THIEME

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK

Werkzeughalter
Toolholders

Werkzeughalter
Toolholders

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Grei echnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lau en/Neckar
Tel. +49-7133-103-2599
Fax +49-7133-103-2239
spanntechnik@de.schunk com
www.schunk.com

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

Superior Clamping and Gripping

Jens Lehmann steht für präzises Greifen und sicheres Halten. Als Markenbotschafter im Team von SCHUNK repräsentiert der Nr.-1-Torwart unsere weltweite Kompetenzführerschaft bei Spanntechnik und Greifsystemen.
Die Spitzenleistungen von SCHUNK und Jens Lehmann sind geprägt von Dynamik, Präzision und Zuverlässigkeit.

Superior Clamping and Gripping

Jens Lehmann stands for precise gripping, and safe holding. As a brand ambassador of the SCHUNK team, the No. 1 goalkeeper represents our global competence leadership for clamping technology and gripping systems. The top performance of SCHUNK and Jens Lehmann are haracterized by dynamics, precision, and reliability.

Erfahren Sie mehr unter:
www.de.schunk.com/Lehmann
For more information visit our website:
www.gb.schunk.com/Lehmann

J. Lehmann
Jens Lehmann

Henrik A. Schunk, Kristina I. Schunk, Markenbotscha er Jens Lehmann und Heinz-Dieter Schunk
Henrik A. Schunk, Kristina I. Schunk, brand ambassador Jens Lehmann and Heinz-Dieter Schunk

Spitzenleistung im Team

Bei Spanntechnik und Greifsystemen ist SCHUNK weltweit die Nr. 1 – vom kleinsten Parallelgreifer bis zum größten Spannbackenprogramm.

Um effizient zu produzieren, haben sich Unternehmen über 2.000.000 Mal für einen Präzisionswerkzeughalter von SCHUNK entschieden. 1.000.000 Mal für ein Greifmodul. 100.000 Mal für ein Drehfutter oder ein Stationäres Spannsystem.

Das macht uns stolz. Und es spornt uns an zu neuen Spitzenleistungen.

Als Kompetenzführer erkennen und entwickeln wir Standards mit Zukunftspotenzial, die den rasanten Fortschritt in vielen Branchen prägen.

Unsere Kunden profitieren in unserem innovativen Familienunternehmen vom Expertenwissen, der Erfahrung und dem Teamgeist von über 2.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Weiterhin beste Ergebnisse mit unseren Qualitätsprodukten wünscht Ihnen Ihre Familie Schunk.

Top Performance in the Team

SCHUNK is the world's No. 1 for clamping technology and gripping systems – from the smallest parallel gripper to the largest chuck jaw program.

In order to boost efficiency, SCHUNK customers have bought more than 2,000,000 precision toolholders, 1,000,000 gripping modules, and 100,000 lathe chucks and stationary workholding systems so far.

This makes us proud and motivates us to attain new top performances.

As a competence leader, we recognize and develop standards with a large potential for the future, which will drive the rapid progress in many industries.

Our customers profit from the expert knowledge, the experience and the team spirit of more than 2,300 employees in our innovative family-owned company.

The Schunk family wishes you improved end results with our quality products.

Heinz-Dieter Schunk Henrik A. Schunk Kristina I. Schunk

Superior Clamping and Gripping

Es ist Zeit, Potenziale zu nut
It's time to use your machine

Mit überlegenen Komponenten wecken wir Reserven, wo sie niemand erwartet. In Ihrer Maschine.

With superior components, find potentials where you would never expect to find them. In your machine.

Schöpfen Sie Ihre Maschinenleistung voll aus – mit dem umfangreichen Produktportfolio von SCHUNK.
SCHUNK, der Kompetenzführer für Spanntechnik und Greifsysteme, erschließt Ihnen das volle Potenzial Ihrer Bearbeitungsmaschinen und Produktionsprozesse. Reduzieren Sie Kosten mit der Verbindung aus präziser, flexibler Werkstückbearbeitung und dynamischer Produktionsautomatisierung.

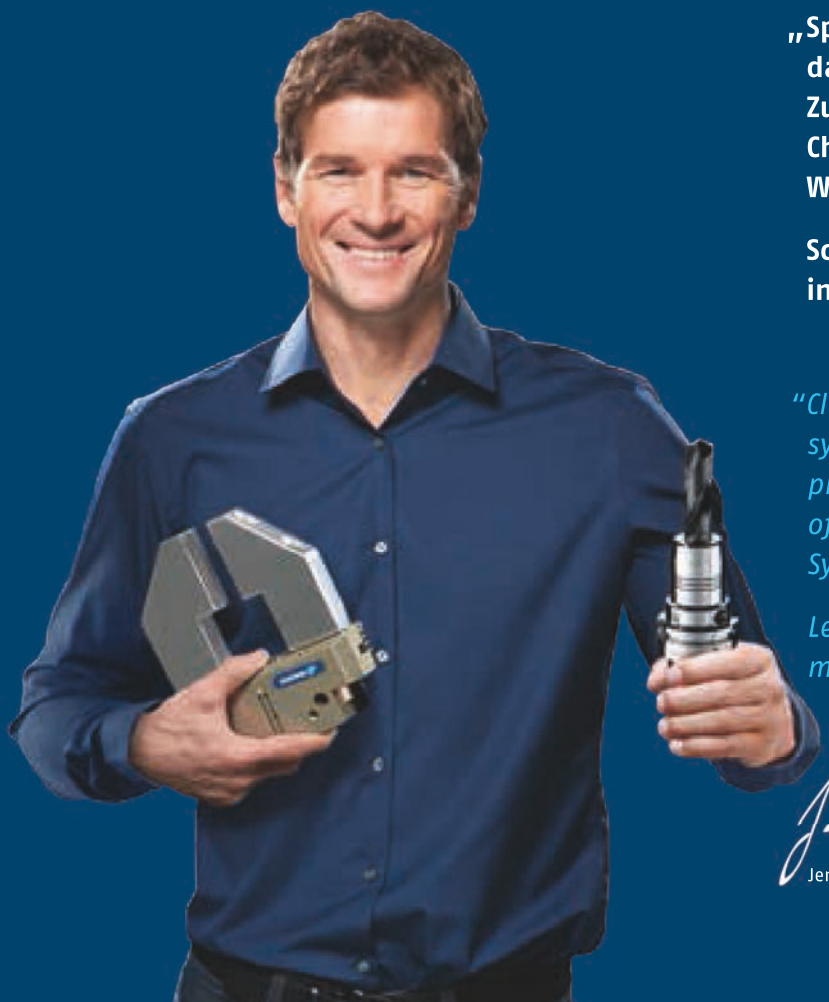
Make full use of your machine's full potential – with the extensive product portfolio from SCHUNK.
SCHUNK, the leading expert in clamping technology and gripping systems, can now open up the full potential of your processing machines and production processes. Reduce costs by combining accurate, flexible workpiece machining with dynamic production automation.

Synergie SCHUNK – wenn alles zusammen passt.
Mit Synergie SCHUNK profitieren Sie von überlegenen Komponenten unseres innovativen Familienunternehmens und dem Ergebnis eines perfekt aufeinander abgestimmten Zusammenspiels aus Spanntechnik und Greifsystemen. Je mehr SCHUNK, desto effizienter.

SCHUNK synergy – when everything fits together.
With SCHUNK synergy, you benefit from superior components from our innovative family-owned company and the result of a perfectly harmonized interplay of clamping technology and gripping systems.
The more SCHUNK, the more efficient it is.

SCHUNK

zen!
's full potential!



„Spanntechnik und Greifsysteme – das perfekt aufeinander abgestimmte Zusammenspiel macht Sie zum Champion in Sachen Produktivität. Wir nennen das Synergie SCHUNK.

Schauen Sie jetzt, wo Potenziale in Ihren Maschinen schlummern."

"Clamping technology and gripping systems – the perfectly adjusted interplay makes them a champion in terms of productivity. We call it the SCHUNK Synergy.

Let's see where the potentials in your machine are hidden."

Jens Lehmann

SCHUNK Nr. 1–Produkte für höhere Produktivität …

SCHUNK No. 1 Products for higher Productivity …

Jetzt schauen, wo Potenziale schlummern:
Discover new potential now:
www.de.schunk.com/Potenziale-nutzen
www.gb.schunk.com/using-benefits
Und das Poster zur Synergie SCHUNK bestellen unter Tel.
And order the SCHUNK Synergy poster by telephone
+49-7133-103-2256

… in Ihrem Automatisierten Handlingsystem
… in your Automated Handling System

bis 20 Tonnen Lastenhandling
up to 20 tons load handling
MAGNOS **Magnethebetechnik**
MAGNOS ***Magnetic Li ing Technology***

… in Ihrer Drehmaschine
… in your Lathe

… in Ihrer Drehmaschine
… in your Lathe

60 Sekunden Backenwechsel
seconds jaw change
Drehfutter | *Lathe chuck*
ROTA-S plus 2.0, ROTA THW plus

300 % bessere Oberflä hengüte
better surface quality
TENDO™ – Innovative **Hydro-Dehnspanntechnik**, für Drehmaschinen und Dreh- / Fräszentren
TENDO™ – *Innovative **hydraulic expansion technology**, for lathes and turning / milling centers*

1.200 Standard-Spannbacken
standard chuck jaws
Das weltgrößte **Spannbackenprogramm** für jeden Futtertyp
*The world's largest **chuck jaw program** for every chuck type*

... in Ihrem Automatisierten Handlingsystem
... in your Automated Handling System

Nr. 1 einzigartig
No. 1 unique
PGN-plus – Der einzige Greifer mit Vielzahnführung
PGN-plus *– The only gripper with multi-tooth guidance*

Über 500 Standardkombinationen
More than 500 standard combinations
an **Linien- und Raumportalen** aus dem Baukasten
*for **line and room gantries** from the modular system*

100 % Taktsteigerung
Cycle increase
Universalschwenkeinheit SRU-plus 20-S,
der neue Maßstab in Hochleistung
Universal rotary module SRU-plus 20-S,
the new benchmark in top performance

90 % schnellerer Greiferwechsel
fast gripper change
Schnellwechselsystem SWS – Vollautomatischer
Greiferwechsel in Sekunden
SWS quick-change system *– fully automatic gripper change within seconds*

... bei Ihrer Automatisierten Maschinenbeladung
... for your Automated Machine Loading

... bei Ihrer Automatisierten Maschinenbeladung
... for your Automated Machine Loading

300 kg Tragkra
kg load bearing capacity
NSR Roboterkupplung für Palettenhandling – Platzsparend
bei höchster Flexibilität | ***NSR robot coupling*** *for pallet handling – space-saving and extremely fl xible*

100 % Kontrolle
Control
TANDEM **KSP plus Kraft pannblock** mit Backenabfrage
TANDEM ***KSP plus clamping force block*** *with jaw monitoring*

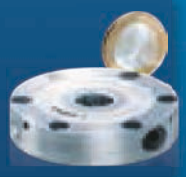
30 % mehr Produktivität
more productivity
Automatisierte Maschinenbeladung mit Greifer **PGN-plus**
mit Spindelschnittstelle GSW
*Automated machine loading with **PGN-plus gripper** with*
GSW spindle interface

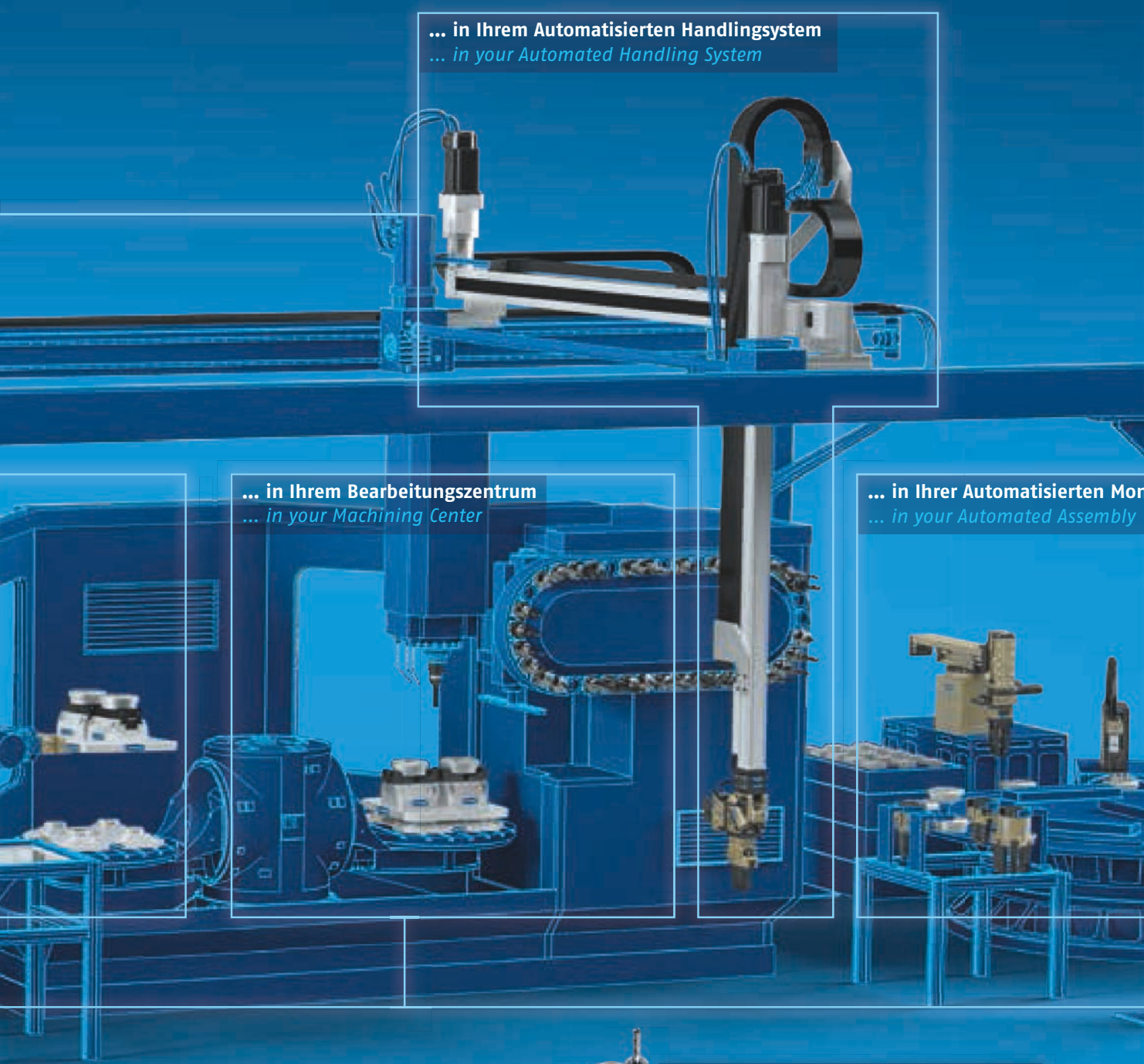
... in Ihrem Bearbeitungszentrum
... in your Machining Center

90 % weniger Rüstkosten
less set-up costs
mit **VERO-S**, durch das hauptzeitparallele Rüsten
*with **VERO-S**, due to set-up during processing time*

5 -seitige Werkstückbearbeitung
-sided workpiece machining
in einer Aufspannung – MAGNOS Magnetspanntechnik
in one set-up – MAGNOS Magnetic Clamping Technology

20 mm Bauhöhe
mm height
VERO-S NSE *mini* – das pneumatische
Nullpunktspannmodul baut extrem ach
VERO-S NSE mini *– the pneumatic **quick-change pallet system** in a very at design*





0.3 mm Scha durchmesser
mm shank diameter
TRIBOS-**Mini** setzt Maßstäbe in der Mikrozerspanung
TRIBOS-***Mini*** *sets a benchmark in micro machining*

75.000 kundenspezifische Lösungen
customer-specific solutions
Hydro-Dehnspanntechnik für die Werkzeug- oder Werkstückspannung
Hydraulic expansion technology *for tool or workpiece clamping*

weniger als **3** µ Rundlaufgenauigkeit
less than *µ run-out accuracy*
TRIBOS-**SVL Superschlanke Werkzeugverlängerung,** störkonturoptimiert
TRIBOS-***SVL super-slim tool extension,*** optimized interfering contours

100 % gekapselt
encapsulated
KONTEC **KSK Zentrischspanner**
voll funktionsfähig in rauer Umgebung
KONTEC **KSK** ***centric clamping vise***
fully functional in harsh environments

bis **85.000** min^{-1}
up to *rpm*
TRIBOS-**S** für die HSC-Bearbeitung prädestiniert
TRIBOS-**S** *predestined for high-speed cutting*

... in Ihrer Automatisierten Montage
... in your Automated Assembly

Kombinationsmöglichkeiten
Combination options
SCHUNK Modularer Montagebaukasten
SCHUNK modular assembly system

180 % besseres Grei ra -Masse-Verhältnis
better gripping force - mass ratio
EGP – Der leistungsstärkste elektronische **Kleinteilegreifer** mit integrierter Elektronik
***EGP** – The powerful electronic **gripper for small components** with integrated electronics*

25 % höhere Grei ra
greater gripping force
MPG-plus – Der leistungsstärkste pneumatische **Miniaturgreifer** am Markt
***MPG-plus** – The most powerful pneumatic **miniature gripper** on the market*

110 Picks pro Minute
picks per minute
PPU-E – Die schnellste Pick & Place-Einheit am Markt, **PPU-P** mit 90 Picks/min
***PPU-E** – The fastest Pick & Place unit on the market, **PPU-P** with 90 picks/min*

ntage

... bei Ihrer Servicerobotik-Anwendung
... in your Service Robotics Application

Die Handhabung der Zukun
Future Handling

6 Freiheitsgrade
degrees of freedom
Powerball Lightweight Arm LWA 4P
Der leistungsdichteste Leichtbauarm der Welt, im Einsatz auf mobilen Plattformen.
Powerball Lightweight Arm LWA 4P
The lightweight arm with the world's most compact performance. Used on mobile platforms.

weniger als 3 µ Rundlaufgenauigkeit
less than 3 µ run-out accuracy
TRIBOS-R mit einzigartiger patentierter **Polygonspanntechnik**
*TRIBOS-R with unique patented **polygonal clamping technology***

100 % passend auf alle SCHUNK Werkzeughalter
suitable to all SCHUNK toolholders
TENDO-SVL **Werkzeugverlängerung** – Störkonturoptimiert und superschlank
*TENDO-SVL **Tool Extensions** – optimized interfering contours and super-slim*

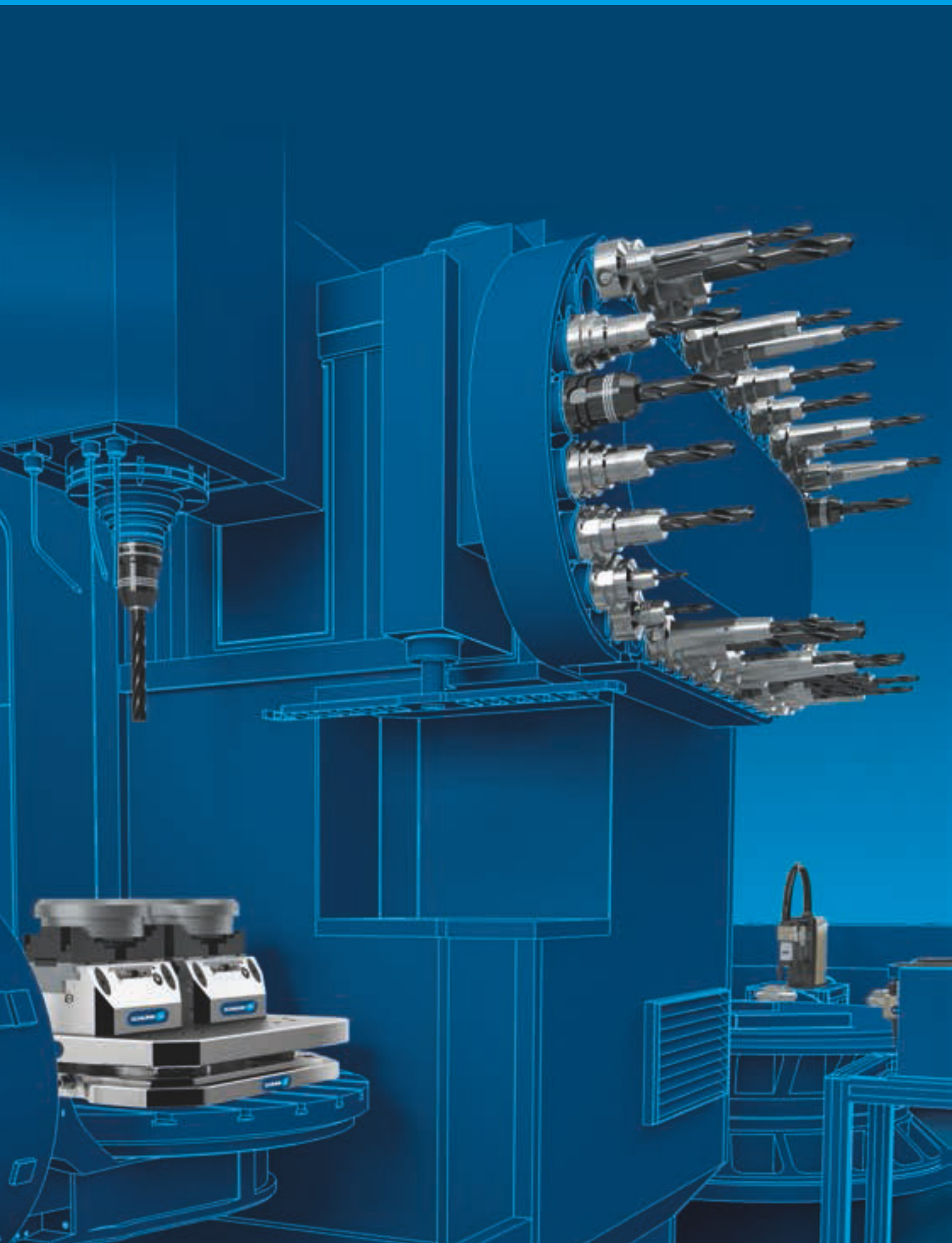
bis up to 80 bar kühlmitteldicht oder Peripheriekühlung
bar coolant-proof or peripheral cooling
Flexibler Spannbereich mit **Zwischenbüchsen GZB-S**
*Versatile clamping range with **GZB-S intermediate sleeves***

0 µ dauerha er Rundlauf
µ permanent run-out accuracy
TENDO zero – Perfekte Schwingungsdämpfung, dadurch bis zu 50 % Standzeitverlängerung
TENDO zero – perfect vibration damping, resulting in up to 50% longer service life

2.000 Nm Drehmoment bei Ø 32 mm
Nm torque at Ø 32 mm
TENDO E compact für Volumenzerspanung, Bohren, Reiben und Gewinden
TENDO E compact for large volume cutting, boring, reaming and threads

Über More than 35 Jahre Erfahrung
years of experience
in der TENDO Hydro-Dehnspanntechnik – TENDO, das Original
in TENDO hydraulic expansion technology – TENDO, the original

SCHUNK



Inhalt | *Content*

	Seite	*Page*
Total Tooling	*Total Tooling*	12
Produktübersicht	*Product Overview*	14
TENDO Hydro-Dehnspannfutter HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO, ABS, VDI TENDO *Hydraulic Expansion Toolholders HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO, ABS, VDI*		16
TRIBOS Polygonspanntechnik HSK, SK/ISO, JIS-BT TRIBOS *Polygonal Clamping Technology HSK, SK/ISO, JIS-BT*		94
CELSIO Warmschrumpftechnik HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO CELSIO *Heat Shrink Technology HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO*		152
Mechanische Werkzeughalter HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO *Mechanical Toolholders HSK, SK/ISO, JIS-BT, SCHUNK CAPTO*		174
Verlängerungen	*Extensions*	208
Zwischenbüchsen	*Intermediate Sleeves*	218
Zubehör	*Accessories*	226
Technische Informationen	*Technical Information*	262
SCHUNK Service	*SCHUNK Service*	276
SCHUNK Kontakt	*SCHUNK Contact*	278
Ländergesellschaften / Vertriebspartner / Werke *Subsidiaries / Distribution Partners / Plants*		278
Faxbestellung / Katalogbestellung *Fax Order / Catalog Order*		281

Werkzeughalter von SCHUNK.
Mit System zur perfekten Werkzeugspannung.

Toolholders from SCHUNK.
A system for perfect tool clamping.

TENDO®

TENDO Hydro-Dehnspannfutter
Das universellste Spannfutter, für kraftvolle, anspruchsvolle und präzise Anwendungen.

TENDO Hydraulic Expansion Toolholders
The universal toolholder for powerful, challenging and precise applications.

TRIBOS®

TRIBOS Polygonspanntechnik
Werkzeughaltersystem mit flexiblem und umfassendem Einsatzspektrum.

TRIBOS Polygonal Clamping
Toolholding system for a flexible and broad utilisation spectrum.

CELSIO

CELSIO Warmschrumpftechnik
Warmschrumpftechnik in hervorragender Qualität.

CELSIO Heat Shrink Technology
Heat shrink technology with outstanding quality.

Mechanische Werkzeughalter
Für den Standard-Einsatz.

Mechanical Toolholders
For standard utilisation.

Werkzeughalter von SCHUNK

Jede spezifische Anwendung stellt andere Ansprüche an den Werkzeughalter. Vor allem wenn es um Präzision geht dürfen keine Kompromisse eingegangen werden. Hier setzt SCHUNK mit seinen Technologien an. Die innovativen und hochpräzisen Werkzeughalter decken ein einzigartiges Spektrum von Kundenanforderungen ab. Von Mikro- und Feinstbearbeitung bis Schwerst- und Volumenzerspanung.

Entdecken Sie die Programmvielfalt von SCHUNK.

Wir orientieren uns am speziellen Anwendungsfall und finden den optimalen Werkzeughalter für Ihre Aufgabe.

Toolholders from SCHUNK

Every specific application has other demands to the toolholder. Particularly, when it comes to precision, compromises cannot be accepted. Here, SCHUNK uses its technologies. The innovative and high-precision toolholders cover a unique range of customer requirements. From micro to finest processing, up to heavy-duty and volume machining.

Discover the program diversity of SCHUNK.

We focus on special applications, and find the optimal toolholder for your machining task.

Schnittstellen
Interfaces

Werkzeughalter *Toolholders*	HSK	SK	JIS-BT	SCHUNK Capto	ABS-H	VDI
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | TENDO *Hydraulic Expansion Toolholders*						
TENDO – The Original*	HSK-A 32, 40, 50, 63, 80, 100 HSK-C 32, 40, 50, 63 HSK-E 40, 50 / HSK-F 63	SK 30, 40, 50	JIS-BT 30, 40, 50	SCHUNK Capto C4, C5, C6	ABS-H 40, 50	VDI 25, 30, 40
TENDO E compact	HSK-A 63, 100	SK 40, 50	JIS-BT 30, 40, 50			
TENDO ES		SK 40, 50	JIS-BT 40			
TENDO LSS	HSK-A 63	SK 40				
TENDO zero	HSK-A 63, 100	SK 40, 50	JIS-BT 40, 50	SCHUNK Capto C4, C5, C6		
TRIBOS Polygonspanntechnik | TRIBOS *Polygonal Clamping Technology*						
TRIBOS-R	HSK-A 63, 100	SK 40, 50	JIS-BT 30, 40, 50			
TRIBOS-RM	HSK-A 25, 32, 40 HSK-E 25, 32, 40 HSK-F 32	SK 30	BT 30			
TRIBOS-S	HSK-A 32, 40, 63 HSK-E 25, 32, 40, 50 HSK-F 63	SK 30, 40, 50	JIS-BT 30, 40, 50			
TRIBOS-Mini	HSK-A 25, 32, 40 HSK-E 20, 25, 32, 40	SK 30	BT 30			
CELSIO Warmschrumpffutter | CELSIO *Heat Shrink Toolholders*						
CELSIO	HSK-A 40, 50, 63, 100 HSK-E 40, 50 HSK-F 63	SK 40, 50	JIS-BT 40, 50	SCHUNK Capto C5, C6		
Mechanische Werkzeughalter | *Mechanical Toolholders*						
ER Collet chucks WZH	HSK-A 40, 50, 63 HSK-F 63	SK 40, 50	JIS-BT 30, 40, 50	SCHUNK Capto C5, C6		
Weldon	HSK-A 40, 50, 63	SK 40, 50	JIS-BT 40	SCHUNK Capto C5, C6		

* 3 Jahre Gewährleistung | *3 years warranty*

Technische Eigenschaften
Technical Characteristics

Zerspanungsverfahren
Chipping processes

Rundlauf *Run-out accuracy*	**Dämpfung** *Damping*	**Radialsteifigkeit** *Radial rigidity*	**Drehmoment** *Torque*	**Wiederholgenauigkeit** *Repeat accuracy*	**Flexibilität Einsatz von Zwischenbüchsen** *Flexibility due to intermediate sleeves*	**Handhabung** *Handling*	**Störkonturoptimierte Zerspanung** *Machining with optimized interfering contours*	**Direktspannung des Werkzeugs** *Direct clamping of the tool*	**Kennzeichnung über Data-Matrix-Code auf Kundenwunsch** *Marked on request with a data matrix code*	**Fräsen** *Milling*	**Bohren** *Drilling*	**Reiben** *Reaming*	**Gewinden** *Thread-milling*
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | TENDO *Hydraulic Expansion Toolholders*													
●	●	◐	◐	●	●	●	◐	●	●	◐	●	●	◐
●	●	●	●	●	●	●	○	◐	○	●	●	●	●
●	●	●	◐	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
◐	●	○	◐	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○
●	●	◐	◐	●	●	●	◐	●	●	◐	●	●	◐
TRIBOS Polygonspanntechnik | TRIBOS *Polygonal Clamping Technology*													
●	●	●	◐	●	●	◐	○	●	●	●	●	●	◐
●	●	●	◐	●	●	◐	○	●	●	●	●	●	◐
●	◐	○	◐	●	●	◐	●	●	●	○	●	●	○
●	◐	◐	◐	●	○	◐	●	●	●	◐	●	●	○
CELSIO Warmschrumpffutter | CELSIO *Heat Shrink Toolholders*													
◐	○	○	◐	○	○	○	●	●	◐	◐	●	◐	◐
Mechanische Werkzeughalter | *Mechanical Toolholders*													
○	◐	◐	◐	○	●	◐	○	●	○	◐	◐	◐	○
○	◐	●	●	○	○	◐	○	●	○	●	○	○	●

● Hervorragend geeignet *Most suitable*
◐ Gut geeignet *Suitable*
○ Weniger geeignet *Less suitable*

TENDO Hydro-Dehnspannfutter

Eine Erfolgsgeschichte der Innovationen

TENDO ist das Hydro-Dehnspannfutter von SCHUNK, das in der Premium-Klasse technologischen Fortschritt immer wieder neu definiert. Seit über 35 Jahren.

TENDO steht für Effizienz in der Fertigung und Kontinuität in der Entwicklung. TENDO – die Quintessenz aus dem Besten, das SCHUNK an Werkzeughaltern bietet, perfekt vereint in einer facettenreichen Produktreihe, die ihresgleichen auf dem Markt sucht.

Wählen Sie für Ihre Anforderungen Ihre passende TENDO Variante: kurz und stark, in schlanker oder superschlanker Ausführung, mit Verlängerungen oder mit Zwischenbüchsen für flexible Spannbereiche.

TENDO hydraulic expansion toolholders

A success story in innovation

TENDO is the hydraulic expansion toolholder from SCHUNK that keeps redefining technological progress in the premier class, for more than 35 years.

TENDO stands for efficiency in production and continuity in development. TENDO – the epitome of the best that SCHUNK offers in toolholders, perfectly combined in a multifaceted product range that is second to none in the market.

Select the right TENDO model that you need to meet your requirements: short and strong, in a slim or super-slim design, with extensions or with intermediate sleeves for flexible clamping ranges.

Index

		HSK-A						HSK-C				HSK-E		HSK-F	SK			JIS-BT			ABS-H		SCHUNK Capto			VDI
		32	40	50	63	80	100	32	40	50	63	40	50	63	30	40	50	30	40	50	40	50	C4	C5	C6	
TENDO Original	Seite *Page*	34	35	37	40	46	48	51	52	53	54	55	56	57	58	63	68	73	76	80	83	84	85	87	89	
TENDO E compact	Seite *Page*				39		47									59	66	72	74	79			•	•	•	
TENDOzero	Seite *Page*	•	•	•	41	•	49	•	•	•	•	•	•	•	•	62	69	•	77	81	•	•	86	88	90	
TENDO ES	Seite *Page*															60	67		75							
TENDO LSS	Seite *Page*				44											64										
TENDO KSR	Seite *Page*		36	38	45		50									65										
TENDOturn	Seite *Page*																									91
TENDO WZS	Seite *Page*																71									

• Auf Anfrage | *On request*

1. **TENDO** Das Original. Vielseitig einsetzbar, in 29 Schnittstellen lieferbar
2. **TENDO E compact** Robust. Kompakt. Preiswert. Drehmoment bis 900 Nm (Ø 20 mm), für höchste Volumenzerspanung
3. **TENDOzero** 0.000 mm Rundlauf für Perfektion im Reiben
4. **TENDO ES** Kompakt. Extrem kurz. Für mehr Platz im Maschinenraum
5. **TENDO LSS** Superschlank. Hochgenau. Störkonturoptimiert
6. **TENDO KSR** Radiale Längenverstellung zur µ-genauen Werkzeugvoreinstellung
7. **TENDOturn** Schwingungsgedämpfter Werkzeughalter für Dreh- / Fräszentren
8. **TENDO WZS** Effizient. Flexibel. Für alle führenden Werkzeugschleifmaschinen
9. **TENDO SVL** Lange, schlanke und störkonturoptimierte Verlängerung

1. ***TENDO*** *The original. Multi-functional use, available in 29 interfaces*
2. ***TENDO E compact*** *Robust. Compact. Top value for the money. Torque up to 900 Nm (Ø 20 mm), for maximum volume machining*
3. ***TENDOzero*** *0.000 mm run-out accuracy for perfection in reaming*
4. ***TENDO ES*** *Compact. Extremely short. For more machine room space*
5. ***TENDO LSS*** *Super-slim. High-precision. Optimized interfering contours*
6. ***TENDO KSR*** *Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting*
7. ***TENDOturn*** *Vibration-damped toolholder for lathes / milling centers*
8. ***TENDO WZS*** *Efficient. Flexible. For all leading tool grinding machines*
9. ***TENDO SVL*** *Long, slim extension with optimized interfering contours*

Technische Highlights TENDO

Rüstzeitkiller! Präziser Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte

TENDO Hydro-Dehnspannfutter überzeugen durch µ-genauen, sekundenschnellen Werkzeugwechsel. Mit einfachsten Handgriffen ist das Werkzeug schnell und prozesssicher gewechselt. Werkzeug in das Hydro-Dehnspannfutter einfügen, die Spannschraube mit einem Sechskantschlüssel auf Anschlag eindrehen – fertig. Das Spannergebnis: höchste Rundlaufgenauigkeit.

Durch die überzeugend einfache Handhabung mit dem Sechskantschlüssel entsteht kein zusätzlicher Investitionsaufwand für Peripheriegeräte. Stillstands- und Rüstzeiten an der Maschine werden reduziert, Wartungsaufwand oder Ausfall von externen Spanngeräten entfällt.

Technical highlights of TENDO

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

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, screw in the clamping screw to dead stop using an Allen key – finished! The clamping result: maximum run-out accuracy.

Convincingly simple 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.

Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit

Höchste Dauerrundlauf- und Wiederholgenauigkeit von < 0,003 mm gewährleisten einen gleichmäßigen Schneideneingriff. Das minimiert den Verschleiß der Werkzeugschneiden, erhöht die Standzeiten des Werkzeuges um ein Vielfaches und reduziert die Kosten für Nachschleifen oder Neubeschaffung.

Run-out and repeat accuracy

Optimal 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.

1 Exzellente Schwingungsdämpfung für beste Oberflächen
Das Hydrauliksystem steht für eine hervorragende Schwingungsdämpfung. Mikroausbrüche an der Werkzeugschneide werden vermieden und somit beste Werkstückoberflächen erzielt. Die Maschinenspindel wird geschont, Werkzeugstandzeiten deutlich erhöht und Kosten reduziert.

2 Hohe Flexibilität durch Zwischenbüchsen
Durch den Einsatz von geschlitzten oder kühlmitteldichten Zwischenbüchsen können mit dem gleichen TENDO Spannfutter unterschiedliche Werkzeugdurchmesser von 1,0 – 25 mm gespannt werden. So ist ein TENDO Futter im Spannbereich flexibel einsetzbar. Die Rundlaufgenauigkeit der Büchse ist < 0,003 mm.

3 Schmutz-Resistenz für lange Funktionssicherheit
Das vollkommen geschlossene TENDO System verhindert das Eindringen von Schmutz, Spänen und Kühl- und Schmierstoffen. Der Spannbereich wird nicht beschädigt, die Funktion und die perfekte Werkzeugspannung bleiben erhalten. Somit sind Wartungsfreiheit und eine hohe Lebensdauer des TENDO Spannsystems gewährleistet.

4 Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar für prozesssichere Spannung
In einem TENDO Hydro-Dehnspannfutter können sowohl Werkzeuge mit glatten Zylinderschäften nach DIN 6535 Form HA bis Ø 32 mm als auch mit Ausnehmungen nach:
- DIN 1835 Form B, E
- DIN 6535 Form HA, HB, HE

direkt und flexibel mit Zwischenbüchse gespannt werden.

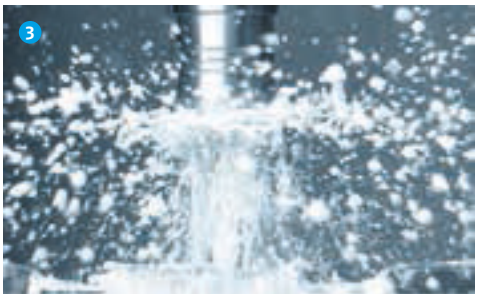
1 *Excellent vibration damping for perfect surfaces*
The hydraulic system is synonymous with excellent vibration damping. Micro-blowouts on the cutting edge of the tool are prevented, thus achieving optimum workpiece surfaces. The spindle performance will be enhanced, the tool service life is considerably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

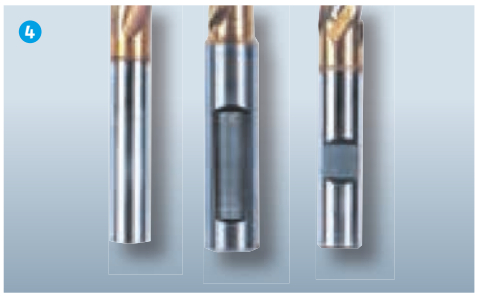
2 *High flexibility through the use of intermediate sleeves*
The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1.0 – 25 mm using the same TENDO toolholder. This is why a TENDO toolholder can be used flexibly within the clamping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

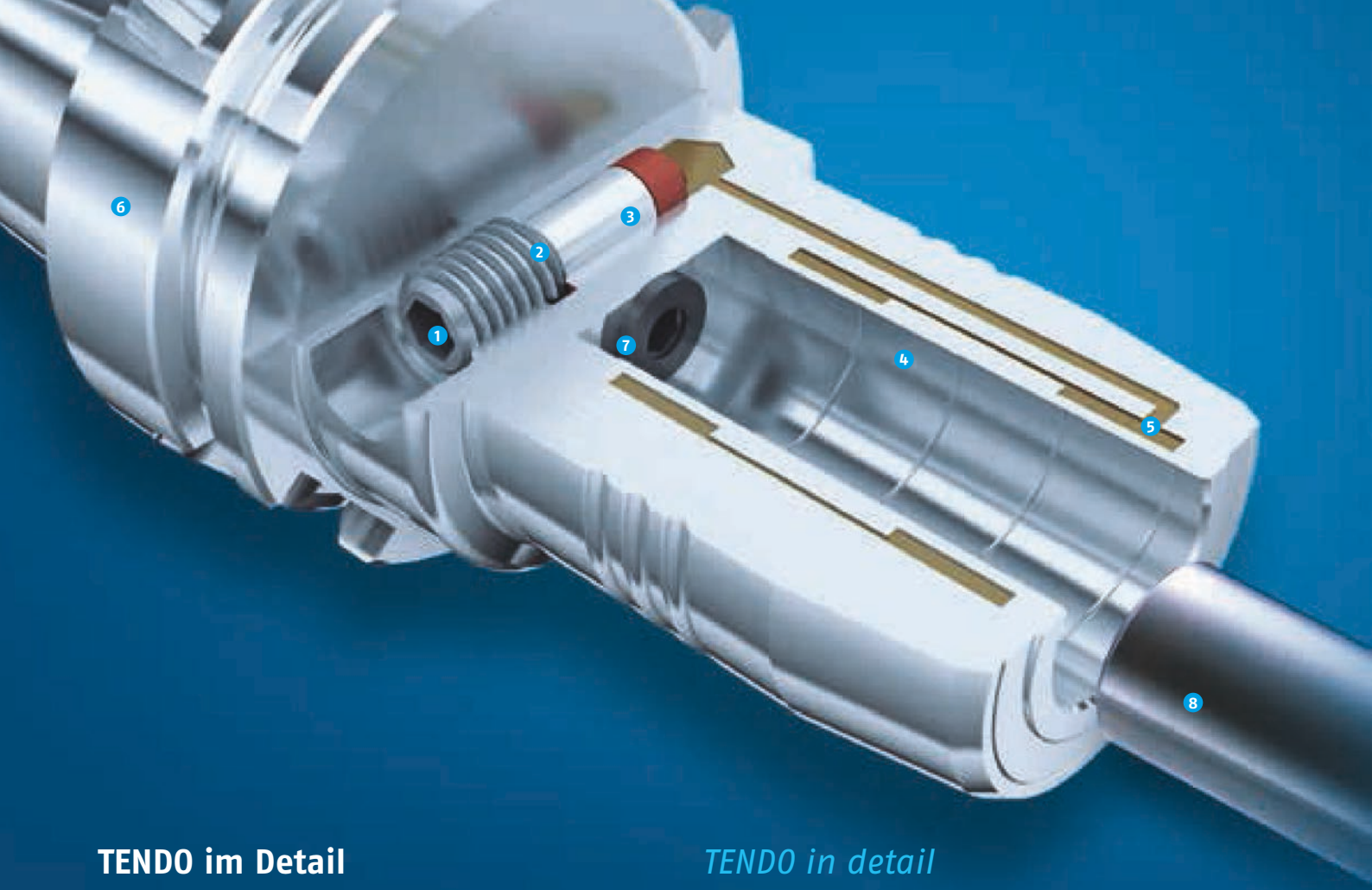
3 *Dirt resistance for long lasting functional reliability*
The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged and the functionality and perfect tool clamping system remain fully preserved. This guarantees both freedom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

4 *All commercially available shank types can be clamped for process reliable clamping*
In a TENDO hydraulic expansion toolholder, 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 clamped directly and flexibly with the use of an intermediate sleeve.







TENDO im Detail

1. **Die Spannschraube**
   Mit der Spannschraube wird der Spannkolben betätigt. Die Spannschraube mit einem Sechskantschlüssel auf Anschlag spannen. Ein Drehmomentschlüssel wird nicht benötigt.
2. **Der Spannkolben**
   Mit dem Spannkolben wird das Hydraulik-Medium in das Kammersystem gepresst.
3. **Das Dichtungselement**
   Spezialdichtung für leckagefreie Spannung.
4. **Die Dehnbüchse**
   Die Dehnbüchse wölbt sich gleichmäßig gegen den Werkzeugschaft. Durch diesen Spannprozess wird zuerst der Werkzeugschaft zentriert und anschließend vollflächig und kräftig gespannt.
5. **Das Kammersystem**
   Das mit dem Hydraulik-Medium gefüllte Kammersystem hat eine dämpfende Wirkung auf das eingespannte Werkzeug.
6. **Der Grundkörper**
   Am Grundkörper befindet sich die maschinenseitige Schnittstelle.
7. **Die Längenverstellschraube**
   Radial oder axial betätigbar, für eine schnelle und einfache Werkzeugvoreinstellung.
8. **Das Werkzeug**
   Das Werkzeug wird zentrisch zur Mittelachse gespannt – höchste Rundlauf- und Wechselwiederholgenauigkeit < 0,003 mm.

TENDO in detail

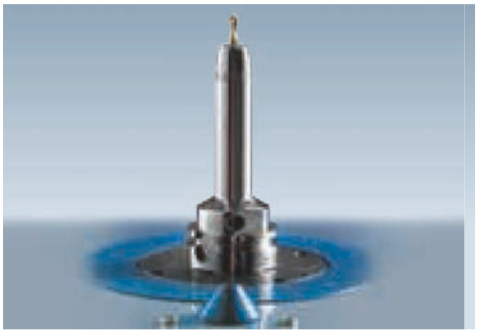
1. ***The clamping screw***
   The clamping screw is used to move the clamping piston. Clamp the clamping screw to dead stop using an Allen key. A torque wrench is not needed.
2. ***Clamping piston***
   The clamping piston compresses the hydraulic fluid into the oil chamber.
3. ***The sealing element***
   Special sealing for leak-free clamping.
4. ***The expansion sleeve***
   The expansion sleeve bulges itself evenly against the tool shank. First, this clamping process centers the tool shank and then powerfully clamps it on the full surfaces.
5. ***The oil chamber***
   When the oil chamber is filled with hydraulic fluid, it has a dampening effect on the clamped tool.
6. ***The base body***
   The machine-side interface is located on the base body.
7. ***The length-setting screw***
   Can be actuated radially or axially for quick and easy tool-presetting.
8. ***The tool***
   The tool is clamped centrically to the middle axis – maximum run-out and repeat accuracy < 0.003 mm.

Schmutzrillen für zuverlässige Drehmomentübertragung
Durch den enormen Spanndruck des TENDO Hydro-Dehnspannfutters werden Öl-, Fett- oder Schmierstoffreste in die Schmutzrille gedrückt. So bleibt die Spannfläche trocken und die zuverlässige Übertragung der Drehmomente ist gewährleistet.

Dirt grooves for reliable torque transmission
The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder creates a displacement of oil, grease, or grease residue into the dirt groove. This results in the clamping face remaining dry and reliable torque transmission is guaranteed.

Serienmäßig feingewuchtet für höchste Laufruhe
SCHUNK-Werkzeughalter sind standardmäßig für den Einsatz auf HSC-Maschinen feingewuchtet. Die Feinwuchtung trägt maßgeblich zu höchster Laufruhe, zur Schonung der Maschinenspindel und zur Schwingungsreduktion bei.

Fine-balanced for maximum running smoothness
As a standard requirement, all SCHUNK toolholders are fine-balanced for the use on HSC machines. The fine balancing contributes significantly to maximum running smoothness, to enhancing the performance of the machine spindle, and to reducing vibrations.



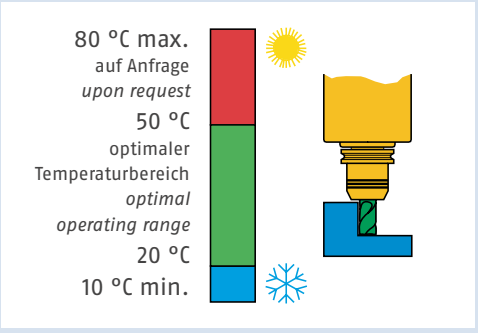
Weitere Informationen | *Further information*

Spannkraftprüfung
Die Spannkraft des Spannsystems kann jederzeit sekundenschnell über eine Prüfwelle getestet werden (siehe Zubehör Seite 240).

Clamping force test
The clamping force in the clamping system can be tested at any time in a matter of seconds by using a test shaft (see Accessories, page 240).

Optimaler Temperaturbereich
Alle technischen Angaben des Katalogs beziehen sich auf einen üblichen Temperaturbereich von 20 – 25 °C. Der optimale Betriebstemperaturbereich liegt zwischen 20 und 50 °C. Höhere Temperaturbereiche sind auf Anfrage möglich.

Optimum temperature range
All technical data in the catalog applies to a normal temperature range from 20 – 25 °C. The optimal operating temperature range lies between 20 and 50 °C. Higher temperature ranges are possible upon request.



TENDO Hydro-Dehnspannfutter – Das Original

Präzise! DIN-konform in 29 Schnittstellen

TENDO „Das Original" ist das Hydro-Dehnspannfutter von SCHUNK. Das umfangreiche Spektrum von 29 Schnittstellen macht TENDO zum Präzisions-Allrounder und kompatibel einsetzbar in allen Werkzeugmaschinenspindeln.

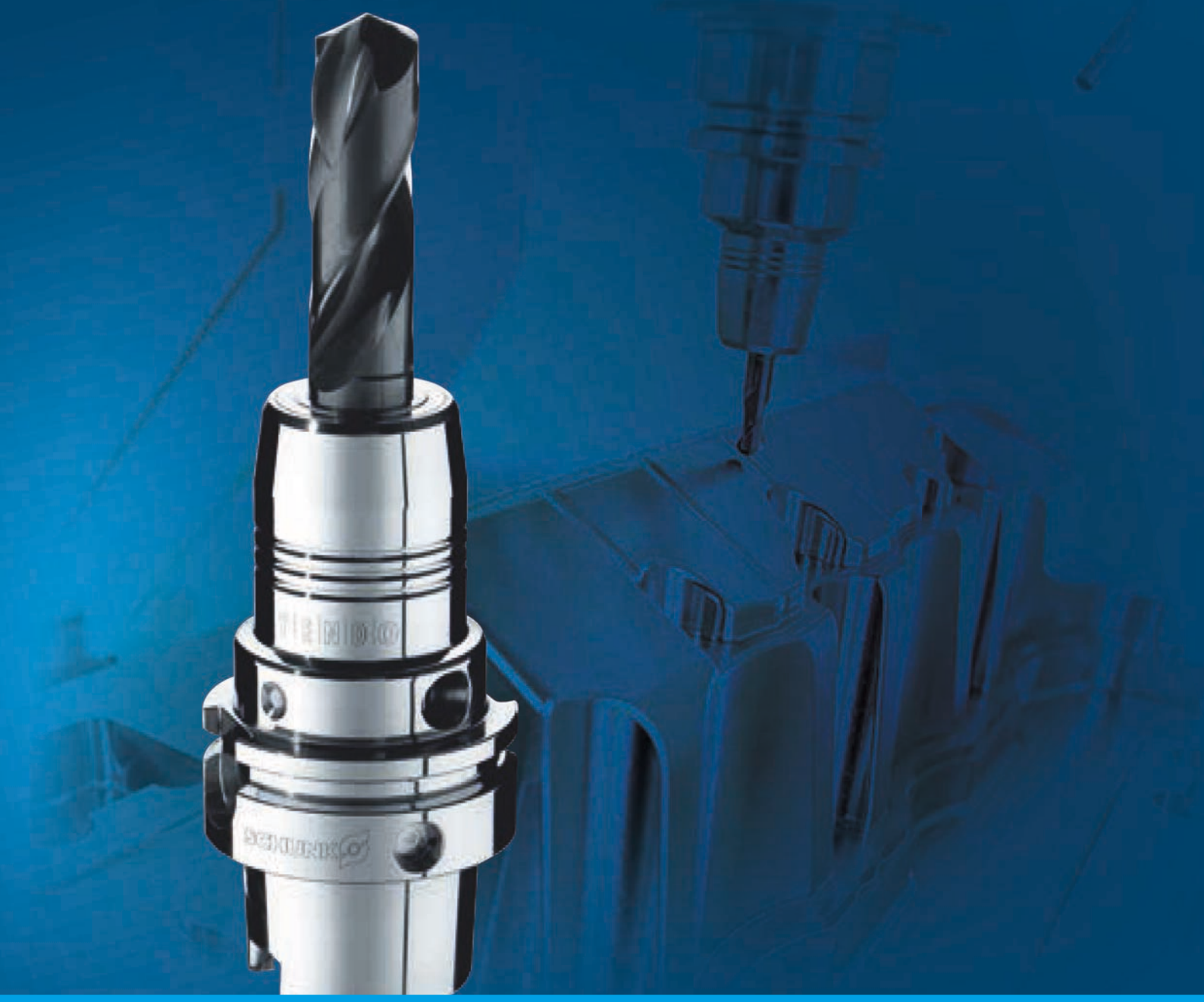
TENDO ist das technologisch führende Hydro-Dehnspannfutter. Universell in der Anwendung, wirtschaftlich im Einsatz und µ-genau in der Präzision.

TENDO hydraulic expansion toolholder – The original

Precise! In 29 interfaces, according to DIN

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

TENDO is the technologically advanced hydraulic expansion toolholder. Universally applicable, cost-effective in its use, and micron-accurate in its precision.



TENDO „Das Original" – die Vorteile:

100 % Spannung, 100 % Verlässlichkeit, 100 % universell im Einsatz – dafür steht die umfangreiche Produktreihe TENDO. Ob beim Fräsen, Reiben, Bohren, Senken, Gewinde-Fräsen/-Bohren oder in der HSC-Bearbeitung – Präzision ist garantiert.

- Sekundenschneller Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte
- 29 Schnittstellen verfügbar
- Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit < 0.003 mm
- Hervorragende Schwingungsdämpfung
- Flexibler Spannbereich durch Zwischenbüchsen
- Exakte axiale Längenvoreinstellung
- Serienmäßig feingewuchtet
- 3 Jahre Gewährleistung für TENDO SDF

TENDO "The original" – The advantages:

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.

- *Tool changes in seconds without peripheral equipment*
- *29 interfaces available*
- *Run-out and repeat accuracy < 0.003 mm*
- *Excellent vibration damping*
- *Versatile clamping range due to intermediate sleeves*
- *Exact axial length preadjustment*
- *Fine-balanced*
- *3 years warranty for TENDO SDF*

TENDO E compact

Das Universal-Hydrodehnspannfutter erhöht die Standzeit Ihrer Werkzeuge um bis zu 300 %*

TENDO E compact Hydro-Dehnspannfutter überzeugt beim Fräsen (Schruppen, Schlichten), Bohren, Reiben und Gewinden. Und das mit bis zu 300 % höheren Werkzeugstandzeiten.
Dies belegt eine Studie des wbk, Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).
Und das bei allen Werkzeugmarken.

