías, conllevan a optimizar la estabilidad de trabajo, de la herramienta.

La propiedad amortiguadora de la técnica de sujeción poligonal, impide microrroturas del filo de corte, en la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, protegiendo a su vez el husillo. El resultado del mecanizado perfeccionado a través de la amortiguación, se evidencia en los excelentes acabados superficiales.

High radial rigidity

Elevada rigidez radial



The half-timbered structure allows TRIBOS-RM to remain stable under loads caused by high cutting forces. The clamping forces suffice to reach the limits of the loads generated by high-speed machining centers. High machining performance paves the way for quicker machining times and thus increases the productivity.

Gracias a su diseño en forma de entramado, el TRIBOS-RM sigue siendo estable en caso de elevadas fuerzas de corte. Con las fuerzas de sujeción que da, es posible alcanzar los límites de carga de los centros de mecanizado HSC. El alto rendimiento en el arranque de viruta, permiten un tiempo de mecanizado más rápido e incrementan la productividad.

All commercially available shank types can be used for process reliable clamping

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to $\varnothing$ 12 mm, and also those with recesses in accordance with:

- DIN 1835, Types B, E
- DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and without the use of an intermediate sleeve.

Todos los mangos estándar del mercado pueden sujetarse, logrando una sujeción segura en el proceso

Es posible sujetar directamente y sin casquillos intermedios, vástagos de herramienta cilíndricos según DIN 6535 forma HA hasta $\varnothing$ 12 mm, así como con huecos según:

- *DIN 1835 Forma B, E*
- *DIN 6535 Forma HA, HB, HE.*



More efficiency through vibration damping

The excellent vibration damping used in polygonal clamping technology ensures the best cutting actions, which, in turn, prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, increases the tools service life considerably, and thus leads to a reduction in costs.

Más eficiencia gracias a la amortiguación de vibraciones

La excelente amortiguación de vibraciones en la técnica de sujeción poligonal, garantiza las mejores operaciones de corte, impide microroturas en el filo de corte de la herramienta y por lo tanto reduce los tiempos de parada de la máquina, reduciendo así los costes.



Axial length adjustment

In polygonal clamping technology, the length can be adjusted in a 0.01 mm precision range – an essential advantage over thermal shrink fit holders. The adjustment travel is 10 mm.

Ajuste axial de la longitud

En la técnica de sujeción poligonal, es posible hacer el ajuste longitudinal con una precisión de 0.01 mm – una ventaja fundamental en relación a los portaherramientas térmicos. El recorrido de regulación es de 10 mm.



Compact design for the highest demands in high-speed cutting

The compact and short design makes speeds of over 85,000 RPM possible. Due to the rotation symmetry, the residual imbalance lies under 2 gmm. TRIBOS-RM is the solution for extreme and diverse demands in high-speed machining, e.g. in tool and mould making for high-speed HSK-E 40 spindles.

Diseño compacto para la más altas exigencias HSC

El diseño compacto y corto, permite velocidades de más de 85.000 min⁻¹. Gracias a la simetría de rotación, el desequilibrio residual está por debajo de 2 gmm. TRIBOS-RM, es la respuesta a las exigencias extremas y diversas del mecanizado HSC, p. ej. en la construcción de herramientas y moldes, con husillos HSK-E 40 de alta velocidad.



Stability through high radial rigidity

The anchor structure allows TRIBOS-RM to remain stable during loads caused by high cutting forces. The clamping forces suffice to reach the limits of the loads generated by high-speed machining centers. High machining performance paves the way for quicker machining times and thus increases the productivity.

Estabilidad mediante una gran rigidez radial

Gracias a la estructura con forma de ancla, el TRIBOS-RM sigue siendo estable incluso con elevadas fuerzas de corte. Con las fuerzas de sujeción que da, es posible alcanzar los límites de carga de los centros de mecanizado HSC. El alto rendimiento en el arranque de viruta, permiten un tiempo de mecanizado más rápido e incrementan la productividad.



SINO-R Expansion Toolholder

The specialist for thread milling

With SINO-R, SCHUNK is offering a universal toolholder for versatile use on the basis of expansion technology. In terms of quality and versatility, the SINO-R expansion toolholders are especially strong when compared to conventionally used toolholders such as Weldon, Whistle Notch, or ER collet chucks. SINO-R is ideally suitable for large volume cutting, thread milling, drilling and cutting.

Our performance promise. Your benefits

- Optimum ratio between clamping force, rigidity, and damping
- Easy tool change
- Versatile clamping range due to intermediate sleeves
- All commercially available tool shank types can be clamped
- When clamped, the tool can transmit torques of up to 800 Nm (tool shank Ø 32.0 mm/h6 shank quality)

Portaherramientas de Expansión SINO-R

Especialista en el fresado de roscas

Con el SINO-R, SCHUNK ofrece un portaherramientas universal y versátil, basado en la tecnología de expansión. Los portaherramientas SINO-R, superan a los convencionales, como los Weldon, Whistle Notch, o a los portapinzas ER, tanto en calidad como en flexibilidad. SINO-R, es la solución ideal para el desbaste, roscado, fresado, taladrado y el corte.

Nuestro compromiso de calidad. La utilidad para usted

- Excelente relación entre la fuerza de sujeción, la rigidez y la amortiguación
- Cambio de herramienta sencillo
- Rango de sujeción versátil usando casquillos intermedios
- Es posible sujetar todos los mangos de herramienta estándar del mercado
- Con la herramienta sujeta, se transfiere un par de giro de hasta 800 Nm (mango de herramienta Ø 32.0/calidad h6)



Overview | *Vista General*



	Page <i>Página</i>
SINO-R	114
SINO-R CAT 40	135
SINO-R CAT 50	150
SINO-R HSK-A 63	174
SINO-R HSK-A 100	181

	Page <i>Página</i>
SINO-R HSK-F 63	205
SINO-R SK 40	217
SINO-R SK 50	224
SINO-R JIS-BT 40	243
SINO-R JIS-BT 50	249

SINO-R

With SINO-R, SCHUNK is offering an expansion toolholder on the basis of expansion technology. Three characteristics make the SINO-R range unbeatable in terms of quality and productivity when it comes to thread milling. The high radial stiffness, which prevents deflection of the tool. The higher torque transmission that allows the tool to be used to its full potential. And the top vibration damping that produces the best thread surfaces with no chatter marks.

Field of application

Universal! For thread-milling and for volume machining with torques of up to 800 Nm.

SINO-R

Gracias a SINO-R, SCHUNK ofrece un portaherramientas de expansión basado en la tecnología de expansión. La gama SINO-R cuenta con tres características que la hace inigualable en términos de calidad y productividad cuando se trata de fresado de roscas. Elevada rigidez radial que evita que la herramienta se desvíe. La mayor transmisión del par, permite aprovechar las herramientas al máximo. La excelente amortiguación de las vibraciones, consigue los mejores acabados superficiales.

Campo de aplicación

¡Universal! Para el fresado de roscas y el mecanizado, con un par de apriete hasta 800 Nm.



Advantages – Your benefits

Monoblock design of the base body

For increased stability and rigidity, the base body is made of a steel block from the toolholder taper right up to the machine mounting.

Peerless combination of a monoblock design, multi-layered structure, and thicker walls

Perfect thread with increased ease of operation and longer durability without wear

100% increased tool lives by avoiding micro-blowouts on the blade

Reduced tooling costs and more efficient production

Optimum ratio between clamping force, rigidity, and damping

Easy tool change

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

All commercially available tool shank types can be clamped

Ventajas y beneficios

Diseño monobloque de la carcasa

Para una mayor estabilidad y rigidez, la carcasa está hecha de un bloque de acero, desde el portaherramientas de cono hasta la fijación de la máquina.

Combinación incomparable de un diseño monobloque, una estructura multicapa y paredes robustas.

Rosca perfecta con un funcionamiento más sencillo y mayor durabilidad sin desgaste

100 % más de tiempo de aplicación de la herramienta al evitar las microfracturas en la cuchilla

Costos de herramienta reducidos y una producción más eficiente

Excelente relación entre la fuerza de sujeción, la rigidez y la amortiguación

Cambio de herramienta sencillo

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Es posible sujetar todos los vástagos de herramienta estándar del mercado

Technology

The setup of various material components with differing elasticities and unequal geometrical dimensions gives rise to unique product characteristics in combination. In the clamping procedure, the elastic pressure material stretches in the direction of the expansion sleeve and the tool is clamped centrically.

Tecnología

La instalación de distintos componentes de la máquina con distintas elasticidades y dimensiones geométricas desiguales dan lugar a una combinación de características únicas para el producto. Durante el proceso de sujeción, el material de presión elástica se expande en dirección a la cámara de expansión y la herramienta se sujeta en el centro.



1 Base body with machine interface**2 Thread for the axial length presetting**

The axially adjustable stop screw enables quick and simple length presetting.

3 Expansion chamber with clamping sleeve and high-end elastomer

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

4 Reinforced expansion sleeve

The reinforced expansion sleeve increases radial rigidity. Together with high torques it is ideal for volume metal cutting.

5 Cover sleeve

The cover sleeve together with the reinforced expansion sleeve provides max. torques and prevents ingress of dirt.

6 Retention bore

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

1 Carcasa base con interfaz a la máquina**2 Rosca para el ajuste axial de la longitud.**

El tornillo de regulación axial, permite un preajuste sencillo y rápido.

3 Cámara expansible con casquillo de sujeción y elastómero de alta gama

La innovación: En la tecnología de sujeción por expansión SINO-R, se utiliza un elastómero de alta gama como medio de presión. El casquillo de sujeción se aprieta con la llave de gancho hasta el tope y el elastómero se contrae como resultado de esta acción. El SINO-R no requiere de dispositivos de sujeción adicionales, ni tampoco de un par de apriete inicial predefinido.

4 Casquillo expansible reforzado

El casquillo de expansión reforzado aumenta la rigidez radial. Junto con unos pares elevados, resulta ideal para el arranque de virutas de volumen.

5 Carcasa protectora

En combinación con el casquillo de expansión reforzado, la carcasa protectora proporciona un par de apriete máximo e impide la penetración de suciedad.

6 Taladros de fijación

para una fácil sujeción, con llave de apriete o de gancho, SINO.

Easy handling – tool changes in seconds

Manipulación sencilla, cambio de la herramienta en segundos



With the SINO-R C-spanner or spanner wrench, the tool is quickly and securely clamped. The quick and easy tool change minimizes unproductive set-up times and machine downtimes.

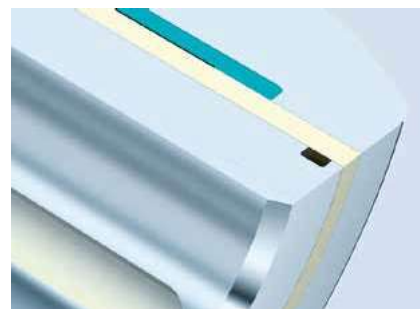
Con la llave de apriete o de gancho SINO-R, se sujeta la herramienta de forma segura, en un instante. El cambio rápido y sencillo de la herramienta, reduce los improductivos tiempos de preparación y de parada en la máquina.

Reinforced expansion sleeve for increased radial rigidity

Developed for heavy-duty metal cutting tasks, the SINO-R expansion toolholder has a reinforced expansion sleeve. This measure particularly improves the radial rigidity. SINO-R can therefore withstand high radial forces and ensures that the tool is always maintained in the desired position.

Casquillo de expansión reforzado para una mayor rigidez radial

Desarrollado para tareas de desbaste, el portaherramientas SINO-R tiene un casquillo de expansión reforzado. Gracias a esta medida se ha mejorado notablemente la rigidez radial. De esta forma, el SINO-R obtiene una elevada rigidez radial y sujeta la herramienta siempre con la seguridad deseada.



All commercially available tool shank types can be clamped

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to $\varnothing 32$ mm, and also those with recesses in accordance with:

- DIN 1835, Types B, E
- DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and without the use of an intermediate sleeve.

Es posible sujetar todos los vástagos de herramienta estándar del mercado

Es posible sujetar directamente y sin casquillos intermedios, vástagos de herramienta cilíndricos según DIN 6535 forma HA hasta $\varnothing 32$ mm, así como con huecos según:

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



Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted and coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp various tool diameters ranging from 3 – 25 mm using the same SINO-R expansion toolholder. This makes SINO-R extremely versatile.

Rango de sujeción flexible, mediante casquillos reductores intermedios

Mediante el uso de casquillos intermedios ranurados o estancos, es posible sujetar diferentes diámetros de herramientas de 3 – 25 mm, con el mismo portaherramientas SINO-R. Esto hace que SINO-R sea extremadamente versátil.

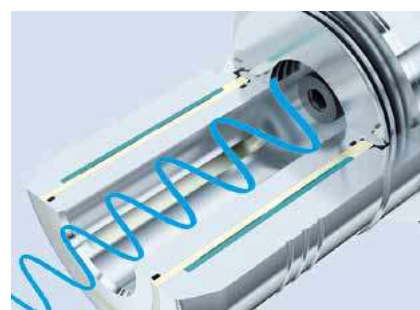


Vibration damping

The excellent vibration damping of the SINO-R ensures optimum workpiece surfaces. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, the service life of the tool is increased considerably, and, the performance of the spindle is enhanced.

Amortiguación de vibraciones

La excelente amortiguación de las vibraciones por parte del SINO-R, garantiza los mejores acabados superficiales. Las pequeñas roturas del filo de la herramienta se reducen, aumenta notablemente la vida útil de la herramienta y al mismo tiempo se protege el husillo de la máquina.

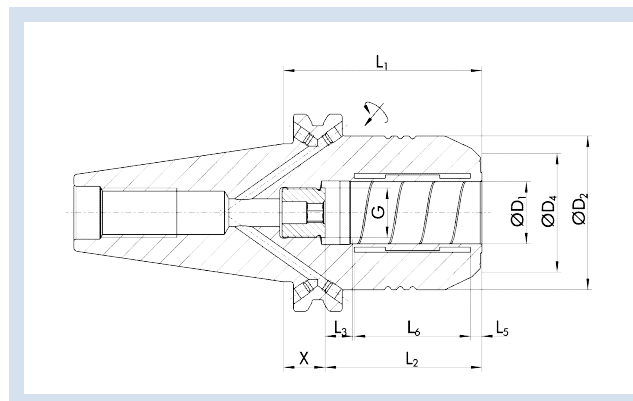


TENDO SDF-KS CAT 30 $L_1 = 2"$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS CAT 30 $L_1 = 2"$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D_1	ID		D_2	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_5	L_6	G	M_{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0207048	▲	31.75	29.50	4.80	50.80	46.50	10.00	3.60	30.50	M5	95.00	0.50	9205640
12.00	0207045	▲	31.75	29.50	4.80	50.80	46.00	10.00	3.60	30.50	M5	90.00	0.50	9205640

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



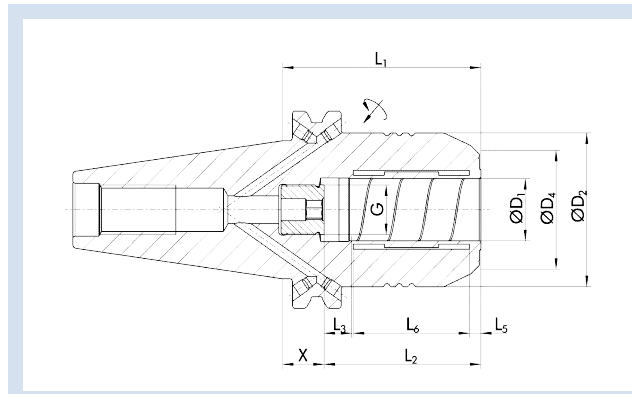
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS CAT 30 $L_1 = 4''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS CAT 30 $L_1 = 4''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0207055	▲	32.00	44.45	28.50	55.60	101.60	46.00	10.00	48.50	3.60	30.50	82.55	M8	95.00	0.70	9205650
3/4"	0207056	▲	42.00	44.45	37.50	50.60	101.60	51.00	10.00	48.50	3.70	37.80	82.55	M8	310.00	0.80	9205650
12.00	0207051	▲	32.00	44.45	28.50	55.60	101.60	46.00	10.00	48.50	3.60	30.50	82.55	M8	90.00	0.70	9205650
20.00	0207052	▲	42.00	44.45	37.50	50.60	101.60	51.00	10.00	48.50	3.70	37.80	82.55	M8	330.00	0.80	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



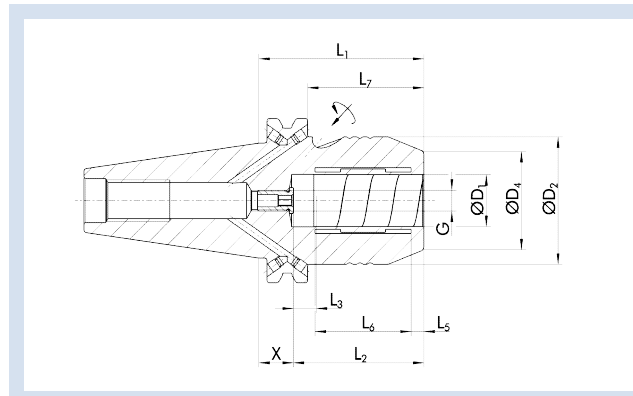
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact CAT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact CAT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

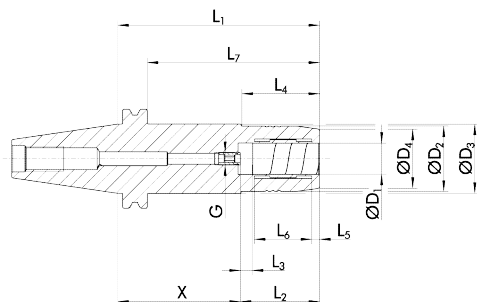


TENDO SDF-E compact CAT 40 $L_1 = 4"$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact CAT 40 $L_1 = 4"$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D_1	ID		D_2	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	1000067	●	49.00	38.00	50.60	101.60	51.00	10.00	5.00	37.00	82.55	M8x1	520.00	1.80	9205650
20.00	1000068	●	49.00	38.00	50.60	101.60	51.00	10.00	5.00	37.00	82.55	M8x1	520.00	1.80	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 **TENDO E compact** (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 **TENDO E compact** (E compact = excelente relación calidad-precio)
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



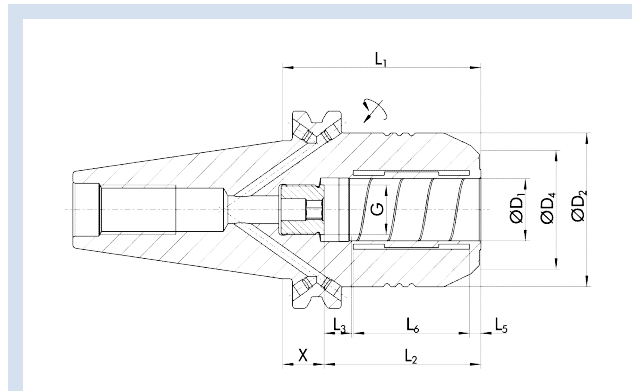
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF CAT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF CAT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0203932	●	44.50	26.00	27.00	64.00	37.00	10.00	3.60	20.50	M5	17.00	1.40	9205640
3/8"	0203933	●	44.50	27.30	23.00	64.00	41.00	10.00	3.60	25.50	M6	45.00	1.40	9205650
1/2"	0203934	●	44.50	28.60	18.00	64.00	46.00	10.00	3.60	30.50	M10x1	95.00	1.40	9205650
5/8"	0203935	●	44.50	34.60	15.00	64.00	49.00	10.00	3.60	35.00	M10x1	185.00	1.40	9205650
3/4"	0203936	●	44.50	38.40	13.00	64.00	51.00	10.00	3.70	37.80	M10x1	310.00	1.50	9205650
1"	0203938	●	55.00		26.00	81.00	55.00	10.00	6.90	37.50	M16x1	400.00	2.00	9205660
6.00	0203921	●	44.50	26.10	27.00	64.00	37.00	10.00	3.60	20.50	M5	16.00	1.40	9205640
8.00	0203922	●	44.50	36.00	27.00	64.00	37.00	10.00	3.60	20.50	M6	23.00	1.40	9205650
10.00	0203923	●	44.50	27.30	23.00	64.00	41.00	10.00	3.60	25.50	M6	45.00	1.40	9205650
12.00	0203924	●	44.50	28.60	18.00	64.00	46.00	10.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	1.40	9205650
14.00	0203929	●	44.50	30.60	18.00	64.00	46.00	10.00	3.60	30.50	M10x1	110.00	1.40	9205650
16.00	0203925	●	44.50	34.60	15.00	64.00	49.00	10.00	3.60	35.00	M10x1	185.00	1.40	9205650
20.00	0203930	●	44.50	38.40	13.00	64.00	51.00	10.00	3.70	37.80	M10x1	330.00	1.50	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



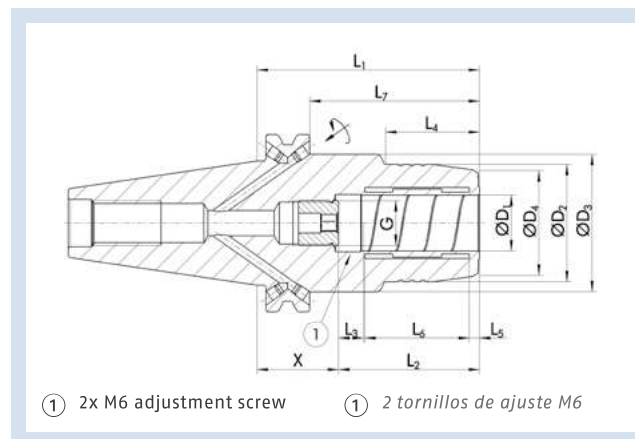
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS CAT 40 $L_1 = 4"$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS CAT 40 $L_1 = 4"$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0203650	●	26.00	44.45	21.60	64.60	101.60	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	82.55	M5	17.00	1.90	9205640
3/8"	0203652	●	30.00	44.45	25.60	60.60	101.60	41.00	10.00	41.50	3.60	25.50	82.55	M6	45.00	2.00	9205640
1/2"	0203653	●	32.00	44.45	27.60	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	95.00	2.00	9205650
5/8"	0203654	●	38.00	44.45	33.60	52.60	101.60	49.00	10.00	49.50	3.60	35.00	82.55	M10x1	185.00	2.00	9205650
3/4"	0203655	●	42.00	44.45	37.60	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	M10x1	310.00	2.20	9205650
1"	0203656	●	55.00	63.00	52.10	44.60	101.60	57.00	10.00	66.50	4.20	42.30	82.55	M16x1	400.00	2.40	9205660
1 1/4"	0203657	●	63.00	80.00	60.60	40.60	101.60	61.00	10.00	66.50	4.20	47.70	82.55	M16x1	650.00	2.50	9205660
6.00	0203661	●	26.00	44.45	21.60	64.60	101.60	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	82.55	M5	16.00	1.90	9205640
8.00	0203662	●	24.20	44.50	21.80	64.10	101.60	37.50	10.00	41.50	3.60	20.50	82.10	M5	23.00	1.90	9205650
10.00	0203663	●	30.00	44.45	25.60	60.60	101.60	41.00	10.00	41.50	3.60	25.50	82.55	M6	45.00	2.00	9205640
12.00	0203664	●	32.00	44.45	27.70	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	90.00	2.00	9205650
14.00	0203669	●	34.00	44.45	31.50	55.60	101.60	46.00	10.00	49.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	110.00	2.00	9205650
16.00	0203665	●	38.00	44.45	33.60	52.60	101.60	49.00	10.00	49.50	3.60	35.00	82.55	M10x1	185.00	2.20	9205650
20.00	0203666	●	42.00	44.45	37.70	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	M16x1	330.00	2.20	9205650
25.00	0203667	●	55.00	63.00	52.70	44.60	101.60	57.00	10.00	66.00	4.20	42.30	82.55	M16x1	400.00	2.40	9205660
32.00	0203668	●	63.00	80.00	60.00	40.60	101.60	61.00	10.00	66.00	4.20	47.70	82.55	M16x1	650.00	2.50	9205660

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

- 

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- 

Bore for data carrier as an option
- 

Tool shank quality h6
- 

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

*Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias*
- 

Taladro para portadora de datos de forma opcional
- 

Calidad del zanco de la herramienta h6
- 

*Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta*



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



Sleeve remover
see from page 302
*Extractor de manguitos
consulte desde la página 302*



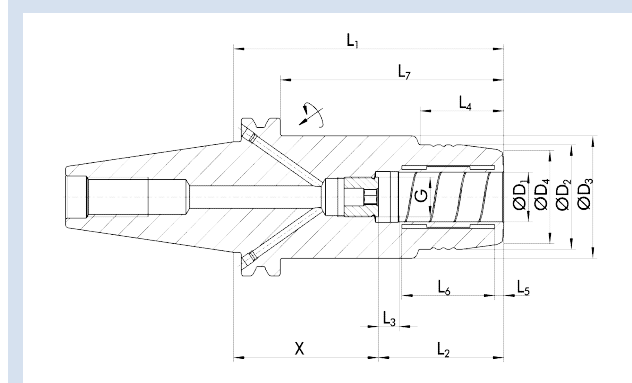
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-LS CAT 40 $L_1 = 6''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS CAT 40 $L_1 = 6''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud

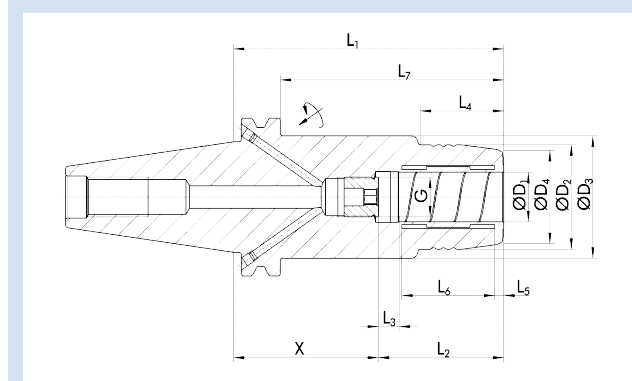


TENDO SDF-LS CAT 40 $L_1 = 8''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS CAT 40 $L_1 = 8''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud

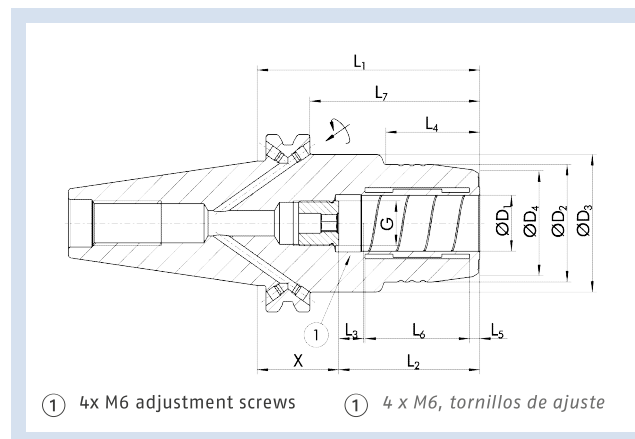


TENDOzero SDF CAT 40 $L_1 = 4"$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF CAT 40 $L_1 = 4"$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0203653Z	▲	32.00	44.45	27.60	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	95.00	2.00	9205650
5/8"	0203654Z	▲	38.00	44.45	33.60	52.60	101.60	49.00	10.00	49.50	3.60	35.00	82.55	M10x1	185.00	2.00	9205650
3/4"	0203655Z	▲	42.00	44.45	37.60	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	M10x1	310.00	2.20	9205650
12.00	0203664Z	▲	32.00	44.45	27.70	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	90.00	2.00	9205650
14.00	0203669Z	▲	34.00	44.45	31.50	55.60	101.60	46.00	10.00	49.50	3.60	30.50	82.55	M10x1	110.00	2.00	9205650
16.00	0203665Z	▲	38.00	44.45	33.60	52.60	101.60	49.00	10.00	49.50	3.60	35.00	82.55	M10x1	185.00	2.20	9205650
20.00	0203666Z	▲	42.00	44.45	37.70	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	M16x1	330.00	2.20	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Bore on form B are sealed with set screws
Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



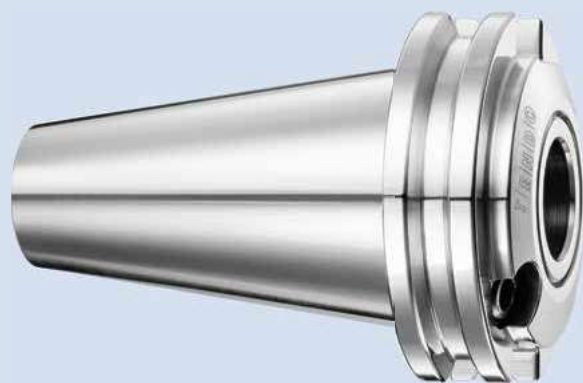
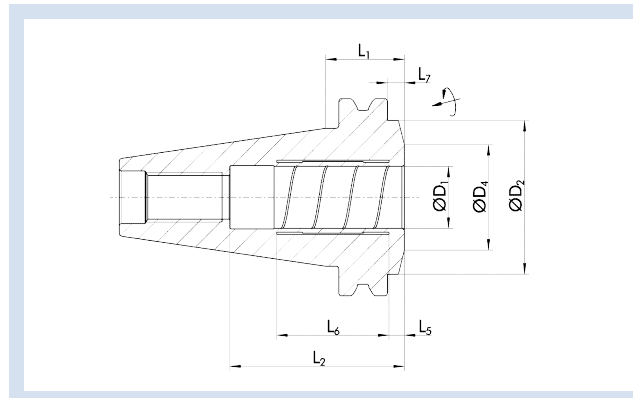
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-ES CAT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change

TENDO SDF-ES CAT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño extra corto
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
3/4"	0204297	●	44.45	34.50	24.60	51.70	5.00	36.50	5.50	310.00	0.80	9205650
20.00	0204298	●	44.45	34.50	24.60	51.70	5.00	36.50	5.50	330.00	0.80	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



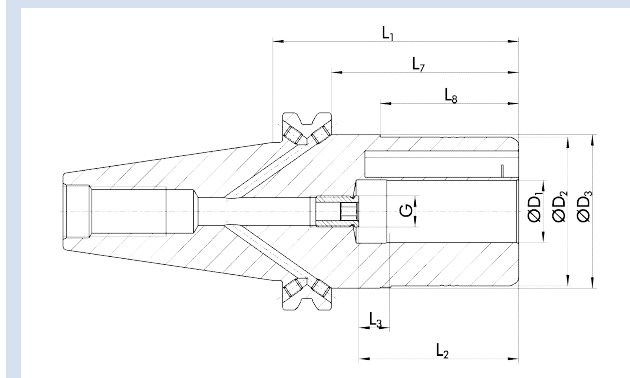
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R CAT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Short, rigid design

TRIBOS SPF-R CAT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño corto, rígido



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0233752	▲	48.00	50.00	85.00	47.00	10.00	66.00	45.00	M8x1	50.00	1.10	0201984
3/4"	0233754	▲	48.00	50.00	85.00	52.00	10.00	66.00	45.00	M10x1	200.00	1.20	0201984
12.00	0235884	▲	42.00	44.45	85.00	47.00	10.00	66.00	45.00	M8x1	40.00	1.20	0201983
20.00	0235886	▲	48.00	50.00	85.00	52.00	10.00	66.00	45.00	M10x1	240.00	1.40	0201984

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



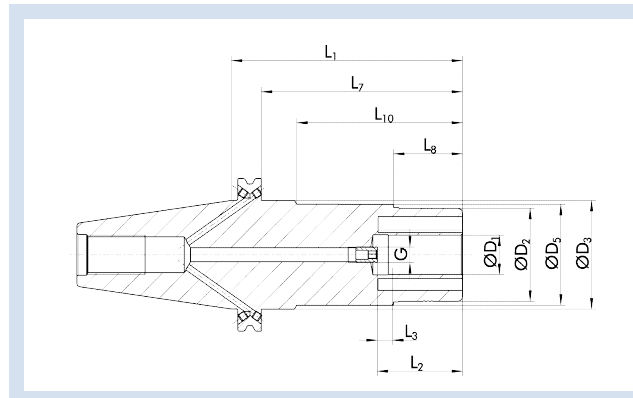
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-R CAT 40 $L_1 = 150$ mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Long, rigid design

TRIBOS SPF-R CAT 40 $L_1 = 150$ mm

- Concentricidad < 0.003 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño largo y rígido



Technical data | Datos técnicos

D_1 [mm]/[inch]	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]	Weight Peso [kg]	SRE-ID
1/2"	0235044	▲	48.00	44.45	50.50	150.00	47.00	10.00	131.00	45.00	115.00	M8x1	45.00	2.00	0201984
3/4"	0235046	▲	48.00	44.45	50.50	150.00	52.00	10.00	131.00	45.00	115.00	M10x1	200.00	2.00	0201984
12.00	0233894	▲	42.00	44.45		150.00	47.00	10.00	131.00	45.00		M8x1	40.00	1.80	0201983
20.00	0233896	▲	48.00	44.45	50.50	150.00	52.00	10.00	131.00	45.00	115.00	M10x1	240.00	2.00	0201984
32.00	0233898	▲	67.00	69.50	69.50	150.00	61.00	10.00	131.00	88.00	115.00	M10x1	350.00	2.63	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



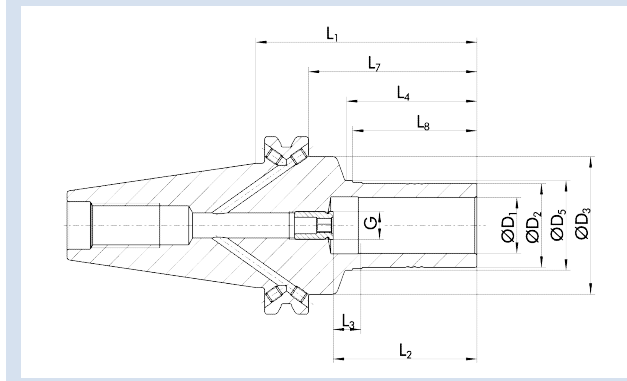
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S CAT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Short, slim design

TRIBOS SPF-S CAT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño corto, fino



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205360	○	10.30	44.45	13.10	90.00	37.00	10.00	37.00	71.00	35.00	M5	6.00	0.90	0201988
1/2"	0205363	○	20.00	44.45	22.10	90.00	47.00	10.00	47.00	71.00	45.00	M8x1	40.00	1.00	0201991
3/4"	0205365	▲	29.00	44.45	31.10	90.00	52.00	10.00	47.00	71.00	45.00	M10x1	120.00	1.05	0201992
6.00	0215911	○	10.00	44.45	13.10	90.00	37.00	10.00	37.00	71.00	35.00	M5	5.00	0.90	0201972
12.00	0215914	○	19.00	44.45	21.10	90.00	47.00	10.00	47.00	71.00	45.00	M8x1	30.00	1.00	0201975
20.00	0215916	○	30.00	44.45	32.10	90.00	52.00	10.00	47.00	71.00	45.00	M10x1	150.00	1.05	0201981
25.00	0215917	○	36.00	44.45	38.10	90.00	57.00	10.00	47.00	71.00	45.00	M10x1	200.00	1.10	0201987
32.00	0215918	○	45.00	44.45	48.10	90.00	61.00	10.00	55.00	71.00	55.00	M10x1	280.00	1.12	0201998

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



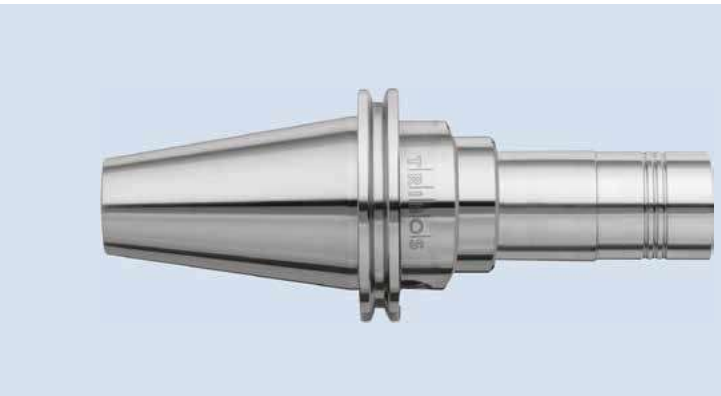
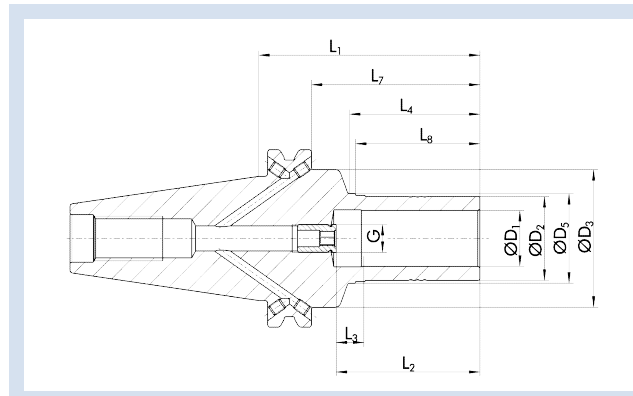
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S CAT 40 $L_1 = 150$ mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Long, slim design

TRIBOS SPF-S CAT 40 $L_1 = 150$ mm

- Concentricidad < 0.003 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño largo, fino



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0205504	●	20.00	44.45	22.50	36.00	150.00	47.00	10.00	82.00	131.00	45.00	110.00	M8x1	40.00	1.54	0201991
3/4"	0205506	●	29.00	44.45	32.50	36.00	150.00	52.00	10.00	82.00	131.00	45.00	110.00	M10x1	120.00	1.59	0201992
12.00	0205934	▲	19.00	44.45	22.50	36.00	150.00	47.00	10.00	82.00	131.00	45.00	110.00	M8x1	30.00	1.54	0201975
20.00	0205936	▲	30.00	44.45	30.00	36.00	150.00	52.00	10.00	82.00	131.00	45.00	110.00	M10x1	150.00	1.59	0201981

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Bore on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



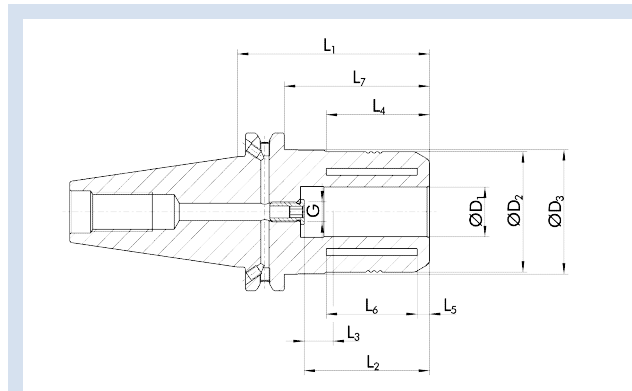
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

SINO-R CAT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

SINO-R CAT 40

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0209612	●	39.00	44.90	73.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	150.00	1.25	0208877
3/4"	0209614	●	48.50	49.72	78.00	51.00	10.00	24.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.50	0208877
1"	0209613	●	48.50	50.00	100.00	57.00	10.00	36.00	4.00	38.00	80.95	M10x1	550.00	1.50	0208877
1 1/4"	0209615	●	65.00	70.00	115.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	95.95	M10x1	800.00	1.50	0208879
12.00	0209623	▲	39.00	44.90	73.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	150.00	1.20	0208877
20.00	0209627	▲	48.50	49.72	78.00	51.00	10.00	37.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.50	0208877

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el fresado de alta precisión
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas consulte desde la
página 318



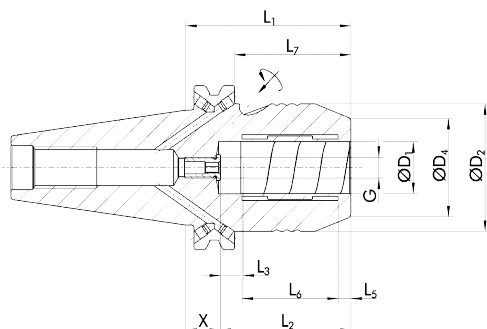
C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

- TENDO SDF-E compact CAT-DC 40*

- Concentricidad $< 0.003 \text{ mm}$ a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud
- NOTA: Solo para husillos de doble contacto



D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	1324768	●	49.00	38.00	13.50	64.50	51.00	10.00	5.00	36.00	45.45	M8x1	520.00	1.30	9205650
20.00	1324767	●	49.00	38.00	13.50	64.50	51.00	10.00	5.00	36.00	45.45	M8x1	520.00	1.30	9205650

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i *TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)*
 Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



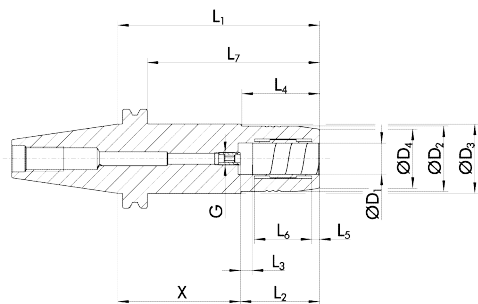
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-E compact CAT-DC 40 $L_1 = 4''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment
- NOTE: For Dual Contact spindles only

TENDO SDF-E compact CAT-DC 40 $L_1 = 4''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud
- NOTA: Solo para husillos de doble contacto

**Technical data | Datos técnicos**

D_1	ID		D_2	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	1324776	●	49.00	38.00	50.60	101.60	51.00	10.00	5.00	37.00	82.55	M8x1	520.00	1.80	9205650
20.00	1324775	●	49.00	38.00	50.60	101.60	51.00	10.00	5.00	37.00	82.55	M8x1	520.00	1.80	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



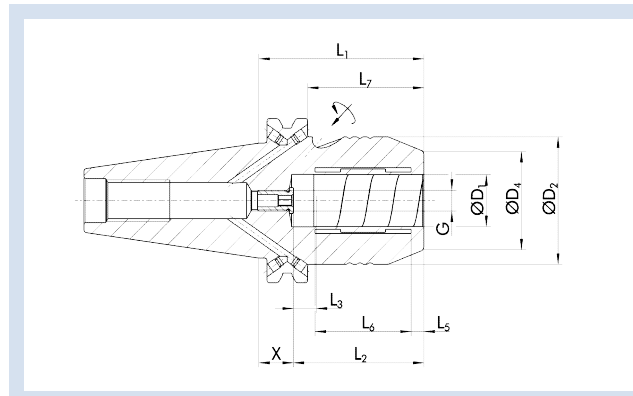
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1 1/4"	0206478	●	72.00	58.50	20.00	81.00	61.00	10.00	6.00	44.00	61.95	M8x1	900.00	4.10	9205660
32.00	0206498	●	72.00	58.50	20.00	81.00	61.00	10.00	6.00	43.00	61.95	M8x1	900.00	4.10	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



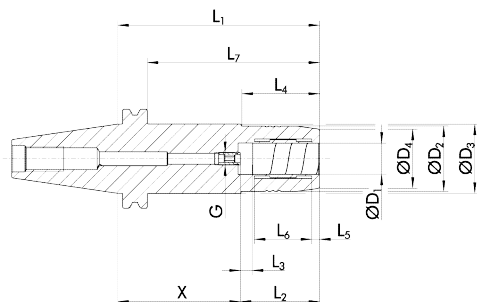
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact CAT 50 $L_1 = 6''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact CAT 50 $L_1 = 6''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1 1/4"	1000069	●	69.50	58.50	91.40	152.40	61.00	10.00	6.00	44.00	133.35	M8x1	900.00	6.00	9205660
32.00	1000070	●	69.50	58.50	91.40	152.40	61.00	10.00	6.00	44.00	133.35	M8x1	900.00	6.00	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



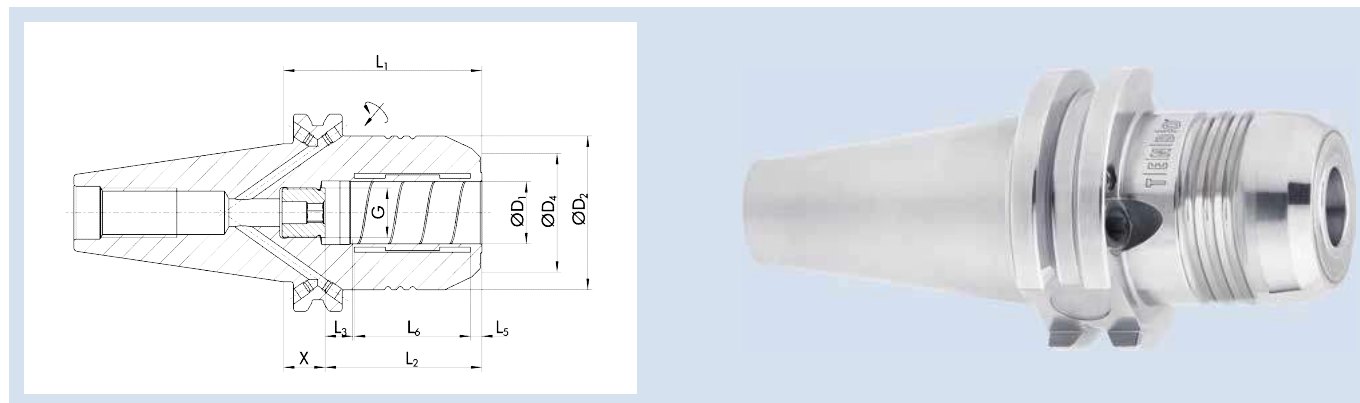
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0203942	●	69.90	25.70	44.00	81.00	37.00	10.00	3.60	20.50	M5	17.00	2.40	9205640	
3/8"	0203943	●	69.90	36.20	40.00	81.00	41.00	10.00	3.60	25.50	M6	45.00	2.40	9205650	
1/2"	0203944	●	69.90	46.20	35.00	81.00	46.00	10.00	3.60	30.50	M10x1	95.00	2.40	9205650	
5/8"	0203945	●	69.90	46.00	32.00	81.00	49.00	10.00	3.60	35.00	M10x1	185.00	2.40	9205650	
3/4"	0203946	●	69.90	55.50	30.00	81.00	51.00	10.00	3.70	37.80	M10x1	310.00	2.50	9205650	
1"	0203949	●	69.90	55.50	24.00	81.00	57.00	10.00	4.20	42.30	M16x1	400.00	2.50	9205660	
1 1/4"	0203947	●	69.90	55.50	20.00	81.00	61.00	10.00	4.20	47.70	M16x1	650.00	4.10	9205660	
6.00	0203981	●	69.90	25.70	44.00	81.00	37.00	10.00	3.60	20.50	M5	16.00	2.40	9205640	
10.00	0203983	●	69.90	36.20	40.00	81.00	41.00	10.00	3.60	25.50	M6	45.00	2.40	9205650	
12.00	0203984	●	69.90	46.20	35.00	81.00	46.00	10.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	2.40	9205650	
14.00	0203989	●	69.90	46.20	35.00	81.00	47.50	10.00	3.60	30.50	M10x1	110.00	2.40	9205650	
16.00	0203985	●	69.90	45.50	32.00	81.00	49.00	10.00	3.60	35.00	M10x1	185.00	2.40	9205650	
20.00	0203986	●	69.90	55.50	30.00	81.00	51.00	10.00	3.70	37.80	M10x1	330.00	2.50	9205650	
25.00	0203987	●	69.90	55.50	24.00	81.00	57.00	10.00	4.20	42.30	M16x1	400.00	2.50	9205660	
32.00	0203988	●	69.90	55.50	20.00	81.00	61.00	10.00	4.20	47.70	M16x1	650.00	4.10	9205660	

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be used for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



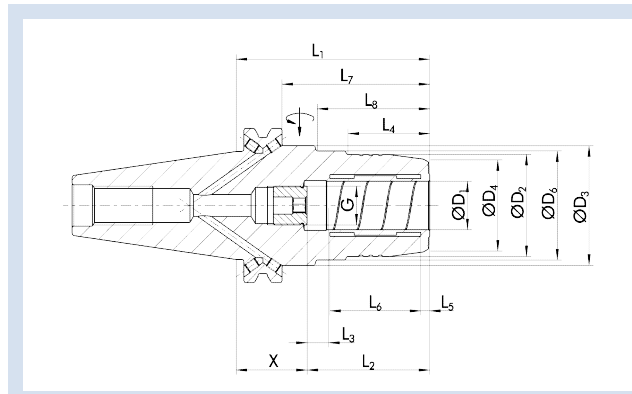
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS CAT 50 $L_1 = 4''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS CAT 50 $L_1 = 4''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	D_6	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_8	G	M_{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0204650	●	26.00	69.90	21.70	50.25	64.60	101.60	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	82.55	60.50	M5	17.00	2.70	9205650
3/8"	0204652	●	30.00	69.90	26.70	50.25	60.60	101.60	41.00	10.00	36.00	3.60	25.50	82.55	60.50	M6	45.00	2.70	9205650
1/2"	0204653	●	32.00	69.90	27.70	50.25	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	95.00	2.70	9205650
5/8"	0204654	●	38.00	69.90	33.70	50.25	52.60	101.60	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	82.55	60.50	M10x1	185.00	2.70	9205650
3/4"	0204655	●	42.00	69.90	37.70	50.25	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	60.50	M10x1	310.00	2.80	9205650
1"	0204656	●	57.00	69.90	52.80	63.00	44.60	101.60	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	82.55	64.00	M16x1	400.00	2.80	9205660
1 1/4"	0204657	●	64.00	69.90	59.70	64.00	40.60	101.60	61.00	10.00	65.00	4.20	47.70	82.55		M16x1	650.00	4.10	9205660
6.00	0204661	●	26.00	69.90	21.70	50.25	64.60	101.60	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	82.55	60.50	M5	16.00	2.70	9205650
8.00	0204662	●	30.00	69.90	24.80	50.30	64.60	101.60	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	82.50	60.50	M6	23.00	2.70	9205650
10.00	0204663	●	30.00	69.90	26.70	50.25	60.60	101.60	41.00	10.00	36.00	3.60	25.50	82.55	60.50	M6	45.00	2.70	9205650
12.00	0204664	●	32.00	69.90	27.70	50.25	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	90.00	2.70	9205650
14.00	0204669	●	34.00	69.90	29.70	50.25	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	110.00	2.70	9205650
16.00	0204665	●	38.00	69.90	33.70	50.25	52.60	101.60	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	82.55	60.50	M10x1	185.00	2.70	9205650
20.00	0204666	●	42.00	69.90	37.70	50.25	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	60.50	M10x1	330.00	2.80	9205650
25.00	0204667	●	57.00	69.90	52.80	63.00	44.60	101.60	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	82.55	64.00	M16x1	400.00	2.80	9205660
32.00	0204668	●	64.00	69.90	59.70	64.00	40.60	101.60	61.00	10.00	65.00	4.20	47.70	82.55		M16x1	650.00	4.10	9205660

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

- 

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- 

Bore for data carrier as an option
- 

Tool shank quality h6
- 

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

*Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias*
- 

Taladro para portadora de datos de forma opcional
- 

Calidad del zanco de la herramienta h6
- 

*Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta*



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



Sleeve remover
see from page 302
*Extractor de manguitos
consulte desde la página 302*