SCHUNK verdichtet im Hydro-Dehnspannfutter TENDO E compact alle Hochleistungsparameter zu einem zeitgemäßen Werkzeughalter, der sämtliche Anforderungen nicht nur erfüllt, sondern sogar übertrifft. TENDO E compact überzeugt mit einem Preis, der den Wechsel von mechanischen und thermischen Futtern zur deutlich präziseren TENDO-Qualität leicht macht.

Ihre Vorteile

- Bis zu 300 % höhere Werkzeugstandzeiten*
- Höchste Drehmomente, jetzt bis 2000 Nm, bei Ø 32 mm unter trockenen Spannbedingungen, 900 Nm bei öligem Werkzeugschaft
- Beste Oberflächen – keine Rattermarken
- Minimierte Geräusch-Emission
- Reduzierte Werkzeugkosten
- Sekundenschneller Werkzeugwechsel ohne Peripheriegeräte
- Dauerhafter Rundlauf und Wechselwiederholgenauigkeit < 0,003 mm

TENDO E compact

The universal hydraulic expansion toolholder extends service life of your tool up to 300%*

The TENDO E compact hydraulic expansion toolholder convinces during milling (roughing, finishing), drilling, reaming and tapping.
Verified in a study by the wbk, Institute for Production Technology at the Karlsruhe Institute for Technology (KIT).
And this applies for every tool brand.

SCHUNK packed all high-performance parameters into this hydraulic expansion toolholder TENDO E compact and has achieved a modern toolholder which surpasses all the requirements of volume machining. TENDO E compact comes at an amazing price, which helps facilitate the change from a mechanical or heat shrinking toolholder to a high-precision TENDO-quality toolholder.

Your advantages

- *Up to 300 % longer tool life**
- *Highest torques, now of up to 2000 Nm at a Ø 32 mm with dry clamping conditions, 900 Nm in oily conditions*
- *Best surface qualities – no chatter marks*
- *Minimized noise emission*
- *Reduced tool costs*
- *Tool change within seconds without peripheral equipment*
- *Permanent run-out and repeat accuracy of less than 0.003 mm*

* Belegt durch eine Studie des wbk, Institut für Produktionstechnik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

* *Verified in a study by the wbk, Institute of Production Technology at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT).*

TENDOzero

µ-genau! Im Handumdrehen auf 0,000 mm

Das TENDOzero Hydro-Dehnspannfutter ist der Profi für enge Toleranzen beim Bohren, Reiben und Ausspindeln – und überall dort, wo ein perfekter Rundlauf gefordert ist. Selbst minimale Rundlauffehler des Werkzeugs, der Aufnahme und der Maschinenspindel lassen sich individuell ausgleichen.

Ihre Vorteile

- Dauerhafter Rundlauf auf 0,000 mm einstellbar für optimale Form- und Lagetoleranzen
- Perfekte Schwingungsdämpfung für bis zu 50 % längere Werkzeugstandzeiten
- Einfache Handhabung für die exakte Einstellung hochwertiger Präzisionswerkzeuge

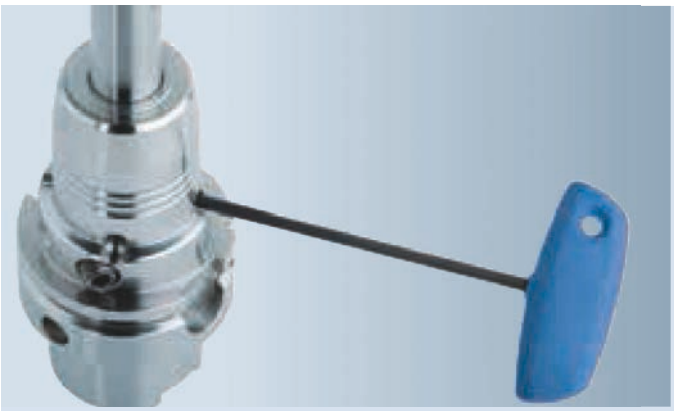
TENDOzero

Micron precise! To 0.000 mm in next to no time

The TENDOzero hydraulic expansion toolholder is the professional toolholder for tight tolerances for boring, reaming, or drill-finishing – or wherever perfect run-out accuracy is a must. This enables even minimal concentricity errors with tools, spindle mounts, and the spindles to be individually compensated.

Your advantages

- *Constant run-out accuracy can be adjusted to 0.000 mm for optimal shape and positional tolerances*
- *Perfect vibration damping for up to 50% longer tool lives*
- *Easy handling for precise setting of high-quality precision tools*



Über vier Gewindestifte wird mit einem TORX PLUS®-Schlüssel die Winkellage des gespannten Präzisionswerkzeugs korrigiert und der Rundlauf auf 0,000 mm eingestellt.

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.

Minimale Rundlauffehler des Werkzeuges, der Werkzeugaufnahme und der Maschinenspindel lassen sich so individuell ausgleichen!

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

1 Justierschrauben
Adjustment screws

TENDO ES

Platzsparend! Präzision in engen Maschinenräumen

TENDO ES mit Null-Störkontur kommt zum Einsatz wenn jeder Zentimeter im Maschinenraum zählt. Das extrem kurze Hydro-Dehnspannfutter von SCHUNK ist perfekt geeignet für die Bearbeitung von großen Werkstücken auch bei beengten Platzverhältnissen im Maschinenraum und für die Tieflochbohrung. Die Aufnahme des Werkzeugs oder der Werkzeugverlängerung erfolgt direkt im Aufnahmekegel. Der Aufnahmekegel wird in der Spindel abgestützt. Das Resultat: Höchste Radialsteifigkeit bei hohen Drehmomenten und viel zusätzlicher Platz im Maschinenraum.

Extrem kurz, extrem kräftig, extrem wirtschaftlich

Ihre Vorteile

- Keine Störkontur – ideale Bewegungsfreiheit in begrenzten Arbeitsräumen
- Exzellente Schwingungsdämpfung garantiert beste Werkstückoberflächen und lange Werkzeugstandzeiten
- Perfekt geeignet für die Volumenzerspanung
- Einfache und schnelle Handhabung, µ-genauer Werkzeugwechsel
- Ideal kombinierbar mit TENDO SVL und TRIBOS SVL Verlängerungen

TENDO ES

Space-saving! Precision in tight machine rooms

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

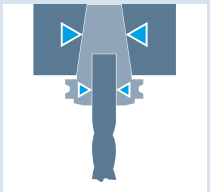
Extremely short, extremely powerful, extremely cost-effective

Your advantages

- *No interfering contour – optimal freedom of movement where working space is limited*
- *Excellent vibration damping guarantees optimal workpiece surfaces and long tool life*
- *Perfectly suited for large volume cutting*
- *Easy and quick handling, micron precise tool change*
- *Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions*

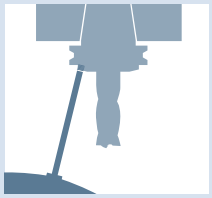
Ideal für das Tieflochbohren:
Die extrem kurze Ausführung schafft viel Platz im Maschinenraum, gewährleistet aber auch vor dem Eintauchen des Werkzeugs ausreichende Bewegungsfreiheit der Achsen. Kollisionen werden ausgeschlossen.

Ideal for deep-hole drilling:
The extremely short design frees up plenty of machine room space, it also guarantees there is sufficient freedom of movement for the axes before tool immersion. Collisions are eliminated.



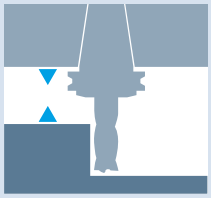
Höchste Radialsteifigkeit

Maximum radial rigidity



Effizienter Werkzeugwechsel direkt in der Maschine spart Rüstzeiten

Efficient tool change directly in the machine saves set-up time



Null-Störkontur bei engen Platzverhältnissen

Zero interfering contour when space is tight

TENDO LSS

Konkurrenzlos! Superschlank und hochgenau – mit einer Rundlaufgenauigkeit < 0,006 mm (bei L_1 = 200 mm und einer Ausspannlänge von 2.5xD)

Der störkonturoptimierte TENDO LSS Werkzeughalter setzt im Lieferprogramm von SCHUNK Standards und spart damit die Anfertigung teurer Sonderwerkzeuge.

TENDO LSS überwindet Grenzen selbst bei kniffligsten Aufgaben, bei der Bearbeitung in engsten Winkeln und schwer zugänglichen Stellen von Werkstücken. Dank hoher Stabilität und hoher Radialsteifigkeit ist der superschlanke Werkzeughalter ideal geeignet zum Bohren, Reiben und für Schlichtfräs-Bearbeitungen.

Ihre Vorteile

- Störkonturoptimiert, dadurch hervorragende Werkstückzugänglichkeit
- Höchste Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit
- Hervorragende Schwingungsdämpfung

TENDO LSS

No competition! Super-slim and offering high precision – with a run-out accuracy < 0.006 mm (when L_1 = 200 mm and with an unclamping length of 2.5xD)

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.

TENDO LSS negotiates the obstacles posed even by the trickiest of tasks, when machining at the narrowest of angles and where workpieces are difficult to access. Due to the high stability and high radial rigidity, the super-slim toolholder is ideally suited to boring, reaming, and for finish milling machining operations.

Your advantages

- *Optimized interfering contours, which results in excellent workpiece accessibility*
- *Maximum run-out and repeat accuracy*
- *Excellent vibration damping*

TENDO LSS störkonturoptimiert – ideal geeignet für die präzise Bearbeitung von schwer zugänglichen Stellen. Beispielsweise beim Fräsen von diffizilen, tiefliegenden Konturen im Formenbau.

TENDO LSS with optimized interfering contours – ideally suited for the precision machining of hard-to-reach areas. For example, when milling difficult, deep contours in die construction.

TENDO SDF-KSR

Exakter! Radiale Längenverstellung für µ-genaue Positionierung

Durch die Justierung des feinfühligen Verstellgetriebes sorgt der Rüstzeitenkiller für die µ-genaue Positionierung der Werkzeuglänge. Die Längeneinstellschraube ist mit einem vorder- und rückseitigen Anschlag versehen. Sie ist selbsthemmend, die Position des Werkzeuges kann weder durch das Eigengewicht noch durch axialen Druck verändert werden. Die Wuchtgüte wird nicht beeinträchtigt.
Betätigt wird die radiale Längenverstellung einfach und prozesssicher über eine Einstellschraube mit Hilfe eines Sechskantschlüssels.

Ihre Vorteile

- µ-genaue Längenverstellung des Zerspanungswerkzeuges durch kompaktes Verstellgetriebe
- Selbsthemmende Verstellschraube, keine Positionsveränderung
- 10 mm Verstellweg für alle Spanndurchmesser mit vorder- und rückseitigem Anschlag der Verstellschraube
- Keine radiale Veränderung der Einstellschraube – keine Beeinflussung der Wuchtgüte

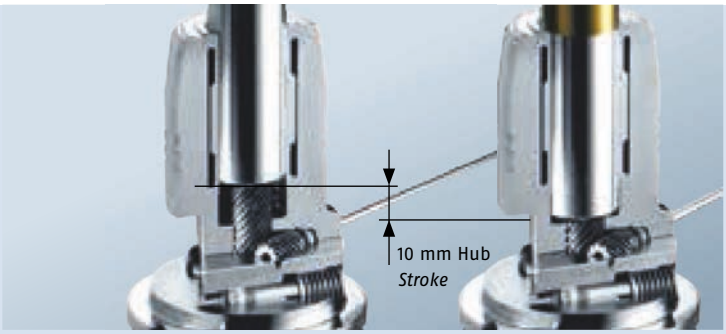
TENDO SDF-KSR

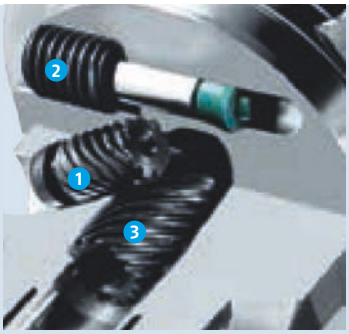
More precise! Radial length adjustment for micron precise positioning

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

Your advantages

- *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 for the adjustment screw*
- *No radial change of the set screw – balancing grade not affected*





Radial betätigbarer Verstellmechanismus zur µ-genauen und sekundenschnellen Voreinstellung von Werkzeuglängen.

1 Antriebsschnecke (Einstellschraube)
2 Spanneinleitung
3 Antriebsschnecke (Verstellschraube)

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

1 *Drive worm (set screw)*
2 *Clamping actuation*
3 *Drive worm (adjustment screw)*

Mögliche Anwendungsgebiete z. B. auf mehrspindligen Maschinen

Possible applications, e.g. on multi-spindle machines

TENDOturn

Schwingungsarm! Verbesserung der Oberflächengüte um bis zu 300 %

Mit TENDOturn profitieren Sie von den Vorteilen der innovativen Hydro-Dehnspanntechnik auch bei Anwendungen auf Dreh-/Fräszentren. Neben Highlights wie dem flexiblen Spannbereich durch Zwischenbüchsen, der Rundlauf und Wiederholgenauigkeit von < 0,003 mm (DSE-Doppelspanneinsatz) und der einfachen Handhabung überzeugt TENDOturn vor allem durch die einzigartige Schwingungsdämpfung. Dadurch lassen sich exzellente Werkstückoberflächen realisieren.

Ihre Vorteile

- Alle TENDOturn Varianten verfügen über eine axiale Längenverstellschraube
- Sämtliche Schafttypen sind spannbar, auch Weldon und Whistle-Notch
- Verbesserung der Schwingungsdämpfung und somit sichtbare Verbesserung der Oberflächengüte um bis zu 300 %

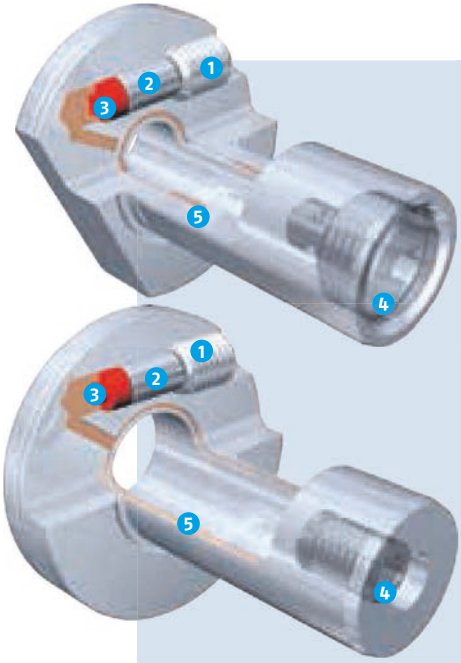
TENDOturn

Low-vibration! Improvement of surface finish by up to 300%

With TENDOturn, you can benefit from the advantages to be had in innovative hydraulic expansion toolholders – even with applications on lathes/milling centers. Along with highlights such as the versatile clamping range by virtue of intermediate sleeves, the run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm (DSE double clamping insert), and the easy handling, TENDOturn convinces primarily through its unique vibration damping. This helps you to realize excellent workpiece surfaces.

Your advantages

- *All TENDOturn versions have an axial length-setting screw*
- *All shank types can be clamped, including Weldon and Whistle Notch*
- *Improvement of vibration damping and thus a visible improvement in the surface quality by up to 300%*



1. Betätigungsschraube
2. Kolben
3. Dichtung
4. Längenverstellschraube
5. Dehnkammer

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

TENDOturn Drehmaschinen-Klemmeinsatz DKE
Steigern Sie die Produktivität Ihres vorhandenen Equipments durch die Verwendung des Drehmaschinen-Klemmeinsatzes DKE. TENDOturn DKE ist auf keine spezifische Schnittstelle angewiesen und kann in jedem handelsüblichen VDI-Bohrstangenhalter zur Absorbierung auftretender Schwingungen aufgenommen werden.

TENDOturn Doppelspanneinsatz DSE
Modularer Einsatz für angetriebene Werkzeuge, für eine perfekte Performance auf vorhandenem Equipment. Höchste Rundlaufqualität und beste Schwingungsdämpfung sorgen für optimale Ergebnisse. Die gleichmäßige Innen- / Außenspannung zentriert den Einsatz für höchste Haltekräfte und sorgt für die sichere und präzise Spannung Ihrer Werkzeuge.

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

TENDOturn double clamping insert DSE
Modular insert for driven tools, for perfect performance on existing equipment. Maximum run-out quality and great vibration damping ensure optimal results. The uniform internal / external clamping force centers the insert providing maximum holding forces and correct and precise clamping of your tool.

TENDOturn DSE auf angetriebenem Werkzeughalter mit NC-Anbohrwerkzeug in vertikalen Bearbeitungszentren

TENDOturn DSE on driven toolholders with NC centering tool in vertical machining centers

TENDO WZS für das Werkzeugschleifen

Prozesssicher! Durch höchste Rundlaufgenauigkeit < 0,003 mm

TENDO WZS erfüllt kompromisslos die hohen Anforderungen des Werkzeugschärfens. Die hohe Rundlauf- und Wechselwiederholgenauigkeit sorgt für einen gleichmäßigen Materialabtrag während des Schleifvorgangs und erhöht die Prozesssicherheit beim Schleifen und Nachschärfen. Mit TENDO WZS lassen sich Schaftwerkzeuge bis 32 mm Durchmesser und auch Sonderwerkzeuge mit großen Schaftlängen bis zu 95 mm tief einspannen. Zwischenbüchsen erweitern die Spannmöglichkeiten.

Ihre Vorteile

- Absolut schlanke Störkontur für verbesserten Schleifscheibenauslauf
- Extrem große Einspanntiefe für Sonderwerkzeuge mit großen Schaftlängen
- Beste Formgenauigkeit, Oberflächenqualität und Rundlaufgenauigkeit der Werkzeugschneiden für einen besseren Spanablauf und einen gleichmäßigeren Schneideneingriff
- Flexibler Spannbereich durch Zwischenbüchsen

TENDO WZS for tool grinding

Process reliable! Through maximum run-out accuracy < 0.003 mm

TENDO WZS uncompromisingly meets the high demands in tool sharpening. The high run-out and repeat accuracy ensures that material is removed evenly during the grinding procedure and increases the process reliability for grinding and sharpening operations. TENDO WZS enables you to clamp shank tools up to 32 mm in diameter as well as special tools with large shank lengths of up to 95 mm depth. Intermediate sleeves enhance the clamping options.

Your advantages

- *Especially slim interfering contour for improved interference between grinding wheel*
- *Extremely large clamping depth for special tools with large shank lengths*
- *Optimal shape accuracy, surface quality, and run-out accuracy of the cutting edges of the tool ensures better chip flow and a more even cutting action*
- *Versatile clamping range due to intermediate sleeves*

Jetzt aktuellen Katalog „Werkzeugschleifen" bestellen und von der SCHUNK Kompetenz im Werkzeugschleifen profitieren!

Order now the current "Tool grinding" catalog and benefit from SCHUNK expertise in tool grinding!

TENDO SVL

Überlegen! Lang, schlank und störkonturoptimiert

Die innovative TENDO SVL Werkzeugverlängerung ist prädestiniert und konzipiert für die präzise Bearbeitung an schwer zugänglichen Stellen und setzt Maßstäbe in puncto Rüstzeit und Kosten. Im Handumdrehen ist die Verlängerung in jeden Präzisionswerkzeughalter gespannt.

Der absolute Vorteil: Anstelle teurer Sonderwerkzeuge genügt eine einzige TENDO Verlängerung, die nach Bedarf mit unterschiedlichen Standardwerkzeugen bestückt wird.

Ihre Vorteile

- Spannen in Sekundenschnelle ohne Peripheriegeräte
- Bewährte Hydro-Dehnspanntechnik
- Hervorragende Schwingungsdämpfung
- Passend für beinahe jeden Präzisionswerkzeughalter, handelsübliche Schafttypen spannbar
- Einsatz von Zwischenbüchsen möglich

TENDO SVL

Superior! Long, slim design, and optimized interfering contours

The innovative TENDO SVL tool extension is predestined and designed for the precise machining of hard-to-reach areas and is setting the standards in regard to set-up time and costs. The extension can be quickly clamped in every type of precision tool-holder.

A huge advantage is that a single TENDO extension can be fitted with a variety of standard tools, dispensing with the need for expensive special tools.

Your advantages

- *Clamping in seconds without peripheral equipment*
- *Proven hydraulic expansion technology*
- *Excellent vibration damping*
- *Suitable for nearly every precision toolholder, commercially available shank types can be clamped*
- *Option to use intermediate sleeves*

Optimierte Störkontur:
Ideal für Bohrungen an tief liegenden Stellen im Vorrichtungsbau.

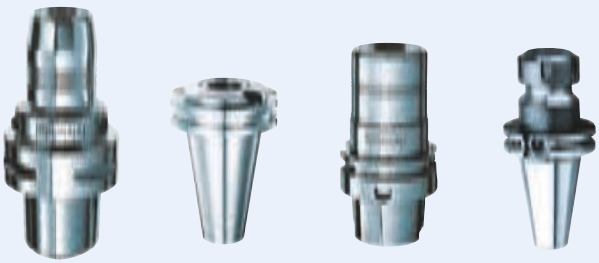
Optimized interfering contour:
Ideal for bores on deep parts in fixture construction.

Sekundenschneller und µ-genauer Werkzeugwechsel garantiert – auch in der Maschine. Spannschraube mit einem Sechskantschlüssel auf Anschlag eingedreht – das Werkzeug ist gespannt.

Micron precise tool changes in seconds guaranteed – even in the machine. Clamping screw actuated to a dead stop using an Allen key, and the tool is clamped.

TENDO SVL Verlängerungen passen in nahezu alle Werkzeughaltersysteme.

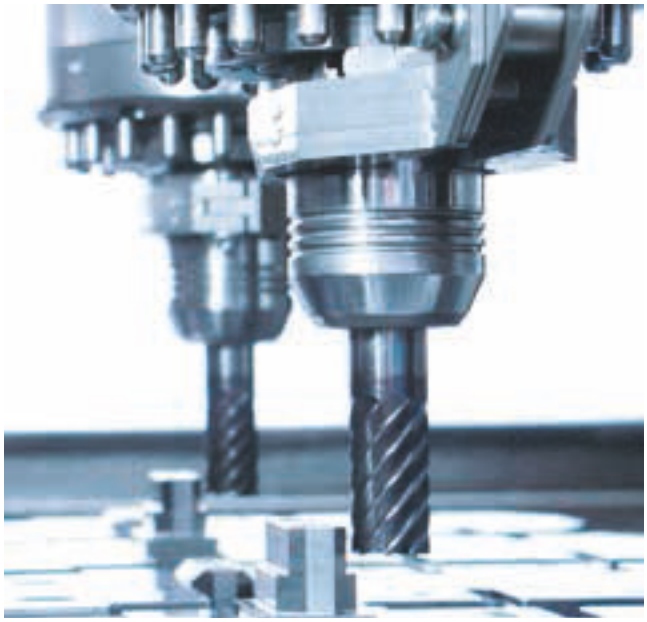
TENDO SVL extensions fit in almost all toolholding systems.



TENDO | TENDO ES | TRIBOS-R | ER Collet

**Hochpräzise und schnelle Zerspanung.
Spindel- und werkzeugschonend mit maximaler Wiederholgenauigkeit.**

*Highly accurate and fast machining.
Easy on spindles and tools while providing maximum repeat accuracy.*



Die radiale Längenverstellung von TENDO – Das Original überzeugt hier beim Vorschlichten von Grundbacken. Das Hydro-Dehnspannfutter ist in der Maschine einfach und schnell eingerichtet. Es muss nicht ausgebaut und aufwendig neu gespannt werden. Das präzise Ergebnis überzeugt.

The radial length adjustment of TENDO – the original proves itself when pre-finishing base jaws. The hydraulic expansion toolholder can be quickly and easily set-up in the machine. It doesn't have to be disassembled and re-clamped over and over again.

Tieflochbohren im Kunststoffformenbau stellt besondere Ansprüche: Der lange Bohrer benötigt viel Platz und muss zudem absolut präzise arbeiten. Mit dem extrem kurzen Hydro-Dehnspannfutter TENDO-ES braucht man keine teuren Sonderwerkzeuge. Das kurze Hydro-Dehnspannfutter sorgt vor dem Eintauchen des Bohrers für ausreichende Bewegungsfreiheit der Achsen, so dass Kollisionen ausgeschlossen sind. Beim Bohren gewährleistet es ein Höchstmaß an Präzision. Die Dehnbüchse und die Dehnkammer des Werkzeughalters wirken schwingungsdämpfend, absorbieren Belastungsspitzen und stabilisieren das Werkzeug im Eingriff.

Deep-hole drilling in plastic mold making is particularly demanding: The long drills are space-consuming, and have to work absolutely precisely. When the extremely short hydraulic expansion toolholder TENDO-ES is used, no expensive special tools are required. The short hydraulic expansion toolholder ensures enough mobility of the axes before the drill begins, which prevents a collision. The highest precision is ensured during drilling. The expansion sleeve and the expansion chamber of the toolholder have vibration damping, absorb peak loads, and stabilize the tool during the cutting action.

TENDO E compact überzeugt durch hohe Drehmomente und eine hohe Spannkraft, die Werkzeuge fest in der Werkzeugaufnahme hält. Bei der Bearbeitung von Sandguss zeigt TENDO E compact seine Vorteile genauso wie bei der Bearbeitung von hochwertigem Aluminium. Die optimale Schwingungsdämpfung sorgt für perfekte Oberflächen.

TENDO-E compact proves itself high torques and high clamping forces, which tightly keeps the tool in the tool mounting. TENDO-E compact shows its advantages during the machining of sand casting, and the machining of high-quality aluminum. The optimal vibration damping ensures perfect surfaces.

HSK-A 32 | ISO 12164-1

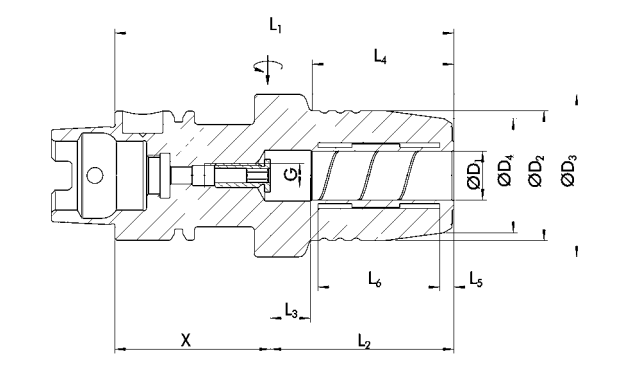
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

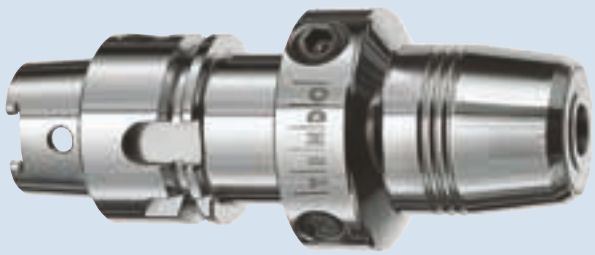
TENDO SDF HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 32

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																
12.0	0205873	○	32.0	40.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.5	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Geeignet für Chiron-Maschinen Typ FZ-08 mit Kettenmagazin, 24 Werkzeuge
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

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

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

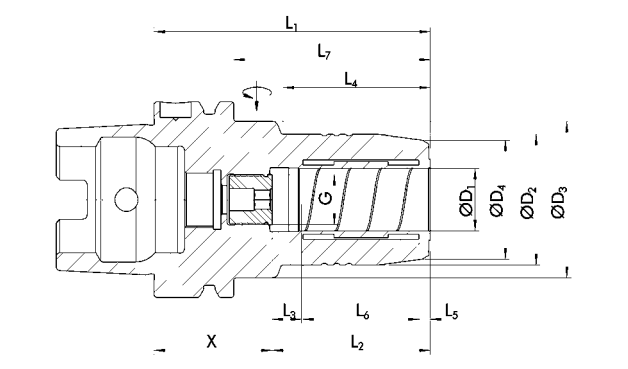
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204241	▲	26.0	33.5	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M5	16.0	0.4	9205640
8.0	0204242	▲	28.0	33.5	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	50.0	M6	23.0	0.5	9205640
10.0	0204243	▲	30.0	33.5	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	42.0	3.6	25.5	55.0	M6	45.0	0.5	9205640
12.0	0204244	●	32.0	33.5	28.0	34.0	80.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	60.0	M6	90.0	0.5	9205640
16.0	0206205	○	38.0	53.0	33.5	41.0	90.0	49.0	10.0	37.0	3.6	35.0	70.0	M8x1	185.0	0.8	9205650
20.0	0206217	○	42.0	53.0	37.5	49.0	100.0	51.0	10.0	47.0	3.7	37.8	80.0	M8x1	330.0	1.0	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 40 | DIN 69882-7

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

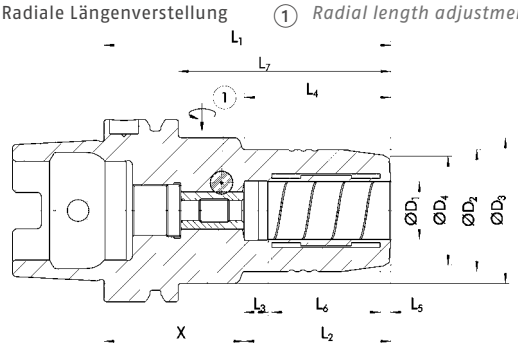
TENDO SDF-KSR HSK-A 40

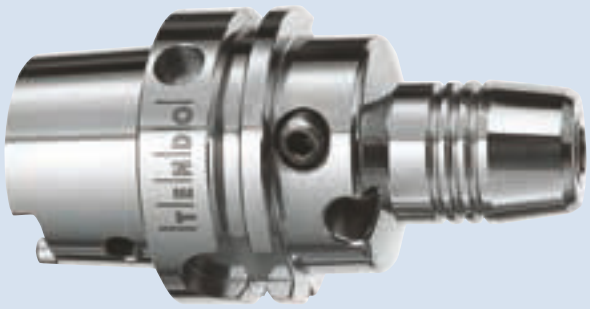
- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit radialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-KSR HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With radial length adjustment*
- *For automatic tool change*

① Radiale Längenverstellung ① *Radial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																
12.0	0205394	○	32.0	33.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	70.0	90.0	0.6	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

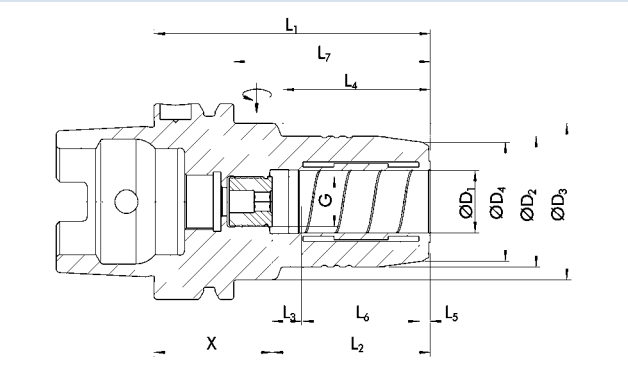
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204041	▲	26.0	40.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	0.7	9205640
8.0	0204042	▲	28.0	40.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	28.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	0.7	9205640
10.0	0204043	▲	30.0	40.0	26.0	34.0	75.0	41.0	10.0	34.0	3.6	25.5	49.0	M8x1	45.0	0.7	9205640
12.0	0204044	●	32.0	40.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	90.0	0.8	9205640
16.0	0204045	▲	38.0	53.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	30.0	3.6	35.0	64.0	M10 x1	185.0	1.1	9205650
20.0	0204046	●	42.0	60.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	29.0	3.7	37.8	64.0	M10 x1	330.0	1.1	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 50 | DIN 69882-7

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

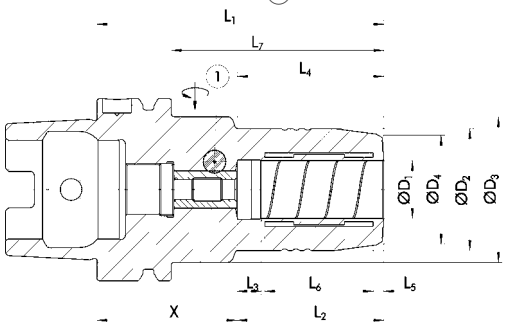
TENDO SDF-KSR HSK-A 50

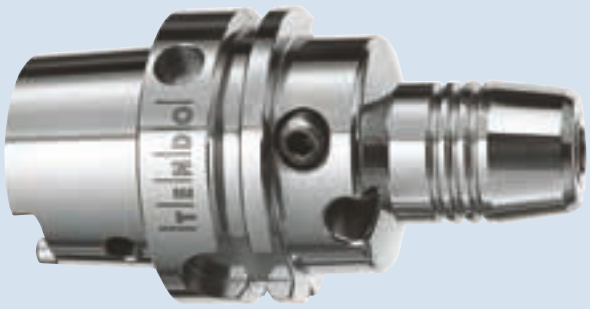
- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit radialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-KSR HSK-A 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With radial length adjustment*
- *For automatic tool change*

① Radiale Längenverstellung ① *Radial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	0208401	▲	26.0	40.0	22.0	42.8	80.0	37.2	10.0	35.0	3.6	20.5	54.0	16.0	0.8	9205640
8.0	0208402	▲	28.0	40.0	24.0	42.8	80.0	37.2	10.0	36.0	3.6	20.5	54.0	23.0	0.8	9205640
10.0	0208403	▲	30.0	40.0	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	38.0	3.6	25.5	59.0	45.0	0.8	9205640
12.0	0208404	▲	32.0	40.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	64.0	90.0	0.8	9205640
16.0	0208405	▲	38.0	53.0	34.0	46.3	95.0	48.7	10.0	36.5	3.6	35.0	69.0	185.0	1.2	9205650
20.0	0208406	▲	42.0	60.0	38.0	49.0	100.0	51.0	10.0	39.0	3.7	37.8	74.0	330	1.2	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

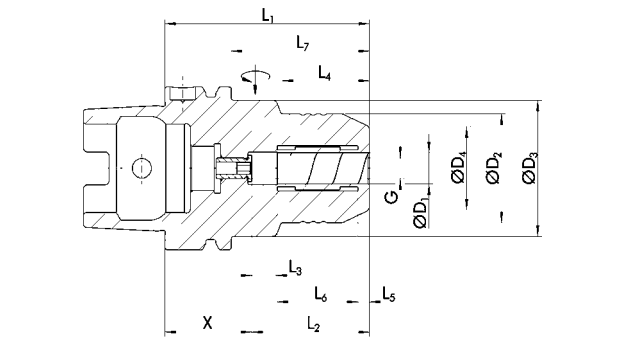
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-E compact HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0206404	•	42.0	52.5	32.0	34.0	80.0	46.0	10.0	34.0	4.5	31.0	54.0	M8x1	110.0	1.25	9205650
16.0	0206405	•	52.5		38.0	29.0	80.0	51.0	10.0		5.0	37.0	54.0	M8x1	350.0	1.3	9205650
20.0	0206406	•	52.5		38.0	29.0	80.0	51.0	10.0		5.0	37.0	54.0	M8x1	520.0	1.32	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)

- *Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible*
- *Design suitable for MQL operations available on request Further information about MQL see page 264*
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)*

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

HSK-A 63 | DIN 69882-7

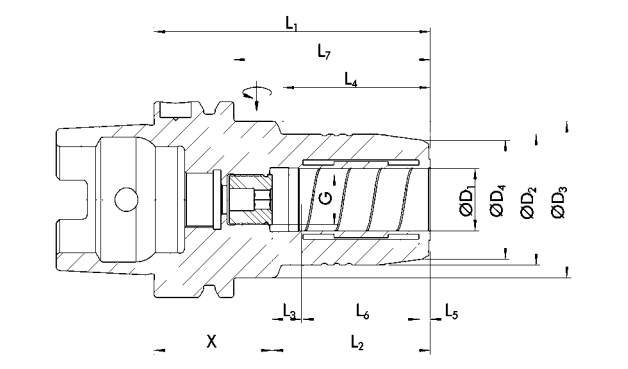
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204051	•	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	24.0	3.6	20.5	44.0	M5	16.0	1.0	9205650
8.0	0204052	•	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	44.0	M6	23.0	1.0	9205650
10.0	0204053	•	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	54.0	M8x1	45.0	1.1	9205650
12.0	0204054	•	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	90.0	1.1	9205650
14.0	0204059	•	34.0	50.0	30.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	110.0	1.1	9205650
16.0	0204055	•	38.0	50.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	64.0	M12 x1	185.0	1.2	9205650
18.0	0204050	•	40.0	50.0	36.0	41.0	90.0	49.0	10.0	47.0	3.6	35.0	64.0	M12 x1	240.0	1.3	9205650
20.0	0204056	•	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	48.0	3.7	37.8	64.0	M16x1	330.0	1.3	9205650
25.0	0204057	•	57.0	63.0	53.0	63.0	120.0	57.0	10.0	59.0	4.2	42.3	94.0	M16x1	400.0	2.2	9205660
32.0	0204058	•	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M16x1	650.0	2.7	9205660

Verfügbarkeit: • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 218
Sleeve remover
see from page 218

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

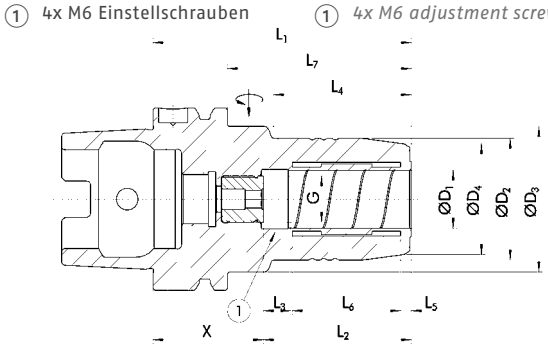
TENDOzero SDF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDOzero SDF HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02040547	▲	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	90.0	1.1	9205650
20.0	02040567	▲	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	48.0	3.7	37.8	64.0	M16x1	330.0	1.3	9205650
32.0	02040587	▲	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M16x1	650.0	2.7	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Run-out accuracy of 0 microns adjustable
Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 63 | ISO 12164-1

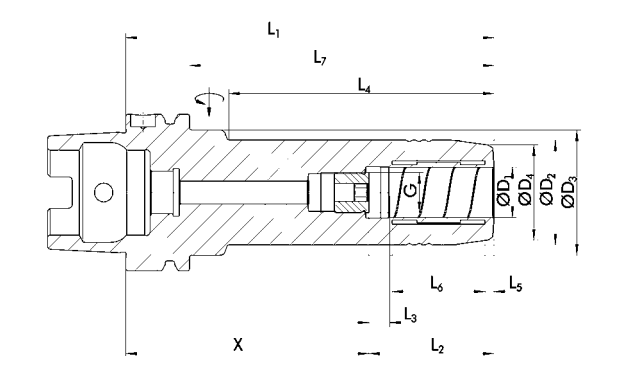
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

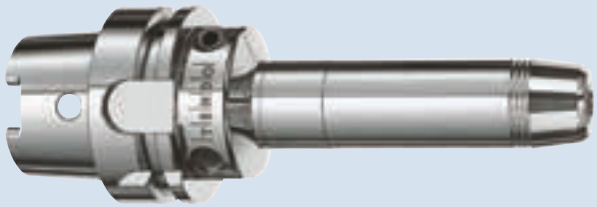
TENDO SDF-LS HSK-A 63 L_1 = 150 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-LS HSK-A 63 L_1 = 150 mm

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204771	●	26.0	50.0	22.0	113.0	150.0	37.0	10.0	103.0	3.6	20.5	124.0	M5	16.0	1.4	9205650
8.0	0204772	●	28.0	50.0	24.0	113.0	150.0	37.0	10.0	104.0	3.6	20.5	124.0	M6	23.0	1.4	9205650
10.0	0204773	●	30.0	50.0	26.0	109.0	150.0	41.0	10.0	104.0	3.6	25.5	124.0	M8x1	45.0	1.5	9205650
12.0	0204774	●	32.0	50.0	28.0	104.0	150.0	46.0	10.0	105.0	3.6	30.5	124.0	M10 x1	90.0	1.5	9205650
14.0	0204779	▲	34.0	50.0	30.0	104.0	150.0	46.0	10.0	105.0	3.6	30.5	124.0	M10 x1	110.0	1.6	9205650
16.0	0204775	▲	38.0	50.0	34.0	101.0	150.0	49.0	10.0	106.0	3.6	35.0	124.0	M12 x1	185.0	1.8	9205650
18.0	0204770	○	40.0	50.0	36.0	101.0	150.0	49.0	10.0	107.0	3.6	35.0	124.0	M12 x1	240.0	1.8	9205650
20.0	0204776	●	42.0	50.0	38.0	99.0	150.0	51.0	10.0	108.0	3.7	37.8	124.0	M16x1	330.0	1.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

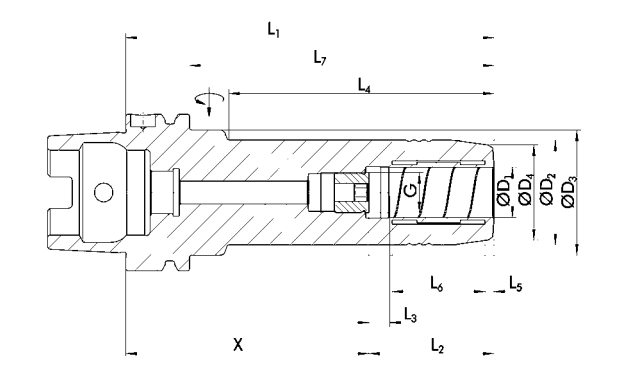
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

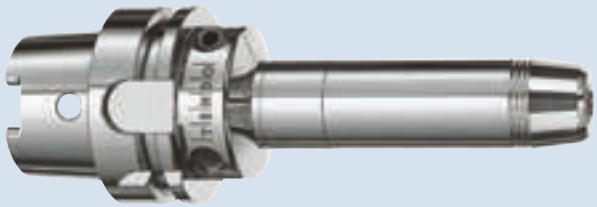
TENDO SDF-LS HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-LS HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	02047 81	○	26.0	50.0	22.0	163.0	200.0	37.0	10.0	153.0	3.6	20.5	17 4.0	M5	16.0	1.6	9205650
8.0	02047 82	○	28.0	50.0	24.0	163.0	200.0	37.0	10.0	154.0	3.6	20.5	17 4.0	M6	23.0	1.6	9205650
10.0	02047 83	○	30.0	50.0	26.0	159.0	200.0	41.0	10.0	154.0	3.6	25.5	17 4.0	M8x1	45.0	1.7	9205650
12.0	02047 84	○	32.0	50.0	28.0	154.0	200.0	46.0	10.0	155.0	3.6	30.5	17 4.0	M10 x1	90.0	1.8	9205650
16.0	02047 85	○	38.0	50.0	34.0	151.0	200.0	49.0	10.0	156.0	3.6	35.0	17 4.0	M12 x1	185.0	2.2	9205650
20.0	02047 86	○	42.0	50.0	38.0	149.0	200.0	51.0	10.0	158.0	3.7	37.8	17 4.0	M16x1	330.0	2.4	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves dimensions in between possible*
- *Design suitable for MQL operations available on request Further information about MQL see page 264*
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 63 | ISO 12164-1

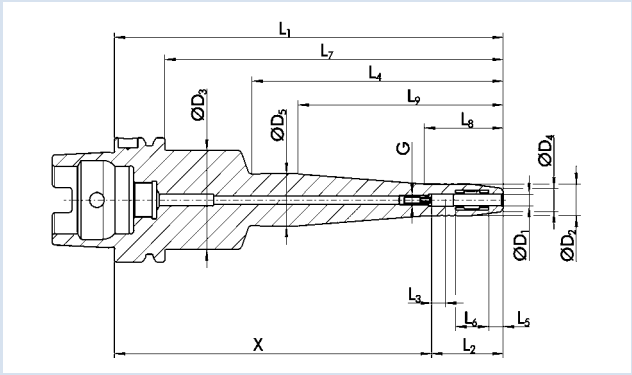
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

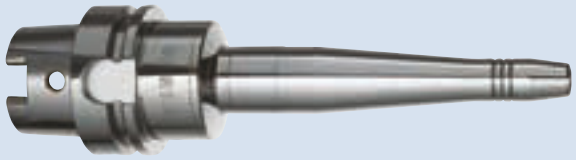
TENDO SDF-LSS HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, super schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LSS HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	D_5 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	m [kg]	
1.0 - 5.0																			
6.0	0204531	○	16.0	50.25	12.0	26.5	163.0	200.0	37.0	10.0	129.0	5.5	19.0	17 4.0	40.5	105.7	M5	1.5	9205650
8.0	0204532	○	18.0	50.25	14.0	28.5	163.0	200.0	37.0	10.0	130.0	5.5	19.0	17 4.0	40.5	105.7	M6	1.5	9205650
10.0	0204533	○	20.0	50.25	16.0	30.5	159.0	200.0	41.0	10.0	130.0	5.5	24.0	17 4.0	40.5	105.7	M8x1	1.6	9205650
12.0	0204534	○	22.0	50.25	18.0	32.5	154.0	200.0	46.0	10.0	130.0	5.5	30.0	17 4.0	40.5	105.7	M10 x1	1.7	9205650
16.0	0204535	○	26.0	50.25	22.0	36.5	151.0	200.0	49.0	10.0	131.0	5.5	34.5	17 4.0	40.5	105.7	M12 x1	1.8	9205650
20.0	0204536	○	30.0	50.25	26.0	40.5	149.0	200.0	51.0	10.0	132.0	5.5	37.0	17 4.0	40.5	105.7	M16x1	2.0	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

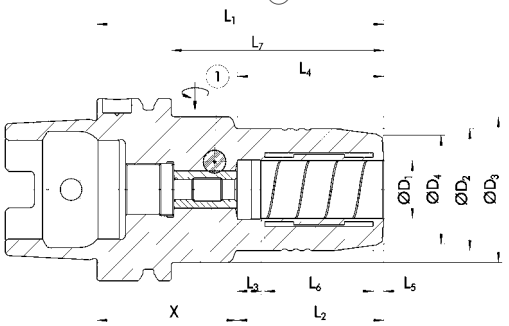
TENDO SDF-KSR HSK-A 63

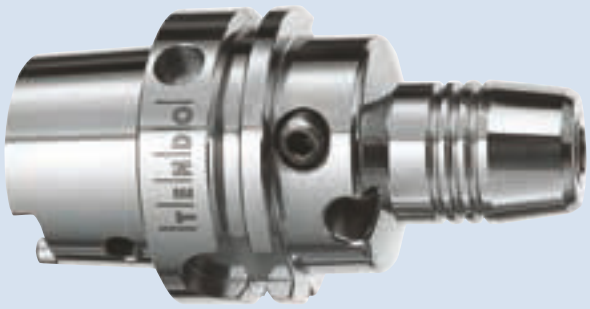
- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit radialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-KSR HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With radial length adjustment*
- *For automatic tool change*

① Radiale Längenverstellung ① *Radial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	0205281	▲	26.0	50.0	22.0	43.0	80.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	54.0	16.0	1.1	9205650
8.0	0205282	▲	28.0	50.0	24.0	43.0	80.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	54.0	23.0	1.1	9205650
10.0	0205283	▲	30.0	50.0	26.0	44.0	85.0	41.0	10.0	38.0	3.6	25.5	59.0	45.0	1.1	9205650
12.0	0205284	●	32.0	50.0	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	64.0	90.0	1.2	9205650
14.0	0205289	▲	34.0	50.0	30.0	44.0	90.0	46.0	10.0	46.0	3.6	30.5	64.0	110.0	1.2	9205650
16.0	0205285	▲	38.0	50.0	34.0	46.0	95.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	69.0	185.0	1.3	9205650
18.0	0205280	▲	40.0	50.0	36.0	46.0	95.0	49.0	10.0	52.0	3.6	35.0	69.0	240.0	1.3	9205650
20.0	0205286	●	42.0	50.0	38.0	49.0	100.0	51.0	10.0	51.0	3.7	37.8	74.0	330.0	1.4	9205650
25.0	0205287	▲	57.0	63.0	53.0	63.0	120.0	57.0	10.0	54.5	4.2	42.3	94.0	400.0	2.2	9205660
32.0	0205288	▲	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	57.5	4.2	47.7	99.0	650.0	2.7	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 80 | DIN 69882-7

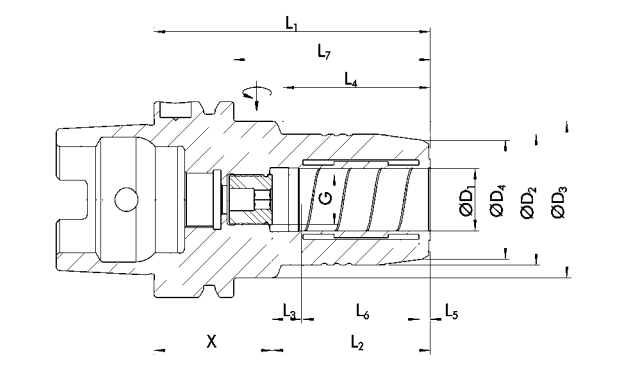
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF HSK-A 80

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 80

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02 04494	○	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	90.0	1.6	92 05650
20.0	02 04496	○	42.0	50.0	38.0	44.0	95.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	69.0	M1 6x1	33 0.0	1. 8	92 05650
32.0	02 04498	○	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M1 6x1	650.0	3.3	92 05660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

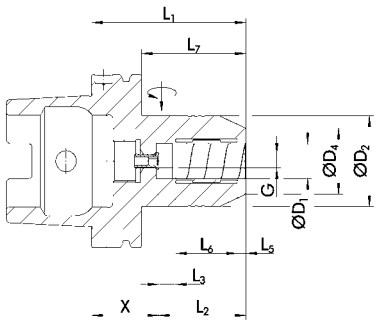
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-E compact HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0															
20.0	0206566	•	52.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	5.0	37.0	61.0	M8x1	520.0	2.8	9205650
32.0	0206568	•	72.0	58.5	39.0	100.0	61.0	10.0	6.0	44.0	71.0	M8x1	900.0	3.8	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 226
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)*

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 100 | DIN 69882-7

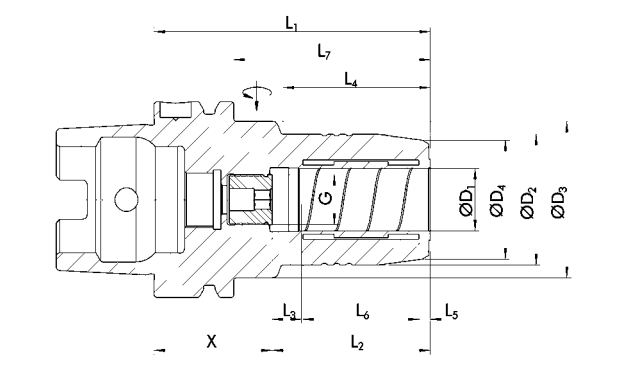
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

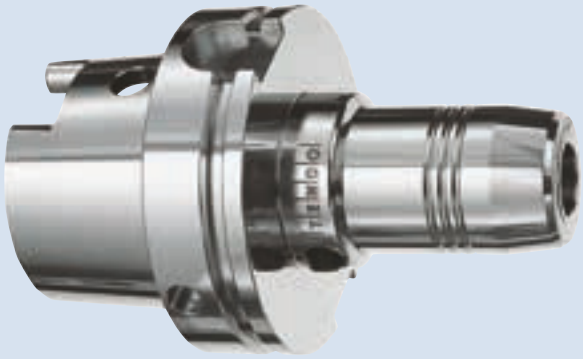
TENDO SDF HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204061	▲	26.0	50.0	22.0	38.0	75.0	37.0	10.0	26.0	3.6	20.5	46.0	M5	16.0	2.5	9205650
8.0	0204062	▲	28.0	50.0	24.0	38.0	75.0	37.0	10.0	26.0	3.6	20.5	46.0	M6	23.0	2.5	9205650
10.0	0204063	▲	30.0	50.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	42.0	3.6	25.5	61.0	M8x1	45.0	2.5	9205650
12.0	0204064	●	32.0	50.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	66.0	M10 x1	90.0	2.6	9205650
16.0	0204065	▲	38.0	50.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	53.0	3.6	35.0	71.0	M12 x1	185.0	2.7	9205650
20.0	0204066	●	42.0	50.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	59.0	3.7	37.8	76.0	M16x1	330.0	2.8	9205650
25.0	0204067	▲	57.0	63.0	53.0	53.0	110.0	57.0	10.0	62.0	4.2	42.3	81.0	M16x1	400.0	3.7	9205660
32.0	0204068	●	64.0	75.0	60.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7	81.0	M16x1	650.0	3.8	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

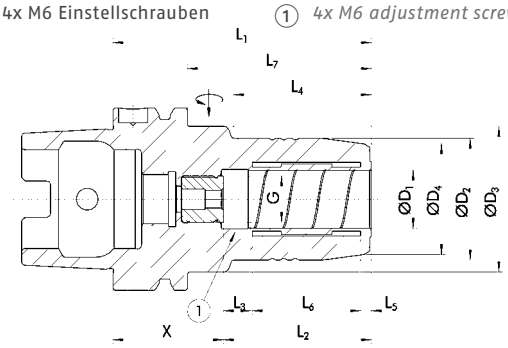
TENDOzero SDF HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDOzero SDF HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02 04064Z	▲	32.0	50.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	66.0	M10 x1	90.0	2.6	9205650
20.0	02 04066Z	▲	42.0	50.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	59.0	3.7	37.8	76.0	M16x1	330.0	2.8	9205650
32.0	02 04068Z	▲	64.0	75.0	60.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7	81.0	M16x1	650.0	3.8	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Run-out accuracy of 0 microns adjustable*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 100 | DIN 69882-7

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

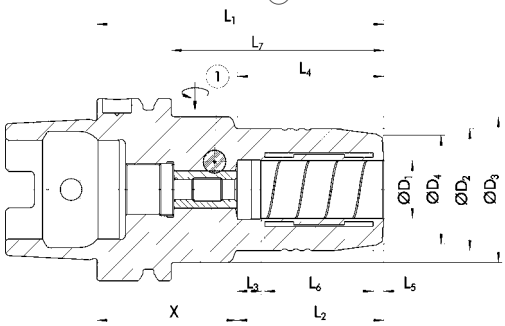
TENDO SDF-KSR HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit radialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-KSR HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With radial length adjustment*
- *For automatic tool change*

① Radiale Längenverstellung ① *Radial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	02070 61	○	26.0	63.0	22.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	16.0	2.7	9205650
8.0	02070 62	○	28.0	63.0	24.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	23.0	2.7	9205650
10.0	02070 63	○	30.0	63.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	61.0	45.0	2.8	9205650
12.0	02070 64	▲	32.0	63.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	66.0	90.0	2.8	9205650
16.0	02070 65	○	38.0	63.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	71.0	185.0	2.9	9205650
20.0	02070 66	▲	42.0	75.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	51.0	3.7	37.8	76.0	330.0	3.2	9205650
25.0	02070 67	○	57.0	75.0	53.0	57.7	115.0	57.3	10.0	55.5	4.2	42.3	86.0	400.0	3.9	9205660
32.0	02070 68	▲	64.0	75.0	60.0	59.0	120.0	61.0	10.0	63.5	4.2	47.7	91.0	650.0	4.1	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

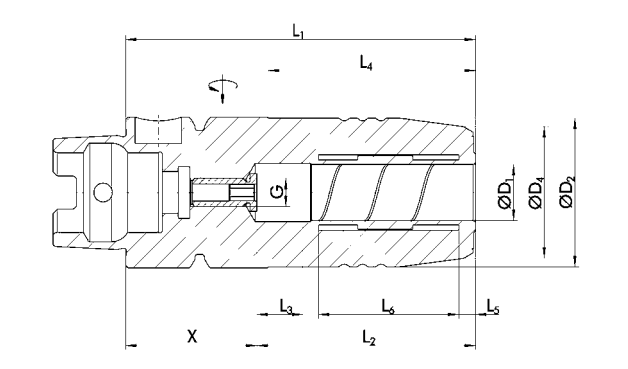
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 32 – Chiron FZ 08

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Auch als HSK-C (manuelle Ausführung) verwendbar

TENDO SDF HSK-C 32 – Chiron FZ 08

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *Can also be used as HSK-C (manual version)*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 – 5.0															
6.0	0204476	○	26.0	22.0	27.5	65.0	37.5	10.0	33.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.3	9205640
8.0	0204477	○	28.0	24.0	29.5	67.0	37.5	10.0	34.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.4	9205640
10.0	0204478	○	30.0	26.0	30.2	72.7	42.5	10.0	39.0	3.6	25.5	M6	45.0	0.4	9205640
12.0	0204479	▲	32.0	28.0	28.5	76.0	47.5	10.0	45.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.4	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

HSK-C 40 | DIN 69882-7

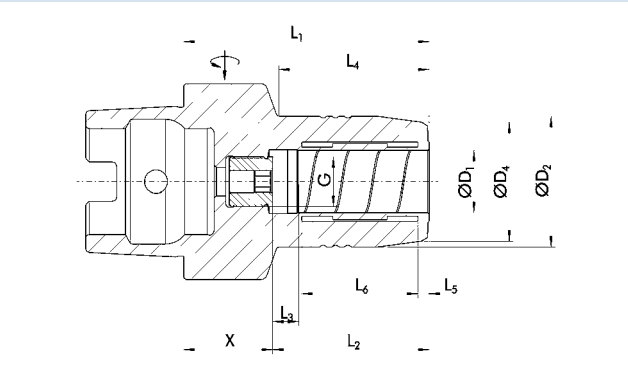
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF HSK-C 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für manuellen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-C 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *For manual tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0204004	•	32.0	28.0	24.0	70.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M6	90.0	0.5	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

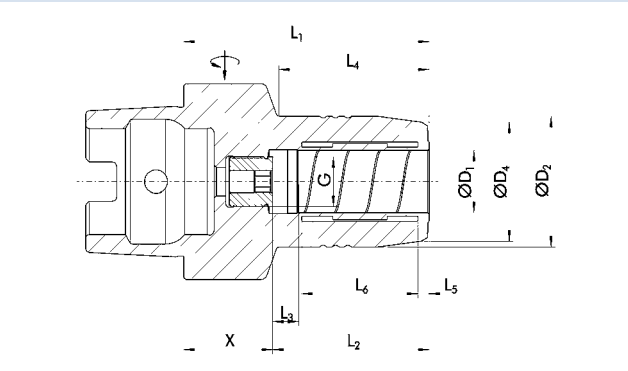
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für manuellen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-C 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *For manual tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0204014	●	32.0	28.0	29.0	75.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.7	9205650
20.0	0204016	●	42.0	38.0	29.0	80.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	0.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 218
Sleeve remover
see from page 218

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-C 63 | DIN 69882-7

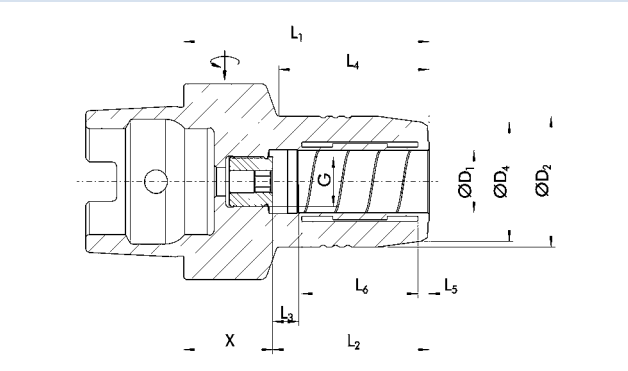
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF HSK-C 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für manuellen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-C 63

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *For manual tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0204024	▲	32.0	28.0	29.0	75.0	46.0	10.0	41.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	1.0	9205650
20.0	0204026	●	42.0	38.0	29.0	80.0	51.0	10.0	49.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.2	9205650
32.0	0204028	▲	63.0	59.0	39.0	100.0	61.0	10.0		4.2	47.7	M12 x1	650.0	2.0	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bohrung für Datenträger optional

Bore for data carrier as an option

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

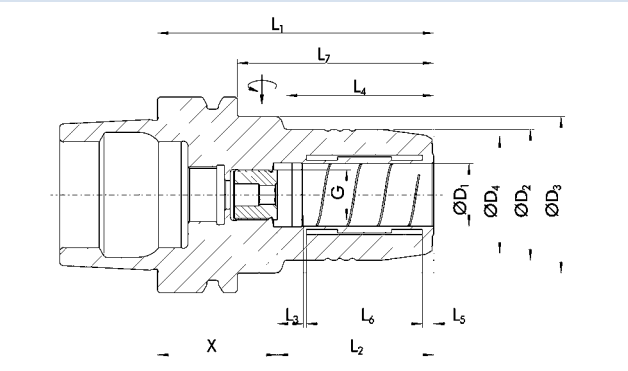
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-E 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204614	▲	32.0	33.5	28.0	34.0	80.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	60.0	M6	90.0	0.6	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-E 50 | DIN 69893-5

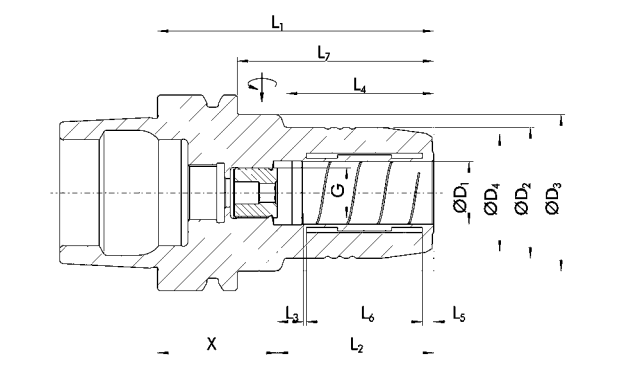
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF HSK-E 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-E 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204473	▲	32.0	40.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	59.0	M10 x1	90.0	0.8	9205640
20.0	0204475	▲	42.0	60.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	29.0	3.7	37.8	64.0	M16x1	330.0	1.1	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Design suitable for MQL operations available on request Further information about MQL see page 264*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

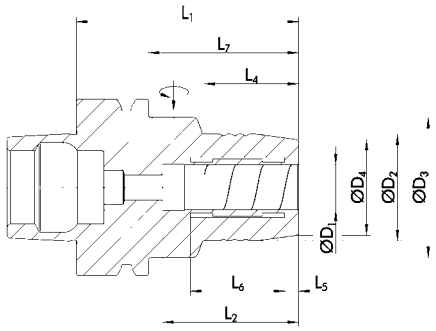
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF HSK-F 63

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	m [kg]	
10.0	0206573	▲	30.0	50.0	26.0	80.0	42.5	34.0	4.0	25.0	54.05	1.1	9205650
12.0	0206574	▲	32.0	50.0	28.0	80.0	46.0	34.0	4.5	30.0	54.05	1.1	9205650
16.0	0206575	▲	38.0	50.0	34.0	80.0	49.0	34.0	5.0	34.0	54.05	1.1	9205650
20.0	0206576	▲	52.5		48.0	80.0	51.0	54.0	5.0	36.0	54.05	1.4	9205650
25.0	0206577	▲	52.5		48.0	90.0	57.0	64.0	5.5	42.0	64.05	1.4	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger nach DIN 69893-6
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Ohne Längenverstellschraube
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Without length adjustment screw*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 30 | DIN 69871 AD

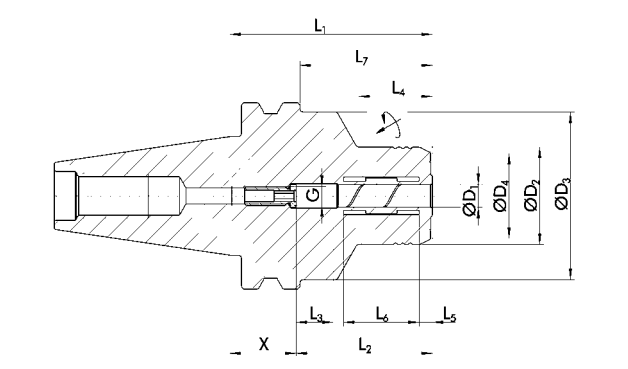
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-KS SK 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS SK 30

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204934	○	32.0	45.0	29.0	9.0	55.0	46.0	10.0	22.0	3.6	30.5	36.0	M10 x1	90.0	0.6	9205640
20.0	0204936	○	42.0	45.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	50.0	3.7	37.8	71.0	M6	330.0	0.6	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs see from page 232

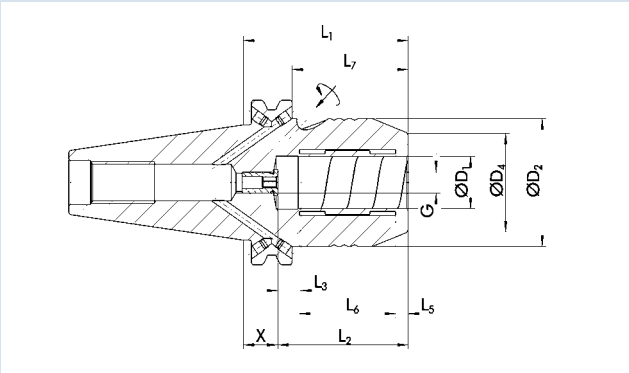
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

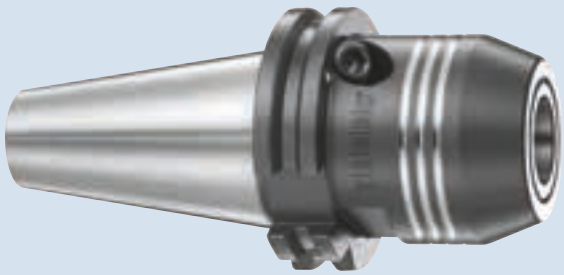
TENDO SDF-E compact SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schwere Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-E compact SK 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Short, rigid design*
- *With axial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0206414	•	42.0	32.0	4.0	50.0	46.0	10.0	4.5	31.0	31.0	M8x1	110.0	1.1	9205650
16.0	0206415	•	49.25	38.0	13.5	64.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.45	M8x1	350.0	1.2	9205650
20.0	0206416	•	49.25	38.0	13.5	64.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.5	M8x1	520.0	1.3	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)
Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD

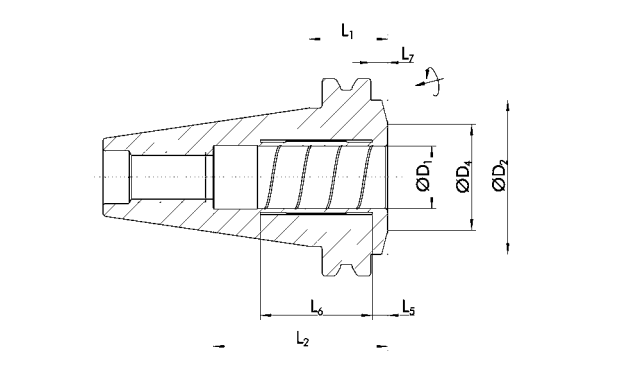
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-ES SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Extra kurze Ausführung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-ES SK 40

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0												
20.0	02 04 21 6	•	49.5	34.0	24.6	51.7	5.0	36.5	5.5	33 0.0	0.7	9949977

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

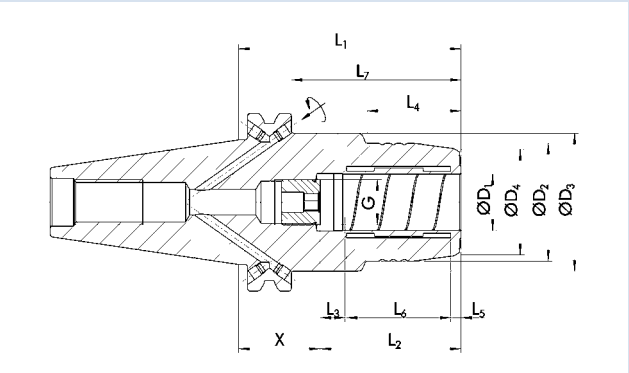
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS SK 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204261	•	26.0	49.5	22.0	43.5	80.5	37.0	10.0	29.5	3.6	20.5	61.5	M5	16.0	1.4	9205650
8.0	0204262	•	28.0	49.5	24.0	43.5	80.5	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	61.5	M6	23.0	1.4	9205650
10.0	0204263	•	30.0	49.5	26.0	39.5	80.5	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	61.5	M8x1	45.0	1.4	9205650
12.0	0204264	•	32.0	49.5	28.0	34.5	80.5	46.0	10.0	31.5	3.6	30.5	61.5	M10 x1	90.0	1.4	9205650
16.0	0204265	•	38.0	49.5	34.0	31.5	80.5	49.0	10.0	33.0	3.6	35.0	61.5	M12 x1	185.0	1.4	9205650
20.0	0204266	•	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	1.4	9205650
25.0	0201740	•	55.0	66.0	53.0	23.5	80.5	57.0	10.0	22.0	4.2	42.3	61.5	M16x1	400.0	1.8	9205660
32.0	0204267	•	63.0	80.0	60.0	19.5	80.5	61.0	10.0	25.5	4.2	47.7	61.5	M16x1	650.0	2.0	9205660

Verfügbarkeit: • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bohrung für Datenträger optional

Bore for data carrier as an option

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

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

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD/B

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

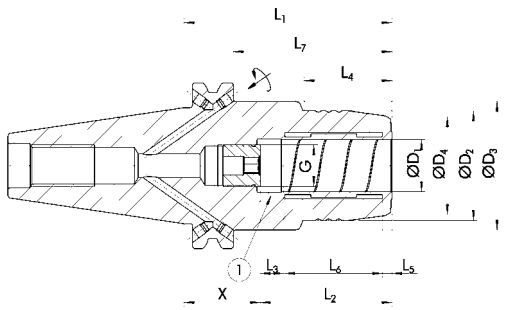
TENDOzero SDF-KS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOzero SDF-KS SK 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02042647	▲	32.0	49.5	28.0	34.5	80.5	46.0	10.0	31.5	3.6	30.5	61.5	M10 x1	90.0	1.4	9205650
20.0	02042667	▲	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	1.4	9205650
32.0	02042677	▲	63.0	80.0	60.0	19.5	80.5	61.0	10.0	25.5	4.2	47.7	61.5	M16x1	650.0	2.0	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Bores on form B are sealed with set screws*
  Run-out accuracy of 0 microns adjustable
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

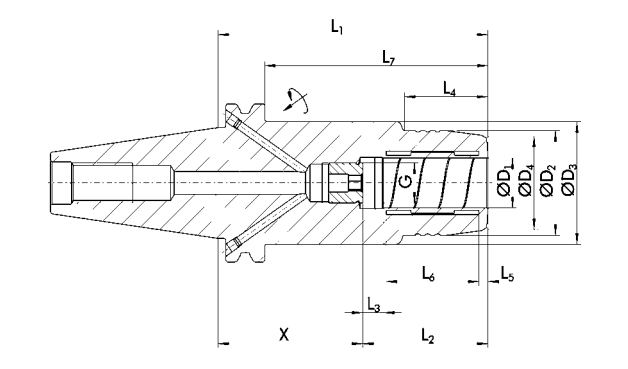
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LS SK 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	02 04271	▲	26.0	49.5	22.0	73.0	110.0	37.0	10.0	29.5	3.6	20.5	91.0	M5	16.0	1.8	9205650
8.0	02 04272	▲	28.0	49.5	24.0	73.0	110.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	91.0	M6	23.0	1.9	9205650
10.0	02 04273	▲	30.0	49.5	26.0	69.0	110.0	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	91.0	M8x1	45.0	1.9	9205650
12.0	02 04274	▲	32.0	49.5	28.0	63.0	110.0	47.0	10.0	31.5	3.6	30.5	91.0	M10 x1	90.0	1.8	9205650
16.0	02 04275	▲	38.0	49.5	34.0	61.0	110.0	49.0	10.0	33.0	3.6	35.0	91.0	M12 x1	185.0	1.9	9205650
20.0	02 04276	▲	42.0	49.5	38.0	59.0	110.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	91.0	M16x1	330.0	1.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

Can be clamped with intermediate sleeves

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bohrung für Datenträger optional

Bore for data carrier as an option

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

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

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD/B

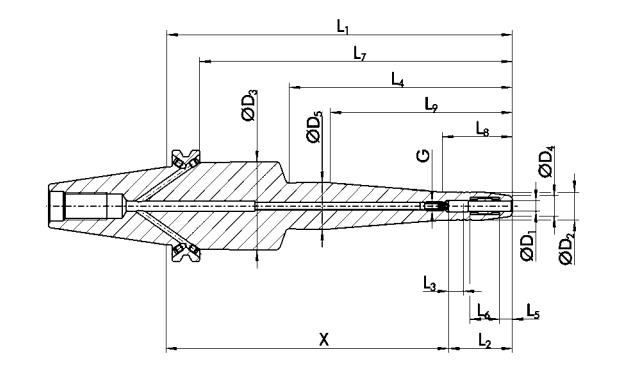
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

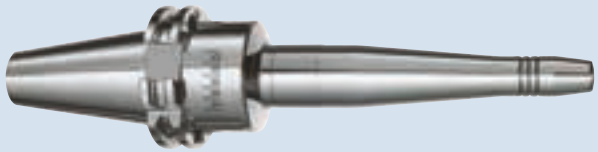
TENDO SDF-LSS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, super schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LSS SK 40

- *Run-out accuracy < 0.006 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	D_5 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	m [kg]	
1.0 - 5.0																			
6.0	0205581	○	16.0	50.0	12.0	26.5	163.0	200.0	37.0	10.0	129.0	5.5	19.0	181.0	40.5	105.7	M5	1.8	9205650
8.0	0205582	○	18.0	50.0	14.0	28.5	163.0	200.0	37.0	10.0	130.0	5.5	19.0	181.0	40.5	105.7	M6	1.8	9205650
10.0	0205583	○	20.0	50.0	16.0	30.5	159.0	200.0	41.0	10.0	130.0	5.5	24.0	181.0	40.5	105.7	M8x1	1.8	9205650
12.0	0205584	○	22.0	50.0	18.0	32.5	154.0	200.0	46.0	10.0	130.0	5.5	29.5	181.0	40.5	105.7	M10 x1	1.8	9205650
16.0	0205585	○	26.0	50.0	22.0	36.5	151.0	200.0	49.0	10.0	131.0	5.5	34.0	181.0	40.5	105.7	M12 x1	1.8	9205650
20.0	0205586	○	30.0	50.0	26.0	40.5	149.0	200.0	51.0	10.0	132.0	5.5	36.5	181.0	40.5	105.7	M16x1	1.8	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

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

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

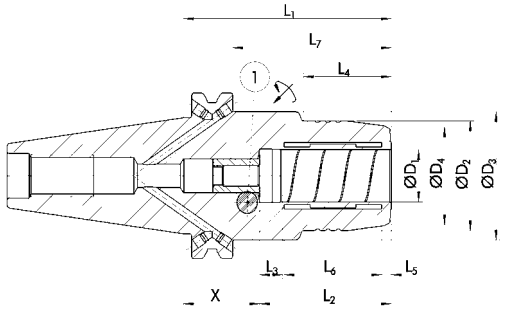
TENDO SDF-KSR SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit radialer Längenverstellung

TENDO SDF-KSR SK 40

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

① Radiale Längenverstellung ① *Radial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0																
20.0	0204736	○	42.0	49.5	37.5	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	280.0	1.4	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Bores on form B are sealed with set screws*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 50 | DIN 69871 AD/B

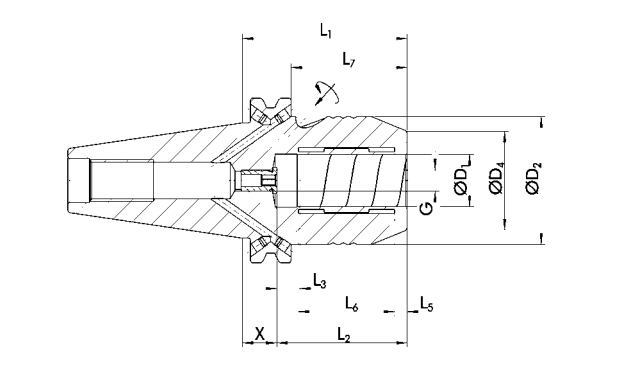
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

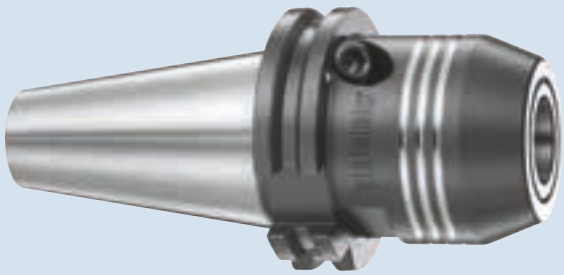
TENDO SDF-E compact SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schwere Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-E compact SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Short, rigid design*
- *With axial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0															
20.0	0206426	●	49.25	38.0	13.5	64.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.5	M8x1	520.0	3.1	9205650
32.0	0206428	●	72.0	58.5	20.0	81.0	61.0	10.0	6.0	44.0	62.0	M8x1	900.0	4.1	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)
  Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
  Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)*
  Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
  Bores on form B are sealed with set screws

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

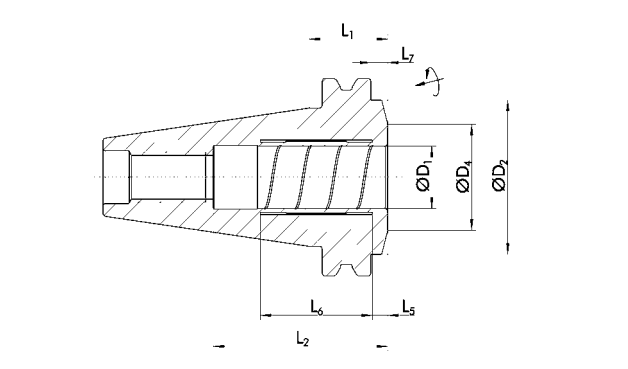
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-ES SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Extra kurze Ausführung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF-ES SK 50

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 25.0												
32.0	0204217	▲	70.5	44.5	30.9	61.0	6.0	43.7	11. 85	650.0	2.5	9205662

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 50 | DIN 69871 AD/B

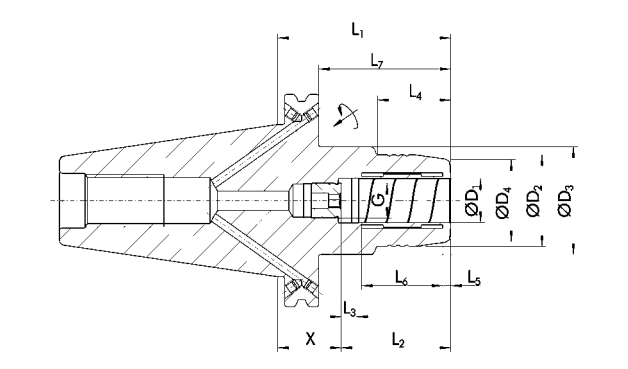
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-KS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [g]	
3.0 - 16.0																	
20.0	02 04246	•	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	3.3	92 05660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

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

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

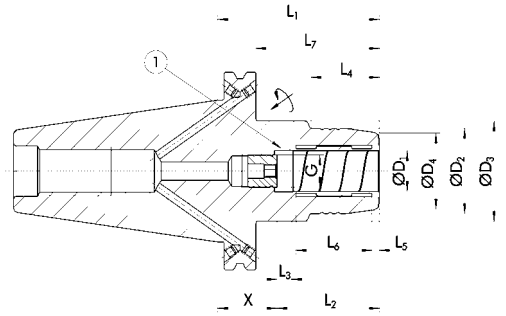
TENDOzero SDF-KS SK 50

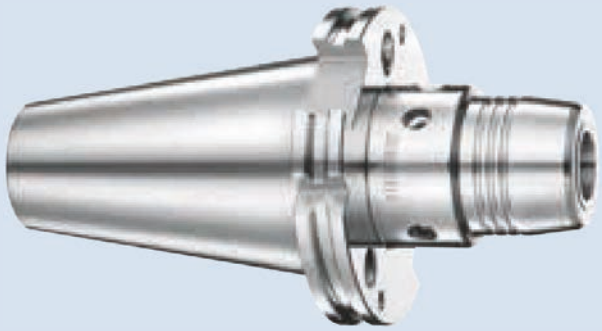
- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOzero SDF-KS SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [g]	
3.0 - 16.0																	
20.0	0204246Z	▲	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	3.3	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Bores on form B are sealed with set screws*
  Run-out accuracy of 0 microns adjustable
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 50 | DIN 69871 AD/B

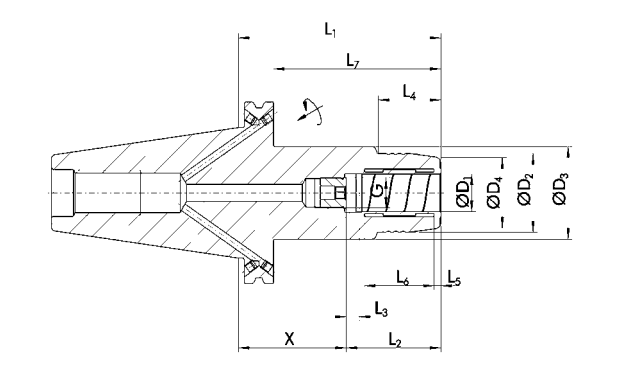
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-LS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LS SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0																	
20.0	0204256	•	42.0	49.5	38.0	59.0	110.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	91.0	M16x1	330.0	3.7	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Bores on form B are sealed with set screws*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

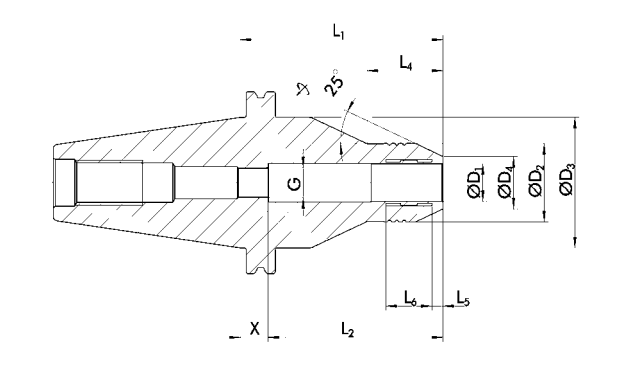
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

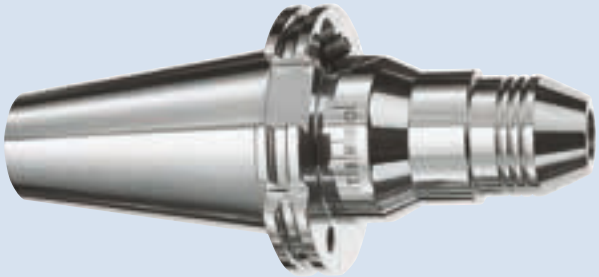
TENDO SDF-WZS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Für Werkzeugschärf- und Schleifmaschinen, manuell betätigt

TENDO SDF-WZS SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *For tool-sharpening and grinding machines, manually actuated*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0219224	●	36.5	60.0	21.5	60.0	110.0	50.0	55.0	6.5	27.6	M8x1	30.0	3.7	9205640
20.0	0219226	●	42.0	70.0	28.0	15.0	110.0	95.0	47.0	6.5	35.0	M16x1	125.0	3.9	9205640
22.0	0219227	▲	44.0	70.0	30.0	15.0	110.0	95.0	49.0	6.5	35.0	M16x1	220.0	3.9	9205640
32.0	0219228	●	54.0	70.0	40.0	15.0	110.0	95.0	62.5	7.0	44.9	M16x1	350.0	4.0	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang mit Betätigungsschlüssel
- Eignet sich nur zum Einsatz auf Werkzeugschärf- und Schleifmaschinen **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery with actuation key*
- *Suitable for tool-sharpening and grinding machines* ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

JIS-BT 30 | ISO 7338*

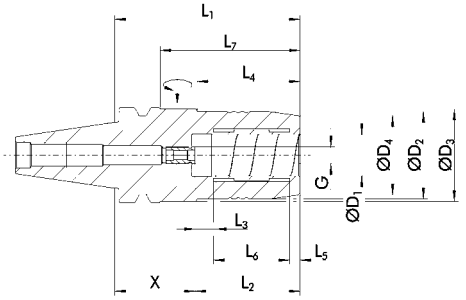
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-E compact JIS-BT-30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schwere Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-E compact JIS-BT-30

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Short, rigid design*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0206554	•	42.0	44.5	32.0	23.0	69.0	46.0	10.0	32.0	4.5	31.0	47.0	M8x1	110.0	0.6	9205650
20.0	0206556	•	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	50.0	5.0	37.0	68.0	M8x1	400.0	0.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)
  Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
  * Formen und Maße nach ISO 7338

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)*
  Coolant supply as per DIN 69871 AD
  ** Shapes and dimensions according to ISO 7338*

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

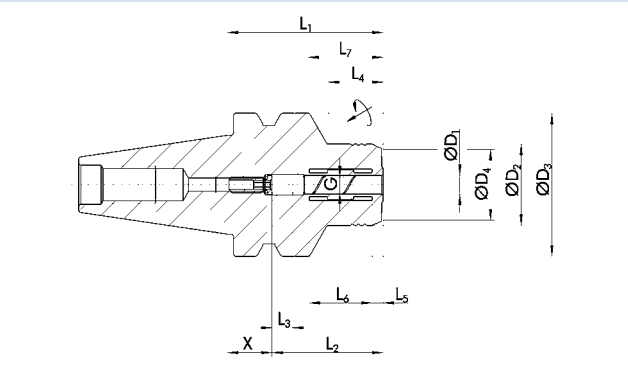
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0205631	▲	26.0	46.0	23.0	13.8	50.8	37.0	10.0	18.0	3.6	20.5	24.0	M5	16.0	0.6	9205640
8.0	0205632	▲	28.0	46.0	25.0	13.8	50.8	37.0	10.0	18.5	3.6	20.5	24.0	M6	23.0	0.6	9205640
10.0	0205633	▲	30.0	46.0	27.0	9.8	50.8	41.0	10.0	19.0	3.6	25.5	24.0	M8x1	45.0	0.6	9205640
12.0	0205634	▲	32.0	46.0	29.0	4.8	50.8	46.0	10.0	19.5	3.6	30.5	24.0	M10 x1	90.0	0.6	9205640
16.0	0205635	▲	38.0	45.0	35.0	41.0	90.0	49.0	10.0	50.0	3.6	35.0	68.0	M10 x1	185.0	0.9	9205650
20.0	0205636	●	42.0	45.0	37.5	37.5	90.0	51.0	10.0	50.0	3.6	37.8	68.0	M6	330.0	0.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Coolant supply as per DIN 69871 AD*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 40 | ISO 7338*

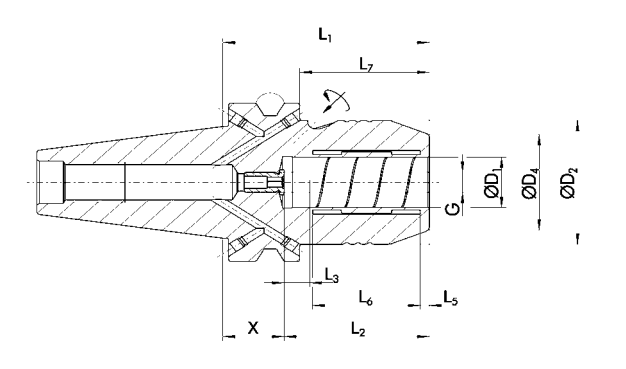
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

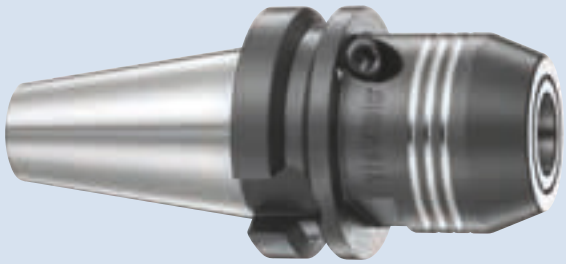
TENDO SDF-E compact JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schwere Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-E compact JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Short, rigid design*
- *With axial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0206434	•	42.0	32.0	12.0	58.0	46.0	10.0	4.5	31.0	31.0	M8x1	110.0	1.2	9205650
16.0	0206435	•	49.25	38.0	21.5	72.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.5	M8x1	350.0	1.3	9205650
20.0	0206436	•	49.25	38.0	21.5	72.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.5	M8x1	520.0	1.4	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)
Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
* Formen und Maße nach ISO 7338

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
** Shapes and dimensions according to ISO 7338*

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

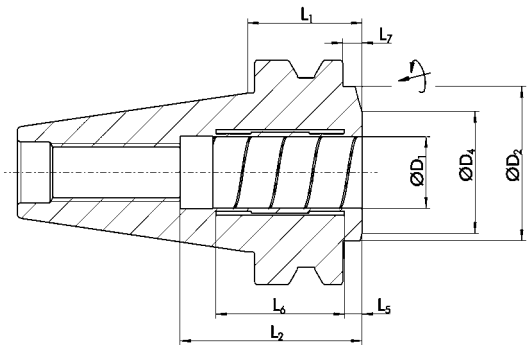
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-ES JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Extra kurze Ausführung

TENDO SDF-ES JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Extra short design*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0												
20.0	02 04 296	▲	49.5	34.0	32.5	51.7	5.0	36.5	5.5	33 0.0	1.3	9949977

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 40 | ISO 7338

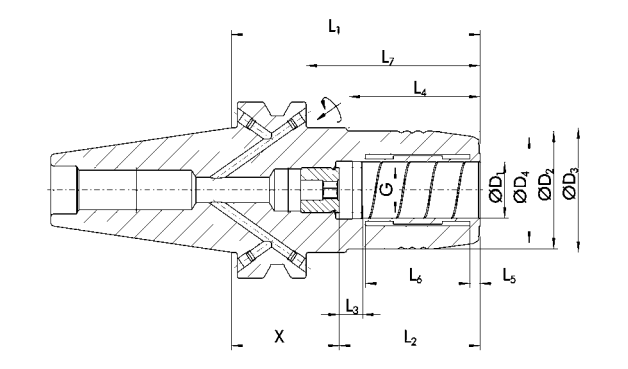
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204440	▲	26.0	44.5	22.0	53.0	90.0	37.0	10.0	43.0	3.6	20.5	63.0	M5	16.0	1.4	9205650
8.0	0204441	▲	28.0	44.5	24.0	53.0	90.0	37.0	10.0	44.5	3.6	20.5	63.0	M6	23.0	1.4	9205650
10.0	0204442	▲	30.0	44.5	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	44.5	3.6	25.5	63.0	M8x1	45.0	1.4	9205650
12.0	0204443	▲	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	63.0	M10 x1	90.0	1.4	9205650
16.0	0204444	▲	38.0	44.5	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	63.0	M12 x1	185.0	1.5	9205650
20.0	0204445	●	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	47.5	3.7	37.8	63.0	M16x1	330.0	1.5	9205650
32.0	0204465	●	63.0	80.0	60.0	22.0	83.0	61.0	10.0	25.5	4.2	47.7	56.0	M16x1	650.0	2.1	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

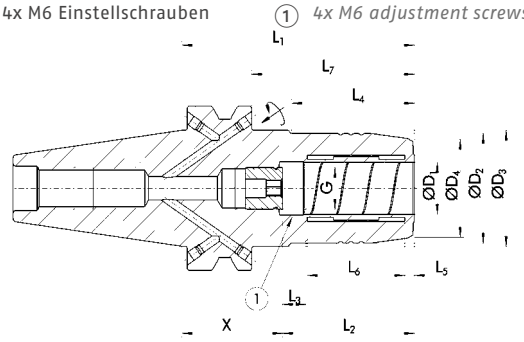
TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204443Z	▲	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	63.0	M10 x1	90.0	1.4	9205650
20.0	0204445Z	▲	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	47.5	3.7	37.8	63.0	M16x1	330.0	1.5	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite MMS
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
  Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page MMS
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Coolant supply as per DIN 69871 AD/B*
  Bores on form B are sealed with set screws
  Run-out accuracy of 0 microns adjustable
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite
Intermediate sleeves
see from page

Büchsenzieher
siehe ab Seite
Sleeve remover
see from page

Anzugsbolzen
siehe ab Seite
Retention knobs
see from page

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite
Further accessories
see from page

JIS-BT 40 | ISO 7338

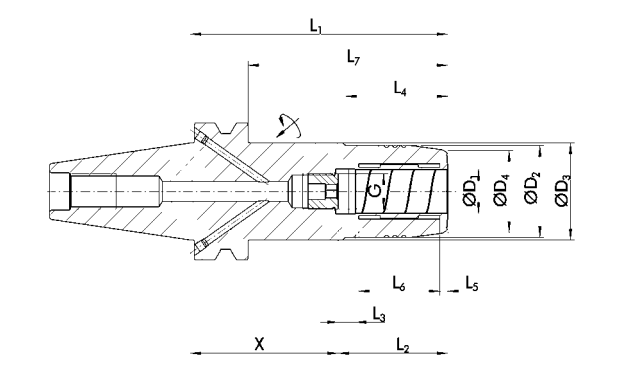
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-LS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LS JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204446	▲	26.0	44.5	22.0	103.0	140.0	37.0	10.0	43.0	3.6	20.5	113.0	M5	16.0	2.0	9205650
8.0	0204447	▲	28.0	44.5	24.0	103.0	140.0	37.0	10.0	44.5	3.6	20.5	113.0	M6	23.0	2.0	9205650
10.0	0204448	▲	30.0	44.5	26.0	99.0	140.0	41.0	10.0	44.5	3.6	25.5	113.0	M8x1	45.0	2.0	9205650
12.0	0204449	▲	32.0	44.5	28.0	94.0	140.0	46.0	10.0	44.5	3.6	30.5	113.0	M10 x1	90.0	2.0	9205650
16.0	0204450	▲	38.0	44.5	34.0	91.0	140.0	49.0	10.0	47.5	3.6	35.0	113.0	M12 x1	185.0	2.1	9205650
20.0	0204451	▲	42.0	44.5	38.0	89.0	140.0	51.0	10.0	47.5	3.7	37.8	113.0	M16x1	330.0	2.1	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

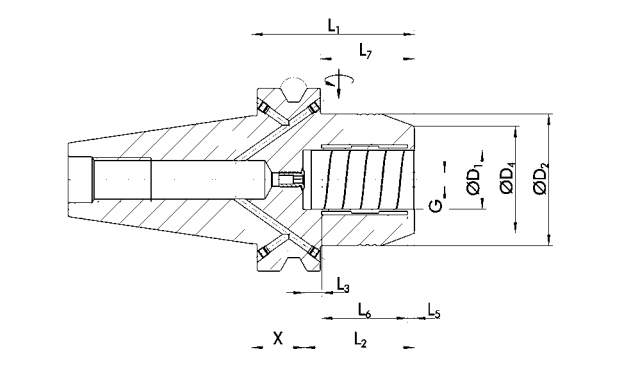
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

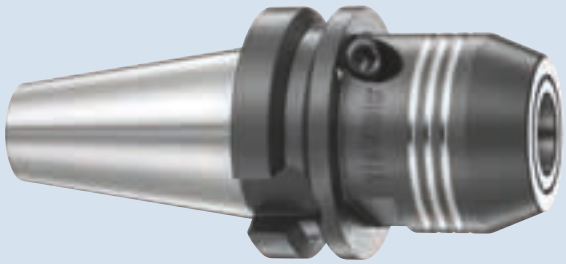
TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schwere Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Short, rigid design*
- *With axial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 16.0															
20.0	0206446	•	49.25	38.0	32.5	83.5	51.0	10.0	5.0	37.0	45.5	M8x1	520.0	4.1	9205650
32.0	0206448	•	72.0	58.5	29.0	90.0	61.0	10.0	6.0	44.0	52.0	M8x1	900.0	4.6	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

TENDO E compact (E compact = preis-leistungs-optimiert)
Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
* Formen und Maße nach ISO 7338

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
** Shapes and dimensions according to ISO 7338*

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 50 | ISO 7338

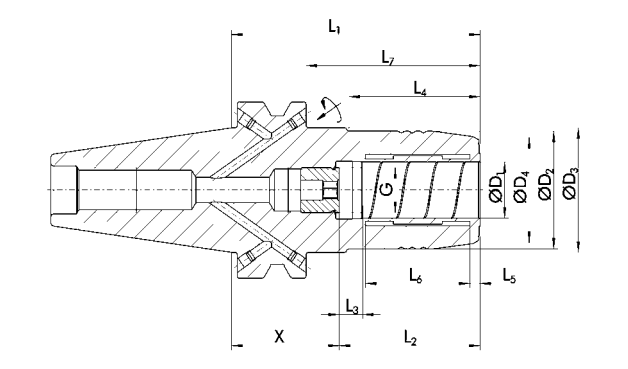
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204455	▲	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	52.0	M10 x1	90.0	4.0	9205650
20.0	0204457	●	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	52.0	M16x1	330.0	4.0	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
  Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Coolant supply as per DIN 69871 AD/B*
  Bores on form B are sealed with set screws
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

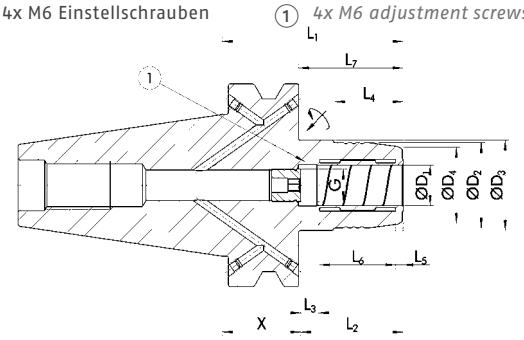
TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Kurze, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02044557	▲	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	52.0	M10 x1	90.0	4.0	9205650
20.0	02044577	▲	42.0	44.5	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	52.0	M16x1	330.0	4.0	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
  Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Coolant supply as per DIN 69871 AD/B*
  Bores on form B are sealed with set screws
  Run-out accuracy of 0 microns adjustable
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 50 | ISO 7338

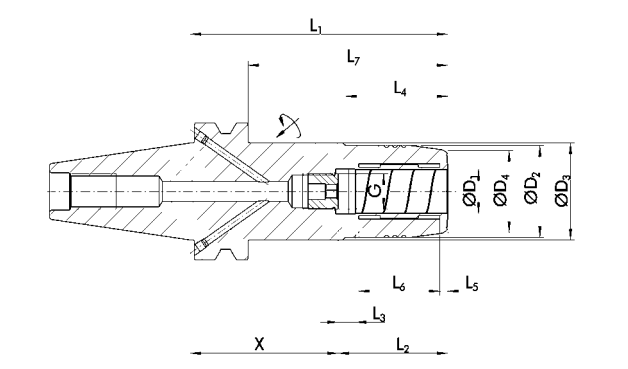
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Lange, schlanke Ausführung
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204461	▲	32.0	44.5	28.0	94.0	140.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	102.0	M10 x1	90.0	4.6	9205650
20.0	0204463	▲	42.0	44.5	38.0	89.0	140.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	102.0	M16x1	330.0	4.7	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

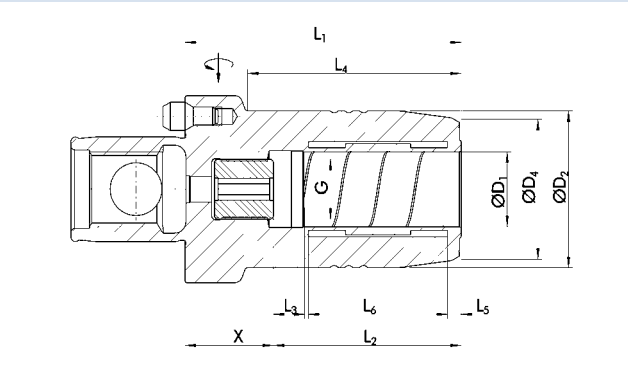
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF ABS-H 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Kompatibel zum ABS-System

TENDO SDF ABS-H 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *Compatible with the former ABS system*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0															
6.0	0203881	○	26.0	22.0	18.0	55.0	37.0	10.0	36.5	3.6	20.5	M5	16.0	0.4	9205640
8.0	0203882	○	28.0	24.0	23.0	60.0	37.0	10.0	42.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.4	9205640
10.0	0203883	○	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	47.5	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.5	9205640
12.0	0203884	○	32.0	28.0	19.0	65.0	46.0	10.0	48.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.5	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ABS-H 50

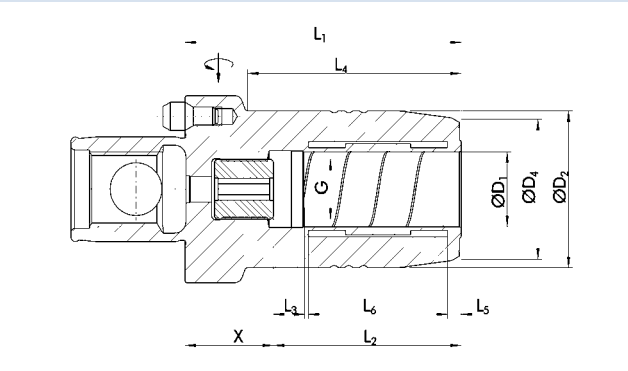
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDO SDF ABS-H 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Kompatibel zum ABS-System

TENDO SDF ABS-H 50

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*
- *Compatible with the former ABS system*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0															
6.0	02 04571	○	26.0	22.0	18.0	55.0	37.0	10.0	33.5	3.6	20.5	M5	16.0	0.6	9205650
8.0	02 04572	○	28.0	24.0	18.0	55.0	37.0	10.0	34.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.6	9205650
10.0	02 04573	○	30.0	26.0	24.0	65.0	41.0	10.0	45.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.6	9205650
12.0	02 04574	○	32.0	28.0	19.0	65.0	46.0	10.0	45.5	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.7	9205650
16.0	02 04575	○	38.0	34.0	21.0	70.0	49.0	10.0	52.0	3.6	35.0	M10 x1	185.0	0.8	9205650
20.0	02 04576	○	42.0	38.0	24.0	75.0	51.0	10.0	58.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	0.9	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

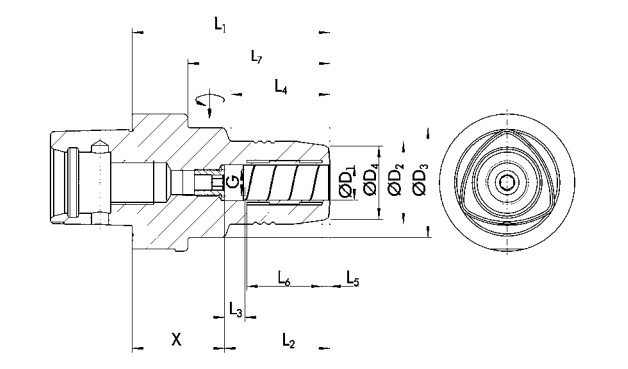
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

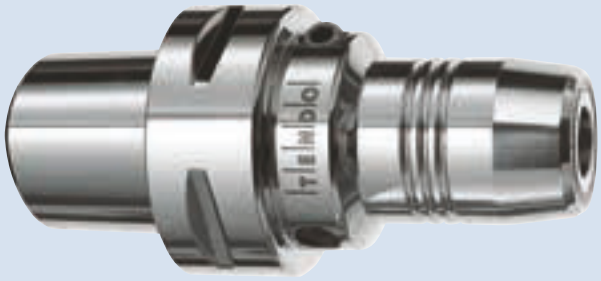
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C4

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C4

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	0201831	○	26.0	40.0	22.0	29.0	66.0	37.0	10.0	35.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.5	9205640
8.0	0201832	○	28.0	40.0	24.0	29.0	66.0	37.0	10.0	36.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.5	9205640
10.0	0201833	○	30.0	40.0	26.0	35.0	76.0	41.0	10.0	41.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.6	9205640
12.0	0201834	▲	32.0	40.0	28.0	35.0	81.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M8x1	90.0	0.7	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SCHUNK CAPTO C4 | ISO 26623-1

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

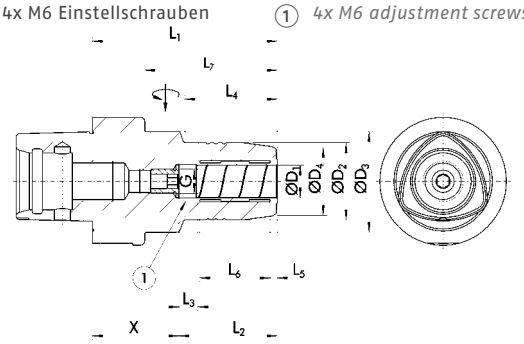
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																
12.0	0201834Z	▲	32.0	40.0	28.0	35.0	81.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	M8x1	90.0	0.7	9205640

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Run-out accuracy of 0 microns adjustable*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

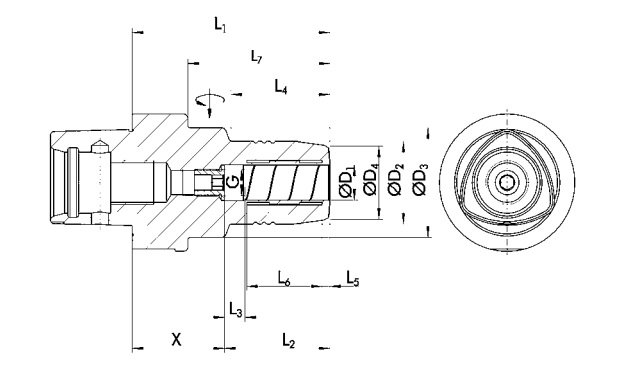
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

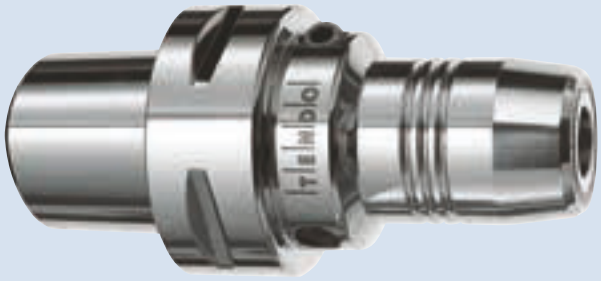
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	02 01 841	○	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.8	9205650
8.0	02 01 842	○	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.8	9205650
10.0	02 01 843	○	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.95	9205650
12.0	02 01 844	●	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.9	9205650
16.0	02 01 845	○	38.0	50.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	M12 x1	185.0	1.05	9205650
20.0	02 01 846	●	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.05	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

SCHUNK CAPTO C5 | ISO 26623-1

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

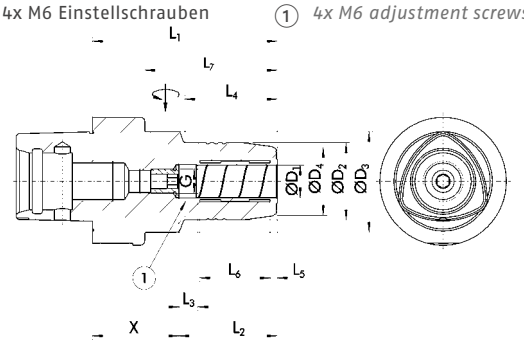
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben / ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																
12.0	0201844Z	▲	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.9	9205650
20.0	0201846Z	▲	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.05	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Run-out accuracy of 0 microns adjustable*
  Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

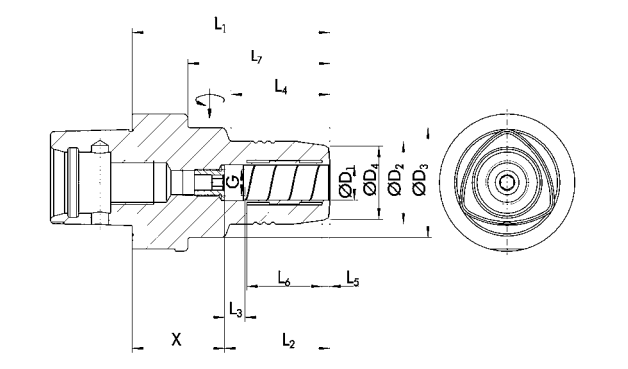
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