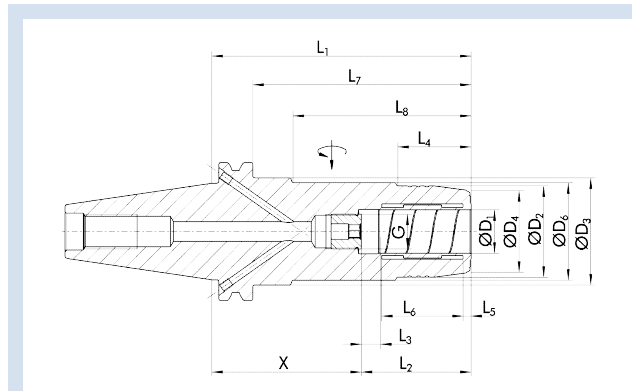
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-LS CAT 50 $L_1 = 6''$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS CAT 50 $L_1 = 6''$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	D_6	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	L_8	G	M_{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0204670	●	26.00	69.90	21.70	50.25	115.40	152.40	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	133.30	110.50	M5	17.00	2.70	9205650
3/8"	0204672	●	30.00	69.90	26.70	50.25	111.40	152.40	41.00	10.00	36.50	3.60	25.50	133.30	110.50	M6	45.00	2.70	9205650
1/2"	0204673	●	32.00	69.90	27.70	50.25	106.40	152.40	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	133.30	110.50	M10x1	95.00	2.70	9205650
5/8"	0204674	●	38.00	69.90	33.70	50.25	103.40	152.40	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	133.30	110.50	M10x1	185.00	2.70	9205650
3/4"	0204675	●	42.00	69.90	37.70	50.25	101.40	152.40	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	133.30	110.50	M10x1	310.00	2.80	9205650
1"	0204676	●	57.00	69.90	52.80	63.00	95.40	152.40	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	133.30	115.00	M16x1	400.00	2.80	9205660
1 1/4"	0204677	●	64.00	69.90	59.70	64.00	91.40	152.40	61.00	10.00	114.50	4.20	47.70	133.30		M16x1	650.00	4.10	9205660
1 1/4"	28003514	●	60.20	69.90	58.30	64.00	142.20	203.20	61.00	10.00	144.20	4.20	47.70	184.20	144.15	M16x1	650.00	3.90	9205660
6.00	0204681	●	26.00	69.90	21.70	50.25	115.40	152.40	37.00	10.00	32.50	3.60	20.50	133.30	110.50	M5	16.00	2.40	9205650
10.00	0204683	●	30.00	69.90	27.70	50.25	111.40	152.40	41.00	10.00	36.00	3.60	25.50	133.30	110.50	M6	45.00	2.40	9205650
12.00	0204684	●	32.00	69.90	27.70	50.25	106.40	152.40	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	133.30	110.50	M10x1	90.00	2.40	9205650
14.00	0204689	●	34.00	69.90	29.70	50.25	106.40	152.40	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	133.30	110.50	M10x1	110.00	2.40	9205650
16.00	0204685	●	38.00	69.90	33.70	50.25	103.40	152.40	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	133.30	110.50	M10x1	185.00	2.50	9205650
20.00	0204686	●	42.00	69.90	37.70	50.25	101.40	152.40	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	133.30	110.50	M10x1	330.00	2.50	9205650
25.00	0204687	●	57.00	69.90	52.80	63.00	95.40	152.40	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	133.30	115.00	M16x1	400.00	3.00	9205660
32.00	0204688	●	64.00	69.90	59.70	64.00	91.40	152.40	61.00	10.00	115.00	4.20	47.70	133.30		M16x1	650.00	3.00	9205660

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

- 

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- 

Bore for data carrier as an option
- 

Tool shank quality h6
- 

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

*Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias*
- 

Taladro para portadora de datos de forma opcional
- 

Calidad del zanco de la herramienta h6
- 

*Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta*



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



Sleeve remover
see from page 302
*Extractor de manguitos
consulte desde la página 302*



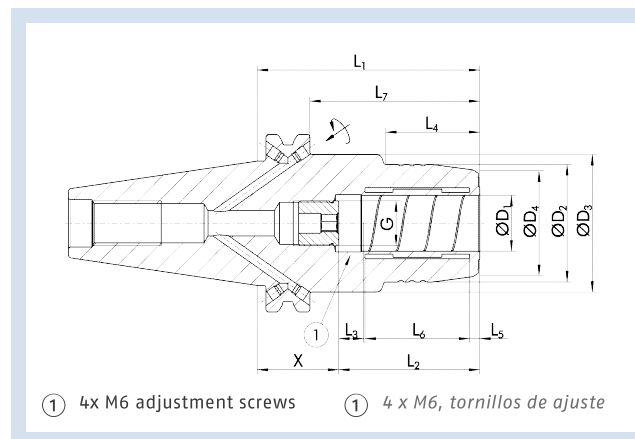
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDOzero SDF CAT 50 $L_1 = 4"$

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF CAT 50 $L_1 = 4"$

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		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 _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0204653Z	▲	32.00	69.90	27.70	50.30	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	95.00	2.70	9205650
5/8"	0204654Z	▲	38.00	69.90	33.70	50.30	52.60	101.60	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	82.55	60.50	M10x1	185.00	2.70	9205650
3/4"	0204655Z	▲	42.00	69.90	37.70	50.30	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	60.50	M10x1	310.00	2.80	9205650
1"	0204656Z	▲	57.00	69.90	52.80	63.00	44.60	101.60	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	82.55	64.00	M16x1	400.00	2.80	9205660
1 1/4"	0204657Z	▲	64.00	69.90	59.70	64.00	40.60	101.60	61.00	10.00	65.00	4.20	47.70	82.55		M16x1	650.00	4.10	9205660
12.00	0204664Z	▲	32.00	69.90	27.70	50.30	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	90.00	2.70	9205650
14.00	0204669Z	▲	34.00	69.90	29.70	50.30	55.60	101.60	46.00	10.00	41.50	3.60	30.50	82.55	60.50	M10x1	110.00	2.70	9205650
16.00	0204665Z	▲	38.00	69.90	33.70	50.30	52.60	101.60	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	82.55	60.50	M10x1	185.00	2.70	9205650
20.00	0204666Z	▲	42.00	69.90	37.70	50.30	50.60	101.60	51.00	10.00	49.50	3.70	37.80	82.55	60.50	M10x1	330.00	2.80	9205650
25.00	0204667Z	▲	57.00	69.90	52.80	63.00	44.60	101.60	57.00	10.00	49.50	4.20	42.30	82.55	64.00	M16x1	400.00	2.80	9205660
32.00	0204668Z	▲	64.00	69.90	59.70	64.00	40.60	101.60	61.00	10.00	65.00	4.20	47.70	82.55		M16x1	650.00	4.10	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Bores on form B are sealed with set screws
Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



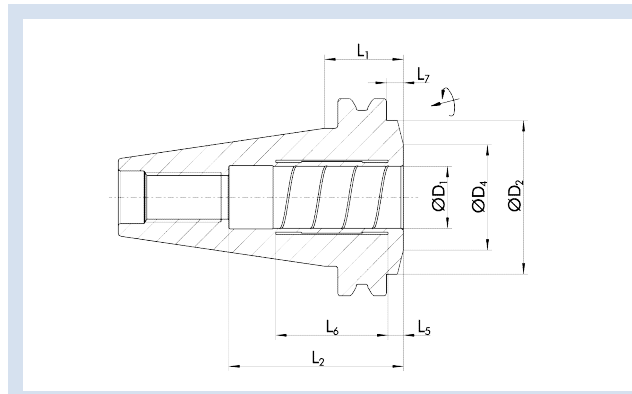
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-ES CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change

TENDO SDF-ES CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño extra corto
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1 1/4"	0204318	●	69.85	48.00	30.90	61.00	6.00	43.70	11.85	650.00	2.60	9205660
32.00	0204319	●	69.85	48.00	30.90	61.00	6.00	43.10	11.85	650.00	2.60	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



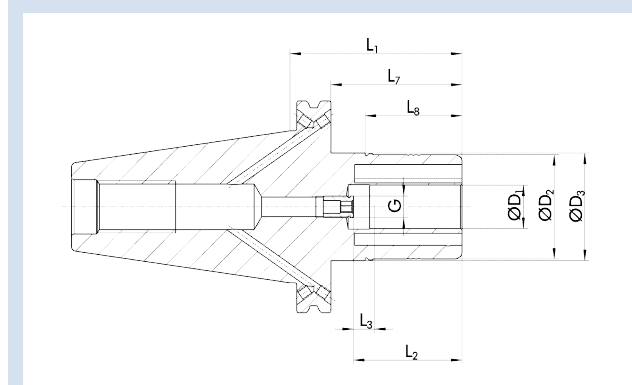
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Short, rigid design

TRIBOS SPF-R CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño corto, rígido



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0233782	▲	48.00	69.85	90.00	47.00	10.00	71.00	45.00	M8x1	50.00	3.99	0201984
3/4"	0233784	▲	48.00	69.85	90.00	52.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	200.00	4.09	0201984
1"	0233786	▲	60.00	69.85	90.00	57.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	270.00	4.13	0201921
1 1/4"	0233785	▲	67.00	69.85	90.00	61.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	330.00	4.39	0201922
12.00	0235924	▲	42.00	69.85	90.00	47.00	10.00	71.00	45.00	M8x1	40.00	3.49	0201983
20.00	0235926	▲	48.00	69.85	90.00	52.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	240.00	3.58	0201984
25.00	0235927	▲	60.00	69.85	90.00	57.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	270.00	3.86	0201921
32.00	0235928	▲	67.00	69.85	90.00	61.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	350.00	4.13	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



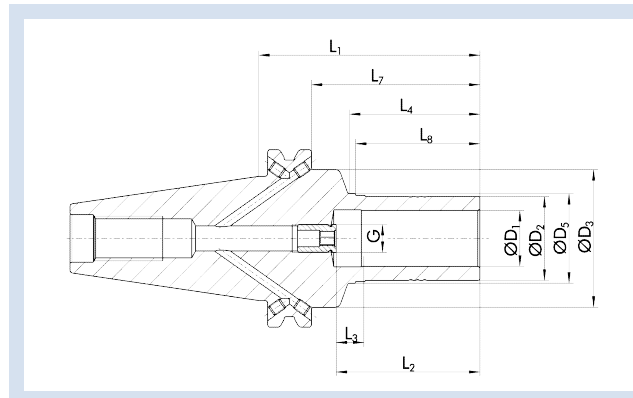
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Short, slim design

TRIBOS SPF-S CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño corto, fino



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/8"	0205433	▲	15.00	69.85	17.10	95.00	42.00	10.00	42.00	76.00	40.00	M6	20.00	3.79	0201989
1/2"	0205434	▲	20.00	69.85	22.10	95.00	47.00	10.00	49.00	76.00	45.00	M8x1	40.00	3.84	0201991
3/4"	0205436	▲	29.00	69.85	31.10	95.00	52.00	10.00	49.00	76.00	45.00	M10x1	120.00	3.99	0201992
1"	0205437	▲	36.50	69.85	38.10	95.00	57.00	10.00	52.00	76.00	45.00	M10x1	200.00	4.19	0201993
12.00	0205914	▲	19.00	69.85	21.10	95.00	47.00	10.00	49.00	76.00	45.00	M8x1	30.00	3.84	0201975
20.00	0205916	●	30.00	69.85	32.10	95.00	52.00	10.00	49.00	76.00	45.00	M10x1	150.00	3.99	0201981
32.00	0205918	●	45.00	69.85	47.10	95.00	61.00	10.00	52.00	76.00	45.00	M10x1	280.00	4.42	0201998

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



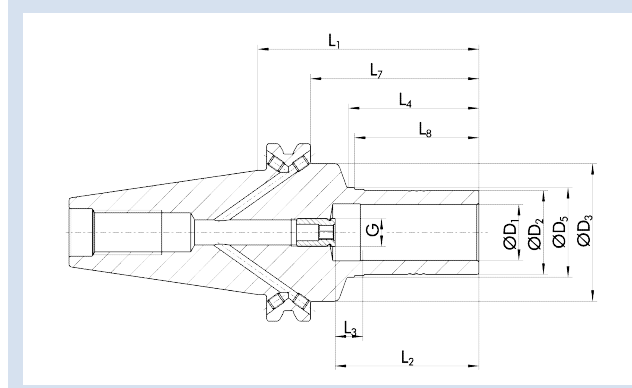
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S CAT 50 $L_1 = 150$ mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change
- Long, slim design

TRIBOS SPF-S CAT 50 $L_1 = 150$ mm

- Concentricidad < 0.003 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta
- Diseño largo, fino



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/8"	0205493	●	15.00	69.85	18.50	50.50	150.00	42.00	10.00	82.00	131.00	40.00	108.00	M8x1	20.00	3.27	0201989
1/2"	0205494	●	20.00	69.85	22.50	50.50	150.00	47.00	10.00	82.00	131.00	45.00	108.00	M8x1	40.00	3.31	0201991
5/8"	0205495	●	25.00	69.85	27.50	50.50	150.00	48.00	10.00	82.00	131.00	45.00	108.00	M10x1	70.00	3.40	0201977
3/4"	0205496	●	29.00	69.85	32.50	50.50	150.00	52.00	10.00	82.00	131.00	45.00	108.00	M10x1	120.00	3.40	0201992
1 1/4"	0205498	●	45.00	69.85	50.50	45.00	150.00	61.00	10.00	108.00	131.00	45.00		M10x1	250.00	3.49	0201998
12.00	0205444	●	19.00	69.85	22.50	50.50	150.00	47.00	10.00	82.00	131.00	45.00	108.00	M8x1	30.00	3.27	0201975
20.00	0205446	●	30.00	69.85	32.50	50.50	150.00	52.00	10.00	82.00	131.00	45.00	108.00	M10x1	150.00	3.31	0201981
32.00	0205448	●	45.00	69.85	50.50	45.00	150.00	61.00	10.00	108.00	131.00	45.00		M10x1	280.00	3.49	0201998

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



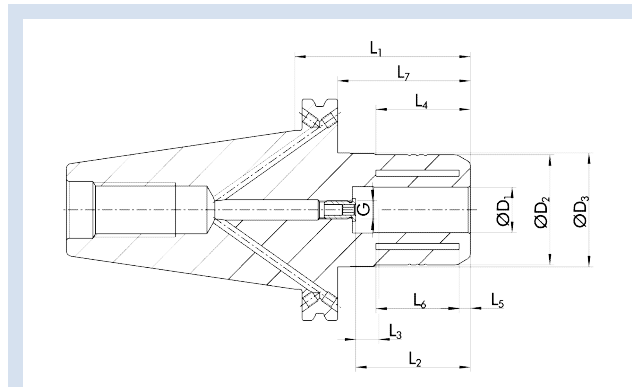
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R CAT 50

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

SINO-R CAT 50

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	0209634	●	48.50	69.85	95.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	76.00	M8x1	450.00	3.40	0208877
1"	0209635	●	48.50	69.85	95.00	57.00	10.00	36.00	4.00	38.00	76.00	M8x1	700.00	3.70	0208877
1 1/4"	0209636	●	65.00	69.85	90.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	71.00	M10x1	850.00	3.90	0208879

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el fresado de alta precisión
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



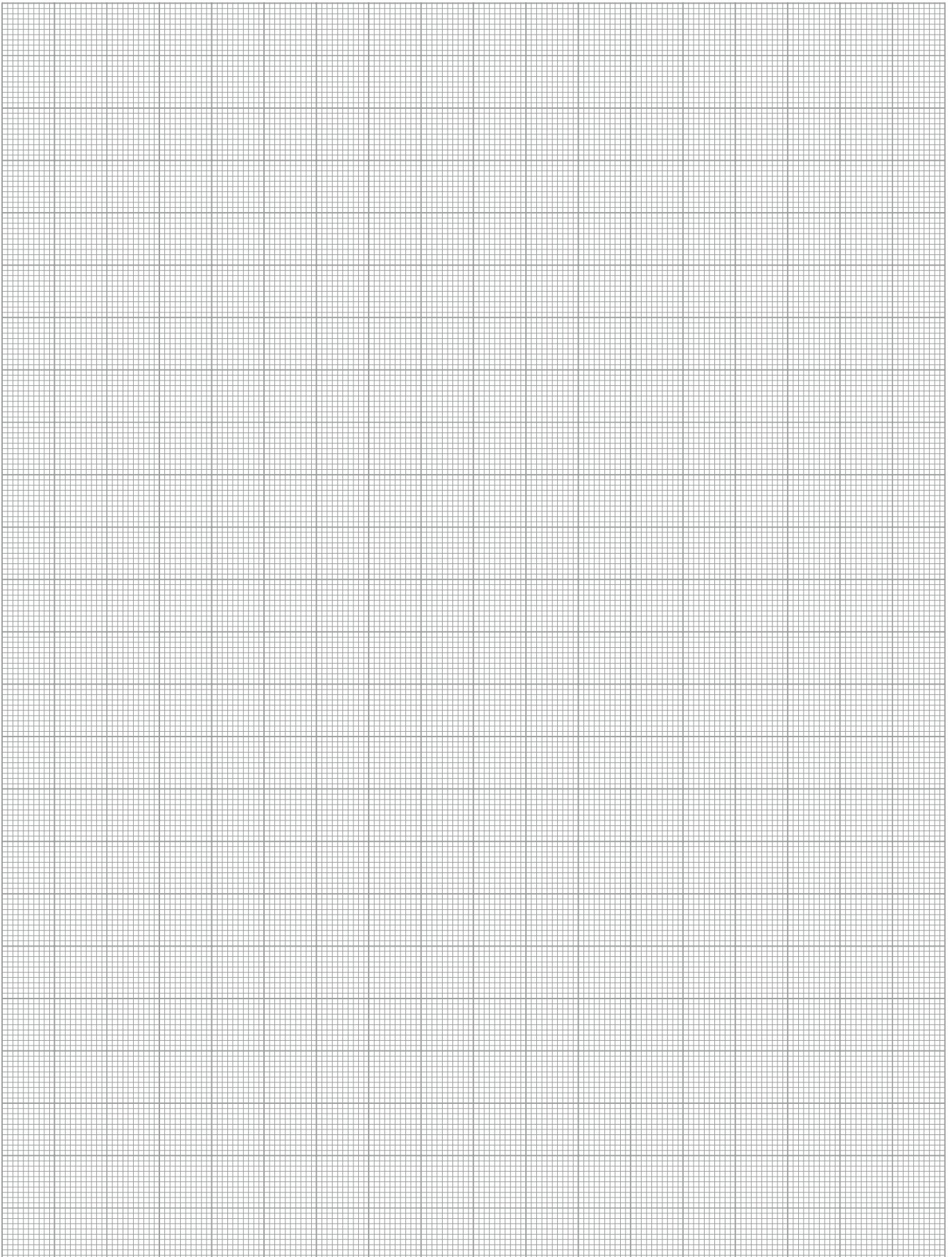
Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

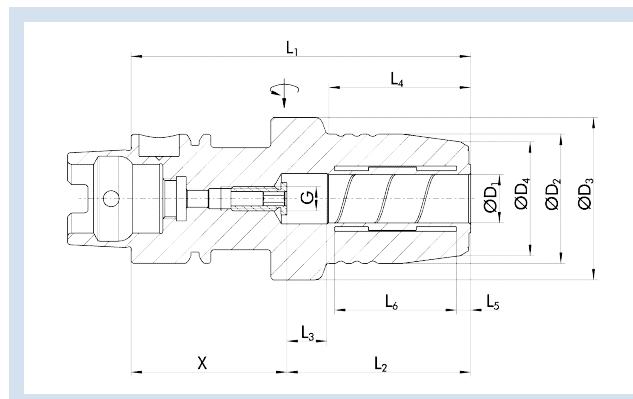


TENDO SDF HSK-A 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0205892	●	32.00	40.00	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.50	9205640
6.00	0205870	▲	26.00	40.00	22.00	43.00	80.00	37.00	10.00	29.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.50	9205640
8.00	0205871	▲	28.00	40.00	24.00	43.00	80.00	37.00	10.00	29.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.50	9205640
10.00	0205872	▲	30.00	40.00	26.00	44.00	85.00	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	M6	45.00	0.50	9205640
12.00	0205873	▲	32.00	40.00	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	M6	90.00	0.50	9205640

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Apto para las máquinas de Chiron de tipo FZ-08 con depósito de
herramientas con capacidad para 24 herramientas
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



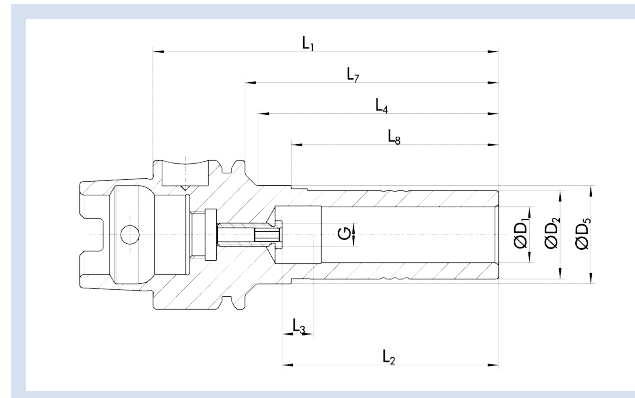
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S HSK-A 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-A 32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205608	▲	10.00	13.00	65.00	37.00	10.00	38.00	45.00	35.00	M5	5.00	0.19	0201972
8.00	0205609	▲	13.00	15.00	65.00	37.00	10.00	39.00	45.00	35.00	M5	12.00	0.20	0201973
10.00	0205610	▲	16.00	18.00	70.00	42.00	10.00	46.00	50.00	40.00	M5	20.00	0.22	0201974
12.00	0205611	●	19.00	21.00	75.00	47.00	10.00	52.00	55.00	45.00	M5	30.00	0.24	0201975

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



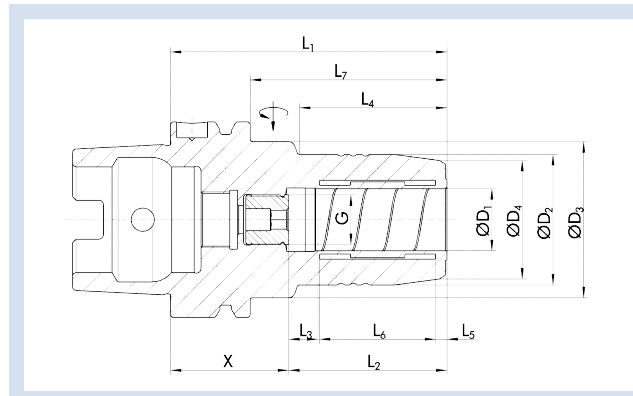
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF HSK-A 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204241	▲	26.00	33.50	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	50.00	M5	16.00	0.40	9205640
8.00	0204242	▲	28.00	33.50	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	50.00	M6	23.00	0.50	9205640
10.00	0204243	▲	30.00	33.50	26.00	34.00	75.00	41.00	10.00	42.00	3.60	25.50	55.00	M6	45.00	0.50	9205640
12.00	0204244	●	32.00	33.50	28.00	34.00	80.00	46.00	10.00	48.00	3.60	30.50	60.00	M6	90.00	0.50	9205640
14.00	0206204	○	34.00	53.00	29.50	39.00	85.00	46.00	10.00	32.00	3.60	30.50	65.00	M8x1	110.00	0.70	9205650
16.00	0206205	○	38.00	53.00	33.50	41.00	90.00	49.00	10.00	37.00	3.60	35.00	70.00	M8x1	185.00	0.80	9205650
18.00	0206206	▲	40.00	53.00	35.50	46.00	95.00	49.00	10.00	42.00	3.60	35.00	75.00	M8x1	240.00	0.80	9205650
20.00	0206217	▲	42.00	53.00	37.50	49.00	100.00	51.00	10.00	47.00	3.70	37.80	80.00	M8x1	330.00	1.00	9205650

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



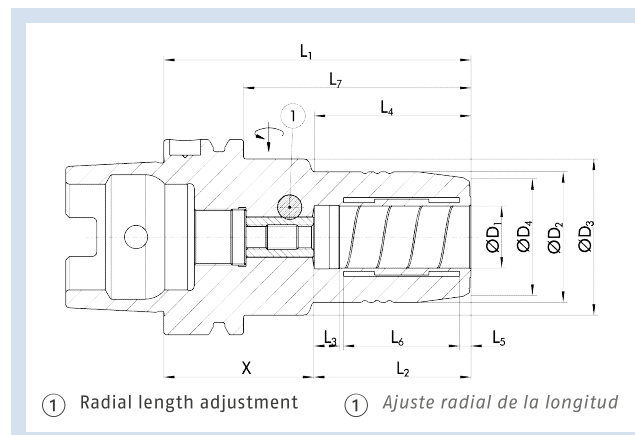
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-A 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-KSR HSK-A 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**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	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0205391	▲	26.00	33.50	22.00	43.00	80.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	60.00	16.00	0.50	9205640
8.00	0205392	▲	28.00	33.50	24.00	43.00	80.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	60.00	23.00	0.50	9205640
10.00	0205393	▲	30.00	33.50	26.00	44.00	85.00	41.00	10.00	43.00	3.60	25.50	65.00	45.00	0.50	9205640
12.00	0205394	▲	32.00	33.50	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	48.00	3.60	30.50	70.00	90.00	0.60	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6

- Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



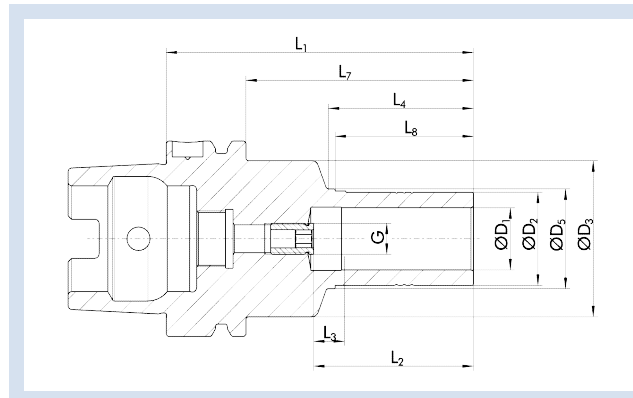
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205101	▲	10.00	32.00	13.00	70.00	37.00	10.00	37.00	50.00	35.00	M5	5.00	0.35	0201972
8.00	0205102	▲	13.00	32.00	15.00	70.00	37.00	10.00	37.00	50.00	35.00	M6	12.00	0.40	0201973
10.00	0205103	▲	16.00	32.00	18.00	80.00	42.00	10.00	42.00	60.00	40.00	M8x1	20.00	0.40	0201974
12.00	0205104	▲	19.00	32.00	21.00	85.00	47.00	10.00	47.00	65.00	45.00	M8x1	30.00	0.45	0201975
16.00	0205105	▲	25.00	32.00	27.00	85.00	48.00	10.00	47.00	65.00	45.00	M8x1	70.00	0.47	0201977
20.00	0205106	▲	30.00	32.00	32.00	90.00	52.00	10.00			45.00	M8x1	150.00	0.50	0201981

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bores for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



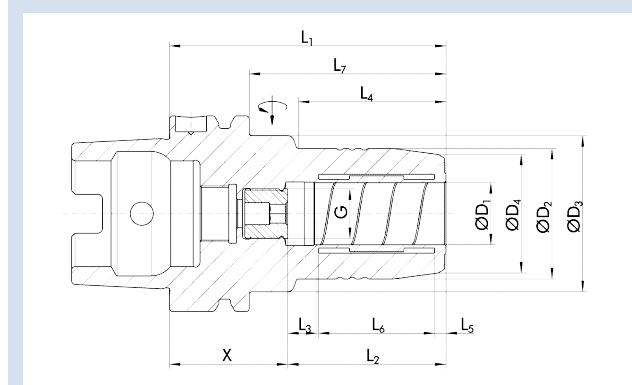
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF HSK-A 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204041	▲	26.00	40.00	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	28.00	3.60	20.50	44.00	M5	16.00	0.70	9205640
8.00	0204042	▲	28.00	40.00	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	28.00	3.60	20.50	44.00	M6	23.00	0.70	9205640
10.00	0204043	▲	30.00	40.00	26.00	34.00	75.00	41.00	10.00	34.00	3.60	25.50	49.00	M8x1	45.00	0.70	9205640
12.00	0204044	●	32.00	40.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	44.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	90.00	0.80	9205640
14.00	0204049	○	34.00	40.00	30.00	39.00	85.00	46.00	10.00	44.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	110.00	0.80	9205640
16.00	0204045	▲	38.00	53.00	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	30.00	3.60	35.00	64.00	M10x1	185.00	1.10	9205650
18.00	0204040	○	40.00	57.00	36.00	41.00	90.00	49.00	10.00	30.00	3.60	35.00	64.00	M10x1	240.00	1.10	9205650
20.00	0204046	●	42.00	60.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	29.00	3.70	37.80	64.00	M10x1	330.00	1.10	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



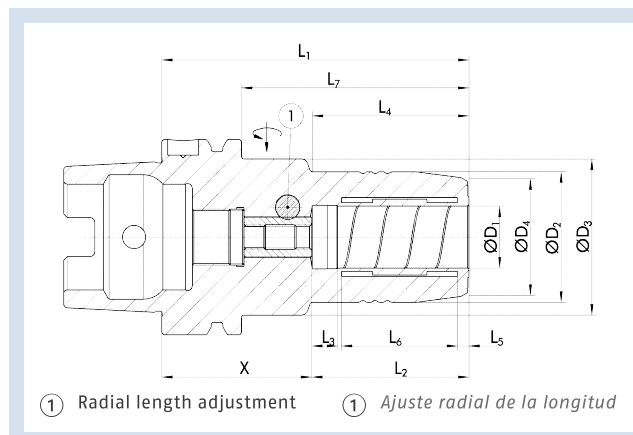
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-A 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-KSR HSK-A 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0208401	▲	26.00	40.00	22.00	42.80	80.00	37.20	10.00	35.00	3.60	20.50	54.00	16.00	0.80	9205640
8.00	0208402	▲	28.00	40.00	24.00	42.80	80.00	37.20	10.00	36.00	3.60	20.50	54.00	23.00	0.80	9205640
10.00	0208403	▲	30.00	40.00	26.00	44.00	85.00	41.00	10.00	38.00	3.60	25.50	59.00	45.00	0.80	9205640
12.00	0208404	▲	32.00	40.00	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	64.00	90.00	0.80	9205640
14.00	0208409	○	34.00	40.00	30.00	44.00	90.00	46.00	10.00	46.00	3.60	30.50	64.00	110.00	0.80	9205640
16.00	0208405	▲	38.00	53.00	34.00	46.30	95.00	48.70	10.00	36.50	3.60	35.00	69.00	185.00	1.20	9205650
18.00	0208400	○	40.00	57.00	36.00	46.30	95.00	48.70	10.00	36.50	3.60	35.00	69.00	240.00	1.20	9205650
20.00	0208406	▲	42.00	60.00	38.00	49.00	100.00	51.00	10.00	39.00	3.70	37.80	74.00	330.00	1.20	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



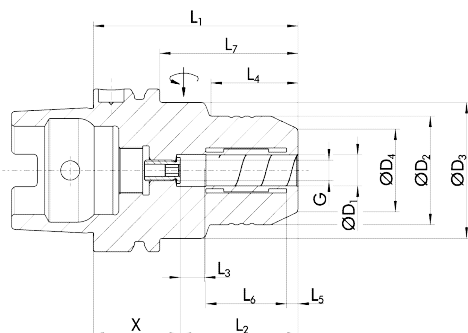
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	0206456	●	53.00		38.00	29.00	80.00	51.00	10.00		5.00	37.00	54.00	M8x1	520.00	1.30	9205650
12.00	0206404	●	42.00	52.50	32.00	34.00	80.00	46.00	10.00	34.00	4.50	31.00	54.00	M8x1	110.00	1.25	9205650
16.00	0206405	●	52.50		38.00	29.00	80.00	51.00	10.00		5.00	37.00	54.00	M8x1	350.00	1.30	9205650
20.00	0206406	●	52.50		38.00	29.00	80.00	51.00	10.00		5.00	37.00	54.00	M8x1	520.00	1.32	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact HSK-A 63 L₁ = 130 mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact HSK-A 63 L₁ = 130 mm

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o U_{max} < 1 gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	1000071	○	42.00	38.00	79.00	130.00	51.00	10.00	5.00	37.00	104.05	M8x1	400.00	1.70	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Additional sizes and special designs are available on request

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284

Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302

Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296

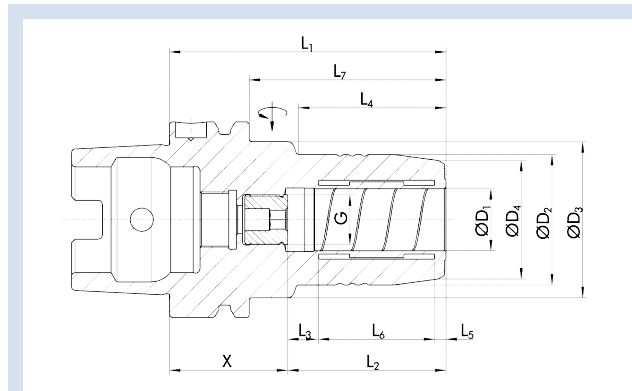
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0204300	●	26.00	50.00	21.50	33.00	70.00	37.00	10.00	24.00	3.60	20.50	44.00	M5	17.00	1.00	9205650
3/8"	0204301	●	30.00	50.00	25.50	39.00	80.00	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	54.00	M6	45.00	1.00	9205650
1/2"	0204302	●	32.00	50.00	27.50	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	95.00	1.00	9205650
3/4"	0204304	●	42.00	50.00	37.50	39.00	90.00	51.00	10.00	48.00	3.70	37.80	64.00	M16x1	310.00	1.20	9205650
1"	0204305	●	57.00	63.00	52.60	63.00	120.00	57.00	10.00	59.00	4.20	42.30	94.00	M16x1	400.00	2.20	9205660
1 1/4"	0204306	●	64.00	75.00	59.60	64.00	125.00	61.00	10.00	63.00	4.20	47.70	99.00	M16x1	650.00	2.70	9205660
6.00	0204051	●	26.00	50.00	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	24.00	3.60	20.50	44.00	M5	16.00	1.00	9205650
8.00	0204052	●	28.00	50.00	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	44.00	M6	23.00	1.00	9205650
10.00	0204053	●	30.00	50.00	26.00	39.00	80.00	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	54.00	M8x1	45.00	1.10	9205650
12.00	0204054	●	32.00	50.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	90.00	1.10	9205650
14.00	0204059	●	34.00	50.00	30.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	110.00	1.10	9205650
16.00	0204055	●	38.00	50.00	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	64.00	M12x1	185.00	1.20	9205650
18.00	0204050	●	40.00	50.00	36.00	41.00	90.00	49.00	10.00	47.00	3.60	35.00	64.00	M12x1	240.00	1.30	9205650
20.00	0204056	●	42.00	50.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	48.00	3.70	37.80	64.00	M16x1	330.00	1.30	9205650
25.00	0204057	●	57.00	63.00	53.00	63.00	120.00	57.00	10.00	59.00	4.20	42.30	94.00	M16x1	400.00	2.20	9205660
32.00	0204058	●	64.00	75.00	60.00	64.00	125.00	61.00	10.00	63.00	4.20	47.70	99.00	M16x1	650.00	2.70	9205660

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

- | | |
|--|--|
|  Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible |  <i>Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias</i> |
|  Design suitable for MQL operations available on request |  <i>Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición</i> |
|  Bore holes for data carriers according to DIN 69873 |  <i>Taladros para portadoras de datos según DIN 69873</i> |
|  Tool shank quality h6 |  <i>Calidad del zanco de la herramienta h6</i> |
|  Additional sizes and special designs are available on request |  <i>Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta</i> |



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



Sleeve remover
see from page 302
*Extractor de manguitos
consulte desde la página 302*



Coolant tubes
see from page 296
*Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296*



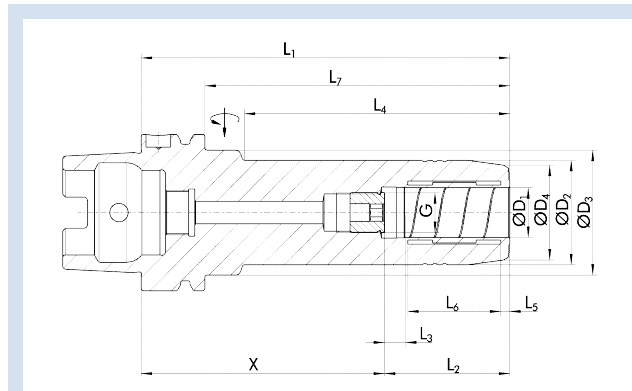
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-LS HSK-A 63 $L_1 = 150$ mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Long, slim design with axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-LS HSK-A 63 $L_1 = 150$ mm

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño largo y fino con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204771	●	26.00	50.00	22.00	113.00	150.00	37.00	10.00	103.00	3.60	20.50	124.00	M5	16.00	1.40	9205650
8.00	0204772	●	28.00	50.00	24.00	113.00	150.00	37.00	10.00	104.00	3.60	20.50	124.00	M6	23.00	1.40	9205650
10.00	0204773	●	30.00	50.00	26.00	109.00	150.00	41.00	10.00	104.00	3.60	25.50	124.00	M8x1	45.00	1.50	9205650
12.00	0204774	●	32.00	50.00	28.00	104.00	150.00	46.00	10.00	105.00	3.60	30.50	124.00	M10x1	90.00	1.50	9205650
14.00	0204779	▲	34.00	50.00	30.00	104.00	150.00	46.00	10.00	105.00	3.60	30.50	124.00	M10x1	110.00	1.60	9205650
16.00	0204775	▲	38.00	50.00	34.00	101.00	150.00	49.00	10.00	106.00	3.60	35.00	124.00	M12x1	185.00	1.80	9205650
18.00	0204770	○	40.00	50.00	36.00	101.00	150.00	49.00	10.00	107.00	3.60	35.00	124.00	M12x1	240.00	1.80	9205650
20.00	0204776	●	42.00	50.00	38.00	99.00	150.00	51.00	10.00	108.00	3.70	37.80	124.00	M16x1	330.00	1.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensiones in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



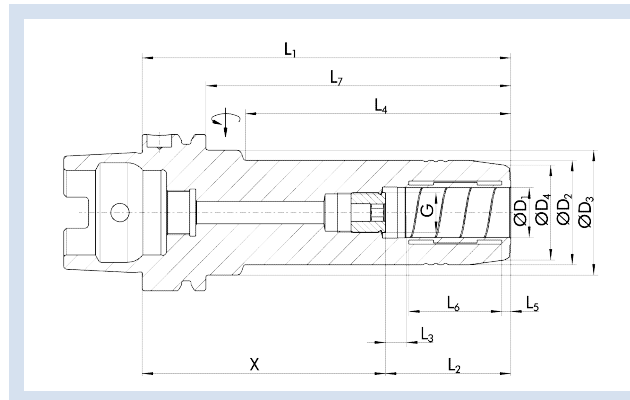
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS HSK-A 63 L₁ = 200 mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm
- Long, slim design with axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-LS HSK-A 63 L₁ = 200 mm

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o U_{max} < 1 gmm
- Diseño largo y fino con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204781	○	26.00	50.00	22.00	163.00	200.00	37.00	10.00	153.00	3.60	20.50	174.00	M5	16.00	1.60	9205650
8.00	0204782	○	28.00	50.00	24.00	163.00	200.00	37.00	10.00	154.00	3.60	20.50	174.00	M6	23.00	1.60	9205650
10.00	0204783	○	30.00	50.00	26.00	159.00	200.00	41.00	10.00	154.00	3.60	25.50	174.00	M8x1	45.00	1.70	9205650
12.00	0204784	○	32.00	50.00	28.00	154.00	200.00	46.00	10.00	155.00	3.60	30.50	174.00	M10x1	90.00	1.80	9205650
14.00	0204789	○	34.00	50.00	30.00	154.00	200.00	46.00	10.00	155.00	3.60	30.50	174.00	M10x1	110.00	1.90	9205650
16.00	0204785	○	38.00	50.00	34.00	151.00	200.00	49.00	10.00	156.00	3.60	35.00	174.00	M12x1	185.00	2.20	9205650
18.00	0204780	○	40.00	50.00	36.00	151.00	200.00	49.00	10.00	157.00	3.60	35.00	174.00	M12x1	240.00	2.30	9205650
20.00	0204786	○	42.00	50.00	38.00	149.00	200.00	51.00	10.00	158.00	3.70	37.80	174.00	M16x1	330.00	2.40	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensiones in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



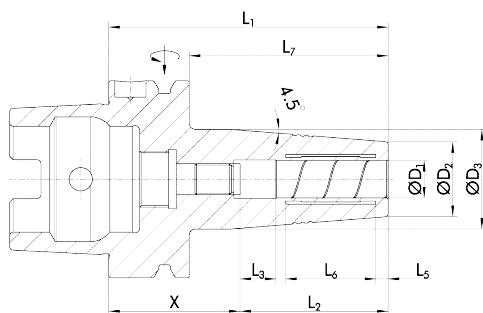
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0206341	▲	21.00	27.00	41.80	80.00	38.20	10.00	6.00	18.00	54.00	M10x1	16.00	0.90	9205650
8.00	0206342	▲	21.00	27.00	41.80	80.00	38.20	10.00	6.00	18.00	54.00	M10x1	23.00	0.90	9205650
10.00	0206343	▲	24.00	32.00	42.30	85.00	42.70	10.00	6.00	23.00	59.00	M10x1	45.00	0.90	9205650
12.00	0206344	●	24.00	32.00	42.30	90.00	47.70	10.00	6.00	28.50	64.00	M10x1	90.00	0.90	9205650
14.00	0206349	○	27.00	34.00	41.30	90.00	48.70	10.00	6.00	28.50	64.00	M10x1	110.00	1.00	9205650
16.00	0206345	●	27.00	34.00	41.80	95.00	53.20	10.00	6.00	33.00	69.00	M12x1	185.00	1.00	9205650
18.00	0206340	○	33.00	42.00	40.80	95.00	54.20	10.00	6.00	33.00	69.00	M12x1	240.00	1.20	9205650
20.00	0206346	●	33.00	42.00	44.30	100.00	55.70	10.00	6.00	35.00	74.00	M16x1	330.00	1.20	9205650
25.00	0206347	▲	44.00	52.50	49.80	115.00	65.20	10.00	7.00	40.50	89.00	M16x1	400.00	1.70	9205660
32.00	0206348	▲	44.00	52.50	46.80	120.00	73.20	10.00	7.00	42.00	94.00	M16x1	650.00	1.60	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

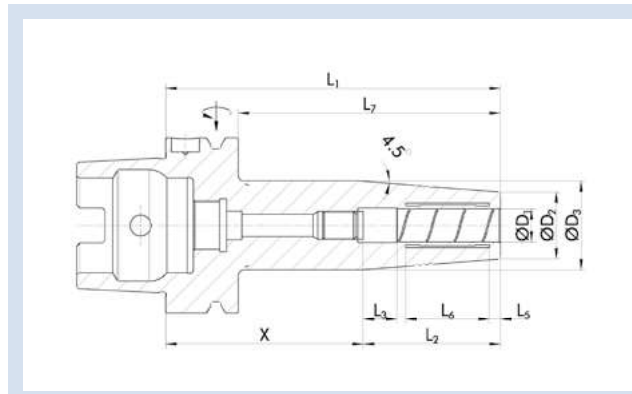
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63 L₁ = 120 mm

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF Slim 4ax HSK-A 63 L₁ = 120 mm

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o U_{max} < 1 gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0206351	▲	21.00	27.00	81.80	120.00	38.20	10.00	6.00	18.00	94.00	M5x0.8	16.00	1.00	9205650
8.00	0206352	▲	21.00	27.00	81.80	120.00	38.20	10.00	6.00	18.00	94.00	M7x1	23.00	1.00	9205650
10.00	0206353	▲	24.00	32.00	76.80	120.00	43.20	10.00	6.00	23.00	94.00	M8x1	45.00	1.10	9205650
12.00	0206354	●	24.00	32.00	72.30	120.00	47.70	10.00	6.00	28.50	94.00	M10x1	90.00	1.10	9205650
14.00	0206359	○	27.00	34.00	71.30	120.00	48.70	10.00	6.00	28.50	94.00	M10x1	110.00	1.20	9205650
16.00	0206355	●	27.00	34.00	66.80	120.00	53.20	10.00	6.00	33.00	94.00	M12x1	185.00	1.20	9205650
18.00	0206350	○	33.00	42.00	65.80	120.00	54.20	10.00	6.00	33.00	94.00	M12x1	240.00	1.40	9205650
20.00	0206356	●	33.00	42.00	64.30	120.00	55.70	10.00	6.00	35.00	94.00	M16x1	330.00	1.40	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

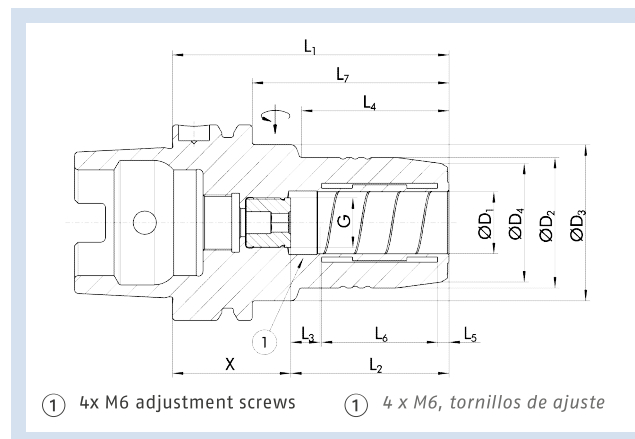
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TENDOzero SDF HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDOzero SDF HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G 2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204054Z	▲	32.00	50.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	90.00	1.10	9205650
14.00	0204059Z	▲	34.00	50.00	30.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	110.00	1.10	9205650
16.00	0204055Z	▲	38.00	50.00	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	64.00	M12x1	185.00	1.20	9205650
20.00	0204056Z	▲	42.00	50.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	48.00	3.70	37.80	64.00	M16x1	330.00	1.30	9205650
25.00	0204057Z	▲	57.00	63.00	53.00	63.00	120.00	57.00	10.00	59.00	4.20	42.30	94.00	M16x1	400.00	2.20	9205650
32.00	0204058Z	▲	64.00	75.00	60.00	64.00	125.00	61.00	10.00	63.00	4.20	47.70	99.00	M16x1	650.00	2.70	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- ◆ Design suitable for MQL operations available on request
- cup Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- h6 Tool shank quality h6
- i Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- ◆ Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- cup Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- h6 Calidad del zanco de la herramienta h6
- i Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



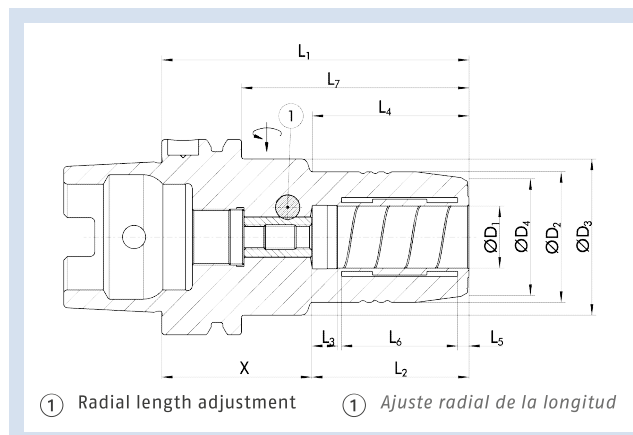
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-KSR HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
3/4"	0205064	▲	42.00	50.00	38.00	49.00	100.00	51.00	10.00	51.00	3.70	37.80	74.00	330.00	1.40	9205650
6.00	0205281	▲	26.00	50.00	22.00	43.00	80.00	37.00	10.00	33.00	3.60	20.50	54.00	16.00	1.10	9205650
8.00	0205282	▲	28.00	50.00	24.00	43.00	80.00	37.00	10.00	33.00	3.60	20.50	54.00	23.00	1.10	9205650
10.00	0205283	▲	30.00	50.00	26.00	44.00	85.00	41.00	10.00	38.00	3.60	25.50	59.00	45.00	1.10	9205650
12.00	0205284	●	32.00	50.00	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	64.00	90.00	1.20	9205650
14.00	0205289	▲	34.00	50.00	30.00	44.00	90.00	46.00	10.00	46.00	3.60	30.50	64.00	110.00	1.20	9205650
16.00	0205285	▲	38.00	50.00	34.00	46.00	95.00	49.00	10.00	51.00	3.60	35.00	69.00	185.00	1.30	9205650
18.00	0205280	▲	40.00	50.00	36.00	46.00	95.00	49.00	10.00	52.00	3.60	35.00	69.00	240.00	1.30	9205650
20.00	0205286	●	42.00	50.00	38.00	49.00	100.00	51.00	10.00	51.00	3.70	37.80	74.00	330.00	1.40	9205650
25.00	0205287	▲	57.00	63.00	53.00	63.00	120.00	57.00	10.00	54.50	4.20	42.30	94.00	400.00	2.20	9205660
32.00	0205288	▲	64.00	75.00	60.00	64.00	125.00	61.00	10.00	57.50	4.20	47.70	99.00	650.00	2.70	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en
el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



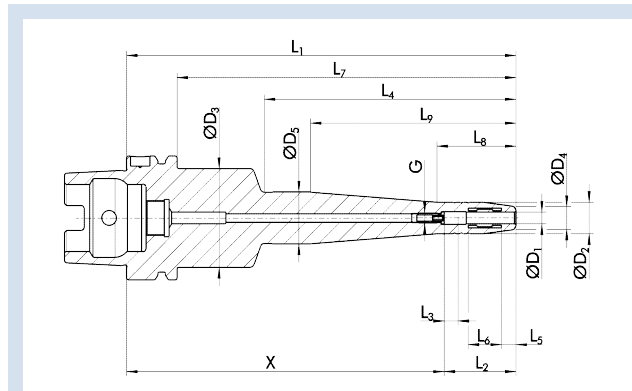
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LSS HSK-A 63 $L_1 = 200$ mm

- Run-out accuracy < 0.006 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Long, super slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LSS HSK-A 63 $L_1 = 200$ mm

- Concentricidad < 0.006 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño largo, superfino
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		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	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204531	○	16.00	50.25	12.00	26.50	163.00	200.00	37.00	10.00	129.00	5.50	19.00	174.00	40.50	105.70	M5	10.00	1.50	9205650
8.00	0204532	○	18.00	50.25	14.00	28.50	163.00	200.00	37.00	10.00	130.00	5.50	19.00	174.00	40.50	105.70	M6	17.00	1.50	9205650
10.00	0204533	○	20.00	50.25	16.00	30.50	159.00	200.00	41.00	10.00	130.00	5.50	24.00	174.00	40.50	105.70	M8x1	35.00	1.60	9205650
12.00	0204534	○	22.00	50.25	18.00	32.50	154.00	200.00	46.00	10.00	130.00	5.50	30.00	174.00	40.50	105.70	M10x1	55.00	1.70	9205650
14.00	0204539	○	24.00	50.25	20.00	34.50	154.00	200.00	46.00	10.00	131.00	5.50	34.00	174.00	40.50	105.70	M10x1	80.00	1.70	9205650
16.00	0204535	○	26.00	50.25	22.00	36.50	151.00	200.00	49.00	10.00	131.00	5.50	34.50	174.00	40.50	105.70	M12x1	120.00	1.80	9205650
18.00	0204530	○	28.00	50.25	24.00	38.50	151.00	200.00	49.00	10.00	131.50	5.50	34.50	174.00	40.50	105.70	M12x1	170.00	1.90	9205650
20.00	0204536	○	30.00	50.25	26.00	40.50	149.00	200.00	51.00	10.00	132.00	5.50	37.00	174.00	40.50	105.70	M16x1	180.00	2.00	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