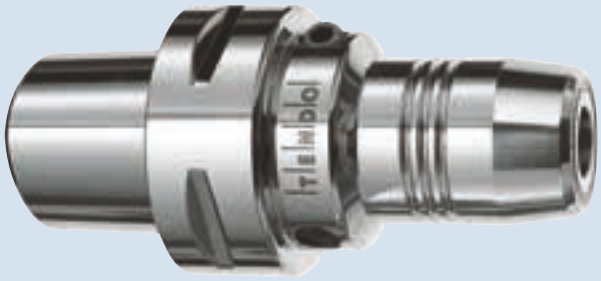
TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	02 01 851	○	26.0	50.0	22.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M5	16.0	1.3	9205650
8.0	02 01 852	○	28.0	50.0	24.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M6	23.0	1.3	9205650
10.0	02 01 853	○	30.0	50.0	26.0	41.0	82.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	56.0	M8x1	45.0	1.3	9205650
12.0	02 01 854	●	32.0	50.0	28.0	41.0	87.0	46.0	10.0	39.0	3.6	30.5	61.0	M10 x1	90.0	1.3	9205650
16.0	02 01 855	○	38.0	50.0	34.0	43.0	92.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	66.0	M12 x1	185.0	1.5	9205650
20.0	02 01 856	●	42.0	63.0	38.0	46.0	97.0	51.0	10.0	55.0	3.7	37.8		M16x1	330.0	1.6	9205650
25.0	02 01 857	○	57.0	63.0	53.0	45.0	102.0	57.0	10.0	61.0	4.2	42.3		M16x1	400.0	2.4	9205660
32.0	02 01 858	○	62.5	63.0	59.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7		M16x1	650.0	2.8	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- **Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich**

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- ***Additional sizes and special designs available on request***

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

SCHUNK CAPTO C6 | ISO 26623-1

TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

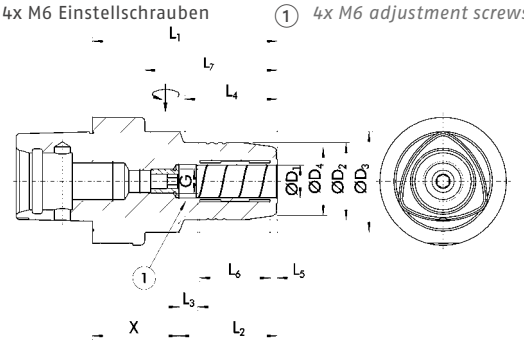
TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy < 0.003 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*

① 4x M6 Einstellschrauben ① *4x M6 adjustment screws*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	X [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	02018547	▲	32.0	50.0	28.0	41.0	87.0	46.0	10.0	39.0	3.6	30.5	61.0	M10 x1	90.0	1.3	9205650
20.0	02018567	▲	42.0	63.0	38.0	46.0	97.0	51.0	10.0	55.0	3.7	37.8		M16x1	330.0	1.6	9205650
32.0	02018587	○	62.5	63.0	59.0	49.0	110.0	61.0	10.0	62.0	4.2	47.7		M16x1	650.0	2.8	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- Rundlaufgenauigkeit von 0 µm einstellbar

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible*
- *Bore for data carrier as an option*
- *Tool shank quality h6*
- *Scope of delivery without actuation key*
- *Run-out accuracy of 0 microns adjustable*

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover see from page 240

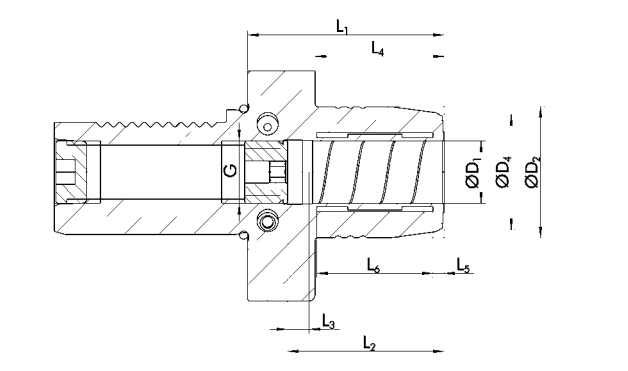
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories see from page 226

TENDOturn VDI DIN 69880

- Mit axialer Längenverstellung
- Für innere Kühlmittelzufuhr

TENDOturn VDI DIN 69880

- *With axial length adjustment*
- *For internal coolant supply*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		Schnitt-stelle *Interface*	D_2 [mm]	D_4 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 – 10.0															
12.0	021 61 03	▲	VDI 25	32.0	27.5	55.0	46.0	10.0	37.0	3.6	30.5	M10 x1	90.0	0.65	9205640
20.0	021 61 56	▲	VDI 30	42.0	37.5	64.0	51.0	10.0	42.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.1	9205650
20.0	021 62 06	▲	VDI 40	42.0	37.5	64.0	51.0	10.0	42.0	3.7	37.8	M20x1.5	330.0	1.9	9205650
20.0	021 62 07*	▲	VDI 40	42.0	37.5	64.0			42.0	3.7	37.8		330.0	1.9	9205650
32.0	021 62 09*	▲	VDI 30	64.0	59.6	86.0			64.0	4.2	47.7		650.0	2.1	9205660
32.0	021 62 08*	▲	VDI 40	64.0	59.6	86.0			64.0	4.2	47.7		650.0	2.8	9205660

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ohne Längenverstellschraube

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without length adjustment screw*

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

h6 *Tool shank quality h6*

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

DKE

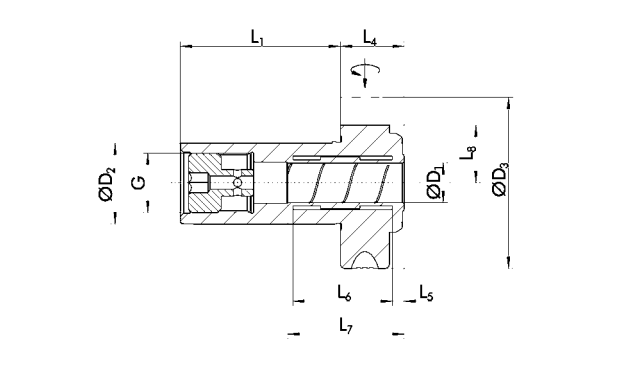
TENDO Hydro-Dehnspannfutter | *TENDO Hydraulic Expansion Toolholder*

TENDOturn DKE

- DIN 69880 Form E1 und E2 für Bohrwerkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr
- Für Drehwerkzeuge mit Zylinderschaft
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOturn DKE

- *DIN 69880 form E1 and E2 for internal coolant supply*
- *For turning tools with cylindric shanks*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0														
12.0	021 6353	▲	25.0	52.0	49.0	19.5	3.6	30.5	35.5	17.5	M1 8x1	75.0	0.55	9205650
20.0	021 6406	▲	32.0	60.0	59.0	19.5	3.7	37.8	42.8	21.5	M1 8x1	280.0	0.7	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

h6 *Tool shank quality h6*

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

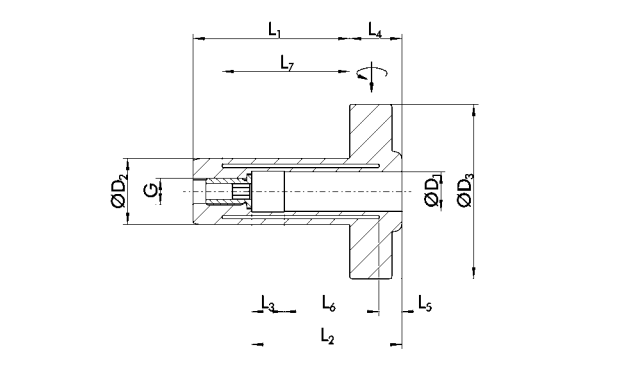
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

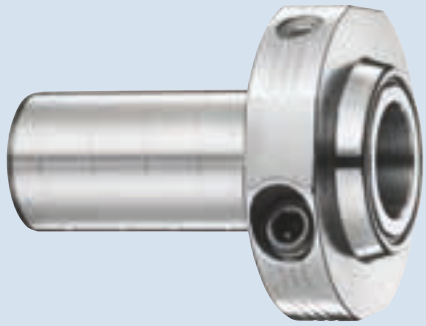
TENDOturn DSE

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Vollzylindrisch zur Aufnahme in angetriebene Werkzeughalter
- Mit axialer Längenverstellung

TENDOturn DSE

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *Fully cylindric for driven tools*
- *With axial length adjustment*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	021 6503	▲	20.0	53.0	48.0	46.0	10.0	16.0	7.0	29.0	39.0	M8x1	65.0	0.4	9205650
12.0	021 6504*	▲	20.0	53.0	48.0	46.0	10.0	16.0	7.0	29.0	39.0	M8x1	65.0	0.4	9205650
20.0	021 6557	▲	25.0	56.0	50.0	51.0	10.0	18.0	7.0	35.5	42.5	M10 x1	220.0	0.6	9205650
20.0	021 6560*	▲	25.0	56.0	50.0	51.0	10.0	18.0	7.0	35.5	42.5	M10 x1	220.0	0.6	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ausführung mit zwei Betätigungsschrauben für getrennte Innen-/ Außenspannung

Über Zwischenbüchse spannbar Zwischenabmessungen möglich

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Version with two actuations screws for internal- / external clamping*

Can be clamped with intermediate sleeves Dimensions in between possible

h6 *Tool shank quality h6*

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TRIBOS Polygonspanntechnik

Beste Oberflächen! Durch exzellente dynamische Rundlaufeigenschaften < 0,003 mm

Mit dem permanent weiterentwickelten patentierten TRIBOS Polygonspanntechnik-Programm bietet SCHUNK ein Werkzeugsystem mit flexiblem und umfassendem Einsatzspektrum – von der präzisesten Mikrozerspanung bis zur kraftvollen Volumenzerspanung.

Hervorragende Rundlaufeigenschaften von < 0,003 mm resultieren in längeren Standzeiten und besten Oberflächen. Die TRIBOS Polygonspanntechnik ist HSC-tauglich.

TRIBOS Polygonal Clamping Technology

Optimal surfaces! Through excellent dynamic concentricity properties < 0.003 mm

The constantly further-developed, patented TRIBOS Polygonal Clamping Technology Program is used by SCHUNK to provide a tooling system with a versatile and extensive range of application – from precision micromachining to powerful volume machining.

Excellent concentricity properties of < 0.003 mm lead to longer service lives and the best surfaces. TRIBOS Polygonal Clamping Technology is suited to high-speed machining.

Index

		HSK-A					HSK-E					HSK-F		SK			JIS-BT		
		25	32	40	63	100	20	25	32	40	50	32	63	30	40	50	30	40	50
TRIBOS-R	Seite *Page*				117	120									142	143	145	149	150
TRIBOS-RM	Seite *Page*	107	110	114				124	127	131		135		140			147		
TRIBOS-S	Seite *Page*		108	112	116			122	125	129	133		136	138	141		144	148	
TRIBOS-Mini	Seite *Page*	106	109	113			121	123	126	130		134		139			146		

Ihre Vorteile

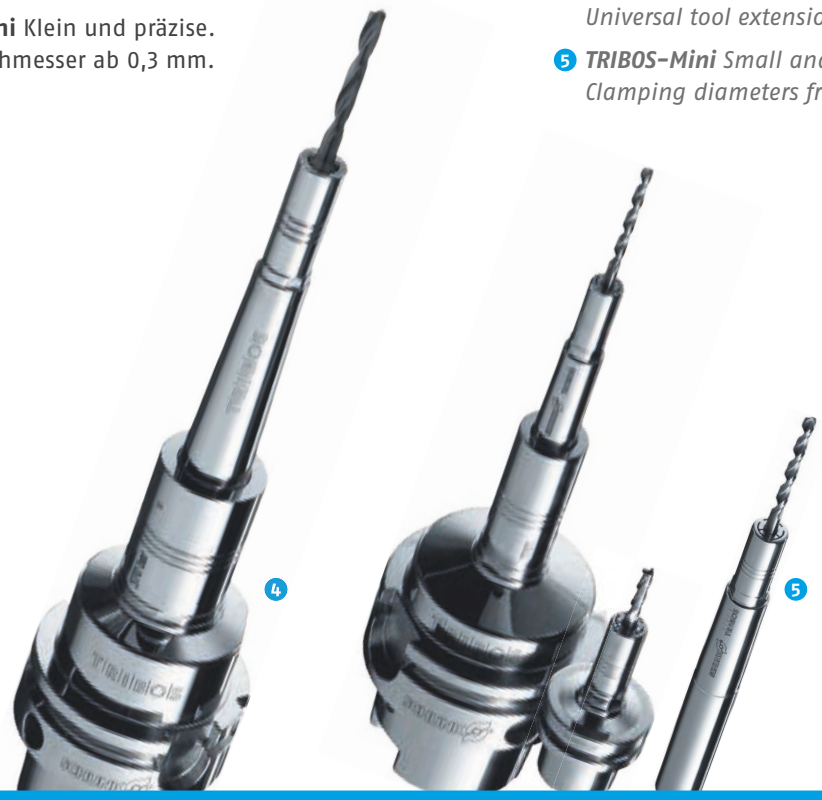
- Bestes Rundlaufverhalten < 0,003 mm
- Rotationssymmetrischer Aufbau
- Keine beweglichen Teile, daher absolut wartungsfrei
- Flexibler Spannbereich durch Zwischenbüchsen
- Umfangreiches Komplettprogramm – von der Mikro- bis zur Volumenzerspanung
- Beste Schwingungsdämpfung durch polygone Wabenstruktur

1. **TRIBOS-R** Präzise und stark. Für die kräftige Zerspanung.
2. **TRIBOS-RM** Kompakt und schnell. Das System für HP/HSC in der Mikrozerspanung.
3. **TRIBOS-S** Leicht und schnell. Das schlanke Spannsystem.
4. **TRIBOS SVL** Lang und schlank. Universelle Werkzeugverlängerung.
5. **TRIBOS-Mini** Klein und präzise. Spanndurchmesser ab 0,3 mm.

Your advantages

- *Ultimate run-out accuracy < 0.003 mm*
- *Rotationally symmetric design*
- *No moving parts, making it maintenance-free*
- *Versatile clamping range due to intermediate sleeves*
- *Comprehensive range – from micromachining to volume machining*
- *Optimal vibration damping by virtue of the polygonal honeycomb structure*

1. ***TRIBOS-R** Precise and strong. For powerful machining.*
2. ***TRIBOS-RM** Compact and quick. The system for high-speed and high performance cutting in the field of micromachining.*
3. ***TRIBOS-S** Light and quick. The slim-design clamping system.*
4. ***TRIBOS SVL** Long and slim. Universal tool extension.*
5. ***TRIBOS-Mini** Small and precise. Clamping diameters from 0.3 mm.*



Technische Highlights TRIBOS

Einzigartig! Patentierte Polygonspanntechnik von SCHUNK. Seit über 10 Jahren überzeugt TRIBOS Polygonspanntechnik durch dauerhafte Rundlaufgenauigkeit und einer überragenden Schwingungsdämpfung.

TRIBOS Polygonspanntechnik – schnell und kraftschlüssig gespannt. Durch die TRIBOS SVP Spannvorrichtungen wird der polygonförmige Spanndurchmesser des Werkzeughalters rund, und der Werkzeugschaft lässt sich leicht einfügen. Lässt der Druck auf den Spanndurchmesser nach, nimmt er wieder seine polygone Form an und spannt den eingefügten Werkzeugschaft prozesssicher und wieder-holgenau.

TRIBOS Polygonspanntechnik – definiert Schwingungsdämpfung neu. Die polygonale Spannform, sowie speziell bei TRIBOS-R zusätzliche schwingungsdämpfende Einsätze in den Hohlkammern, führen zu einer optimierten Laufruhe des Werkzeuges. Die dämpfende Eigenschaft der Polygonspanntechnik vermeidet Mikroausbrüche an der Werkzeugschneide, erhöht so die Werkzeugstandzeiten und schont die Maschinenspindel. Die durch Dämpfung verbesserte Bearbeitung zeigt sich deutlich im Ergebnis der hervorragenden Werkstückoberflächen.

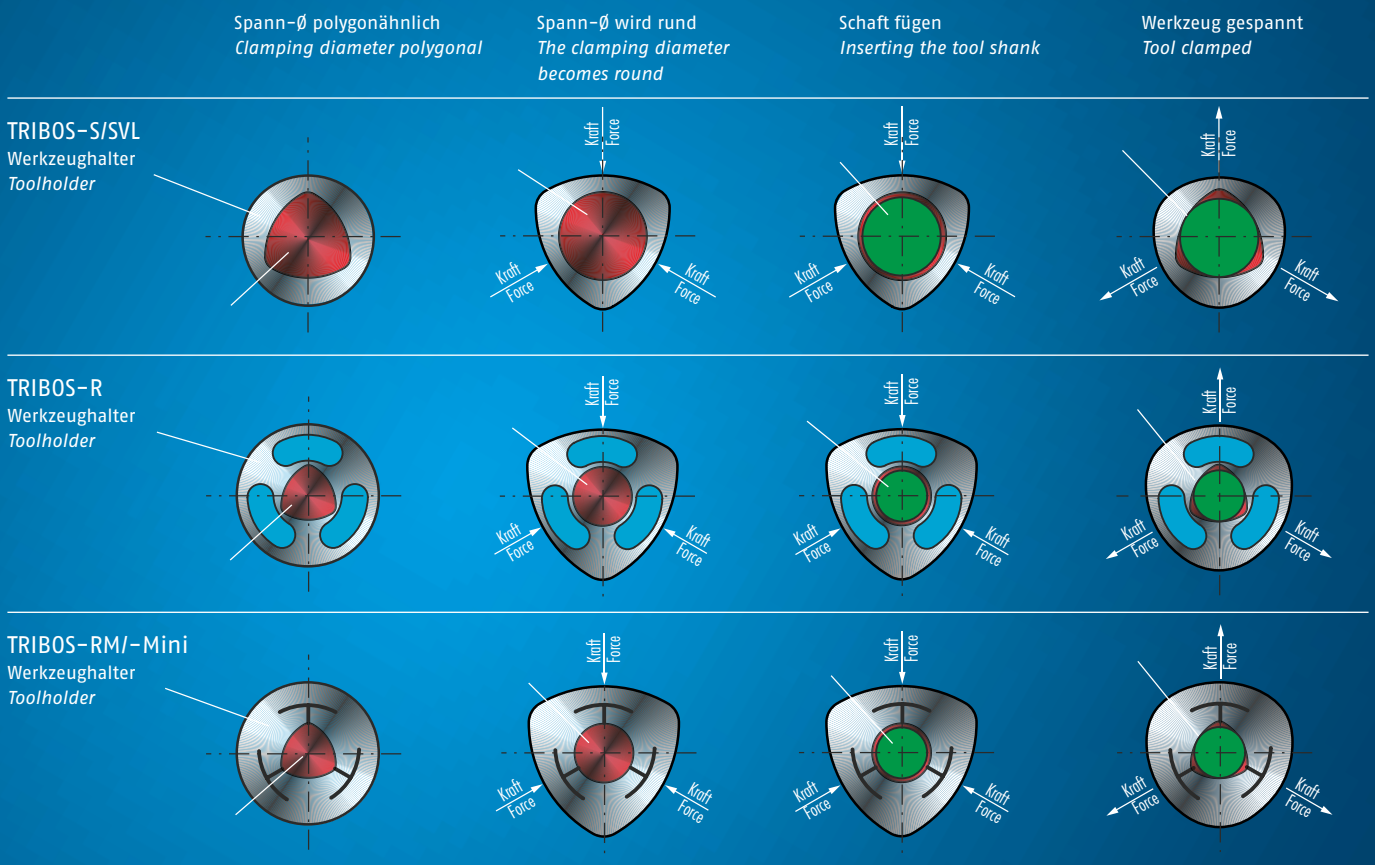
Technical highlights of TRIBOS

One of a kind! Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.
For over 10 years, TRIBOS Polygonal Clamping Technology has stand out through consistant run-out accuracy and outstanding vibration damping.

TRIBOS Polygonal Clamping Technology – quick and force-fit clamping. *The TRIBOS SVP clamping devices enable the polygonal clamping diameter of the toolholder to run true 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 optimal running smoothness for 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 dampening is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.*

Funktionsweise Polygonspanntechnik | *Functionality of polygonal clamping technology*



1 Mehr Effizienz durch Schwingungsdämpfung
Die hervorragende Schwingungsdämpfung der Polygonspanntechnik garantiert beste Schneideingriffe, vermeidet damit Mikroausbrüche an der Werkzeugschneide, erhöht die Werkzeugstandzeiten deutlich und führt damit zur Kostenreduktion.

2 Flexibilität durch Spannbereich von 0,3 – 32 mm
Alle Werkzeuge mit handelsüblichen Schafttypen im Durchmesserbereich von 0,3 – 32 mm können gespannt werden. Das sorgt für Flexibilität in der Fertigung und deutliche Reduzierung von Werkzeuganschaffungskosten.

3 Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar
Es können sowohl Werkzeuge mit glatten Zylinderschäften nach DIN 6535 Form HA bis Ø 32 mm als auch mit Ausnehmungen nach:
- DIN 1835 Form B, E
- DIN 6535 Form HA, HB, HE

direkt und flexibel mit Zwischenbüchse gespannt werden.

4 Axiale Längeneinstellung
Bei der Polygonspanntechnik kann die Längeneinstellung im Bereich von 0,01 mm Genauigkeit durchgeführt werden – ein wesentlicher Vorteil gegenüber thermischen Schrumpffuttern. Der Verstellweg beträgt 10 mm.

5 Beste dynamische Rundlaufeigenschaften für hervorragende Oberflächenqualität
Das TRIBOS-R Polygonspannsystem steht für hervorragendes dynamisches Rundlaufverhalten < 0,003 mm. Durch dieses Rundlaufverhalten werden beste Ergebnisse bei Formgenauigkeit, Oberflächengüte und Formlagetoleranz erzielt.

1 *More efficiency through vibration damping*
The excellent vibration damping used in polygonal clamping technology guarantees 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.

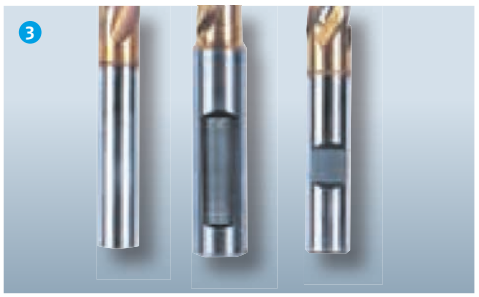
2 *Versatility through the clamping range from 0.3 – 32 mm*
All tools with commercially available shank types in the 0.3 – 32 mm diameter range can be clamped. This gives you versatility in production and a significant reduction in tool acquisition costs.

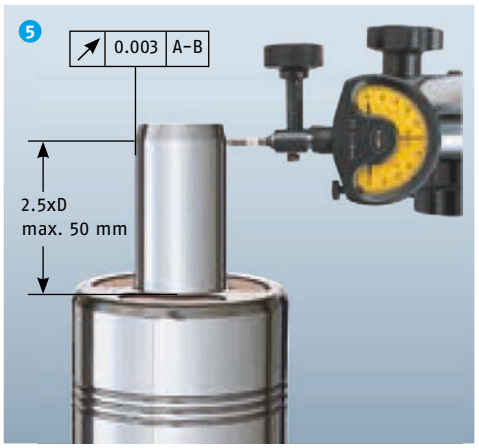
3 *All commercially available tool shank types can be clamped*
Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to Ø 32 mm, and also those with recesses in accordance with:
- *DIN 1835, Types B, E*
- *DIN 6535, Types HA, HB, HE*

can be clamped directly and flexibly with the use of an intermediate sleeve.

4 *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.

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





TRIBOS-R

Prozesssicher! Dämpfung und Radialsteifigkeit vereint in einem Werkzeughalter.

TRIBOS-R bietet durch die einzigartige polygonale Wabenstruktur und den vergrößerten Außendurchmesser ein optimales Verhältnis zwischen Radialsteifigkeit und Dämpfung und verfügt somit über beste dynamische Rundlaufeigenschaften.

Höchste Laufruhe und exzellente Form- und Lagetoleranzen sind die daraus resultierenden Vorteile für eine prozesssichere Zerspanung auf höchstem Niveau.

Ihre Vorteile

- Höchste Radialsteifigkeit
- Sehr gute Schwingungsdämpfung
- Rundlauf und Wechselwiederholungsgenauigkeit < 0,003 mm
- Bestes dynamisches Rundlaufverhalten

TRIBOS-R

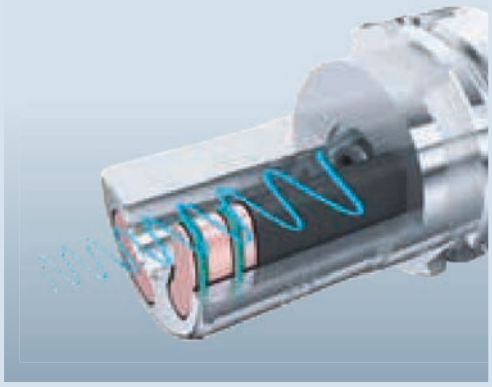
Process reliable! Dampening and radial rigidity combined in one toolholder.

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

Optimal running smoothness and excellent shape and positional tolerances are the subsequent benefits of this for process reliable machining of the highest level.

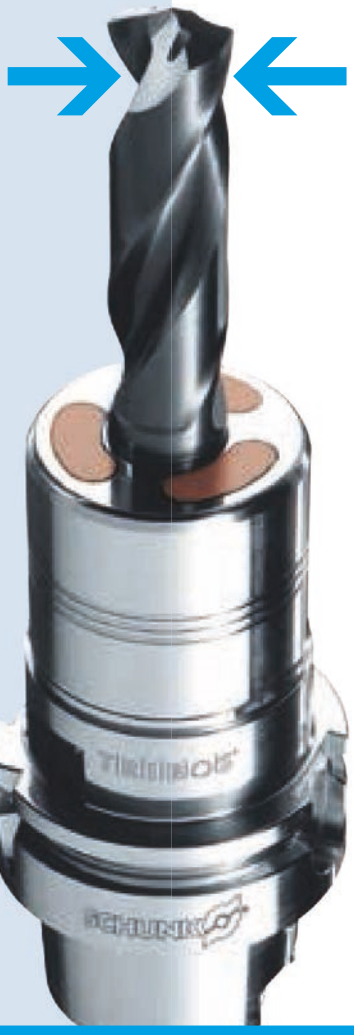
Your advantages

- *Maximum radial rigidity*
- *Very good vibration damping*
- *Run-out accuracy and repeat accuracy < 0.003 mm*
- *Ultimate dynamic true run-out properties*



Einmalig! Wabenstruktur für stabile Verhältnisse
Die innovative „Wabenstruktur" vereint in TRIBOS-R zwei technische Eigenschaften in einem Werkzeughalter: Schwingungsdämpfung und Radialsteifigkeit. Die hervorragende Schwingungsdämpfung sorgt für eine Stabilisierung des Gesamtsystems: Spindel – Werkzeughalter – Schneidwerkzeug. Die optimale Radialsteifigkeit wird bei TRIBOS-R durch die gleichmäßige Krafteinwirkung der Polygonspannung erreicht. Diese Steifigkeit verhindert ein seitliches Auslenken während des Zerspanungsprozesses und gewährleistet so eine stabile und präzise Zerspanung.

Unique! Honeycomb structure for stability
The innovative "honeycomb structure" combines in TRIBOS-R two technical features in one toolholder: vibration damping and radial rigidity. Excellent vibration damping provides stability for the entire system: spindle – toolholder – cutting tool. Optimal 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.



TRIBOS-RM

Der Kleine! Für die kräftige HSC-Bearbeitung in der Mikrozerspanung bis über 85.000 min^{-1}

TRIBOS-RM Polygonspannfutter sind prädestiniert für die präzise Zerspanung in hohen Drehzahlbereichen bis über 85.000 min^{-1}. Die sehr gute Rundlaufgenauigkeit von < 0,003 mm sowie die Stabilität durch die Ankerstruktur bilden die Basis der extrem kompakten Werkzeugaufnahmen und gewährleisten so eine präzise und prozesssichere Zerspanung.

Die Baugrößen HSK-A/E 25, A/E 32, A/E 40, HSK-F 40 und SK und BT 30 sind perfekt für kleine, hochdynamische Bearbeitungszentren geeignet.

Ihre Vorteile

- Kleine und kompakte Bauweise
- Hohe Radialsteifigkeit
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

TRIBOS-RM

The small one! For powerful high-speed machining in micromachining up to over 85,000 rpm

TRIBOS-RM polygonal toolholders are suitable for precise machining in high speed ranges to over 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-capable machining.

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

Your advantages

- *Small and compact design*
- *High radial rigidity*
- *High run-out accuracy*

Stabilität durch hohe Radialsteifigkeit
Durch die Ankerstruktur bleibt TRIBOS-RM bei Belastung durch hohe Schnittkräfte stabil. Die Spannkräfte reichen aus, um an die Grenzen der Belastung von HSC-Bearbeitungszentren zu gehen. Hohe Zerspanleistungen ermöglichen eine schnellere Bearbeitungszeit und erhöhen somit die Produktivität.

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.

Kompakt konzipiert für höchste HSC-Anforderungen
Die kompakte und kurze Bauweise ermöglicht Drehzahlen von über 85.000 min^{-1}. Durch die Rotationssymmetrie liegt die Restunwucht unter sehr guten 2 gmm. TRIBOS-RM ist die Antwort auf die extremen und vielseitigen Anforderungen der HSC-Bearbeitung, z. B. im Werkzeug- und Formenbau für schnelllaufende HSK-E 40-Spindeln!

Compact design for the highest demands in high-speed cutting
The compact and short design makes speeds of over 85,000 rpm possible. Thanks 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.

TRIBOS-S

Schlanker geht's nicht! Präzise für engste Bearbeitungsverhältnisse

Wenn Werkstückbereiche schwer zugänglich sind und herkömmliche Spannsysteme an die Grenzen stoßen, sind TRIBOS-S Polygonspannfutter durch die extrem schlanke Bauweise die Lösung.

Die höchste Dauerrundlauf- und Wiederholgenauigkeit von < 0,003 mm sichert einen gleichmäßigeren Schneideneingriff und verbessert so Werkzeugstandzeiten um mehr als das 4fache.

Ihre Vorteile

- Extrem schlanke Bauweise
- Hoher Vorschub durch leichte Bauweise
- Drehzahlbereich bis 85.000 min^{-1} (HSC)

TRIBOS-S

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

Your advantages

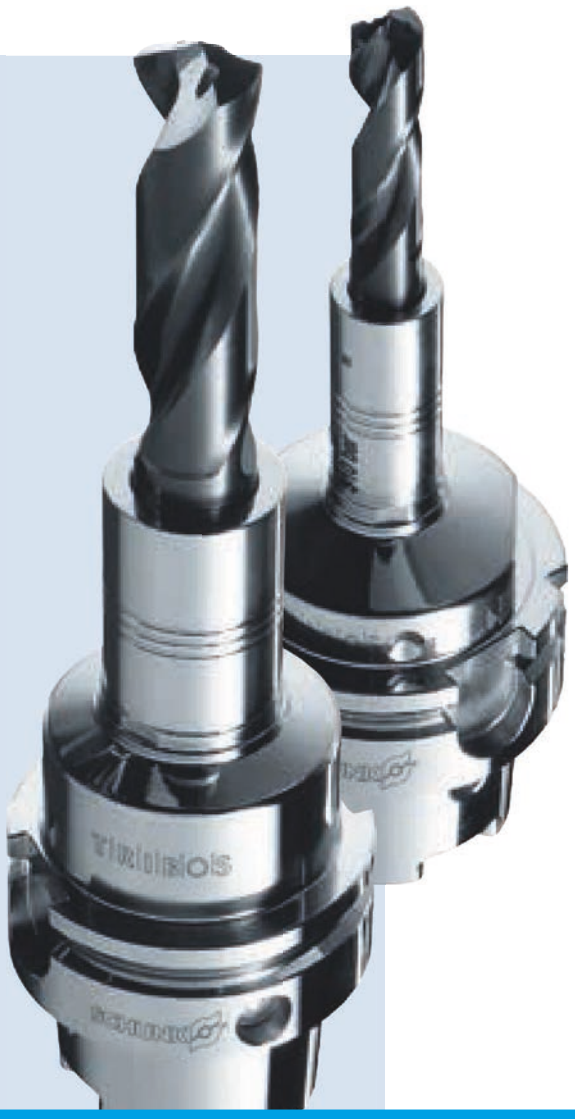
- *Extremely slim design*
- *High feed rate through the light design*
- *Speed range up to 85,000 rpm (high-speed cutting)*

Unübertroffen schlanke Bauweise für enge Störkonturen
Der TRIBOS-S Werkzeughalter bietet durch seine unübertroffen schlanke Bauweise optimale Voraussetzungen für präzise Zerspanungsaufgaben in oder an schwer zugänglichen Werkstückbereichen.

Unsurpassed slim design for narrow interference contours
The TRIBOS-S toolholder, through its unsurpassed slim design, offers ideal prerequisites for precision machining tasks in or on difficult-to-access workpiece areas.

Bis 85.000 min^{-1} – für die HSC-Bearbeitung prädestiniert
Durch die rotationssymmetrische und leichte Bauweise kann TRIBOS-S in Drehzahlbereichen bis 85.000 min^{-1} eingesetzt werden.

Up to 85,000 rpm – predestined for high-speed machining operations
Owing to its rotationally symmetric and light design, the TRIBOS-S can be used in speed ranges up to 85,000 rpm.



TRIBOS SVL

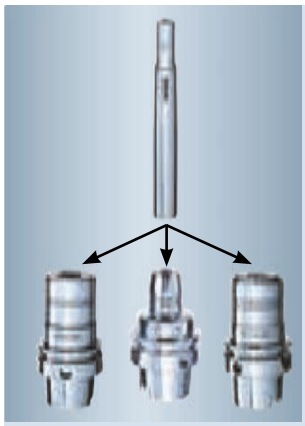
Universell! Superschlanke Werkzeugverlängerung

Durch den Einsatz von TRIBOS SVL Verlängerungen können Standard-Zerspanungswerkzeuge statt teurer Sonderwerkzeuge eingesetzt werden. Die Verlängerung mit einer Rundlaufgenauigkeit von < 0,003 mm und absolut schlanker Störkontur kann mit verschiedensten SCHUNK Spannfuttern kombiniert werden.

TRIBOS SVL

Universal! Super-slim tool extension

The use of TRIBOS SVL extensions makes it possible to use standard machining tools instead of expensive special tools. The extension with its run-out accuracy of < 0.003 mm and particularly slim-design interfering contour can be used in combination with various SCHUNK toolholders.



Schnell kombiniert – Kosten gespart:
Mit verschiedenen Werkzeughaltersystemen kombinierbar.

Quickly combined – saves costs:
Can be combined with various toolholder systems.

Baukasten – der Synergie-Effekt
In idealer Weise ergänzen sich die TRIBOS Verlängerungen in Verbindung mit unseren TENDO Hydro-Dehnspannfuttern oder den TRIBOS-R Polygonspannfuttern. Beide Systeme wirken dämpfend auf das Gesamtsystem und reduzieren Schwingungen.

Modular design – the synergy effect
The TRIBOS extensions complement each other in combination with our TENDO hydraulic expansion toolholders or the TRIBOS-R polygonal toolholders. The two systems have a damping effect on the entire system and reduce vibration.

TRIBOS-Mini

Wegbereiter für Mikrobearbeitung! Der Kleinste von SCHUNK ab Schaftdurchmesser 0,3 mm

TRIBOS-Mini setzt Maßstäbe in der Mikrozerspanung. Das Werkzeughaltersystem findet Einsatz bei filigransten Bearbeitungen von Gehäusen, Formen, Elektroden und Gravuren in der Medizin- und Elektrotechnik sowie in der Uhrenindustrie oder im präzisen Formenbau.

Mit TRIBOS-Mini können extrem kleine Schäfte gespannt werden, das aufwändige und kostenintensive Herstellen von Sonderwerkzeugen entfällt.

Ihre Vorteile

- Für kleinste Durchmesser ab 0,3 mm
- Wirtschaftlich bei filigransten Bearbeitungen ohne Sonderwerkzeuge
- Schneller und einfacher Werkzeugwechsel

TRIBOS-Mini

SCHUNK: The Pioneer for micromachining, with the smallest shank diameter starting with a 0.3 mm.

TRIBOS-Mini is setting standards in micromachining. 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 manufacture of special tools is no longer needed.

Your advantages

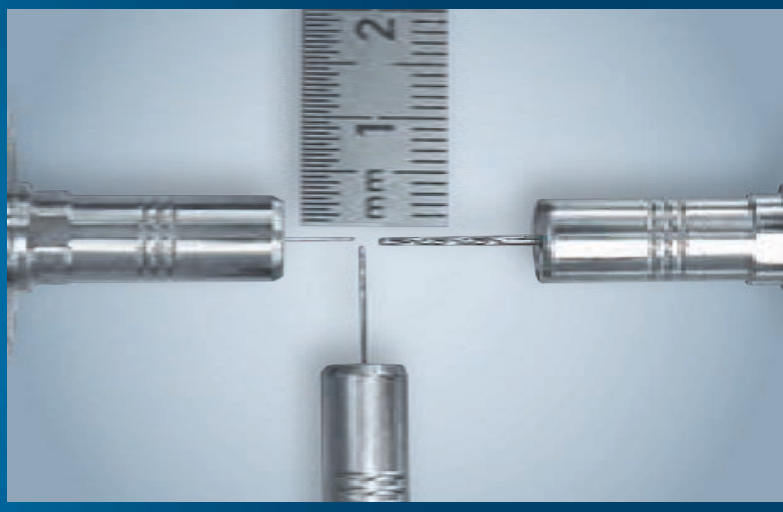
- *For the smallest diameters starting from 0.3 mm*
- *Economical for filigree machining operations without special tools*
- *Quick and easy tool changes*

Der Kleine

für Schaftdurchmesser ab 0,3 mm

The small one

for shank diameters from 0.3 mm



Spitzenleistung bei kleinstem Durchmesser
Alle Werkzeugschäfte mit h6-Toleranz können ab Ø 0,3 mm gespannt werden.

Top performance with the smallest diameter
All tool shanks with h6 tolerance can be clamped as from Ø 0.3 mm.

TRIBOS SVP

Spannvorrichtung zum sicheren und schnellen Werkzeugwechsel

Mit den TRIBOS SVP Spannvorrichtungen von SCHUNK werden Werkzeuge rasant schnell und gleichmäßig gespannt.

TRIBOS SVP

Clamping device for a safe and quick tool change

The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK to clamp tools quickly and evenly.

SVP-2

SVP-4

TRIBOS SVP-2, die Spannvorrichtung mit Handpumpe
bietet sich zur schnellen Betätigung für häufige Werkzeugwechsel an. Mit der Handpumpe und dem serienmäßigen Manometer lässt sich der gewünschte Spanndruck schnell und exakt aufbauen.

TRIBOS SVP-2 – the clamping device with a hand pump
offers fast actuation for frequent tool changes. The desired clamping pressure can be built up exactly and quickly with the hand pump and the fitted pressure gauge comes standard.

TRIBOS SVP-4, die automatische Spannvorrichtung
überzeugt durch konsequente Gewichts- und Größenoptimierung und einen günstigen Preis. Die Geräuschemission und der Energieverbrauch während des Spannvorgangs sind minimal.

TRIBOS SVP-4, the automatic clamping device
convinces due to a consequent weight and size optimation, and a favorable price. Noise emission and energy consumption during the clamping operation are minimal.

TRIBOS SVP-Mini und TRIBOS SVP-RM

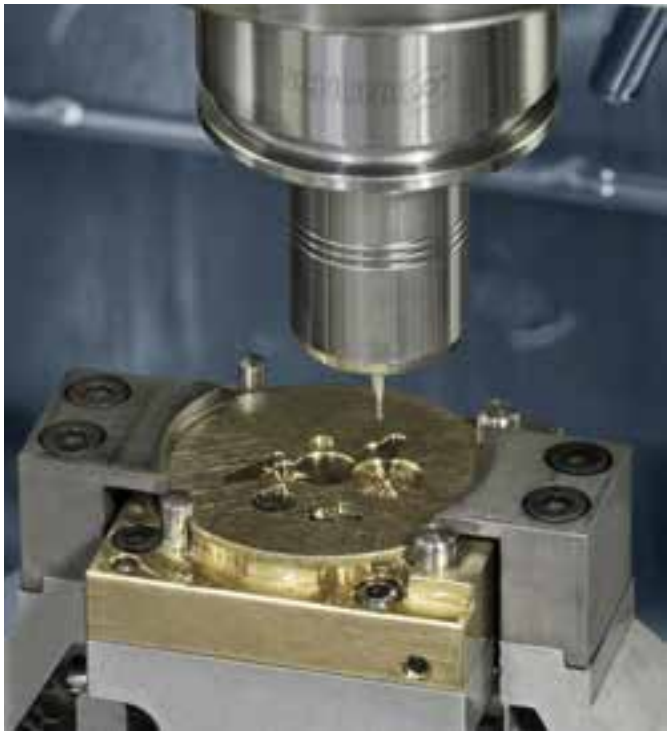
Schneller und einfacher Werkzeugwechsel reduziert Rüstzeiten im Handumdrehen. Mit den neu entwickelten Spannvorrichtungen SVP-Mini und SVP-RM lassen sich in Sekundenschnelle Werkzeuge wechseln. Spannvorrichtung auf TRIBOS-Mini oder TRIBOS-RM aufsetzen, Werkzeug einfügen, auf Anschlag spannen – fertig. Dank des voreingestellten Drucks ist das Werkzeug schnell und prozesssicher gespannt. Das spart Zeit und reduziert die Rüstkosten deutlich.

TRIBOS SVP-Mini and TRIBOS SVP-RM

Quick and easy tool changes reduce set-up times. *The newly developed clamping devices SVP-Mini and SVP-RM allow you to change tools in a matter of seconds. Attach the clamping device to TRIBOS-Mini or TRIBOS-RM, insert the tool, clamp to dead stop – finished! Thanks to the preset pressure, the tool is clamped quickly and process-capably, saving time and significantly reducing set-up costs.*

Fräsen in der Automobilindustrie mit TRIBOS-R. Ein spezielles Kammersystem dämpft Schwingungen und führt zu längeren Werkzeugstandzeiten und besseren Oberflächengüten.

Milling in the automotive industry with TRIBOS-R. A special chamber system dampens vibrations and allows for a better surface and longer tool life.



TRIBOS-RM mit einem 0,6 mm Fräser bei der Bearbeitung von Abdeckplatten in der Uhrenindustrie. Das TRIBOS Mikroprogramm erfüllt die hohen Präzisionsanforderungen dieser Branche. Die hervorragende Schwingungsdämpfung und die hohe Rundlaufgenauigkeit schaffen beste Ergebnisse und garantieren eine hohe Prozessstabilität.

A TRIBOS-RM is used with a 0.6 mm milling cutter for machining cover plates in the watch industry. The TRIBOS micro program meets the high precision requirements of this industry. The excellent vibration damping and the high run-out accuracy provide better results and ensure high process stability.

Beim Fräsen von Küchenarbeitsplatten zeigt TRIBOS-S seine Stärken. Durch die besonders schlanke Form erreicht TRIBOS-S auch schwer zugängliche Werkstückkonturen. Die Dauerrundlauf- und Wiederholgenauigkeit sichern einen gleichmäßigen Schneideneingriff und verbessern die Werkzeugstandzeit.

TRIBOS-S shows its strengths when milling kitchen worktops. Due to the particularly slim shape, the TRIBOS-S also achieves workpiece contours which are difficult to access. The permanent run-out and repeat accuracy ensure an even cutting action, and improves the tool life.

HSK-A 25 | ISO 12164-1

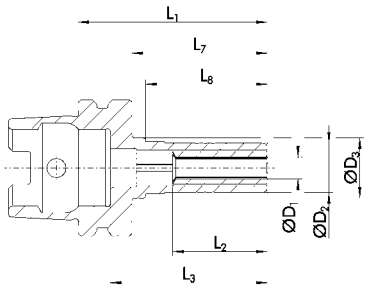
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

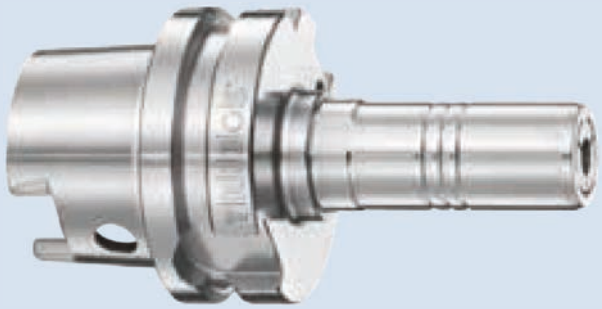
TRIBOS SPF-Mini HSK-A 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 25

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0226020	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5		0.05	02019 71
1.5	0226021	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5		0.05	02019 71
2.0	0226022	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.0	0.05	02019 71
3.0	0226023	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.5	0.05	02019 71
4.0	0226024	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	2.5	0.05	02019 71
6.0	0226025	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	4.5	0.05	02019 71
1/8"	0226026	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.5	0.05	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

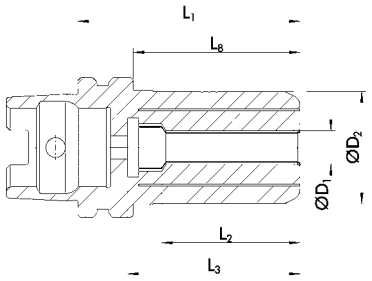
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-A 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM HSK-A 25

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0226030	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	3.0	0.12	0201892
4.0	0226031	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	4.0	0.12	0201892
6.0	0226032	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	10.0	0.12	0201892
8.0	0226033	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	15.0	0.12	0201892
10.0	0226034	▲	20.0	40.0	29.0	31.0	30.0	20.0	0.12	0201892
1/8“	0226035	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	3.0	0.12	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-A 32 | ISO 12164-1

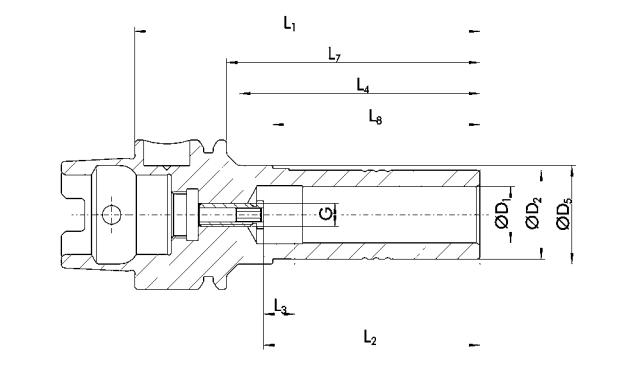
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-A 32

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05608	▲	10.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.19	02 019 72
8.0	02 05609	▲	13.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.2	02 019 73
10.0	02 05610	▲	16.0	18.0	70.0	42.0	10.0	46.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.22	02 019 74
12.0	02 05611	●	19.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.24	02 019 75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

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

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

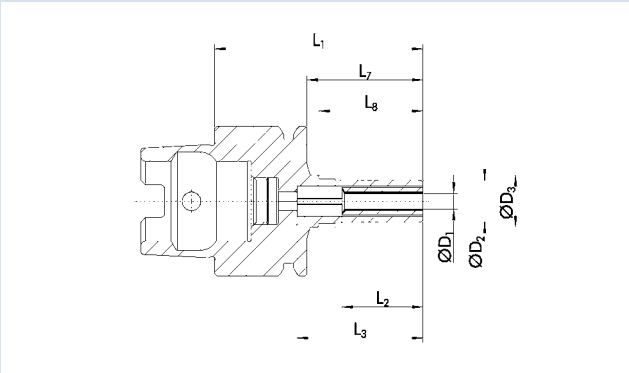
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225911	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5		0.13	02019 71
1.5	0225912	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5		0.13	02019 71
2.0	0225913	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.0	0.13	02019 71
3.0	0225915	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	02019 71
4.0	0225916	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	2.5	0.13	02019 71
6.0	0225917	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	4.5	0.13	02019 71
1/8"	0225918	▲	9.0	11. 0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-A 32 | ISO 12164-1

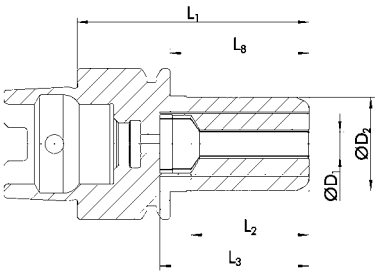
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-RM HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM HSK-A 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0225881	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	02 01 892
4.0	0225882	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.25	02 01 892
6.0	0225884	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.25	02 01 892
8.0	0225885	●	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.25	02 01 892
10.0	0225886	●	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.25	02 01 892
12.0	0225887	▲	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.25	02 01 892
1/8"	0225888	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	02 01 892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

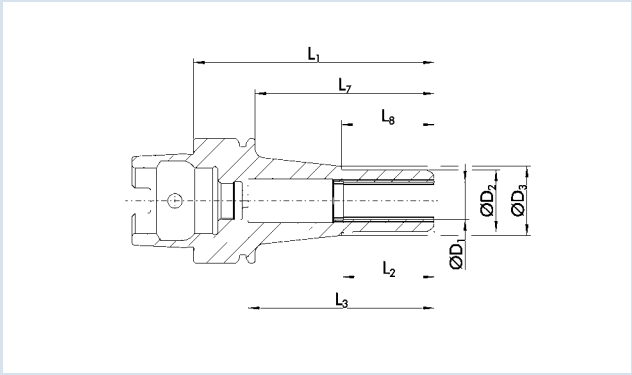
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

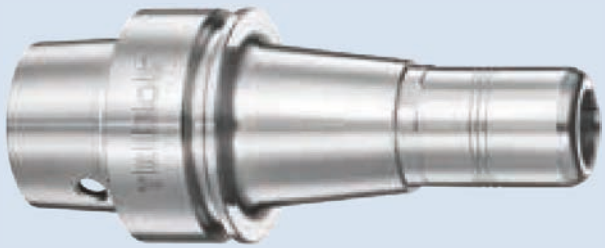
TRIBOS SPF-RM HSK-A 32, L1 = 78 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S Ø12

TRIBOS SPF-RM HSK-A 32, L1 = 78 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Suitable for the use of intermediate sleeves GZB-S Ø12*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0 - 8.0												
12.0	0225890	▲	20.0	21.5	78.0	29.5	60.2	58.0	30.0	20.0	0.35	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

HSK-A 40 | ISO 12164-1

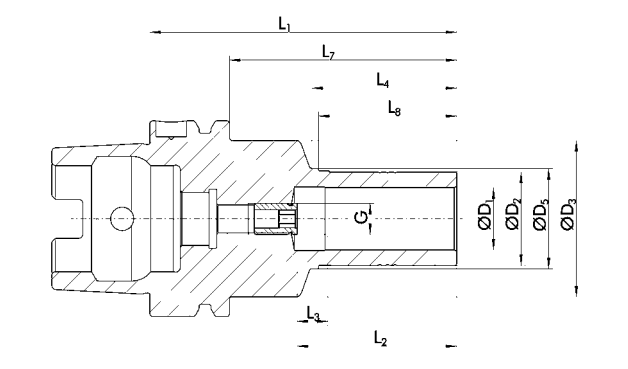
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 051 01	▲	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M5	5.0	0.35	02 019 72
8.0	02 051 02	▲	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M6	12.0	0.4	02 019 73
10.0	02 051 03	▲	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.4	02 019 74
12.0	02 051 04	▲	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.45	02 019 75
16.0	02 051 05	▲	25.0	32.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M8x1	70.0	0.47	02 019 77
20.0	02 051 06	▲	30.0	32.0	32.0	90.0	52.0	10.0			45.0	M8x1	150.0	0.5	02 01 981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 246

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 246

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

h6 *Tool shank quality h6*

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

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

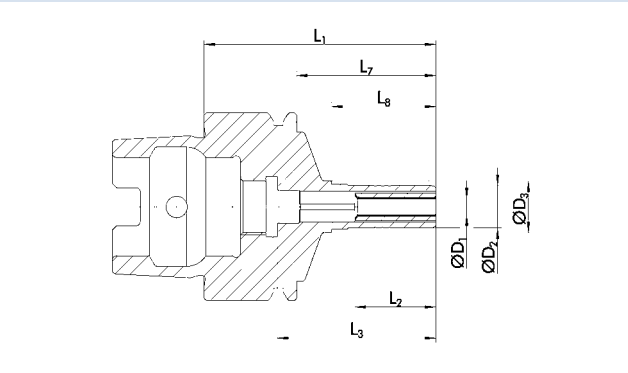
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225921	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	02019 71
1.5	0225922	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	02019 71
2.0	0225923	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.0	0.23	02019 71
3.0	0225925	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	02019 71
4.0	0225926	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	2.5	0.23	02019 71
6.0	0225927	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	4.5	0.23	02019 71
1/8"	0225928	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-A 40 | DIN 69882-7

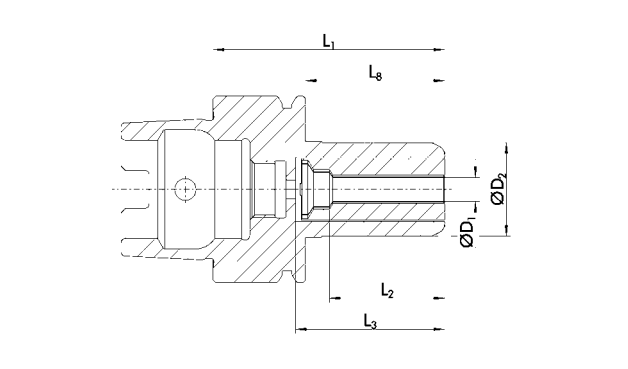
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-RM HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0225971	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.41	0201892
4.0	0225972	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.41	0201892
6.0	0225974	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.41	0201892
8.0	0225975	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.41	0201892
10.0	0225976	▲	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.41	0201892
12.0	0225977	▲	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.41	0201892
1/8"	0225978	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.41	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

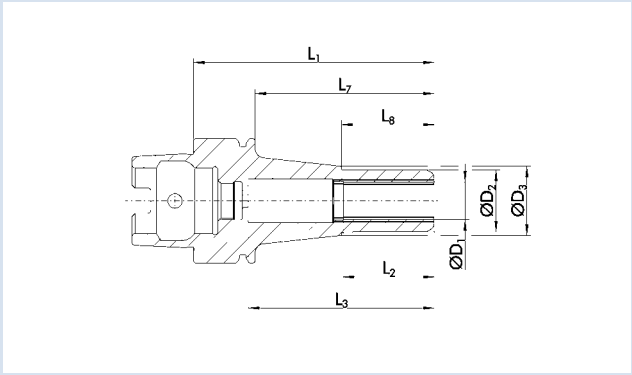
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