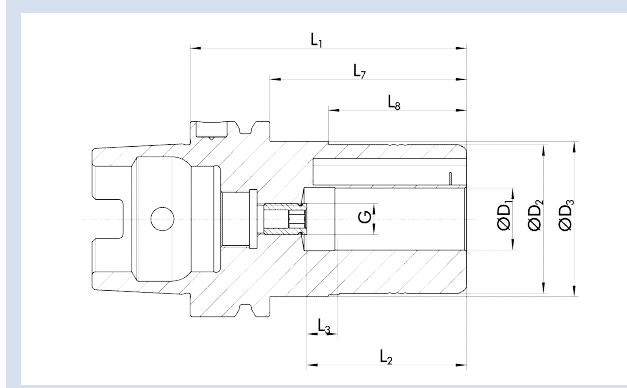
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0233790	▲	28.00	50.00	70.00	37.00	10.00	44.00	35.00	M5	8.00	0.90	0201980
3/8"	0233791	▲	35.00	50.00	80.00	42.00	10.00	54.00	40.00	M6x1	18.00	0.90	0201982
1/2"	0233792	▲	48.00	50.00	85.00	47.00	10.00	59.00	45.00	M8x1	45.00	0.90	0201984
3/4"	0233794	▲	48.00	50.00	90.00	52.00	10.00	64.00	45.00	M10x1	200.00	0.90	0201984
6.00	0233331	●	25.00	50.00	70.00	37.00	10.00	44.00	35.00	M5	8.00	0.80	0201978
8.00	0233332	●	28.00	50.00	70.00	37.00	10.00	44.00	35.00	M6	14.00	0.835	0201980
10.00	0233333	●	35.00	50.00	80.00	42.00	10.00	54.00	40.00	M8x1	24.00	1.00	0201982
12.00	0233334	●	42.00	50.00	85.00	47.00	10.00	59.00	45.00	M8x1	40.00	1.10	0201983
14.00	0233339	▲	48.00	50.00	85.00	47.00	10.00	59.00	45.00	M10x1	80.00	0.90	0201984
16.00	0233335	●	48.00	50.00	90.00	48.00	10.00	64.00	45.00	M10x1	120.00	1.25	0201984
18.00	0233330	▲	48.00	50.00	90.00	48.00	10.00	64.00	45.00	M10x1	180.00	1.25	0201984
20.00	0233336	●	48.00	50.00	90.00	52.00	10.00	64.00	45.00	M10x1	240.00	1.25	0201984
25.00	0233337	▲	60.00	63.50	105.00	57.00	10.00	79.00	45.00	M10x1	270.00	1.38	0201921
32.00	0233338	▲	67.00	70.50	110.00	61.00	10.00	84.00	45.00	M10x1	350.00	1.52	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



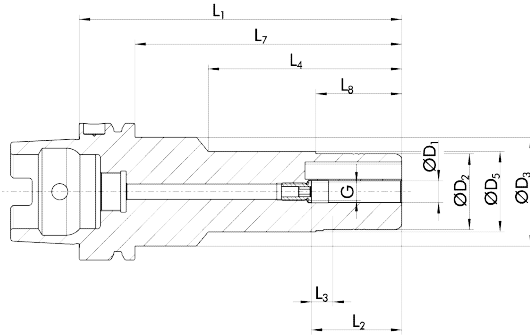
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 150 mm

- Run-out accuracy < 0.006 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 150 mm

- Concentricidad < 0.006 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o U_{max} < 1 gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0253331	▲	25.00	50.00	30.00	150.00	37.00	10.00	85.00	124.00	35.00	M5	8.00	1.40	0201978
10.00	0253333	▲	35.00	50.00	37.00	150.00	42.00	10.00	90.00	124.00	40.00	M8x1	24.00	1.60	0201982
12.00	0253334	▲	42.00	50.00	44.00	150.00	47.00	10.00	95.00	124.00	45.00	M8x1	40.00	1.80	0201983
14.00	0253339	○	48.00	50.00		150.00	47.00	10.00		124.00	45.00	M10x1	80.00	1.80	0201984
16.00	0253335	▲	48.00	50.00		150.00	48.00	10.00		124.00	45.00	M10x1	120.00	2.10	0201984
18.00	0253330	○	48.00	50.00		150.00	48.00	10.00		124.00	45.00	M10x1	180.00	2.10	0201984
20.00	0253336	▲	48.00	50.00		150.00	52.00	10.00		124.00	45.00	M10x1	240.00	2.00	0201984
25.00	0253337	○	60.00	50.00	62.00	150.00	57.00	10.00	108.00	124.00	45.00	M10x1	270.00	2.60	0201921
32.00	0253338	○	67.00	50.00	69.00	150.00	61.00	10.00	108.00	124.00	45.00	M10x1	350.00	3.00	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensiones in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



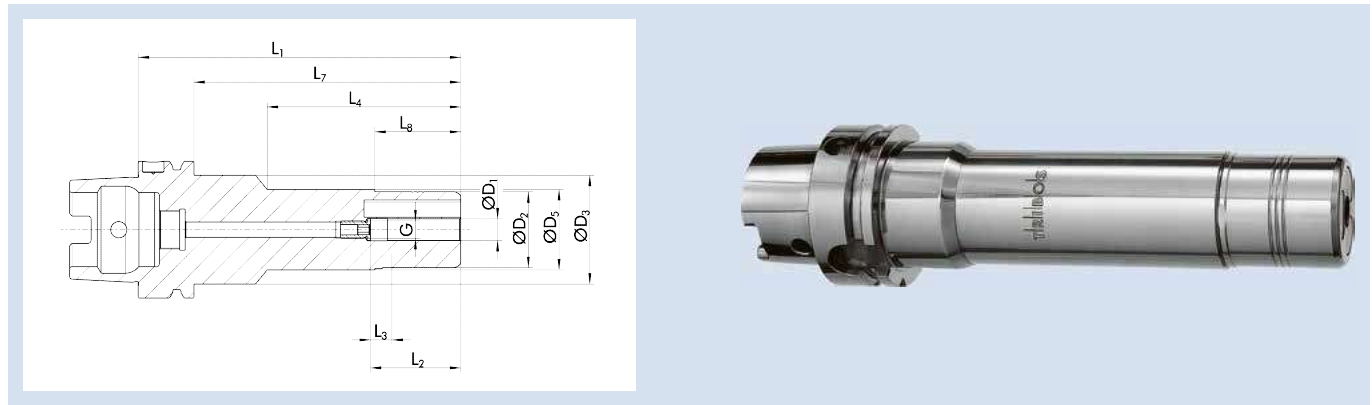
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 200 mm

- Run-out accuracy < 0.006 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 200 mm

- Concentricidad < 0.006 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o U_{max} < 1 gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0273331	○	25.00	50.00	30.00	200.00	37.00	10.00	135.00	174.00	35.00	M5	8.00	1.70	0201978
8.00	0273332	○	28.00	50.00	30.00	200.00	37.00	10.00	135.00	174.00	35.00	M6	14.00	1.70	0201980
10.00	0273333	○	35.00	50.00	37.00	200.00	42.00	10.00	140.00	174.00	40.00	M8x1	24.00	1.90	0201982
12.00	0273334	○	42.00	50.00	44.00	200.00	47.00	10.00	145.00	174.00	45.00	M8x1	40.00	2.10	0201983
14.00	0273339	○	48.00	50.00		200.00	47.00	10.00		174.00	45.00	M10x1	80.00	2.10	0201984
16.00	0273335	○	48.00	50.00		200.00	48.00	10.00		174.00	45.00	M10x1	120.00	2.40	0201984
18.00	0273330	○	48.00	50.00		200.00	48.00	10.00		174.00	45.00	M10x1	180.00	2.40	0201984
20.00	0273336	○	48.00	50.00		200.00	52.00	10.00		174.00	45.00	M10x1	240.00	2.30	0201984
25.00	0273337	○	60.00	50.00	62.00	200.00	57.00	10.00	158.00	174.00	45.00	M10x1	270.00	2.90	0201921
32.00	0273338	○	67.00	50.00	69.00	200.00	61.00	10.00	158.00	174.00	45.00	M10x1	350.00	3.30	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



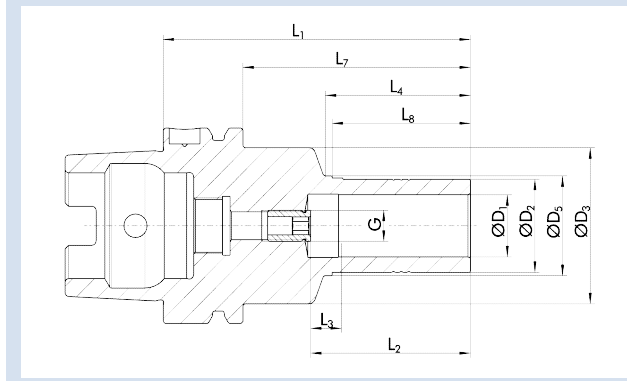
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0203370	▲	10.30	50.00	13.10	80.00	37.00	10.00	37.00	54.00	35.00	M5	6.00	0.70	0201988
3/8"	0203372	▲	15.00	50.00	17.10	85.00	42.00	10.00	42.00	59.00	40.00	M6	20.00	0.75	0201989
1/2"	0203373	▲	20.00	50.00	22.10	90.00	47.00	10.00	47.00	64.00	45.00	M8x1	40.00	0.80	0201991
3/4"	0203375	▲	29.00	50.00	31.10	95.00	52.00	10.00	47.00	69.00	45.00	M10x1	120.00	1.05	0201992
6.00	0203351	●	10.00	50.00	13.00	80.00	37.00	10.00	37.00	54.00	35.00	M5	5.00	0.70	0201972
8.00	0203352	▲	13.00	50.00	15.00	80.00	37.00	10.00	37.00	54.00	35.00	M6	12.00	0.70	0201973
10.00	0203353	▲	16.00	50.00	18.00	85.00	42.00	10.00	42.00	59.00	40.00	M8x1	20.00	0.75	0201974
12.00	0203354	●	19.00	50.00	21.00	90.00	47.00	10.00	47.00	64.00	45.00	M8x1	30.00	0.80	0201975
14.00	0203359	○	22.00	50.00	24.00	90.00	47.00	10.00	47.00	64.00	45.00	M10x1	50.00	0.85	0201976
16.00	0203355	▲	25.00	50.00	27.00	95.00	48.00	10.00	47.00	69.00	45.00	M10x1	70.00	0.85	0201977
18.00	0203350	○	28.00	50.00	30.00	95.00	48.00	10.00	47.00	69.00	45.00	M10x1	100.00	1.05	0201979
20.00	0203356	●	30.00	50.00	32.00	100.00	52.00	10.00	47.00	74.00	45.00	M10x1	150.00	1.05	0201981
25.00	0203357	○	36.00	50.00	38.00	95.00	57.00	10.00	52.00	69.00	45.00	M10x1	200.00	1.10	0201987
32.00	0203358	○	45.00	50.00	47.00	100.00	61.00	10.00	57.00	74.00	45.00	M10x1	280.00	1.15	0201998

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



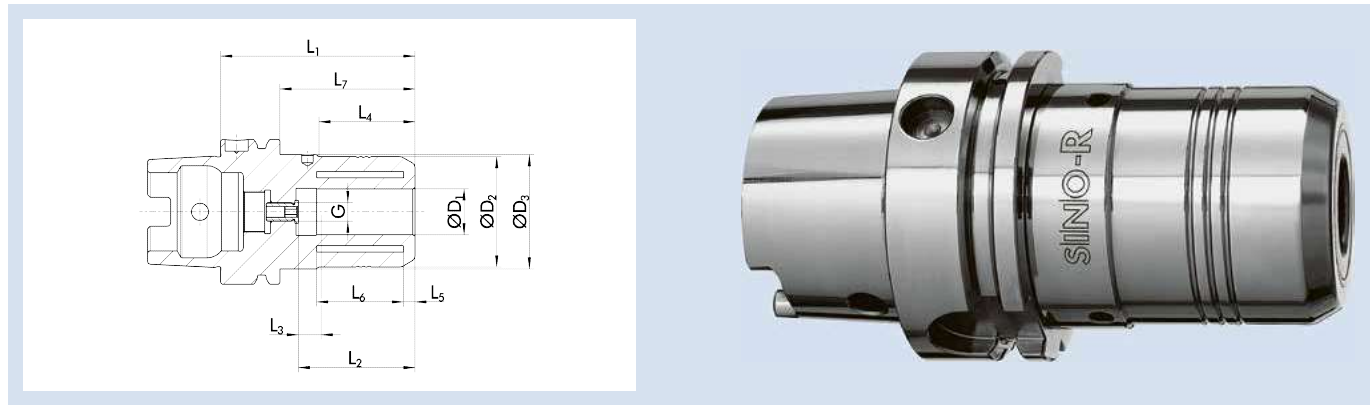
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

SINO-R HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

SINO-R HSK-A 63

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | *Datos técnicos*

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0209541	▲	39.00	44.45	80.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	150.00	1.15	0208877
3/4"	0209540	▲	48.50	49.72	85.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.35	0208877
12.00	0209533	▲	39.00	44.45	80.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	120.00	1.15	0208877
16.00	0209535	▲	48.50	49.72	85.00	49.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	380.00	1.25	0208877
20.00	0209537	▲	48.50	49.72	85.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.35	0208877
25.00	0209538	▲	48.50	49.72	85.00	57.00	10.00	36.00	4.00	38.00	59.00	M8x1	600.00	1.45	0208877
32.00	0209539	▲	65.00	69.85	116.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	90.00	M10x1	800.00	1.60	0208879

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Optimum for heavy duty milling and thread milling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el fresado de alta precisión y el fresado de roscas
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



Spanner wrenches
see from page 318
*Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318*



C-wrench
see from page 318
*Llave de gancho
consulte desde la página 318*



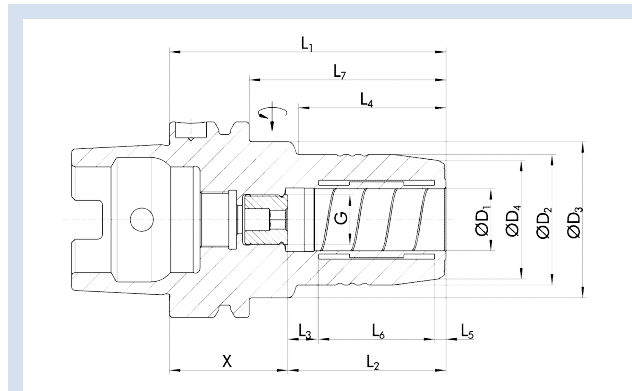
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF HSK-A 80

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 80

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204491	○	26.00	50.00	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	24.00	3.60	20.50	44.00	M5	16.00	1.50	9205650
8.00	0204492	○	28.00	50.00	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	24.00	3.60	20.50	44.00	M6	23.00	1.50	9205650
10.00	0204493	○	30.00	50.00	26.00	39.00	80.00	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	54.00	M8x1	45.00	1.50	9205650
12.00	0204494	○	32.00	50.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	90.00	1.60	9205650
14.00	0204499	○	34.00	50.00	30.00	39.00	85.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	110.00	1.60	9205650
16.00	0204495	○	38.00	50.00	34.00	46.00	95.00	49.00	10.00	51.00	3.60	35.00	69.00	M12x1	185.00	1.70	9205650
18.00	0204490	○	40.00	50.00	36.00	46.00	95.00	49.00	10.00	51.00	3.60	35.00	69.00	M12x1	240.00	1.80	9205650
20.00	0204496	○	42.00	50.00	38.00	44.00	95.00	51.00	10.00	52.00	3.70	37.80	69.00	M16x1	330.00	1.80	9205650
25.00	0204497	○	57.00	63.00	53.00	53.00	110.00	57.00	10.00	65.00	4.20	42.30	84.00	M16x1	400.00	2.60	9205660
32.00	0204498	○	64.00	75.00	60.00	64.00	125.00	61.00	10.00	63.00	4.20	47.70	99.00	M16x1	650.00	3.30	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



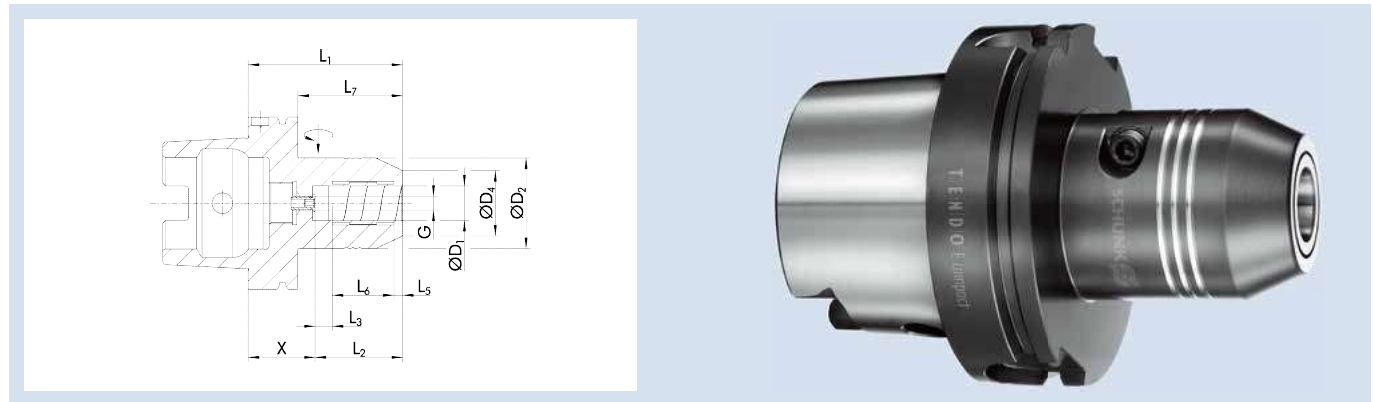
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact HSK-A 100

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1 1/4"	1319625	●	72.00	58.50	39.00	100.00	61.00	10.00	6.00	44.00	71.05	M8x1	900.00	3.80	9205660
20.00	0206566	●	52.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	5.00	37.00	61.00	M8x1	520.00	2.80	9205650
32.00	0206568	●	72.00	58.50	39.00	100.00	61.00	10.00	6.00	44.00	71.00	M8x1	900.00	3.80	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284

Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302

Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296

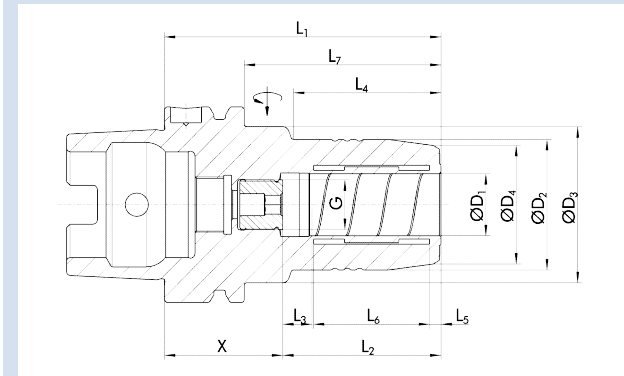
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-A 100

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1 1/4"	0204316	○	64.00	75.00	59.60	49.00	110.00	61.00	10.00	62.00	4.20	47.70	81.00	M16x1	650.00	3.70	9205660
6.00	0204061	▲	26.00	50.00	22.00	38.00	75.00	37.00	10.00	26.00	3.60	20.50	46.00	M5	16.00	2.50	9205650
8.00	0204062	▲	28.00	50.00	24.00	38.00	75.00	37.00	10.00	26.00	3.60	20.50	46.00	M6	23.00	2.50	9205650
10.00	0204063	▲	30.00	50.00	26.00	49.00	90.00	41.00	10.00	42.00	3.60	25.50	61.00	M8x1	45.00	2.50	9205650
12.00	0204064	●	32.00	50.00	28.00	49.00	95.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	66.00	M10x1	90.00	2.60	9205650
14.00	0204069	▲	34.00	50.00	30.00	49.00	95.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	66.00	M10x1	110.00	2.60	9205650
16.00	0204065	▲	38.00	50.00	34.00	51.00	100.00	49.00	10.00	53.00	3.60	35.00	71.00	M12x1	185.00	2.70	9205650
18.00	0204060	▲	40.00	50.00	36.00	51.00	100.00	49.00	10.00	53.00	3.60	35.00	71.00	M12x1	240.00	2.80	9205650
20.00	0204066	●	42.00	50.00	38.00	54.00	105.00	51.00	10.00	59.00	3.70	37.80	76.00	M16x1	330.00	2.80	9205650
25.00	0204067	▲	57.00	63.00	53.00	53.00	110.00	57.00	10.00	62.00	4.20	42.30	81.00	M16x1	400.00	3.70	9205660
32.00	0204068	●	64.00	75.00	60.00	49.00	110.00	61.00	10.00	62.00	4.20	47.70	81.00	M16x1	650.00	3.80	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



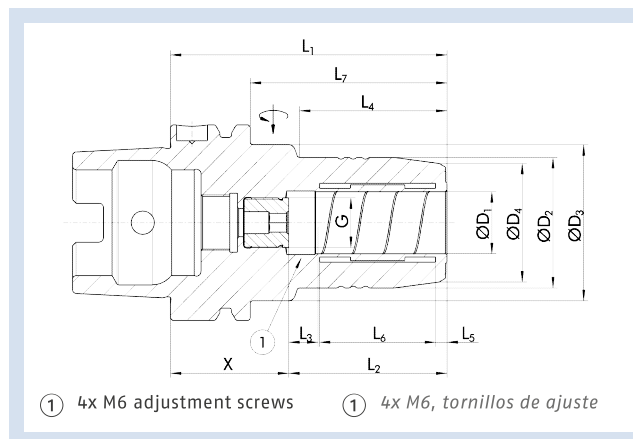
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDOzero SDF HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDOzero SDF HSK-A 100

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204064Z	▲	32.00	50.00	28.00	49.00	95.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	66.00	M10x1	90.00	2.60	9205650
20.00	0204066Z	▲	42.00	50.00	38.00	54.00	105.00	51.00	10.00	59.00	3.70	37.80	76.00	M16x1	330.00	2.80	9205650
25.00	0204067Z	▲	57.00	63.00	38.00	53.00	110.00	57.00	10.00	62.00	4.20	42.30	81.00	M16x1	400.00	2.80	9205650
32.00	0204068Z	▲	64.00	75.00	60.00	49.00	110.00	61.00	10.00	62.00	4.20	47.70	81.00	M16x1	650.00	3.80	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



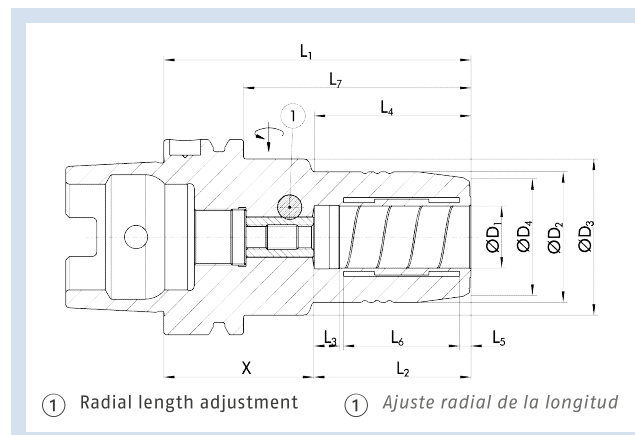
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-KSR HSK-A 100

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0207061	○	26.00	63.00	22.00	48.00	85.00	37.00	10.00	33.00	3.60	20.50	56.00	16.00	2.70	9205650
8.00	0207062	○	28.00	63.00	24.00	48.00	85.00	37.00	10.00	33.00	3.60	20.50	56.00	23.00	2.70	9205650
10.00	0207063	○	30.00	63.00	26.00	49.00	90.00	41.00	10.00	36.00	3.60	25.50	61.00	45.00	2.80	9205650
12.00	0207064	▲	32.00	63.00	28.00	49.00	95.00	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	66.00	90.00	2.80	9205650
14.00	0207069	○	34.00	63.00	30.00	49.00	95.00	46.00	10.00	41.00	3.60	30.50	66.00	110.00	2.80	9205650
16.00	0207065	○	38.00	63.00	34.00	51.00	100.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	71.00	185.00	2.90	9205650
18.00	0207060	○	40.00	63.00	36.00	51.00	100.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	71.00	240.00	2.80	9205650
20.00	0207066	▲	42.00	75.00	38.00	54.00	105.00	51.00	10.00	51.00	3.70	37.80	76.00	330.00	3.20	9205650
25.00	0207067	○	57.00	75.00	53.00	57.70	115.00	57.30	10.00	55.50	4.20	42.30	86.00	400.00	3.90	9205660
32.00	0207068	▲	64.00	75.00	60.00	59.00	120.00	61.00	10.00	63.50	4.20	47.70	91.00	650.00	4.10	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensiones in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Coolant tubes
see from page 296
Tubos de refrigerante
consulte desde la página 296



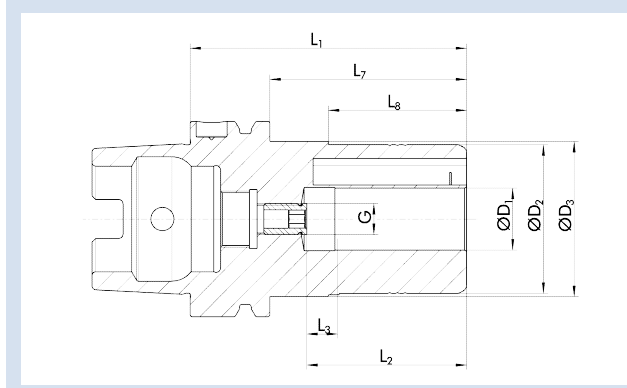
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
10.00	0233393	○	35.00	49.50	90.00	42.00	10.00	61.00	40.00	M8x1	24.00	3.60	0201982
12.00	0233394	○	42.00	49.50	95.00	47.00	10.00	66.00	45.00	M8x1	40.00	3.60	0201983
14.00	0233399	○	48.00	49.50	95.00	47.00	10.00	66.00	45.00	M10x1	80.00	3.60	0201984
16.00	0233395	○	48.00	49.50	100.00	48.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	120.00	3.60	0201984
18.00	0233390	○	48.00	49.50	100.00	48.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	180.00	3.70	0201984
20.00	0233396	▲	48.00	49.50	100.00	52.00	10.00	71.00	45.00	M10x1	240.00	3.80	0201984
25.00	0233397	○	60.00	63.50	105.00	57.00	10.00	76.00	45.00	M10x1	270.00	4.10	0201921
32.00	0233398	○	67.00	70.50	110.00	61.00	10.00	81.00	45.00	M10x1	350.00	4.30	0201922

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



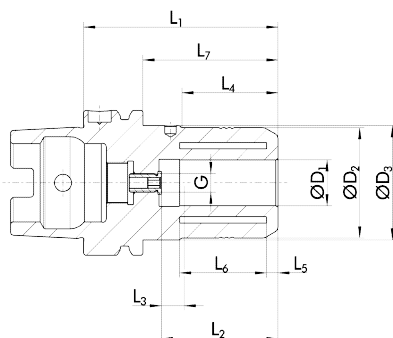
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R HSK-A 100

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

SINO-R HSK-A 100

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0209567	▲	48.50	49.72	88.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	2.75	0208877
25.00	0209670	▲	48.50	49.72	95.00	57.00	10.00	36.00	4.00	38.00	66.00	M8x1	450.00	2.75	0208877
32.00	0209569	▲	65.00	69.85	100.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	71.00	M10x1	800.00	3.50	0208879

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Tool shank quality h6
- Optimum for heavy duty milling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladros para portadoras de datos según DIN 69873
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Idóneo para el fresado de alta precisión
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



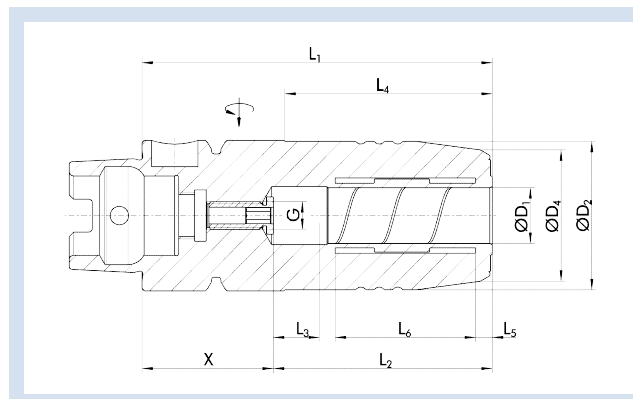
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-C 32 – Chiron FZ 08

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Can also be used as HSK-C (manual version)

TENDO SDF HSK-C 32 – Chiron FZ 08

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- También puede utilizarse como HSK-C (versión manual)



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204476	○	26.00	22.00	27.50	65.00	37.50	10.00	33.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.30	9205640
8.00	0204477	○	28.00	24.00	29.50	67.00	37.50	10.00	34.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.40	9205640
10.00	0204478	○	30.00	26.00	30.20	72.70	42.50	10.00	39.00	3.60	25.50	M6	45.00	0.40	9205640
12.00	0204479	▲	32.00	28.00	28.50	76.00	47.50	10.00	45.00	3.60	30.50	M6	90.00	0.40	9205640

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladros para portadoras de datos según DIN 69873

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



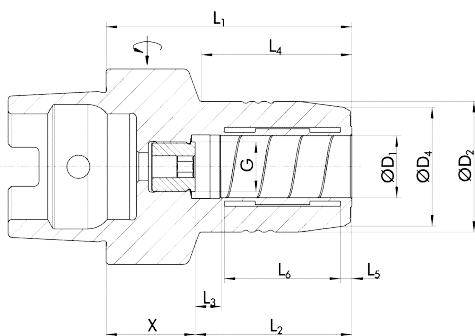
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-C 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF HSK-C 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204001	●	26.00	22.00	23.00	60.00	37.00	10.00	35.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.40	9205640
8.00	0204002	▲	28.00	24.00	23.00	60.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.40	9205640
10.00	0204003	●	30.00	26.00	24.00	65.00	41.00	10.00	41.00	3.60	25.50	M6	45.00	0.50	9205640
12.00	0204004	●	32.00	28.00	24.00	70.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	M6	90.00	0.50	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- h6 Tool shank quality h6
- Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



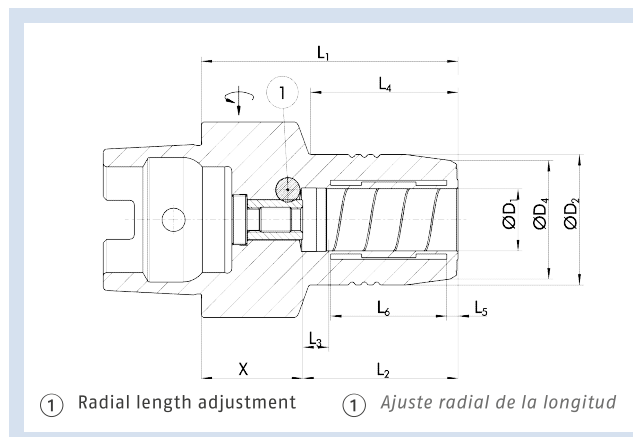
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-C 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF-KSR HSK-C 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0205951	○	26.00	22.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	16.00	0.40	9205640
8.00	0205952	○	28.00	24.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	23.00	0.40	9205640
10.00	0205953	○	30.00	26.00	25.40	65.00	39.60	41.00	8.70	35.00	3.60	25.50	45.00	0.50	9205640
12.00	0205954	○	32.00	28.00	25.00	70.00	45.00	46.00	8.00	40.00	3.60	30.50	90.00	0.50	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- Tool shank quality h6

i L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en
el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



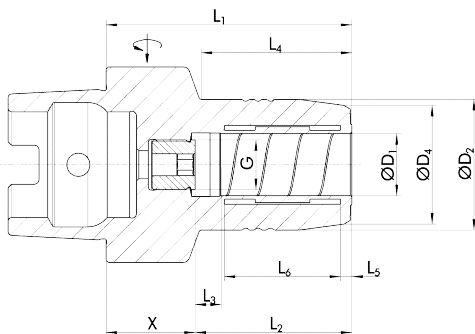
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-C 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF HSK-C 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204011	▲	26.00	22.00	23.00	60.00	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.60	9205650
8.00	0204012	▲	28.00	24.00	23.00	60.00	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.60	9205650
10.00	0204013	▲	30.00	26.00	24.00	65.00	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	M8x1	45.00	0.70	9205650
12.00	0204014	●	32.00	28.00	29.00	75.00	46.00	10.00	44.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.70	9205650
14.00	0204019	○	34.00	30.00	29.00	75.00	46.00	10.00	46.00	3.60	30.50	M10x1	110.00	0.70	9205650
16.00	0204015	▲	38.00	34.00	31.00	80.00	49.00	10.00	51.00	3.60	35.00	M12x1	185.00	0.80	9205650
18.00	0204010	○	40.00	36.00	31.00	80.00	49.00	10.00	51.00	3.60	35.00	M12x1	240.00	0.90	9205650
20.00	0204016	●	42.00	38.00	29.00	80.00	51.00	10.00	52.00	3.70	37.80	M16x1	330.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



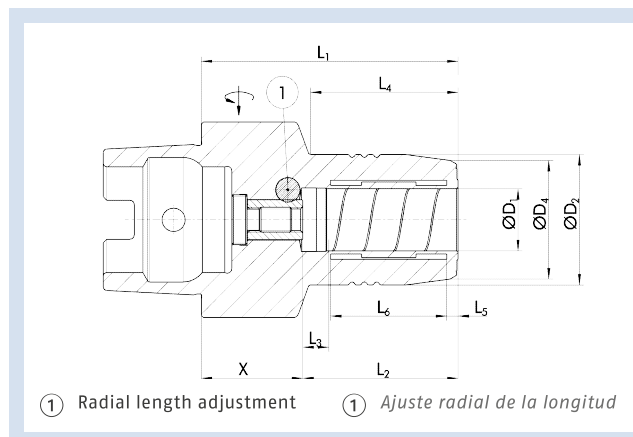
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-C 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF-KSR HSK-C 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0205351	○	26.00	22.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	16.00	0.60	9205650
8.00	0205352	○	28.00	24.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	23.00	0.60	9205650
10.00	0205353	○	30.00	26.00	25.40	65.00	39.60	41.00	10.00	35.00	3.60	25.50	45.00	0.60	9205650
12.00	0205354	▲	32.00	28.00	29.40	75.00	45.60	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	90.00	0.80	9205650
14.00	0205359	○	34.00	30.00	29.40	75.00	45.60	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	110.00	0.90	9205650
16.00	0205355	○	38.00	34.00	31.00	80.00	49.00	49.00	10.00	50.00	3.60	35.00	185.00	0.80	9205650
18.00	0205350	○	40.00	36.00	31.00	80.00	49.00	49.00	10.00	50.00	3.60	35.00	240.00	0.90	9205650
20.00	0205356	▲	42.00	38.00	29.40	80.00	50.60	51.00	10.00	50.00	3.70	37.80	330.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en
el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



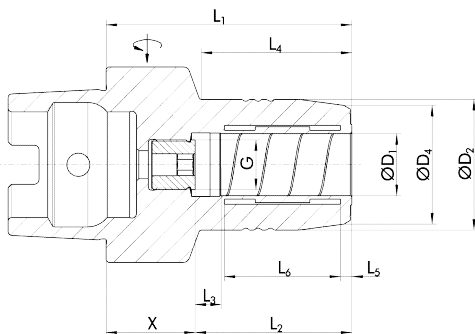
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF HSK-C 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF HSK-C 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204021	▲	26.00	22.00	23.00	60.00	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.90	9205650
8.00	0204022	▲	28.00	24.00	23.00	60.00	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.90	9205650
10.00	0204023	▲	30.00	26.00	24.00	65.00	41.00	10.00	31.00	3.60	25.50	M8x1	45.00	1.00	9205650
12.00	0204024	▲	32.00	28.00	29.00	75.00	46.00	10.00	41.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	1.00	9205650
14.00	0204029	○	34.00	30.00	29.00	75.00	46.00	10.00	42.00	3.60	30.50	M10x1	110.00	1.10	9205650
16.00	0204025	▲	38.00	34.00	31.00	80.00	49.00	10.00	48.00	3.60	35.00	M12x1	185.00	1.10	9205650
18.00	0204020	○	40.00	36.00	31.00	80.00	49.00	10.00	48.00	3.60	35.00	M12x1	240.00	1.20	9205650
20.00	0204026	●	42.00	38.00	29.00	80.00	51.00	10.00	49.00	3.70	37.80	M16x1	330.00	1.20	9205650
25.00	0204027	▲	57.00	53.00	38.00	95.00	57.00	10.00	63.00	4.20	42.30	M16x1	400.00	1.80	9205660
32.00	0204028	▲	63.00	59.00	39.00	100.00	61.00	10.00		4.20	47.70	M12x1	650.00	2.00	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



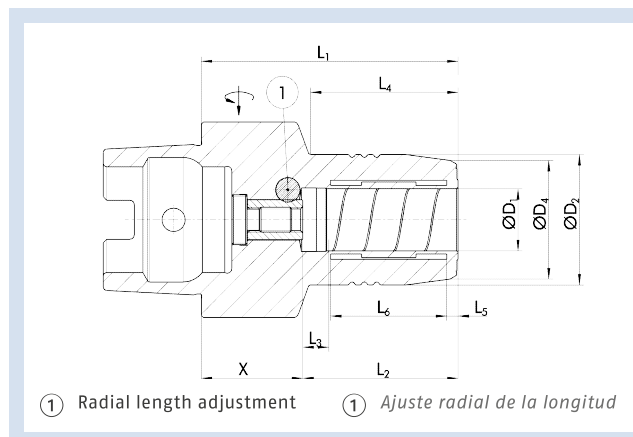
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR HSK-C 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change

TENDO SDF-KSR HSK-C 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste radial de la longitud
- Para el cambio manual de herramientas



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0205371	○	26.00	22.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	16.00	0.90	9205650
8.00	0205372	○	28.00	24.00	24.40	60.00	35.60	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	23.00	1.00	9205650
10.00	0205373	○	30.00	26.00	25.40	65.00	39.60	41.00	10.00	31.00	3.60	25.50	45.00	1.00	9205650
12.00	0205374	○	32.00	28.00	29.40	75.00	45.60	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	90.00	1.10	9205650
14.00	0205379	○	34.00	30.00	29.40	75.00	45.60	46.00	10.00	40.00	3.60	30.50	110.00	1.10	9205650
16.00	0205375	○	38.00	34.00	31.00	80.00	49.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	185.00	1.20	9205650
18.00	0205370	○	40.00	36.00	31.00	80.00	49.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	240.00	1.20	9205650
20.00	0205376	○	42.00	38.00	29.40	80.00	50.60	51.00	10.00	48.00	3.70	37.80	330.00	1.20	9205650
25.00	0205377	○	57.00	53.00	38.00	95.00	57.00	57.00	10.00	59.50	4.20	42.30	400.00	1.80	9205660
32.00	0205378	○	62.50	59.50	39.00	100.00	61.00	61.00	10.00	60.50	4.20	47.70	650.00	2.40	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- Tool shank quality h6

- L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
- Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
- Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- L₂* = Dimensión conforme a DIN 69882-7
- Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en el ajuste previo de la herramienta
- Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



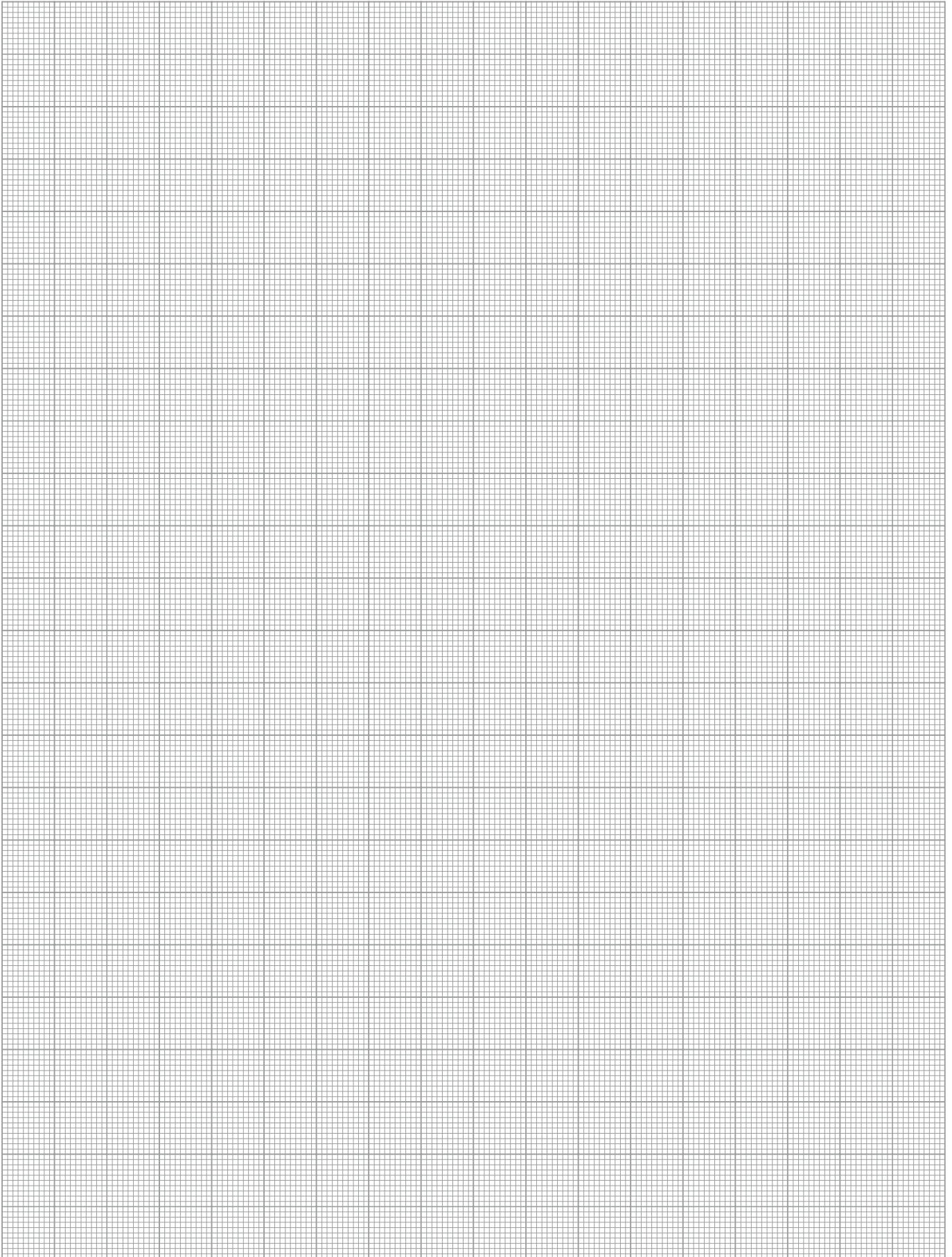
Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

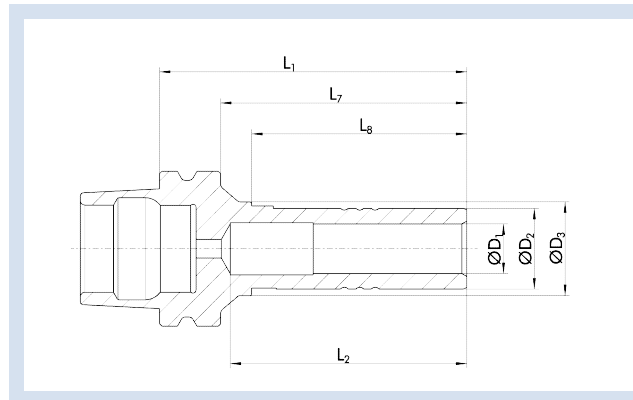


TRIBOS SPF-S HSK-E 25

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.00	0205251	▲	10.00	13.00	50.00	38.50	40.00	35.00	5.00	0.15	0201972
8.00	0205252	▲	13.00	15.00	50.00	38.50	40.00	35.00	12.00	0.15	0201973
10.00	0205253	▲	16.00	18.00	55.00	43.50	45.00	40.00	20.00	0.16	0201974

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Sin rosca para tubos de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



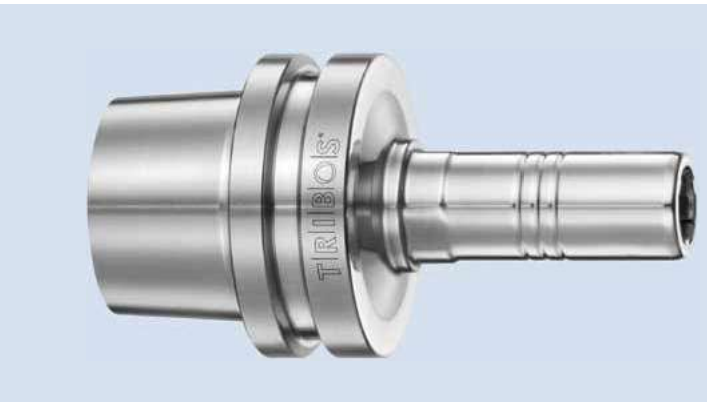
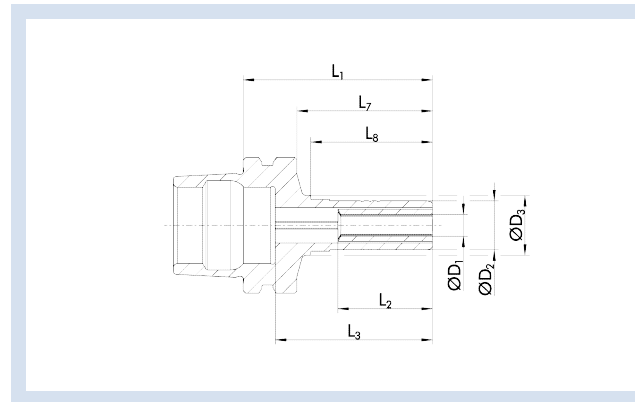
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0225661	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	1.50	0.05	0201971
1.00	0225610	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50		0.05	0201971
1.50	0225615	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50		0.05	0201971
2.00	0225620	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	1.00	0.05	0201971
3.00	0205250	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	1.50	0.05	0201971
4.00	0205256	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	2.50	0.05	0201971
5.00	0205258	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	3.50	0.05	0201971
6.00	0205267"	▲	9.00	11.00	35.00	17.50	29.00	25.00	22.50	4.50	0.05	0201972

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

** For Ø 6.0, the run-out accuracy is ≤ 0.005 mm at 2.5 x D

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

** Para Ø 6,0, la concentricidad es ≤ 0.005 mm en 2.5 x D

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Sin rosca para tubos de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



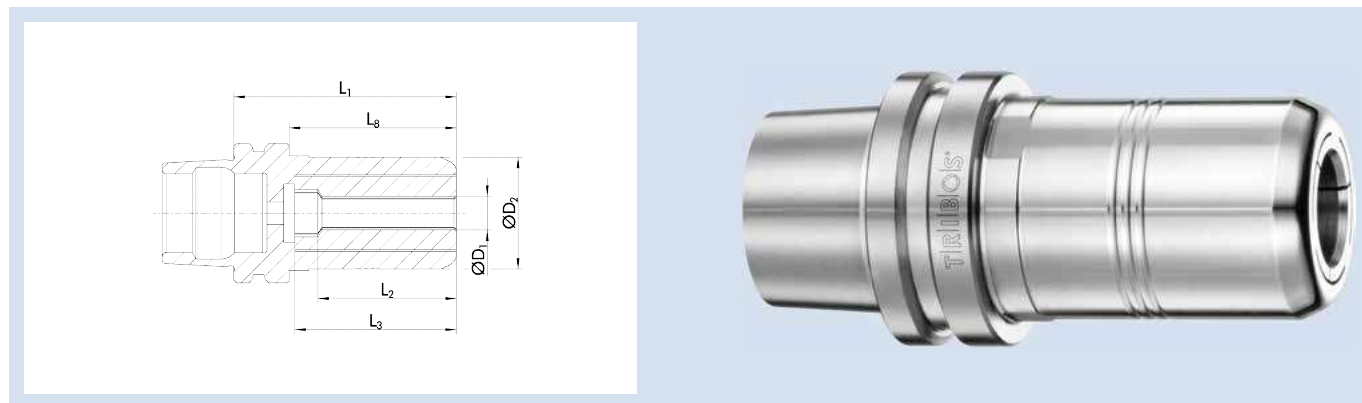
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0215000	●	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	3.00	0.12	0201892
3.00	0205082	●	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	3.00	0.12	0201892
4.00	0205083	▲	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	4.00	0.12	0201892
5.00	0205084	▲	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	6.00	0.12	0201892
6.00	0205085	●	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	10.00	0.12	0201892
8.00	0205086	●	20.00	40.00	25.00	31.00	30.00	15.00	0.12	0201892
10.00	0205087	●	20.00	40.00	29.00	31.00	30.00	20.00	0.12	0201892

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Sin rosca para tubos de refrigerante
Diseño muy estable para un trabajo rápido y preciso
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



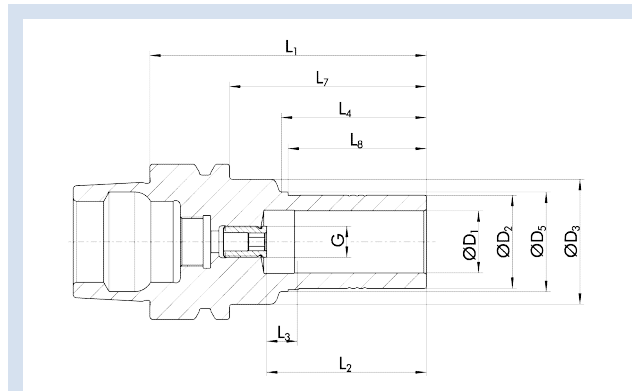
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S HSK-E 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-E 32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205261	▲	10.00	26.00	13.00	65.00	37.00	10.00	38.00	45.00	35.00	M5	5.00	0.25	0201972
8.00	0205262	▲	13.00	26.00	15.00	65.00	37.00	10.00	39.00	45.00	35.00	M5	12.00	0.25	0201973
10.00	0205263	▲	16.00	26.00	18.00	70.00	42.00	10.00	45.00	50.00	40.00	M5	20.00	0.25	0201974
12.00	0205264	▲	19.00	26.00	21.00	75.00	47.00	10.00	52.00	55.00	45.00	M5	30.00	0.25	0201975

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

With thread for coolant tube
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Con rosca para tubo de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



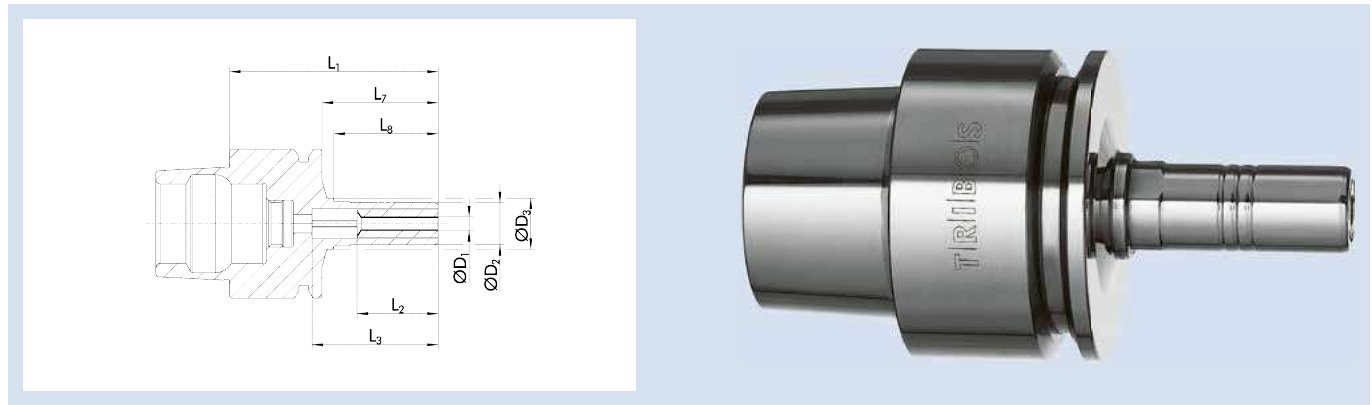
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0225766	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	1.50	0.13	0201971
1.00	0225760	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50		0.13	0201971
2.00	0225761	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	1.00	0.13	0201971
3.00	0225762	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	1.50	0.13	0201971
4.00	0225763	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	2.50	0.13	0201971
5.00	0225764	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	3.50	0.13	0201971
6.00	0225765**	▲	9.00	11.00	45.00	17.50	27.00	25.00	22.50	4.50	0.13	0201972

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

** For Ø 6.0, the run-out accuracy is ≤ 0.005 mm at 2.5 x D

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

** Para Ø 6,0, la concentricidad es ≤ 0.005 mm en 2.5 x D

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Con rosca para tubo de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



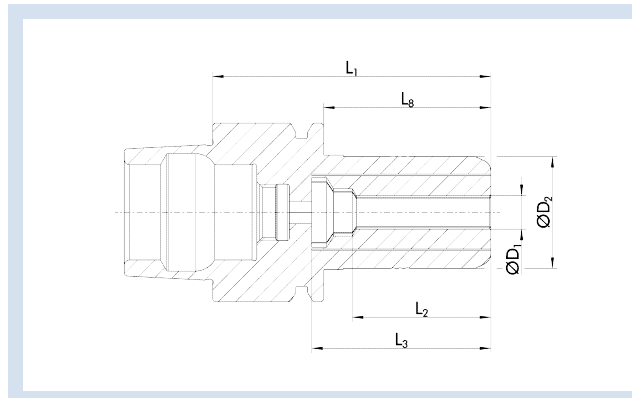
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0215015	●	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	3.00	0.25	0201892
3.00	0226000	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	3.00	0.25	0201892
4.00	0226001	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	4.00	0.25	0201892
5.00	0226002	○	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	6.00	0.25	0201892
6.00	0226003	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	10.00	0.25	0201892
8.00	0226004	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	15.00	0.25	0201892
10.00	0226005	▲	20.00	50.00	29.00	32.00	30.00	20.00	0.25	0201892
12.00	0226006	▲	20.00	50.00	29.00	32.00	30.00	20.00	0.25	0201892

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Con rosca para tubo de refrigerante
Diseño muy estable para un trabajo rápido y preciso
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



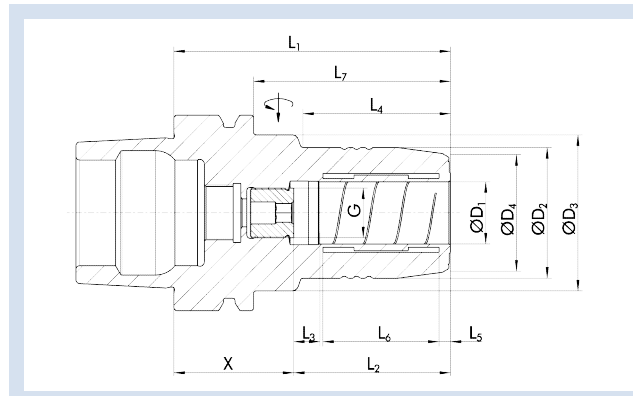
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-E 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204611	○	26.00	33.50	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	50.00	M5	16.00	0.50	9205640
8.00	0204612	○	28.00	33.50	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	50.00	M6	23.00	0.50	9205640
10.00	0204613	○	30.00	33.50	26.00	34.00	75.00	41.00	10.00	42.00	3.60	25.50	55.00	M6	45.00	0.50	9205640
12.00	0204614	▲	32.00	33.50	28.00	34.00	80.00	46.00	10.00	48.00	3.60	30.50	60.00	M6	90.00	0.60	9205640

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- Tool shank quality h6
- Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



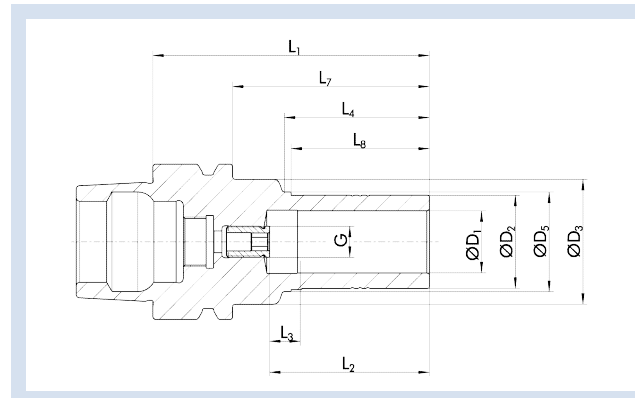
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-E 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0205157	●	20.00	32.00	22.10	85.00	47.00	10.00	47.20	65.00	45.00	M8x1	30.00	0.35	0201991
6.00	0205151	▲	10.00	32.00	13.00	70.00	37.00	10.00	37.20	50.00	35.00	M5	5.00	0.30	0201972
8.00	0205152	▲	13.00	32.00	15.00	70.00	37.00	10.00	37.20	50.00	35.00	M6	12.00	0.30	0201973
10.00	0205153	▲	16.00	32.00	18.00	80.00	42.00	10.00	42.20	60.00	40.00	M8x1	20.00	0.35	0201974
12.00	0205154	▲	19.00	32.00	21.00	85.00	47.00	10.00	47.20	65.00	45.00	M8x1	30.00	0.40	0201975
14.00	0205159	○	22.00	32.00	24.00	85.00	47.00	10.00	47.20	65.00	45.00	M8x1	50.00	0.40	0201976
16.00	0205155	▲	25.00	32.00	27.00	85.00	48.00	10.00	47.20	65.00	45.00	M8x1	70.00	0.45	0201977
20.00	0205156	▲	30.00	32.00	30.00	90.00	52.00	10.00	47.20	70.05	45.00	M8x1	150.00	0.49	0201981

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- h6 Tool shank quality h6
- With thread for coolant tube
- Optimum for light machine cutting – consider radial forces
- Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Con rosca para tubo de refrigerante
- Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
- Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



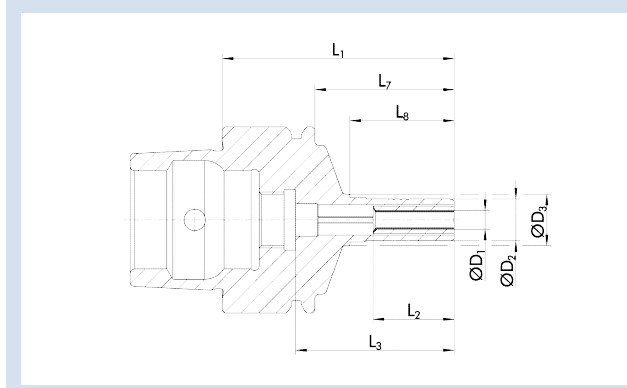
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Version with access hole

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta
- Versión con orificio de acceso



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0225850	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	1.50	0.23	0201971
1.00	0225810	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50		0.23	0201971
1.50	0225815	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50		0.23	0201971
2.00	0225820	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	1.00	0.23	0201971
3.00	0205450	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	1.50	0.23	0201971
4.00	0205456	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	2.50	0.23	0201971
5.00	0205458	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	3.50	0.23	0201971
6.00	0205459**	▲	9.00	11.00	50.00	17.50	34.00	30.00	22.50	4.50	0.23	0201972

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

** For Ø 6.0, the run-out accuracy is ≤ 0.005 mm at 2.5 x D

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

** Para Ø 6,0, la concentricidad es ≤ 0.005 mm en 2.5 x D

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Con rosca para tubo de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



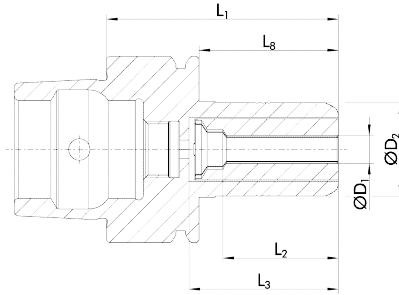
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Version with access hole

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta
- Versión con orificio de acceso



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0215025	●	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	3.00	0.41	0201892
3.00	0225770	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	3.00	0.41	0201892
4.00	0225771	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	4.00	0.41	0201892
5.00	0225772	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	6.00	0.41	0201892
6.00	0225773	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	10.00	0.41	0201892
8.00	0225774	▲	20.00	50.00	25.00	32.00	30.00	15.00	0.41	0201892
10.00	0225775	▲	20.00	50.00	29.00	32.00	30.00	20.00	0.41	0201892
12.00	0225776	▲	20.00	50.00	29.00	32.00	30.00	20.00	0.41	0201892

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Con rosca para tubo de refrigerante
Diseño muy estable para un trabajo rápido y preciso
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



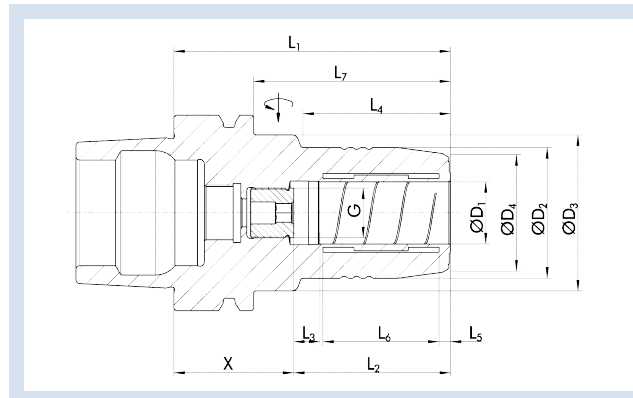
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF HSK-E 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-E 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204470	▲	26.00	40.00	22.00	33.00	70.00	37.00	10.00	28.00	3.60	20.50	44.00	M5	16.00	0.70	9205640
8.00	0204471	▲	28.00	40.00	24.00	33.00	70.00	37.00	10.00	28.00	3.60	20.50	44.00	M6	23.00	0.70	9205640
10.00	0204472	▲	30.00	40.00	26.00	34.00	75.00	41.00	10.00	34.00	3.60	25.50	49.00	M8x1	45.00	0.70	9205640
12.00	0204473	▲	32.00	40.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	44.00	3.60	30.50	59.00	M10x1	90.00	0.80	9205640
16.00	0204474	▲	38.00	53.00	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	30.00	3.60	35.00	64.00	M12x1	185.00	1.00	9205650
20.00	0204475	▲	42.00	60.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	29.00	3.70	37.80	64.00	M16x1	330.00	1.10	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- h6 Tool shank quality h6
- Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- h6 Calidad del zanco de la herramienta h6
- Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



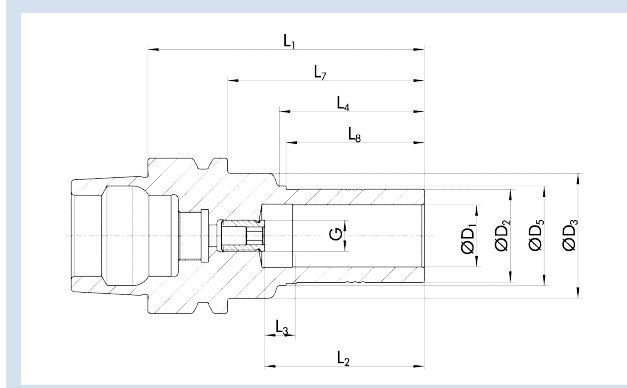
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S HSK-E 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-E 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205161	▲	10.00	40.00	13.00	75.00	37.00	10.00	37.00	49.00	35.00	M5	5.00	0.50	0201972
8.00	0205162	▲	13.00	40.00	15.00	75.00	37.00	10.00	37.00	49.00	35.00	M6	12.00	0.50	0201973
10.00	0205163	▲	16.00	40.00	18.00	80.00	42.00	10.00	42.00	54.00	40.00	M8x1	20.00	0.50	0201974
12.00	0205164	▲	19.00	40.00	21.00	85.00	47.00	10.00	47.00	59.00	45.00	M8x1	30.00	0.55	0201975
14.00	0205169	▲	22.00	40.00	24.00	85.00	47.00	10.00	47.00	59.00	45.00	M10x1	50.00	0.60	0201976
16.00	0205165	▲	25.00	40.00	27.00	85.00	48.00	10.00	47.00	59.00	45.00	M10x1	70.00	0.65	0201977
18.00	0205160	▲	28.00	40.00	30.00	85.00	48.00	10.00	47.00	59.00	45.00	M10x1	100.00	0.65	0201979
20.00	0205166	▲	30.00	40.00	32.00	90.00	52.00	10.00	47.00	64.00	45.00	M10x1	150.00	0.70	0201981

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore for data carrier as an option
- Tool shank quality h6
- With thread for coolant tube
Optimum for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

- Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
- Diseño apto para operaciones MQL disponible previa petición
- Taladro para portadora de datos de forma opcional
- Calidad del zanco de la herramienta h6
- Con rosca para tubo de refrigerante
Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



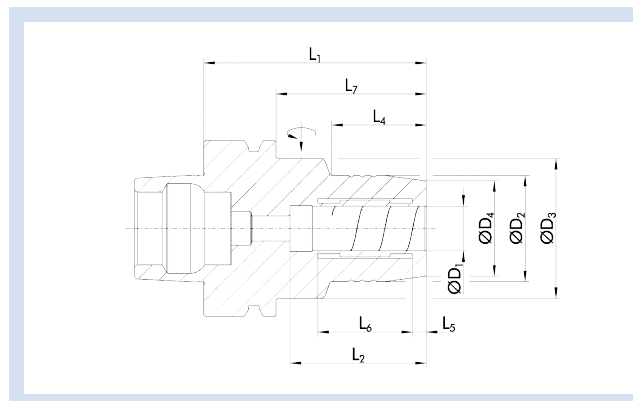
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF HSK-F 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TENDO SDF HSK-F 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
10.00	0206573	▲	30.00	50.00	26.00	80.00	42.50	34.00	4.00	25.00	54.05	1.10	9205650
12.00	0206574	▲	32.00	50.00	28.00	80.00	46.00	34.00	4.50	30.00	54.05	1.10	9205650
16.00	0206575	▲	38.00	50.00	34.00	80.00	49.00	34.00	5.00	34.00	54.05	1.10	9205650
20.00	0206576	▲	52.50	52.50	48.00	80.00	51.00	54.00	5.00	36.00	54.05	1.40	9205650
25.00	0206577	▲	52.50	52.50	48.00	90.00	57.00	64.00	5.50	42.00	64.05	1.40	9205660

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladros para portadoras de datos según DIN 69893-6

Calidad del zanco de la herramienta h6

Sin tornillo de ajuste de longitud
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



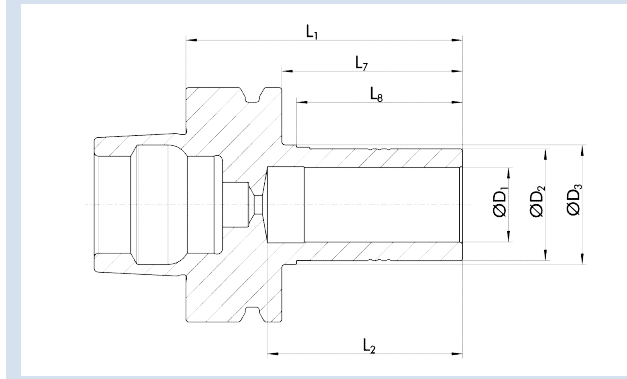
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/4"	25001000	●	10.30	13.00	70.00	38.50	44.00	35.00	6.00	0.60	0201988
3/8"	25001001	●	15.00	17.00	75.00	43.50	49.00	40.00	20.00	0.65	0201989
1/2"	25000673	●	20.00	22.00	75.00	48.50	49.00	45.00	40.00	0.65	0201991
3/4"	25000709	●	29.00	31.00	75.00	52.90	49.00	45.00	120.00	0.70	0201992
12.00	0202373	●	19.00	21.00	75.00	48.50	49.00	45.00	25.00	0.65	0201975
16.00	0202374	●	25.00	27.00	75.00	49.00	49.00	45.00	60.00	0.70	0201977
20.00	0202375	●	30.00	32.00	75.00	53.00	49.00	45.00	130.00	0.70	0201981
25.00	0202376	●	35.00	37.00	75.00	55.00	49.00	40.00	170.00	0.75	0201987

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

Tool shank quality h6

Optimum 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 are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladros para portadoras de datos según DIN 69893-6

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en
cuenta las fuerzas radiales
Atención: para el diámetro de sujeción de 25 mm, utilice insertos de
reducción de diámetro externo de 35 mm.
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



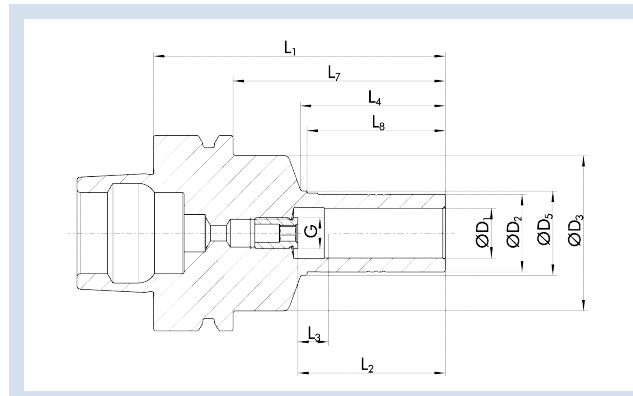
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0203341	▲	10.00	50.00	13.00	80.00	37.00	10.00	37.00	54.00	35.00	M5	5.00	0.65	0201972
8.00	0203342	▲	13.00	50.00	15.00	80.00	37.00	10.00	37.00	54.00	35.00	M6	12.00	0.65	0201973
10.00	0203343	▲	16.00	50.00	18.00	85.00	42.00	10.00	42.00	59.00	40.00	M8x1	20.00	0.70	0201974

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Taladros para portadoras de datos según DIN 69893-6

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



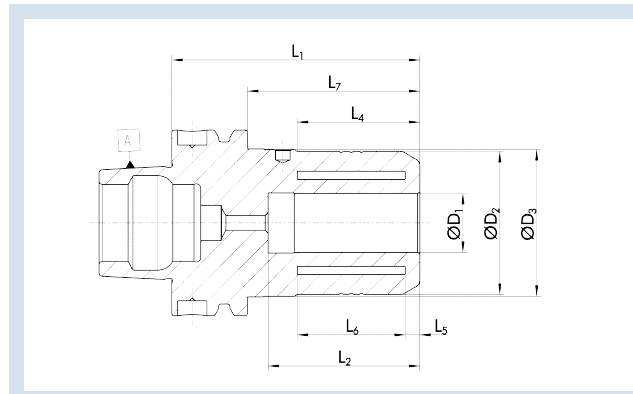
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R HSK-F 63

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change

SINO-R HSK-F 63

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/2"	0209662	●	39.00	44.90	80.00	47.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	130.00	1.20	0208877
3/4"	0209664	●	48.00	49.72	85.00	52.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	390.00	1.30	0208877
1"	0209665	●	48.50	49.72	85.00	58.00	10.00	36.00	4.00	38.00	59.00	500.00	1.50	0208877
12.00	0209653	●	39.00	44.45	80.00	47.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	120.00	1.15	0208877
16.00	0209655	●	48.50	49.72	85.00	50.00	10.00	42.00	5.00	37.00	42.00	380.00	1.25	0208877
20.00	0209657	●	48.50	49.72	85.00	52.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	450.00	1.35	0208877
25.00	0209658	●	48.50	49.72	85.00	58.00	10.00	36.00	4.00	38.00	59.00	500.00	1.45	0208877

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

To be clamped with collets
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Debe sujetarse con pinzas
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



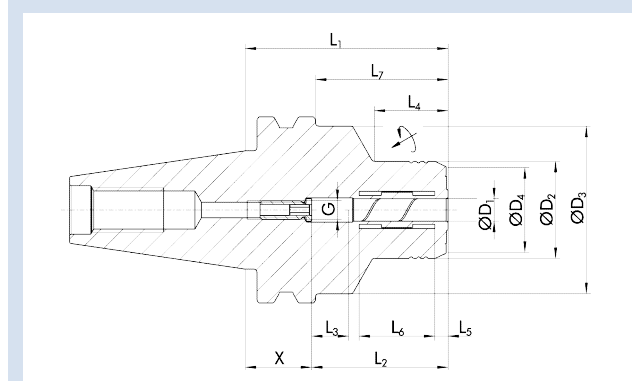
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS SK 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS SK 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204931	○	26.00	45.00	23.00	18.00	55.00	37.00	10.00	20.00	3.60	20.50	36.00	M5	16.00	0.60	9205640
8.00	0204932	○	28.00	45.00	25.00	18.00	55.00	37.00	10.00	20.00	3.60	20.50	36.00	M6	23.00	0.60	9205640
10.00	0204933	○	30.00	45.00	27.00	14.00	55.00	41.00	10.00	21.00	3.60	25.50	36.00	M8x1	45.00	0.60	9205640
12.00	0204934	○	32.00	45.00	29.00	9.00	55.00	46.00	10.00	22.00	3.60	30.50	36.00	M10x1	90.00	0.60	9205640
16.00	0204935	○	38.00	45.00	35.00	41.00	90.00	49.00	10.00	50.00	3.60	35.00	71.00	M6	185.00	0.60	9205650
20.00	0204936	○	42.00	45.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	50.00	3.70	37.80	71.00	M6	330.00	0.60	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



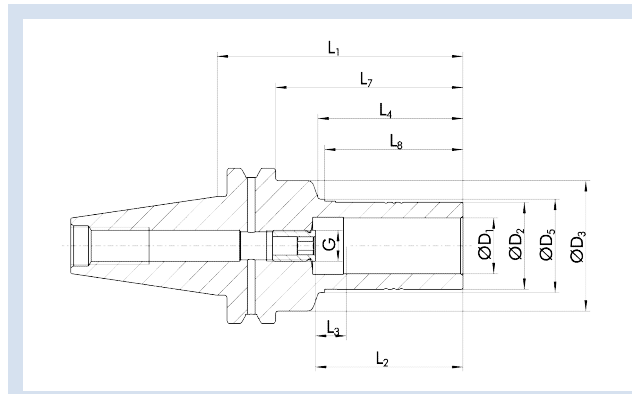
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-S SK 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-S SK 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0203766	○	19.00	42.00	21.00	80.00	47.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M8x1	30.00	0.62	0201975
16.00	0203767	○	25.00	42.00	27.00	80.00	48.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	70.00	0.75	0201977
20.00	0203768	○	30.00	42.00	32.00	80.00	52.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	150.00	0.78	0201981
25.00	0203769	○	35.00	42.00	37.00	80.00	55.00	10.00	42.00	61.00	40.00	M10x1	200.00	0.78	0201987

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Optimum 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 are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en
cuenta las fuerzas radiales
Atención: para el diámetro de sujeción de 25 mm, utilice insertos de
reducción de diámetro externo de 35 mm.
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



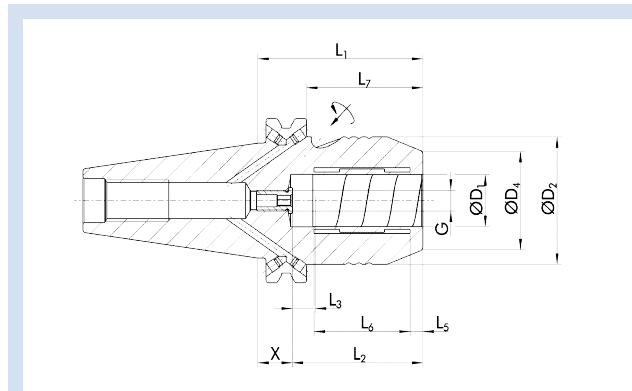
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF-E compact SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0206414	●	42.00	32.00	4.00	50.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	1.10	9205650
16.00	0206415	●	49.25	38.00	13.50	64.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.45	M8x1	350.00	1.20	9205650
20.00	0206416	●	49.25	38.00	13.50	64.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	1.30	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



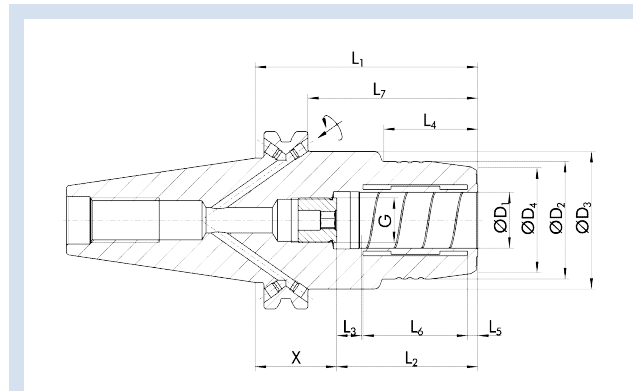
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204261	●	26.00	49.50	22.00	43.50	80.50	37.00	10.00	29.50	3.60	20.50	61.50	M5	16.00	1.40	9205650
8.00	0204262	●	28.00	49.50	24.00	43.50	80.50	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	61.50	M6	23.00	1.40	9205650
10.00	0204263	●	30.00	49.50	26.00	39.50	80.50	41.00	10.00	31.00	3.60	25.50	61.50	M8x1	45.00	1.40	9205650
12.00	0204264	●	32.00	49.50	28.00	34.50	80.50	46.00	10.00	31.50	3.60	30.50	61.50	M10x1	90.00	1.40	9205650
16.00	0204265	●	38.00	49.50	34.00	31.50	80.50	49.00	10.00	33.00	3.60	35.00	61.50	M12x1	185.00	1.40	9205650
20.00	0204266	●	42.00	49.50	38.00	29.50	80.50	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	61.50	M16x1	330.00	1.40	9205650
25.00	0201740	●	55.00	66.00	53.00	23.50	80.50	57.00	10.00	22.00	4.20	42.30	61.50	M16x1	400.00	1.80	9205660
32.00	0204267	●	63.00	80.00	60.00	19.50	80.50	61.00	10.00	25.50	4.20	47.70	61.50	M16x1	650.00	2.00	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



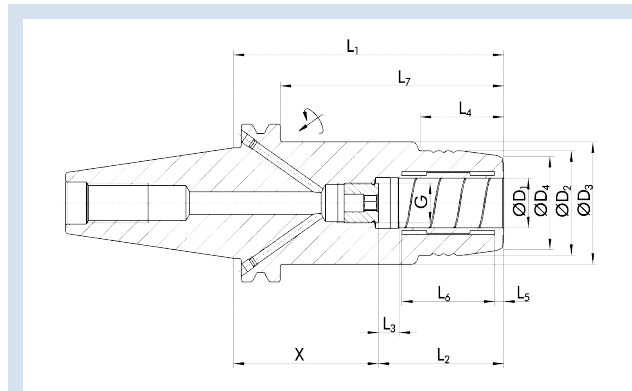
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS SK 40

- Run-out accuracy $< 0.003 \text{ mm}$ at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS SK 40

- Concentricidad $< 0.003 \text{ mm}$ a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204271	▲	26.00	49.50	22.00	73.00	110.00	37.00	10.00	29.50	3.60	20.50	91.00	M5	16.00	1.80	9205650
8.00	0204272	▲	28.00	49.50	24.00	73.00	110.00	37.00	10.00	30.00	3.60	20.50	91.00	M6	23.00	1.90	9205650
10.00	0204273	▲	30.00	49.50	26.00	69.00	110.00	41.00	10.00	31.00	3.60	25.50	91.00	M8x1	45.00	1.90	9205650
12.00	0204274	▲	32.00	49.50	28.00	63.00	110.00	47.00	10.00	31.50	3.60	30.50	91.00	M10x1	90.00	1.80	9205650
16.00	0204275	▲	38.00	49.50	34.00	61.00	110.00	49.00	10.00	33.00	3.60	35.00	91.00	M12x1	185.00	1.90	9205650
20.00	0204276	▲	42.00	49.50	38.00	59.00	110.00	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	91.00	M16x1	330.00	1.90	9205650

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

-  Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
-  Bore for data carrier as an option
-  Tool shank quality h6
-  Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● *disponible en stock* ▲ *disponible a corto plazo* ○ *a petición*

-  Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
-  Taladro para portadora de datos de forma opcional
-  Calidad del zanco de la herramienta h6
-  Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



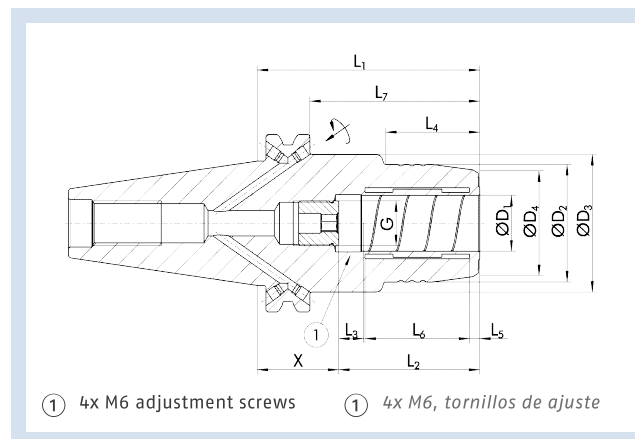
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDOzero SDF-KS SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF-KS SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204264Z	▲	32.00	49.50	28.00	34.50	80.50	46.00	10.00	31.50	3.60	30.50	61.50	M10x1	90.00	1.40	9205650
16.00	0204265Z	▲	42.00	49.50	34.00	31.50	80.50	49.00	10.00	33.00	3.60	35.00	61.50	M12x1	185.00	1.40	9205650
20.00	0204266Z	▲	42.00	49.50	38.00	29.50	80.50	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	61.50	M16x1	330.00	1.40	9205650
32.00	0204267Z	▲	63.00	80.00	60.00	19.50	80.50	61.00	10.00	25.50	4.20	47.70	61.50	M16x1	650.00	2.00	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Bores on form B are sealed with set screws
Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



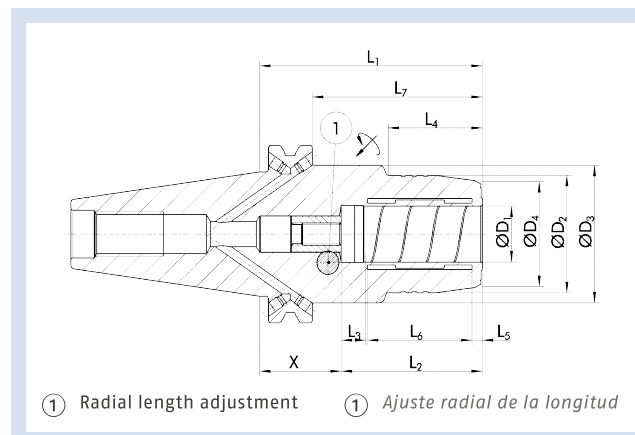
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With radial length adjustment

TENDO SDF-KSR SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste radial de la longitud



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	M_{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
20.00	0204736	○	42.00	49.50	37.50	29.50	80.50	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	61.50	280.00	1.40	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Bores on form B are sealed with set screws
Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en
el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



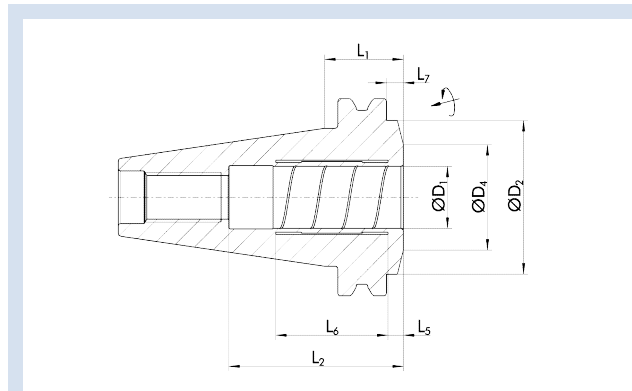
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-ES SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change

TENDO SDF-ES SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño extra corto
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
20.00	0204216	●	49.50	34.00	24.60	51.70	5.00	36.50	5.50	330.00	0.70	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

i Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



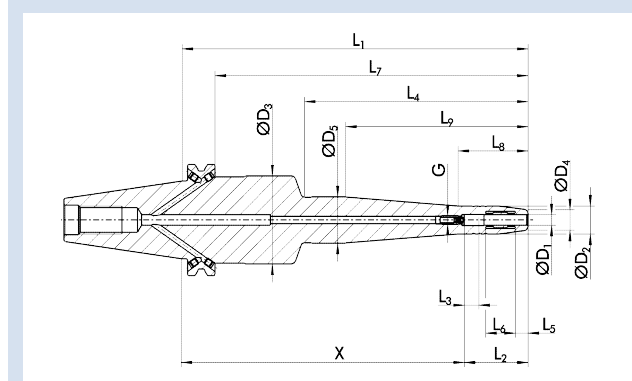
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LSS SK 40

- Run-out accuracy < 0.006 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, super slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LSS SK 40

- Concentricidad < 0.006 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, superfino
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		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	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205581	○	16.00	50.00	12.00	26.50	163.00	200.00	37.00	10.00	129.00	5.50	19.00	181.00	40.50	105.70	M5	10.00	1.80	9205650
8.00	0205582	○	18.00	50.00	14.00	28.50	163.00	200.00	37.00	10.00	130.00	5.50	19.00	181.00	40.50	105.70	M6	17.00	1.80	9205650
10.00	0205583	○	20.00	50.00	16.00	30.50	159.00	200.00	41.00	10.00	130.00	5.50	24.00	181.00	40.50	105.70	M8x1	35.00	1.80	9205650
12.00	0205584	○	22.00	50.00	18.00	32.50	154.00	200.00	46.00	10.00	130.00	5.50	29.50	181.00	40.50	105.70	M10x1	55.00	1.80	9205650
14.00	0205589	○	24.00	50.00	20.00	34.50	154.00	200.00	46.00	10.00	131.00	5.50	34.00	181.00	40.50	105.70	M10x1	80.00	1.90	9205650
16.00	0205585	○	26.00	50.00	22.00	36.50	151.00	200.00	49.00	10.00	131.00	5.50	34.00	181.00	40.50	105.70	M12x1	120.00	1.80	9205650
18.00	0205580	○	28.00	50.00	24.00	38.50	151.00	200.00	49.00	10.00	131.50	5.50	34.00	181.00	40.50	105.70	M12x1	170.00	1.80	9205650
20.00	0205586	○	30.00	50.00	26.00	40.50	149.00	200.00	51.00	10.00	132.00	5.50	36.50	181.00	40.50	105.70	M16x1	180.00	1.80	9205650

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

 Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



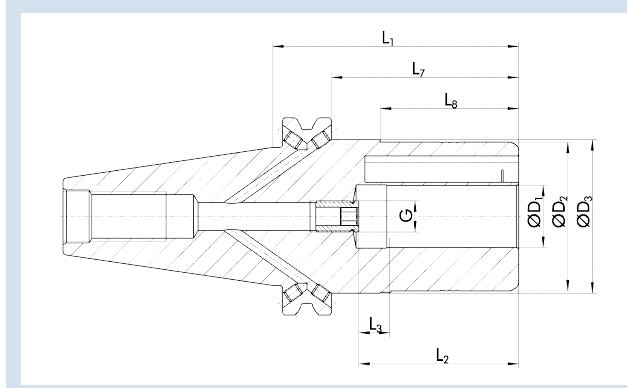
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-R SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0235241	▲	25.00	49.50	70.00	37.00	10.00	51.00	35.00	M5	8.00	1.10	0201978
8.00	0235242	▲	28.00	49.50	70.00	37.00	10.00	51.00	35.00	M6	14.00	1.10	0201980
10.00	0235243	▲	35.00	49.50	75.00	42.00	10.00	56.00	40.00	M8x1	24.00	1.20	0201982
12.00	0235244	▲	42.00	49.50	80.00	47.00	10.00	61.00	45.00	M8x1	40.00	1.20	0201983
14.00	0235249	○	48.00	49.50	80.00	47.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	80.00	1.40	0201984
16.00	0235245	▲	48.00	49.50	80.00	48.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	120.00	1.40	0201984
18.00	0235240	○	48.00	49.50	80.00	48.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	180.00	1.50	0201984
20.00	0235246	●	48.00	49.50	80.00	52.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	240.00	1.50	0201984
25.00	0235247	▲	60.00	63.50	100.00	57.00	10.00	81.00	45.00	M10x1	270.00	1.50	0201921
32.00	0235248	▲	67.00	70.50	105.00	61.00	10.00	86.00	45.00	M10x1	350.00	1.60	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



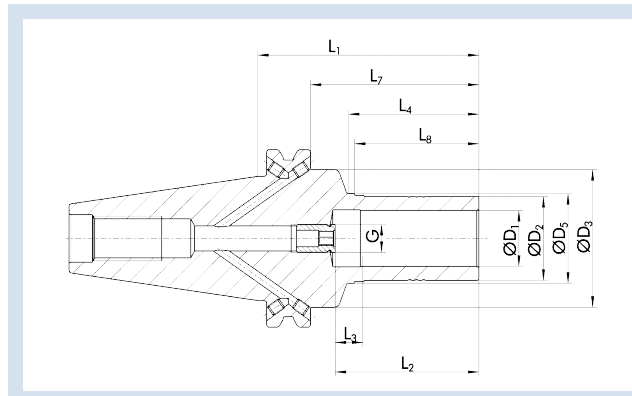
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-S SK 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205131	▲	10.00	49.00	13.00	80.00	37.00	10.00	37.00	61.00	35.00	M5	5.00	0.90	0201972
8.00	0205132	▲	13.00	49.00	15.00	80.00	37.00	10.00	37.00	61.00	35.00	M6	12.00	0.95	0201973
10.00	0205133	▲	16.00	49.00	18.00	80.00	42.00	10.00	42.00	61.00	40.00	M8x1	20.00	0.95	0201974
12.00	0205134	●	19.00	49.00	21.00	80.00	47.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M8x1	30.00	1.00	0201975
14.00	0205139	○	22.00	49.00	24.00	80.00	47.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	50.00	1.00	0201976
16.00	0205135	▲	25.00	49.00	27.00	80.00	48.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	70.00	1.00	0201977
18.00	0205130	○	28.00	49.00	30.00	80.00	48.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	100.00	1.05	0201979
20.00	0205136	▲	30.00	49.00	32.00	80.00	52.00	10.00	47.00	61.00	45.00	M10x1	150.00	1.05	0201981
25.00	0205137	▲	36.00	49.00	38.00	80.00	57.00	10.00	52.00	60.95	45.00	M10x1	200.00	1.20	0201987
32.00	0205138	▲	45.00	49.00	47.00	80.00	61.00	10.00	57.00	60.95	45.00	M10x1	280.00	1.22	0201998

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en cuenta las fuerzas radiales
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



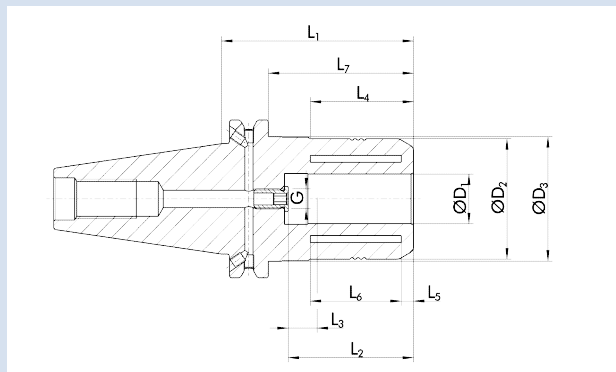
Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

SINO-R SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment



SINO-R SK 40

- *Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$*
- *Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm*
- *Con ajuste axial de la longitud*



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0209603	▲	39.00	44.45	73.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	120.00	1.30	0208877
20.00	0209577	●	48.50	49.72	78.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.50	0208877
32.00	0209550	▲	65.00	69.85	109.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	90.00	M10x1	800.00	1.50	0208879

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible
- Bore for data carrier as an option
- Tool shank quality h6
- Optimum for heavy duty milling
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

-  Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
-  Taladro para portadora de datos de forma opcional
-  Calidad del zanco de la herramienta h6
-  Idóneo para el fresado de alta precisión
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Spanner wrenches
see from page 318
*Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318*



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



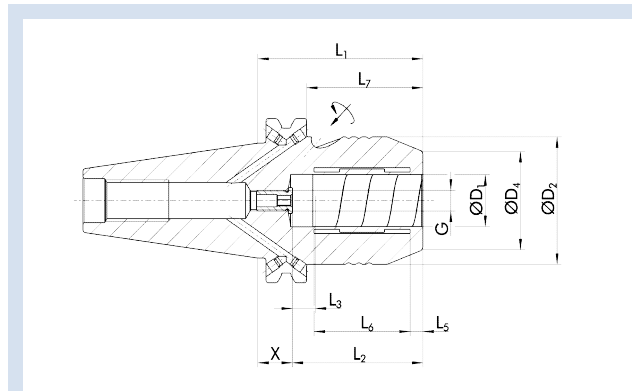
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-E compact SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0206424	●	42.00	32.00	4.00	50.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	2.80	9205650
20.00	0206426	●	49.25	38.00	13.50	64.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	3.10	9205650
32.00	0206428	●	72.00	58.50	20.00	81.00	61.00	10.00	6.00	44.00	62.00	M8x1	900.00	4.10	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



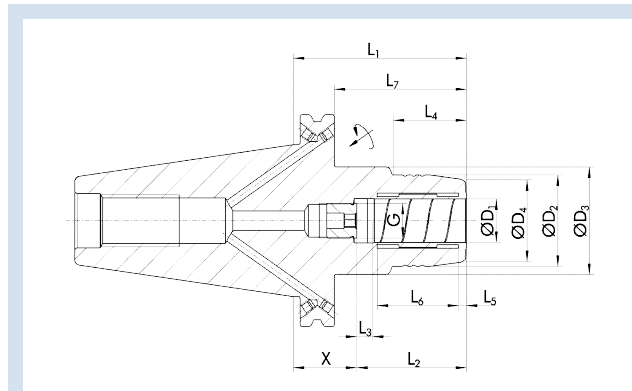
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0204246	●	42.00	49.50	38.00	29.50	80.50	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	61.50	M16x1	330.00	3.30	9205650
32.00	0204247	▲	64.00	70.00	60.00	42.20	103.20	61.00	10.00	62.50	6.00	43.00	84.00	M16x1	650.00	4.40	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



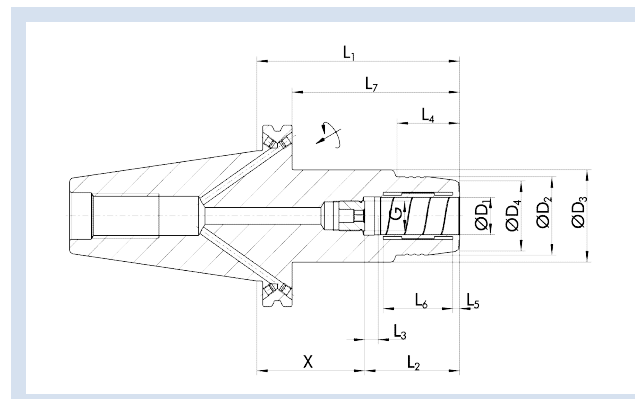
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0204256	●	42.00	49.50	38.00	59.00	110.00	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	91.00	M16x1	330.00	3.70	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



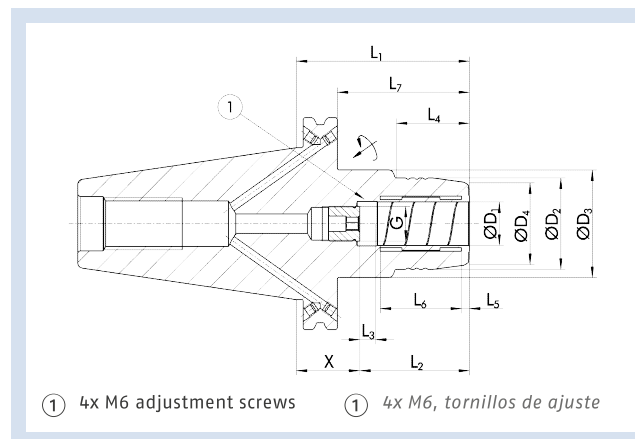
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDZero SDF-KS SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDZero SDF-KS SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0204246Z	▲	42.00	49.50	38.00	29.50	80.50	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	61.50	M16x1	330.00	3.30	9205650
32.00	0204247Z	▲	64.00	70.00	60.00	42.20	103.20	61.00	10.00	62.50	6.00	43.00	84.00	M16x1		4.40	9205660

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Bore on form B are sealed with set screws
Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



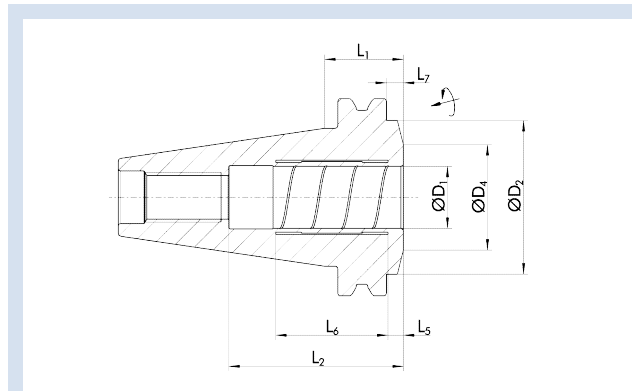
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-ES SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change

TENDO SDF-ES SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño extra corto
- Para el cambio automático de herramienta

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
32.00	0204217	▲	70.50	44.50	30.90	61.00	6.00	43.70	11.85	650.00	2.50	9205662

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

i Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



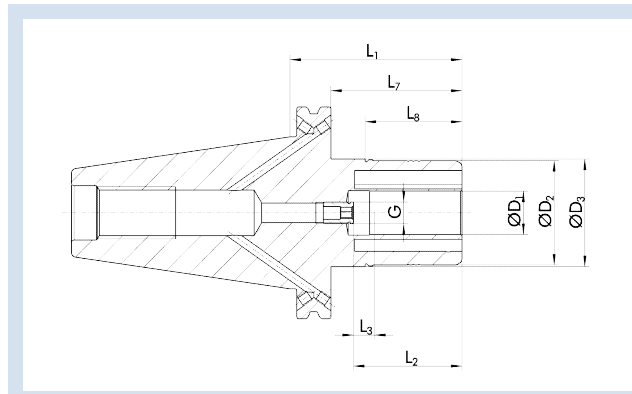
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-R SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
10.00	0235383	○	35.00	49.50	80.00	42.00	10.00	61.00	40.00	M8x1	24.00	2.50	0201982
12.00	0235384	▲	42.00	49.50	80.00	47.00	10.00	61.00	45.00	M8x1	40.00	3.10	0201983
14.00	0235389	○	48.00	49.50	80.00	47.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	80.00	3.30	0201984
16.00	0235385	○	48.00	49.50	80.00	48.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	120.00	3.30	0201984
18.00	0235380	○	48.00	49.50	80.00	48.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	180.00	3.30	0201984
20.00	0235386	●	48.00	49.50	80.00	52.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	240.00	3.40	0201984
25.00	0235387	○	60.00	63.50	80.00	57.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	270.00	3.40	0201921
32.00	0235388	○	67.00	70.50	80.00	61.00	10.00	61.00	45.00	M10x1	350.00	3.60	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



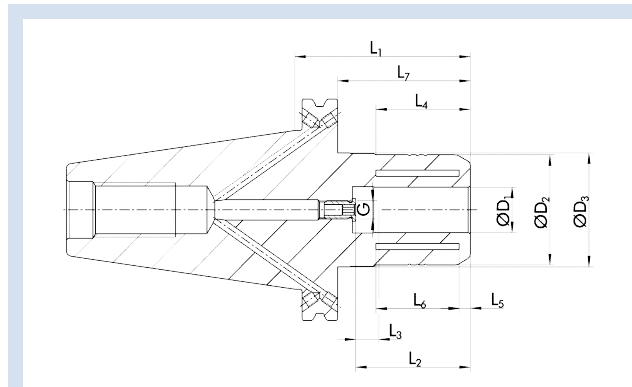
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R SK 50

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

SINO-R SK 50

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0209687	▲	48.50	49.72	78.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	3.40	0208877
32.00	0209689	▲	65.00	69.85	90.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	71.00	M10x1	800.00	4.20	0208879

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

-  Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible
-  Bore for data carrier as an option
-  Tool shank quality h6
-  Optimum for heavy duty milling
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

-  Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias
-  Taladro para portadora de datos de forma opcional
-  Calidad del zanco de la herramienta h6
-  Idóneo para el fresado de alta precisión
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
*Casquillos intermedios
consulte desde la página 284*



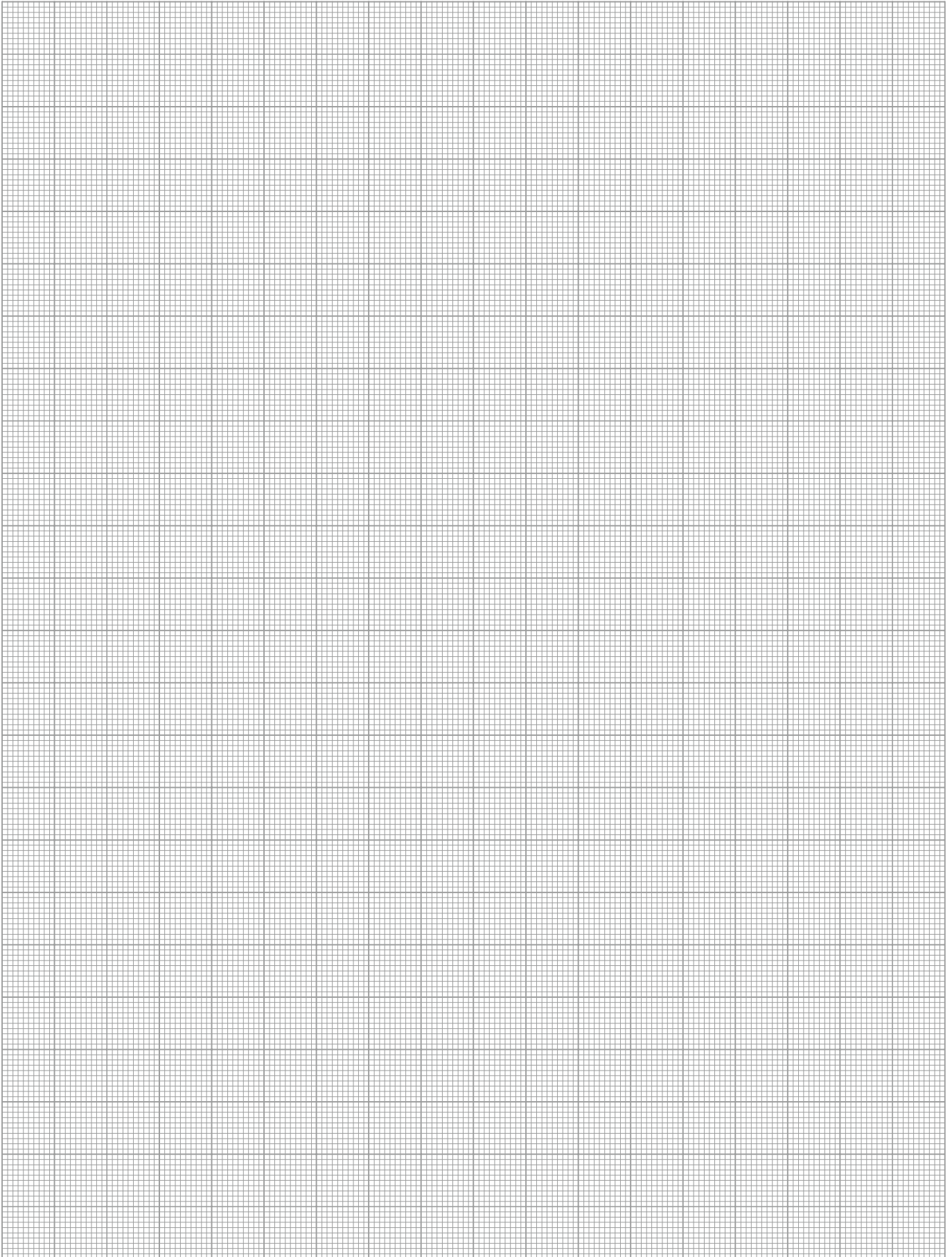
Spanner wrenches
see from page 318
*Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318*



C-wrench
see from page 318
*Llave de gancho
consulte desde la página 318*



Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

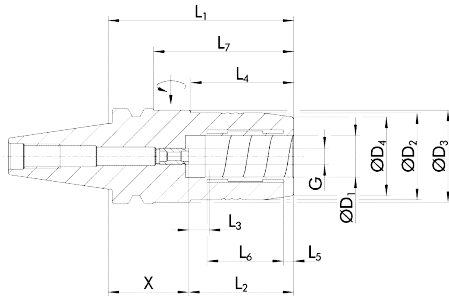


TENDO SDF-E compact JIS-BT-30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact JIS-BT-30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0206554	●	42.00	44.50	32.00	23.00	69.00	46.00	10.00	32.00	4.50	31.00	47.00	M8x1	110.00	0.60	9205650
20.00	0206556	●	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	50.00	5.00	37.00	68.00	M8x1	520.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per ISO 7388 AD
*Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD
*Formas y dimensiones conforme a ISO 7388
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