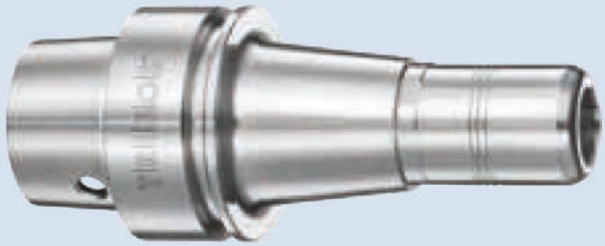
TRIBOS SPF-RM HSK-A 40, L1 = 78 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S Ø 12

TRIBOS SPF-RM HSK-A 40, L1 = 78 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Suitable for the use of intermediate sleeves GZB-S Ø 12*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0 - 8.0												
12.0	0225979	▲	20.0	21.5	78.0	29.5	60.2	58.0	30.0	20.0	0.65	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

HSK-A 63 | ISO 12164-1

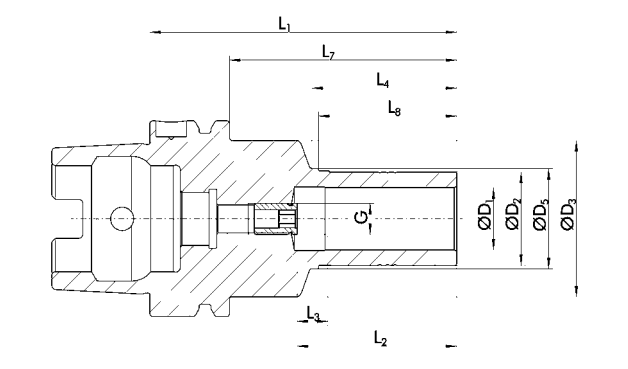
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 033 51	●	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.7	02 019 72
8.0	02 033 52	▲	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.7	02 019 73
10.0	02 033 53	▲	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.75	02 019 74
12.0	02 033 54	●	19.0	50.0	21.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	30.0	0.8	02 019 75
16.0	02 033 55	▲	25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10 x1	70.0	0.85	02 019 77
20.0	02 033 56	●	30.0	50.0	32.0	100.0	52.0	10.0	47.0	74.0	45.0	M10 x1	150.0	1.05	02 01 981
25.0	02 033 57	○	36.0	50.0	38.0	95.0	57.0	10.0	52.0	69.0	45.0	M10 x1	200.0	1.1	02 019 87
32.0	02 033 58	○	45.0	50.0	47.0	100.0	61.0	10.0	57.0	74.0	45.0	M10 x1	280.0	1.15	02 019 98

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

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

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

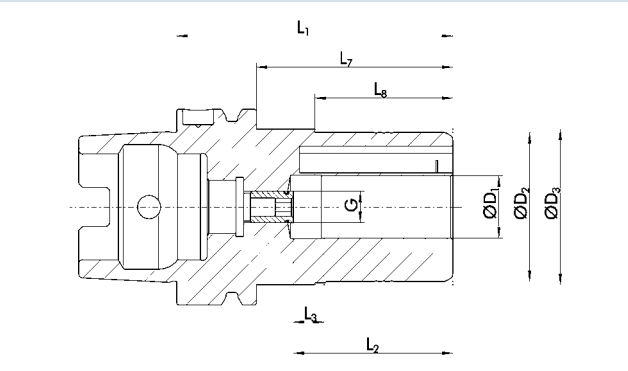
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	023333 1	●	25.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M5	8.0	0.9	02019 78
8.0	023333 2	●	28.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M6	14.0	0.9	02019 80
10.0	0233333	●	35.0	50.0	80.0	42.0	10.0	54.0	40.0	M8x1	24.0	0.9	02019 82
12.0	023333 4	●	42.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M8x1	40.0	0.9	02019 83
14.0	023333 9	▲	48.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M10 x1	80.0	0.9	02019 84
16.0	023333 5	●	48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10 x1	120.0	1.25	02019 84
18.0	023333 0	▲	48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10 x1	180.0	1.25	02019 84
20.0	023333 6	●	48.0	50.0	90.0	52.0	10.0	64.0	45.0	M10 x1	240.0	1.25	02019 84
25.0	023333 7	▲	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	79.0	45.0	M10 x1	270.0	1.38	02019 21
32.0	023333 8	▲	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	84.0	45.0	M10 x1	350.0	1.52	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-A 63 | ISO 12164-1

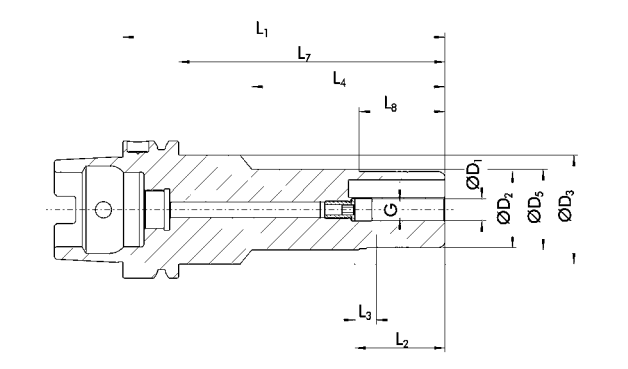
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L_1 = 150 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L_1 = 150 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	025333 1	▲	25.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M5	8.0	1.4	02019 78
8.0	025333 2	▲	28.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M6	14.0	1.4	02019 80
10.0	025333 3	▲	35.0	50.0	37.0	150.0	42.0	10.0	90.0	124.0	40.0	M8x1	24.0	1.6	02019 82
12.0	025333 4	▲	42.0	50.0	44.0	150.0	47.0	10.0	95.0	124.0	45.0	M8x1	40.0	1. 8	02019 83
14.0	025333 9	○	48.0	50.0		150.0	47.0	10.0		124.0	45.0	M10 x1	80.0	1. 8	02019 84
16.0	025333 5	▲	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10 x1	120.0	2.1	02019 84
18.0	025333 0	○	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10 x1	180.0	2.1	02019 84
20.0	025333 6	▲	48.0	50.0		150.0	52.0	10.0		124.0	45.0	M10 x1	240.0	2.0	02019 84
25.0	025333 7	○	60.0	50.0	62.0	150.0	57.0	10.0	108.0	124.0	45.0	M10 x1	270.0	2.6	02019 21
32.0	025333 8	○	67.0	50.0	69.0	150.0	61.0	10.0	108.0	124.0	45.0	M10 x1	350.0	3.0	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

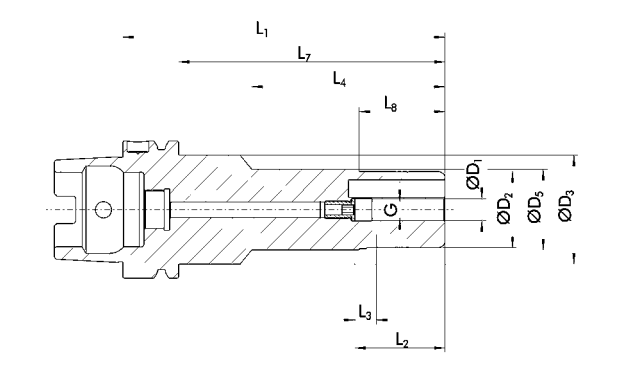
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L_1 = 200 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	027333 1	○	25.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	17 4.0	35.0	M5	8.0	1.7	02019 78
8.0	027333 2	○	28.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	17 4.0	35.0	M6	14.0	1.7	02019 80
10.0	0273333	○	35.0	50.0	37.0	200.0	42.0	10.0	140.0	17 4.0	40.0	M8x1	24.0	1.9	02019 82
12.0	027333 4	○	42.0	50.0	44.0	200.0	47.0	10.0	145.0	17 4.0	45.0	M8x1	40.0	2.1	02019 83
14.0	027333 9	○	48.0	50.0		200.0	47.0	10.0		17 4.0	45.0	M10 x1	80.0	2.1	02019 84
16.0	027333 5	○	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		17 4.0	45.0	M10 x1	120.0	2.4	02019 84
18.0	027333 0	○	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		17 4.0	45.0	M10 x1	180.0	2.4	02019 84
20.0	027333 6	○	48.0	50.0		200.0	52.0	10.0		17 4.0	45.0	M10 x1	240.0	2.3	02019 84
25.0	027333 7	○	60.0	50.0	62.0	200.0	57.0	10.0	158.0	17 4.0	45.0	M10 x1	27 0.0	2.9	02019 21
32.0	027333 8	○	67.0	50.0	69.0	200.0	61.0	10.0	158.0	17 4.0	45.0	M10 x1	350.0	3.3	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-A 100 | ISO 12164-1

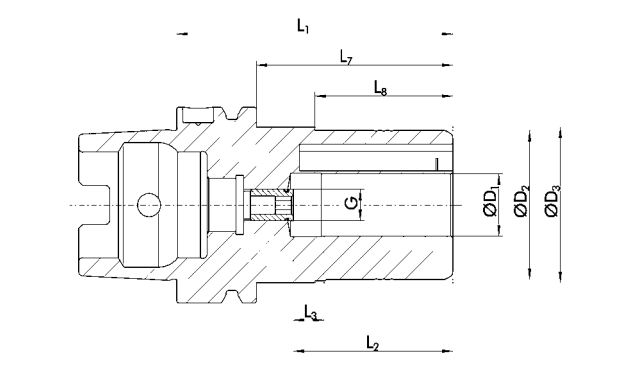
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
10.0	02333 93	○	35.0	49.5	90.0	42.0	10.0	61.0	40.0	M8x1	24.0	3.6	02019 82
12.0	02333 94	○	42.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M8x1	40.0	3.6	02019 83
14.0	02333 99	○	48.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M10 x1	80.0	3.6	02019 84
16.0	02333 95	○	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10 x1	120.0	3.6	02019 84
18.0	02333 90	○	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10 x1	180.0	3.7	02019 84
20.0	02333 96	▲	48.0	49.5	100.0	52.0	10.0	71.0	45.0	M10 x1	240.0	3.8	02019 84
25.0	02333 97	○	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	76.0	45.0	M10 x1	270.0	4.1	02019 21
32.0	02333 98	○	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	81.0	45.0	M10 x1	350.0	4.3	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

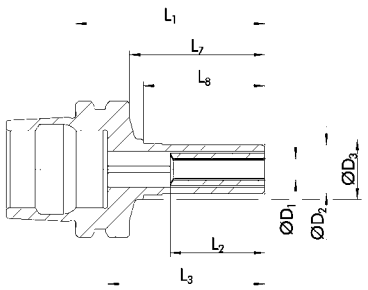
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

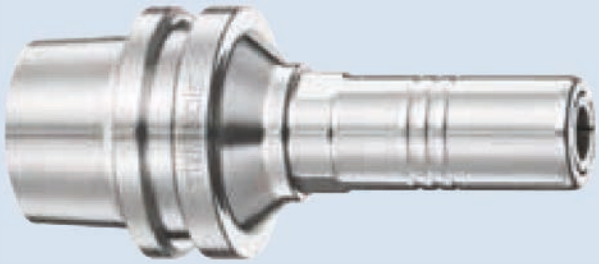
TRIBOS SPF-Mini HSK-E 20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 20

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	02047 27	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5		0.03	02019 71
1.5	02047 28	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5		0.03	02019 71
2.0	02047 29	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.0	0.03	02019 71
3.0	02047 30	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.5	0.03	02019 71
4.0	02047 31	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	2.5	0.03	02019 71
6.0	02047 32	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	4.5	0.03	02019 71
1/8"	02047 33	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.5	0.03	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 25 | DIN 69893-5

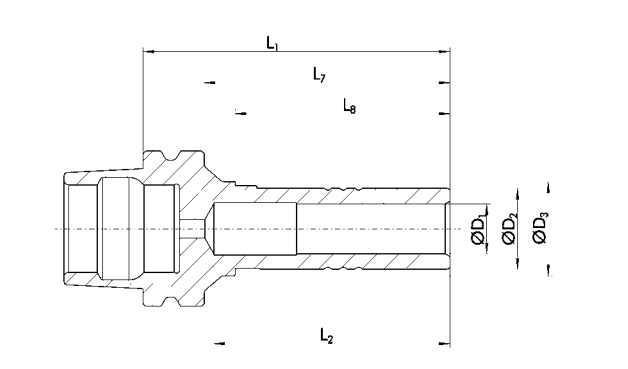
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05251	▲	10.0	13.0	50.0	38.5	40.0	35.0	5.0	0.15	02 019 72
8.0	02 052 52	▲	13.0	15.0	50.0	38.5	40.0	35.0	12.0	0.15	02 019 73
10.0	02 052 53	▲	16.0	18.0	55.0	43.5	45.0	40.0	20.0	0.16	02 019 74

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

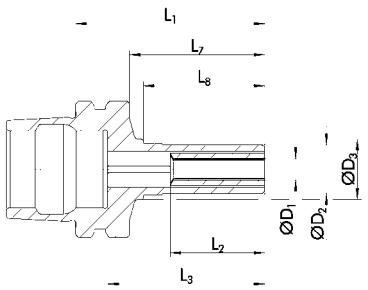
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

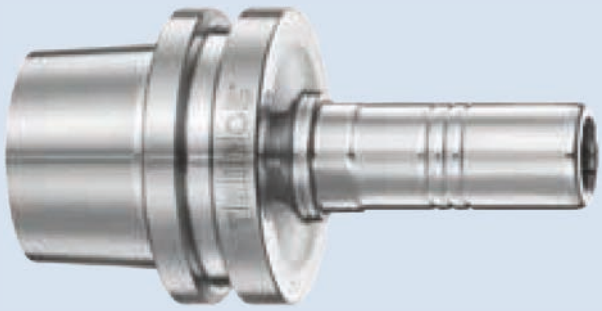
TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225610	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5		0.05	0201971
1.5	0225615	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5		0.05	0201971
2.0	0225620	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.0	0.05	0201971
3.0	0205250	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.5	0.05	0201971
4.0	0205256	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	2.5	0.05	0201971
6.0	0205267	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	4.5	0.05	0201971
1/8"	0225661	▲	9.0	11. 0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.5	0.05	0201971

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 25 | DIN 69893-5

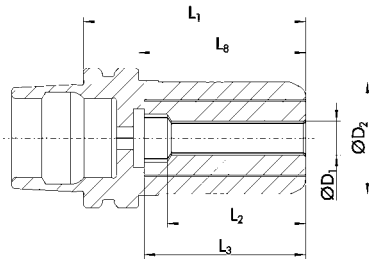
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	02 05082	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	3.0	0.12	02 01 892
4.0	02 05083	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	4.0	0.12	02 01 892
6.0	02 05085	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	10.0	0.12	02 01 892
8.0	02 05086	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	15.0	0.12	02 01 892
10.0	02 05087	●	20.0	40.0	29.0	31.0	30.0	20.0	0.12	02 01 892
1/8"	02 15000	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	3.0	0.12	02 01 892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

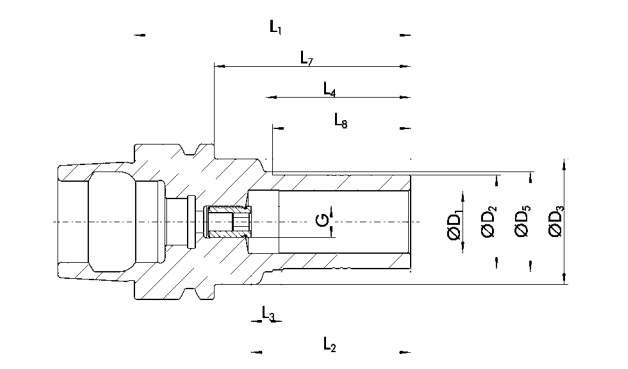
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

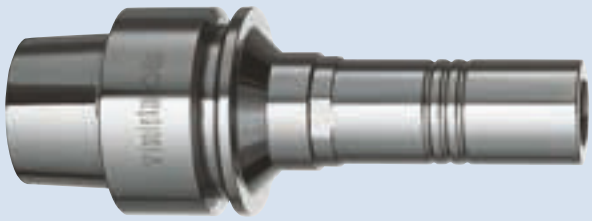
TRIBOS SPF-S HSK-E 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-E 32

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 052 61	▲	10.0	26.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.25	02 019 72
8.0	02 052 62	▲	13.0	26.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.25	02 019 73
10.0	02 052 63	▲	16.0	26.0	18.0	70.0	42.0	10.0	45.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.25	02 019 74
12.0	02 052 64	▲	19.0	26.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.25	02 019 75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *Tool shank quality h6*

With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 32 | DIN 69893-5

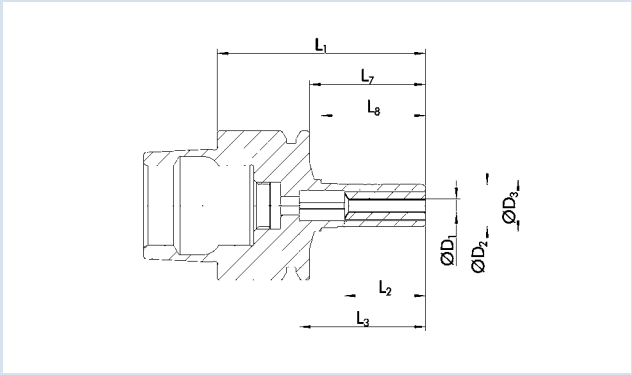
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225760	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5		0.1 3	02 019 71
1 .5	0225715	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5		0.1 3	02 019 71
2.0	0225761	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5	1.0	0.1 3	02 019 71
3.0	0225762	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5	1.5	0.1 3	02 019 71
4.0	0225763	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5	2.5	0.1 3	02 019 71
6.0	0225765	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5	4.5	0.1 3	02 019 71
1 /8"	0225766	▲	9.0	11. 0	45.0	17. 5	27. 0	25.0	22 .5	1.5	0.1 3	02 019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

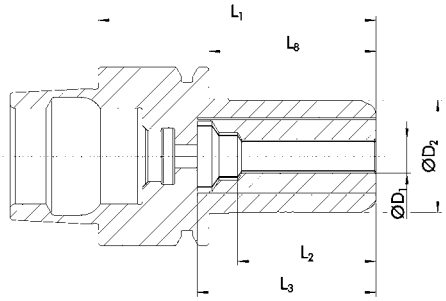
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0226000	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	02 01 892
4.0	0226001	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.25	02 01 892
6.0	0226003	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.25	02 01 892
8.0	0226004	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.25	02 01 892
10.0	0226005	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.25	02 01 892
12.0	0226006	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.25	02 01 892
1/8"	0215 015	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	02 01 892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 32 | DIN 69893-5

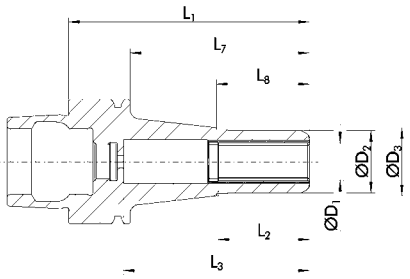
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

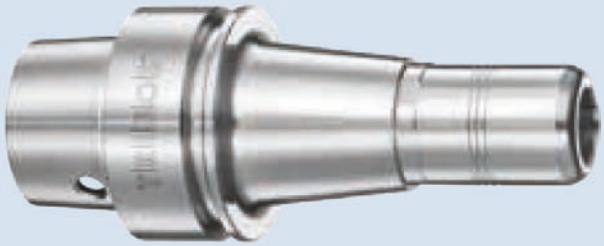
TRIBOS SPF-RM HSK-E 32, L_1 = 78 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S Ø 12

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32, L_1 = 78 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Suitable for the use of intermediate sleeves GZB-S Ø 12*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0 - 8.0	⊟											
12.0	0226007	▲	20.0	21.5	78.0	29.0	60.2	58.0	30.0	20.0	0.35	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

⊟ Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

CHIP Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

ⓘ Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

⊟ *Can be clamped with intermediate sleeves*
Dimensions in between possible

CHIP *Bore for data carrier as an option*

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

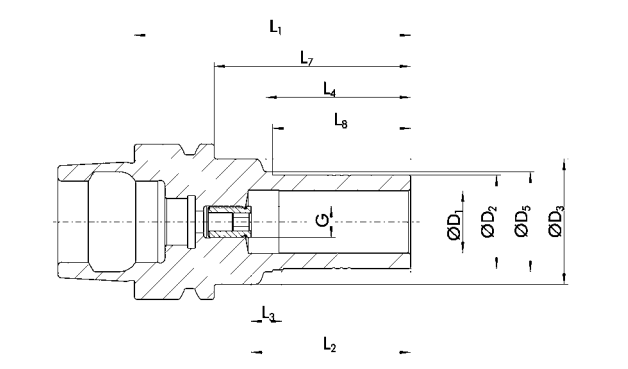
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

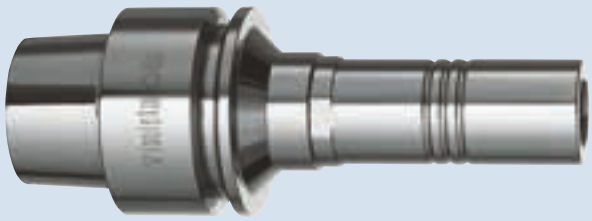
TRIBOS SPF-S HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-E 40

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02051 51	▲	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M5	5.0	0.3	02019 72
8.0	02051 52	▲	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M6	12.0	0.3	02019 73
10.0	02051 53	▲	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.2	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.35	02019 74
12.0	02051 54	▲	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.4	02019 75
14.0	02051 59	○	22.0	32.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	50.0	0.4	02019 76
16.0	02051 55	▲	25.0	32.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	70.0	0.45	02019 77
20.0	02051 56	▲	30.0	32.0	30.0	90.0	52.0	10.0	47.2	70.05	45.0	M8x1	150.0	0.49	02019 81

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 246

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 246

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 40 | DIN 69893-5

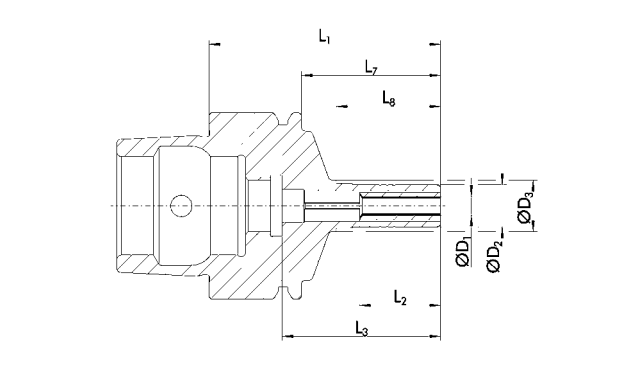
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Variante mit Zugriffsbohrung

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Version with access hole*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225810	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	02019 71
1.5	0225815	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	02019 71
2.0	0225820	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.0	0.23	02019 71
3.0	0205450	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	02019 71
4.0	0205456	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	2.5	0.23	02019 71
6.0	0205459	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	4.5	0.23	02019 71
1/8"	0225850	▲	9.0	11. 0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

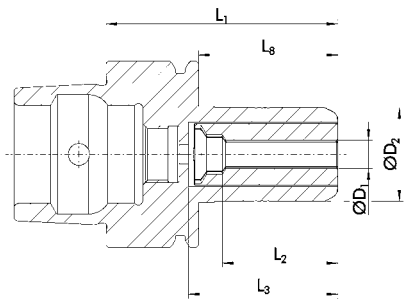
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 218
Length measuring devices
see from page 218

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Variante mit Zugriffsbohrung

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Version with access hole*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0225770	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.41	0201892
4.0	0225771	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.41	0201892
6.0	0225773	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.41	0201892
8.0	0225774	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.41	0201892
10.0	0225775	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.41	0201892
12.0	0225776	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.41	0201892
1/8"	0215025	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.41	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

CHIP Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

CHIP *Bore for data carrier as an option*

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-E 40 | DIN 69893-5

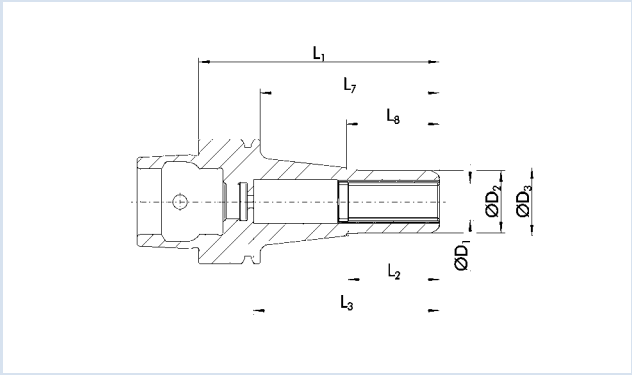
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

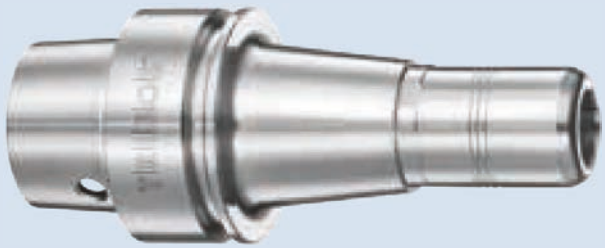
TRIBOS SPF-RM HSK-E 40, L_1 = 78 mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Variante mit Zugriffsbohrung
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S Ø 12

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40, L_1 = 78 mm

- *Run-out accuracy < 0.006 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Version with access hole*
- *Suitable for the use of intermediate sleeves GZB-S Ø 12*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0 - 8.0												
12.0	0225777	▲	20.0	21.5	78.0	29.5	60.2	58.0	30.0	20.0	0.65	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

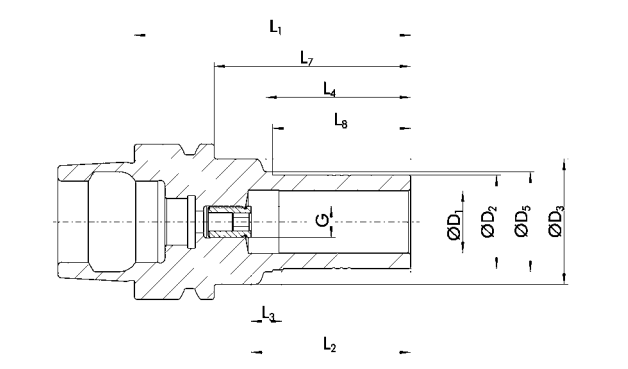
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

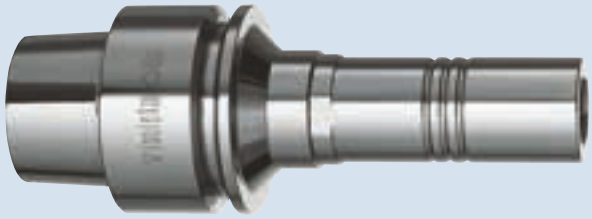
TRIBOS SPF-S HSK-E 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-E 50

- *Run-out accuracy < 0.003 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*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 051 61	▲	10.0	40.0	13.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M5	5.0	0.5	02 019 72
8.0	02 051 62	▲	13.0	40.0	15.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M6	12.0	0.5	02 019 73
10.0	02 051 63	▲	16.0	40.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	54.0	40.0	M8x1	20.0	0.5	02 019 74
12.0	02 051 64	▲	19 .0	40.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M8x1	30.0	0.55	02 019 75
16.0	02 051 65	▲	25.0	40.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M10 x1	70.0	0.65	02 019 77
20.0	02 051 66	▲	30.0	40.0	32.0	90.0	52.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M10 x1	150.0	0.7	02 01 981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 246

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Inklusive Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 246

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

With thread for coolant tube
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-F 32

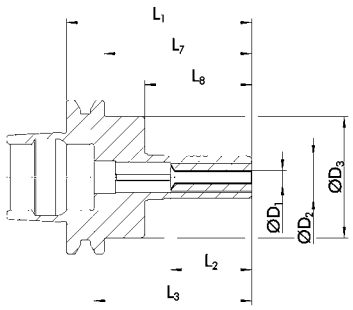
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-Mini HSK-F 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- System KERN

TRIBOS SPF-Mini HSK-F 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *System KERN*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225951	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5		0.15	02019 71
1.5	0225952	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5		0.15	02019 71
2.0	0225953	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.0	0.15	02019 71
3.0	0225955	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.5	0.15	02019 71
4.0	0225956	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	2.5	0.15	02019 71
6.0	0225957	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	4.5	0.15	02019 71
1/8"	0225958	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.5	0.15	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

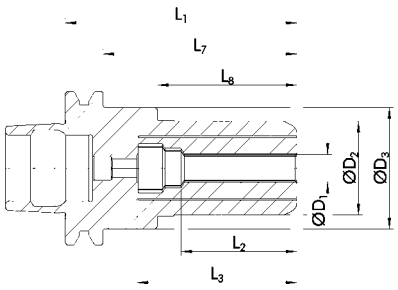
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-F 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- System KERN

TRIBOS SPF-RM HSK-F 32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *System KERN*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm][µm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
3.0	0227880	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41 .85	30.0	3.0	0.25	02 01 892
4.0	0227881	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41 .85	30.0	4.0	0.25	02 01 892
6.0	0227883	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41 .85	30.0	10.0	0.25	02 01 892
8.0	0227884	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41 .85	30.0	15.0	0.25	02 01 892
10.0	0227885	▲	20.0	26.0	50.0	29.0	34.0	41 .85	30.0	20.0	0.25	02 01 892
1 /8“	0227887	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41 .85	30.0	3.0	0.25	02 01 892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

HSK-F 63 | DIN 69893-6

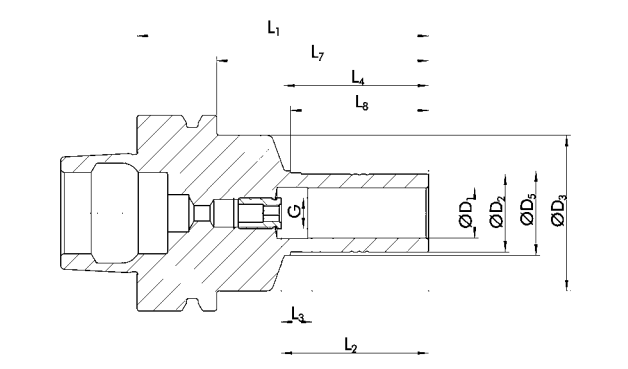
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

- *Run-out accuracy < 0.003 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*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 033 41	▲	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.65	02 019 72
8.0	02 033 42	▲	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.65	02 019 73
10.0	02 033 43	▲	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.7	02 019 74

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69893-6

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

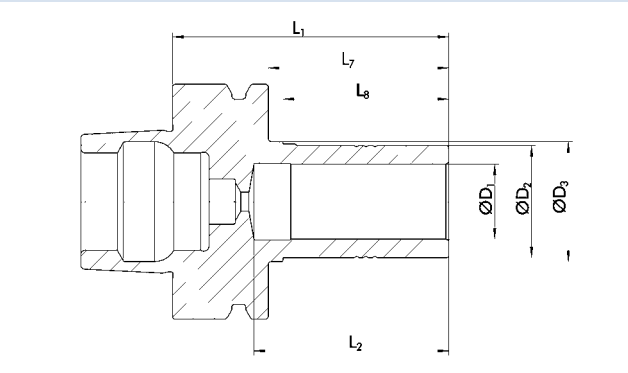
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 kurz

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 short

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
12.0	0202373	•	19.0	21.0	75.0	48.5	49.0	45.0	25.0	0.65	0201975
16.0	0202374	•	25.0	27.0	75.0	49.0	49.0	45.0	60.0	0.7	0201977
20.0	0202375	•	30.0	32.0	75.0	53.0	49.0	45.0	130.0	0.7	0201981
25.0	0202376	•	35.0	37.0	75.0	55.0	49.0	40.0	170.0	0.75	0206089

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Achtung: Bei Spanndurchmesser 25 mm Reduziereinsatz für Außendurchmesser 35 mm verwenden.
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Tool shank quality h6

Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

SK 30

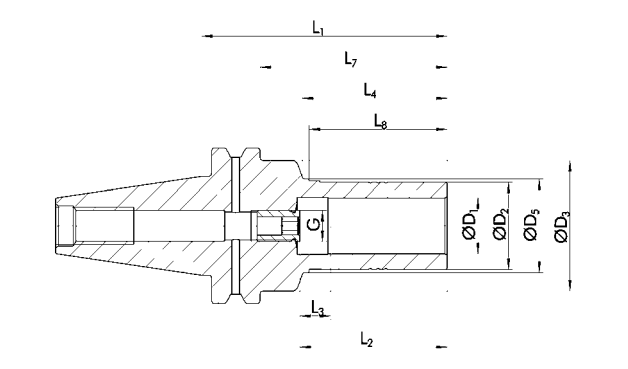
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

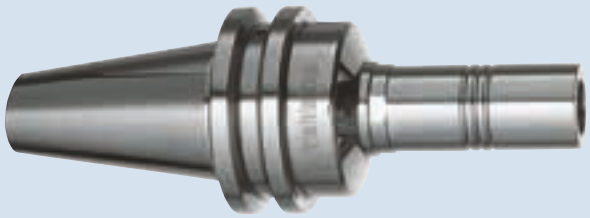
TRIBOS SPF-S SK 30 rotationssym.

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-S SK 30 rotationssym.

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





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_4 [mm]	L_5 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
20.0	0203768	○	30.0	42.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10 x1	150.0	0.78	0201981
25.0	0203769	○	35.0	42.0	37.0	80.0	55.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M10 x1	200.0	0.78	0206089

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Achtung: Bei Spanndurchmesser 25 mm Reduziereinsatz für Außendurchmesser 35 mm verwenden.
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

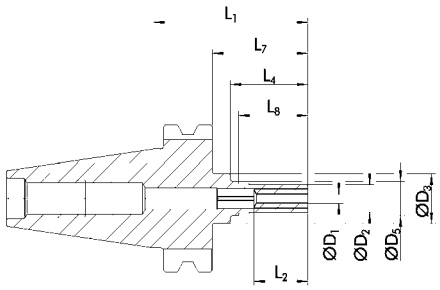
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

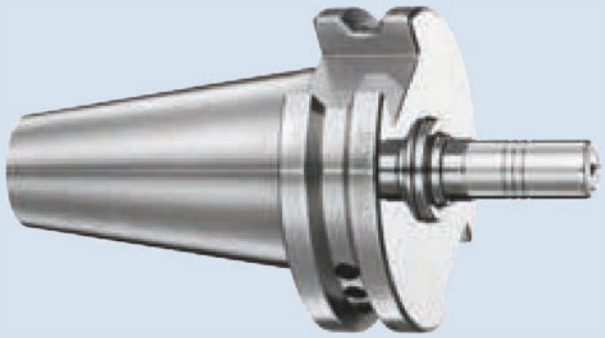
TRIBOS SPF-Mini SK 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini SK 30

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225780	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2		0.25	02019 71
1.5	0225781	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2		0.25	02019 71
2.0	0225782	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.0	0.25	02019 71
3.0	0225783	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	02019 71
4.0	0225784	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	2.5	0.25	02019 71
6.0	0225785	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	4.5	0.25	02019 71
1/8"	0225786	▲	9.0	16.0	11. 0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Coolant supply as per DIN 69871 AD
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

SK 30 | DIN 69871 AD

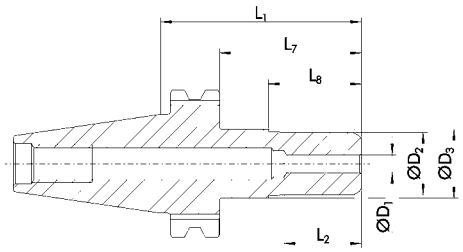
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

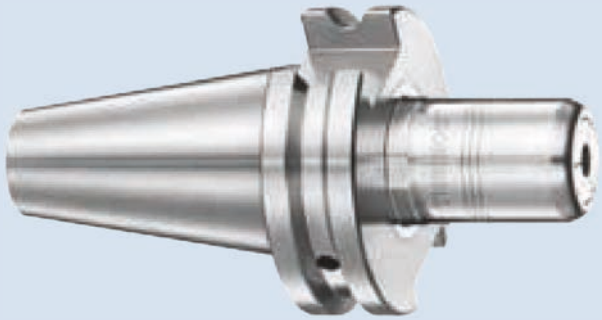
TRIBOS SPF-RM SK 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM SK 30

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	0225790	○	20.0	22.0	65.0	25.0	46.0	30.0	10.0	0.35	0201892
8.0	0225791	○	20.0	22.0	65.0	25.0	46.0	30.0	15.0	0.35	0201892
10.0	0225792	○	20.0	22.0	65.0	25.0	46.0	30.0	20.0	0.35	0201892
12.0	0225793	○	20.0	22.0	65.0	25.0	46.0	30.0	20.0	0.35	0201892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Without length adjustment screw
Coolant supply as per DIN 69871 AD
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

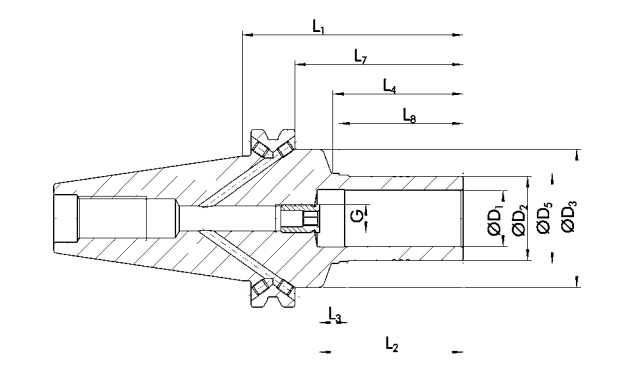
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-S SK 40

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 051 31	▲	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M5	5.0	0.9	02 019 72
8.0	02 051 32	▲	13.0	49.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M6	12.0	0.95	02 019 73
10.0	02 051 33	▲	16.0	49.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	02 019 74
12.0	02 051 34	●	19.0	49.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	02 019 75
16.0	02 051 35	▲	25.0	49.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10 x1	70.0	1.0	02 019 77
20.0	02 051 36	▲	30.0	49.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10 x1	150.0	1.05	02 01 981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

SK 40 | DIN 69871 AD/B

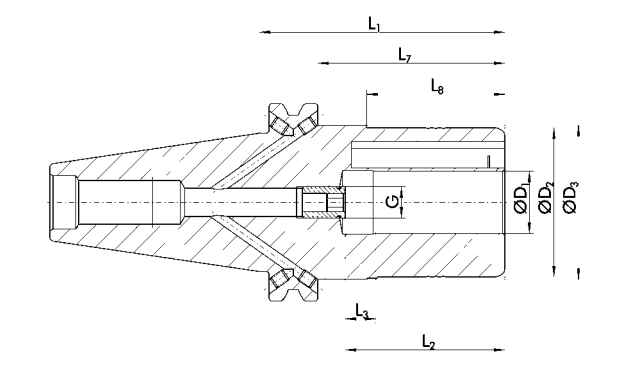
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-R SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-R SK 40

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	0235241	▲	25.0	49.5	70.0	37.0	10.0	51.0	35.0	M5	8.0	1.1	02019 78
8.0	0235242	▲	28.0	49.5	70.0	37.0	10.0	51.0	35.0	M6	14.0	1.1	02019 80
10.0	0235243	▲	35.0	49.5	75.0	42.0	10.0	56.0	40.0	M8x1	24.0	1.2	02019 82
12.0	0235244	▲	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	1.2	02019 83
16.0	0235245	▲	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	120.0	1.4	02019 84
20.0	0235246	●	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	240.0	1.5	02019 84
25.0	0235247	▲	60.0	63.5	100.0	57.0	10.0	81.0	45.0	M10 x1	270.0	1.5	02019 21
32.0	0235248	▲	67.0	70.5	105.0	61.0	10.0	86.0	45.0	M10 x1	350.0	1.6	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

- Über Zwischenbüchse spannbar
  Zwischenabmessungen möglich
- MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
  Nähere Information zu MMS siehe Seite 264
- Bohrung für Datenträger optional
- Werkzeugschaftqualität h6
- Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
  Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

- *Can be clamped with intermediate sleeves*
  Dimensions in between possible
- *Design suitable for MQL operations available on request*
  Further information about MQL see page 264
- *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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

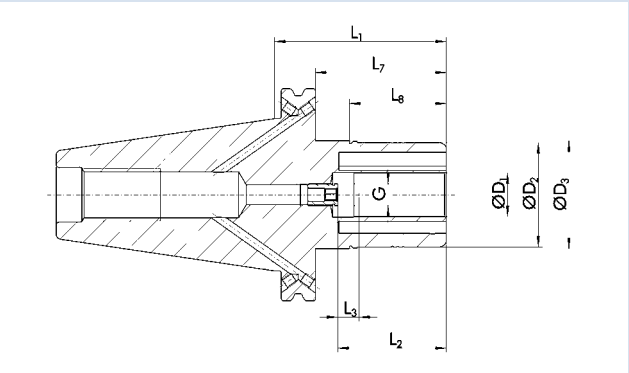
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-R SK 50

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
10.0	02353 83	○	35.0	49.5	80.0	42.0	10.0	61.0	40.0	M8x1	24.0	2.5	02019 82
12.0	02353 84	▲	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	3.1	02019 83
16.0	02353 85	○	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	120.0	3.3	02019 84
20.0	02353 86	●	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	240.0	3.4	02019 84
25.0	02353 87	○	60.0	63.5	80.0	57.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	270.0	3.4	02019 21
32.0	02353 88	○	67.0	70.5	80.0	61.0	10.0	61.0	45.0	M10 x1	350.0	3.6	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

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 available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

JIS-BT 30 | ISO 7338

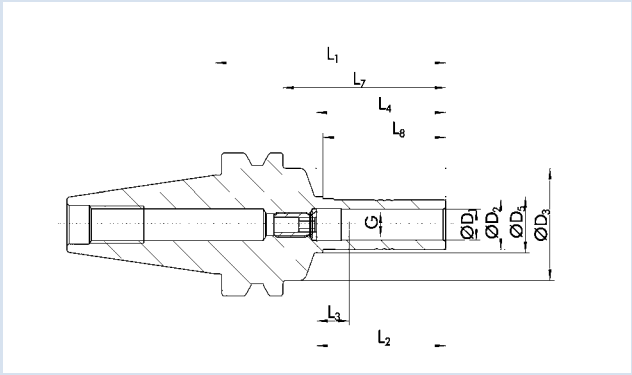
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	0205471	▲	10.0	36.0	13.0	75.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M5	5.0	0.75	0201972
8.0	0205472	▲	13.0	36.0	15.0	75.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M6	12.0	0.77	0201973
10.0	0205473	▲	16.0	36.0	18.0	75.0	42.0	10.0	42.0	53.0	40.0	M8x1	20.0	0.79	0201974
12.0	0205474	▲	19.0	36.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M8x1	30.0	0.81	0201975
16.0	0205475	▲	25.0	36.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10 x1	70.0	0.85	0201977
20.0	0205476	●	30.0	36.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10 x1	150.0	0.88	0201981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

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

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

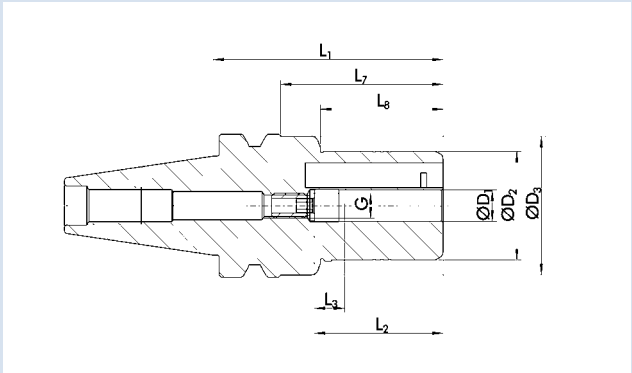
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05571	○	25.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M5	8.0	1.05	02 019 78
8.0	02 05572	○	28.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M6	14.0	1.05	02 019 80
10.0	02 05573	○	35.0	44.5	75.0	42.0	10.0	53.0	40.0	M8x1	24.0	1.07	02 019 82
12.0	02 05574	○	42.0	45.0	90.0	47.0	10.0	68.0	45.0	M8x1	40.0	1.07	02 019 83
16.0	02 05575	○	48.0	50.0	85.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10 x1	120.0	1.12	02 019 84
20.0	02 05576	○	48.0	50.0	85.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10 x1	240.0	1.1	02 019 84

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Bohrung für Datenträger optional

Bore for data carrier as an option

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

JIS-BT 30 | ISO 7338

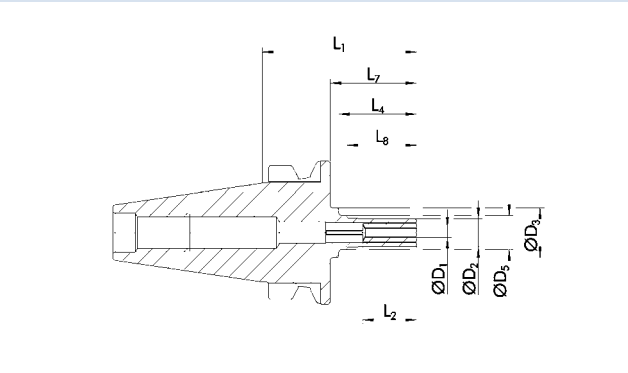
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

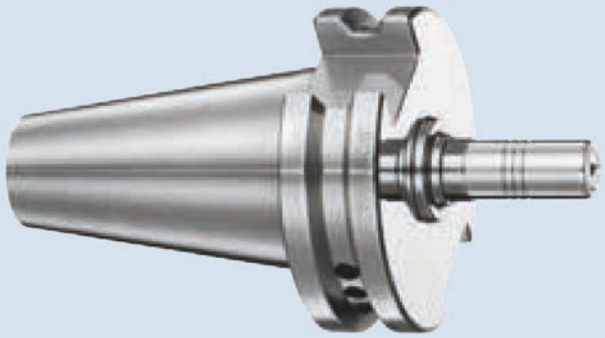
TRIBOS SPF-Mini JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-Mini JIS-BT 30

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
1.0	0225665	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5		0.25	02019 71
1.5	0225666	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5		0.25	02019 71
2.0	022 5667	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.0	0.25	02019 71
3.0	0225668	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.5	0.25	02019 71
4.0	0225669	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	2.5	0.25	02019 71
6.0	022 5670	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	4.5	0.25	02019 71
1/8"	022 5671	▲	9.0	16.0	11. 0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.5	0.25	02019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore for data carrier as an option

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

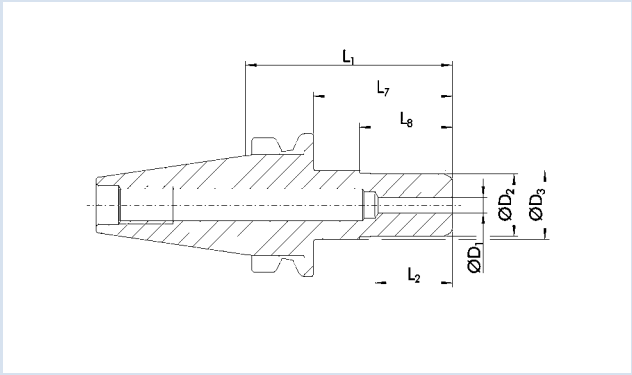
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

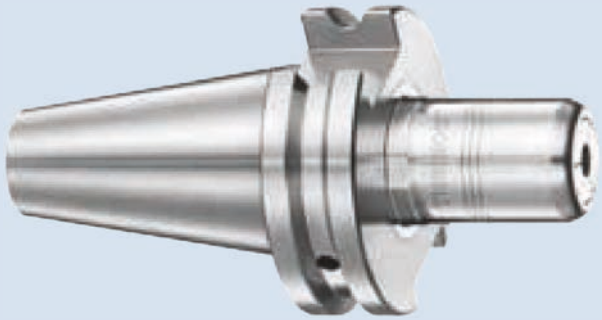
TRIBOS SPF-RM JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

TRIBOS SPF-RM JIS-BT 30

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	022 567 5	○	20.0	22 .0	67. 0	25.0	45.0	30.0	10.0	0.35	02 01 892
8.0	022 567 6	○	20.0	22 .0	67. 0	25.0	45.0	30.0	15.0	0.35	02 01 892
10.0	022 5677	○	20.0	22 .0	67. 0	25.0	45.0	30.0	20.0	0.35	02 01 892
12.0	022 567 8	○	20.0	22 .0	67. 0	25.0	45.0	30.0	20.0	0.35	02 01 892

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

CHIP Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellschraube
Sehr stabile Bauweise für schnelles und genaues Arbeiten
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

CHIP *Bore for data carrier as an option*

h6 *Tool shank quality h6*

Without length adjustment screw
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

JIS-BT 40 | ISO 7338

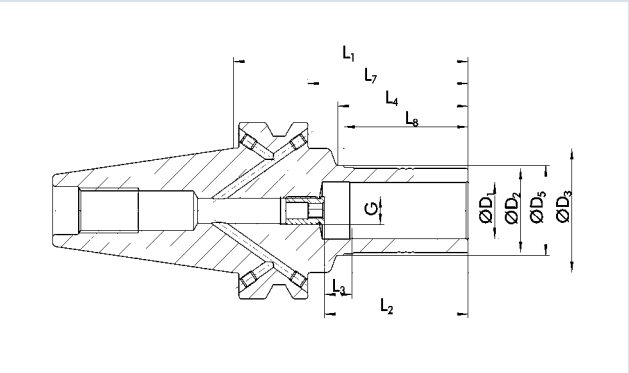
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	0205271	▲	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	53.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
12.0	0205274	▲	19.0	49.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
16.0	0205275	▲	25.0	49.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10 x1	70.0	1.0	0201977
20.0	0205276	▲	30.0	49.0	32.0	85.0	52.0	10.0	47.0	58.0	45.0	M10 x1	150.0	1.05	0201981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

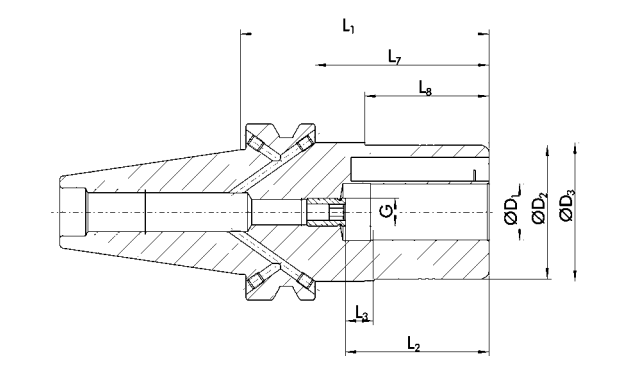
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	0235 671	▲	25.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M5	8.0	1.3	02019 78
8.0	0235 672	▲	28.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M6	14.0	1.3	02019 80
10.0	0235 673	▲	35.0	49.5	85.0	42.0	10.0	58.0	40.0	M8x1	24.0	1.5	02019 82
12.0	0235 674	▲	42.0	49.5	90.0	47.0	10.0	63.0	45.0	M8x1	40.0	1.5	02019 83
16.0	0235 675	▲	48.0	49.5	90.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10 x1	120.0	1.7	02019 84
20.0	0235676	▲	48.0	49.5	90.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10 x1	240.0	2.0	02019 84
25.0	0235 677	▲	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	78.0	45.0	M10 x1	270.0	2.1	02019 21
32.0	0235 678	▲	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	83.0	45.0	M10 x1	350.0	2.6	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

JIS-BT 50 | ISO 7338

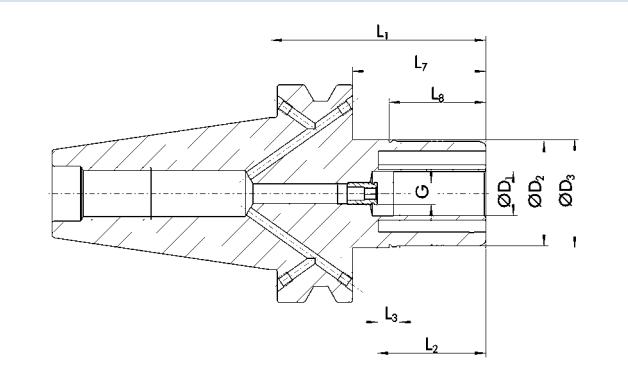
TRIBOS Polygonspannfutter | *TRIBOS Polygonal Toolholder*

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

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



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	L_8 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
20.0	0235906	○	48.0	49.5	100.0	52.0	10.0	62.0	45.0	M10 x1	240.0	4.3	02019 84
32.0	0235908	○	67.0	70.5	100.0	61.0	10.0	62.0	45.0	M10 x1	350.0	5.1	02019 22

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Can be clamped with intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

Celsio Warmschrumpf-technik

stark! Für die kräftige Zerspanung

Mit CELSIO bietet SCHUNK Warmschrumpffutter in Top-Qualität. Mit CELSIO Warmschrumpffuttern und Verlängerungen steht Ihnen ein wirtschaftliches Spannsystem für individuelle Bearbeitungsfälle zur Verfügung, das durch ein optimales Verhältnis von Radialsteifigkeit, Störkontur und Haltemoment besticht.

CELSIO heat shrinking technology

Strong! For powerful machining

CELSIO is a top-quality heat shrinking toolholder offered by SCHUNK. With CELSIO heat shrink toolholders and extensions, you will have a cost-effective clamping system for individual machining cases which wins you over by virtue of its optimal ratio between radial rigidity, interfering contour, and holding torque.

index

		HSK-A				HSK-E		HSK-F	SK		JIS-BT		Schunk Capto	
		40	50	63	100	40	50	63	40	50	40	50	C5	C6
CELSIO	Seite *Page*	154	155	156	158	160	161	162	164	166	168	170	171	172

Vorteile

- Sichere und reibschlüssige Spannung für die Übertragung hoher Drehmomente
- Sehr gutes Verhältnis von Radialsteifigkeit und Störkontur
- Für die kräftige Zerspanung

Advantages

- *Secure and frictionless clamping for transmission of high torques*
- *Good ratio between radial rigidity and interfering contour*
- *For powerful machining*

1 Hohe spannkraft für die HsC-Bearbeitung
Durch ein optimales Verhältnis von Radialsteifigkeit, Spannkraft und Störkontur sind CELSIO Warmschrumpffutter ideal für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Maschinendrehzahlen bis 50.000 min^{-1} geeignet.