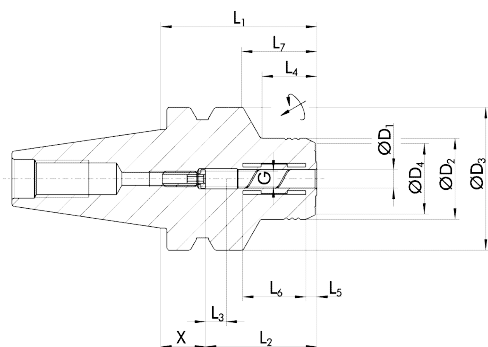
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205641	●	26.00	46.00	22.70	13.80	50.80	37.00	10.00	17.80	3.60	20.50	24.00	M5	17.00	0.50	9205640
3/8"	0205643	●	30.00	46.00	26.70	9.80	50.80	41.00	10.00	19.00	3.60	25.50	24.00	M6x1	45.00	0.50	9205640
1/2"	0205644	●	32.00	46.00	28.70	4.80	50.80	46.00	10.00	19.50	3.60	30.50	24.00	M10x1	95.00	0.50	9205640
3/4"	28003669	●	60.00	46.00	36.00		50.80	51.00	10.00	10.00	3.70	42.80	28.80	M10x1	310.00	0.50	9205650
6.00	0205631	▲	26.00	46.00	22.70	13.80	50.80	37.00	10.00	17.80	3.60	20.50	24.00	M5	16.00	0.60	9205640
8.00	0205632	▲	28.00	46.00	24.70	13.80	50.80	37.00	10.00	18.40	3.60	20.50	24.00	M6	23.00	0.60	9205640
10.00	0205633	▲	30.00	46.00	26.70	9.80	50.80	41.00	10.00	19.00	3.60	25.50	24.00	M8x1	45.00	0.60	9205640
12.00	0205634	▲	32.00	46.00	28.70	4.80	50.80	46.00	10.00	19.50	3.60	30.50	24.00	M10x1	90.00	0.60	9205640
20.00	28003673	▲	60.00	46.00	36.00		50.80	51.00	10.00	10.00	3.70	42.80	28.80	M10x1	310.00	0.50	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



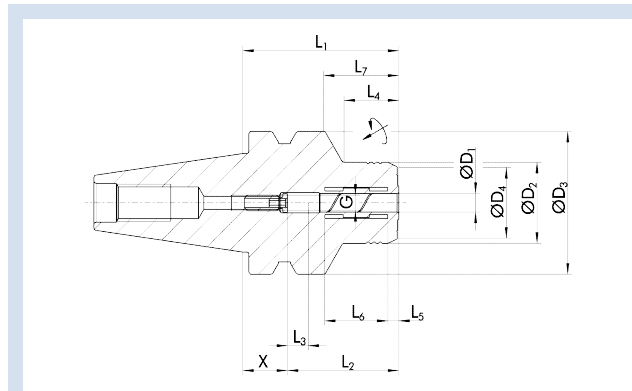
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	28003251	●	42.00	46.00	37.70	39.00	90.00	51.00	10.00	50.00	3.70	37.80	68.00	M10x1	310.00	0.80	9205650
16.00	0205635	▲	38.00	45.00	35.00	41.00	90.00	49.00	10.00	50.00	3.60	35.00	68.00	M10x1	185.00	0.90	9205650
20.00	0205636	●	42.00	45.00	37.50	37.50	90.00	51.00	10.00	50.00	3.60	37.80	68.00	M6	330.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be used for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



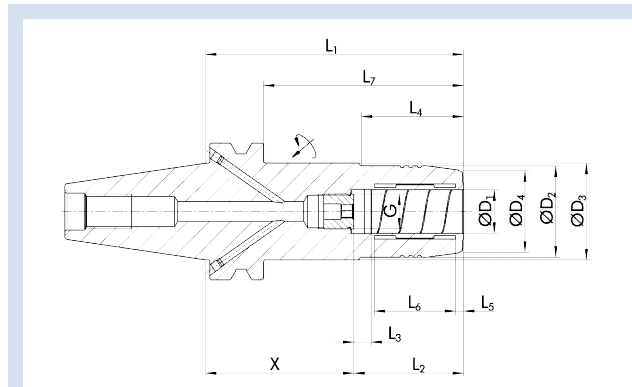
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205661	●	26.00	45.00	22.20	64.10	101.60	37.00	10.00	54.50	3.60	20.50	79.60	M5	17.00	2.00	9205650
3/8"	0205663	●	30.00	45.00	26.00	59.10	101.60	42.00	10.00	55.70	3.60	25.50	79.60	M6x1	45.00	2.00	9205650
1/2"	0205664	●	32.00	45.00	27.00	54.10	101.60	46.00	10.00	56.20	3.60	30.50	79.60	M10x1	95.00	2.00	9205650
3/4"	0205666	●	42.00	45.00	36.00	49.10	101.60	51.00	10.00	59.50	3.70	37.80	79.60	M10x1	310.00	2.00	9205650
6.00	0205651	▲	26.00	45.00	22.20	64.10	101.60	37.00	10.00	54.50	3.60	20.50	79.60	M5	16.00	2.00	9205650
8.00	0205652	▲	26.00	45.00	22.20	64.60	101.60	37.00	10.00	54.50	3.60	20.50	79.60	M6	23.00	2.00	9205650
10.00	0205653	▲	30.00	45.00	26.00	59.10	101.60	42.00	10.00	55.70	3.60	25.50	79.60	M6x1	45.00	2.00	9205650
12.00	0205654	▲	32.00	45.00	26.00	54.10	101.60	46.00	10.00	56.20	3.60	30.50	79.60	M10x1	90.00	2.00	9205650
20.00	0205656	▲	42.00	45.00	36.00	49.10	101.60	51.00	10.00	59.50	3.70	37.80	79.60	M10x1	330.00	2.00	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



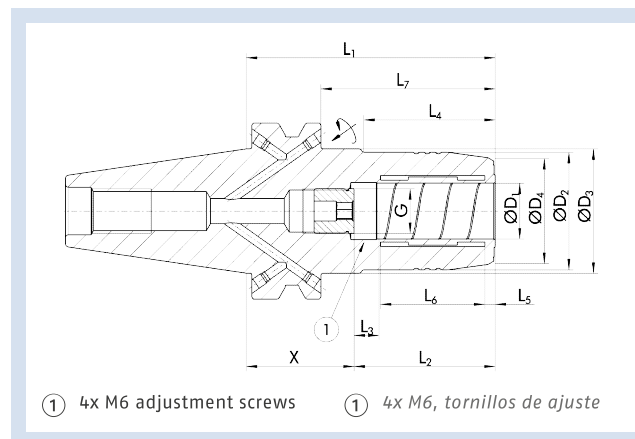
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
16.00	0205635Z	▲	38.00	44.50	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	63.00	M12x1	185.00	1.50	9205650
20.00	0205636Z	▲	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	47.50	3.70	37.80	63.00	M16x1	330.00	1.50	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



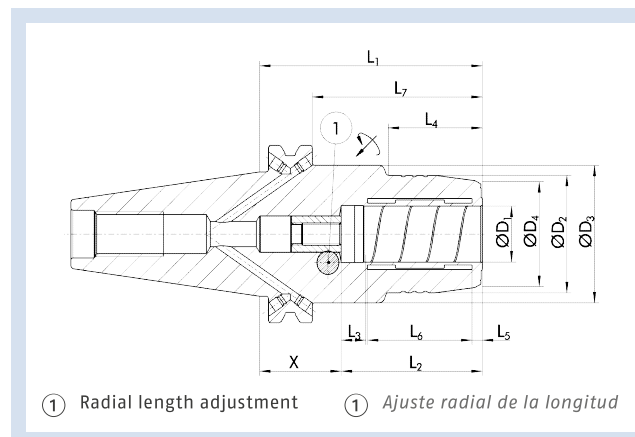
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KSR JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With radial length adjustment

TENDO SDF-KSR JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste radial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
8.00	28003564	▲	28.00	44.50	24.00	53.00	90.00	37.00	10.00	44.50	3.60	20.50	63.00	M6	23.00	1.40	9205650
10.00	28003568	▲	30.00	44.50	26.00	49.00	90.00	41.00	10.00	44.50	3.60	25.50	63.00	M8x1	45.00	1.40	9205650
12.00	28003539	▲	30.00	44.50	26.00	44.00	90.00	46.00	10.00	44.50	3.60	30.50	63.00	M10x1	90.00	1.40	9205650
16.00	28003570	▲	38.00	44.50	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	63.00	M12x1	185.00	1.50	9205650
20.00	28003571	▲	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	47.50	3.70	37.80	63.00	M16x1	330.00	1.50	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Ajuste axial de la longitud para lograr una precisión micrométrica en
el ajuste previo de la herramienta
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



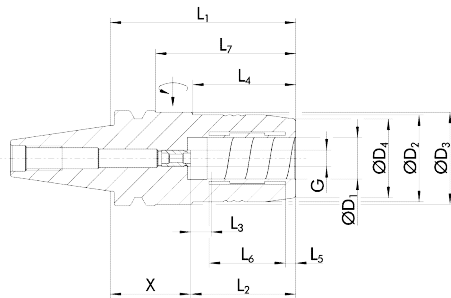
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	1324754	●	42.00	44.50	32.00	23.00	69.00	46.00	10.00	32.00	4.50	31.00	47.00	M8x1	110.00	0.60	9205650
3/4"	1324755	●	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	50.00	5.00	37.00	68.00	M8x1	520.00	0.90	9205650
12.00	0206584	●	42.00	44.50	32.00	23.00	69.00	46.00	10.00	32.00	4.50	31.00	47.00	M8x1	110.00	0.60	9205650
20.00	0206586	●	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	50.00	5.00	37.00	68.00	M8x1	520.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Dual contact version with simultaneous tapered and flat work
surfaces

Coolant supply as per ISO 7388 AD

*Shapes and dimensions according to ISO 7388

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Versión de contacto doble con cono simultáneo y superficie de trabajo
plana

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD

*Formas y dimensiones conforme a ISO 7388

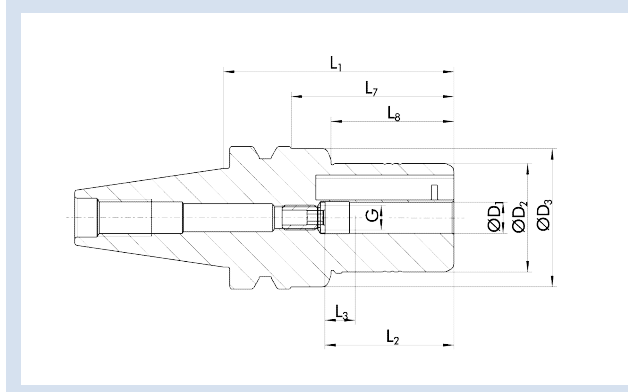
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205571	○	25.00	44.50	70.00	37.00	10.00	48.00	35.00	M5	8.00	1.05	0201978
8.00	0205572	○	28.00	44.50	70.00	37.00	10.00	48.00	35.00	M6	14.00	1.05	0201980
10.00	0205573	○	35.00	44.50	75.00	42.00	10.00	53.00	40.00	M8x1	24.00	1.07	0201982
12.00	0205574	○	42.00	45.00	90.00	47.00	10.00	68.00	45.00	M8x1	40.00	1.07	0201983
14.00	0205579	○	48.00	50.00	85.00	47.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	80.00	1.13	0201984
16.00	0205575	○	48.00	50.00	85.00	48.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	120.00	1.12	0201984
18.00	0205570	○	48.00	50.00	85.00	48.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	180.00	1.10	0201984
20.00	0205576	○	48.00	50.00	85.00	52.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	240.00	1.10	0201984

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



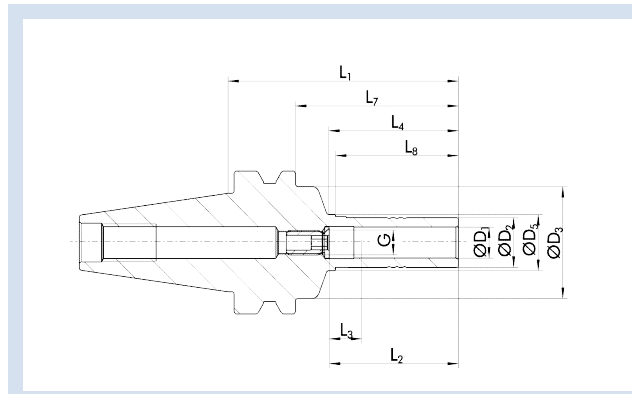
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205471	▲	10.00	36.00	13.00	75.00	37.00	10.00	37.00	53.00	35.00	M5	5.00	0.75	0201972
8.00	0205472	▲	13.00	36.00	15.00	75.00	37.00	10.00	37.00	53.00	35.00	M6	12.00	0.77	0201973
10.00	0205473	▲	16.00	36.00	18.00	75.00	42.00	10.00	42.00	53.00	40.00	M8x1	20.00	0.79	0201974
12.00	0205474	▲	19.00	36.00	21.00	80.00	47.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M8x1	30.00	0.81	0201975
14.00	0205479	▲	22.00	36.00	24.00	80.00	47.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M8x1	30.00	0.83	0201976
16.00	0205475	▲	25.00	36.00	27.00	80.00	48.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	70.00	0.85	0201977
20.00	0205476	●	30.00	36.00	32.00	80.00	52.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	150.00	0.88	0201981

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

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

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Idóneo para el corte de mecanizado ligero, para el que ha de tener en
cuenta las fuerzas radiales
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



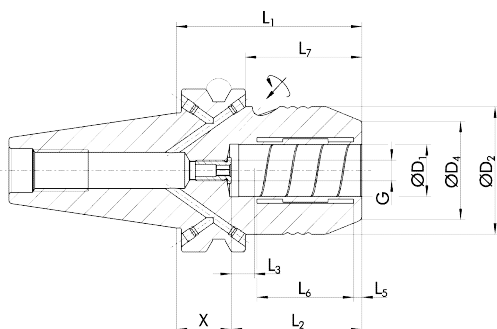
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TENDO SDF-E compact JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0206434	●	42.00	32.00	12.00	58.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	1.20	9205650
16.00	0206435	●	49.25	38.00	21.50	72.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	350.00	1.30	9205650
20.00	0206436	●	49.25	38.00	21.50	72.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	1.40	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bore on form B are sealed with set screws
*Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
*Formas y dimensiones conforme a ISO 7388
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



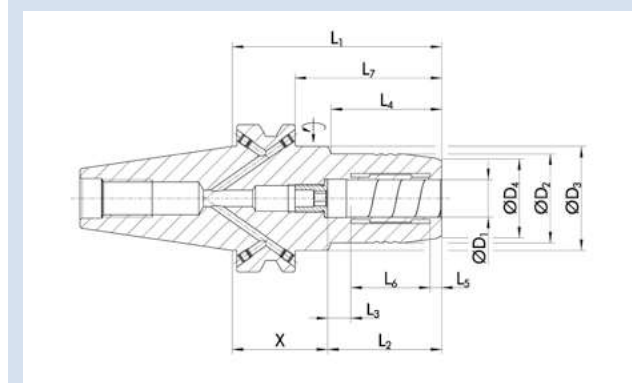
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205140	○	26.00	45.00	23.10	90.00	37.50	10.00	43.50	3.60	20.50	63.00	24.00	M5	17.00	1.40	9205650
3/8"	0205142	○	30.00	45.00	25.50	90.00	41.00	10.00	44.50	3.60	25.50	63.00	24.00	M6x1	45.00	1.40	9205650
1/2"	0205143	○	32.00	45.00	27.70	90.00	46.00	10.00	44.50	3.60	30.50	63.00	24.00	M10x1	95.00	1.40	9205650
5/8"	0205144	○	42.00	45.00	37.70	90.00	49.50	10.00	47.50	3.60	35.00	63.00	24.00	M10x1	185.00	1.40	9205650
3/4"	0205145	○	42.00	45.00	37.70	90.00	51.50	10.00	47.50	3.70	37.80	63.00	24.00	M10x1	310.00	1.40	9205650
6.00	0204440	▲	26.00	44.50	22.00	53.00	90.00	37.00	10.00	43.00	3.60	20.50	63.00	M5	16.00	1.40	9205650
8.00	0204441	▲	28.00	44.50	24.00	53.00	90.00	37.00	10.00	44.50	3.60	20.50	63.00	M6	23.00	1.40	9205650
10.00	0204442	▲	30.00	44.50	26.00	49.00	90.00	41.00	10.00	44.50	3.60	25.50	63.00	M8x1	45.00	1.40	9205650
12.00	0204443	▲	32.00	44.50	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	44.50	3.60	30.50	63.00	M10x1	90.00	1.40	9205650
16.00	0204444	▲	38.00	44.50	34.00	41.00	90.00	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	63.00	M12x1	185.00	1.50	9205650
20.00	0204445	●	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	47.50	3.70	37.80	63.00	M16x1	330.00	1.50	9205650
32.00	0204465	●	63.00	80.00	60.00	22.00	83.00	61.00	10.00	25.50	4.20	47.70	56.00	M16x1	650.00	2.10	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF

Bores on form B are sealed with set screws

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



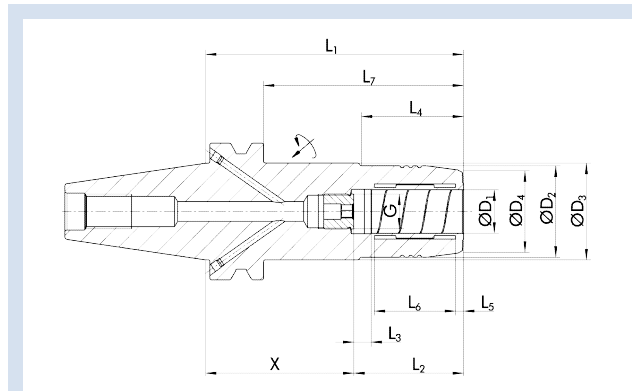
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204446	▲	26.00	44.50	22.00	103.00	140.00	37.00	10.00	43.00	3.60	20.50	113.00	M5	16.00	2.00	9205650
8.00	0204447	▲	28.00	44.50	24.00	103.00	140.00	37.00	10.00	44.50	3.60	20.50	113.00	M6	23.00	2.00	9205650
10.00	0204448	▲	30.00	44.50	26.00	99.00	140.00	41.00	10.00	44.50	3.60	25.50	113.00	M8x1	45.00	2.00	9205650
12.00	0204449	▲	32.00	44.50	28.00	94.00	140.00	46.00	10.00	44.50	3.60	30.50	113.00	M10x1	90.00	2.00	9205650
16.00	0204450	▲	38.00	44.50	34.00	91.00	140.00	49.00	10.00	47.50	3.60	35.00	113.00	M12x1	185.00	2.10	9205650
20.00	0204451	▲	42.00	44.50	38.00	89.00	140.00	51.00	10.00	47.50	3.70	37.80	113.00	M16x1	330.00	2.10	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



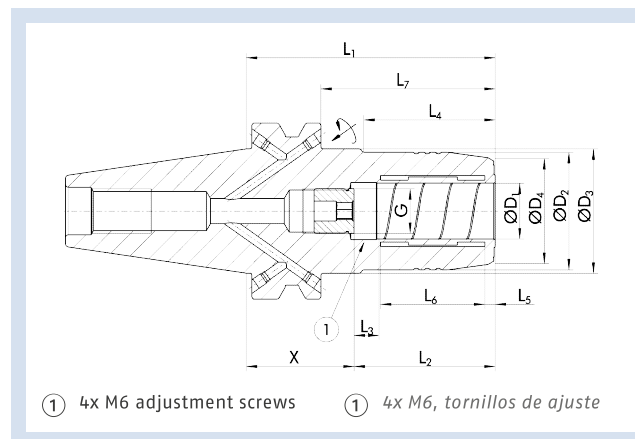
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204443Z	▲	32.00	44.50	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	44.50	3.60	30.50	63.00	M10x1	90.00	1.40	9205650
20.00	0204445Z	▲	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	47.50	3.70	37.80	63.00	M16x1	330.00	1.50	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GRP Bore for data carrier as an option

h6 Tool shank quality h6

i Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

GRP Taladro para portadora de datos de forma opcional

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



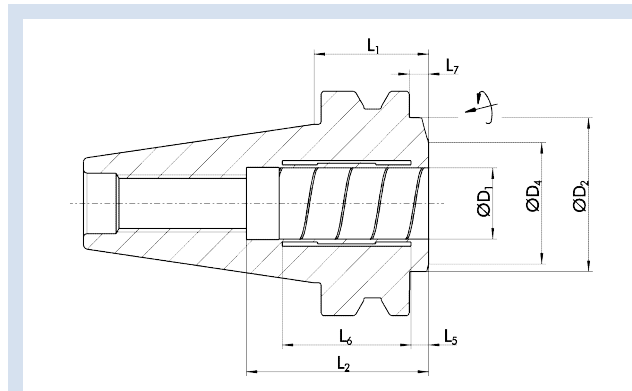
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-ES JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design

TENDO SDF-ES JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño extra corto



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
20.00	0204296	▲	49.50	34.00	32.50	51.70	5.00	36.50	5.50	330.00	1.30	9205650

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensiones in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



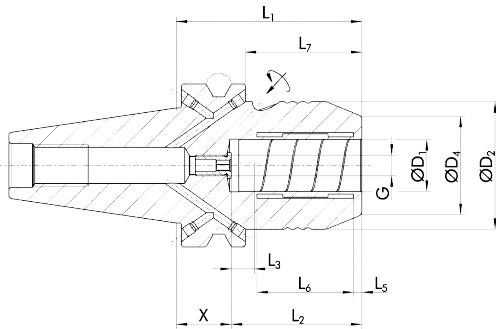
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact BT-Dual Contact 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	1324761	●	42.00	32.00	12.00	58.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	1.20	9205650
3/4"	1324762	●	49.25	38.00	21.50	72.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	1.40	9205650
12.00	0206594	●	42.00	32.00	12.00	58.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	1.20	9205650
20.00	0206596	●	49.25	38.00	21.50	72.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	1.40	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

i TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Dual contact version with simultaneous tapered and flat work
surfaces

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF

Bores on form B are sealed with set screws

*Shapes and dimensions according to ISO 7388

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

i TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Versión de contacto doble con cono simultáneo y superficie de trabajo
plana

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste

*Formas y dimensiones conforme a ISO 7388

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



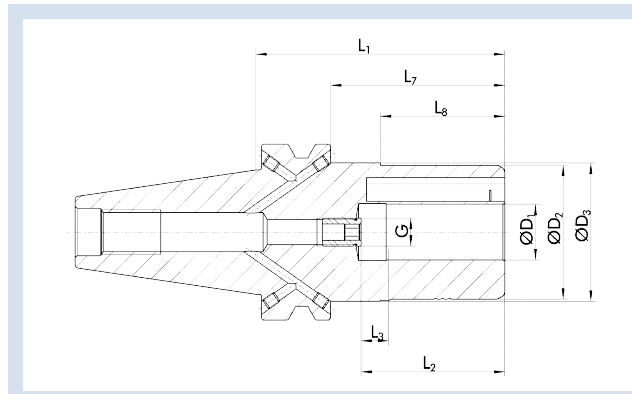
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0235671	▲	25.00	49.50	80.00	37.00	10.00	53.00	35.00	M5	8.00	1.30	0201978
8.00	0235672	▲	28.00	49.50	80.00	37.00	10.00	53.00	35.00	M6	14.00	1.30	0201980
10.00	0235673	▲	35.00	49.50	85.00	42.00	10.00	58.00	40.00	M8x1	24.00	1.50	0201982
12.00	0235674	▲	42.00	49.50	90.00	47.00	10.00	63.00	45.00	M8x1	40.00	1.50	0201983
14.00	0235679	○	48.00	49.50	90.00	47.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	80.00	1.60	0201984
16.00	0235675	▲	48.00	49.50	90.00	48.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	120.00	1.70	0201984
18.00	0235670	○	48.00	49.50	90.00	48.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	180.00	1.90	0201984
20.00	0235676	▲	48.00	49.50	90.00	52.00	10.00	63.00	45.00	M10x1	240.00	2.00	0201984
25.00	0235677	▲	60.00	63.50	105.00	57.00	10.00	78.00	45.00	M10x1	270.00	2.10	0201921
32.00	0235678	▲	67.00	70.50	110.00	61.00	10.00	83.00	45.00	M10x1	350.00	2.60	0201922

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



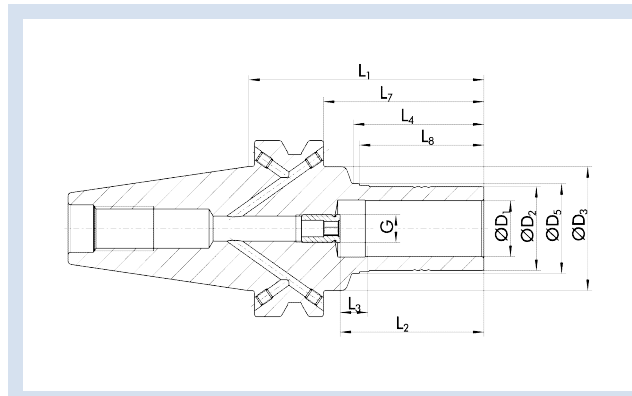
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205271	▲	10.00	49.00	13.00	80.00	37.00	10.00	37.00	53.00	35.00	M5	5.00	0.90	0201972
8.00	0205272	▲	13.00	49.00	15.00	80.00	37.00	10.00	37.00	53.00	35.00	M6	12.00	1.20	0201973
10.00	0205273	▲	16.00	49.00	18.10	80.00	42.00	10.00	42.20	53.00	40.00	M8x1	20.00	1.15	0201974
12.00	0205274	▲	19.00	49.00	21.00	85.00	47.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M8x1	30.00	1.00	0201975
14.00	0205279	○	22.00	49.00	24.00	85.00	47.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	50.00	1.00	0201976
16.00	0205275	▲	25.00	49.00	27.00	85.00	48.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	70.00	1.00	0201977
18.00	0205270	○	28.00	49.00	30.00	85.00	48.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	100.00	1.05	0201979
20.00	0205276	▲	30.00	49.00	32.00	85.00	52.00	10.00	47.00	58.00	45.00	M10x1	150.00	1.05	0201981
25.00	0205277	▲	36.00	49.00	38.00	85.00	57.00	10.00	47.20	58.00	45.00	M10x1	200.00	1.27	0201987
32.00	0205278	▲	45.00	49.00	47.00	85.00	61.00	10.00	47.20	58.00	45.00	M10x1	280.00	1.35	0201998

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Can be used as data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



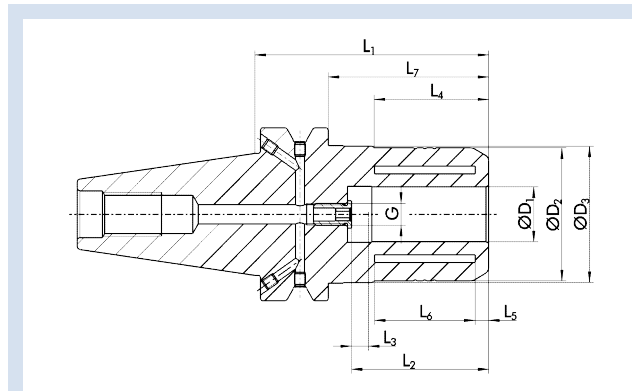
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

SINO-R JIS-BT 40

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0209602	▲	39.00	44.45	81.00	46.00	10.00	34.00	5.00	32.00	54.00	M8x1	120.00	1.45	0208877
20.00	0209604	▲	48.50	49.72	86.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	1.65	0208877
32.00	0209605	▲	65.00	69.85	98.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	71.00	M10x1	800.00	2.30	0208879

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Optimum for heavy duty milling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Idóneo para el fresado de alta precisión
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 282
Casquillos intermedios
consulte desde la página 282



Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



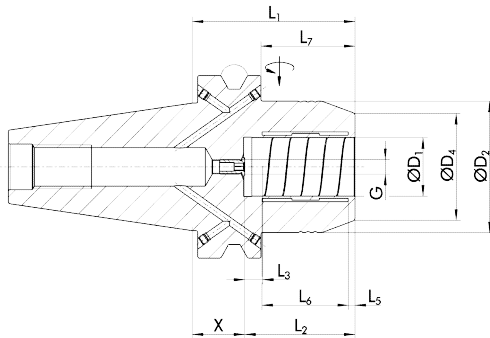
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0206444	●	42.00	32.00	23.00	69.00	46.00	10.00	4.50	31.00	31.00	M8x1	110.00	3.90	9205650
20.00	0206446	●	49.25	38.00	32.50	83.50	51.00	10.00	5.00	37.00	45.50	M8x1	520.00	4.10	9205650
32.00	0206448	●	72.00	58.50	29.00	90.00	61.00	10.00	6.00	44.00	52.00	M8x1	900.00	4.60	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
*Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

TENDO E compact (E compact = excelente relación calidad-precio)
Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
*Formas y dimensiones conforme a ISO 7388
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



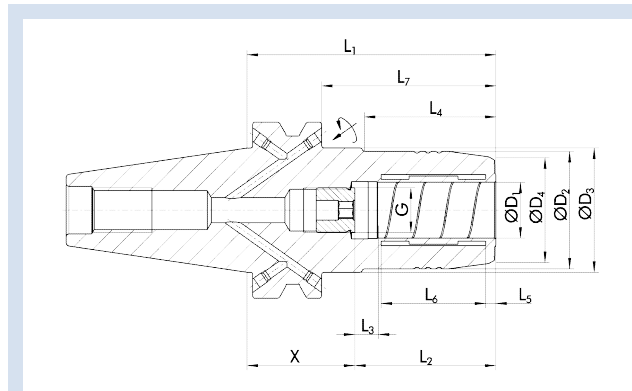
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud



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}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0205183	▲	32.00	44.50	33.00	44.00	90.00	47.50	10.00	40.00	6.00	37.90	52.00	M10x1	95.00	4.00	9205650
3/4"	0205185	▲	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	52.50	10.00	40.00	6.00	42.90	52.00	M16x1	310.00	4.00	9205650
12.00	0204455	▲	32.00	44.50	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	34.00	3.60	30.50	52.00	M10x1	90.00	4.00	9205650
20.00	0204457	●	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	52.00	M16x1	330.00	4.00	9205650
32.00	0204458	▲	64.00	70.25	60.00	59.00	120.00	61.00	10.00	62.50	6.00	43.00	82.00	M16x1	650.00	5.30	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



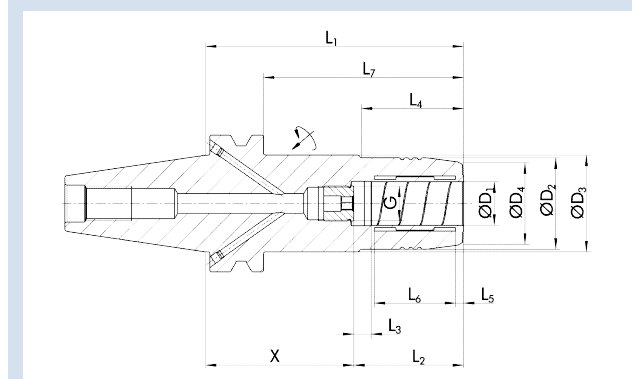
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño largo, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204461	▲	32.00	44.50	28.00	94.00	140.00	46.00	10.00	34.00	3.60	30.50	102.00	M10x1	90.00	4.60	9205650
20.00	0204463	▲	42.00	44.50	38.00	89.00	140.00	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	102.00	M16x1	330.00	4.70	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



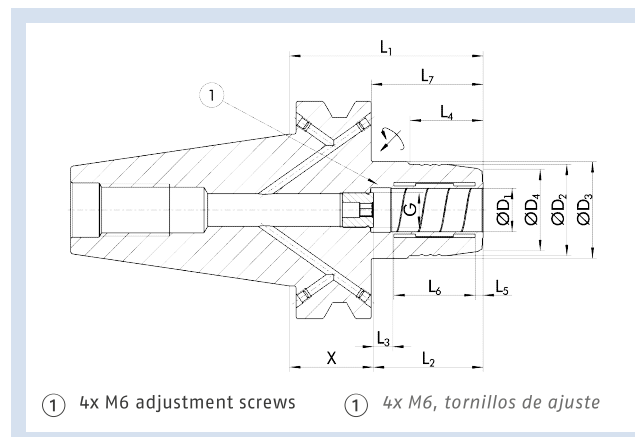
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, fino
- Con ajuste axial de la longitud

**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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0204455Z	▲	32.00	44.50	28.00	44.00	90.00	46.00	10.00	34.00	3.60	30.50	52.00	M10x1	90.00	4.00	9205650
20.00	0204457Z	▲	42.00	44.50	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	34.00	3.70	37.80	52.00	M16x1	330.00	4.00	9205650
32.00	0204458Z	▲	64.00	70.00	60.00	59.00	120.00	61.00	10.00	62.50	6.00	43.00	82.00	M16x1	650.00	5.30	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF

Bores on form B are sealed with set screws

Run-out accuracy of 0 microns adjustable

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF

Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste

Concentricidad ajustable de 0 micras

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



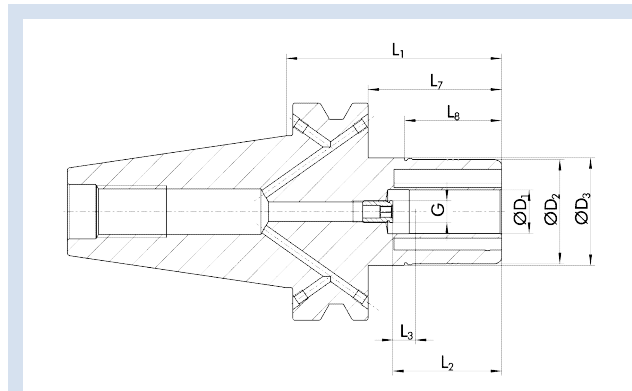
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
10.00	0235903	○	35.00	49.50	100.00	42.00	10.00	62.00	40.00	M8x1	24.00	4.20	0201982
12.00	0235904	○	42.00	49.50	100.00	47.00	10.00	62.00	45.00	M8x1	40.00	4.20	0201983
14.00	0235909	○	48.00	49.50	100.00	47.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	80.00	4.20	0201984
16.00	0235905	○	48.00	49.50	100.00	48.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	120.00	4.40	0201984
18.00	0235900	○	48.00	49.50	100.00	48.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	180.00	4.20	0201984
20.00	0235906	○	48.00	49.50	100.00	52.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	240.00	4.30	0201984
25.00	0235907	○	60.00	63.50	100.00	57.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	270.00	4.70	0201921
32.00	0235908	○	67.00	70.50	100.00	61.00	10.00	62.00	45.00	M10x1	350.00	5.10	0201922

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Tool extensions
see from page 272
Extensiones de herramientas
consulte desde la página 272



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



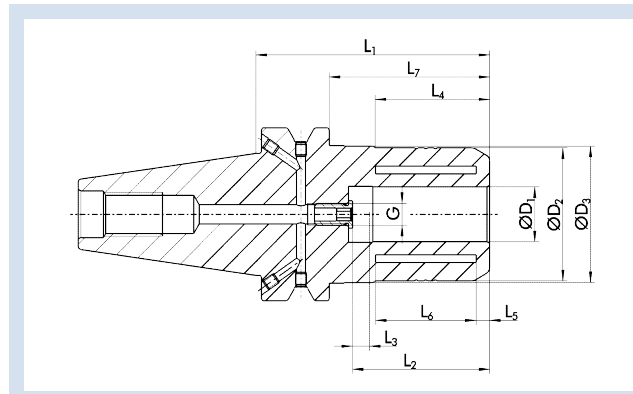
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de
longitud
consulte desde la página 317

SINO-R JIS-BT 50

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm at $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or $U_{\max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment

SINO-R JIS-BT 50

- Concentricidad ≤ 0.005 mm a $2,5 \times D$
- Calidad de equilibrado G6.3 a 15.000 1/min o $U_{\max} < 1$ gmm
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.00	0209606	▲	48.50	49.72	97.00	51.00	10.00	42.00	5.00	37.00	59.00	M8x1	450.00	4.35	0208877
32.00	0209608	▲	65.00	69.85	109.00	61.00	10.00	47.00	6.00	46.00	71.00	M10x1	800.00	5.15	0208879

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 Coolant supply as per ISO 7388 AD/AF
Bores on form B are sealed with set screws
Optimum for heavy duty milling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Suministro de refrigerante conforme a ISO 7388 AD/AF
Los taladros del molde B se sellan con tornillos de ajuste
Idóneo para el fresado de alta precisión
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Spanner wrenches
see from page 318
Llaves con salientes para tuercas
cilíndricas
consulte desde la página 318



C-wrench
see from page 318
Llave de gancho
consulte desde la página 318



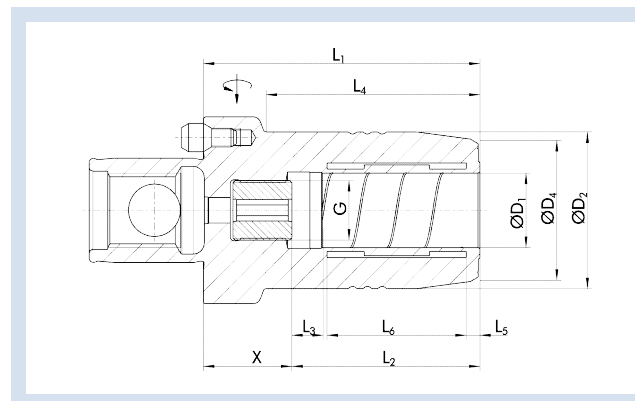
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF ABS-H 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible with the former ABS system

TENDO SDF ABS-H 40

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Compatible con el anterior sistema ABS



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0203881	○	26.00	22.00	18.00	55.00	37.00	10.00	36.50	3.60	20.50	M5	16.00	0.40	9205640
8.00	0203882	○	28.00	24.00	23.00	60.00	37.00	10.00	42.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.40	9205640
10.00	0203883	○	30.00	26.00	24.00	65.00	41.00	10.00	47.50	3.60	25.50	M8x1	45.00	0.50	9205640
12.00	0203884	○	32.00	28.00	19.00	65.00	46.00	10.00	48.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.50	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



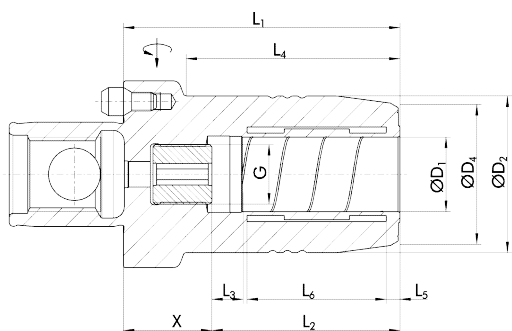
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF ABS-H 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible with the former ABS system

TENDO SDF ABS-H 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Compatible con el anterior sistema ABS



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0204571	○	26.00	22.00	18.00	55.00	37.00	10.00	33.50	3.60	20.50	M5	16.00	0.60	9205650
8.00	0204572	○	28.00	24.00	18.00	55.00	37.00	10.00	34.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.60	9205650
10.00	0204573	○	30.00	26.00	24.00	65.00	41.00	10.00	45.00	3.60	25.50	M8x1	45.00	0.60	9205650
12.00	0204574	○	32.00	28.00	19.00	65.00	46.00	10.00	45.50	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.70	9205650
14.00	0204579	○	34.00	30.00	19.00	65.00	46.00	10.00	46.00	3.60	30.50	M10x1	110.00	0.70	9205650
16.00	0204575	○	38.00	34.00	21.00	70.00	49.00	10.00	52.00	3.60	35.00	M10x1	185.00	0.80	9205650
18.00	0204570	○	40.00	36.00	21.00	70.00	49.00	10.00	52.50	3.60	35.00	M10x1	240.00	0.80	9205650
20.00	0204576	○	42.00	38.00	24.00	75.00	51.00	10.00	58.00	3.70	37.80	M16x1	330.00	0.90	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

SCHUNK CAPTO C4 | ISO 26623-1

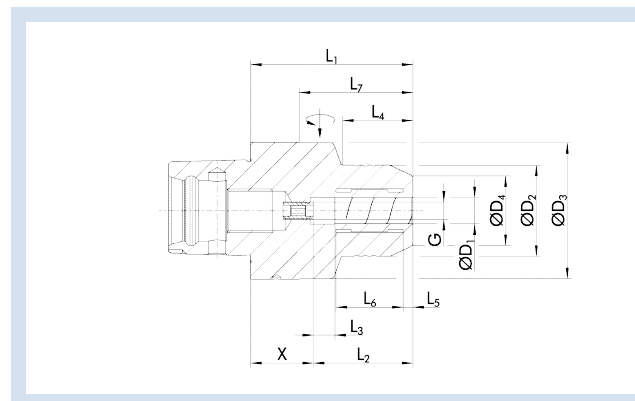
TENDO Hydraulic Expansion Toolholder | Portaherramientas de Expansión Hidráulico TENDO

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C4

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C4

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0206834	○	39.50	39.50	32.00	65.00	46.00	10.00	4.50	31.00	44.00	M8x1	110.00	0.65	9205650
3/4"	0206836	▲	45.50	45.50	38.00	83.00	51.00	10.00	5.00	37.00	62.40	M8x1	400.00	0.85	9205650
12.00	0206804	●	39.50	39.50	32.00	65.00	46.00	10.00	4.50	31.00	44.00	M8x1	110.00	0.65	9205650
20.00	0206806	●	45.50	45.50	38.00	83.00	51.00	10.00	5.00	37.00	62.40	M8x1	440.00	0.85	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C4

- Concentricidad $< 0.003 \text{ mm}$ a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

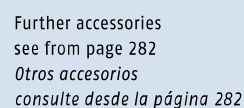
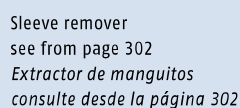
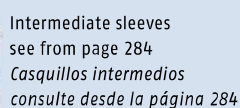


D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0201831	○	26.00	40.00	22.00	29.00	66.00	37.00	10.00	35.00	3.60	20.50	M5	16.00	0.50	9205640
8.00	0201832	○	28.00	40.00	24.00	29.00	66.00	37.00	10.00	36.00	3.60	20.50	M6	23.00	0.50	9205640
10.00	0201833	○	30.00	40.00	26.00	35.00	76.00	41.00	10.00	41.00	3.60	25.50	M8x1	45.00	0.60	9205640
12.00	0201834	▲	32.00	40.00	28.00	35.00	81.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	M8x1	90.00	0.70	9205640

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

-  Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias
-  Taladro para portadora de datos de forma opcional
-  Calidad del zanco de la herramienta h6
-  Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

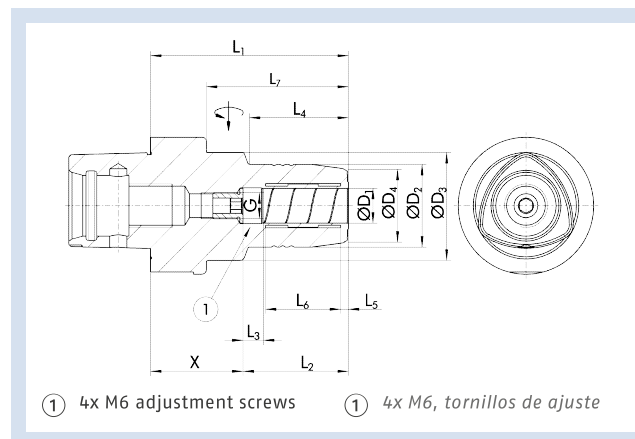


TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0201834Z	▲	32.00	40.00	28.00	35.00	81.00	46.00	10.00	47.00	3.60	30.50	M8x1	90.00	0.70	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



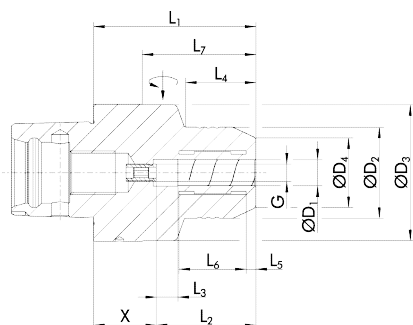
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C5

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	0206844	▲	42.00	49.50	32.00	70.00	46.00	10.00	33.00	4.50	31.00	50.00	M8x1	120.00	0.90	9205650
3/4"	0206846	▲	49.50	49.50	38.00	75.00	51.00	10.00		5.00	37.00	54.00	M8x1	440.00	1.00	9205650
12.00	0206814	●	42.00	49.50	32.00	70.00	46.00	10.00	33.00	4.50	31.00	50.00	M8x1	110.00	0.90	9205650
20.00	0206816	●	49.50	49.50	38.00	75.00	51.00	10.00		5.00	37.00	54.00	M8x1	440.00	1.00	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Bore for data carrier as an option

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



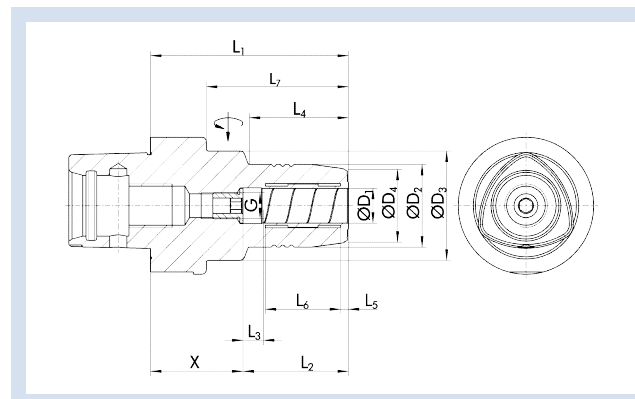
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

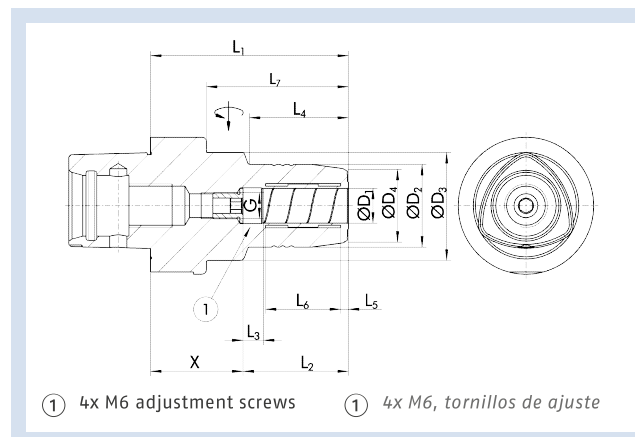
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5

- Concentricidad $< 0.003 \text{ mm}$ a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0201844Z	▲	32.00	50.00	28.00	39.00	85.00	46.00	10.00	44.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.90	9205650
20.00	0201846Z	▲	42.00	50.00	38.00	39.00	90.00	51.00	10.00	52.00	3.70	37.80	M16x1	330.00	1.05	9205650

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Bore for data carrier as an option

h6 Tool shank quality h6

 Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● *disponible en stock* ▲ *disponible a corto plazo* ○ *a petición*

 Taladro para portadora de datos de forma opcional

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i *Concentricidad ajustable de 0 micras*
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



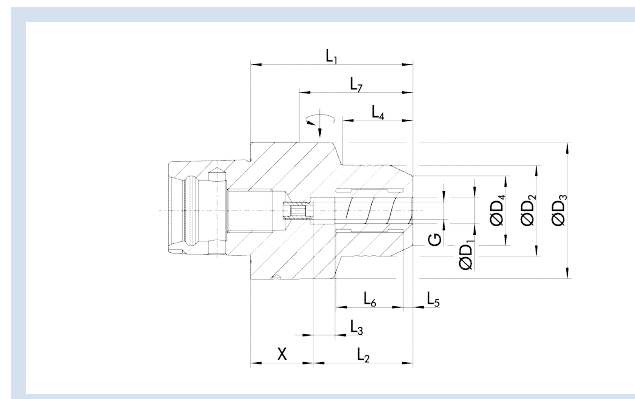
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDO SDF-E compact SCHUNK CAPTO C6

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3/4"	0206856	▲	52.50	62.50	38.00	80.00	51.00	10.00	41.00	5.00	37.00	57.40	M8x1	440.00	1.60	9205650
1 1/4"	0206858	▲	62.50	62.50	58.50	90.00	61.00	10.00		6.00	44.00	67.00	M8x1	800.00	1.95	9205660
12.00	0206824	●	42.00	62.50	32.00	75.00	46.00	10.00	33.00	4.50	31.00	53.00	M8x1	110.00	1.50	9205650
20.00	0206826	●	52.50	62.50	38.00	80.00	51.00	10.00	41.00	5.00	37.00	57.40	M8x1	440.00	1.60	9205650
32.00	0206828	●	62.50	62.50	58.50	90.00	61.00	10.00		6.00	44.00	67.00	M8x1	800.00	1.95	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



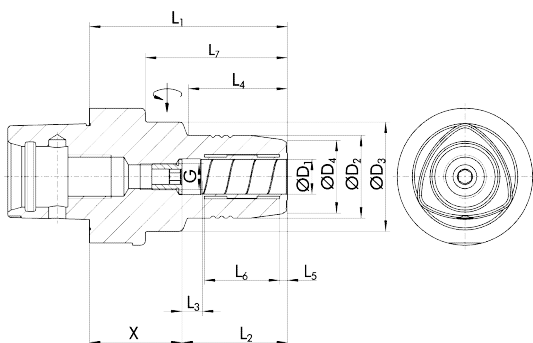
Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6

- Concentricidad $< 0.003 \text{ mm}$ a $2.5 \times D$
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0201851	○	26.00	50.00	22.00	35.00	72.00	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	46.00	M5	16.00	1.30	9205650
8.00	0201852	○	28.00	50.00	24.00	35.00	72.00	37.00	10.00	25.00	3.60	20.50	46.00	M6	23.00	1.30	9205650
10.00	0201853	○	30.00	50.00	26.00	41.00	82.00	41.00	10.00	36.00	3.60	25.50	56.00	M8x1	45.00	1.30	9205650
12.00	0201854	●	32.00	50.00	28.00	41.00	87.00	46.00	10.00	39.00	3.60	30.50	61.00	M10x1	90.00	1.30	9205650
14.00	0201859	○	34.00	50.00	30.00	41.00	87.00	46.00	10.00	41.00	3.60	30.50	61.00	M10x1	110.00	1.30	9205650
16.00	0201855	○	38.00	50.00	34.00	43.00	92.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	66.00	M12x1	185.00	1.50	9205650
18.00	0201850	○	40.00	50.00	36.00	43.00	92.00	49.00	10.00	46.00	3.60	35.00	66.00	M12x1	240.00	1.50	9205650
20.00	0201856	●	42.00	63.00	38.00	46.00	97.00	51.00	10.00	55.00	3.70	37.80		M16x1	330.00	1.60	9205650
25.00	0201857	○	57.00	63.00	53.00	45.00	102.00	57.00	10.00	61.00	4.20	42.30		M16x1	400.00	2.40	9205660
32.00	0201858	○	62.50	63.00	59.00	49.00	110.00	61.00	10.00	62.00	4.20	47.70		M16x1	650.00	2.80	9205660

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request



Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible



Bore for data carrier as an option



Tool shank quality h6



Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



*Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias*



Taladro para portadora de datos de forma opcional



Calidad del zanco de la herramienta h6



Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



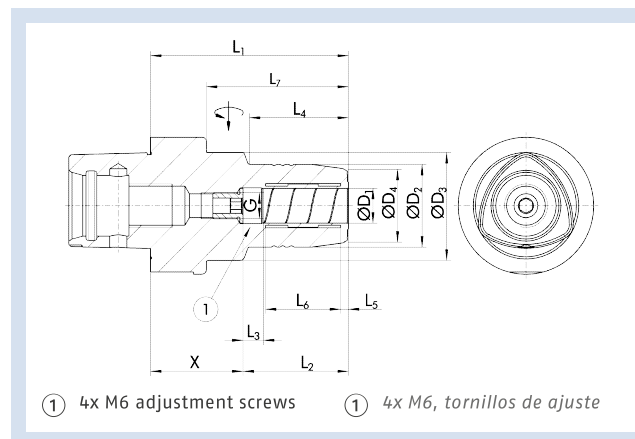
Further accessories
see from page 282
*Otros accesorios
consulte desde la página 282*

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud
- Para el cambio automático de herramienta



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}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0201854Z	▲	32.00	50.00	28.00	41.00	87.00	46.00	10.00	39.00	3.60	30.50	61.00	M10x1	90.00	1.30	9205650
20.00	0201856Z	▲	42.00	63.00	38.00	46.00	97.00	51.00	10.00	55.00	3.70	37.80		M16x1	330.00	1.60	9205650
32.00	0201858Z	○	62.50	63.00	59.00	49.00	110.00	61.00	10.00	62.00	4.20	47.70		M16x1	650.00	2.80	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Taladro para portadora de datos de forma opcional

Calidad del zanco de la herramienta h6

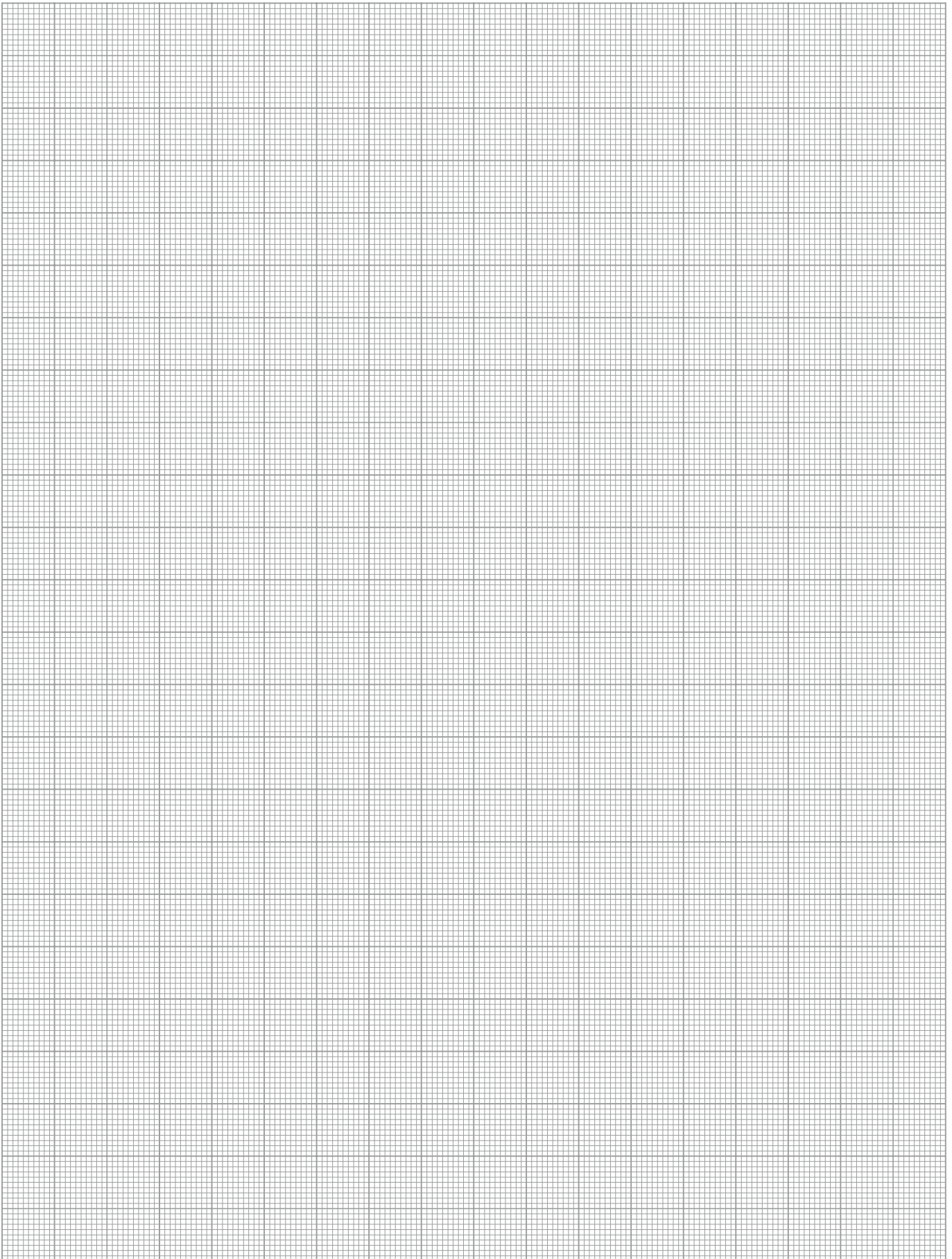
Concentricidad ajustable de 0 micras
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

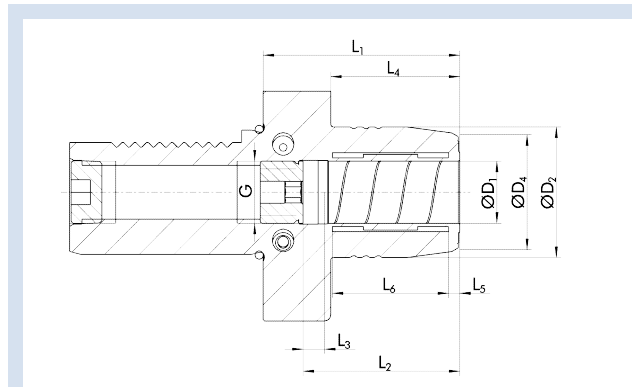


TENDOturn VDI DIN 69880

- With axial length adjustment
- For internal coolant supply

TENDOturn VDI DIN 69880

- Con ajuste axial de la longitud
- Para refrigeración interna

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		Interface Interfaz	D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0216103	▲	VDI 25	32.00	27.50	55.00	46.00	10.00	37.00	3.60	30.50	M10x1	90.00	0.65	9205640
20.00	0216156	▲	VDI 30	42.00	37.50	64.00	51.00	10.00	42.00	3.70	37.80	M16x1	330.00	1.10	9205650
20.00	0216206	▲	VDI 40	42.00	37.50	64.00	51.00	10.00	42.00	3.70	37.80	M20x1.5	330.00	1.90	9205650
20.00	0216207*	▲	VDI 40	42.00	37.50	64.00			42.00	3.70	37.80		330.00	1.90	9205650
32.00	0216209*	▲	VDI 30	64.00	59.60	86.00			64.00	4.20	47.70		650.00	2.10	9205660
32.00	0216208*	▲	VDI 40	64.00	59.60	86.00			64.00	4.20	47.70		650.00	2.80	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Without length adjustment screw

☐ Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

i Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

* Sin tornillo de ajuste de longitud

☐ Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



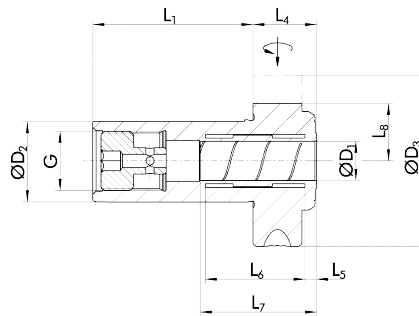
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDOTurn DKE

- DIN 69880 form E1 and E2 for internal coolant supply
- for turning tools with cylindric shanks
- With axial length adjustment

TENDOTurn DKE

- DIN 69880 forma E1 y E2 para refrigeración interna
- para herramientas de torneado con mangos cilíndricos
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/2"	28003530	●	1"	52.00	49.00	19.50	3.60	30.50	35.77	17.50	M22x1	75.00	0.35	9205640		
3/4"	28003531	●	1 1/4"	60.00	59.00	19.50	3.70	37.80	42.78	21.50	M22x1	280.00	0.55	9205640		
3/4"	28003532	●	1 1/2"	60.00	59.00	19.50	3.70	37.80	42.78	21.50	M22x1	280.00	0.70	9205640		
12.00	0216353	▲	25.00	52.00	49.00	19.50	3.60	30.50	35.50	17.50	M18x1	75.00	0.38	9205650		
20.00	0216406	▲	32.00	60.00	59.00	19.50	3.70	37.80	42.80	21.50	M18x1	280.00	0.70	9205650		

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

i Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



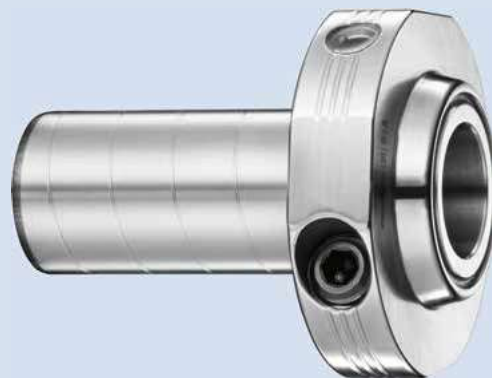
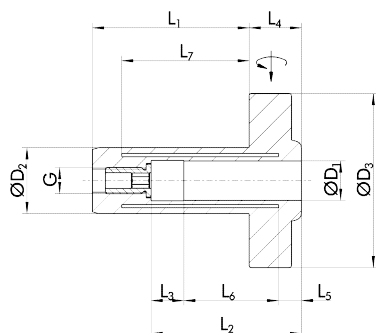
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDoturn DSE

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- fully cylindrical for driven toolholders
- With axial length adjustment

TENDoturn DSE

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- totalmente cilíndrico para portaherramientas accionados
- Con ajuste axial de la longitud

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.00	0216503	▲	20.00	53.00	48.00	46.00	10.00	16.00	7.00	29.00	39.00	M8x1	65.00	0.40	9205650
12.00	0216504*	▲	20.00	53.00	48.00	46.00	10.00	16.00	7.00	29.00	39.00	M8x1	65.00	0.40	9205650
20.00	0216557	▲	25.00	56.00	50.00	51.00	10.00	18.00	7.00	35.50	42.50	M10x1	220.00	0.60	9205650
20.00	0216560*	▲	25.00	56.00	50.00	51.00	10.00	18.00	7.00	35.50	42.50	M10x1	220.00	0.60	9205650

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Version with two actuations screws for internal-/external clamping

 Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

* Versión con dos tornillos de accionamiento para sujeción interna/externa

 Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



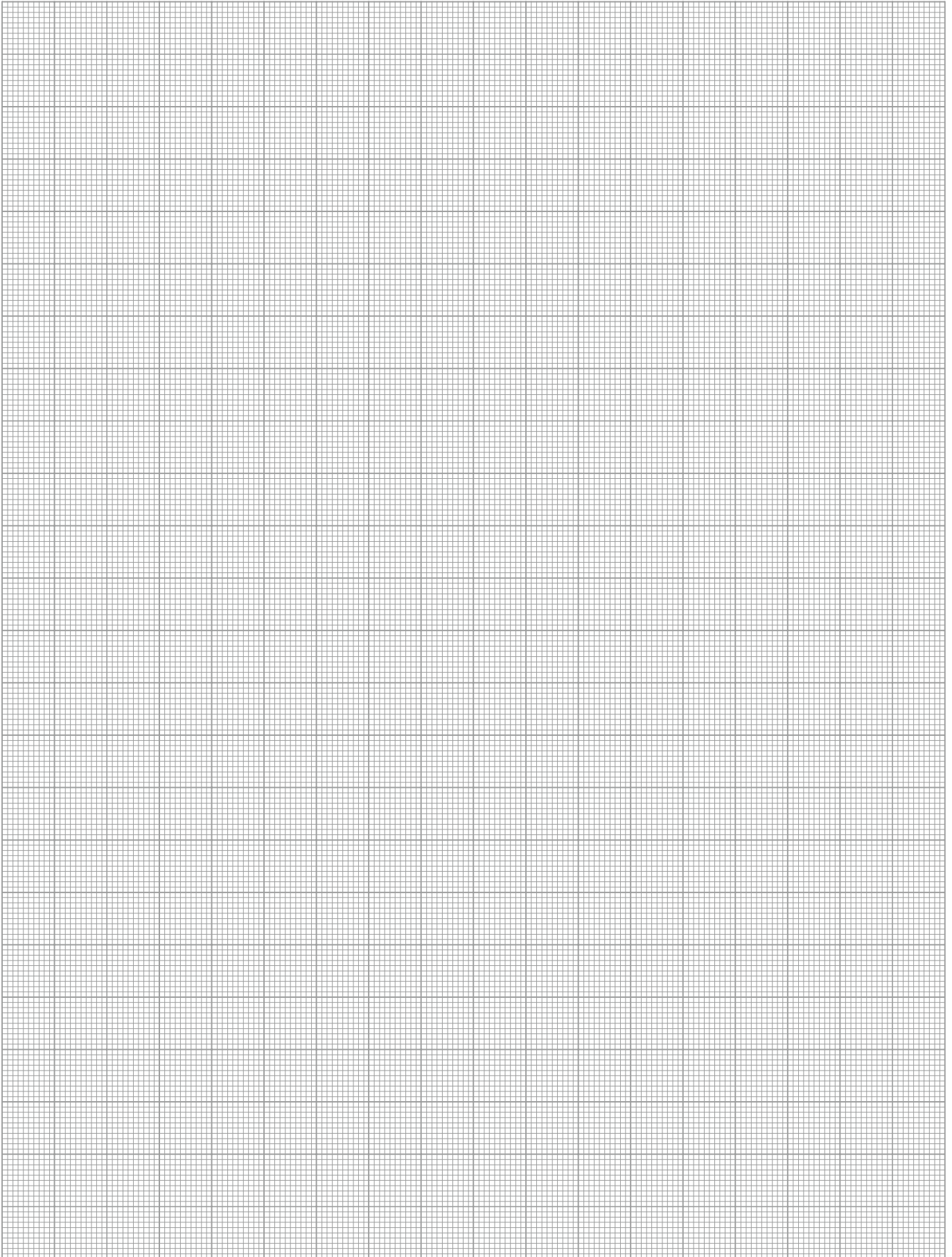
Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

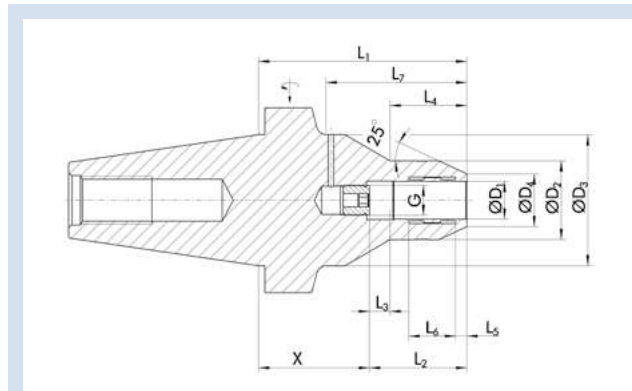


TENDO G-CAT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

TENDO G-CAT 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Diseño corto, rígido
- Con ajuste axial de la longitud



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	Weight Peso	
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
3/8"	28000629	▲	30.50	70.00	16.00	64.50	111.00	44.80	10.00	35.00	6.00	17.00	79.00	M6	2.70	9205640
1/2"	28000630	●	36.00	70.00	20.00	63.50	111.00	46.00	10.00	37.00	6.00	19.00	79.00	M10x1	2.70	9205640
5/8"	28000631	▲	36.80	70.00	22.00	63.50	111.00	47.50	10.00	39.00	6.00	22.00	79.00	M10x1	2.70	9205640
3/4"	28000632	●	42.00	70.00	28.00	57.50	111.00	52.00	10.00	41.00	6.00	24.00	79.00	M16x1	2.80	9205640
7/8"	28000633	▲	45.20	70.00	31.00	46.50	111.00	52.00	10.00	41.00	6.00	24.00	79.00	M16x1	2.80	9205640
1"	28000634	●	48.00	70.00	34.00	44.50	111.00	63.00	10.00	52.00	6.00	30.00	79.00	M16x1	2.80	9205640
1 1/4"	28000635	●	54.00	70.00	40.00	48.00	111.00	63.00	10.00	55.50	6.50	38.50	79.00	M16x1	4.10	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Calidad del zanco de la herramienta h6

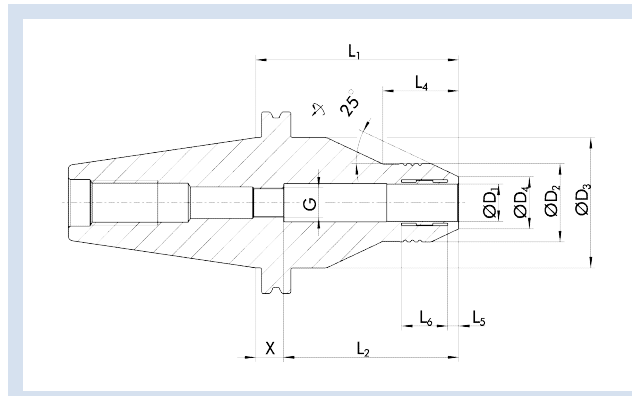
 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TENDO SDF-WZS SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- For tool-sharpening and grinding machines, manually actuated

TENDO SDF-WZS SK 50

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Para máquinas de afilado y rectificado de herramientas, con accionamiento manual



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Weight Peso	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0219221	▲	32.00	60.00	15.00	67.00	110.00	43.00	55.00	6.50	20.00	M5	6.00	3.60	9205640
8.00	0219222	▲	33.50	60.00	17.00	67.00	110.00	43.00	55.00	6.50	20.00	M6	10.00	3.60	9205640
10.00	0219223	▲	35.00	60.00	19.00	67.00	110.00	43.00	55.00	6.50	22.60	M8x1	20.00	3.70	9205640
12.00	0219224	●	36.50	60.00	21.50	60.00	110.00	50.00	55.00	6.50	27.60	M8x1	30.00	3.70	9205640
14.00	0219229	○	38.00	60.00	23.50	60.00	110.00	50.00	60.00	6.50	27.60	M10x1	45.00	3.70	9205640
16.00	0219225	▲	39.50	60.00	25.50	57.00	110.00	53.00	60.00	6.50	32.00	M12x1	65.00	3.80	9205640
18.00	0219220	○	41.00	60.00	27.50	57.00	110.00	53.00	60.00	6.50	32.00	M12x1	105.00	3.80	9205640
20.00	0219226	●	42.00	70.00	28.00	15.00	110.00	95.00	47.00	6.50	35.00	M16x1	125.00	3.90	9205640
22.00	0219227	▲	44.00	70.00	30.00	15.00	110.00	95.00	49.00	6.50	35.00	M16x1	220.00	3.90	9205640
32.00	0219228	●	54.00	70.00	40.00	15.00	110.00	95.00	62.50	7.00	44.90	M16x1	350.00	4.00	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

Suitable for tool-sharpening and grinding machines
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

Apto para las máquinas de rectificado y afilado de herramientas
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



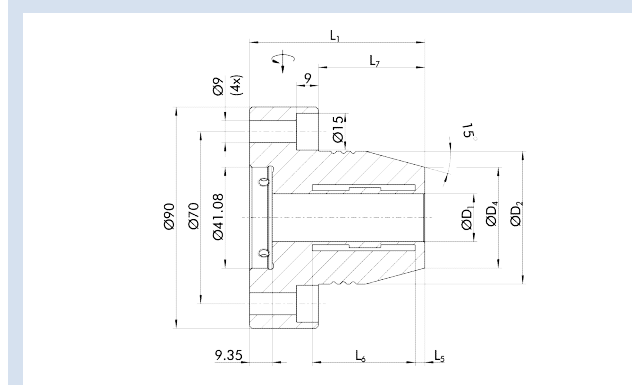
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO FLANGE

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$

TENDO FLANGE

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$

**Technical data | Datos técnicos**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₅	L ₆	L ₇	Weight Peso	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
3/4"	28000056	●	54.00	41.00	72.00	3.70	37.80	44.00	1.90	9205650
1"	28000057	●	54.00	47.00	75.00	4.20	42.30	47.00	1.90	9205660
1 1/4"	28000059	●	54.00	52.50	82.00	4.20	47.70	54.00	1.90	9205660
20.00	28000061	●	54.00	41.00	72.00	3.70	37.70	44.00	1.90	9205650
32.00	28000062	●	54.00	52.50	82.00	4.20	47.70	54.00	1.90	9205660

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



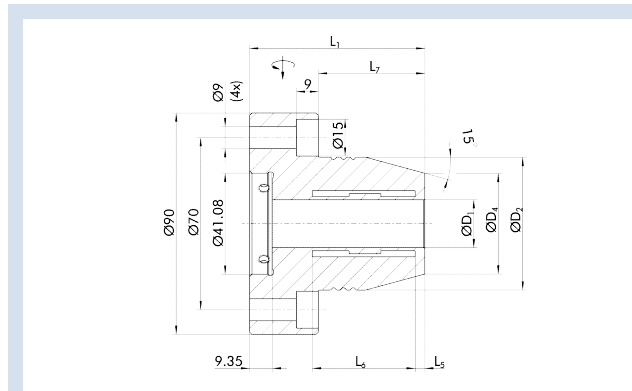
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TENDO WZS FLANGE

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$

TENDO WZS FLANGE

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₅	L ₆	L ₇	
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1/2"	28003746	▲	36.00	20.00	111.00	6.00	19.00	73.00	9205640
3/4"	28003747	▲	42.00	28.00	111.00	6.00	24.00	73.00	9205640
1 1/4"	28003748	▲	54.00	40.00	111.00	6.00	38.50	73.00	9205640
12.00	28003756	▲	36.50	21.50	111.00	6.50	27.60	73.00	9205640
20.00	28003757	▲	42.00	28.00	111.00	6.50	35.00	73.00	9205640
32.00	28003758	▲	54.00	40.00	111.00	6.50	44.90	73.00	9205640

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

 Tool shank quality h6

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

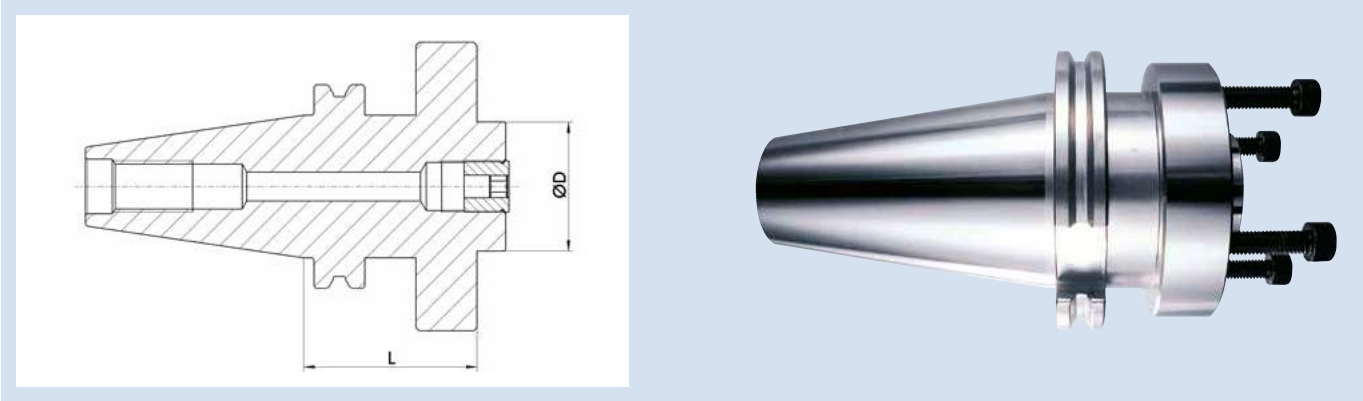
 Puede sujetarse con casquillos intermedios
posibilidad de dimensiones intermedias

 Calidad del zanco de la herramienta h6

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TENDO FLANGE CAT Adapter

TENDO FLANGE CAT Adaptor



Technical data | Datos técnicos

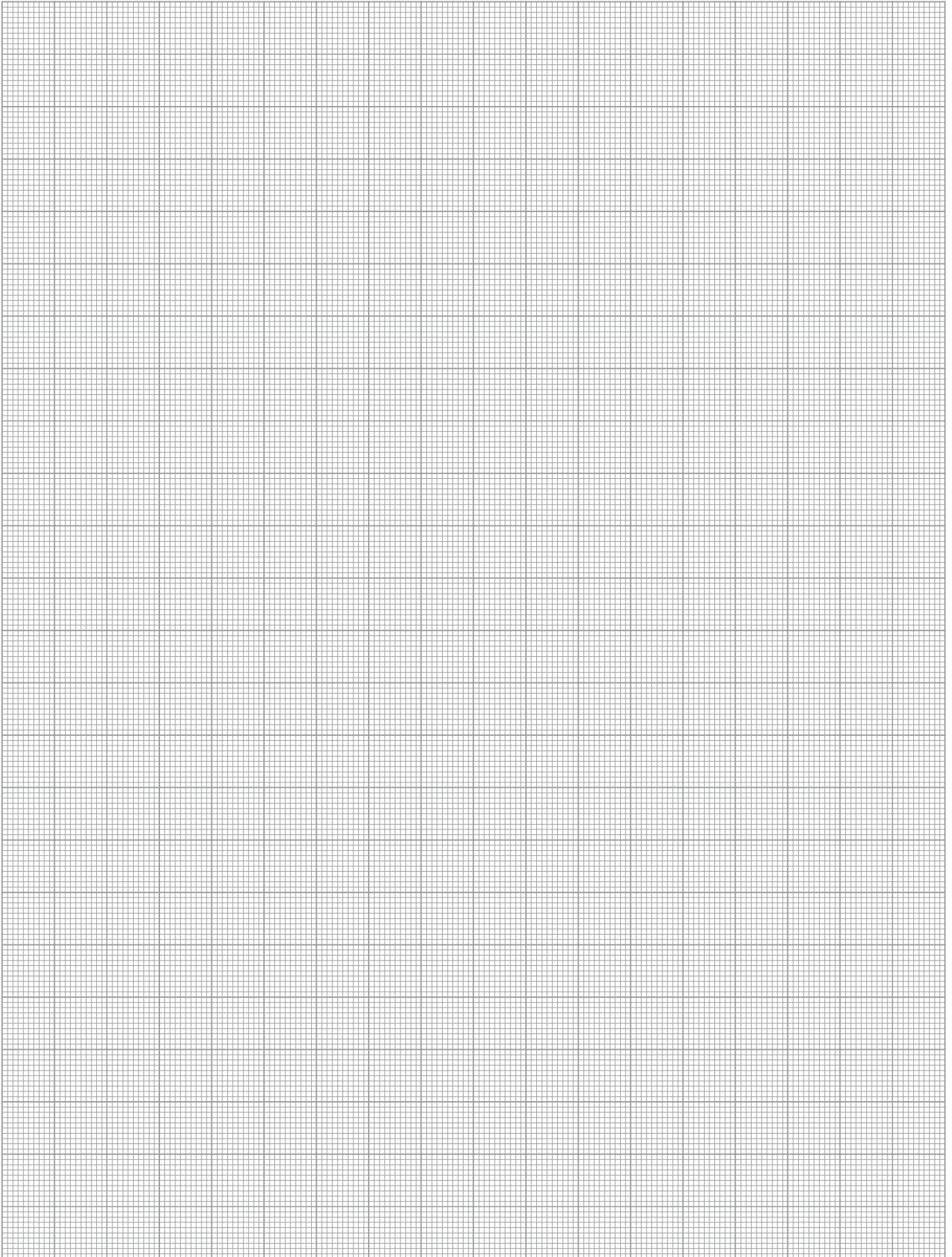
Description Denominación	ID	D [mm]		L ₁ [mm]	G
TENDO FLANGE CAT 40 Adapter/Adaptor	28000184	41.06	●	54.00	M16x1
TENDO FLANGE CAT 50 Adapter/Adaptor	28000185	41.06	●	56.00	M16x1

Availability:
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

 Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:
● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

 Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Extensions | Prolongaciones

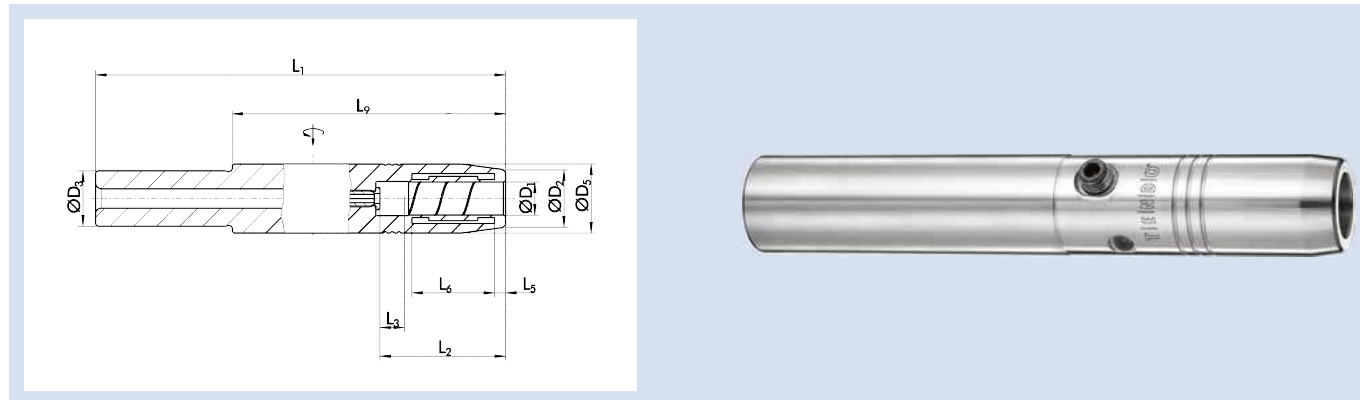
TENDO Tool Extensions | Extensiones de Herramientas TENDO

TENDO SVL

- Run-out accuracy < 0.006 mm at 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

TENDO SVL

- Concentricidad < 0.006 mm a 2.5 x D
- Calidad de equilibrado G2.5 a 25.000 1/min o $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
1/2"	0206310	●	21.00	3/4"	25.00	150.00	46.00	10.00	4.00	30.30	100.00	M10x1	95.00	0.45
3/4"	0206311	●	29.00	3/4"	31.50	150.00	51.00	10.00	4.00	36.20	100.00	M10x1	310.00	0.55
3/4"	28003239	▲	29.00	1 1/4"	31.50	150.00	51.00	10.00	4.00	36.20	90.00	M10x1	300.00	0.80
3/4"	28003240	▲	29.00	1 1/4"	31.50	200.00	51.00	10.00	4.00	36.20	140.00	M10x1	300.00	1.10
6.00	0206301	▲	14.00	20.00	16.00	150.00	37.00	10.00	4.00	21.00	100.00	M5	16.00	0.45
8.00	0206302	▲	16.00	20.00	18.00	150.00	37.00	10.00	4.00	21.00	100.00	M5	23.00	0.45
10.00	0206303	▲	17.00	20.00	20.00	150.00	41.00	10.00	4.00	25.30	100.00	M6	45.00	0.45
12.00	0206304	▲	21.00	20.00	25.00	150.00	46.00	10.00	4.00	30.30	100.00	M6	90.00	0.45
16.00	0206305	▲	25.00	20.00	27.50	150.00	49.00	10.00	4.00	34.20	100.00	M10x1	165.00	0.45
20.00	0206306	▲	29.00	20.00	31.50	150.00	51.00	10.00	4.00	36.20	100.00	M10x1	300.00	0.55
20.00	0206316	▲	29.00	32.00	31.50	150.00	51.00	10.00	4.00	36.20	90.00	M10x1	300.00	0.80
20.00	0206326	▲	29.00	32.00	31.50	200.00	51.00	10.00	4.00	36.20	90.00	M10x1	300.00	1.10

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible

h6 Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Puede sujetarse con casquillos intermedios posibilidad de dimensiones intermedias

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Intermediate sleeves
see from page 284
Casquillos intermedios
consulte desde la página 284



Sleeve remover
see from page 302
Extractor de manguitos
consulte desde la página 302



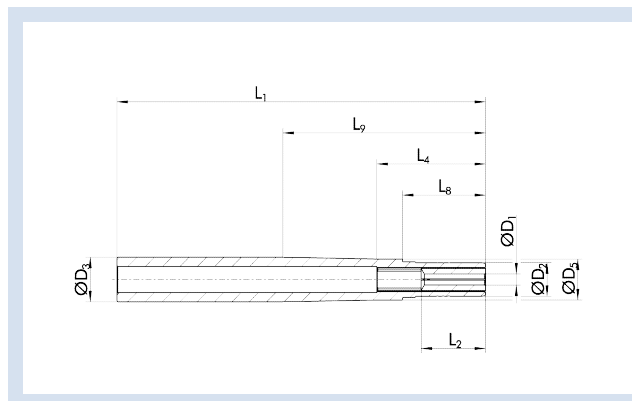
Further accessories
see from page 282
Otros accesorios
consulte desde la página 282

TRIBOS-Mini SVL-4"-1/2"

- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-4"-1/2"

- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



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}	Weight Peso	SRE-ID
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	25001518	●	9.00	1/2"	10.00	4"	17.50	29.50	22.50	55.00	1.50	0.08	0201971
3/16"	25001296	●	9.00	1/2"	10.00	4"	17.50	29.50	22.50	55.00	3.00	0.08	0201971

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

h6 Tool shank quality h6

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i Additional sizes and special designs are available on request

i Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

Extensions | Prolongaciones

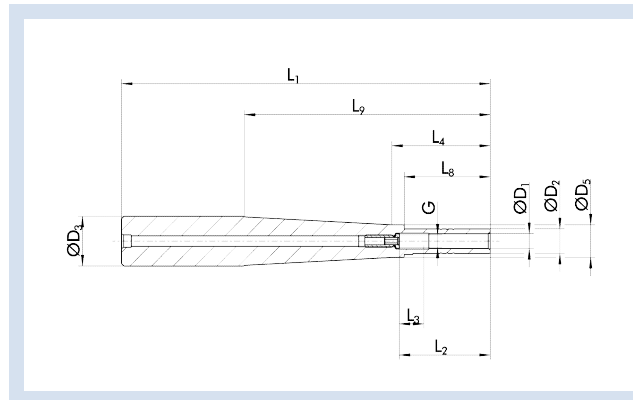
TRIBOS Tool Extensions | Extensiones de Herramientas TRIBOS

TRIBOS SVL-4"-3/4"

- Works perfectly combined with our TENDO and TRIBOS toolholding systems
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-4"-3/4"

- Funciona perfectamente combinado con nuestros sistemas de portaherramientas TENDO y TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205990	●	10.30	3/4"	13.10	4"	37.00	10.00	40.00	35.00	49.00	M5	6.00	0.18	0201988
5/16"	0205991	●	13.00	3/4"	15.10	4"	37.00	10.00	40.00	35.00	49.00	M6	12.00	0.19	0201973
3/8"	0205992	●	15.00	3/4"	17.10	4"	42.00	10.00	45.00	40.00	49.00	M6	20.00	0.19	0201989
1/2"	0205994	●	20.00	3/4"	22.10	4"	42.00	10.00	49.10	45.00		M8x1	40.00	0.19	0201991

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

h6 Tool shank quality h6

i Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



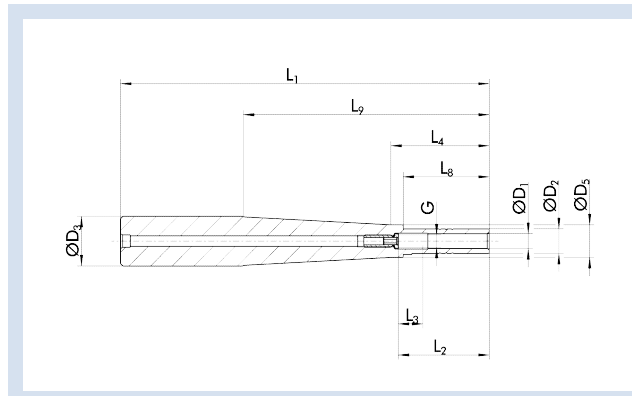
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SVL-6"-3/4"

- Works perfectly combined with our TENDO and TRIBOS toolholding systems
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-6"-3/4"

- Funciona perfectamente combinado con nuestros sistemas de portaherramientas TENDO y TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1/4"	0205940	●	10.30	3/4"	13.10	6"	37.00	10.00	40.00	35.00	100.00	M5	6.00	0.26	0201988
5/16"	0205941	●	13.00	3/4"	15.10	6"	37.00	10.00	40.00	35.00	100.00	M6	12.00	0.27	0201973
3/8"	0205942	●	15.00	3/4"	17.10	6"	42.00	10.00	45.00	40.00	100.00	M6	20.00	0.29	0201989
1/2"	0205944	●	20.00	3/4"	22.10	4"	47.00	10.00	45.00	41.50	49.10	M8x1	40.00	0.31	0201991
5/8"	0205995	●	25.00	3/4"	27.10	6"	48.00	10.00	45.00	41.50	99.90	M10x1	70.00	0.33	0201977
3/4"	0205996	●	29.00	3/4"	31.10	6"	52.00	10.00	45.00	42.90	99.90	M10x1	120.00	0.35	0201992

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

h6 Tool shank quality h6

i Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



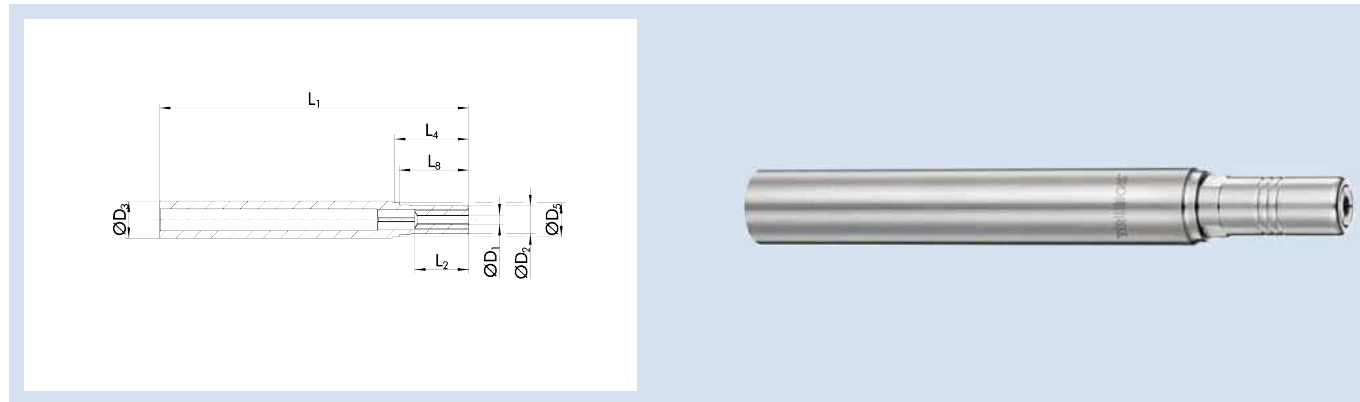
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS-Mini SVL-100-12

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders

TRIBOS-Mini SVL-100-12

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ *	L ₄	L ₈	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]/[inch]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1/8"	0215710	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	1.50	0.08	0201971
0.50	0215700	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50		0.08	0201971
1.00	0215701	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50		0.08	0201971
1.50	0215702	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50		0.08	0201971
2.00	0215703	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	1.00	0.08	0201971
2.50	0215704	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	1.50	0.08	0201971
3.00	0215705	●	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	1.50	0.08	0201971
3.50	0215706	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	2.00	0.08	0201971
4.00	0215707	●	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	2.50	0.08	0201971
4.50	0215708	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	3.00	0.08	0201971
5.00	0215709	●	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	3.50	0.08	0201971
6.00	0215711"	▲	9.00	12.00	11.00	100.00	17.50	24.00	22.50	4.50	0.08	0201971

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

* without limitstop

** For Ø 6.0, the run-out accuracy is ≤ 0.005 mm at 2.5 x D

h6 Tool shank quality h6

i Can be individually shortened! TRIBOS-Mini SVL extensions can be reduced from a 100 mm standard length to a minimum length of 50 mm by SCHUNK.

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

* sin tope

** Para Ø 6,0, la concentricidad es ≤ 0.005 mm en 2.5 x D

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i ¡Se puede acortar a medida! Las extensiones TRIBOS-Mini SVL pueden ser reducidas por SCHUNK desde una longitud estándar de 100 mm hasta una longitud mínima de 50 mm.

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 309
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 309



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



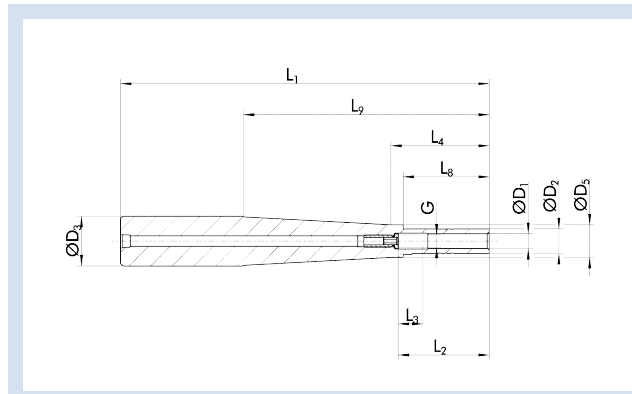
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SVL-100-20

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-100-20

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205600	●	10.00	20.00	13.00	100.00	37.00	10.00	40.00	35.00	50.00	M5	5.00	0.186	0201972
8.00	0205601	●	13.00	20.00	15.00	100.00	37.00	10.00	40.00	35.00	50.00	M6	12.00	0.195	0201973
10.00	0205602	●	16.00	20.00	18.00	100.00	42.00	10.00	45.00	40.00	50.00	M8x1	20.00	0.198	0201974
12.00	0205603	●	19.00	20.00	19.90	100.00	47.00	10.00	45.00	41.50	50.00	M8x1	30.00	0.20	0201975

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

h6 Tool shank quality h6

i Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



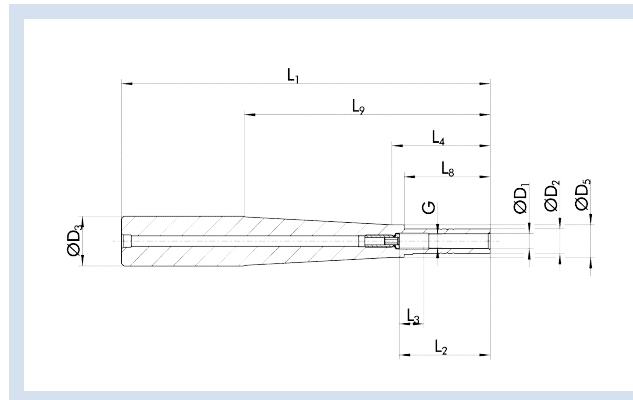
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SVL-150-20

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-150-20

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205604	●	10.00	20.00	13.00	150.00	37.00	10.00	40.00	35.00	100.00	M5	5.00	0.266	0201972
8.00	0205605	●	13.00	20.00	15.00	150.00	37.00	10.00	40.00	35.00	100.00	M6	12.00	0.278	0201973
10.00	0205606	●	16.00	20.00	18.00	150.00	42.00	10.00	45.00	40.00	100.00	M8x1	20.00	0.292	0201974
12.00	0205607	●	19.00	20.00	19.90	150.00	47.00	10.00	45.00	41.50	100.00	M8x1	30.00	0.318	0201975

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

h6 Tool shank quality h6

i Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



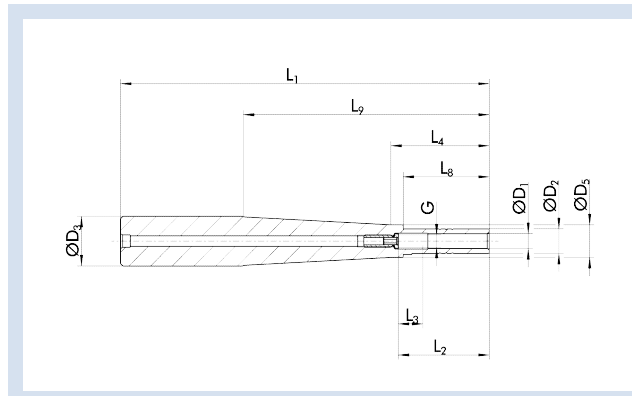
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SVL-150-32

- Run-out accuracy < 0.003 mm at 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-150-32

- Concentricidad < 0.003 mm a 2.5 x D
- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
14.00	0205612	▲	22.00	32.00	24.00	150.00	47.00	10.00	50.00	45.00	85.00	M10x1	50.00	0.60	0201976
16.00	0205613	▲	25.00	32.00	27.00	150.00	48.00	10.00	50.00	45.00	85.00	M10x1	70.00	0.65	0201977
18.00	0205614	▲	28.00	32.00	30.00	150.00	48.00	10.00	50.00	45.00	85.00	M10x1	100.00	0.65	0201979
20.00	0205619	●	30.00	32.00		150.00	52.00	10.00	45.00	41.50		M10x1	150.00	0.70	0201981

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

h6 Tool shank quality h6

i Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



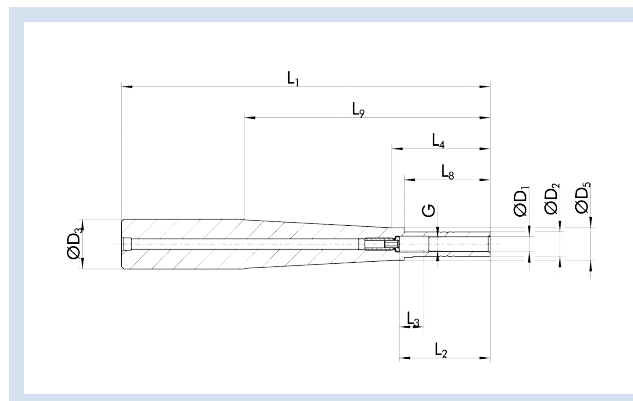
Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317

TRIBOS SVL-250-20

- Run-out accuracy < 0.01 mm at 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment

TRIBOS SVL-250-20

- Concentricidad < 0.01 mm a 2.5 x D
- Funciona perfectamente combinado con nuestros portaherramientas TENDO o TRIBOS
- Con ajuste axial de la longitud



Technical data | Datos técnicos

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Weight Peso	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.00	0205645	▲	10.00	20.00	13.00	250.00	37.00	10.00	40.00	35.00	50.00	M5	5.00	0.36	0201972
8.00	0205646	▲	13.00	20.00	15.00	250.00	37.00	10.00	40.00	35.00	50.00	M6	12.00	0.39	0201973
10.00	0205647	▲	16.00	20.00	18.00	250.00	42.00	10.00	45.00	40.00	50.00	M8x1	20.00	0.40	0201974
12.00	0205648	▲	19.00	20.00	20.00	250.00	47.00	10.00	45.00	41.50	150.00	M8x1	30.00	0.41	0201975

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

h6 Tool shank quality h6

i The 250 mm-version can be shortened up to 200 mm
Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs are available on request

h6 Calidad del zanco de la herramienta h6

i La versión de 250 mm se puede acortar hasta los 200 mm
También disponibles en metal pesado
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta



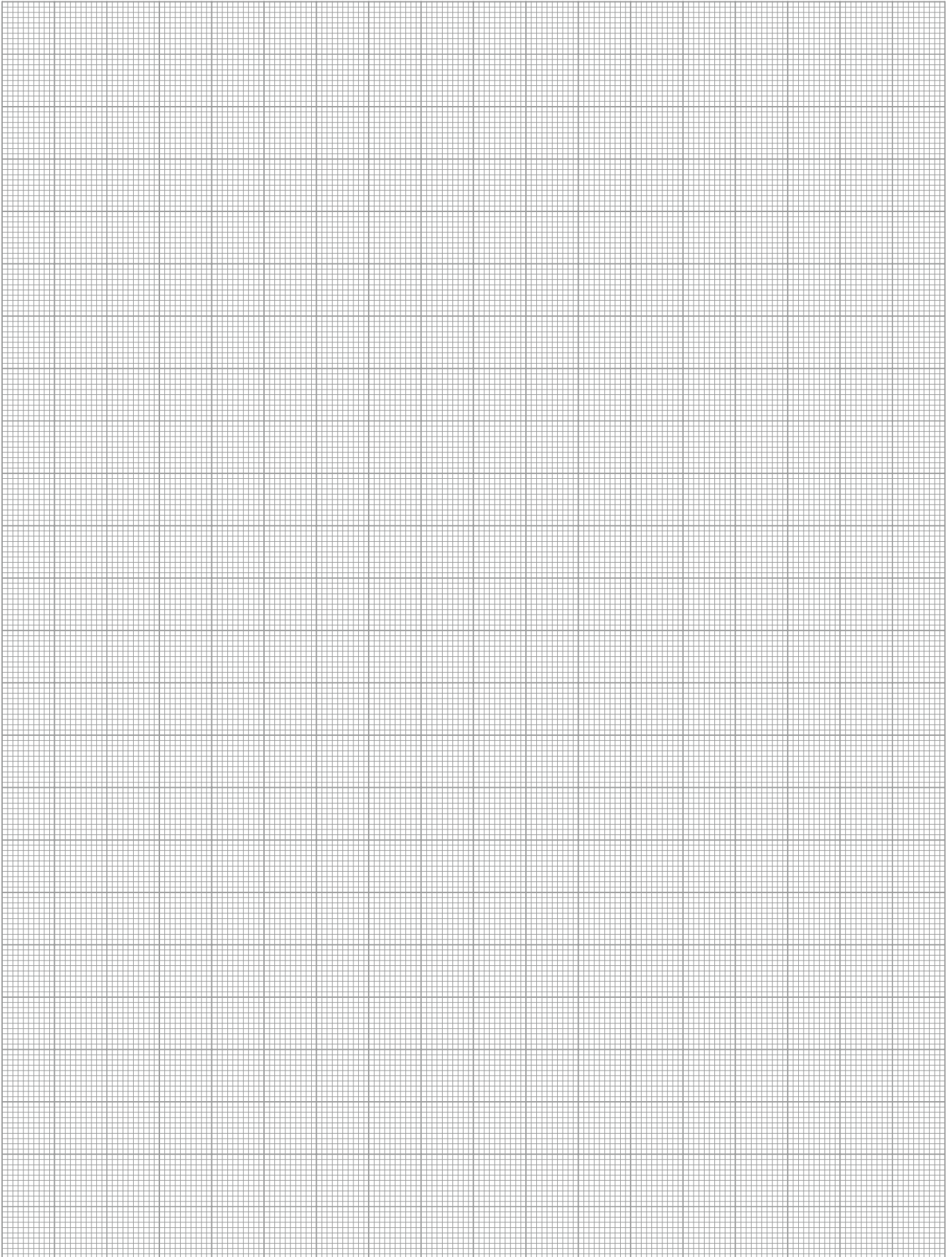
Clamping devices SVP
see from page 306
Dispositivos de sujeción SVP
consulte desde la página 306



Reduction inserts
see from page 311
Insertos de reducción
consulte desde la página 311



Length measuring devices
see from page 317
Dispositivos de medición de longitud
consulte desde la página 317



**General Accessories | *General Accesorios***

	Page <i>Página</i>
Intermediate Sleeves <i>Casquillos Intermedios</i>	284
TOOLFIX Assembly System <i>Sistema de Montaje TOOLFIX</i>	294
Coolant Tubes <i>Tubos de Refrigerante</i>	296
Tool Setting Fixture <i>Dispositivo para Preparación de Herramientas</i>	297

**TENDO Accessories | *TENDO Accesorios***

	Page <i>Página</i>
Sleeve Remover and Test Piece <i>Extractor de Boquillas y Pieza de Comprobación</i>	302