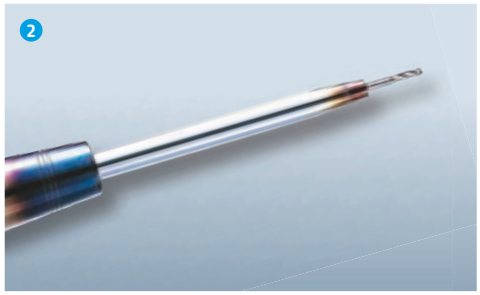
2 Hohe Flexibilität durch Verlängerungen
Die störkonturoptimierten CELSIO Warmschrumpf-Verlängerungen bieten die universelle Lösung für individuelle, schwer zugängliche Bearbeitungsfälle.
Das CELSIO-Programm bietet hohe Flexibilität durch nahezu unbegrenzte Kombinationsmöglichkeiten von Warmschrumpffuttern und Warmschrumpfverlängerungen.

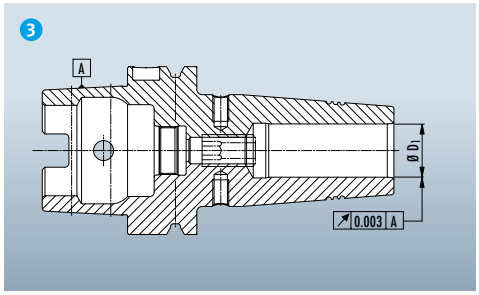
3 Rundlaufgenauigkeit
Die Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,003 mm wird gemessen nach DIN 69882-8.

1 High clamping force for high-speed machining
Thanks to an optimal ratio between radial rigidity, clamping force, and interfering contour, CELSIO heat shrink toolholders are ideal for high-speed machining with machine speeds of up to 50,000 rpm.

2 Highly versatile through the use of extensions
The CELSIO heat shrinking extensions with optimized interfering contours offer a universal solution for the individual, hard-to-access type of machining cases.
The CELSIO program offers optimal versatility through the nearly unlimited number of combination possibilities of heat shrinking toolholders and heat shrinking extensions.

3 Run-out accuracy
The run-out accuracy of ≤ 0.003 mm is measured according to DIN 69882-8.





HSK-A 40 | DIN 69882-8

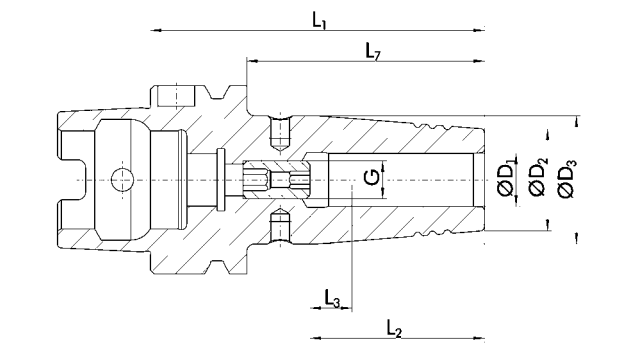
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-A 40

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0210 10 7*	▲	12.0	17.0	60.0	13.0		40.0		4.0	0.2
4.0	0210 10 8*	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		40.0		6.0	0.2
5.0	0210 10 9*	▲	12.0	17.0	60.0	15.5		40.0		8.0	0.2
6.0	02081 00	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	02081 01	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M6	50.0	0.4
10.0	02081 02	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	02081 03	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10 x1	150.0	0.5
14.0	02081 04	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10 x1	180.0	0.5
16.0	02081 05	▲	27.0	34.0	90.0	51.0	10.0	70.0	M12 x1	300.0	0.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

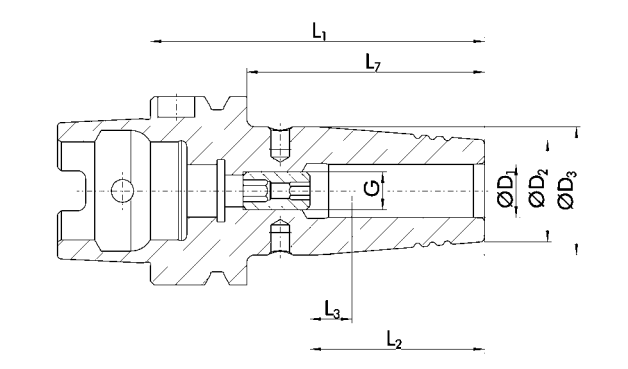
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-A 50

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0210110 *	▲	12.0	17.0	60.0	13.0		34.0		4.0	0.4
4.0	021011 1 *	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		34.0		6.0	0.4
5.0	021 0112 *	▲	12.0	17.0	60.0	15.5		34.0		8.0	0.4
6.0	0208110	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
8.0	020811 1	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
10.0	0208112	▲	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
12.0	0208113	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	150.0	0.8
14.0	0208114	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	180.0	0.9
16.0	0208115	▲	27.0	34.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12 x1	300.0	0.9
18.0	0208116	▲	33.0	42.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12 x1	370.0	1.0
20.0	020817	▲	33.0	42.0	100.0	53.0	10.0	74.0	M16x1	450.0	1.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 63 | DIN 69882-8

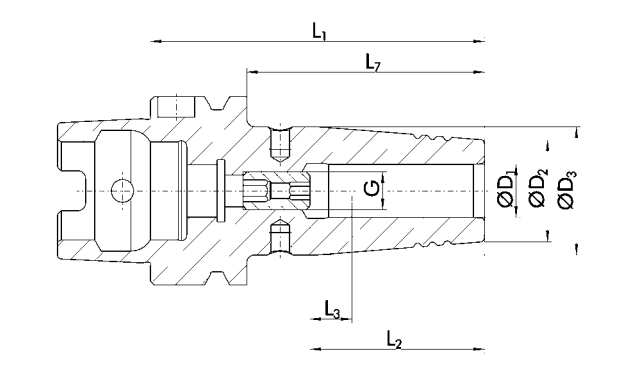
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-A 63

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	021 0113 *	▲	12.0	17.0	80.0	13.0		54.0		4.0	0.7
4.0	021 0114 *	▲	12.0	17.0	80.0	15.0		54.0		6.0	0.7
5.0	0210 115 *	▲	12.0	17.0	80.0	15.5		54.0		8.0	0.7
6.0	020 8120	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M5	20.0	1.0
6.0	02 08130	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	104.0	M5	20.0	1.0
6.0	02 08140	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	134.0	M5	20.0	1.4
6.0	02 08150	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	17 4.0	M5	20.0	1.6
8.0	02 08121	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M6	50.0	0.9
8.0	02 08131	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	104.0	M6	50.0	1.0
8.0	02 08141	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	134.0	M6	50.0	1.3
8.0	02 08151	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	17 4.0	M6	50.0	1.6
10.0	02 08122	▲	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.9
10.0	02 08132	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	104.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	02 08142	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	134.0	M8x1	70.0	1.5
10.0	02 08152	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	17 4.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	02 08123	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	150.0	1.0
12.0	02 08133	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	104.0	M10 x1	150.0	1.1
12.0	02 08143	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	134.0	M10 x1	150.0	1.5
12.0	02 08153	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	17 4.0	M10 x1	150.0	1.7
14.0	02 08124	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	180.0	1.0
14.0	02 08134	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	104.0	M10 x1	180.0	1.2
14.0	02 08144	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	134.0	M10 x1	180.0	1.6
14.0	02 08154	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	17 4.0	M10 x1	180.0	1. 8

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
16.0	0208125	▲	27.0	34.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12 x1	300.0	0.9
16.0	0208135	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	104.0	M12 x1	300.0	1.2
16.0	0208145	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	134.0	M12 x1	300.0	1.7
16.0	0208155	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	174.0	M12 x1	300.0	1.9
18.0	0208126	▲	33.0	42.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12 x1	370.0	1.1
18.0	0208136	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	104.0	M12 x1	370.0	1.5
18.0	0208146	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	134.0	M12 x1	370.0	1.8
18.0	0208156	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	174.0	M12 x1	370.0	1.9
20.0	0208127	▲	33.0	42.0	100.0	53.0	10.0	74.0	M16x1	450.0	1.1
20.0	0208137	▲	33.0	42.0	130.0	53.0	10.0	104.0	M16x1	450.0	1.4
20.0	0208147	▲	33.0	42.0	160.0	53.0	10.0	134.0	M16x1	450.0	1.8
20.0	0208157	▲	33.0	42.0	200.0	53.0	10.0	174.0	M16x1	450.0	2.0
25.0	0208128	▲	44.0	53.0	115.0	59.0	10.0	89.0	M16x1	680.0	1.3
25.0	0208138	▲	44.0	53.0	130.0	59.0	10.0	104.0	M16x1	680.0	2.0
25.0	0208148	▲	44.0	53.0	160.0	59.0	10.0	134.0	M16x1	680.0	1.9
25.0	0208158	▲	44.0	53.0	200.0	59.0	10.0	174.0	M16x1	680.0	2.2
32.0	0208159	▲	44.0	53.0	120.0	63.0	10.0	94.0	M16x1	750.0	1.6
32.0	0208149	▲	44.0	53.0	160.0	63.0	10.0	134.0	M16x1	750.0	1.8
32.0	0208129	▲	44.0	53.0	200.0	63.0	10.0	174.0	M16x1	750.0	2.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-A 100 | DIN 69882-8

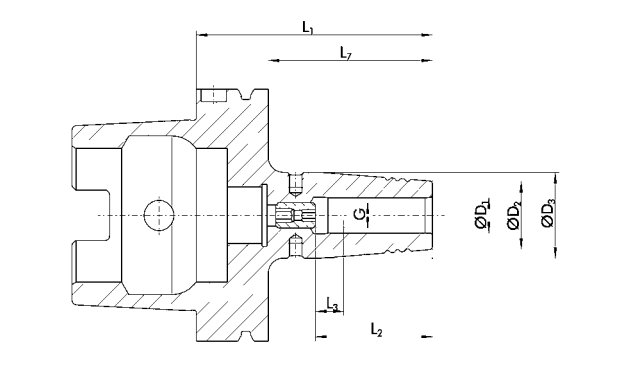
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-A 100

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	020 820 0	▲	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M5	20.0	2.1
6.0	02 08210	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M5	20.0	2.5
6.0	020 8220	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M5	20.0	2.5
6.0	02 08230	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M5	20.0	2.9
8.0	020 8201	▲	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M6	50.0	2.1
8.0	02 08211	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M6	50.0	2.5
8.0	02 08221	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M6	50.0	2.5
8.0	02 08231	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M6	50.0	2.9
10.0	02 08202	▲	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.2
10.0	02 08212	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	101.0	M8x1	70.0	2.5
10.0	02 08222	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	131.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	02 08232	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	171.0	M8x1	70.0	3.1
12.0	020 8203	▲	24.0	32.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10 x1	150.0	2.2
12.0	02 08213	▲	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10 x1	150.0	2.5
12.0	02 08223	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10 x1	150.0	2.8
12.0	02 08233	▲	24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10 x1	150.0	3.1
14.0	020 820 4	▲	27.0	34.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10 x1	180.0	2.3
14.0	02 08214	▲	27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10 x1	180.0	2.6
14.0	02 08224	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10 x1	180.0	3.0
14.0	02 08234	▲	27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10 x1	180.0	3.2
16.0	020 820 5	▲	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12 x1	300.0	2.3
16.0	02 08215	▲	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12 x1	300.0	2.6
16.0	02 08225	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12 x1	300.0	3.0

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
16.0	0208235	▲	27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	171.0	M12 x1	300.0	3.3
18.0	0208206	▲	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12 x1	370.0	2.5
18.0	0208216	▲	33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12 x1	370.0	2.7
18.0	0208226	▲	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12 x1	370.0	3.0
18.0	0208236	▲	33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	171.0	M12 x1	370.0	3.4
20.0	0208207	▲	33.0	42.0	105.0	52.0	10.0	76.0	M16x1	450.0	2.5
20.0	0208217	▲	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	101.0	M16x1	450.0	3.0
20.0	0208227	▲	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	131.0	M16x1	450.0	3.3
20.0	0208237	▲	33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	171.0	M16x1	450.0	3.4
25.0	0208208	▲	44.0	53.0	115.0	58.0	10.0	86.0	M16x1	680.0	3.1
25.0	0208228	▲	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	131.0	M16x1	680.0	3.6
25.0	0208238	▲	44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	171.0	M16x1	680.0	4.5
32.0	0208209	▲	44.0	53.0	120.0	62.0	10.0	91.0	M16x1	750.0	3.3
32.0	0208229	▲	44.0	53.0	160.0	62.0	10.0	131.0	M16x1	750.0	3.3
32.0	0208239	▲	44.0	53.0	200.0	62.0	10.0	171.0	M16x1	750.0	4.7

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-E 40 | DIN 69882-8

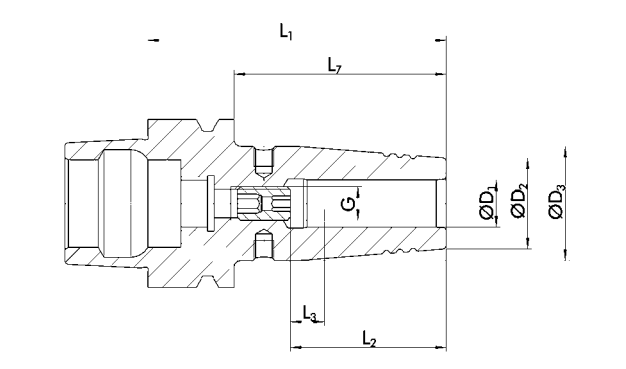
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-E 40

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	021 01 43*	▲	9.0	17.0	60.0	13.0		40.0		4.0	0.2
4.0	021 01 44*	▲	10.0	17.0	60.0	15.0		40.0		6.0	0.2
5.0	021 01 45*	▲	11. 0	17.0	60.0	15.5		40.0		8.0	0.2
6.0	02 08 300	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	02 08 301	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M6	52.0	0.4
10.0	02 08 302	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	02 08 303	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10 x1	150.0	0.5
14.0	02 08 304	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10 x1	180.0	0.5
16.0	02 08 305	▲	27.0	34.0	90.0	51.0	10.0	70.0	M12 x1	300.0	0.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

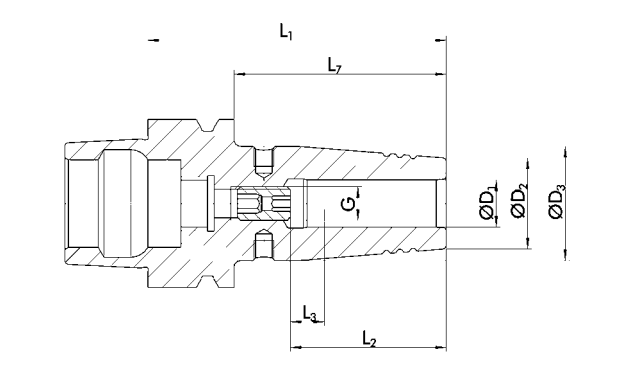
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-E 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-E 50

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	021 01 46*	▲	12.0	17.0	60.0	13.0		34.0		4.0	0.4
4.0	021 01 47*	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		34.0		6.0	0.4
5.0	021 01 48*	▲	12.0	17.0	60.0	15.5		34.0		8.0	0.4
6.0	02 08 31 0	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
8.0	02 08 311	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
10.0	02 08 31 2	▲	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
12.0	02 08 31 3	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	150.0	0.8
14.0	02 08 314	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10 x1	180.0	0.9
16.0	02 08 31 5	▲	27.0	34.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12 x1	300.0	0.9

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

HSK-F 63 | DIN 69893-6

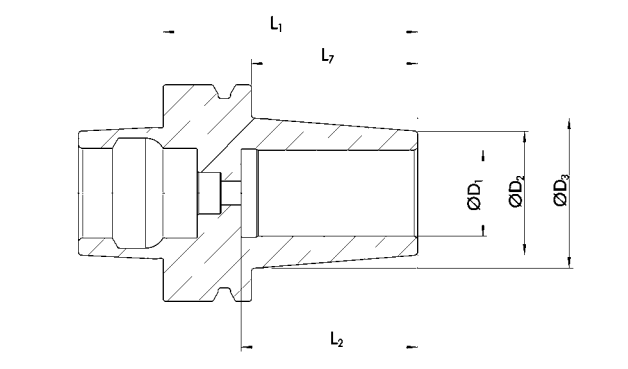
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Ohne axialer Längenverstellung

CELSIO SSF HSK-F 63

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*
- *Without axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_7 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]
12.0	020 828 0*	▲	24.0	32.0	75.0	41.0	49.0	150.0	1.0
16.0	020 8281*	▲	27.0	34.0	75.0	41.0	49.0	300.0	1.2
20.0	02 08282*	▲	33.0	41.0	75.0	46.0	49.0	450.0	1.3
25.0	020 8283*	▲	36.0	44.0	75.0	52.0	49.0	680.0	1.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

h6 *Tool shank quality h6*

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD/B

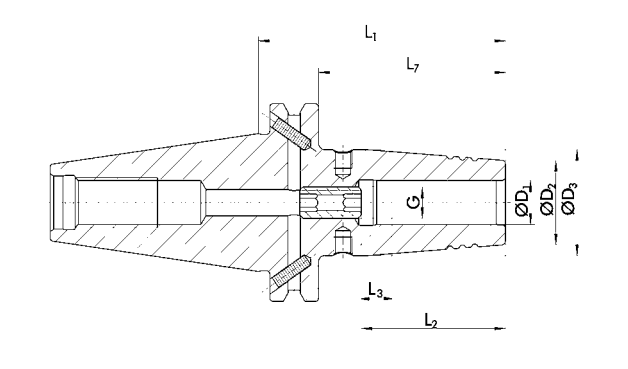
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF SK 40

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	021 0080*	▲	12.0	17.0	80.0	13.0		61.0		4.0	0.9
4.0	021 0090*	▲	12.0	17.0	80.0	15.0		61.0		6.0	0.9
5.0	0210 10 0*	▲	12.0	17.0	80.0	15.5		61.0		8.0	0.9
6.0	0208340	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	61.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208350	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	111. 0	M5	20.0	1.2
6.0	0208360	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	141.0	M5	20.0	1.4
6.0	0208370	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	181.0	M5	20.0	1.5
8.0	0208341	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	61.0	M6	50.0	1.0
8.0	0208351	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	111. 0	M6	50.0	1.2
8.0	0208361	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	141.0	M6	50.0	1.4
8.0	0208371	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	181.0	M6	50.0	1.6
10.0	0208342	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	1.0
10.0	0208352	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111. 0	M8x1	70.0	1.3
10.0	0208362	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208372	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	181.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	0208343	▲	24.0	32.0	80.0	48.0	10.0	61.0	M10 x1	150.0	1.0
12.0	0208353	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	111. 0	M10 x1	150.0	1.3
12.0	0208363	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	141.0	M10 x1	150.0	1.6
12.0	0208373	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	181.0	M10 x1	150.0	1.7
14.0	0208344	▲	27.0	34.0	80.0	48.0	10.0	61.0	M10 x1	180.0	1.1
14.0	0208354	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	111. 0	M10 x1	180.0	1.4
14.0	0208364	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	141.0	M10 x1	180.0	1.6
14.0	0208374	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	181.0	M10 x1	180.0	1. 8

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
16.0	0208345	▲	27.0	34.0	80.0	51.0	10.0	61.0	M12 x1	300.0	1.0
16.0	0208355	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	111.0	M12 x1	300.0	1.4
16.0	0208365	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	141.0	M12 x1	300.0	1.6
16.0	0208375	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	181.0	M12 x1	300.0	1.8
18.0	0208346	▲	33.0	41.0	80.0	51.0	10.0	61.0	M12 x1	370.0	1.2
18.0	0208356	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	111.0	M12 x1	370.0	1.5
18.0	0208366	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	141.0	M12 x1	370.0	1.7
18.0	0208376	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	181.0	M12 x1	370.0	1.8
20.0	0208347	▲	33.0	41.0	80.0	53.0	10.0	61.0	M16x1	450.0	1.2
20.0	0208357	▲	33.0	42.0	130.0	53.0	10.0	111.0	M16x1	450.0	1.5
20.0	0208367	▲	33.0	42.0	160.0	53.0	10.0	141.0	M16x1	450.0	1.9
20.0	0208377	▲	33.0	42.0	200.0	53.0	10.0	181.0	M16x1	450.0	1.9
25.0	0208348	▲	44.0	53.0	100.0	59.0	10.0	81.0	M16x1	680.0	1.6
25.0	0208358	▲	44.0	53.0	130.0	59.0	10.0	111.0	M16x1	680.0	1.8
25.0	0208368	▲	44.0	53.0	160.0	59.0	10.0	141.0	M16x1	680.0	2.5
25.0	0208378	▲	44.0	53.0	200.0	59.0	10.0	181.0	M16x1	680.0	2.4
32.0	0208349	▲	44.0	53.0	100.0	63.0	10.0	81.0	M16x1	750.0	1.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 50 | DIN 69871 AD/B

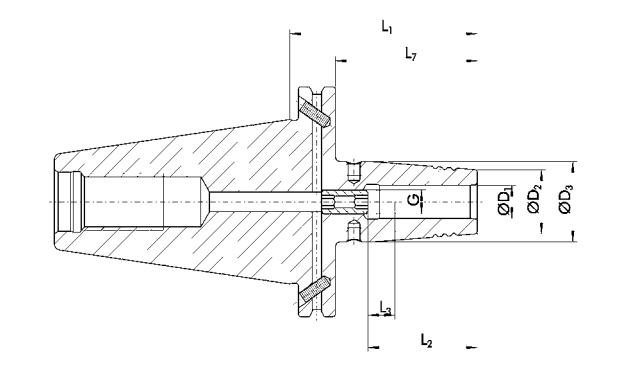
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF SK 50

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0208240	▲	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M5	20.0	2.9
6.0	0208250	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111. 0	M5	20.0	3.0
6.0	0208260	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M5	20.0	3.2
6.0	0208270	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M5	20.0	3.7
8.0	0208241	▲	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	61.0	M6	52.0	2.9
8.0	0208251	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	111. 0	M6	52.0	3.0
8.0	0208261	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	141.0	M6	52.0	3.2
8.0	0208271	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	181.0	M6	52.0	3.9
10.0	0208242	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208252	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	111. 0	M8x1	70.0	3.1
10.0	0208262	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	141.0	M8x1	70.0	3.5
10.0	0208272	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	181.0	M8x1	70.0	3.8
12.0	0208243	▲	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10 x1	150.0	2.9
12.0	0208253	▲	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111. 0	M10 x1	150.0	3.1
12.0	0208263	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10 x1	150.0	3.5
12.0	0208273	▲	24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10 x1	150.0	3.9
14.0	0208244	▲	27.0	34.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10 x1	180.0	3.0
14.0	0208254	▲	27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	111. 0	M10 x1	180.0	3.2
14.0	0208264	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10 x1	180.0	3.5
14.0	0208274	▲	27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10 x1	180.0	3.9
16.0	0208245	▲	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12 x1	300.0	2.9
16.0	0208255	▲	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111. 0	M12 x1	300.0	3.1
16.0	0208265	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12 x1	300.0	3.6

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
16.0	0208275	▲	27.0	34.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12 x1	300.0	4.0
18.0	0208246	▲	33.0	41.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12 x1	370.0	3.0
18.0	0208256	▲	33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12 x1	370.0	3.5
18.0	0208266	▲	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12 x1	370.0	3.9
18.0	0208276	▲	33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12 x1	370.0	4.1
20.0	0208247	▲	33.0	41.0	80.0	52.0	10.0	61.0	M16x1	450.0	2.9
20.0	0208257	▲	33.0	42.0	130.0	52.0	10.0	111.0	M16x1	450.0	3.5
20.0	0208267	▲	33.0	42.0	160.0	52.0	10.0	141.0	M16x1	450.0	4.0
20.0	0208277	▲	33.0	42.0	200.0	52.0	10.0	181.0	M16x1	450.0	4.1
25.0	0208248	▲	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	81.0	M16x1	680.0	3.5
25.0	0208258	▲	44.0	53.0	130.0	58.0	10.0	111.0	M16x1	680.0	4.5
25.0	0208268	▲	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	141.0	M16x1	680.0	4.1
25.0	0208278	▲	44.0	53.0	200.0	58.0	10.0	181.0	M16x1	680.0	4.5
32.0	0208249	▲	44.0	53.0	100.0	62.0	10.0	81.0	M16x1	750.0	3.4
32.0	0208259	▲	44.0	53.0	130.0	62.0	10.0	111.0	M16x1	750.0	3.9
32.0	0208269	▲	44.0	53.0	160.0	62.0	10.0	141.0	M16x1	750.0	4.4
32.0	0208279	▲	44.0	53.0	200.0	62.0	10.0	181.0	M16x1	750.0	5.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bohrung für Datenträger optional

Bore for data carrier as an option

Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

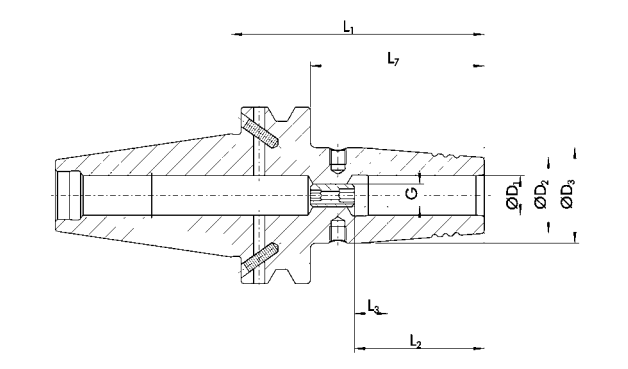
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF JIS-BT 40

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0210 10 1*	▲	12.0	17.0	90.0	13.0		63.0		4.0	1.1
4.0	021 01 02*	▲	12.0	17.0	90.0	15.0		63.0		6.0	1.1
5.0	0210 10 3*	▲	12.0	17.0	90.0	15.5		63.0		8.0	1.1
6.0	02 08500	▲	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	63.0	M5	20.0	1.1
6.0	02 0851 0	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	103.0	M5	20.0	1.5
6.0	020 8520	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	133.0	M5	20.0	1.5
6.0	02 0853 0	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	173.0	M5	20.0	2.0
8.0	02 08501	▲	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	63.0	M6	50.0	1.1
8.0	02 0851 1	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	103.0	M6	50.0	1.5
8.0	02 08521	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	133.0	M6	50.0	1.6
8.0	02 08531	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	173.0	M6	50.0	2.2
10.0	02 08502	▲	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	63.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	02 0851 2	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	103.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	02 08522	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	133.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	02 08532	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	173.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	02 08503	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	63.0	M10 x1	150.0	1.2
12.0	02 0851 3	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	103.0	M10 x1	150.0	1.7
12.0	02 08523	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	133.0	M10 x1	150.0	1.6
12.0	02 08533	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	173.0	M10 x1	150.0	2.3
14.0	02 08504	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	63.0	M10 x1	180.0	1.2
14.0	02 0851 4	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	103.0	M10 x1	180.0	1.7
14.0	02 08524	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	133.0	M10 x1	180.0	1. 8
14.0	02 08534	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	173.0	M10 x1	180.0	2.4

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
16.0	0208505	▲	27.0	34.0	90.0	51.0	10.0	63.0	M12 x1	300.0	1.2
16.0	0208515	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	103.0	M12 x1	300.0	1.8
16.0	0208525	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	133.0	M12 x1	300.0	1.8
16.0	0208535	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	173.0	M12 x1	300.0	2.4
18.0	0208506	▲	33.0	41.0	90.0	51.0	10.0	63.0	M12 x1	370.0	1.3
18.0	0208516	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	103.0	M12 x1	370.0	1.8
18.0	0208526	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	133.0	M12 x1	370.0	2.0
18.0	0208536	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	173.0	M12 x1	370.0	2.5
20.0	0208507	▲	33.0	41.0	90.0	53.0	10.0	63.0	M16x1	450.0	1.5
20.0	0208517	▲	33.0	42.0	130.0	53.0	10.0	103.0	M16x1	450.0	1.9
20.0	0208527	▲	33.0	42.0	160.0	53.0	10.0	133.0	M16x1	450.0	2.0
20.0	0208537	▲	33.0	42.0	200.0	53.0	10.0	173.0	M16x1	450.0	2.6
25.0	0208508	▲	44.0	53.0	100.0	59.0	10.0	73.0	M16x1	680.0	1.8
25.0	0208518	▲	44.0	53.0	130.0	59.0	10.0	103.0	M16x1	680.0	2.0
25.0	0208528	▲	44.0	53.0	160.0	59.0	10.0	133.0	M16x1	680.0	2.8
25.0	0208538	▲	44.0	53.0	200.0	59.0	10.0	173.0	M16x1	680.0	3.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Ohne Gewinde für Wuchtschrauben, ohne Einstellschraube

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Without threads for balancing screws, without back-up screw*

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 50 | ISO 7338

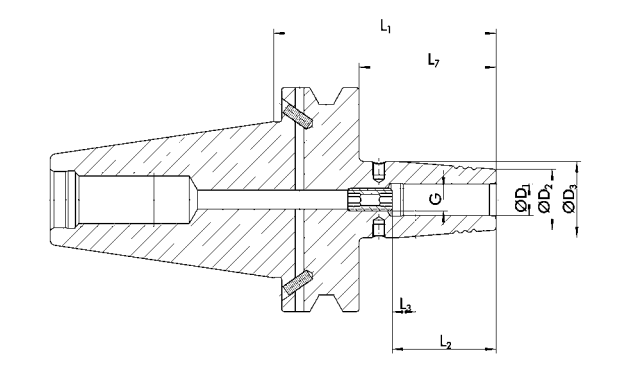
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

CELSIO SSF JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

CELSIO SSF JIS-BT 50

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0208540	▲	21.0	27.0	100.0	36.0	10.0	62.0	M5	20.0	2.5
8.0	0208541	▲	21.0	27.0	100.0	36.0	10.0	62.0	M6	50.0	2.5
10.0	0208542	▲	24.0	32.0	100.0	42.0	10.0	62.0	M8x1	70.0	2.7
12.0	0208543	▲	24.0	32.0	100.0	47.0	10.0	62.0	M10 x1	150.0	2.7
14.0	0208544	▲	27.0	34.0	100.0	47.0	10.0	62.0	M10 x1	180.0	2.9
16.0	0208545	▲	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12 x1	300.0	2.9
18.0	0208546	▲	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12 x1	370.0	3.0
20.0	0208547	▲	33.0	42.0	100.0	52.0	10.0	62.0	M16x1	450.0	3.1
25.0	0208548	▲	44.0	53.0	100.0	58.0	10.0	62.0	M16x1	680.0	3.5
32.0	0208549	▲	44.0	53.0	100.0	62.0	10.0	62.0	M16x1	750.0	3.9

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

MMS-taugliche Ausführung auf Anfrage lieferbar
Nähere Information zu MMS siehe Seite 264

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Design suitable for MQL operations available on request
Further information about MQL see page 264

Bore for data carrier as an option

Tool shank quality h6

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

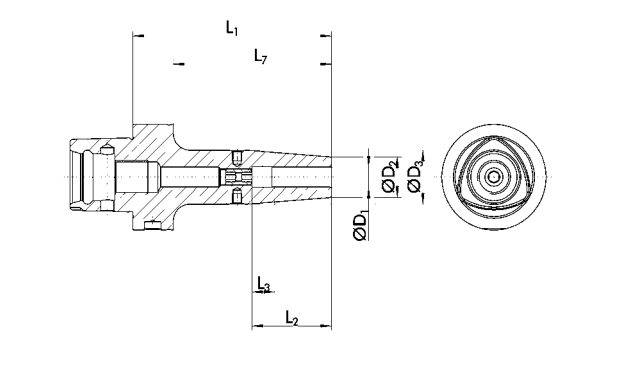
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

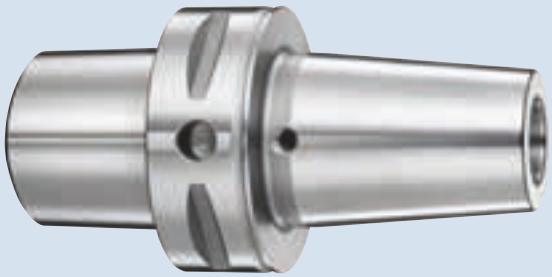
CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C5

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G6.3 at 15,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0243510	▲	20.0	27.0	75.0	36.0	10.0	55.0	M5	20.0	0.6
8.0	0243511	▲	20.0	27.0	75.0	36.0	10.0	55.0	M6	50.0	0.6
10.0	0243512	▲	24.0	32.0	75.0	41.0	10.0	55.0	M8x1	70.0	0.7
12.0	0243513	▲	24.0	32.0	75.0	46.0	10.0	55.0	M10 x1	150.0	0.7
14.0	0243514	▲	27.0	34.0	80.0	46.0	10.0	60.0	M10 x1	180.0	0.7
16.0	0243515	▲	27.0	34.0	80.0	49.0	10.0	60.0	M12 x1	300.0	0.7
18.0	0243516	▲	33.0	42.0	80.0	49.0	10.0	60.0	M12 x1	370.0	0.8
20.0	0243517	▲	33.0	42.0	85.0	51.0	10.0	65.0	M16x1	450.0	0.9
25.0	0243518	▲	44.0	53.0	90.0	57.0	10.0		M16x1	680.0	1.2

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SCHUNK CAPTO C6 | ISO 26623-1

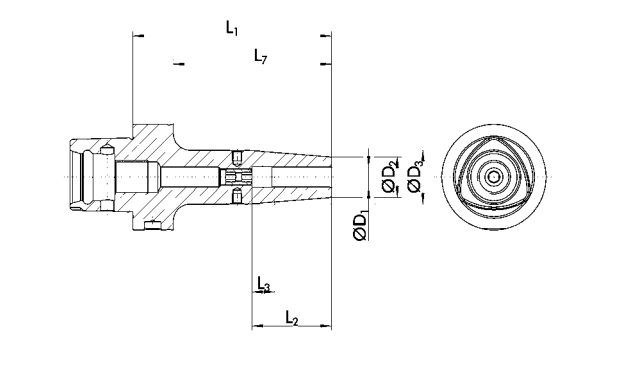
CELSIO Warmschrumpffutter | *CELSIO Heat Shrinking Toolholder*

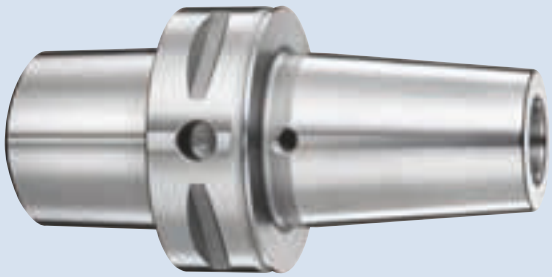
CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	0243430	▲	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	55.5	M5	20.0	1.0
6.0	0243440	▲	21.0	27.0	120.0	36.0	10.0	95.5	M5	20.0	1.3
6.0	0243450	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	135.5	M5	20.0	1.6
8.0	0243431	▲	21.0	27.0	80.0	36.0	10.0	55.5	M6	50.0	1.0
8.0	0243441	▲	21.0	27.0	120.0	36.0	10.0	95.5	M6	50.0	1.3
8.0	0243451	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	135.5	M6	50.0	1.6
10.0	0243432	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	55.5	M8x1	70.0	1.0
10.0	0243442	▲	24.0	32.0	120.0	42.0	10.0	95.5	M8x1	70.0	1.4
10.0	0243452	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	135.5	M8x1	70.0	1.8
12.0	0243433	▲	24.0	32.0	80.0	47.0	10.0	55.5	M10 x1	150.0	1.0
12.0	0243443	▲	24.0	32.0	120.0	47.0	10.0	95.5	M10 x1	150.0	1.5
12.0	0243453	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	135.5	M10 x1	150.0	1.9
14.0	0243434	▲	27.0	34.0	85.0	47.0	10.0	60.5	M10 x1	180.0	1.1
14.0	0243444	▲	27.0	34.0	120.0	47.0	10.0	95.5	M10 x1	180.0	1.5
14.0	0243454	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	135.5	M10 x1	180.0	1.9
16.0	0243435	▲	27.0	34.0	85.0	50.0	10.0	60.5	M12 x1	300.0	1.1
16.0	0243445	▲	27.0	34.0	120.0	50.0	10.0	95.5	M12 x1	300.0	1.6
16.0	0243455	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	135.5	M12 x1	300.0	1.9
18.0	0243436	▲	33.0	44.0	85.0	50.0	10.0	60.5	M12 x1	370.0	1.3
18.0	0243446	▲	33.0	44.0	120.0	50.0	10.0	95.5	M12 x1	370.0	1.6
18.0	0243456	▲	33.0	44.0	160.0	50.0	10.0	135.5	M12 x1	370.0	2.0
20.0	0243437	▲	33.0	44.0	85.0	52.0	10.0	60.5	M1 6x1	450.0	1.3
20.0	0243447	▲	33.0	44.0	120.0	52.0	10.0	95.5	M1 6x1	450.0	1.8

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_7 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
20.0	0243457	▲	33.0	44.0	160.0	52.0	10.0	135.5	M16x1	450.0	2.2
25.0	0243438	▲	44.0	53.0	90.0	58.0	10.0	65.5	M16x1	680.0	1.5
25.0	0243448	▲	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	95.5	M16x1	680.0	2.0
25.0	0243458	▲	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	135.5	M16x1	680.0	2.4
32.0	0243439	▲	44.0	53.0	95.0	58.0	10.0	70.5	M16x1	750.0	1.5
32.0	0243449	▲	44.0	53.0	120.0	58.0	10.0	95.5	M16x1	750.0	2.2
32.0	0243459	▲	44.0	53.0	160.0	58.0	10.0	135.5	M16x1	750.0	2.8

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Additional sizes and special designs available on request

Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Mechanische Werkzeughalter

SCHUNK bietet mit ER Spannzangenfuttern, Weldon-Aufnahmen, Kombiaufsteckfräsdornen, Messerkopfaufnahmen sowie CNC-Kurzbohrfuttern ein umfangreiches Programm an mechanischen Werkzeughaltern.

Mechanical toolholders

With ER collet chucks, Weldon toolholders, combination shell end mill adapters, face mill arbors, as well as CNC short drill chucks, SCHUNK is offering an extensive range of mechanical toolholders.

1 ER Spannzangenfutter
Geeignet für das Spannen von Werkzeugen mit glatten Zylinderschäften. Durch den großen Spannbereich von Spannzangen lassen sich Schäfte mit größeren Schafttoleranzen spannen.

2 Weldon Flächenspannfutter
Mit dem Weldon Flächenspannfutter lassen sich Werkzeuge mit seitlicher Spannfläche am Zylinderschaft sicher spannen. Durch die Spannschraube der Aufnahme kann sich das Werkzeug nicht verdrehen oder herausziehen.

1 ER collet chucks
Suitable for clamping tools with smooth cylindrical shanks. Owing to the large clamping range of collet chucks, shanks with larger shank tolerances can be clamped.

2 Weldon end mill holder
Weldon end mill holders can be used to reliably clamp tools with a lateral clamping surface on the cylindrical shank. Due to the toolholder's clamping screw, the tool cannot be turned or pulled out.

Index

		HSK-A			HSK-F	SK		JIS-BT		SCHUNK Capto	
		40	50	63	63	40	50	30	40	C5	C6
ER Spannzangenfutter *ER collet chucks*	Seite *Page*	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185
Weldon Flächenspannfutter *Weldon end mill holders*	Seite *Page*	186	187	188		189	191		192	193	294
Kombiaufsteckfräsdorne *Combination shell end mill adapters*	Seite *Page*			195		196			197		
Messerkopfaufnahmen *Face mill arbors*	Seite *Page*			198		199	201		202		203
CNC Kurzbohrfutter *CNC short drill chucks*	Seite *Page*			204		205	206		207		

3 Messerkopfaufnahmen
Durch die vergrößerte Anlagefläche lassen sich Fräser mit Quernut schnell spannen. Spannschraube und Mitnehmersteine sind im Lieferumfang enthalten.

4 Kombiaufsteckfräsdorne
Für schnelle Spannung von Fräsern mit Längs- oder Quernut. Spannschraube und Mitnehmersteine sind im Lieferumfang enthalten.

5 CNC Kurzbohrfutter
CNC Kurzbohrfutter sind geeignet für das Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Bearbeitungszentren oder CNC-Maschinen. Übergangslose und schnelle Werkzeugwechsel für Werkzeuge mit Schaftdurchmesser 1 – 16 mm sind in der Maschine möglich, auch mit innerer Kühlmittelzufuhr.

3 Face mill arbors
Owing to the increased contact surface, milling cutters with a crosswise slot can be clamped quickly. The clamping screw and driving keys are included in the scope of delivery.

4 Combination shell end mill adapters
For quickly clamping milling cutters with a lengthwise or crosswise slot. The clamping screw and driving keys are included in the scope of delivery.

5 CNC short drill chucks
CNC short drill chucks are suitable for clamping tools with a cylindrical shank in machining centers or CNC machines. Uninterrupted and quick tool change for tools with 1 – 16 mm shank diameters is possible in the machine – even with internal coolant supply.

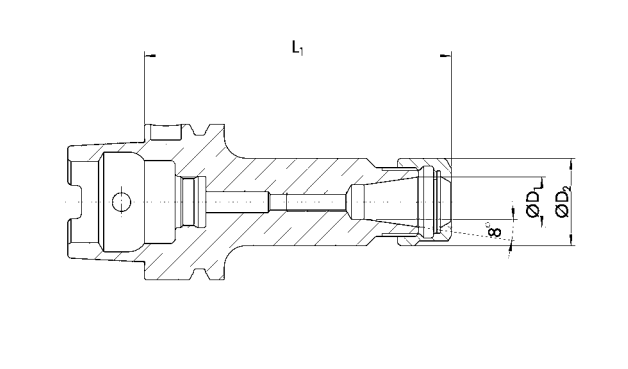
HSK-A 40 | ISO 12164-1

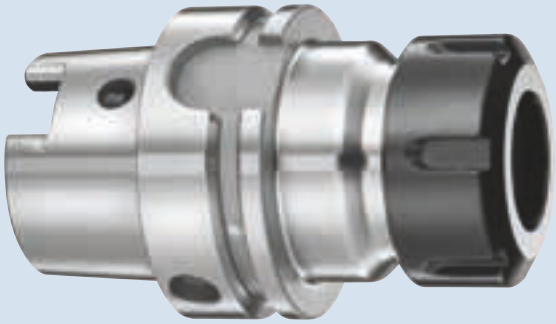
ER Spannzangenfutter HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	0263350	▲	28.0	80.0	1.0 - 10.0	0.4
25.0	0263351	▲	42.0	80.0	1.0 - 16.0	0.5
32.0	0263352	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	0.6

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

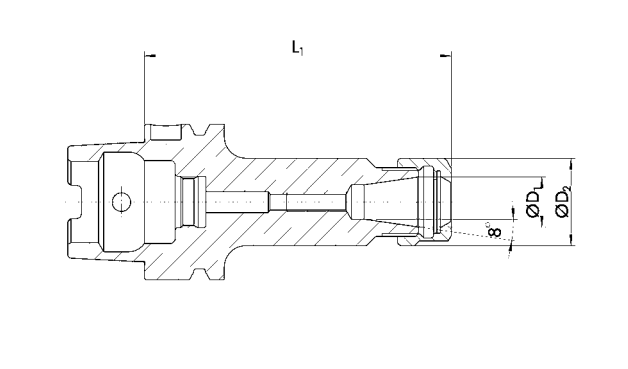
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

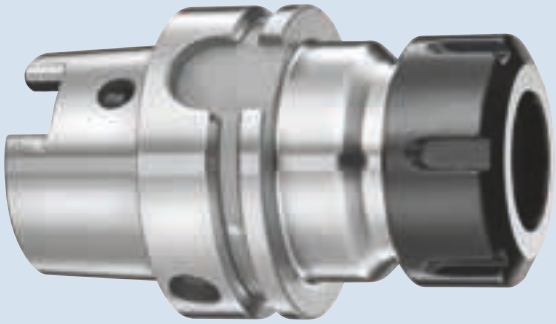
ER Spannzangenfutter HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	02633 55	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	0.5
25.0	02633 56	▲	42.0	100.0	1.0 - 16.0	0.8
32.0	02633 57	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	0.9

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

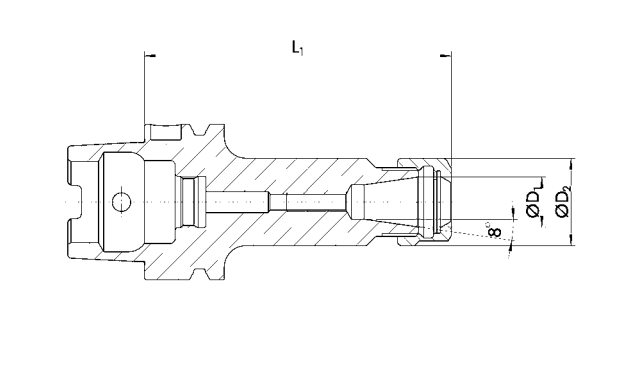
HSK-A 63 | ISO 12164-1

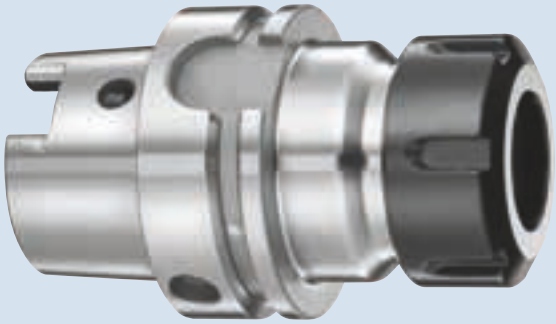
ER Spannzangenfutter HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
11. 0	0263358	▲	19 .0	75.0	1.0 - 7.0	1.3
16.0	0263359	▲	28.0	75.0	1.0 - 10.0	1.3
16.0	0263360	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	1.3
16.0	0263361	▲	28.0	160.0	1.0 - 10.0	1.3
25.0	0263362	▲	42.0	75.0	1.0 - 16.0	1.4
25.0	0263363	▲	42.0	100.0	1.0 - 16.0	1.3
25.0	0263364	▲	42.0	160.0	1.0 - 16.0	1.9
32.0	0263365	▲	50.0	75.0	2.0 - 20.0	1.45
32.0	0263366	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	1.45
32.0	0263367	▲	50.0	160.0	2.0 - 20.0	2.25
40.0	0263368	▲	63.0	85.0	4.0 - 26.0	1.55
40.0	0263369	▲	63.0	120.0	4.0 - 26.0	1.85
40.0	0263370	▲	63.0	160.0	4.0 - 26.0	2.45

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

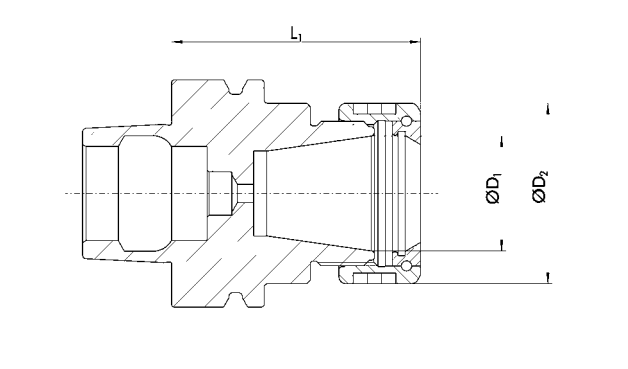
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-F 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
32.0	0263375	▲	50.0	70.0	2.0 - 20.0	1.45
40.0	0263376	▲	63.0	76.0	4.0 - 26.0	1.55

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD/B

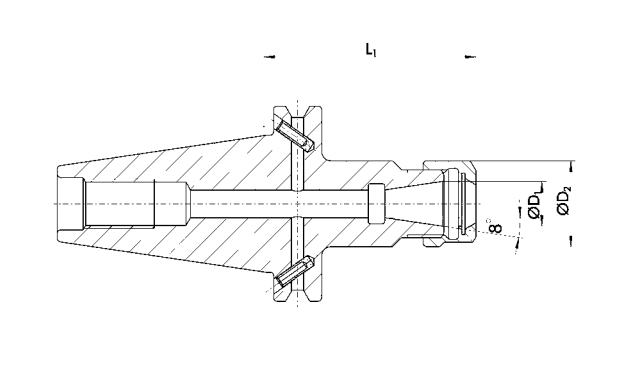
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

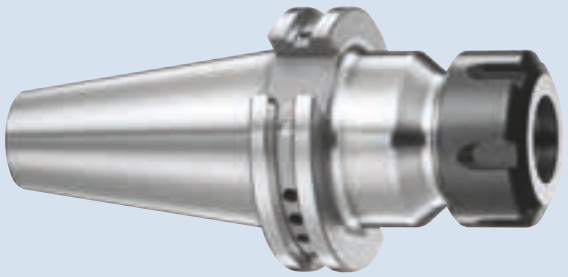
ER Spannzangenfutter SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SK 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	02633 90	▲	28.0	70.0	1.0 - 10.0	0.9
16.0	02633 91	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	1.0
16.0	02633 92	▲	28.0	160.0	1.0 - 10.0	1.3
20.0	02633 93	▲	34.0	70.0	1.0 - 13.0	0.97
20.0	02633 94	▲	34.0	100.0	1.0 - 13.0	1.15
25.0	02633 95	▲	42.0	70.0	1.0 - 16.0	1.1
25.0	02633 96	▲	42.0	100.0	1.0 - 16.0	1.4
25.0	02633 97	▲	42.0	160.0	1.0 - 16.0	2.0
32.0	02633 98	▲	50.0	70.0	2.0 - 20.0	1.25
32.0	02633 99	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	1.55
32.0	02634 00	▲	50.0	160.0	2.0 - 20.0	2.35
40.0	02634 01	▲	63.0	70.0	4.0 - 26.0	1.25
40.0	02634 02	▲	63.0	100.0	4.0 - 26.0	1.65
40.0	02634 03	▲	63.0	160.0	4.0 - 26.0	2.55

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

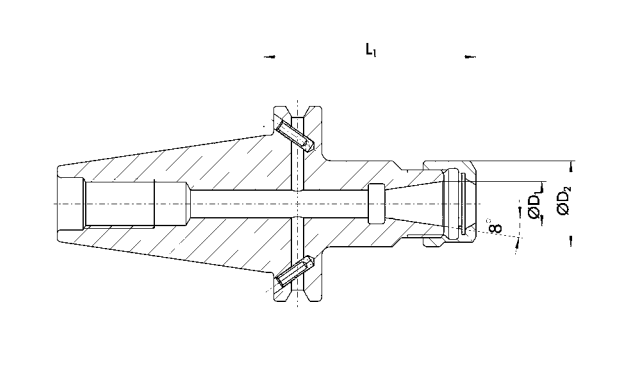
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

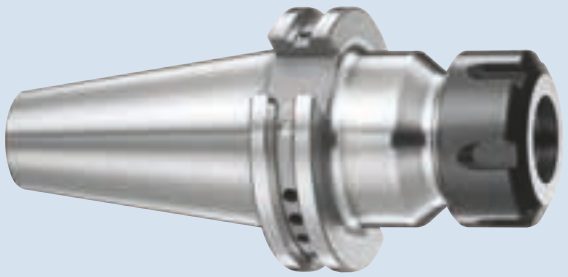
ER Spannzangenfutter SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SK 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	0263410	▲	28.0	100.0	1.0 – 10.0	2.9
16.0	0263411	▲	28.0	160.0	1.0 – 10.0	3.3
25.0	0263412	▲	42.0	100.0	1.0 – 16.0	3.3
25.0	0263413	▲	42.0	160.0	1.0 – 16.0	4.0
32.0	0263414	▲	50.0	70.0	2.0 – 20.0	3.05
32.0	0263415	▲	50.0	100.0	2.0 – 20.0	3.45
32.0	0263416	▲	50.0	160.0	2.0 – 20.0	4.35
40.0	0263417	▲	63.0	70.0	4.0 – 26.0	3.05
40.0	0263418	▲	63.0	100.0	4.0 – 26.0	3.85
40.0	0263419	▲	63.0	160.0	4.0 – 26.0	5.45

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

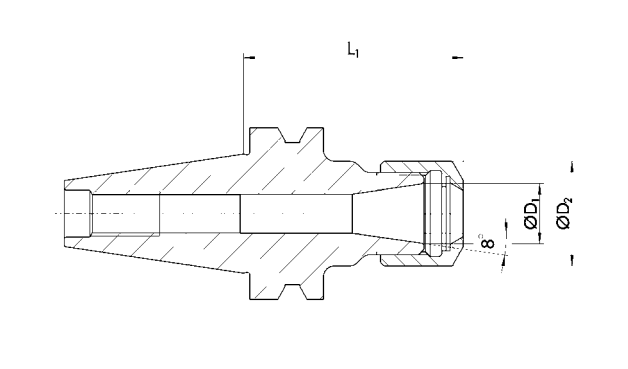
JIS-BT 30 | ISO 7338

ER Spannzangenfutter JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

ER Collet Chuck JIS-BT 30

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
11. 0	0263430	▲	19 .0	60.0	1.0 - 7.0	0.41
11. 0	0263431	▲	19 .0	100.0	1.0 - 7.0	0.49
16.0	0263432	▲	28.0	60.0	1.0 - 10.0	0.44
16.0	0263433	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	0.61
20.0	0263434	▲	34.0	60.0	1.0 - 13.0	0.44
20.0	0263435	▲	34.0	100.0	1.0 - 13.0	0.69
25.0	0263436	▲	42 .0	60.0	1.0 - 16.0	0.52
25.0	0263437	▲	42 .0	100.0	1.0 - 16.0	0.96

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Coolant supply as per DIN 69871 AD
Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