**TRIBOS Accessories | *TRIBOS Accesorios***

	Page <i>Página</i>
SVP-2	307
SVP-4	308
Clamping Devices SVP <i>Dispositivos de Sujeción SVP</i>	309

**SINO Accessories | *SINO Accesorios***

	Page <i>Página</i>
Actuating Wrench <i>Llave de Accionamiento</i>	318

	Page <i>Página</i>
Data Carrier <i>Portadora de Datos</i>	298
Cleaning Brushes <i>Escobillas de Limpieza</i>	299

	Page <i>Página</i>
Wrench <i>Llave</i>	305

	Page <i>Página</i>
Reduction Inserts <i>Insertos de Reducción</i>	311
Rack and Protection Cover <i>Cubierta de Protección y Estantería</i>	316
TRIBOS LMG-M	317

Intermediate Sleeves | Casquillos Intermedios

General Accessories | Accesorios Generales

GZB-S 1/2" KD

- For internal coolant supply
- Closed collar
- Coolant proof up to max. 80 bar

GZB-S 1/2" KD

- Para refrigeración interna
- Anillo cerrado
- A prueba de refrigerante hasta un máx. de 80 bar



GZB-S 1/2" KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 1/2"-1/8" KD	0224376	●	1/8"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-3/16" KD	0224377	●	3/16"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-1/4" KD	0224378	●	1/4"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-5/16" KD	0224379	●	5/16"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-3/8" KD	0224380	●	3/8"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-3 KD	0224381	●	3.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-4 KD	0224382	●	4.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-5 KD	0224383	●	5.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-6 KD	0224384	●	6.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-8 KD	0224385	●	8.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 3/4" KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 3/4"-1/8" KD	0224386	●	1/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3/16" KD	0224387	●	3/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-1/4" KD	0224388	●	1/4"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-5/16" KD	0224389	●	5/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3/8" KD	0224390	●	3/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-7/16" KD	0224391	●	7/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-1/2" KD	0224392	●	1/2"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-9/16" KD	0224393	●	9/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-5/8" KD	0224394	●	5/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3 KD	0224395	●	3.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-4 KD	0224396	●	4.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-5 KD	0224397	●	5.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-6 KD	0224398	●	6.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-8 KD	0224399	●	8.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-10 KD	0224400	●	10.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-12 KD	0224401	●	12.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-14 KD	0224402	●	14.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 1 1/4" KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 1 1/4"-1/4" KD	0224404	●	1/4"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-5/16" KD	0224405	●	5/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-3/8" KD	0224406	●	3/8"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-7/16" KD	0224407	●	7/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-1/2" KD	0224408	●	1/2"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-9/16" KD	0224409	●	9/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-5/8" KD	0224410	●	5/8"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-11/16" KD	0224411	●	11/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-3/4" KD	0224412	●	3/4"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-13/16" KD	0224413	●	13/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-7/8" KD	0224414	●	7/8"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-15/16" KD	0224415	●	15/16"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-1" KD	0224416	●	1"	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-8 KD	0224421	●	8.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-10 KD	0224422	●	10.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-12 KD	0224423	●	12.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-14 KD	0224424	●	14.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-16 KD	0224425	●	16.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-18 KD	0224426	●	18.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-20 KD	0224427	●	20.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-25 KD	0224428	●	25.00	1 1/4"	35.50	60.50	3.00	0.30

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 12 KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 12-1/8" KD	0224429	●	1/8"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3/16" KD	0224430	●	3/16"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-1/4" KD	0224431	●	1/4"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-5/16" KD	0224432	●	5/16"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3/8" KD	0224433	●	3/8"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3 KD	0207910	●	3.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-4 KD	0207911	●	4.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-5 KD	0207912	●	5.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-6 KD	0207913	●	6.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-8 KD	0207915	●	8.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10

Availability:
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:
● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 20 KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 20-1/8" KD	0224434	●	1/8"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-3/16" KD	0224435	●	3/16"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-1/4" KD	0224436	●	1/4"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-5/16" KD	0224437	●	5/16"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-3/8" KD	0224438	●	3/8"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-7/16" KD	0224439	●	7/16"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-1/2" KD	0224440	●	1/2"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-9/16" KD	0224441	●	9/16"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-5/8" KD	0224442	●	5/8"	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-3 KD	0207920	●	3.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-4 KD	0207921	●	4.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-5 KD	0207922	●	5.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-6 KD	0207923	●	6.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-7 KD	0207924	●	7.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-8 KD	0207925	●	8.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-9 KD	0207926	●	9.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-10 KD	0207927	●	10.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-11 KD	0207928	●	11.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-12 KD	0207929	●	12.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-13 KD	0207930	●	13.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-14 KD	0207931	●	14.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-15 KD	0207932	●	15.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-16 KD	0207933	●	16.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10

Availability:
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:
● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 32 KD

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 32-1/4" KD	0224445	●	1/4"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-5/16" KD	0224446	●	5/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-3/8" KD	0224447	●	3/8"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-7/16" KD	0224448	●	7/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-1/2" KD	0224449	●	1/2"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-9/16" KD	0224450	●	9/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-5/8" KD	0224451	●	5/8"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-11/16" KD	0224452	●	11/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-3/4" KD	0224453	●	3/4"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-13/16" KD	0224454	●	13/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-7/8" KD	0224455	●	7/8"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-15/16" KD	0224456	●	15/16"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-1" KD	0224457	●	1"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-6 KD	0207940	●	6.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-8 KD	0207941	●	8.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-10 KD	0207942	●	10.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-12 KD	0207943	●	12.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-14 KD	0207944	●	14.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-16 KD	0207945	●	16.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-18 KD	0207946	●	18.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-20 KD	0207947	●	20.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-25 KD	0207948	●	25.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i For coolant-proof/sealed version

Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Para versión sellada/l prueba de refrigerante

Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

Intermediate Sleeves | Casquillos Intermedios

General Accessories | Accesorios Generales

GZB-S 1/2" PK

- With peripheral cooling
- Collar slotted
- Not coolant proof

GZB-S 1/2" PK

- Con refrigeración periférica
- Anillo con ranuras
- No a prueba de refrigerante



GZB-S 1/2" PK

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 1/2"-1/8" PK	0217376	●	1/8"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-3/16" PK	0217377	●	3/16"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-1/4" PK	0217378	●	1/4"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-5/16" PK	0217379	●	5/16"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-3/8" PK	0217380	●	3/8"	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-5 PK	0217383	●	5.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 1/2"-6 PK	0217384	●	6.00	1/2"	16.50	45.00	2.00	0.10

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 3/4" PK

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 3/4"-1/8" PK	0217960	●	1/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3/16" PK	0217961	●	3/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-1/4" PK	0217962	●	1/4"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-5/16" PK	0217963	●	5/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3/8" PK	0217964	●	3/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-7/16" PK	0217965	●	7/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-1/2" PK	0217966	●	1/2"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-9/16" PK	0217967	●	9/16"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-5/8" PK	0217968	●	5/8"	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-3 PK	0217969	●	3.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-4 PK	0217970	●	4.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-6 PK	0217972	●	6.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-8 PK	0217973	●	8.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-10 PK	0217974	●	10.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-12 PK	0217975	●	12.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 3/4"-14 PK	0217976	●	14.00	3/4"	24.00	50.50	2.00	0.10

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 1 1/4" PK

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [inch]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 1 1/4"-1/4" PK	0217980	●	1/4"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-5/16" PK	0217981	●	5/16"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-3/8" PK	0217982	●	3/8"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-1/2" PK	0217984	●	1/2"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-9/16" PK	0217985	●	9/16"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-5/8" PK	0217986	●	5/8"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-11/16" PK	0217987	●	11/16"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-3/4" PK	0217988	●	3/4"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-7/8" PK	0217990	●	7/8"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-1" PK	0217992	●	1"	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-20 PK	0218010	●	20.00	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30
GZB-S 1 1/4"-25 PK	0218011	●	25.00	1 1/4"	39.00	60.50	3.00	0.30

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i GZB-S with peripheral cooling
Additional sizes and special designs are available on request

i GZB-S para refrigeración periférica
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

Intermediate Sleeves | *Casquillos Intermedios*

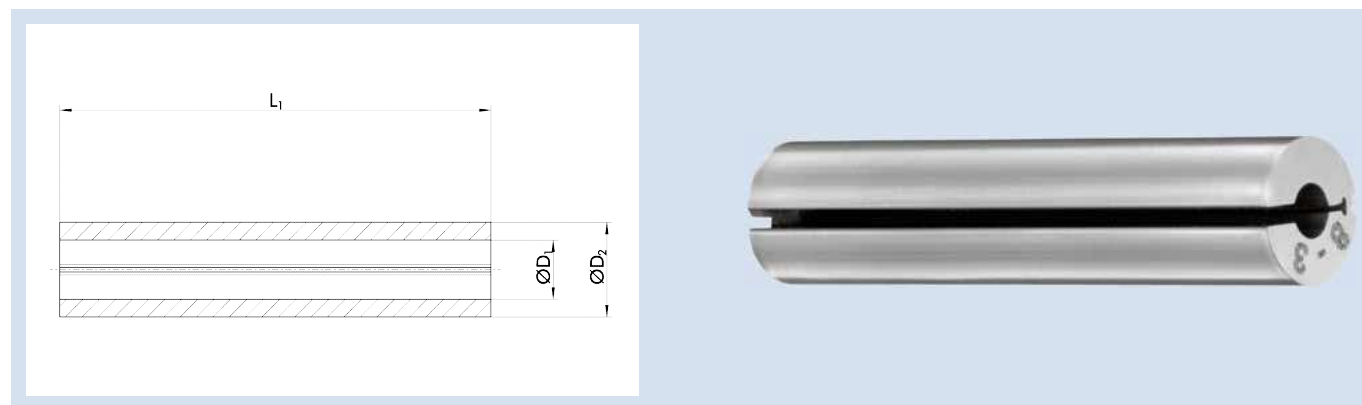
General Accessories | *Accesorios Generales*

GZB-S 8 PK

- With peripheral cooling
- Not coolant proof

GZB-S 8 PK

- Con refrigeración periférica
- No a prueba de refrigerante



GZB-S 8 PK

Description <i>Denominación</i>	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 8-1/8" PK	0217955	○	1/8"	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-1.0 PK	0206237	▲	1.00	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-1.5 PK	0206242	▲	1.50	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-2.0 PK	0206247	▲	2.00	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-2.5 PK	0206252	▲	2.50	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-3.0 PK	0206257	▲	3.00	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-3.5 PK	0206262	○	3.50	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-4.0 PK	0206267	▲	4.00	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-4.5 PK	0206272	○	4.50	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-5.0 PK	0206277	▲	5.00	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-5.5 PK	0206282	○	5.50	8.00	37.00	0.10
GZB-S 8-6.0 PK	0206287	▲	6.00	8.00	37.00	0.10

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i GZB-S with peripheral cooling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

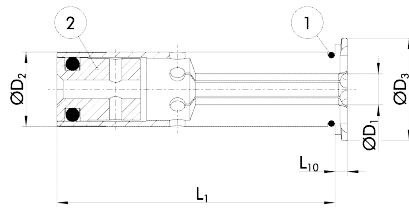
i GZB-S para refrigeración periférica
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

GZB-S 12 PK

- With peripheral cooling
- Collar slotted
- Not coolant proof

GZB-S 12 PK

- Con refrigeración periférica
- Anillo con ranuras
- No a prueba de refrigerante



- ① O-ring sealing ① Sellado del anillo tórico
 ② Adjustable stop/length adjustment ② Tope ajustable/ajuste de la longitud

**GZB-S 12 PK**

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight Peso [kg]
GZB-S 12-1/8" PK	0217900	●	1/8"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3/16" PK	0217901	●	3/16"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-1/4" PK	0217902	●	1/4"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-5/16" PK	0217903	●	5/16"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3/8" PK	0217904	●	3/8"	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-3 PK	0217910	●	3.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-4 PK	0217911	●	4.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-5 PK	0217912	●	5.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-6 PK	0217913	●	6.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S 12-8 PK	0217915	●	8.00	12.00	16.50	45.00	2.00	0.10

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Intermediate Sleeves | *Casquillos Intermedios*

General Accessories | *Accesorios Generales*

GZB-S 20 PK

Description <i>Denominación</i>	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight <i>Peso</i> [kg]
GZB-S 20-1/8" PK	0217880	●	1/8"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-3/16" PK	0217881	●	3/16"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-1/4" PK	0217882	●	1/4"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-5/16" PK	0217883	●	5/16"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-3/8" PK	0217884	●	3/8"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-7/16" PK	0217885	●	7/16"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-1/2" PK	0217886	●	1/2"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-9/16" PK	0217887	●	9/16"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-5/8" PK	0217888	●	5/8"	20.00	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S 20-3 PK	0217920	●	3.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-4 PK	0217921	●	4.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-5 PK	0217922	▲	5.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-6 PK	0217923	●	6.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-7 PK	0217924	▲	7.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-8 PK	0217925	●	8.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-9 PK	0217926	▲	9.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-10 PK	0217927	●	10.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-11 PK	0217928	▲	11.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-12 PK	0217929	●	12.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-13 PK	0217930	▲	13.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-14 PK	0217931	●	14.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-15 PK	0217932	▲	15.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S 20-16 PK	0217933	●	16.00	20.00	24.00	50.50	2.00	0.10

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

GZB-S 32 PK

Description <i>Denominación</i>	ID		D ₁ [mm]/[inch]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Weight <i>Peso</i> [kg]
GZB-S 32-1/2" PK	0217804	●	1/2"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-5/8" PK	0217806	●	5/8"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-3/4" PK	0217808	●	3/4"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-7/8" PK	0217810	●	7/8"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-1" PK	0217812	●	1"	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-6 PK	0217940	▲	6.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-8 PK	0217941	▲	8.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-10 PK	0217942	▲	10.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-12 PK	0217943	▲	12.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-14 PK	0217944	▲	14.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-16 PK	0217945	●	16.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-18 PK	0217946	▲	18.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-20 PK	0217947	●	20.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S 32-25 PK	0217948	●	25.00	32.00	35.50	60.50	2.00	0.30

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i GZB-S with peripheral cooling
Additional sizes and special designs are available on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i GZB-S para refrigeración periférica
Otros tamaños y versiones especiales, disponibles previa consulta

TOOLFIX assembly system

Versions Mono and Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M



- | | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Locking bolt | 1 Perno de bloqueo |
| 2 Toolholder | 2 Portaherramientas |
| 3 Anti-twist protection | 3 Resistencia a la torsión |
| 4 Tool mounting head | 4 Cabezal de montaje de herramientas |
| 5 Release button (swiveling) | 5 Botón de liberación (giro) |
| 6 Assembly block | 6 Bloque de montaje |

TOOLFIX Mono, WMS-M

Versiónes Mono y Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M

Description Denominación	ID		Mounting Montaje
WMS-M VDI 25	0201927	▲	VDI
WMS-M VDI 30	0201928	▲	VDI
WMS-M VDI 40	0201929	▲	VDI
WMS-M ISO 30	0201934	▲	CAT 30/SK 30
WMS-M ISO 40	0201935	▲	CAT 40/SK 40
WMS-M ISO 50	0201936	▲	CAT 50/SK 50
WMS-M HSK-A 32	0201937	▲	HSK-A 32
WMS-M HSK-A 40	0201938	▲	HSK-A 40
WMS-M HSK-A 50	0201939	▲	HSK-A 50
WMS-M HSK-A 63	0201940	▲	HSK-A 63
WMS-M HSK-A 80	0201941	▲	HSK-A 80
WMS-M HSK-A 100	0201942	▲	HSK-A 100
WMS-M HSK-E 32	0201943	▲	HSK-E 32
WMS-M HSK-E 40	0201944	▲	HSK-E 40
WMS-M HSK-E 50	0201945	▲	HSK-E 50
WMS-M HSK-E 63	0201946	▲	HSK-E 63
WMS-M HSK-F 63	0201611	▲	HSK-F 63
WMS-M CAPTO C4	0201911	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-M CAPTO C5	0201913	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-M CAPTO C6	0201914	▲	SCHUNK CAPTO C6

Availability ●available ex stock ▲short lead time ○ on request
Disponibilidad ●disponible en stock ▲disponible a corto plazo ○ a petición

TOOLFIX Vario, WMS-V



- | | |
|-----------------------------------|--|
| ① Exchangeable tool mounting head | ① Cabeza de montaje de herramientas intercambiable |
| ② Interface | ② Interfaz |
| ③ Release button (changing) | ③ Botón de liberación (cambio) |
| ④ Release button (swiveling) | ④ Botón de liberación (giro) |

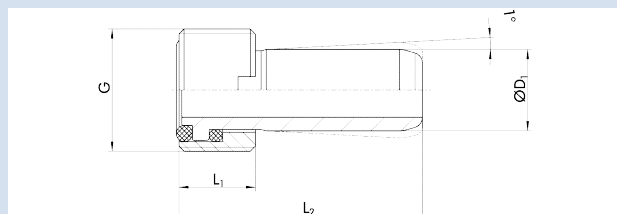
TOOLFIX Vario, WMS-V

Description Denominación	ID		Mounting Montaje
WMS-V VDI 25	0201966	▲	VDI
WMS-V VDI 30	0201967	▲	VDI
WMS-V VDI 40	0201968	▲	VDI
WMS-VB	0201947	▲	
WMS-V ISO 30	0201948	▲	CAT 30/SK 30
WMS-V ISO 40	0201949	▲	CAT 40/SK 40
WMS-V ISO 50	0201950	▲	CAT 50/SK 50
WMS-V HSK-A 32	0201951	▲	HSK-A 32
WMS-V HSK-A 40	0201952	▲	HSK-A 40
WMS-V HSK-A 50	0201953	▲	HSK-A 50
WMS-V HSK-A 63	0201954	▲	HSK-A 63
WMS-V HSK-A 80	0201955	▲	HSK-A 80
WMS-V HSK-A 100	0201933	▲	HSK-A 100
WMS-V HSK-E 32	0201956	▲	HSK-E 32
WMS-V HSK-E 40	0201957	▲	HSK-E 40
WMS-V HSK-E 50	0201958	▲	HSK-E 50
WMS-V HSK-E 63	0201959	▲	HSK-E 63
WMS-V HSK-F 63	0201609	▲	HSK-F 63
WMS-V CAPTO C4	0201917	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-V CAPTO C5	0201918	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-V CAPTO C6	0201919	▲	SCHUNK CAPTO C6

Availability ●available ex stock ▲short lead time ○on request
 Disponibilidad ●disponible en stock ▲disponible a corto plazo ○a petición

Coolant tubes KMR

- For transfer/optimization of the internal coolant supply of HSK tools
- Prevents contamination of the machine spindle and prevents the sealing system from wear



Tubos de refrigerante KMR

- Para la transferencia/optimización de la alimentación interna de refrigerante de herramientas HSK
- Evita la contaminación del husillo de la máquina y el desgaste del sistema de sellado



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		For Para	D ₁	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G
KMR 32	9799136	●	HSK 32	6.00	5.50	26.00	M10x1
KMR 40	9799137	●	HSK 40	8.00	7.50	29.00	M12x1
KMR 50	9799138	●	HSK 50	10.00	9.50	33.00	M16x1
KMR 63	9799133	●	HSK 63	12.00	11.50	36.50	M18x1
KMR 80	9799135	●	HSK 80	14.00	13.50	39.50	M20x1.5
KMR 100	9799134	●	HSK 100	16.00	15.00	43.50	M24x1.5

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

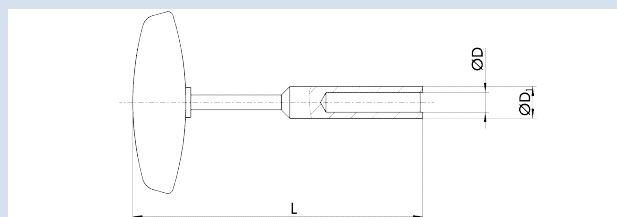
i Minimum, easy angular movement of the coolant tube $\pm 1^\circ$
Design with two O-rings – axially sealed – according to DIN 69895

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Movimiento angular mínimo y sencillo del tubo de refrigerante $\pm 1^\circ$
Diseño con dos juntas tóricas (selladas de forma axial) conforme a DIN 69895

Key for coolant tube KMRS



Llave para tubo refrigerante KMRS



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		For Para	D [mm]	D ₁	L [mm]
KMRS 32	9799150	▲	HSK 32	6.00	9.00	107.00
KMRS 40	9799151	▲	HSK 40	8.00	11.00	111.00
KMRS 50	9799152	▲	HSK 50	10.00	15.00	120.00
KMRS 63	9799153	▲	HSK 63	12.00	17.00	122.00
KMRS 80	9799154	▲	HSK 80	14.00	18.50	126.00
KMRS 100	9799155	▲	HSK 100	16.00	22.00	141.00

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Tool setting fixture

- For use with SCHUNK SINO-R branded toolholders
- Easy mounting to work tables
- Will not damage toolholder taper

Dispositivo para preparación de herramientas

- Para utilizarse con los portaherramientas SINO-R de SCHUNK
- Fácil montaje a mesas de trabajo
- No daña el cono des portaherramienta

**Technical data | Datos técnicos**

For Para	ID	
HSK 63	23002278	

Availability:

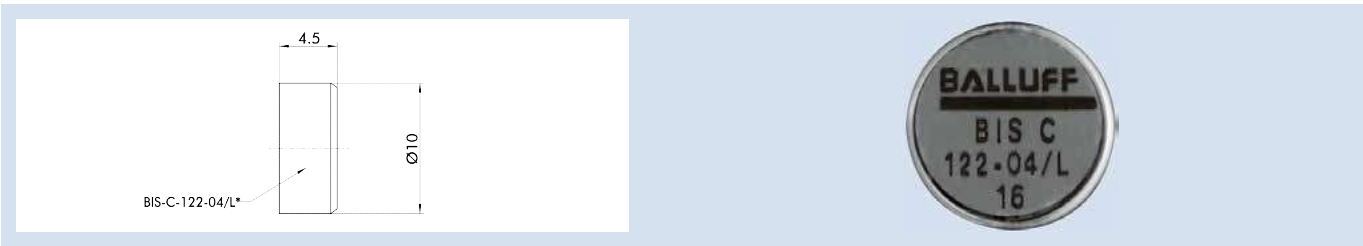
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Data carrier

Portadora de datos



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	
BIS-C-122-04/L	9905355	●

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i 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.

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Los chips se pueden someter a un número ilimitado de ciclos de lectura y escritura. Los chips no requieren una batería como fuente de alimentación. Todos los datos y la energía que requiere el chip se suministran de forma inductiva mediante el cabezal de lectura y escritura. La transmisión de datos se garantiza mediante una prueba de certeza.

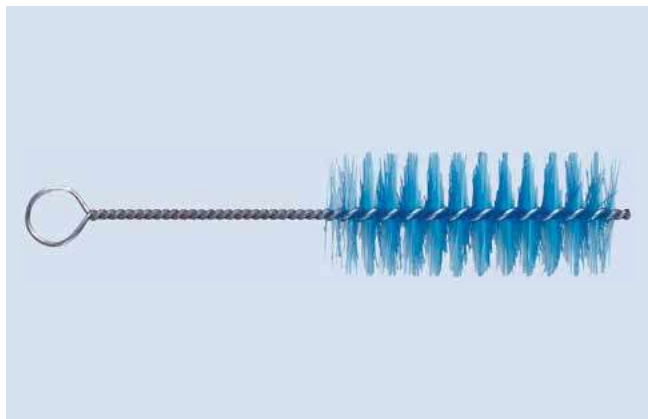
Dimensions	10 x 4.5 mm
Housing material	Poly-A
Storing capacity	511 Byte
Matching reading and writing head	BIS-C-300/302/305/306/325
Max. reading/writing distance	2.5 mm
Mode of installation	flush mounted
Min./max. ambient temperature	0/+70 °C
Min./max. stocking temperature	-20/+85 °C
High protection class	IP 67
Programming cycles	500000 (< 70 °C)
Read cycles	unlimited

Dimensiones	10 x 4.5 mm
Material de la carcasa	Poli-A
Capacidad de almacenamiento	511 Byte
Cabezal de lectura y escritura adecuado	BIS-C-300/302/305/306/325
Distancia máx. de lectura/escritura	2.5 mm
Modo de instalación	montado a ras
Temperatura ambiente mín./máx.	0/+70 °C
Temperatura ambiente mín./máx.	-20/+85 °C
Grado de protección elevado	IP 67
Ciclos de programación	500000 (< 70 °C)
Ciclos de lectura	ilimitado



Cleaning brushes

For cleaning the clamping diameter

*Escobillas de limpieza**Para limpiar el diámetro de sujeción*

Description Denominación	ID		Clamping diameter Diámetro de sujeción
ZB 6	9102002	▲	6.00
ZB 8	9102003	▲	8.00
ZB 10	9102004	▲	10.00
ZB 12	9102005	▲	12.00
ZB 16	9102017	▲	16.00
ZB 20	9102007	▲	20.00
ZB 25	9102009	▲	25.00
ZB 32	9102016	▲	32.00

Availability ●available ex stock ▲short lead time ○on request
 Disponibilidad ●disponible en stock ▲disponible a corto plazo ○a petición

CAT

HSK-A

HSK-C

HSK-E

HSK-F

SK

JIS-BT

ABS-H

SCHUNK
CAPTO

TENDOturn

TENDO WZS

Ext.



Cleaning unit RGG

- For cleaning of clamping devices and for automating machine tools

Dispositivo de limpieza RGG

- Para la limpieza de dispositivos de sujeción y la automatización de máquinas herramienta



- ❶ **Locking screws and restrictor inserts**
for changing the cleaning jet

- ❷ **Center bore**
for introduction of cleaning medium

- ❸ **Outlet openings**
for producing cleaning jets

- ❹ **Clamping diameter**
for mounting in any toolholding system

- ❶ **Tornillos de bloqueo y elementos de estrangulación**
para cambiar el chorro de limpieza

- ❷ **Taladro central**
para introducir el medio de limpieza

- ❸ **Orificios de salida**
para generar chorros de limpieza

- ❹ **Diámetro de sujeción**
para montar en cualquier sistema portaherramientas

Functional description

The Cleaning Unit can be used in any machine which provides compressed air or lubricating coolants supply via the toolholder taper. Cleanliness made simple – a total of six nozzles on the ballhead blow out a powerful jet of air or coolant, which is forced from the toolholder taper into the shaft of the cleaning unit via a bore. The head can also rotate with the machine tool spindle when it moves, and can reach all corners of the working area.

Descripción de funcionamiento

La unidad de limpieza puede utilizarse en cualquier máquina que suministre aire comprimido o refrigerante a través del cabezal de las herramientas.

Limpieza sencilla: un total de seis boquillas ubicadas en el cabezal esférico inyectan un potente chorro de aire o refrigerante, que va desde el cabezal de las herramientas hasta el interior del eje de la unidad de limpieza a través de un orificio.

El cabezal también puede rotar con el husillo de la máquina herramienta cuando se desplaza y puede alcanzar todos los rincones de la zona de trabajo.

Advantages – Your benefits

Price-attractive module

for flexible automation in your machine

Fast, automatic cleaning

for a maximum machine utilization

Idle times

reduced on a minimum

Increased safety

for machine operator

Ventajas y beneficios

Unidad económica

para una automatización flexible en su máquina

Limpieza automática y rápida

para máximo aprovechamiento de la máquina

Tiempos improductivos

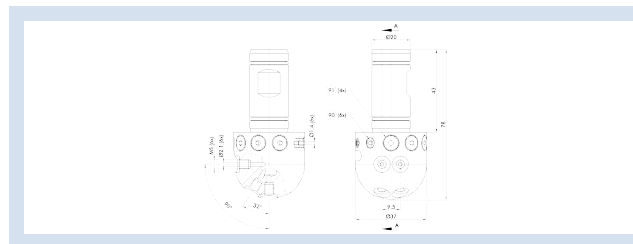
reducidos al mínimo

Mayor seguridad

para el operador de la máquina

RG 20

RG 20



- 90 Set-screws with throttling port 90 Tornillos de ajuste con orificio de estrangulación
- 91 Locking screws 91 Tornillos de bloqueo

Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	Weight Peso [kg]	min./max. ambient temperature Temperatura ambiente mín./máx. [°C]	min. ambient temperature Temperatura ambiente mín. [°C]	max. ambient temperature Temperatura ambiente máx. [°C]	Max. admissible speed Velocidad máx. admisible [1/min]	max. operating pressure Presión máx. de servicio [bar]
RG 20	0308590	0.10	-10.0 - 90.0	-10	90	100	80

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Please note that the use under extreme conditions (e.g. coolant, casting or abrasive dust) will considerably reduce the service life of this product.
Please note that the product is not suitable for heat shrinking toolholders.

i Tenga en cuenta, que el empleo bajo condiciones extremas (p. ej. refrigerante, polvo de fundición o de pulido), puede acortar considerablemente la vida útil de los productos.
Tenga en cuenta que el producto no es apropiado para portaherramientas térmicos.

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 manguitos intermedios GZB-S 12 hasta GZB-S 32



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	
TENDO GZB-S sleeve remover Extractor de casquillos	9937987	●

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

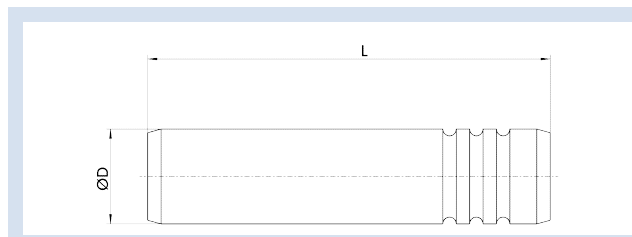
- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

TENDO PW – Clamping force test piece

- With the clamping force test piece proper clamping can be tested simply and quickly
- Not for use with TENDO E compact

TENDO PW: pieza de comprobación de fuerza de sujeción

- Con la pieza de comprobación de la fuerza de sujeción, se puede verificar una sujeción correcta de forma rápida y sencilla
- No para usar con TENDO E

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID		D ₁ [mm]/[inch]	L [mm]
PW 1/4"	9646210	○	1/4"	55.00
PW 5/16"	9646218	○	5/16"	55.00
PW 3/8"	9646211	○	3/8"	60.00
PW 1/2"	9646212	○	1/2"	65.00
PW 5/8"	9646213	○	5/8"	68.00
PW 3/4"	9646214	○	3/4"	70.00
PW 7/8"	9646215	○	7/8"	70.00
PW 1"	9646216	○	1"	80.00
PW 1 1/4"	9646217	○	1 1/4"	93.00
PW 6	0200020	○	6.00	50.00
PW 8	0200021	○	8.00	50.00
PW 10	0200022	○	10.00	60.00
PW 12	0200023	○	12.00	60.00
PW 14	0200024	○	14.00	60.00
PW 16	0200025*	○	16.00	70.00
PW 18	0200026	○	18.00	70.00
PW 20	0200027	○	20.00	80.00
PW 25	0200028	○	25.00	80.00
PW 32	0200029	○	32.00	80.00

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i We will be pleased to send you on request also the corresponding torque test gauge so you can measure the actual torque values.
*Clamping force test pin for TENDO E compact Ø 16 available on request.

i Previo pedido, estaremos encantados de enviarle también el correspondiente manómetro de comprobación de par para que pueda medir los valores de par reales.
*Punta de comprobación de fuerza de sujeción para TENDO E compact Ø 16 disponible previa petición.

Storage box for TENDO test pieces

- Storage box for TENDO test pieces

Caja de almacenamiento para piezas de comprobación TENDO

- Caja de almacenamiento para piezas de comprobación TENDO



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		D ₁
PW-ABK	0200030	▲	18.00

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Allen key with T-handle

Llave hexagonal con mango en T



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	
INBS SW 4 x 100	9205640	▲
INBS SW 5 x 100	9205650	▲
INBS SW 6 x 100	9205660	▲
INBS SW 5 x 200	9949977	▲
INBS SW 6 x 200	9205662	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

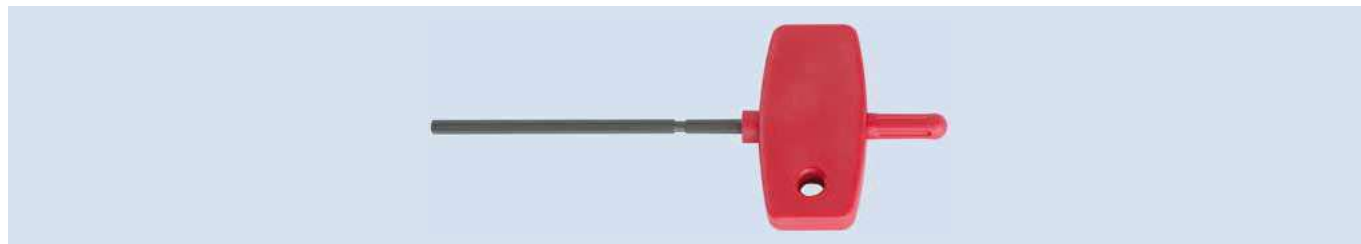
- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Wrench size Allen key with cross handle

- Allen key for TENDO SDF-KSR

Llave hexagonal con manija móvil en forma de cruz

- *Llave hexagonal para TENDO SDF-KSR*

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID	
INBS SW 2.5 x 60	9936185	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Torx Plus Key

- Allen key for TENDOzero

Llave Torx Plus

- *Llave hexagonal para TENDOzero*

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID	
Torx Plus 15 x 80	9955034	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

TRIBOS clamping device SVP-2

- Clamping device for a safe and quick tool change
- The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK to clamp tools quickly and evenly.

Dispositivo de sujeción TRIBOS SVP-2

- Dispositivo de sujeción para un cambio de herramientas seguro y rápido
- Dispositivos de sujeción TRIBOS SVP de SCHUNK para sujetar herramientas de forma rápida y uniforme.



- 1 Mount for length measuring system to pre-set the tool
- 2 Pressure indicator for monitoring of the actuating pressure
- 3 Drain valve for releasing
- 4 Manual pump for quick and exact setting of the actuation pressure (clamping)
- 5 Design combines outstanding ergonomics with a modern look

- 1 Montaje de sistema de medición de longitud para preajustar la herramienta
- 2 Indicador de presión para controlar la presión de accionamiento
- 3 Válvula de drenaje para la liberación
- 4 Bomba manual para el ajuste rápido y exacto de la presión de accionamiento (sujeción)
- 5 El diseño combina una ergonomía excelente con una apariencia moderna

Instructions for clamping/releasing TRIBOS toolholders in SVP-2:

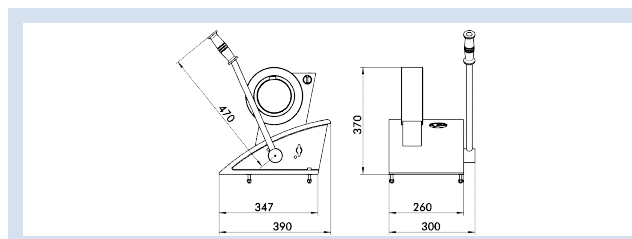
- Insert the toolholder with reduction sleeve in clamping device (see page 307)
- Valve to be closed at the fixture housing
- Generate the necessary clamping pressure with the handle (see marking on toolholder)
- The tool can be inserted or removed

Instrucciones para sujetar/liberar los portaherramientas TRIBOS en SVP-2:

- Inserte el portaherramientas con casquillo de reducción en el dispositivo de sujeción (véase página 307)
- La válvula debe cerrarse en la carcasa de sujeción
- Genere la presión de sujeción necesaria con el mango (véase marcado del portaherramientas)
- La herramienta se puede insertar o retirar

TRIBOS SVP-2

TRIBOS SVP-2



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [kg]
TRIBOS SVP-2	0211760	●	300 x 370 x 347	300	370	347	36.50

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Reduction inserts order separately

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

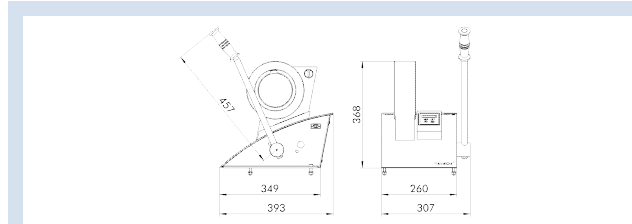
Pedir por separado los insertos de reducción

TRIBOS SVP-2D

- With adjustable pressure limitation

TRIBOS SVP-2D

- Con limitación ajustable de la presión



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [kg]
TRIBOS SVP-2D	0211762	▲	300 x 370 x 347	300	370	347	36.80

Availability:

● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Reduction inserts order separately

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Pedir por separado los insertos de reducción

Example of application SRE in SVP

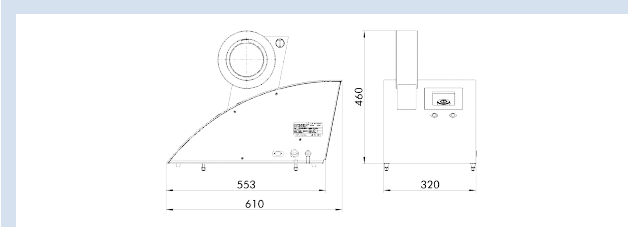
Ejemplo de aplicación SRE en SVP



- 1 Changeable insert type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder
- 1 Inserto intercambiable de tipo SRE
- 2 Herramienta de corte
- 3 Portaherramientas TRIBOS

TRIBOS clamping device SVP-4

- Automatic clamping device for fast, user-friendly and reliable tool clamping
- The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK to clamp tools quickly and evenly.



Dispositivo de sujeción TRIBOS SVP-4

- Dispositivo de sujeción automático para una sujeción de herramientas rápida, sencilla y fiable
- Dispositivos de sujeción TRIBOS SVP de SCHUNK para sujetar herramientas de forma rápida y uniforme.



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [kg]
TRIBOS SVP-4 230V	0219230	▲	320 x 460 x 610	320	460	610	48.50
TRIBOS SVP-4 110V	0219231	○	320 x 460 x 610	320	460	610	48.50

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Reduction inserts order separately

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Pedir por separado los insertos de reducción

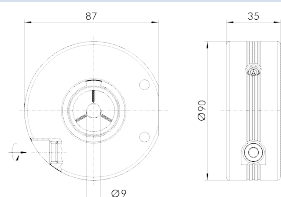
Example of application SRE in SVP



- 1 Changeable insert type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder
-
- 1 Inserto intercambiable de tipo SRE
 - 2 Herramienta de corte
 - 3 Portaherramientas TRIBOS

SVP-Mini

- Quick and easy tool change reduces set-up times on the fly. With the newly developed clamping devices SVP Mini and SVP-RM can be within seconds tools change. Replace tensioner on TRIBOS-Mini or TRIBOS-RM, insert tool to stop clamping & finished. Due to the pre-set pressure, the tool is tensioned quickly and reliably. This saves time and reduces the set-up costs significantly.

**SVP-Mini**

- El cambio de herramientas rápido y sencillo reduce los tiempos de preparación sobre la marcha. Con los dispositivos de sujeción de nuevo desarrollo SVP Mini y SVP-RM, se pueden cambiar herramientas en cuestión de segundos. Sustituya el tensor del TRIBOS-Mini o el TRIBOS-RM, inserte la herramienta, sujétela en el tope y listo. Gracias a la presión preajustada, la herramienta se tensa de forma rápida y fiable. Esto ahorra tiempo y reduce los costes de preparación de forma considerable.

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [kg]
TRIBOS SVP-Mini	0211763	▲	90 x 35 x 87	90	35	87	0.70

Availability:

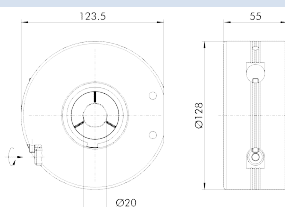
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

SVP-RM

- Quick and easy tool change reduces set-up times on the fly. With the newly developed clamping devices SVP Mini and SVP-RM can be within seconds tools change. Replace tensioner on TRIBOS-Mini or TRIBOS-RM, insert tool to stop clamping & finished. Due to the pre-set pressure, the tool is tensioned quickly and reliably. This saves time and reduces the set-up costs significantly.

**SVP-RM**

- El cambio de herramientas rápido y sencillo reduce los tiempos de preparación sobre la marcha. Con los dispositivos de sujeción de nuevo desarrollo SVP Mini y SVP-RM, se pueden cambiar herramientas en cuestión de segundos. Sustituya el tensor del TRIBOS-Mini o el TRIBOS-RM, inserte la herramienta, sujétela en el tope y listo. Gracias a la presión preajustada, la herramienta se tensa de forma rápida y fiable. Esto ahorra tiempo y reduce los costes de preparación de forma considerable.

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [kg]
TRIBOS SVP-RM	0211764	▲	128 x 55 x 123.5	128	55	123.5	1.95

Availability:

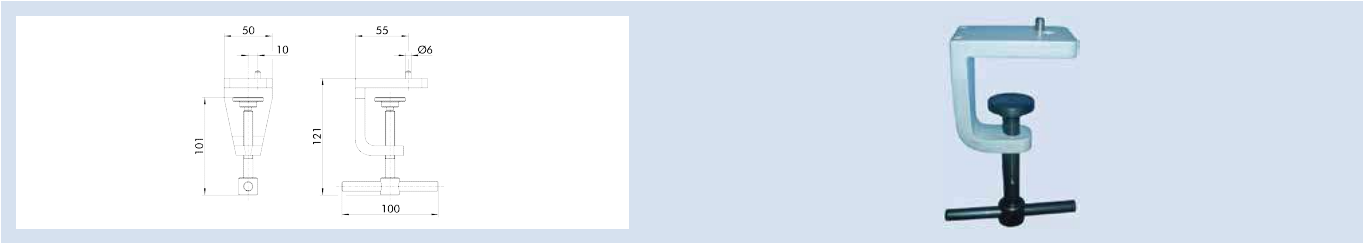
● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

● disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Assembly system for SVP-Mini/SVP-RM

Sistema de ensamblaje para SVP-Mini/SVP-RM



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		Weight Peso [kg]
TRIBOS assembly system for SVP-Mini/SVP-RM TRIBOS sistema de ensamblaje para SVP-Mini/SVP-RM	9954724	▲	0.50

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

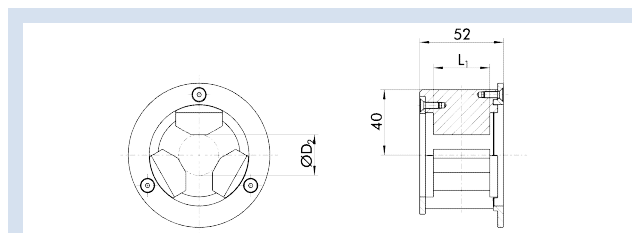
- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

TRIBOS SRE-R

- For TRIBOS-R

TRIBOS SRE-R

- Para TRIBOS-R

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]		
TRIBOS SRE-R Ø 6	0201978	6.0	●	25.00	35.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-R Ø 8	0201980	8.0, 1/4"	●	28.00	35.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-R Ø 10	0201982	10.0, 3/8"	●	35.00	40.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-R Ø 12	0201983	12.0	●	42.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-R Ø 14-20	0201984	14.0 - 20.0, 1/2", 5/8", 3/4"	●	48.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-R Ø 25	0201921	25.0, 1"	●	60.00	45.00	9942628	7008661
TRIBOS SRE-R Ø 32	0201922	32.0, 1 1/4"	●	67.00	45.00	9942628	7008661

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Example of application SRE in SVP**Ejemplo de aplicación SRE en SVP**

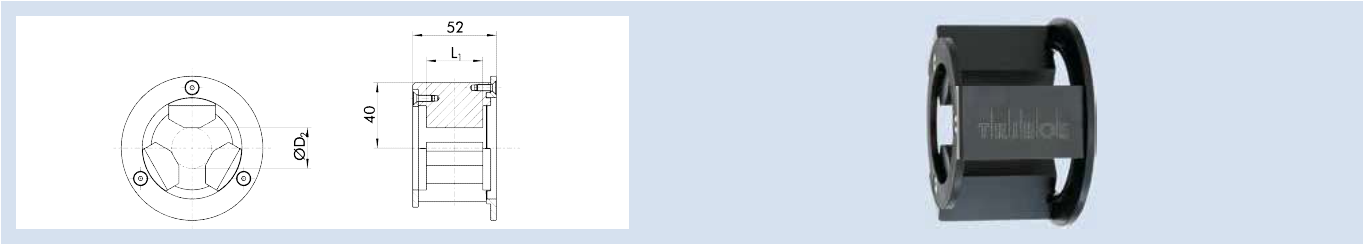
- 1 Changeable insert type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder
- 1 Inserto intercambiable de tipo SRE
2 Herramienta de corte
3 Portaherramientas TRIBOS

TRIBOS SRE-RM

- For TRIBOS-RM

TRIBOS SRE-RM

- Para TRIBOS-RM



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]		
TRIBOS SRE-RM Ø 3-12 , D2 20 mm, L ₁ = 27,2 mm	0201892	3.0 - 12.0	●	20.00	27.20	9936839	9936840

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i Please note max clamping pressure 180 bar for TRIBOS-RM

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Tenga en cuenta la presión de sujeción máx. de 180 bar para TRIBOS-RM

Example of application SRE in SVP

Ejemplo de aplicación SRE en SVP

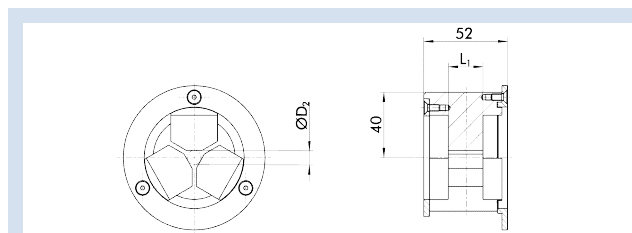


TRIBOS SRE-S

- For TRIBOS-S, TRIBOS-SVL and TRIBOS-Mini

TRIBOS SRE-S

- Para TRIBOS-S, TRIBOS-SVL y TRIBOS-Mini



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]		
TRIBOS SRE-S Ø 0.3 – 6.0	0201971	0.3 – 6.0, 1/8", 3/16"	●	9.00	22.50	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 6	0201972	6.0	●	10.00	35.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 1/4"	0201988	1/4"	▲	10.30	35.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 8	0201973	8.0, 5/16"	●	13.00	35.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 3/8"	0201989	3/8"	▲	15.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 10	0201974	10.0	●	16.00	40.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 12	0201975	12.0	●	19.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 1/2"	0201991	1/2"	▲	20.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 14	0201976	14.0	▲	22.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 16	0201977	16.0, 5/8"	▲	25.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 18	0201979	18.0	▲	28.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 3/4"	0201992	3/4"	▲	29.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 20	0201981	20.0	●	30.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 25	0201987	25.0	▲	36.00	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 1"	0201993	1"	▲	36.50	45.00	9936839	9936840
TRIBOS SRE-S Ø 32	0201998	32.0	▲	45.00	45.00	9936839	9936840

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i Please note max. clamping pressure 85 bar for TRIBOS-Mini und TRIBOS-Mini SVL

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

i Tenga en cuenta la presión de sujeción máx. de 85 bar para TRIBOS-Mini y TRIBOS-Mini SVL

Example of application SRE in SVP

Ejemplo de aplicación SRE en SVP



- 1 Changeable insert type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder
- 1 Inserto intercambiable de tipo SRE
2 Herramienta de corte
3 Portaherramientas TRIBOS

SRE-R opened sidewise

- Alternatively for lateral insertion

SRE-R con apertura lateral

- Para inserción lateral de forma alternativa



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]		
TRIBOS SRE-R opened sidewise con apertura lateral Ø 6	25000593	6.0	○	10.30	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-R opened sidewise con apertura lateral Ø 8	25000594	8.0, 1/4"	○	10.30	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-R opened sidewise con apertura lateral Ø 10	25000570	10.0, 3/8"	○	19.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-R opened sidewise con apertura lateral Ø 12	25000595	12.0	○	20.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-R opened sidewise con apertura lateral Ø 14-20	25000596	14.0 – 20.0, 1/2", 5/8", 3/4"	○	20.00	45.00	9938251	9938252

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

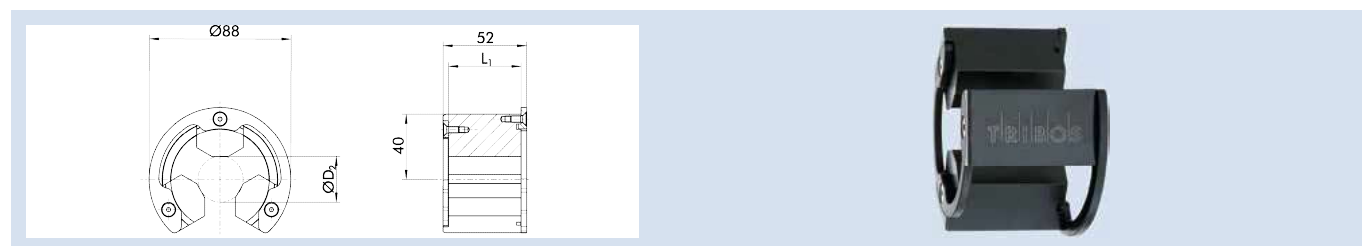
- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

SRE-S opened sidewise

- Alternatively for lateral insertion

SRE-S con apertura lateral

- Para inserción lateral de forma alternativa

**Technical data | Datos técnicos**

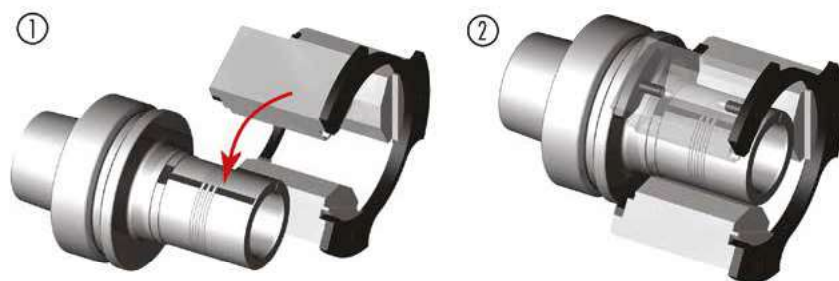
Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]		
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 0.3 – 6.0	0206080	0.3 – 6.0, 1/8", 3/16"	▲	9.00	22.50	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 6	0206081	6.0	▲	10.00	35.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 1/4"	25001067	1/4"		10.30	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 8	0206082	8.0, 5/16"	▲	13.00	35.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 3/8"	25000996	3/8"		19.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 10	0206083	10.0	▲	16.00	40.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 12	0206084	12.0	▲	19.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 1/2"	25000910	1/2"		20.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 14	0206085	14.0	▲	22.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 16	0206086	16.0, 5/8"	▲	25.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 18	0206087	18.0	▲	28.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 3/4"	25001026	3/4"		29.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 20	0206088	20.0	▲	30.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 25	0206089	25.0 only 0202376	▲	35.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 25	0206090	25.0	▲	36.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 1"	25001684	1"		36.00	45.00	9938251	9938252
TRIBOS SRE-S opened sidewise con apertura lateral Ø 32	0206091	32.0, 1 1/4"	▲	45.00	45.00	9938251	9938252

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición

Application SRE – opened sidewise**Aplicación SRE con apertura lateral**

TRIBOS rack SVP-M

- For reduction inserts SRE

TRIBOS depósito SVP-M

- Para insertos de reducción SRE



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID		W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	W x H x D An x Al x P [mm]	Weight Peso [g]
TRIBOS SVP-M	0211768	▲	260 x 190 x 390	260	190	390	3.00

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

TRIBOS SVP-2/4 cover

- For clamping device

Cubierta TRIBOS SVP-2/4

- Para dispositivo de sujeción



Technical data | Datos técnicos

For Para	ID	
SVP-2/SVP-2D	9935548	▲
SVP-4	9957700	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request



Illustration similar
Clamping device order separately

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición



Similar a la imagen
Pedir por separado el dispositivo de sujeción

TRIBOS SVP-M protection cover

- For rack

TRIBOS SVP-M cubierta de protección

- Para depósito

**Technical data | Datos técnicos**

For Para	ID	
SVP-M	9937963	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request