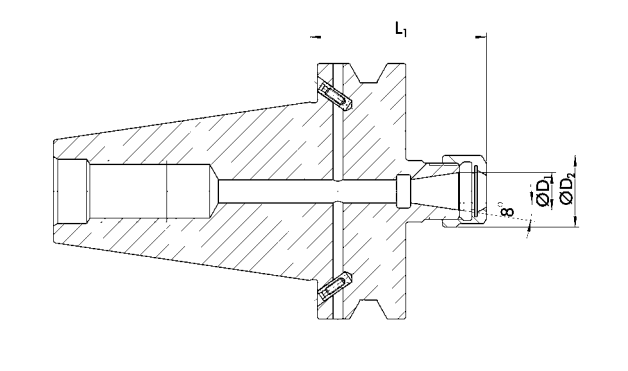
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

ER Collet Chuck JIS-BT 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	0263440	▲	28.0	70.0	1.0 - 10.0	1.0
16.0	0263441	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	1.15
16.0	0263442	▲	28.0	160.0	1.0 - 10.0	1.4
20.0	0263443	▲	34.0	70.0	1.0 - 13.0	1.0
20.0	0263444	▲	34.0	100.0	1.0 - 13.0	1.4
25.0	0263445	▲	34.0	70.0	1.0 - 16.0	1.1
25.0	0263446	▲	34.0	100.0	1.0 - 16.0	1.5
25.0	0263447	▲	34.0	160.0	1.0 - 16.0	2.0
32.0	0263448	▲	50.0	70.0	2.0 - 20.0	1.15
32.0	0263449	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	1.55
32.0	0263450	▲	50.0	160.0	2.0 - 20.0	2.35
40.0	0263451	▲	63.0	70.0	4.0 - 26.0	1.25

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

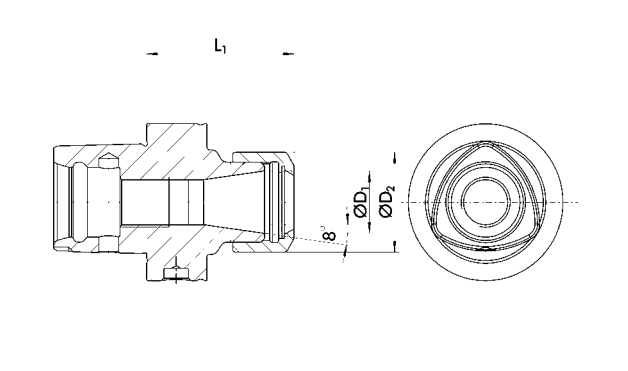
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

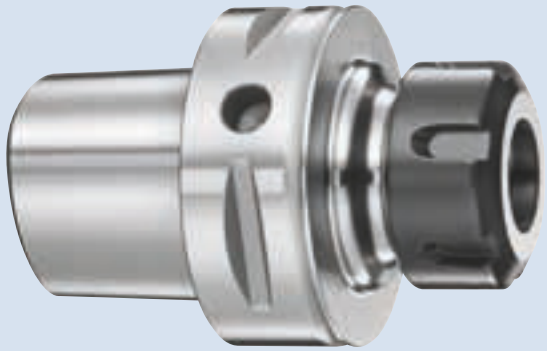
ER Spannzangenfutter SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C5

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
20.0	0243480	▲	34.0	55.0	1.0 – 13.0	0.5
32.0	0243481	▲	50.0	57.0	2.0 – 20.0	0.6

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

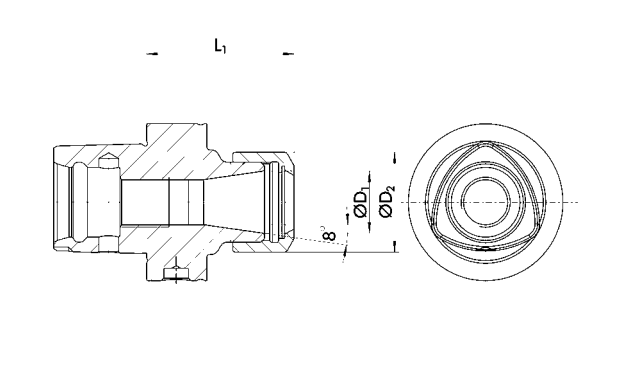
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

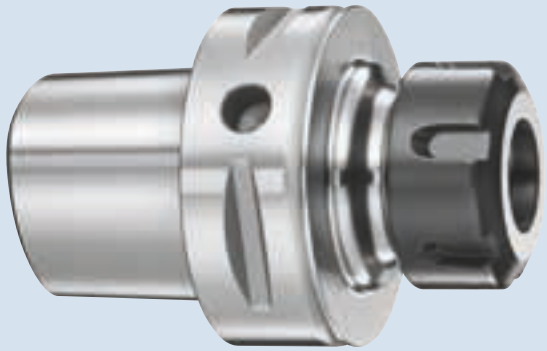
ER Spannzangenfutter SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy ≤ 0.008 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 / ER [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
16.0	0243400	▲	28.0	60.0	1.0 - 10.0	0.7
16.0	0243404	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	1.3
25.0	0243401	▲	34.0	60.0	1.0 - 16.0	0.9
25.0	0243405	▲	34.0	100.0	1.0 - 16.0	1.3
32.0	0243402	▲	50.0	60.0	2.0 - 20.0	0.9
32.0	0243406	▲	50.0	100.0	2.0 - 20.0	1.5
40.0	0243403	▲	63.0	65.0	4.0 - 26.0	1.1
40.0	0243407	▲	63.0	100.0	4.0 - 26.0	1.6

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and special designs available on request

Spannzangen
siehe ab Seite 255
Collet chucks
see from page 255

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

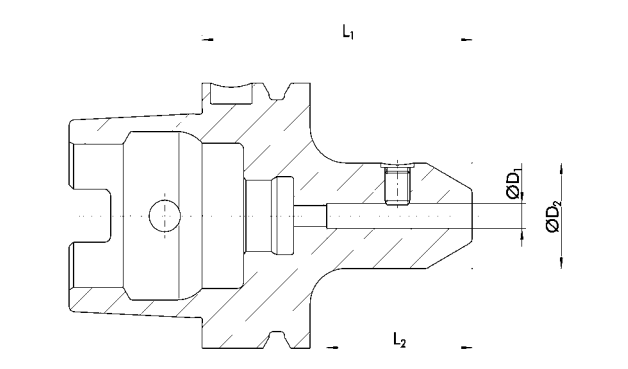
HSK-A 40 | ISO 12164-1

Weldon-Aufnahme HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder HSK-A 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	02635 00	▲	25.0	60.0	35.0	M6	0.4
8.0	02635 01	▲	28.0	60.0	35.0	M8	0.4
10.0	02635 02	▲	35.0	60.0	41.0	M10	0.4
12.0	02635 03	▲	42.0	70.0	48.0	M12	0.4
14.0	02635 04	▲	42.0	75.0	48.0	M12	0.4
16.0	02635 05	▲	48.0	75.0	51.0	M14	0.4

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Spannschraube

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery with clamping screw

Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

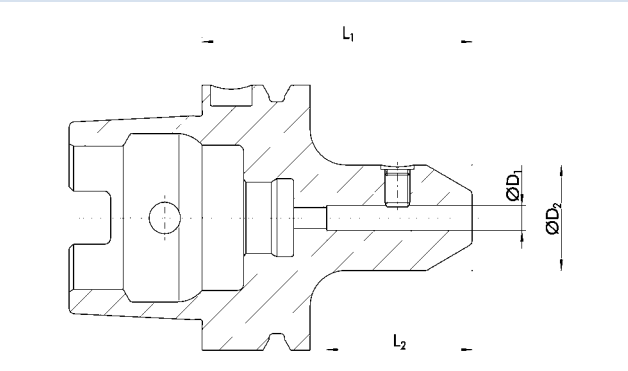
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Weldon-Aufnahme HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder HSK-A 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0263510	▲	25.0	65.0	35.0	M6	0.5
8.0	0263511	▲	28.0	65.0	35.0	M8	0.6
10.0	0263512	▲	35.0	65.0	41.0	M10	0.75
12.0	0263513	▲	42.0	80.0	48.0	M12	0.9
16.0	0263514	▲	48.0	80.0	54.0	M16	1.2
20.0	0263515	▲	52.0	80.0	53.0	M16	1.6

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

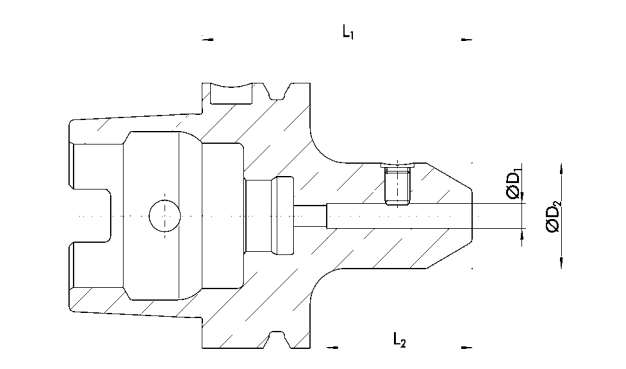
HSK-A 63 | ISO 12164-1

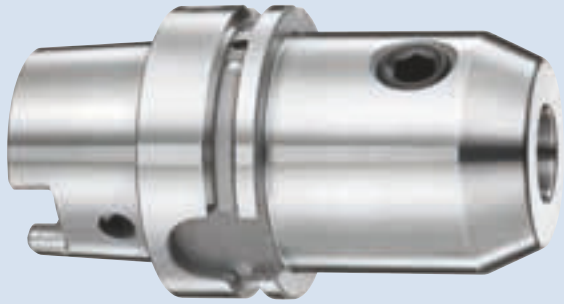
Weldon-Aufnahme HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder HSK-A 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0263520	▲	25.0	65.0	35.0	M6	0.8
6.0	0263521	▲	25.0	120.0	35.0	M6	1.1
6.0	0263522	▲	25.0	160.0	35.0	M6	1.2
8.0	0263523	▲	28.0	65.0	35.0	M8	0.8
8.0	0263524	▲	28.0	120.0	35.0	M8	1.2
8.0	0263525	▲	28.0	160.0	35.0	M8	1.3
10.0	0263526	▲	35.0	65.0	41.0	M10	0.9
10.0	0263527	▲	35.0	120.0	41.0	M10	1.3
10.0	0263528	▲	35.0	160.0	41.0	M10	1.7
12.0	0263529	▲	42.0	80.0	48.0	M12	0.9
12.0	0263530	▲	42.0	160.0	48.0	M12	2.0
14.0	0263531	▲	42.0	80.0	48.0	M12	0.9
14.0	0263532	▲	42.0	160.0	48.0	M12	2.1
16.0	0263533	▲	48.0	80.0	51.0	M14	1.3
16.0	0263534	▲	48.0	160.0	51.0	M14	2.4
18.0	0263535	▲	48.0	80.0	51.0	M14	1.3
18.0	0263536	▲	48.0	160.0	51.0	M14	2.4
20.0	0263537	▲	52.0	80.0	53.0	M16	1.3
20.0	0263538	▲	52.0	160.0	53.0	M16	2.6
25.0	0263539	▲	65.0	110.0	60.0	M18x2	2.2
25.0	0263540	▲	65.0	160.0	60.0	M18x2	3.4
32.0	0263541	▲	72.0	110.0	64.0	M20x2	2.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

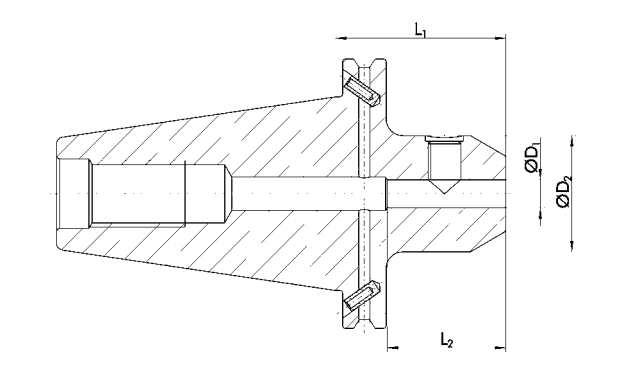
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

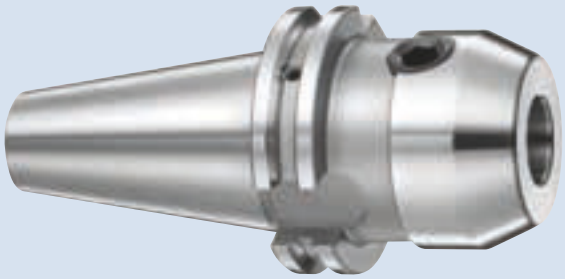
Weldon-Aufnahme SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder SK 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0263550	▲	25.0	50.0	35.0	M6	0.9
6.0	0263551	▲	25.0	100.0	35.0	M6	1.0
8.0	0263552	▲	28.0	50.0	35.0	M8	0.9
8.0	0263553	▲	28.0	100.0	35.0	M8	1.1
10.0	0263554	▲	35.0	50.0	41.0	M10	1.0
10.0	0263555	▲	35.0	100.0	41.0	M10	1.3
12.0	0263556	▲	42.0	50.0	48.0	M12	1.0
12.0	0263557	▲	42.0	100.0	48.0	M12	1.8
14.0	0263558	▲	42.0	50.0	48.0	M12	1.0
14.0	0263559	▲	42.0	100.0	48.0	M12	1.5
16.0	0263560	▲	48.0	63.0	51.0	M14	1.0
16.0	0263561	▲	48.0	100.0	51.0	M14	1.8
20.0	0263562	▲	52.0	63.0	53.0	M16	1.3
20.0	0263563	▲	52.0	100.0	53.0	M16	1.8
25.0	0263564	▲	65.0	100.0	60.0	M18x2	2.3
32.0	0263565	▲	72.0	100.0	64.0	M20x2	2.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

SK 40 | DIN 69871 AD/B

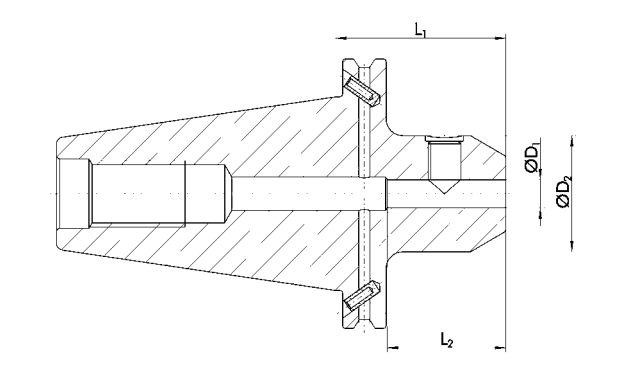
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

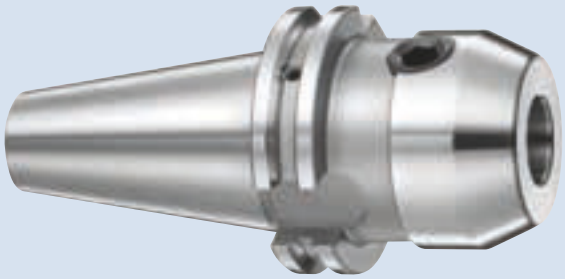
Weldon-Aufnahme SK 40 Cool Tool

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder SK 40 Cool Tool

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0263570	▲	25.0	50.0	35.0	M6	0.9
8.0	0263571	▲	28.0	50.0	35.0	M8	0.9
10.0	0263572	▲	35.0	50.0	41.0	M10	1.0
12.0	0263573	▲	42.0	50.0	48.0	M12	1.0
16.0	0263574	▲	48.0	63.0	51.0	M14	1.0
20.0	0263575	▲	52.0	63.0	53.0	M16	1.2
25.0	0263576	▲	65.0	100.0	60.0	M18x2	1.3
32.0	0263577	▲	72.0	100.0	64.0	M20x2	1.4

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Gewinde für Spannschraube

Cool Tool Ausführung – Optimale Kühlmittelzufuhr direkt an die Werkzeugschneide
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Cool Tool – Optimal coolant supply directly to the cutting edge
Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

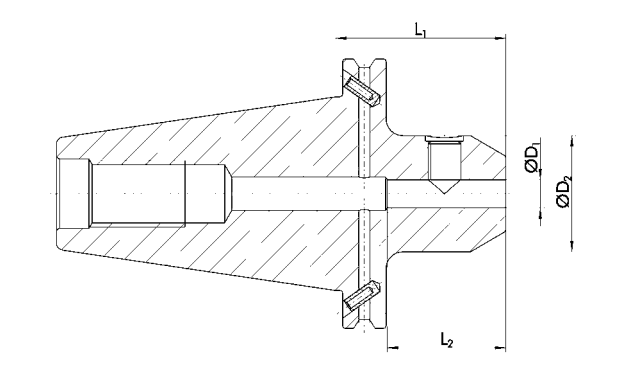
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

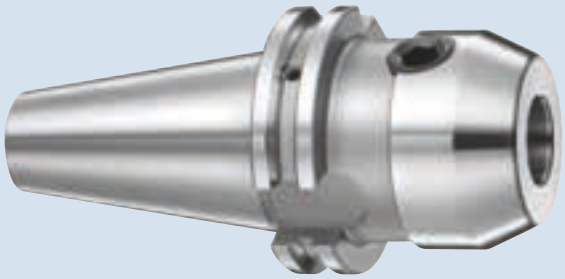
Weldon-Aufnahme SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder SK 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	02635 80	▲	25.0	63.0	35.0	M6	2.8
6.0	02635 81	▲	25.0	100.0	35.0	M6	2.6
8.0	02635 82	▲	28.0	63.0	35.0	M8	2.7
8.0	02635 83	▲	28.0	100.0	35.0	M8	3.0
10.0	02635 84	▲	35.0	63.0	41.0	M10	2.9
10.0	0263585	▲	35.0	100.0	41.0	M10	3.2
12.0	02635 86	▲	42.0	63.0	48.0	M12	3.0
12.0	02635 87	▲	42.0	100.0	48.0	M12	3.4
14.0	02635 88	▲	42.0	63.0	48.0	M12	3.0
14.0	02635 89	▲	42.0	100.0	48.0	M12	3.4
16.0	0263590	▲	48.0	63.0	51.0	M14	3.1
16.0	0263591	▲	48.0	100.0	51.0	M14	3.7
20.0	0263592	▲	52.0	63.0	53.0	M16	3.1
20.0	0263593	▲	52.0	100.0	53.0	M16	3.7
25.0	0263594	▲	65.0	100.0	60.0	M18x2	4.3
32.0	0263595	▲	72.0	100.0	64.0	M20x2	4.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

JIS-BT 40 | ISO 7338

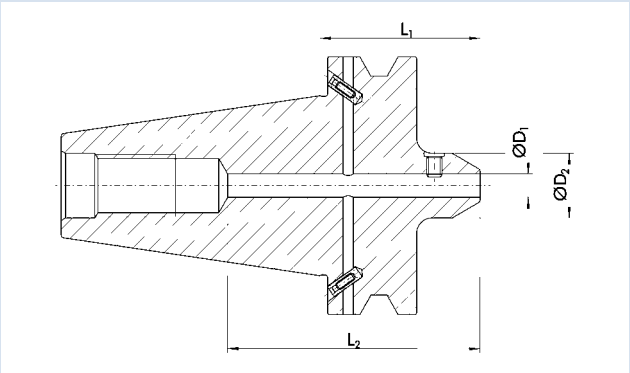
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

Weldon-Aufnahme JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

Weldon End Mill Holder JIS-BT 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0263600	▲	25.0	50.0	35.0	M6	0.9
8.0	0263601	▲	28.0	50.0	35.0	M8	1.0
10.0	0263602	▲	35.0	63.0	41.0	M10	1.1
12.0	0263603	▲	42.0	63.0	48.0	M12	1.2
16.0	0263604	▲	48.0	63.0	51.0	M14	1.2
20.0	0263605	▲	52.0	63.0	53.0	M16	1.4
32.0	0263606	▲	72.0	100.0	64.0	M20x2	2.6

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

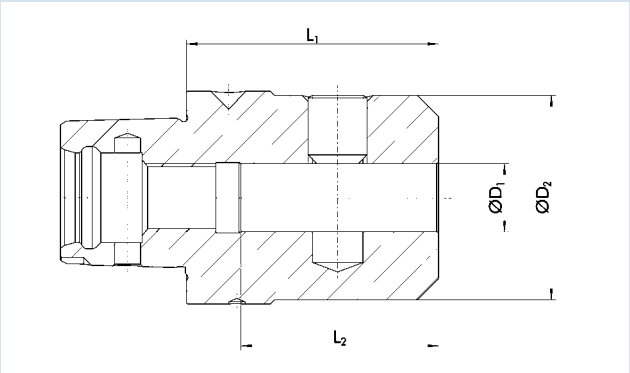
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

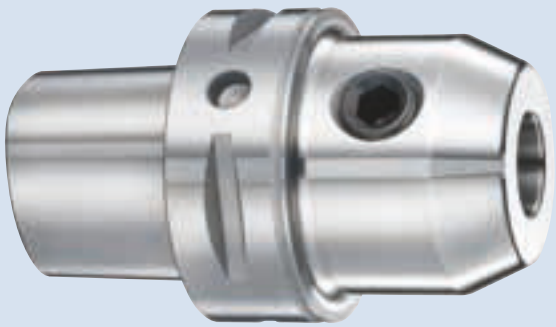
Weldon-Aufnahme SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder SCHUNK CAPTO C5

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0243490	▲	25.0	50.0	30.0	M6	0.6
8.0	0243491	▲	28.0	50.0	30.0	M8	0.7
10.0	0243492	▲	35.0	55.0	36.0	M10	0.7
12.0	0243493	▲	42.0	60.0	41.0	M12	0.9
14.0	0243494	▲	44.0	60.0	41.0	M12	0.8
16.0	0243495	▲	48.0	60.0	47.0	M14	1.0
18.0	0243496	▲	50.0	60.0	47.0	M14	1.0
20.0	0243497	▲	52.0	60.0	54.0	M16	1.0
25.0	0243498	▲	65.0	80.0	54.0	M18x2	1.8

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Spannschraube

Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

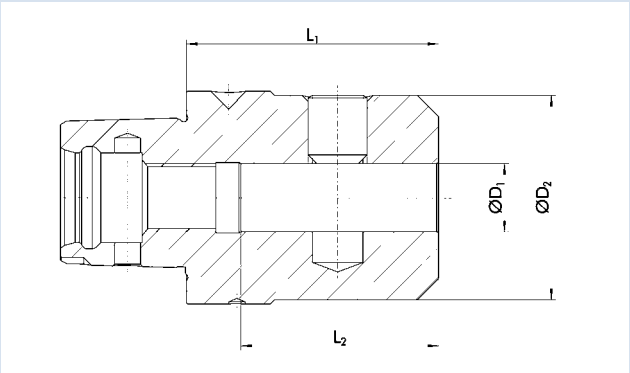
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

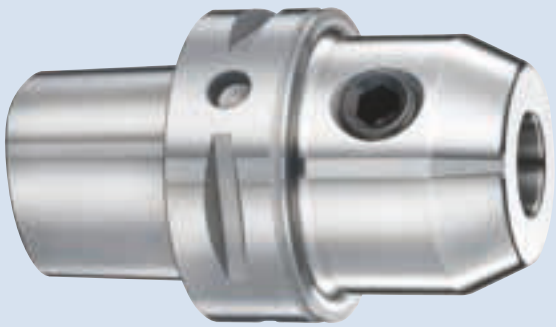
Weldon-Aufnahme SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.003 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Weldon End Mill Holder SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy ≤ 0.003 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G*	m [kg]
6.0	0243410	▲	25.0	55.0	35.0	M6	0.9
6.0	0243420	▲	25.0	100.0	35.0	M6	1.1
8.0	0243411	▲	28.0	55.0	35.0	M8	0.9
8.0	0243421	▲	28.0	100.0	35.0	M8	1.1
10.0	0243412	▲	35.0	60.0	41.0	M10	1.0
10.0	0243422	▲	35.0	100.0	41.0	M10	1.2
12.0	0243413	▲	42.0	60.0	48.0	M12	1.1
12.0	0243423	▲	42.0	100.0	48.0	M12	1.3
14.0	0243414	▲	44.0	60.0	48.0	M12	1.1
14.0	0243424	▲	44.0	100.0	48.0	M12	1.3
16.0	0243415	▲	48.0	65.0	51.0	M14	1.2
16.0	0243425	▲	48.0	100.0	51.0	M14	1.4
18.0	0243416	▲	50.0	65.0	51.0	M14	1.2
18.0	0243426	▲	50.0	100.0	51.0	M14	1.4
20.0	0243417	▲	52.0	65.0	53.0	M16	1.5
20.0	0243427	▲	52.0	100.0	53.0	M16	1.7
25.0	0243418	▲	65.0	80.0	60.0	M18x2	1.9
32.0	0243419	▲	72.0	90.0	64.0	M20x2	2.4

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* Gewinde für Spannschraube

Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Threat for clamping screw*

Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and special designs available on request

Spannschraube
siehe ab Seite 260
Clamping screw
see from page 260

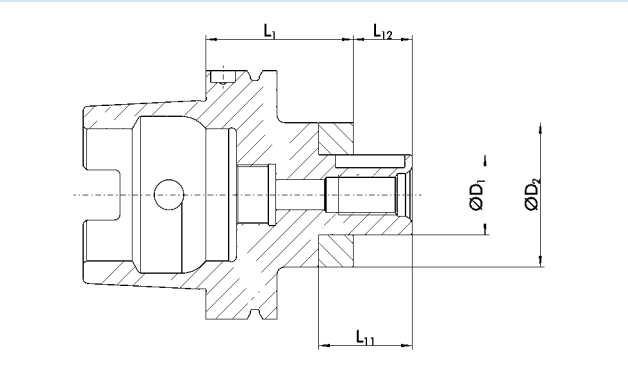
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Kombi-Fräserdorn HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor HSK-A 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	L_{12} [mm]	G*	m [kg]
16.0	0263610	▲	32.0	60.0	27.0	17.0	M8	1.05
22.0	0263611	▲	40.0	60.0	31.0	19.0	M10	1.15
27.0	0263612	▲	48.0	60.0	33.0	21.0	M12	1.25
32.0	0263613	▲	58.0	60.0	38.0	24.0	M16	1.45
40.0	0263614	▲	70.0	70.0	41.0	27.0	M20	1.65

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Mitnehmerring
siehe ab Seite 259
Drive Ring
see from page 259

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

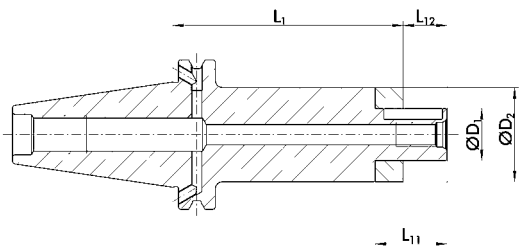
SK 40 | DIN 69871 AD/B

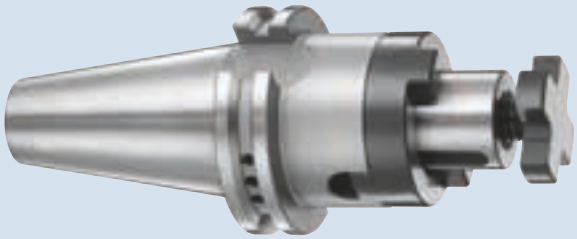
Kombi-Fräserdorn SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Combination Shell End Mill Adapter SK 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	L_{12} [mm]	G*	m [kg]
16.0	0263620	▲	32.0	55.0	27.0	17.0	M8	1.15
16.0	0263621	▲	32.0	100.0	27.0	17.0	M8	1.35
22.0	0263622	▲	40.0	55.0	31.0	19.0	M10	1.25
22.0	0263623	▲	40.0	100.0	31.0	19.0	M10	1.65
27.0	0263624	▲	48.0	55.0	33.0	21.0	M12	1.45
27.0	0263625	▲	48.0	100.0	33.0	21.0	M12	2.05
32.0	0263626	▲	58.0	60.0	38.0	24.0	M16	1.75
32.0	0263627	▲	58.0	100.0	38.0	24.0	M16	2.45

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Mitnehmerring
siehe ab Seite 259
Drive Ring
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

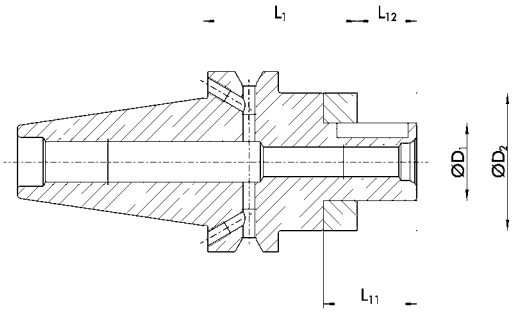
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Kombi-Fräserdorn JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

Combination Shell End Mill Adapter IS-BT 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	L_{12} [mm]	G*	m [kg]
16.0	0263630	▲	32.0	55.0	27.0	17.0	M8	1.15
22.0	0263631	▲	40.0	55.0	31.0	19.0	M10	1.25
27.0	0263632	▲	48.0	55.0	33.0	21.0	M12	1.45
32.0	0263633	▲	58.0	60.0	38.0	24.0	M16	1.75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Mitnehmerring
siehe ab Seite 259
Drive Ring
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

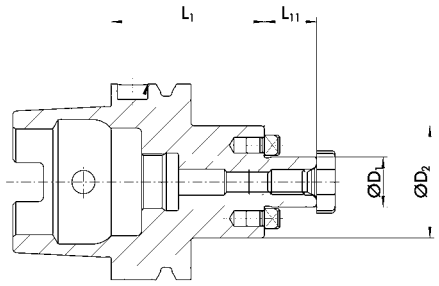
HSK-A 63 | ISO 12164-1

Messerkopfaufnahme HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor HSK-A 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
16.0	02 63 640	▲	38.0	50.0	17.0	M8	0.95
22.0	02 63 641	▲	48.0	50.0	19.0	M10	1.05
27.0	02 63 642	▲	60.0	60.0	21.0	M12	1.4
32.0	02 63 643	▲	78.0	60.0	24.0	M16	1.65
40.0	02 63 644	▲	89.0	60.0	27.0	M20	1.8

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

CHIP Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

CHIP *Bore holes for data carriers according to DIN 69873*

Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

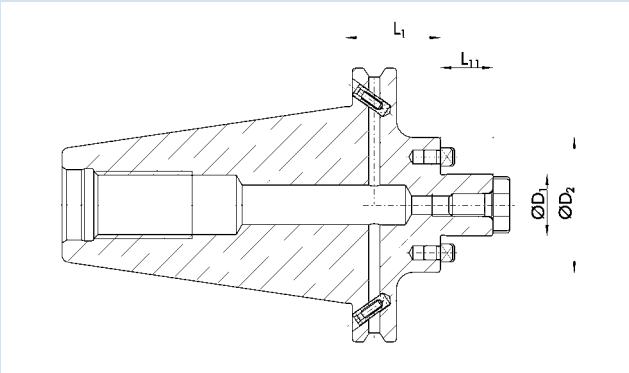
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Messerkopfaufnahme SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor SK 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
22.0	0263650	▲	48.0	35.0	19.0	M10	1.05
22.0	0263651	▲	48.0	100.0	19.0	M10	1.95
27.0	0263652	▲	50.0	35.0	21.0	M12	1.2
27.0	0263653	▲	60.0	100.0	21.0	M12	2.5
32.0	0263654	▲	78.0	50.0	24.0	M16	1.75
32.0	0263655	▲	78.0	100.0	24.0	M16	3.55

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

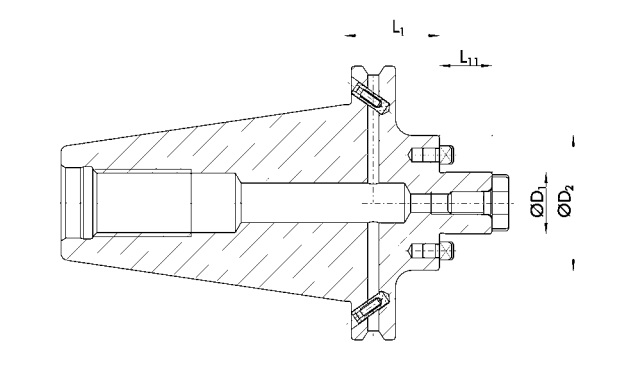
SK 40 | DIN 69871 AD/B

Messerkopfaufnahme SK 40 Cool Tool

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor SK 40 Cool Tool

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
22.0	02 63 660	▲	48.0	35.0	19.0	M10	1.05
27.0	02 63 661	▲	50.0	35.0	21.0	M12	1.2
32.0	02 63 662	▲	78.0	50.0	24.0	M16	1.75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Cool Tool Ausführung – Optimale Kühlmittelzufuhr direkt an die Werkzeugschneide
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Cool Tool – Optimal coolant supply directly to the cutting edge
Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

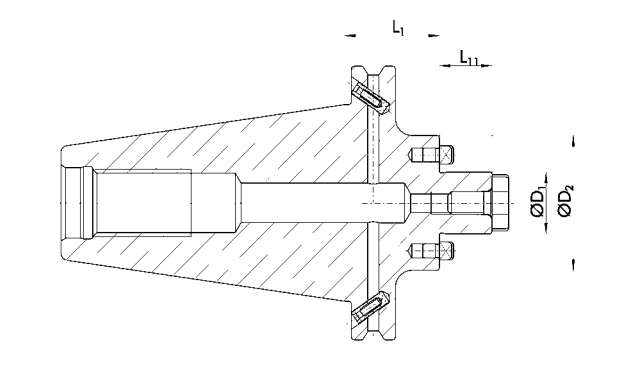
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Messerkopfaufnahme SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor SK 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
22.0	0263670	▲	48.0	35.0	19.0	M8	2.85
22.0	0263671	▲	48.0	100.0	19.0	M8	3.75
27.0	0263672	▲	60.0	35.0	21.0	M10	3.1
27.0	0263673	▲	60.0	100.0	21.0	M10	4.5
32.0	0263674	▲	78.0	35.0	24.0	M12	3.35
32.0	0263675	▲	78.0	100.0	24.0	M12	5.75
40.0	0263676	▲	89.0	50.0	27.0	M16	4.1
40.0	0263677	▲	89.0	100.0	27.0	M16	6.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

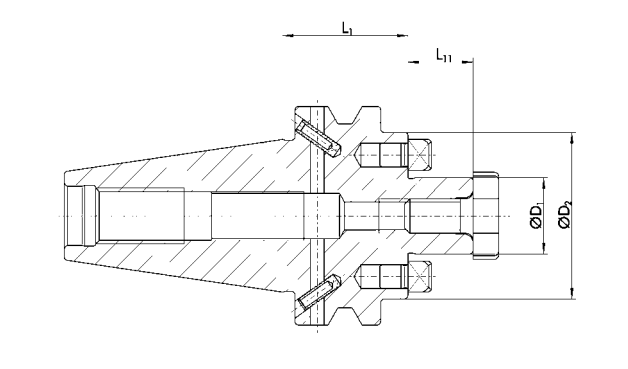
JIS-BT 40 | ISO 7338

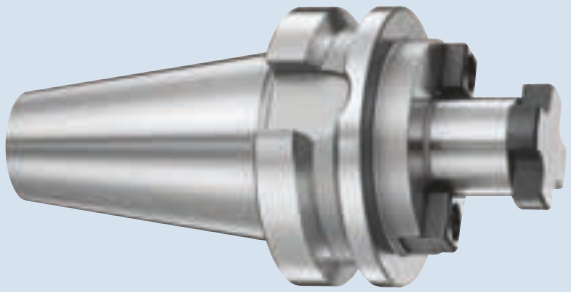
Messerkopfaufnahme JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

Face Mill Arbor JIS-BT 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*





Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
22.0	02 63 680	▲	48.0	35.0	19.0	M10	1.15
27.0	02 63 681	▲	60.0	35.0	21.0	M12	1.3
32.0	02 63 682	▲	78.0	65.0	24.0	M16	2.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD/B
Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Coolant supply as per DIN 69871 AD/B
Bores on form B are sealed with set screws
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

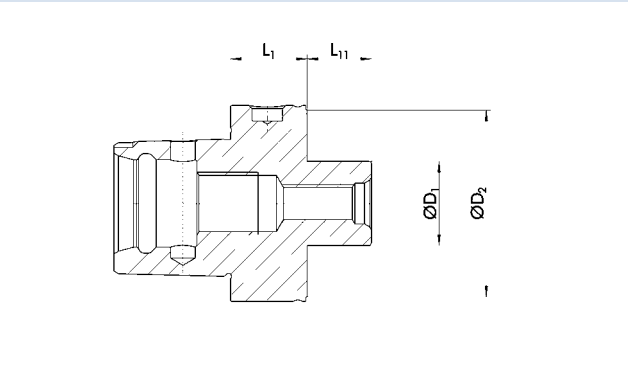
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Messerkopfaufnahme SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.006 gemessen vom Kegel zu D_1
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Face Mill Arbor SCHUNK CAPTO C6

- *Run-out accuracy ≤ 0.006 measured from outer taper to D_1*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	L_{11} [mm]	G*	m [kg]
16.0	0243470	▲	38.0	40.0	17.0	M8	1.2
22.0	0243471	▲	48.0	25.0	19.0	M10	0.92
27.0	0243472	▲	60.0	25.0	21.0	M12	0.98
32.0	0243473	▲	78.0	25.0	24.0	M16	1.2

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

* Gewinde für Fräseranzugsschraube

Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *Thread for tightening bolt*

Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and special designs available on request

Fräseranzugsschraube
siehe ab Seite 259
Tightening Bolt
see from page 259

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

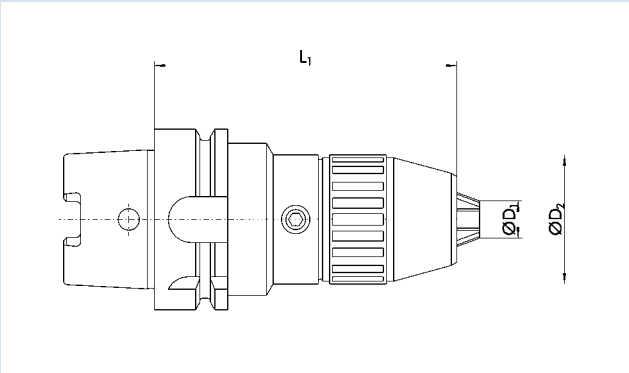
HSK-A 63 | ISO 12164-1

Kurzbohrfutter HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck HSK-A 63

- *Run-out accuracy ≤ 0.05*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*



Technische Daten | *Technical data*

D_{1max} [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
13.0	0204468	▲	43.0	104.0	1.0 - 13.0	1.7
16.0	0204469	▲	56.0	109.0	1.0 - 16.0	1.9

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Spannschlüssel

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery with Allen key

Additional sizes and special designs available on request

Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229

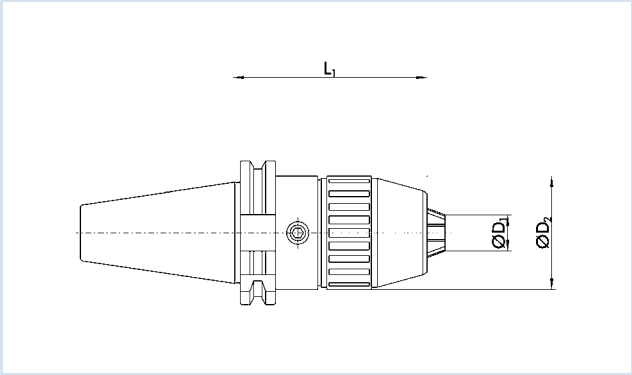
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

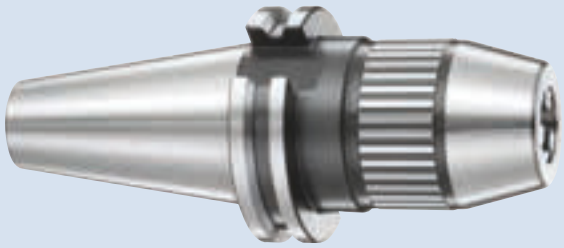
Kurzbohrfutter SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck SK 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.05*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_{1max} [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
13.0	02 04466	▲	43.0	81.0	1.0 – 13.0	1.77
16.0	02 04467	▲	56.0	87.0	2.0 – 16.0	1.98

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Scope of delivery with Allen key
Additional sizes and special designs available on request

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

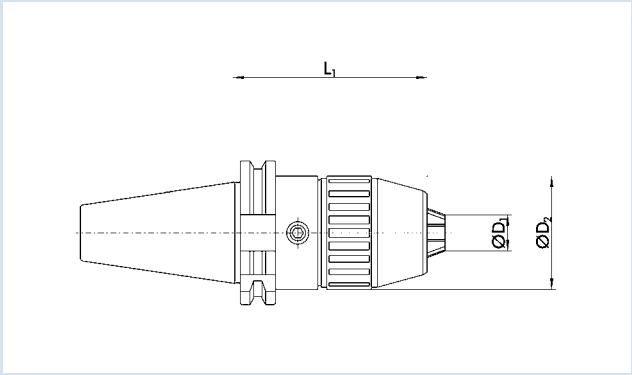
SK 50 | DIN 69871 AD

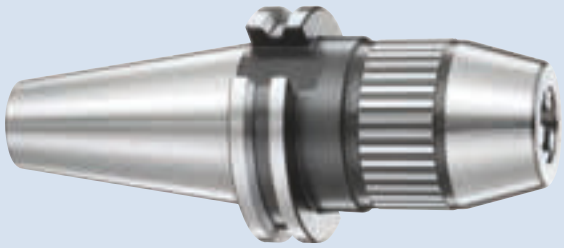
Kurzbohrfutter SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck SK 50

- *Run-out accuracy ≤ 0.05*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *For automatic tool change*





Technische Daten | *Technical data*

D_{1max} [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [µm][mm]	m [kg]
13.0	02 04580	▲	43.0	91.0	1.0 – 13.0	4.1
16.0	02 04581	▲	56.0	97.0	2.0 – 16.0	4.3

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Scope of delivery with Allen key
Additional sizes and special designs available on request

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

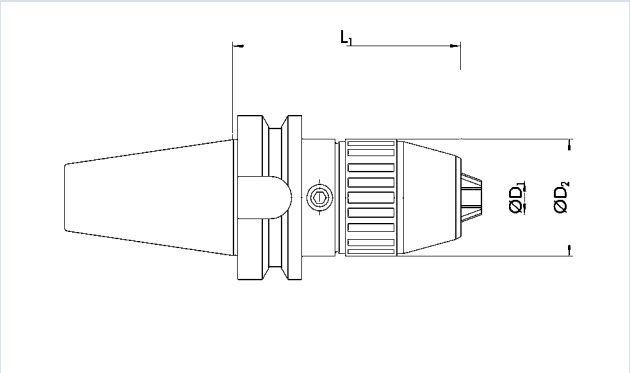
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Kurzbohrfutter JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm

Short Drill Chuck JIS-BT 40

- *Run-out accuracy ≤ 0.05*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*



Technische Daten | *Technical data*

D_{1max} [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich *Clamping range* [mm]	m [kg]
13.0	0204583	▲	43.0	89.0	1.0 - 13.0	1.8
16.0	0204584	▲	56.0	95.0	2.0 - 16.0	2.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Scope of delivery with Allen key
Additional sizes and special designs available on request

Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Lang, schlank, prozesssicher gespannt

Die innovativen SVL Werkzeugverlängerungen sind prädestiniert und konzipiert für die präzise Bearbeitung an schwer zugänglichen Stellen und setzen Maßstäbe in puncto Rüstzeit und Kosten. Im Handumdrehen sind die Verlängerungen in nahezu jedem Präzisionswerkzeughalter spannbar.

Der absolute Vorteil: Anstelle teurer Sonderwerkzeuge genügt eine einzige SVL Verlängerung, die nach Bedarf mit unterschiedlichen Standardwerkzeugen bestückt wird.

Long, slim, clamping process-reliable

The innovative SVL tool extensions are predestined and designed for precise machining of areas which are difficult to reach, and are setting standards in terms of set-up time and costs. In no time the extensions can be clamped in almost every precision toolholder.

The absolute advantage: instead of expensive special toolholders, one single SVL extension is enough for being used in combination with different standard tools.

Index

		Seite *Page*
TENDO SVL	Hydro-Dehnspanntechnik | *Hydraulic Expansion Technology*	210
TRIBOS SVL	Polygonspanntechnik | *Polygonal Clamping Technology*	211
CELSIO SSV	Warmschrumpftechnik | *Heat Shrinking Technology*	216

Vorteile

- Passend für TENDO, TRIBOS und CELSIO Werkzeughaltersysteme
- Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar
- Einsatz von Zwischenbüchsen ersetzt teure Sonderwerkzeuge
- Flexibel einsetzbar auch in Spannzangen

Advantages

- *Suitable for TENDO, TRIBOS and CELSIO toolholding systems*
- *All customary shank types can be clamped*
- *The flexbile use of intermediate sleeves is replacing expensive special tools*
- *Flexible use also in collet chucks*

1 TENDO SVL
2 TRIBOS-SVL
3 CELSIO SSV

Verlängerungen | *Extensions*

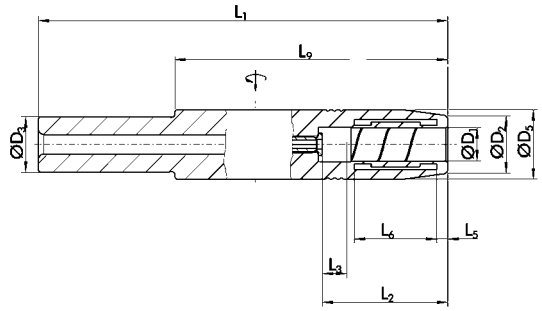
TENDO Werkzeugverlängerungen | *TENDO Tool Extensions*

TENDO SVL

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder U_{max} < 1 gmm
- Mit axialer Längenverstellung

TENDO SVL

- *Run-out accuracy < 0.006 at 2.5 x D*
- *Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or U_{max} < 1 gmm*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_5 [mm]	L_6 [mm]	L_9 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	
3.0 - 5.0															
6.0	0206301	▲	14.0	20.0	16.0	150.0	37.0	10.0	4.0	21.0	100.0	M5	16.0	0.45	9205650
8.0	0206302	▲	16.0	20.0	18.0	150.0	37.0	10.0	4.0	21.0	100.0	M5	23.0	0.45	9205650
10.0	0206303	▲	17.0	20.0	20.0	150.0	41.0	10.0	4.0	25.3	100.0	M6	45.0	0.45	9205650
12.0	0206304	▲	21.0	20.0	25.0	150.0	46.0	10.0	4.0	30.3	100.0	M6	90.0	0.45	9205650
16.0	0206305	▲	25.0	20.0	27.5	150.0	49.0	10.0	4.0	34.2	100.0	M10 x1	165.0	0.45	9205650
20.0	0206306	▲	29.0	20.0	31.5	150.0	51.0	10.0	4.0	36.2	100.0	M10 x1	300.0	0.55	9205650
20.0	0206316	▲	29.0	32.0	31.5	150.0	51.0	10.0	4.0	36.2	90.0	M10 x1	300.0	0.7	9205650
20.0	0206326	▲	29.0	32.0	31.5	200.0	51.0	10.0	4.0	36.2	90.0	M10 x1	300.0	0.75	9205650

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Über Zwischenbüchse spannbar
Zwischenabmessungen möglich

Can be clamped with intermediate sleeves
dimensions in between possible

h6 Werkzeugschaftqualität h6

h6 *Tool shank quality h6*

Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

Scope of delivery without actuation key

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240

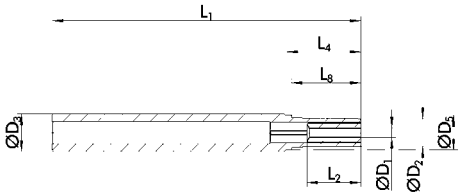
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TRIBOS-Mini SVL-100-12

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltern

TRIBOS-Mini SVL-100-12

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2* [mm]	L_4 [mm]	L_8 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
0.5	021 57 00	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5		0.08	02 019 71
1 .0	021 57 01	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5		0.08	02 019 71
1 .5	021 57 02	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5		0.08	02 019 71
2.0	021 57 03	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5		0.08	02 019 71
2.5	021 57 04	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5		0.08	02 019 71
3.0	021 57 05	●	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	1 .5	0.08	02 019 71
3.5	021 57 06	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	2.0	0.08	02 019 71
4.0	021 5707	●	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	2.5	0.08	02 019 71
4.5	021 57 08	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	3.0	0.08	02 019 71
5.0	021 57 09	●	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	3.5	0.08	02 019 71
6.0	021 5711	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	4.5	0.08	02 019 71
1 /8“	0215 710	▲	9.0	12.0	11. 0	100.0	17.5	24.0	22 .5	1 .5	0.08	02 019 71

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

* ohne Anschlag

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i L_1 Maß kann kundenindividuell auf L_1 min. 50 mm gekürzt werden
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* *without limitstop*

h6 *Tool shank quality h6*

i *L_1 measurement can be shorten to L_1 min. 50 mm*
Additional sizes and special designs available on request

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

Verlängerungen | *Extensions*

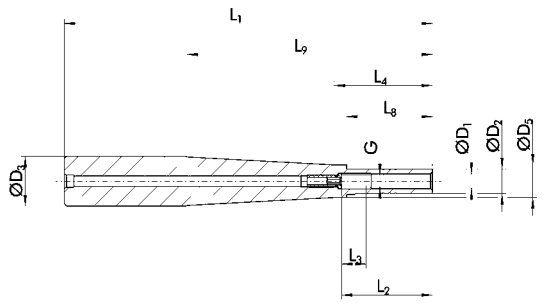
TRIBOS Werkzeugverlängerungen | *TRIBOS Tool Extensions*

TRIBOS SVL-100-20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltern
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SVL-100-20

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05600	●	10.0	20.0	13.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.1 86	02019 72
8.0	02 05601	●	13.0	20.0	15.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.19 5	02019 73
10.0	02 05602	●	16.0	20.0	18.0	100.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.19 8	02019 74
12.0	02 05603	●	19 .0	20.0		100.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.2	02019 75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs available on request

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

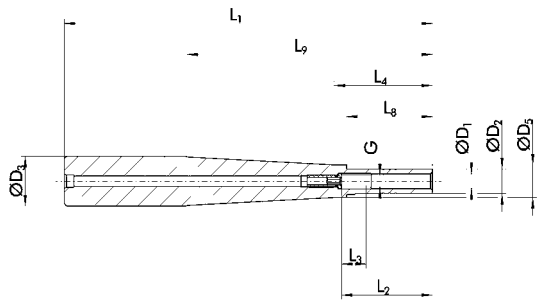
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SVL-150-20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltern
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SVL-150-20

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05604	●	10.0	20.0	13.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M5	5.0	0.266	02019 72
8.0	02 05605	●	13.0	20.0	15.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M6	12.0	0.27 8	02019 73
10.0	02 05606	●	16.0	20.0	18.0	150.0	42.0	10.0	45.0	40.0	100.0	M8x1	20.0	0.292	02019 74
12.0	02 05607	●	19 .0	20.0		150.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.31 8	02019 75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs available on request

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

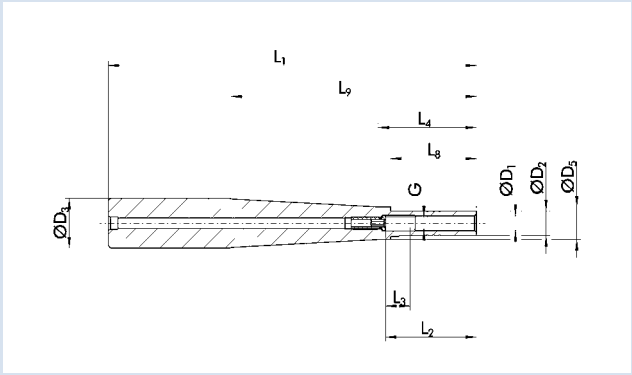
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SVL-250-20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.01 bei 2.5 x D
- Ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltern
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SVL-250-20

- *Run-out accuracy < 0.01 at 2.5 x D*
- *Works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
6.0	02 05645	▲	10.0	20.0	13.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.36	02019 72
8.0	02 05646	▲	13.0	20.0	15.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.39	02019 73
10.0	02 05647	▲	16.0	20.0	18.0	250.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.4	02019 74
12.0	02 05648	▲	19.0	20.0		250.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.41	02019 75

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 250 mm-Ausführung ist bis 200 mm kürzbar
Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

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 available on request

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

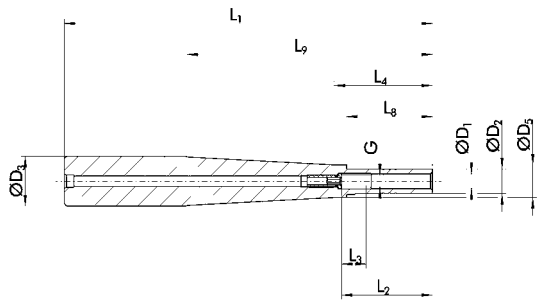
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SVL-150-32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltern
- Mit axialer Längenverstellung

TRIBOS SVL-150-32

- *Run-out accuracy < 0.003 at 2.5 x D*
- *Works perfectly when combined with our TENDO or TRIBOS toolholders*
- *With axial length adjustment*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	L_8 [mm]	L_9 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]	SRE-ID
14.0	0205612	▲	22.0	32.0	24.0	150.0	47.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10 x1	50.0	0.6	0201976
16.0	0205613	▲	25.0	32.0	27.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10 x1	70.0	0.65	0201977
18.0	0205614	▲	28.0	32.0	30.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10 x1	100.0	0.65	0201979
20.0	0205619	●	30.0	32.0		150.0	52.0	10.0		45.0		M10 x1	150.0	0.7	0201981

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 *Tool shank quality h6*

Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs available on request

Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243

Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247

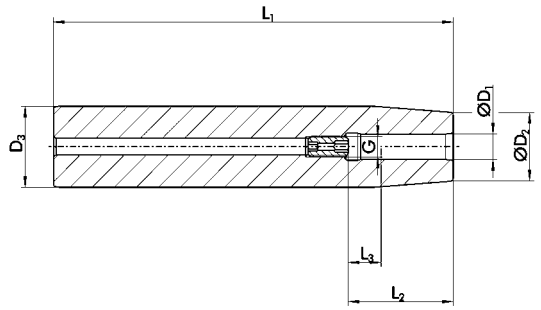
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

CELSIO SSV

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- mit Einstellschraube
- ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltersysteme

CELSIO SSV

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *with length adjustment screw*
- *works perfectly when combined with our TENDO and TRIBOS toolholder systems*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G	M_{min} [Nm]	m [kg]
6.0	021 01 21	▲	10.0	16.0	160.0	28.0	10.0	M5	20.0	0.25
6.0	021 01 23	▲	14.0	20.0	160.0	28.0	10.0	M5	20.0	0.35
8.0	021 01 24	▲	14.0	20.0	160.0	34.0	10.0	M6	52.0	0.35
8.0	021 01 25	▲	19.0	25.0	160.0	34.0	10.0	M6	52.0	0.55
10.0	021 01 26	▲	20.0	25.0	160.0	42.0	10.0	M8x1	70.0	0.55
12.0	021 01 27	▲	20.0	25.0	160.0	47.0	10.0	M10 x1	150.0	0.55
14.0	021 01 28	▲	20.0	25.0	160.0	47.0	10.0	M10 x1	180.0	0.45
16.0	021 01 29	▲	22.0	25.0	160.0	50.0	10.0	M12 x1	200.0	0.45
10.0	021 01 30	▲	27.0	32.0	160.0	42.0	10.0	M8x1	70.0	0.95
12.0	021 01 31	▲	27.0	32.0	160.0	47.0	10.0	M10 x1	150.0	0.95
14.0	021 01 32	▲	27.0	32.0	160.0	47.0	10.0	M10 x1	180.0	0.9
16.0	021 01 33	▲	27.0	32.0	160.0	50.0	10.0	M12 x1	200.0	0.9
20.0	021 01 34	▲	27.0	32.0	160.0	52.0	10.0	M16x1	300.0	0.35

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

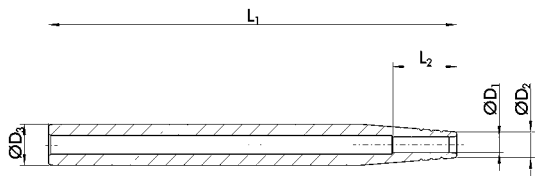
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSV

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- ohne Einstellschraube
- ideal in Verbindung mit unseren TENDO oder TRIBOS Werkzeughaltersysteme

CELSIO SSV

- *Run-out accuracy < 0.003 measured in the clamping diameter*
- *without length adjustment screw*
- *works perfectly when combined with our TENDO and TRIBOS toolholder systems*



Technische Daten | *Technical data*

D_1 [mm]	ID		D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	M_{min} [Nm]	m [kg]
3.0	0208933	▲	8.0	12.0	160.0	9.0	8.0	0.15
4.0	0208934	▲	8.0	12.0	160.0	12.0	10.0	0.1
3.0	0208953	▲	10.0	16.0	160.0	9.0	8.0	0.25
4.0	0208954	▲	10.0	16.0	160.0	12.0	10.0	0.25
5.0	0208955	▲	10.0	16.0	160.0	15.0	12.0	0.25
6.0	0208950	▲	10.0	16.0	160.0	22.0	20.0	0.25
5.0	0208975	▲	14.0	20.0	160.0	15.0	12.0	0.4
6.0	0208970	▲	14.0	20.0	160.0	22.0	20.0	0.35
8.0	0208971	▲	14.0	20.0	160.0	26.0	52.0	0.35
8.0	0208981	▲	19.0	25.0	160.0	26.0	52.0	0.55
10.0	0208982	▲	20.0	25.0	160.0	31.0	70.0	0.55
12.0	0208983	▲	20.0	25.0	160.0	36.0	150.0	0.55
14.0	0208984	▲	20.0	25.0	160.0	36.0	180.0	0.45
16.0	0208985	▲	22.0	25.0	160.0	39.0	300.0	0.45
10.0	0208992	▲	27.0	32.0	160.0	31.0	70.0	0.95
12.0	0208993	▲	27.0	32.0	160.0	36.0	150.0	0.95
14.0	0208994	▲	27.0	32.0	160.0	36.0	180.0	0.9
16.0	0208995	▲	27.0	32.0	160.0	39.0	200.0	0.9
20.0	0208997	▲	27.0	32.0	160.0	47.0	300.0	0.85

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Universal-Zwischenbüchsen GZB-S: Kühler Kopf bei der Zerspanung

Bewährte Technik, neue Perspektiven

Die neuen Universal-Zwischenbüchsen GZB-S gibt es jetzt in zwei Ausführungen: Bewährt kühlmitteldicht und mit neuer innovativer Peripheriekühlung. Beide bieten die unschlagbaren Vorteile von SCHUNK Zwischenbüchsen und sind in den SCHUNK Werkzeughaltern TENDO und TRIBOS sowie in allen marktgängigen Hydrodehnspannfuttern einsetzbar.