Illustration similar
Rack order separately

Disponibilidad:

- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición



Similar a la imagen
Pedir por separado el depósito

TRIBOS LMG-M

- Length measuring system for SVP-2, SVP-2D and SVP 4

TRIBOS LMG-M

- Sistema de medición de longitud para SVP-2, SVP-2D y SVP 4

**Technical data | Datos técnicos**

Description Denominación	ID	
TRIBOS LMG-M	0201961	▲

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

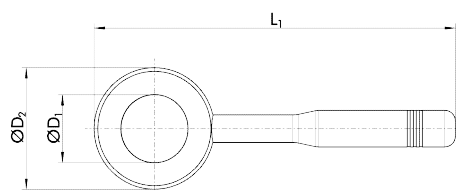
- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

Spanner wrench with ratcheting convenience

- Spanner wrench with ratcheting convenience
- For fast and easy clamping of all SINO-R toolholders

Practico sistema con llave de tuercas

- Llave de tuercas con práctico sistema de carraca
- Para un ajuste rápido y sencillo de todos los portaherramientas SINO-R



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		D ₁	D ₂ [mm]	L ₁ [mm]
SINOclamp 12	0210640	12.0	▲	44.45	80.00	261.00
SINOclamp 16-25	0210641	16.0 – 25.0	▲	49.72	84.00	265.00
SINOclamp 32	0210642	32.0	▲	69.85	108.00	371.00

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

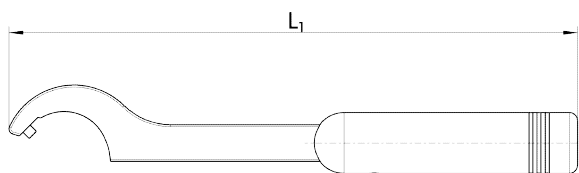
- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

SINO hook wrench

- Suitable for all SINO-R toolholders

Llave de gancho SINO

- Apta para todos los portaherramientas SINO-R



Technical data | Datos técnicos

Description Denominación	ID	For clamping diameter Para diámetro de sujeción		L ₁ [mm]
SIN HKS 45-50	0208877	12.0 – 25.0 / 1/2" – 1"	●	367.00
SIN HKS 68-75	0208879	32.0 / 1 1/4"	●	403.00

Availability:

- available ex stock
- ▲ short lead time
- on request

Disponibilidad:

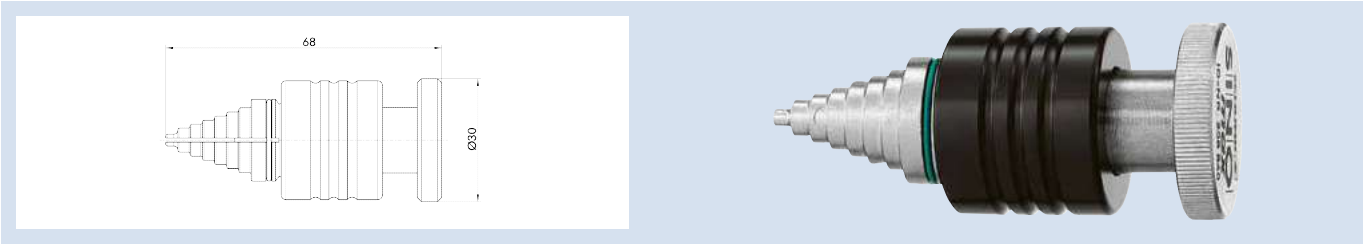
- disponible en stock
- ▲ disponible a corto plazo
- a petición

SINOmax

- Can be used for a variety of applications

SINOmax

- Se puede utilizar para una variedad de aplicaciones



Technical data | Datos técnicos

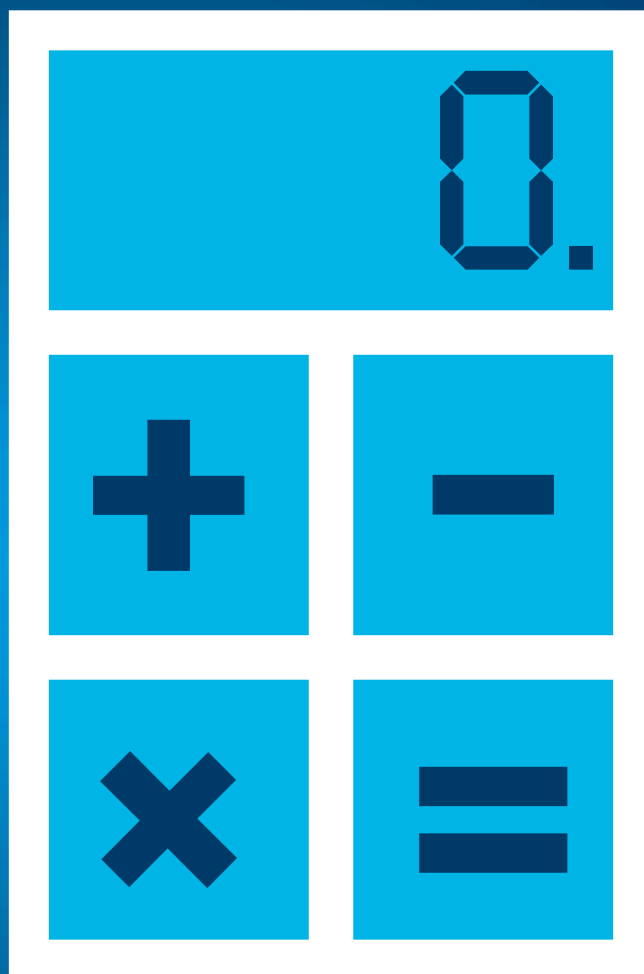
Description Denominación	ID	
SINOmax	0208840	●

Availability:

- available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Disponibilidad:

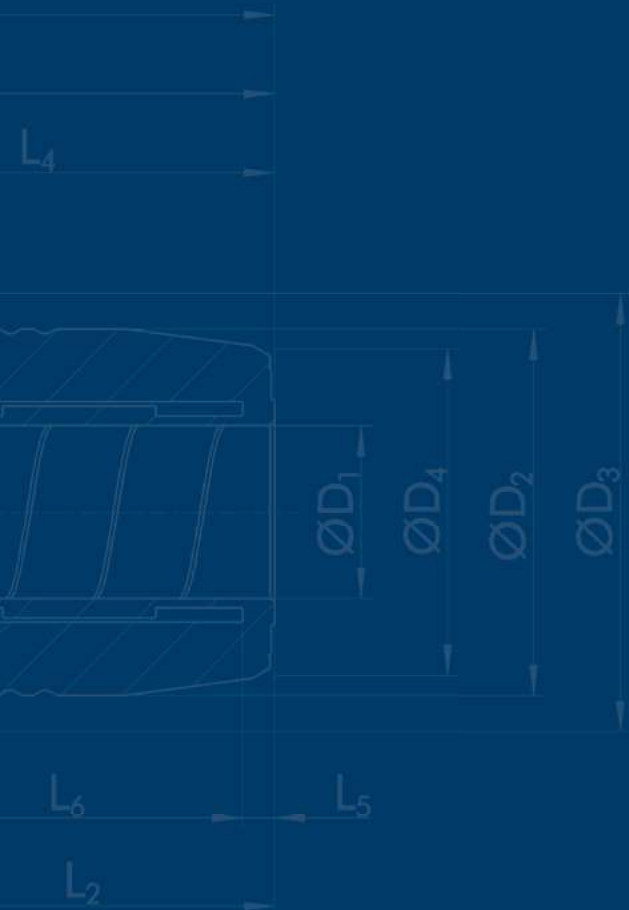
- disponible en stock ▲ disponible a corto plazo ○ a petición



Technical Information | Información técnica



	Page <i>Página</i>
MQL Applications (Minimum Quantity Lubrication) <i>Aplicaciones MQL (Mínima Cantidad de Lubricación)</i>	322
Effect of Imbalance <i>Efecto de Desbalanceo</i>	324
Technical Information <i>Información Técnica</i>	326
Standards of Different Machine Interfaces <i>Estándares de Distintas Interfaces de Montajes a Máquinas</i>	329



TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are perfectly suited for MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)

What does MQL mean?

MQL is a dosing 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 compressed air stream also cool 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.



Los portaherramientas de expansión hidráulica TENDO son especialmente aptos para aplicaciones MQL (Mínima cantidad de lubricación)

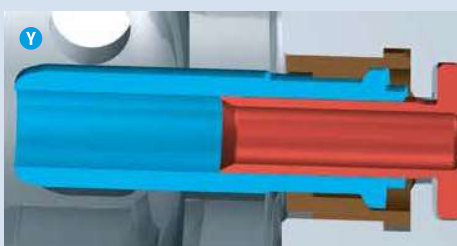
¿Qué significa MQL?

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.



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 323.

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 323.



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

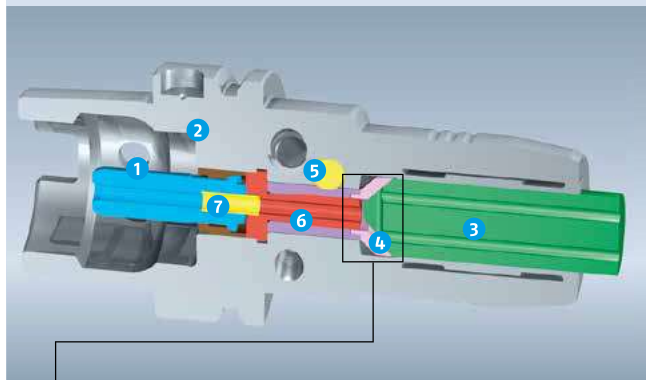
Ejemplo:

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



X Length adjustment screw – Connection tool shank
Tornillo de ajuste de la longitud – zanco de la herramienta de conexión

TENDO HSK-A 63

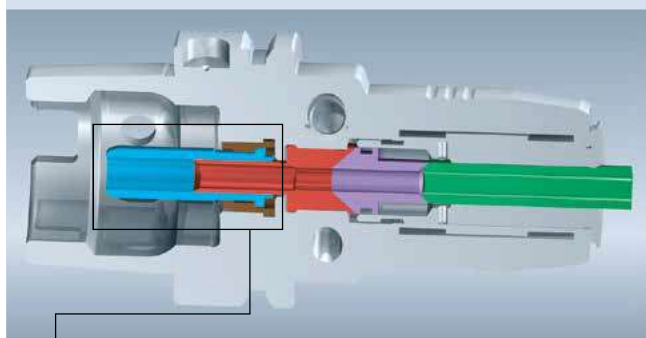
Cono a 90° en extremo del zanco de la herramienta con ranura diagonal, accionamiento radial del ajuste de la longitud

- 1 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 LVS (radially actuated) with guide pin
- 7 Connecting tube

- 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

TENDO HSK-A 63

Intermediate sleeve and adjustable insert, spherical calotte shank end, actuated axially length adjustment



Y Coolant tube (HSK-A) – connection HSK
Tubo para refrigerante (HSK-A) – HSK de conexión

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 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

- 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

- 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.

Effect of imbalance on spindles, toolholders 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

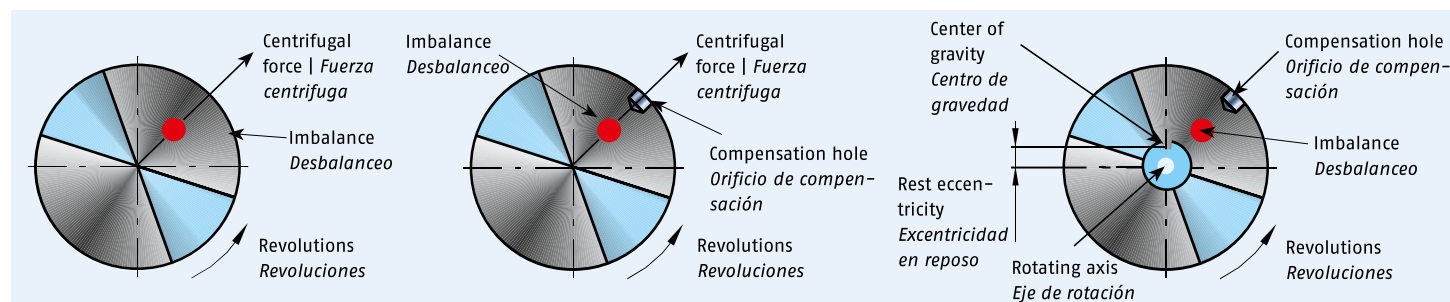
Con el husillo girando, un desbalanceo genera una fuerza centrífuga que entorpece el funcionamiento estable de la herramienta. Este desbalanceo influye en el proceso de trabajo y en la vida útil de los baleros del husillo. La fuerza centrífuga " F " crece en forma lineal con el desbalanceo " U " y al cuadrado con la cantidad de revoluciones, tal como se indica en la siguiente fórmula.

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.



Example:

Mass (in clamped milling cutter)	$m = 1.340 \text{ kg}$
Operating speed	$n = 30,000 \text{ RPM}$
Required balance grade	G1
Max. rest eccentricity	$e_{acc} = 0.318 \text{ } \mu\text{m}$
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)	$m = 1.340 \text{ kg}$
Velocidad de operación	$n = 30.000 \text{ min}^{-1}$
Grado de balanceo requerido	G1
Excentricidad en reposo máx.	$e_{acc} = 0.318 \text{ } \mu\text{m}$
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 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:

$$m_R = \frac{e_{\text{acc}} \cdot m}{r}$$

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 $e_{\text{acc}} = 2.0 \mu\text{m}$, which corresponds to G2.5 at 25,000 RPM, a hydraulic expansion toolholder weight (e.g. hydr. expansion toolholder Id.-No. 0204054 i.e. HSK-A 63, clamping- $\emptyset$ 12) of $m = 1.125 \text{ kg}$ and a compensation radius of $r = \text{approx. } 25 \text{ mm}$ (drilling at d_4) the max. acceptable compensation-mass m_R is calculated as follows:

$$m_R = \frac{0.002 \text{ mm} \cdot 1125 \text{ g}}{25 \text{ mm}} = 0.09 \text{ g}$$

Càlculo 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:

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_{zero} " 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:

$$m_R = \frac{e_{\text{acc}} \cdot m}{r}$$

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 $e_{\text{acc}} = 2,0 \mu\text{m}$, que corresponde a G2.5 a 25.000 min^{-1} , el peso de un portaherramienta de expansión hidráulica (por ejemplo, portaherramienta de expansión hidráulica N° de Id. 0204054, es decir HSK-A 63, $\emptyset$ de sujeción 12) de $m = 1.125 \text{ kg}$ y un radio de compensación de $r = \text{aprox. } 25 \text{ mm}$ (barrenado en d_4), la masa de compensación máx. aceptable m_R se calcula de la siguiente manera:

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	[min ⁻¹]	Revolutions
e	[μm] $e = \frac{U}{m}$	Eccentricity of center of gravity
ω	[sec ⁻¹] $\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Angular velocity
U	[gmm] $U = mR \cdot r = m \cdot e$	Imbalance
F	[N] $F = U \cdot \omega^2$	Centrifugal force

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	[μm] $e = \frac{U}{m}$	Excentricidad del centro de gravedad
ω	[sec ⁻¹] $\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Velocidad angular
U	[gmm] $U = mR \cdot r = m \cdot e$	Desbalanceo
F	[N] $F = U \cdot \omega^2$	Fuerza centrífuga

$$e = \frac{G}{\omega} = \frac{U}{m}$$



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

Efecto de desbalanceo en husillos, portaherramientas y herramientas

Spindle • Toolholder • Tool

Husillo • Portaherramienta • Herramienta

Illustration of balancing grade total
Ilustración del grado de balanceo total

$$U_{\text{tot.}} = U_{\text{Spindle}} + U_{\text{Toolholder}} + U_{\text{Tool}}$$

Example | Ejemplo

$$U_{\text{tot.}} = U_{\text{Spindle}} + U_{\text{Toolholder}} + U_{\text{Tool}}$$

(60.4) (62.5) (66.3)

Calculation of eccentricity
Cálculo de excentricidad

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

m in g U in gmm

$U_{\text{Spindle}} = \frac{0.4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 15000 = 1.910$

$U_{\text{Toolholder}} = \frac{2.5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 1125 = 0.895$

$U_{\text{Tool}} = \frac{6.3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 215 = 0.431$

$m_{\text{tot.}} \text{ in g: } 16340$

$U_{\text{tot.}} \text{ in gmm: } 3.236$

Balancing grade conversion of the total system
Conversión de grado de balanceo de sistema total

$$G = U_{\text{tot.}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{n}{60 \cdot m_{\text{tot.}}}$$

Example | Ejemplo

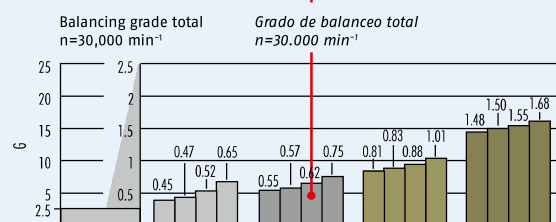
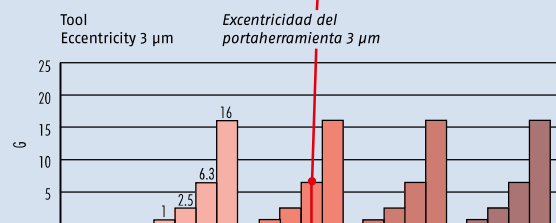
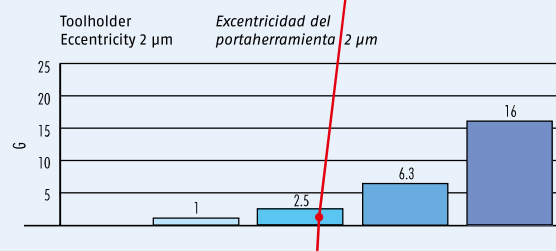
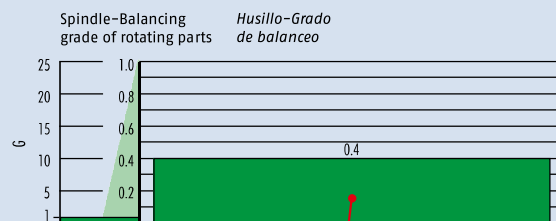
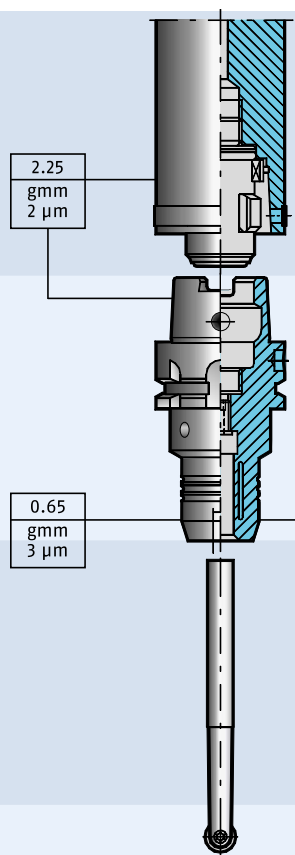
$$G = 3.236 \text{ gmm} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30000 \cdot \text{min}^{-1}}{60 \text{ s} \cdot 16340 \text{ g}} = 0.62$$

Spindle with 4-point tension
Husillo con tensión en 4 puntos

Hydraulic Expansion Toolholder
Portaherramienta de expansión hidráulica

Countersink
Avellanado

Sum of total system
Suma del sistema total



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

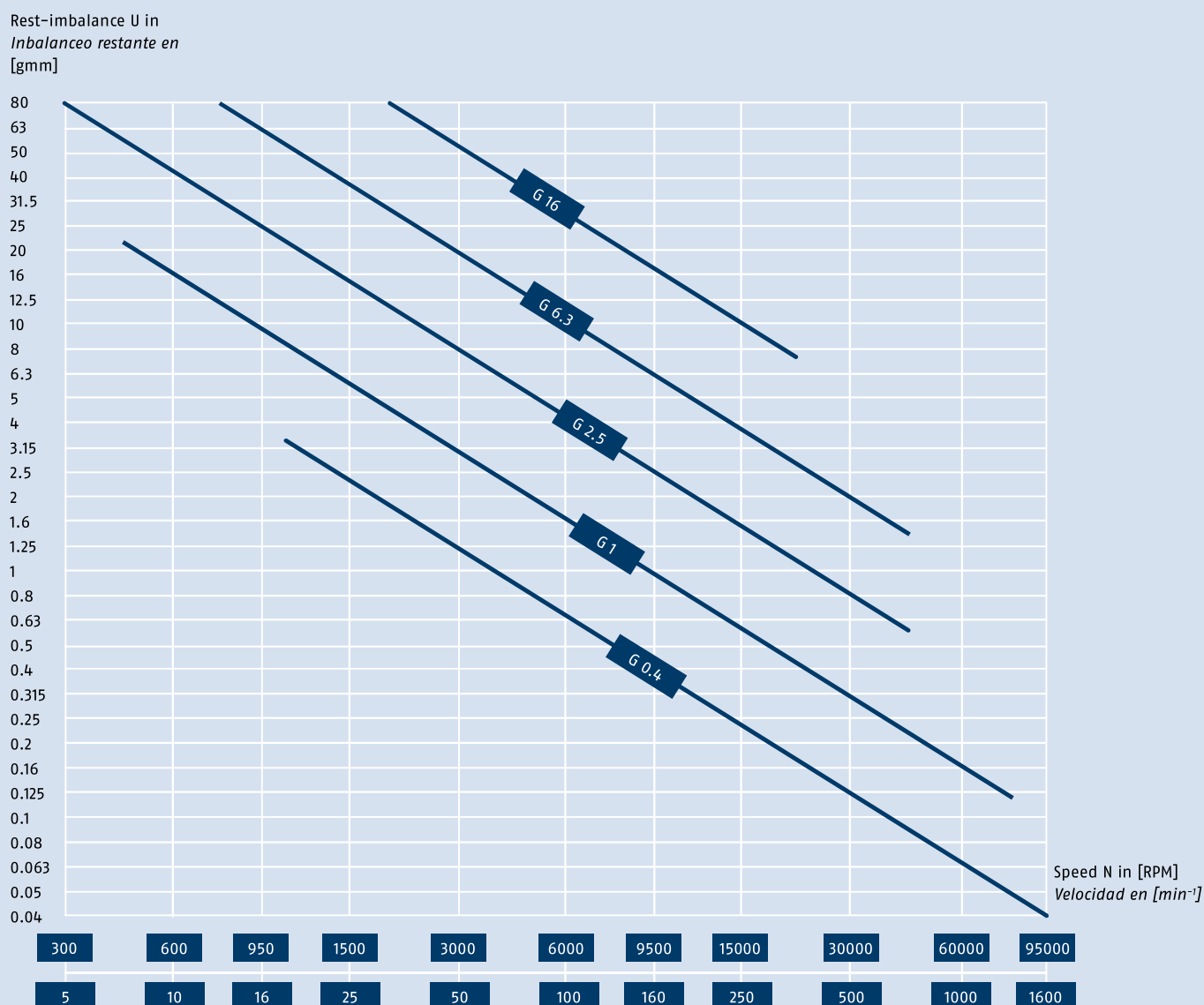
Efecto de desbalanceo en husillos, portaherramientas y herramientas

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



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

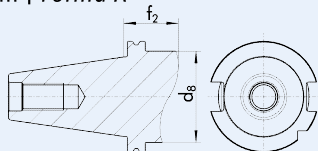
Conforme a DIN 69871
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

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.

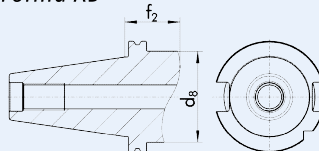
DIN 69871

SK-sizes 30 ... 60

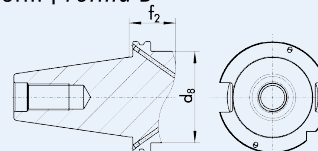
Form | Forma A



Form | Forma AD



Form | Forma B



The three forms of steep tapers according to DIN 69871 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.

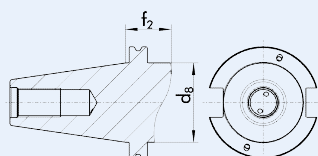
DIN 69871

SK tamaños 30 ... 60

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.

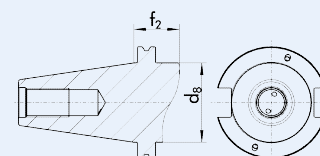
ASME B5.50 (CAT)

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.

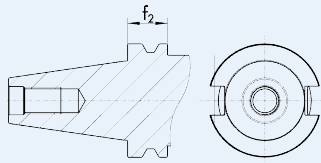
ASME B5.50 difiere de DIN en que no tiene distintas formas. Se permite el suministro de refrigerante. La medida f_2 es fija; es necesaria para el sujetador. El tirador tiene una rosca en pulgadas.

Overview steep taper toolholders

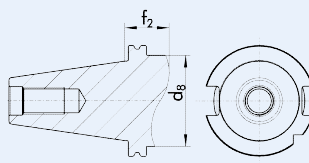
Vista general de portaherramientas con cono de gran abertura

JIS B 6339

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

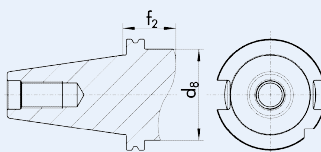
ISO 7388

Parte 1: cono de gran abertura formas A, AD, AF, U, UD, UF

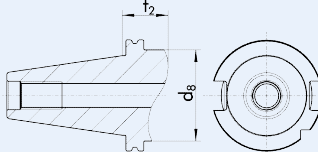
Parte 2: cono de gran abertura formas J, JD, JF

Parte 3: Tornillo de retención

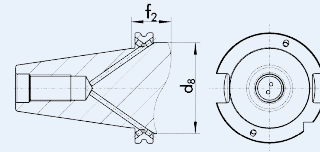
Form | Forma A, U



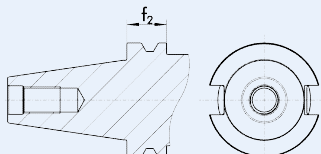
Form | Forma AD, UD



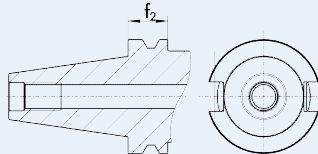
Form | Forma AF, UF



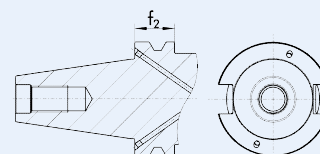
Form | Forma J



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.

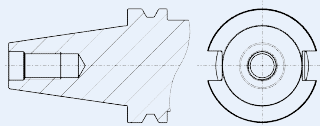
For the time being SCHUNK manufactures the different steep taper toolholders according to the respective country's standards.

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

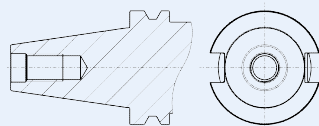
SK-sizes 30 ... 60, CAT-sizes 30 ... 60, JIS 30 ... 60



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 40,000 RPM), better surface qualities and the dimensional accuracy.

BIG-PLUS

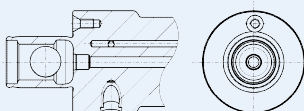
SK tamaños 30 ... 60, CAT tamaños 30 ... 60, JIS 30 ... 60



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 min⁻¹), mejores calidades de superficies y precisión dimensional.

ABS/ABS-H

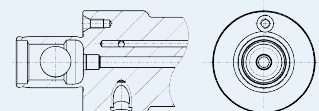
Sizes 32 ... 100



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.

ABS/ABS-H

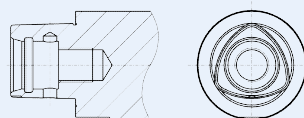
Tamaños 32 ... 100



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.

SCHUNK CAPTO

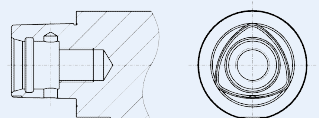
Sizes C3 ... C8



Optimum 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.

SCHUNK CAPTO

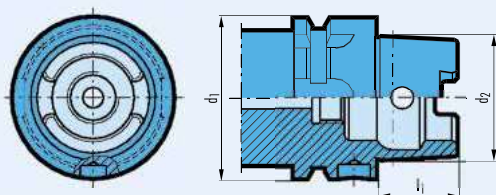
Tamaños C3 ... C8



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.

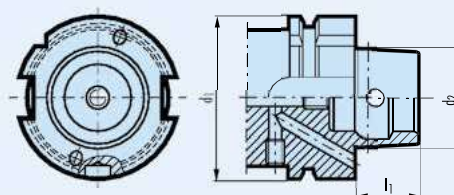
Shape A – part 1
HSK-sizes 32 ... 160

Forma A – parte 1
HSK tamaños 32 ... 160



Shape B – part 2
HSK-sizes 40 ... 160

Forma B – parte 2
HSK tamaños 40 ... 160

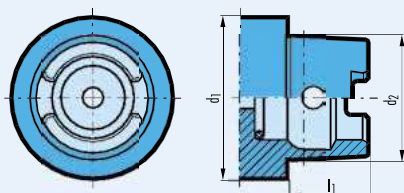


Hollow-shank taper for automatic tool changing with gripping and locating groove. Manual operation is possible through the access hole in the taper. Torque is transmitted both positively and non-positively.

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.

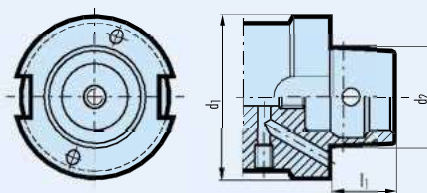
Shape C – part 1
HSK-sizes 32 ... 160

Forma C – parte 1
HSK tamaños 32 ... 160



Shape D – part 2
HSK-sizes 40 ... 160

Forma D – parte 2
HSK tamaños 40 ... 160

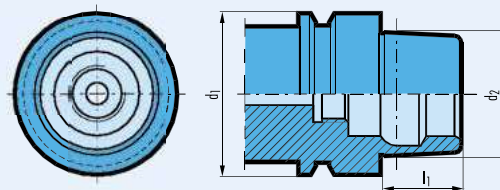


Hollow-shank taper for manual tool changing. Operation is possible through the access hole in the taper. Torque is transmitted both positively and non-positively.

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.

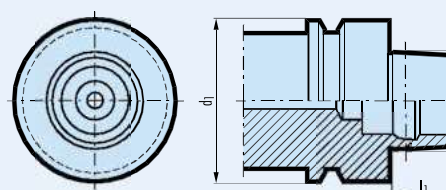
Shape E – part 5
HSK-sizes 25 ... 63
stand. proposal

Forma E – parte 5
HSK tamaños 25 ... 63
prouesta estándar



Shape F – part 6
HSK-sizes 50 ... 80
stand. proposal

Forma F – parte 6
HSK tamaños 50 ... 80
prouesta estándar



Hollow-shank taper for automatic tool changing (manual operation through access hole in taper not possible). Torque is transmitted non-positively.

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.

HSK Shape A/C/E | Forma A/C/E

Nominal size Tamaño nominal d_1 [mm]	Taper-Ø Ø del cono d_2 [mm]	Shank length Longitud del zanco l_1 [mm]
25	19	13
32	24	16
40	30	20
50	38	25
63	48	32
80	60	40
100	75	50

HSK Shape B/D/F | Forma B/D/F

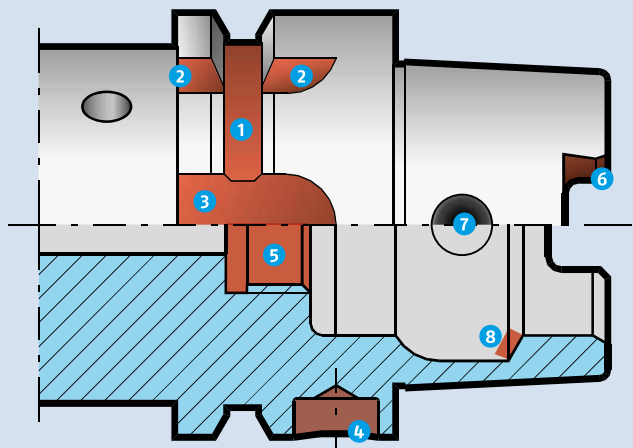
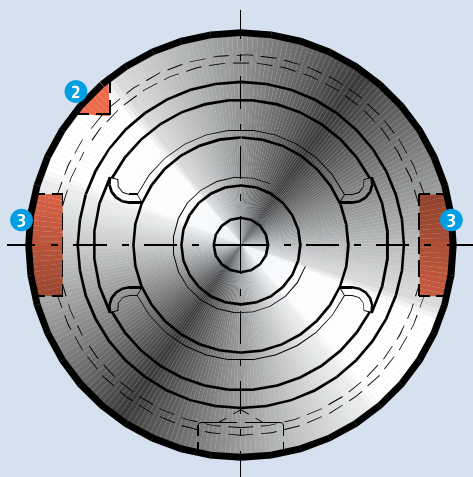
Nominal size Tamaño nominal d_1 [mm]	Taper-Ø Ø del cono d_2 [mm]	Shank length Longitud del zanco l_1 [mm]
--	--	--
--	--	--
40	24	16
50	30	20
63	38	25
80	48	32
100	60	40

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 optimal availability of your SCHUNK products, and make sure that their value will be maintained.

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-month warranty



Initial operation

- Professional assembly
- Fast and trouble-free



Inspection

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment



Maintenance

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment



Repairs

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Spare parts and accessories

Training

- Fast and practical training
- Efficient use of your SCHUNK products by training of the operating personnel
- The basis for proper machining of workpieces
- Ensures longevity of your SCHUNK products

Individual service – for better results

- Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.
- Project-oriented and on-site technical advice at your location
- 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 descriptions
- 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 2D/3D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!



schunk.com/service



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
schunk.com



Austria

SCHUNK Intec GmbH
Friedrich-Schunk-Straße 1
4511 Allhaming
Tel. +43-7227-22399-0
Fax +43-7227-21099
info@at.schunk.com



Belgium, Luxembourg

SCHUNK Intec N.V./S.A.
Industrielaan 4 | Zuid III
9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504
Fax +32-53-836351
info@be.schunk.com



Brazil

SCHUNK Intec-BR
Av. Santos Dumont, 733
BR 09015-330 Santo André – SP
Tel. +55-11-4468-6888
Fax +55-11-4468-6883
info@br.schunk.com



Canada

SCHUNK Intec Corp.
370 Britannia Road E, Units 3
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel. +1-905-712-2200
Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com



China

SCHUNK Intec Precision Machinery Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
Xinzhuang Industrial Park,
1F, Building 1, No. 420 Chundong Road,
Minhang District
Shanghai 201108
Tel. +86-21-54420007
Fax +86-21-54420067
info@cn.schunk.com



Czech Republic

SCHUNK Intec s.r.o.
Tuřanka 115 | CZ 627 00 Brno
Tel. +420-513-036-213
Fax +420-513-036-219
info@cz.schunk.com



Denmark

SCHUNK Intec A/S
Forskerparken 10 C
DK-5230 Odense M
Tel. +45-43601339
Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com



Finland

SCHUNK Intec Oy
Valtakatu 49
53100 Lappeenranta
Tel. +358-9-23-193861
Fax +358-9-23-193862
info@fi.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. +33-1-64663824
Fax +33-1-64663823
info@fr.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



Hungary

SCHUNK Intec Kft.
Bocskaí út 134 – 146 | 1113 Budapest
Tel. +36-1-211-2402
Fax +36-1-211-2400
info@hu.schunk.com



India

SCHUNK Intec India Private Ltd.
80 B, Yeshwanthpur, Industrial Suburbs
Bangalore 560022
Tel. +91-80-40538999
Fax +91-80-40538998
info@in.schunk.com



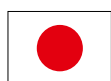
Indonesia

Trade Representative Office of
SCHUNK Intec Pte. Ltd.
JL Boulevard Utama BSD
Foresta Business Loft 1 Blok C no. 16
Tangerang, 15339
Tel. +6221-3003-2993
Fax +6221-3003-2995
info@id.schunk.com



Italy

SCHUNK Intec S.r.l.
Via Barozzo | 22075 Lurate Caccivio (CO)
Tel. +39-031-4951311
Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com



Japan

SCHUNK Intec K.K.
Minamishinagawa JN Bld. 1F
2-2-13 Minamishinagawa
Shinagawa-ku Tokyo 140-0004, Japan
Tel. +81-3-6451-4321
Fax +81-3-6451-4327
info@jp.schunk.com



Mexico

SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Calle Pirineos # 513 Nave 6
Zona Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro. 76120
Tel. +52-442-211-7800
Fax +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com



Netherlands

SCHUNK Intec B.V.
Titaniumlaan 14
5221 CK 's-Hertogenbosch
Tel. +31-73-6441779
Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com



Norway

SCHUNK Intec AS
Dyrøkkeveien 13 | 1448 Drøbak
Tel. +47-210-33106
Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com



Poland

SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A
05-500 Piaseczno
Tel. +48-22-7262500
Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com



Romania

SCHUNK Intec SRL
Magheranului 113
550125 Sibiu
Tel. +40-269-702767
Fax +40-269-702744
info@ro.schunk.com



Russia

SCHUNK Intec 000
ul. Belostrovskaya, 17, korp. 2, lit. A
St. Petersburg, 197342
Tel. +7-812-326-78-35
Fax +7-812-326-78-38
info@ru.schunk.com



Singapore

SCHUNK Intec Pte. Ltd.
25 International Business Park
03-51/52 German Centre
Singapore 609916
Tel. +65-6240-6851
Fax +65-6240-6852
info@sg.schunk.com



Slovakia

SCHUNK Intec s.r.o.
Levická 7 | SK-949 01 Nitra
Tel. +421-37-3260610
Fax +421-37-3260699
info@sk.schunk.com



South Korea

SCHUNK Intec Korea Ltd
1207 ACE HIGH-END Tower 11th,
361 Simin-daero, Dongan-gu,
Anyang-si, Geonggido, 14057, Korea
Tel. +82-31-382-6141
Fax +82-31-382-6142
info@kr.schunk.com



Spain, Portugal

SCHUNK Intec S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6.01, ES-08302 Mataró (Barcelona)
Tel. +34-937-556-020
Fax +34-937-908-692
info@es.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



Switzerland, Liechtenstein

SCHUNK Intec AG
Im Ifang 12 | 8307 Effretikon
Tel. +41-52-35431-31
Fax +41-52-35431-30
info@ch.schunk.com



Taiwan

SCHUNK Intec Taiwan Ltd.
No.420, Yunchun East 1st Rd.
Nantun District, Taichung City 40877
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886-4-23801788
Fax +886-4-23805511
info@tw.schunk.com



Turkey

SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
Cumhuriyet Mah.
Kartepe Sokak No: 4/1
34876 Kartal İstanbul
Tel. +90-216-366-2111
Fax +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com



USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com

**Argentina**

Rubén Costantini S.A.
Ing. Huergo 1320 (Parque Industrial) 2400
San Francisco | Córdoba
Tel. +54-3564-421033
Fax +54-3564-428877
info@costantini-sa.com | costantini-sa.com

TEC MAHE

Av. De Los Constituyentes 1500 (B1650)lwg
Villa Maipú | San Martín | Buenos Aires
Tel. +54-011-4752-3811
info@tecmahe.com | tecmahe.com

**Australia**

Romheld Automation PTY. LTD.
Unit 30 | 115 Woodpark Road
Smithfield NSW 2164
Tel. +61-2-97211799
Fax +61-2-97211766
sales@romheld.com.au | romheld.com.au

**Chile**

Comercial Araneda y CIA. LTDA.
Vargas Fontecilla # 4550
Quinta Normal | Santiago, RM
Tel. +56-2-7248123
Fax +56-2-7102036
ventas@rotar.cl | rotar.cl

MIRS - MI ROBOTIC SOLUTIONS S.A.
Av Presidente Kennedy 6660
Vitacura - Santiago
Tel. +56-224-811-555
contacto@mirs.cl | mirs.cl

**Colombia**

CAV Ingenieros -
Control y Automatización Virtual Ltda.
Calle 78 # 63-29 | Bogotá
Tel. +57-1-5410383
Fax +57-660-8719
info@cavingenieros.com
cavingenieros.com

**Costa Rica**

RECTIFICACION ALAJUELENSE, S.A.
100 Mts Oeste y 75 Mts Sur
Cementerio General | Alajuela
Tel. +506-2430-5111
Fax +506-2430-5138
rect.alajuelense@gmail.com
cdespdes@rectificacionalajuelense.com
rectificacionalajuelense.com

**Croatia**

Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91 | 10000 Zagreb
Tel. +385-138-18004
Fax +385-138-18005
info@bibus.hr | bibus.hr

Okret d.o.o.
Majurina 16 | 21215 Kastel Luksic
Tel. +385-21-228449
Fax +385-21-228464
okret@okret.hr | okret.hr

**Ecuador**

ELIMED CIA. LTDA.
Calle El Progreso 0e1-111 Y Manglaralto
Quito, Pichincha
Tel. +593-302-267-9788
Fax +593-302-291-1980
ventasuo@elimed.com.ec
elimed.com.ec

**Estonia**

DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4 | 11415, Tallinn
Tel. +372-6030508
Fax +372-6030508
info@dv-tools.ee | dv-tools.ee

**Greece**

G. Gousoulis & Co. OE
27, Riga Fereou Str.
14452 Metamorfosi-Athens
Tel. +30-210-2846771
Fax +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr | gousoulis.gr

**Iceland**

Formula 1 ehf
Bredamörk 25 | 810 Hveragerdi
Tel. +354-5172200
Fax +354-5172201
formula1@formula1.is

**Indonesia**

PT. Metaltech Indonesia
Manisjaya Jatiuwung
Jl. Gatot Subroto Km 8 | Tangerang 15136
Tel. +6221-55657435
Fax +6221-5918553
info@metaltechindonesia.com
metaltechindonesia.com

**Iran**

Iran Int. Procurement of Industries Co.
(I.I.P.I.)
No. 10, First alley, Golshan St.,
Khoramshahr Ave. | Tehran, 1554814771
Tel. +98-21-88750965
Fax +98-21-88750966
info@iipico.com
iipico.com

**Israel**

Ilan and Gavish Automation Service Ltd.
26, Shenkar St. | Qiryat-Arie 49513
Tel. +972-3-9221824
Fax +972-3-9240761
nava@ilan-gavish.com
ilan-gavish.co.il

M. K. Sales
Arimon 41 St. | Mosave Gealya 76885
Tel. +972-52-8283391
Fax +972-8-9366026
mkobo@zahav.net.il
mk-sales.com

Neumo-Vargus Marketing Ltd.
26, Hamashbir St. | 58859 Holon
Tel. +972-3-53732-75
Fax +972-3-53721-90
neumo@neumo-vargus.co.il
neumo-vargus.co.il

**Latvia**

Sia Instro
Lacplesa 87 | Riga, 1011
Tel. +371-67-288545
Fax +371-67-287787
instro@instro.lv | instro.lv

**Malaysia**

Precisetech Sdn. Bhd
Plant 1, 15 Lorong Perusahaan Maju 11
13600 Perai | Prai Penang
Tel. +60-4-5080288
Fax +60-4-5080988
sales@precisetech.com.my
precisetech.com.my

SK-TEC
Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 54-A, Jalan PU7/3,
Taman Puchong Utama
47100 Puchong, Selangor D.E.
Tel. +60-3-8060-8771
Fax +60-3-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my
sk-tec.com.my

PGTC Industries
No. 35-1 (1st Floor), Jalan Putri
4/1, Bandar Puteri Puchong
47100 Puchong, Selangor D.E.
Tel. +603-8060-3348
Fax +603-8060-7848
sales@pgtc.com.my

**Peru**

ANDES TECHNOLOGY S.A.C.
Av. Flora Tristán 765
Urb. Santa Patricia La Molina | Lima 12
Tel. +51-1-3487611
ventas@andestechnology.com
jaczcoytia@andestechnology.com
andestechnology.com

MAQUINAS CNC, S.A.C.
Jr. Los Jazmines 149
Urb. Valle Hermoso Surco | Lima
Tel. +51-1-279-2014
Fax +51-1-2236717
info@cncperu.com
cncperu.com

MIRS - MI ROBOTIC SOLUTIONS S.A.
Av. Camino Real 456, Torre Real
Oficina 1603, San Isidro | Lima
Tel. +51-1-7130494
contacto@mirs.cl
jclucero@mirs.cl
mirs.cl

**Philippines**

MESCO
Mesco Building
Brixton Streets | Pasing City
Tel. +63-631-1775
Fax +63-631-4028
mesco@mesco.com.ph
mesco.com.ph

**Romania**

S.C. Inmaacro S.R.L.
Industrial Machines and Accessories
Romania
Avram Iancu Nr. 86
505600 Sacele-Brasov
Tel. +40-368-443500
Fax +40-368-443501
info@inmaacro.com
inmaacro.com

**Saudi Arabia**

Alruqee Machine Tools Co. Ltd.
Head Office
New al Kharj Road Exit-18
11565 Riyadh
Tel. +966-3-8470449
Fax +966-3-8474992
mailbox2@alruqee.com
alruqee.net

**Singapore**

BALLUFF ASIA PTE LTD
18 Sin Ming Lane
06-41 Midview City | Singapore 573960
Tel. +65-625-24384
Fax +65-625-29060
balluff@balluff.com.sg
balluff.com.sg

Eureka Tools Pte Ltd.
194 Pandan Loop, # 04-10 Pantech,
Industrial Complex | Singapore 128383
Tel. +65-687-45781
Fax +65-687-45782
eureka@eureka.com.sg
eureka.com.sg

**Slovenia**

MB-Naklo Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16 | 04202 Naklo
Tel. +386-42-77700
Fax +386-42-77717
mb-naklo@mb-naklo.si
mb-naklo.si

**South Africa**

AGM Maschinenbau Pty. Ltd.
42 Sonneblom Road, East Village
Sunward Park 1459, Boksburg
Tel. +27-11-913-2525
Fax +27-11-913-2994
alfred@agm-machinery.com
agm-machinery.com

**South Korea**

Mapal Hiteco Co., Ltd.
27, MTV24-R0, Siheung-Si,
Gyeonggi-do, 15117
Tel. +82-1661-0091
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net
hiteco.co.kr

**Thailand**

BRAINWORKS CO., LTD.
1/161-162 Soi Watcharapol 2/7, Tharang
Bangkhen, Bangkok 10220
Tel. +66-2-0241470 to 1
Fax +66-2-0241472
chatchai@brainworks.co.th
brainworks.co.th

**Ukraine**

Center of Technical Support „Mem“ LLC
Malysheva str., 11/25
Dnipropetrovsk 49026
Tel. | Fax. +38-056-378-4905
maxim.bayer@gmail.com
ctp-mem.com.ua

**Venezuela**

ALPIN VENEZUELA
Pirineos 515 Nave 18
Parque Micro-Industrial Santiago
Zona Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro.
Tel. +52-442-209-5092
Fax +52-442-209-5094
info@alpindemexico.com
alpindemexico.com

Catalog Order

Copy, complete, fax to **+49-7133-103-2779**



schunk.com/catalogorder



The updated Catalog Stationary Workholding. Order now!

The largest individualized modular system with more than 1,000 combination possibilities for workpiece clamping on more than 700 pages.

Gripping Systems

Quantity

Highlights New Products

Current innovations in SCHUNK Gripping Systems

☐**Complete Program Gripping Systems**

Catalogs SCHUNK Grippers, Rotary Modules, Linear Modules, Robot Accessories

☐**Catalog SCHUNK Grippers**

The compact SCHUNK Gripping Competence on over 1,760 pages

☐**Catalog Linear Modules**

The whole variety of SCHUNK Linear Modules on over 750 pages

☐**Catalog Rotary Modules**

Cutting-edge technology for rotary movements on more than 610 pages

☐**Catalog Robot Accessories**The SCHUNK End-of-Arm Competence on over 830 pages
The optimum interaction between the robot arm and gripper☐**Product Overview SCHUNK Grippers**

SCHUNK Grippers at a glance

☐**Product Overview Rotary Modules**

SCHUNK Rotary Modules at a glance

☐**Product Overview Linear Modules**

SCHUNK Linear Modules at a glance

☐**Product Overview Robot Accessories**

SCHUNK Robot Accessories at a glance

☐**Product Overview Modular Assembly Automation**

Comprehensive range from the modular system

☐**Product Overview Mechatronics³**

Alternative – Adaptable – Intelligent

☐**Depanelling Machine****Product Overview Depanelling Machine**

Solutions for the complete spectrum of depanelling technology

☐**Clamping Technology**

Quantity

Highlights New Products

Current innovations in SCHUNK Clamping Technology

☐**Complete Program Clamping Technology**

Catalogs Toolholders, Stationary Workholding, Lathe Chucks, Chuck Jaws

☐**Catalog Toolholders**

The complete precision toolholder range for perfect machining on around 520 pages

☐**Catalog Lathe Chucks**

Lathe chucks for sophisticated machining of world-renowned quality on 650 compact pages

☐**Catalog Chuck Jaws**

With 1,200 types – the world's largest chuck jaw program on over 720 pages

☐**Catalog Stationary Workholding**

The largest modular system for individualists with more than 500 variants for workpiece clamping on around 830 pages

☐**Product Overview Lathe Chuck Technology**

The whole World of Lathe Chucks

☐**Product Catalog MAGNOS Magnetic Clamping Technology**

5-sided workpiece machining in one set-up

☐**Product Catalog PLANOS Vacuum Clamping Technology**

The universal, modular designed clamping system with high holding forces

☐**Catalog Hydraulic Expansion Technology**

More than 75,000 implemented customized clamping solutions for tool and workpiece

☐**Product Catalog TRIBOS Micromachining**

The No. 1 in Micromachining

☐**Synergy SCHUNK****Competence Catalog Clamping Technology | Gripping Systems**

The SCHUNK No. 1 service provider for your processing machines and automated production processes

☐

Company

Name

Department

Street

ZIP

City

Tel.

Fax

E-Mail



Headquarter Lauffen/Neckar

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 | schunk.com



Brackenheim-Hausen

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik
Wilhelm-Maybach-Str. 3 | 74336 Brackenheim-Hausen
Technical Sales +49-7133-103-2503
Technical Support +49-7133-103-2696
Fax +49-7133-103-2189
automation@de.schunk.com | schunk.com



Mengen

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23 | 88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0
Fax +49-7572-7614-1039
futter@de.schunk.com | schunk.com



St. Georgen

SCHUNK Electronic Solutions GmbH
Am Tannwald 17 | 78112 St. Georgen
Tel. +49-7725-9166-0
Fax +49-7725-9166-5055
electronic-solutions@de.schunk.com | schunk.com



Huglfing

SCHUNK Montageautomation GmbH
Auwiese 16 | 82386 Huglfing
Member of SCHUNK Lauffen
Tel. +49-8802-9070-30
Fax +49-8802-9070-340
info@de.schunk.com | schunk.com



Werk Winkler Lauffen

Winkler Präzisionswerkzeuge GmbH
Im Brühl 64 | 74348 Lauffen/Neckar
Member of SCHUNK Lauffen
Tel. +49-7133-97440-0
Fax +49-7133-97440-99
post@winkler-gmbh.de | schunk.com

International



Morrisville/North Carolina, USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive | Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com
us.schunk.com



Aadorf, Switzerland

GRESSSEL AG
Schützenstr. 25 | 8355 Aadorf
Tel. +41-52-368-16-16
Fax +41-52-368-16-17



Caravaggio, Italy

S.P.D. S.p.A.
Via Galileo Galilei 2/4 | 24043 Caravaggio (BG)
Tel. +39-0363-350360
Fax +39-0363-52578

Company

Name

Department

Street

ZIP

City

Tel.

Fax

VAT No.



Order

Pos.	Quantity	Type	ID
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

The general terms of sales and conditions of SCHUNK GmbH & Co. KG apply.
schunk.com

Date

Signature

CAT

HSK-A

HSK-C

HSK-E

HSK-F

SK

JIS-BT

ABS-H

SCHUNK
CAPTO

TENDOturn

TENDO WZS

Ext.