GZB-S uniform intermediate sleeves: A cool head for high-precision machining

Tested technology, new perspectives

New GZB-S intermediate sleeves are now available in two versions: coolant-proof, tested and with innovative peripheral coolant channels. Both offer the unbeatable advantages of SCHUNK intermediate sleeves. And both can be used in SCHUNK TENDO, and TRIBOS, and all standard hydraulic expansion toolholders.

GZB-S
mit Peripheriekühlung
with peripheral cooling

Index

		Kühlmitteldicht *coolant-proof*	mit Peripheriekühlung *with peripheral cooling*
Zwischenbüchsen *Intermediate sleeves*	Seite *Page*	220	223

Ihre Vorteile

Gezielt gekühlt mit Peripheriekühlung
Sechs Kühlmittelschlitze machen bei der Peripheriekühlung jetzt den Unterschied. Mit ihrer speziellen Düsengeometrie sorgen sie für die optimale und gezielte Kühlmittelversorgung oder Schmierung der Werkzeugschneide.

Mit dreifachem Effekt: Markante Steigerung der Werkzeugstandzeit, bestmöglicher Späneabtransport durch gezielte Kühlmittel Schmier-Spülung und extrem verbesserte Bearbeitungsergebnisse.

- Zwei Ausführungen: Kühlmitteldicht bis 80 bar oder mit Peripheriekühlung
- Flexible Längenvoreinstellung durch verschiebbares Zwischenstück
- Mit Peripheriekühlung
  - Optimierter Kühlmittelaustritt
  - Geführter Kühlmittelfluss
  - Steigerung der Werkzeugstandzeiten
- Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage möglich

Your advantages

Systematic cooling with peripheral coolant channels
Six coolant slots now make a difference with peripheral coolant. With their special nozzle geometry, they ensure optimal, directed supply of coolant to the cutting edge.

With a threefold effect – significantly increased tool service life, optimal chip removal by means of systematic coolant rinsing and machining results that are improved extremely.

- *Two versions: Coolant-proof up to 80 bar or with peripheral coolant*
- *Versatile length preadjustment due to moveable intermediate piece*
- *With peripheral coolant*
  - *Optimized coolant emission due to nozzle geometry*
  - *Systematic coolant flow*
  - *Increased tool service life*
- *Additional sizes and special designs are available on request*

Über ein verschiebbares Zwischenstück lässt sich bei allen Zwischenbüchsen die Werkzeuglänge flexibel einstellen.

1 GZB-S kühlmitteldicht
2 GZB-S mit Peripheriekühlung

The tool lenght can be adjusted flexibly via a moveable inter-mediate piece.

1 *GZB-S for coolant-proof*
2 *GZB-S with peripheral cooling*

Zwischenbüchsen | *Intermediate sleeves*

Zubehör allgemein | *General accessories*

GZB-S 12 KD

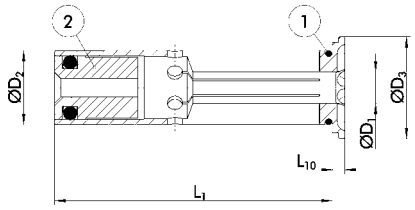
- Für innere Kühlmittelzufuhr
- Bund geschlossen
- Kühlmitteldicht bis max. 80 bar

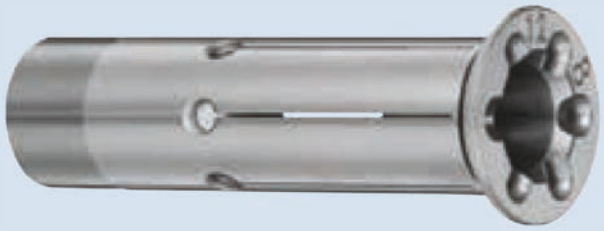
GZB-S 12 KD

- *For internal coolant supply*
- *Closed collar*
- *Coolant proof up to max. 80 bar*

① O-Ring Abdichtung
② Verstellbarer Anschlag/ Längenverstellung

① *O-ring sealing*
② *Adjustable limitstop/length adjustment*





GZB-S 12 KD

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 12-3 KD	02 07 91 0	●	3.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4 KD	02 07 91 1	●	4.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5 KD	02 07 912	●	5.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6 KD	02 07 91 3	●	6.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8 KD	02 07 91 5	●	8.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

GZB-S 20 KD

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 20-3 KD	02 07 92 0	●	3.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4 KD	02 07 921	●	4.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5 KD	02 07 922	●	5.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6 KD	02 07 923	●	6.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7 KD	02 07 924	●	7. 0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8 KD	02 07 925	●	8.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9 KD	02 07 926	●	9.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10 KD	02 07 927	●	10.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11 KD	02 07 928	●	11. 0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12 KD	02 07 929	●	12.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13 KD	02 07 930	●	13.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14 KD	02 07 931	●	14.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15 KD	02 07 932	●	15.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16 KD	02 07 933	●	16.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

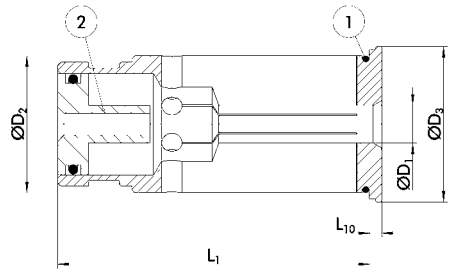
GZB-S 22 KD

- Für innere Kühlmittelzufuhr
- Bund geschlossen
- Kühlmitteldicht bis max. 80 bar

GZB-S 22 KD

- *For internal coolant supply*
- *Closed collar*
- *Coolant proof up to max. 80 bar*

① O-Ring Abdichtung ① *O-ring sealing*



GZB-S 22 KD

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 22-6 KD	02 07 892	▲	6.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-8 KD	02 07 893	▲	8.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-10 KD	02 07 894	▲	10.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-12 KD	0207 895	▲	12.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-14 KD	02 07 896	▲	14.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-16 KD	02 07 897	▲	16.0	22 .0	25.0	50.5	2.0	0.2

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

GZB-S 25 KD

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 25-6 KD	02 07 865	▲	6.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-8 KD	02 07 866	▲	8.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-10 KD	02 07 867	▲	10.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-12 KD	02 07 868	▲	12.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-14 KD	02 078 69	▲	14.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-16 KD	02 07 870	▲	16.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-18 KD	02 0787 1	▲	18.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-20 KD	02 0787 2	▲	20.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen | *Intermediate sleeves*

Zubehör allgemein | *General accessories*

GZB-S 32 KD

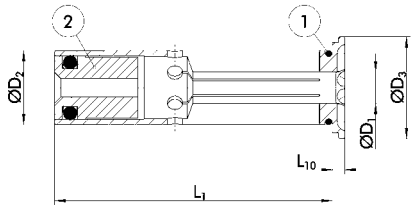
- Für innere Kühlmittelzufuhr
- Bund geschlossen
- Kühlmitteldicht bis max. 80 bar

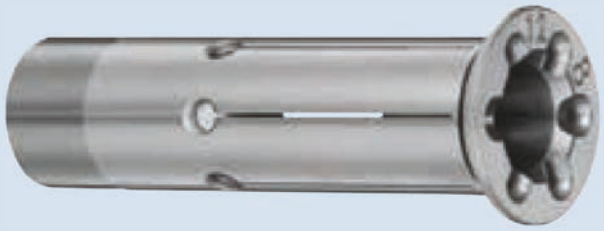
GZB-S 32 KD

- *For internal coolant supply*
- *Closed collar*
- *Coolant proof up to max. 80 bar*

① O-Ring Abdichtung
② Verstellbarer Anschlag/ Längenverstellung

① *O-ring sealing*
② *Adjustable limitstop/length adjustment*





GZB-S 32 KD

Bezeichnung *Description*	**ID**		**D_1** [mm]	**D_2** [mm]	**D_3** [mm]	**L_1** [mm]	**L_{10}** [mm]	**m** [kg]
GZB-S 32-6 KD	02 07 940	•	6.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-8 KD	02 07 941	•	8.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-10 KD	02 07 942	•	10.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-12 KD	02 07 943	•	12.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-14 KD	02 07 944	•	14.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-16 KD	02 07 945	•	16.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-18 KD	02 07 946	•	18.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-20 KD	02 07 947	•	20.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-25 KD	02 07 948	•	25.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

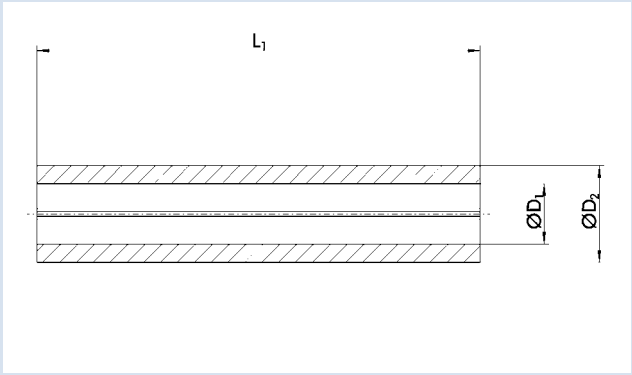
Additional sizes and special designs available on request

GZB-S 8 PK

- Mit Peripheriekühlung
- Nicht kühlmitteldicht

GZB-S 8 PK

- *With peripheral cooling*
- *Not coolant proof*



GZB-S 8 PK

Bezeichnung *Description*	**ID**		**D_1** [mm]	**D_2** [mm]	**L_1** [mm]	**m** [kg]
GZB-S 8-1.0 PK	0206237	○	1.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-1.5 PK	0206242	○	1.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.0 PK	0206247	▲	2.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-2.5 PK	0206252	○	2.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.0 PK	0206257	▲	3.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-3.5 PK	0206262	○	3.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.0 PK	0206267	▲	4.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-4.5 PK	0206272	○	4.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.0 PK	0206277	▲	5.0	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-5.5 PK	0206282	○	5.5	8.0	37.0	0.1
GZB-S 8-6.0 PK	0206287	▲	6.0	8.0	37.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen | *Intermediate sleeves*

Zubehör allgemein | *General accessories*

GZB-S 12 PK

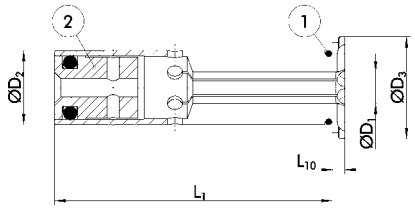
- Mit Peripheriekühlung
- Bund geschlitzt
- Nicht kühlmitteldicht

GZB-S 12 PK

- *With peripheral cooling*
- *Collar slotted*
- *Not coolant proof*

① O-Ring Abdichtung
② Verstellbarer Anschlag/ Längenverstellung

① *O-ring sealing*
② *Adjustable limitstop/length adjustment*



GZB-S 12 PK

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 12-3 PK	0217 91 0	●	3.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4 PK	0217 911	●	4.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5 PK	0217 912	●	5.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6 PK	0217 913	●	6.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8 PK	0217 915	●	8.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

GZB-S 20 PK

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 20-3 PK	0217920	●	3.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4 PK	0217921	●	4.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5 PK	0217922	▲	5.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6 PK	0217923	●	6.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7 PK	0217924	○	7.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8 PK	0217925	●	8.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9 PK	0217926	○	9.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10 PK	0217927	●	10.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11 PK	0217928	○	11. 0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12 PK	0217929	●	12.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13 PK	0217 930	○	13.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14 PK	0217 931	●	14.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15 PK	0217 932	○	15.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16 PK	0217 933	●	16.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

GZB-S 32 PK

Bezeichnung *Description*	ID		D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_{10} [mm]	m [kg]
GZB-S 32-6 PK	0217 940	▲	6.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-8 PK	0217 941	▲	8.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-10 PK	0217 942	▲	10.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-12 PK	0217 943	▲	12.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-14 PK	0217 944	▲	14.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-16 PK	0217945	▲	16.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-18 PK	0217 946	▲	18.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-20 PK	0217 947	▲	20.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-25 PK	0217 948	▲	25.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

Zubehör

Das umfangreiche Zubehörprogramm erweitert und ergänzt die Einsatzmöglichkeiten der SCHUNK Werkzeughalter.

Accessories

The wide program of accessories increases and completes the fields of application of the SCHUNK toolholders.

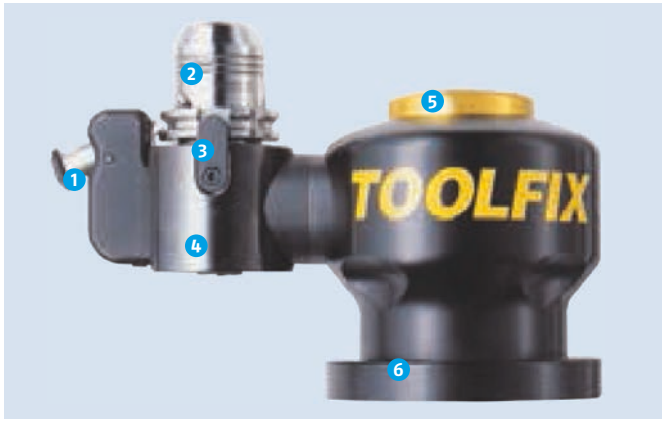
Index

	Zubehör	*Accessories*	Seite *Page*
Zubehör allgemein *General accessories*	TOOLFIX	*TOOLFIX*	228
	Kühlmittelrohre	*Coolant tubes*	229
	Schlüssel für Kühlmittelrohre	*Key for coolant tubes*	229
	Umbausatz DIN 2080	*Conversion kit DIN 2080*	230
	Präzisions-Anzugsbolzen	*High-precision retention knob*	231
	Spannkraftprüfer	*Clamping force test instrument*	234
	Datenträger	*RAM data carrier*	235
	Zylinderbürste ZB	*Cleaning brush ZB*	236
	Kundenservice / Nacharbeiten	*Service / Rework*	237
	RGG	*RGG*	238
TENDO	Büchsenzieher für GZB-S	*Sleeve remover for GZB-S*	240
	Spannkraft-Prüfwelle PW	*Clamping force test piece PW*	240
	Betätigungsschlüssel	*Actuation key*	242
TRIBOS	SVP-2	*SVP-2*	243
	SVP-2D	*SVP-2D*	244
	SVP-4	*SVP-4*	245
	SVP-Mini / SVP-RM	*SVP-Mini / SVP-RM*	246
	SRE-R	*SRE-R*	247
	SRE-RM	*SRE-RM*	248
	SRE-S	*SRE-S*	249
	SRE-S seitlich offen	*SRE-S opened sidewise*	250
	SVP-M	*SVP-M*	251
	SVP Abdeckhaube	*SVP Cover*	252
	Längenmessvorrichtung LMG	*Length measuring system LMG*	253
CELSIO	Längeneinstellschraube	*Length adjustment screw*	254
Mechanische Werkzeughalter *Mechanical Toolholders*	ER Spannzangen	*ER Collet chucks*	255
	Spannmutter	*Clamping nut*	257
	Schrauben	*Screws*	259

TOOLFIX Montagesystem
Ausführung Mono und Vario

TOOLFIX Assembly System
Versions Mono and Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M



1. Rastbolzen
2. Werkzeughalter
3. Verdrehsicherung
4. Werkzeugaufnahmekopf
5. Freigabeknopf (Schwenken)
6. Montageblock

1. *Bolt*
2. *Toolholder*
3. *Torque pin*
4. *Toolholder location unit*
5. *Release button*
6. *Assembly block*

TOOLFIX Mono, WMS-M

Bezeichnung *Description*	ID		Aufnahme *Mounting*
WMS-M ISO 30	02019 34	▲	SK 30
WMS-M ISO 40	02019 35	▲	SK 40
WMS-M ISO 50	02019 36	▲	SK 50
WMS-M HSK-A 32	02019 37	▲	HSK-A 32
WMS-M HSK-A 40	02019 38	▲	HSK-A 40
WMS-M HSK-A 50	02019 39	▲	HSK-A 50
WMS-M HSK-A 63	02019 40	▲	HSK-A 63
WMS-M HSK-A 80	02019 41	▲	HSK-A 80
WMS-M HSK-A 100	02019 42	▲	HSK-A 100
WMS-M HSK-E 32	02019 43	▲	HSK-E 32
WMS-M HSK-E 40	02019 44	▲	HSK-E 40
WMS-M HSK-E 50	02019 45	▲	HSK-E 50
WMS-M HSK-E 63	02019 46	▲	HSK-E 63
WMS-M HSK-F 63	02019 11	▲	HSK-F 63
WMS-M CAPTO C4	02019 11	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-M CAPTO C5	02019 13	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-M CAPTO C6	02019 14	▲	SCHUNK CAPTO C6

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲*short lead time* ○ *on request*

TOOLFIX Vario, WMS-V

1. Wechselbarer Aufnahmekopf
2. Schnittstelle
3. Freigabeknopf (Wechseln)
4. Freigabeknopf (Schwenken)

1. *Changeable toolholder location unit*
2. *Interface*
3. *Release button (changing)*
4. *Release button*

TOOLFIX Vario, WMS-V

Bezeichnung *Description*	ID		Aufnahme *Mounting*
WMS-VB	02019 47	▲	
WMS-V ISO 30	02019 48	▲	SK 30
WMS-V ISO 40	02019 49	▲	SK 40
WMS-V ISO 50	02019 50	▲	SK 50
WMS-V HSK-A 32	02019 51	▲	HSK-A 32
WMS-V HSK-A 40	02019 52	▲	HSK-A 40
WMS-V HSK-A 50	02019 53	▲	HSK-A 50
WMS-V HSK-A 63	02019 54	▲	HSK-A 63
WMS-V HSK-A 80	02019 55	▲	HSK-A 80
WMS-V HSK-A 100	02019 33	▲	HSK-A 100
WMS-V HSK-E 32	02019 56	▲	HSK-E 32
WMS-V HSK-E 40	02019 57	▲	HSK-E 40
WMS-V HSK-E 50	02019 58	▲	HSK-E 50
WMS-V HSK-E 63	02019 59	▲	HSK-E 63
WMS-V HSK-F 63	02019 60	▲	HSK-F 63
WMS-V CAPTO C4	02019 17	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-V CAPTO C5	02019 18	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-V CAPTO C6	02019 19	▲	SCHUNK CAPTO C6

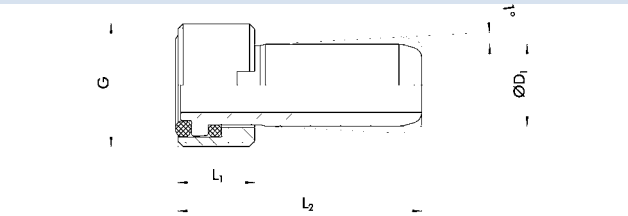
Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲*short lead time* ○ *on request*

Kühlmittelrohre

- Zur Weiterleitung / Optimierung der inneren Kühlmittel-zufuhr bei HSK- Spannmittel
- Verhindert Verschmutzung der Maschinenspindel und schont das Dichtsystem

Coolant tubes

- *For optimium internal coolant supply of HSK-tools*
- *Prevents spindle from being spoiled and rests the sealing system*



Technische Daten | *Technical data*

ID		Für *For*	D_1 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G
97991 32	•	HSK 25	6.0	4.5	24.0	M8x1
97991 36	•	HSK 32	6.0	5.5	26.0	M10 x1
97991 37	•	HSK 40	8.0	7.5	29.0	M12 x1
97991 38	•	HSK 50	10.0	9.5	33.0	M1 6x1
97991 33	•	HSK 63	12.0	11. 5	36.5	M1 8x1
97991 35	•	HSK 80	14.0	13.5	39.5	M20x1 .5
97991 34	•	HSK 100	16.0	15.0	43.5	M24 x1 .5

Verfügbarkeit: • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

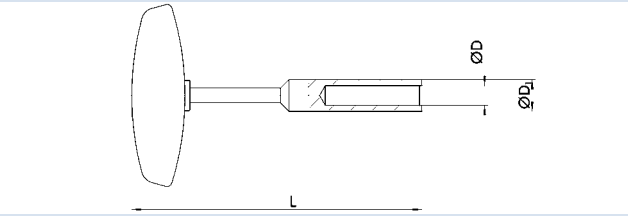
Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Minimale, leichtgängige Winkelbeweglichkeit des Kühlmittelrohres +/- 1°
Ausführung mit zwei O-Ringen - axial abgedichtet - nach DIN 69895

Minimum, easy angular movement of the coolant tube +/- 1°
Dual ring design - axially sealed

Schlüssel für Kühlmittelrohre

Key for coolant tube



Technische Daten | *Technical data*

ID		Für *For*	D [mm]	D_1 [mm]	L [mm]
97991 49	▲	HSK 25	5.0	7. 0	105.0
97991 50	▲	HSK 32	6.0	9.0	107. 0
97991 51	▲	HSK 40	8.0	11. 0	111. 0
97991 52	▲	HSK 50	10.0	15.0	120.0
97991 53	▲	HSK 63	12.0	17. 0	122 .0
97991 54	▲	HSK 80	14.0	18.5	126.0
97991 55	▲	HSK 100	16.0	22 .0	141 .0

Verfügbarkeit: • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Umbausatz DIN 2080

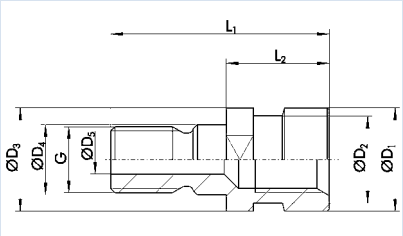
- für den Einsatz in Maschinenspindel DIN 2079
- für Steilkegelaufnahme SK 40 und SK 50

Conversion kit DIN 2080

- *for use in machine spindles DIN 2079*
- *with steep-angled taper mounting SK 40 and SK 50*

Anzugsbolzen, AZB 40 (Ringnutspannung)

Retention knob, AZB 40 (snap-ring groove)

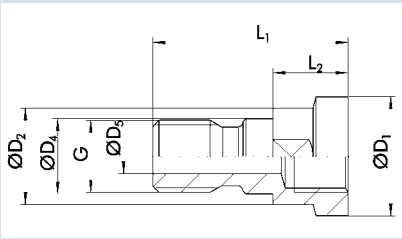


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	D_4 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G
915 010 1	▲	SK 40	25	21.1	25	17	7.5	53	25	M1 6

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Anzugsbolzen, AZB 50 (Ringnutspannung)

Retention knob, AZB 50 (snap-ring groove)

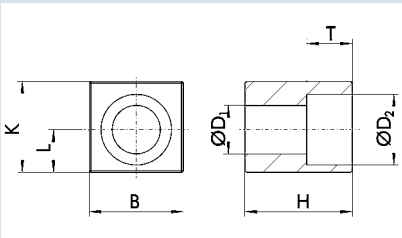


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_4 [mm]	D_5 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G
915 010 2	▲	SK 50	39.5	32	25	11. 5	65.1	25.1	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Spezial-Nutenstein, SNS zum Anbau

Special T-nut, SNS to mount on



ID		Für *For*	B [mm]	D_1 [mm]	D_2 [mm]	H [mm]	K [mm]	T [mm]	L [mm]	G
915 010 3	▲	SK 40	15.9	6.4	10 .4	24.5	16.5	6.2	7	M6x25
915 010 4	▲	SK 50	25.4	13	19	29	24	12.3	11	M12 x30

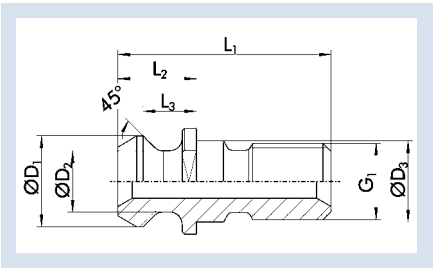
Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

ISO 7388 Form UD (Form A) mit Durchgangsbohrung

ISO 7388 Form UD (Form A) with through-bore

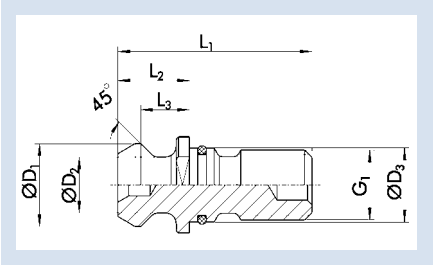


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938218	▲	SK 40	18.95	12.95	17	44.4	16.4	11.15	M16
9938219	▲	SK 50	29.1	19.6	25	65.55	25.55	17.95	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

ISO 7388 Form UF (Form B) abgedichtet

ISO 7388 Form UF (Form B) sealed

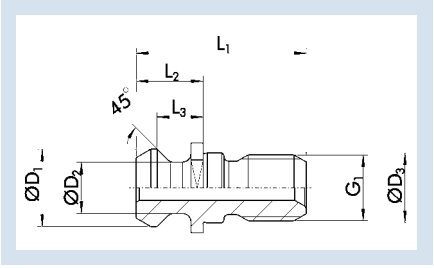


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938220	▲	SK 40	18.95	12.95	17	44.4	16.4	11.15	M16
9938221	▲	SK 50	29.1	19.6	25	65.55	25.55	17.95	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

ANSI-CAT 40 (MAZAK) mit Durchgangsbohrung

ANSI-CAT 40 (MAZAK) with through-bore

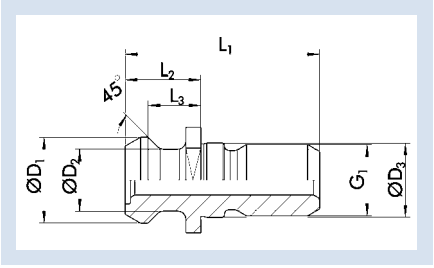


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938222	▲	CAT 40	18.796	12.446	17	41.256	16.256	11.176	M16

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

ANSI-CAT 50 (MAZAK) mit Durchgangsbohrung

ANSI-CAT 50 (MAZAK) with through-bore

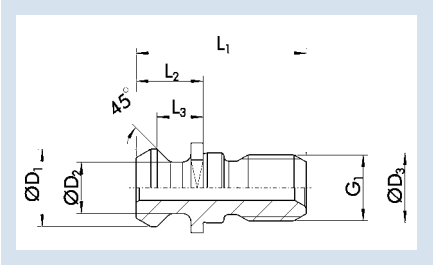


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938223	▲	CAT 50	28.956	20.828	25	65.4	25.4	17.78	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

ANSI-CAT 40 (MAZAK) ohne Abdichtung an Stirnseite

ANSI-CAT 40 (MAZAK) without seal at face



ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938224	▲	CAT 40	18.796	12.446	17	44.106	19.106	14.026	M16

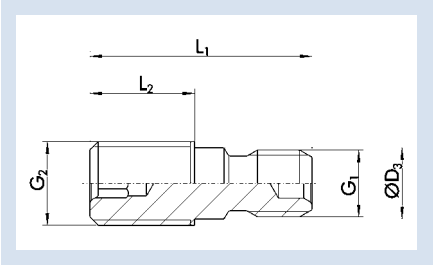
Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

Anzugsbolzen mit Sägengewinde S 20 x 2

Retention knob with buttress thread S 20 x 2

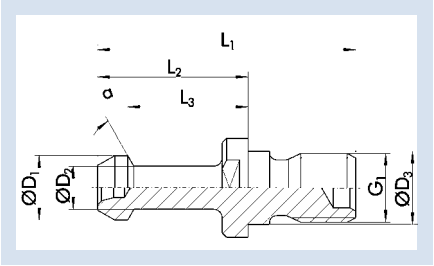


ID		Für *For*	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	G_1	G_2
9938225	▲	SK 40	17	53	25	M1 6	S20 x2

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

MAS 403 30°/45° (ISO 7388 Form JF)

MAS 403 30°/45° (ISO 7388 Form JF)

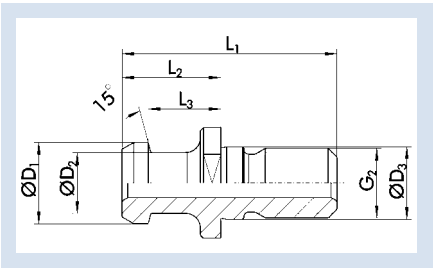


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1	a [°]
9938228	▲	JIS-BT 30	11	7	12.5	43	23	18	M12	30
9150122	▲	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	M1 6	45
9938229	▲	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	M1 6	30
9938226	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24	45
9938230	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24	30

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

JIS B 6339 mit Durchgangsbohrung

JIS B 6339 with through-bore

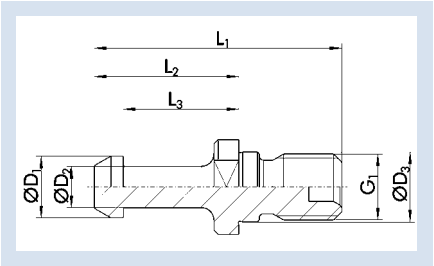


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_2
915 011 6	▲	JIS-BT 40	19	14	17	54	29	23	M1 6
9150118	▲	JIS-BT 50	28	21	25	74	34	25	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Mori-Seiki MAS 90°

Mori-Seiki MAS 90°



ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
9938208	▲	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	M1 6
9938209	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24

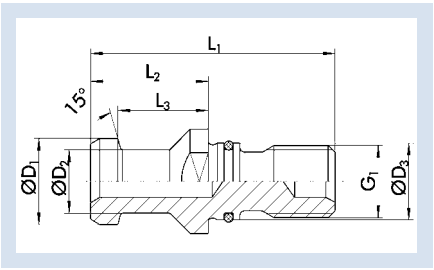
Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

DIN 69872 (= ISO 7388 Form AF) abgedichtet

DIN 69872 (= ISO 7388 Form AF) sealed

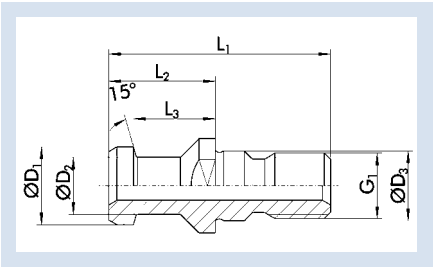


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
915 010 6	▲	SK 30	13	9	13	44	24	19	M12
91 501 17	▲	SK 40	19	14	17	54	26	20	M1 6
91 501 19	▲	SK 50	28	21	25	74	34	25	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

DIN 69872 Form A mit Durchgangsbohrung

DIN 69872 Form A with through-bore

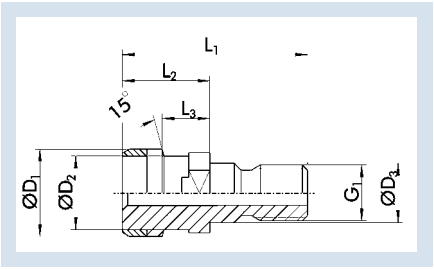


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
993 821 0	▲	SK 40	19	14	17	54	26	20	M1 6
993 8211	▲	SK 50	28	21	25	74	34	25	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Ott-Ringnut mit Durchgangsbohrung

Ott-ring groove with through-bore

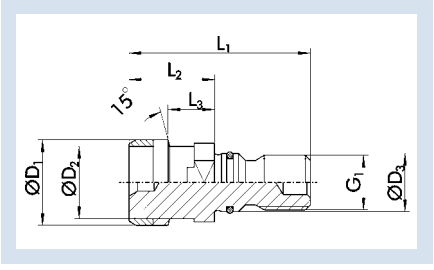


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
993 821 2	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M1 6
993 821 3	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Ott-Ringnut abgedichtet

Ott-ring groove sealed

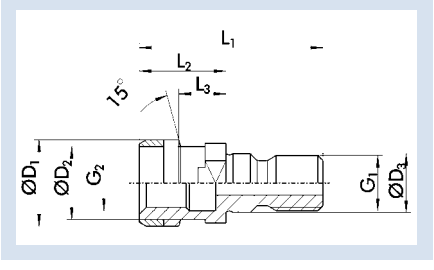


ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
993 821 4	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M1 6
993 821 5	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Ott-Ringnut mit Innengewinde

Ott-ring with inside thread



ID		Für *For*	D_1 [mm]	D_2 [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	G_1
993 821 6	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M1 6
993 8217	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

HSK Spannkraftprüfer

HSK Clamping force test instrument

Technische Daten | *Technical data*

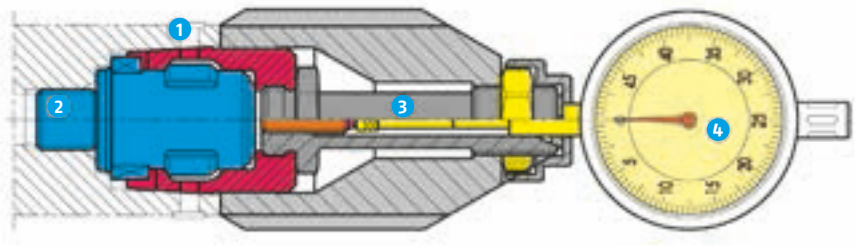
Bezeichnung *Description*	**ID**		**D_1** [mm]	**D_2** [mm]	**L_1** [mm]	**L_2** [mm]	**m** [kg]
SKP-HSK 25	0205960	▲	25.0	19 .0	95.0	108.0	0.4
SKP-HSK 32	0205961	▲	32.0	24.0	95.0	111. 0	0.5
SKP-HSK 40	0205962	▲	40.0	30.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 50	0205963	▲	50.0	38.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 63	0205964	▲	63.0	48.0	95.0	127.0	1.4
SKP-HSK 80	0205965	▲	80.0	60.0	100.0	140.0	2.4
SKP-HSK 100	0205966	▲	100.0	75.0	100.0	150.0	3.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit empfiehlt sich eine regelmäßige Spannkraftkontrolle der HSK Schnitt- und Trennstelle. SCHUNK bietet jetzt hierzu einen vollmechanischen Spannkraftprüfer. Seine Wirkungsweise beruht auf einer linearen Längenveränderung von Bauteilen, die proportional zur Kraft stehen. Der Längenänderung wird eine Kraft zugeordnet und durch eine Messuhr analog dargestellt.

To ensure operational safety, a regular clamping force check of the HSK interface is recommended. An entirely mechanical clamping force test instrument is now available from SCHUNK.
Its operation is based on components which are linear adjustable in length and are positioned proportionally to the force. A force is associated with the alteration in length and is displayed in a dial gauge.

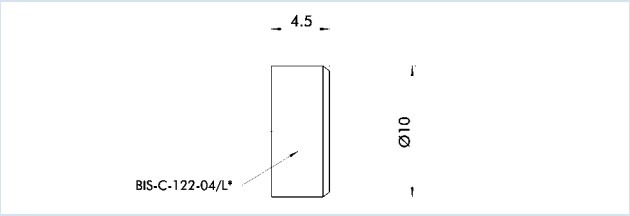


1. HSK Mess-Schaft
2. Kontrollierter 4-Punkt-Spanner
3. Zugstange
4. Messuhr

1. *HSK-measuring shank*
2. *Controlled 4 point clamping system*
3. *Tension rod*
4. *Measuring clock*

Datenträger

Data Carrier



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	**ID**	
BIS-C-122-04/L	9905355	•

Verfügbarkeit: • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Die Datenträger können beliebig oft beschrieben werden. Der Datenträger benötigt keine Batterie zur Spannungsversorgung. Energie und Daten, die der Codeträger benötigt, werden induktiv vom Schreib-/Lesekopf eingekoppelt, Sicherheit der Datenübertragung wird durch eine Plausibilitätsprüfung gewährleistet.

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 plausability test.

Maße	10 x 4.5 mm
Gehäusematerial	Epoxyd-Pressmasse
Speicherkapazität	511 Byte
Passender Schreib- / Lesekopf	BIS-C-300/302/305/306/325
max. Schreib- / Leseabstand	2.5 mm
Einbauart	bündig
min. / max. Umgebungstemperatur	0 / +70 °C
min. / max. Lagertemperatur	–20 / +85 °C
Schutzart nach DIN 40050	IP 67
Programmierzyklen	500000 (< 70 °C)
Lesezyklen	unbegrenzt

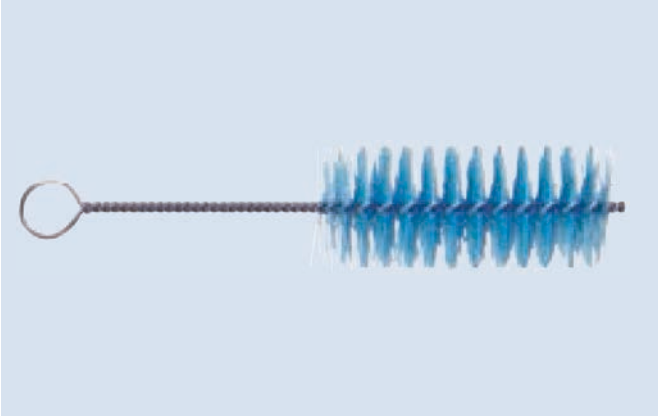
Dimensions	*10 x 4.5 mm*
Housing material	*Poly-A*
Storing capacity	*511 Byte*
Matching reading and writing head	*BIS-C-300/302/305/306/325*
Max. reading / writing distance	*2.5 mm*
Mode of installation	*flush mounted*
min. / max. ambient temperature	*0 / +70 °C*
min. / max. Stocking temperature	*–20 / +85 °C*
Protection class as per DIN 40050	*IP 67*
Programming cycles	*500000 (< 70 °C)*
Read cycles	*unlimited*

Reinigungsbürsten
zur Säuberung des Spann-Ø

Cleaning brushes
to clean clamping diameter

Zylinderbürste, ZB

Cleaning brush, ZB



Bezeichnung *Description*	ID		Spanndurchmesser *Clamping diameter*
ZB 6	91 02 002	▲	6.0
ZB 8	91 02 003	▲	8.0
ZB 10	91 02 004	▲	10.0
ZB 12	91 02 005	▲	12.0
ZB 16	91 02 017	▲	16.0
ZB 20	91 02 007	▲	20.0
ZB 25	91 02 009	▲	25.0
ZB 32	91 02 016	▲	32.0

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

TK Cleaner AWC

TK Cleaner AWC

Bezeichnung *Description*	ID		Spanndurchmesser *Clamping diameter*
AWC-6	02 8001 0	▲	6.0
AWC-8	02 8001 1	▲	8.0
AWC-10	02 8001 2	▲	10.0

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

TK Cleaner TKC

TK Cleaner TKC

Bezeichnung *Description*	ID		Spanndurchmesser *Clamping diameter*
TKC-12	02 8001 3	▲	12.0
TKC-14	02 8001 4	▲	14.0
TKC-16	02 8001 5	▲	16.0
TKC-18	02 8001 6	▲	18.0
TKC-20	02 80017	▲	20.0
TKC-25	02 8001 8	▲	25.0
TKC-32	02 80019	▲	32.0

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Kundenservice / Nacharbeiten *Service / Rework*

Bezeichnung *Description*	**ID**	
Datenträgerchip + einkleben + nachwuchten / *Data carrier + gluing + balancing*	02 05001	○
Nachwuchten je Werkzeughalter / *Balancing per toolholder*	02 05002	○
Kundenspezifische Beschriftung / *Customer-specific label*	02 05005	○
Zusätzliche Datenträgerbohrung anbringen je Werkzeughalter / *Bore for data carrier per toolholder*	02 05004	○
Wuchtprotokoll / *Balancing protocol*	02 0501 6	○

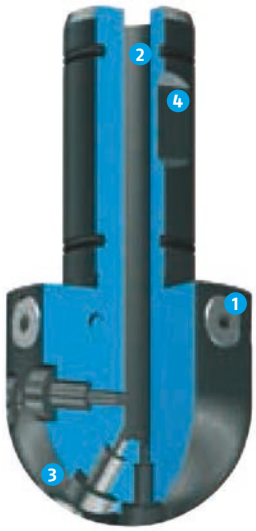
Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

RGG

- Zur Säuberung von beispielsweise Spannvorrichtungen und Automatisierung von Werkzeugmaschinen

RGG

- *For cleaning of clamping devices and for automating machine tools*



1. **Verschlussschrauben und Drosseleinsätze**
   zum Verändern des Reinigungsstrahls
2. **Zentrale Bohrung**
   zur Zuführung des Reinigungsmediums
3. **Austrittsöffnungen**
   zur Erzeugung der Reinigungsstrahlen
4. **Spanndurchmesser**
   zur Aufnahme in beliebige Werkzeughaltersysteme

1. *Locking screws and restrictor inserts*
   for changing the cleaning jet
2. *Center bore*
   for introduction of cleaning medium
3. *Outlet openings*
   for producing cleaning jets
4. *Clamping diameter*
   for mounting in any toolholding system

Funktionsbeschreibung

Das Reinigungsgerät kann in jeder Maschine eingesetzt werden, die eine Druckluft- oder Kühlschmiermittelversorgung über die Werkzeugaufnahme zur Verfügung stellt.
Sauberkeit auf die einfache Art – aus insgesamt sechs Düsen tritt am Kugelkopf ein kräftiger Strahl von Luft oder von Kühlschmiermittel aus, der aus der Werkzeugaufnahme über eine Bohrung im Schaft des Reinigungsgerätes gepresst wird.
Der Kopf kann beim Verfahren der Werkzeugmaschinenspindel zusätzlich rotieren und erreicht damit auch den letzten Winkel im Arbeitsraum.

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.

Vorteile – Ihr Nutzen

Preiswerte Einheit
für eine flexible Automatisierung in Ihrer Maschine

Schnelles, automatisiertes Reinigen
für eine maximale Auslastung Ihrer Maschine

Nebenzeiten
auf ein Minimum reduziert

Erhöhte Sicherheit
für Maschinenbediener

Advantages – Your benefit

Low-price module
for flexible automation of your machine

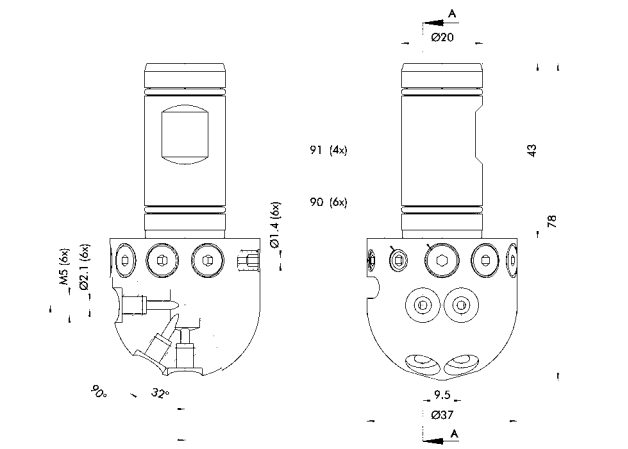
Fast, automatic cleaning
for a maximum machine utilisation

Idle times
reduced on a minimum

Increased safety
for machine operator

RGG 20

RGG 20



90 Gewindestifte mit Drosselbohrung
91 Verschlussschrauben

90 *Set-screws with throttling port*
91 *Locking screws*

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	**Ident.-Nr.** *ID*	**Eigenmasse** *Weight* [g]	**min. / max. Umgebungstemperatur** *min. / max. ambient temperature* [°C]	**max. zul. Drehzahl** *max. admissible speed* [1/min]	**max. Betriebsdruck** *max. operating pressure* [bar]
RGG 20	0308590	0.1	-10.0 - 90.0	10 0	80

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Bitte beachten Sie, dass der Einsatz unter extremen Bedingungen (z. B. Kühlschmiermittel, Guss- oder Schleifstaub) die Lebensdauer dieser Produkte deutlich reduzieren kann.
Bitte beachten Sie, dass das Produkt nicht für Schrumpffutter geeignet ist.

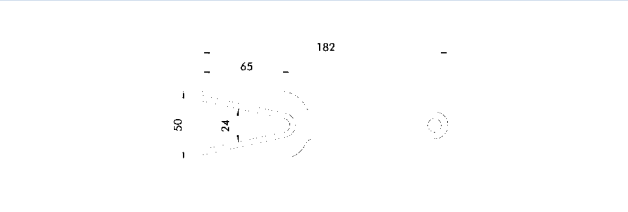
Please note that applications under extreme conditions (e.g. coolant, casting or abrasive dust) will reduce the service lifetime of this product considerably.
Please note that the product is not suitable for heat shrinking toolholders.

TENDO GZB-S Büchsenzieher

- Büchsenzieher für Zwischenbüchsen GZB-S 12 bis GZB-S 32

TENDO GZB-S Sleeve Remover

- *Sleeve remover for Intermediate sleeves GZB-S 12 up to GZB-S 32*



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	**ID**	
GZB-S Büchsenzieher	*GZB-S Sleeve Remover*	9937987	●

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

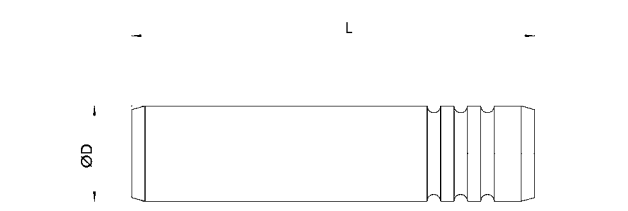
Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

TENDO PW – Spannkraft-Prüfwelle

- Mit der Spannkraft-Prüfwelle kann die Spannfunktion einfach und schnell geprüft werden.

TENDO PW – Clamping Force Test Piece

- *With the clamping force test piece proper clamping can be tested simply and quickly*



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	**ID**		**D** [mm]	**L** [mm]
PW 6	0200020	○	6.0	50
PW 8	0200021	○	8.0	50
PW 10	0200022	○	10.0	60
PW 12	0200023	○	12.0	60
PW 14	0200024	○	14.0	60
PW 16	0200025	○	16.0	70
PW 18	0200026	○	18.0	70
PW 20	0200027	○	20.0	80
PW 25	0200028	○	25.0	80
PW 32	0200029	○	32.0	80

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Auf Anfrage erhalten Sie von uns auch entsprechende Drehmoment-Prüfdorne, um die tatsächlichen Drehmomente zu ermitteln.

We will be pleased to send you on request also the corresponding torque test hauge so you can measure the actual torque values.

Aufbewahrungskoffer für TENDO Prüfwellen

Storage box for TENDO test pieces

Technische Daten | *Technical data*

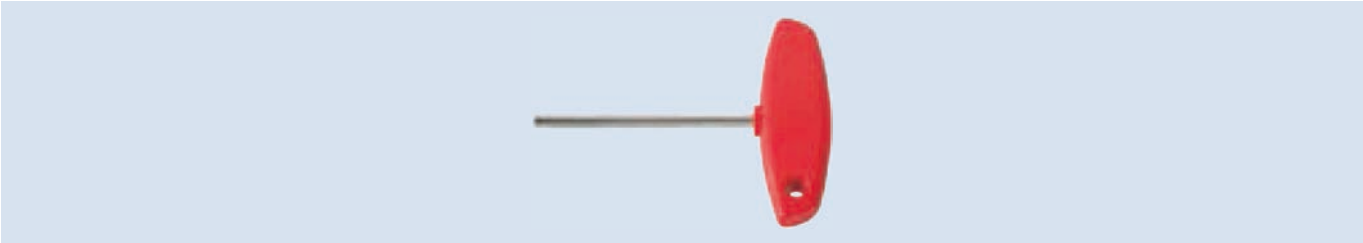
Bezeichnung *Description*	**ID**	
PW-ABK	0200030	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Inbusschlüssel mit Quergriff

Allen key with T-handle



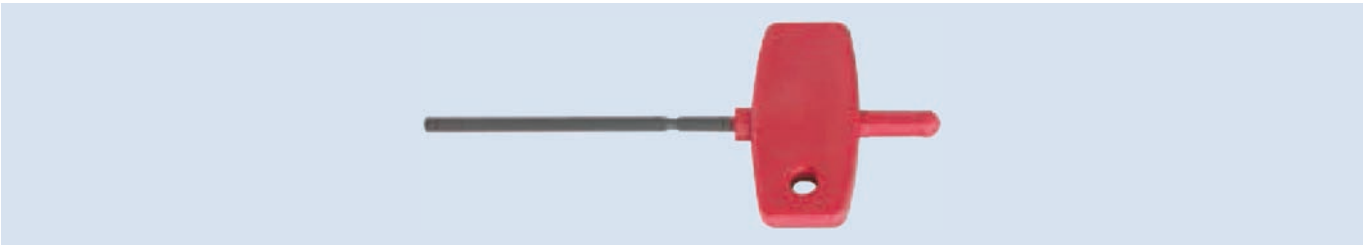
Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	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	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

Inbusschlüssel mit Quergriff SW 2,5 X 60

Allen key with T-handle SW 2.5 X 60



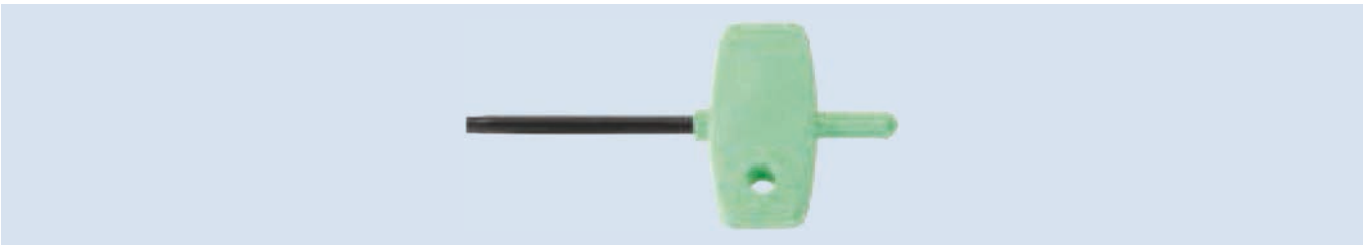
Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID	
INBS SW 2.5 x 60	9936185	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

Torx Plus Schlüssel

Torx Plus Key



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID	
Torx Plus 15 x 80	9955034	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

TRIBOS Spannvorrichtung SVP-2

- Spannvorrichtung zum sicheren und schnellen Werkzeugwechsel
- Mit den TRIBOS SVP Spannvorrichtungen von SCHUNK werden Werkzeuge rasant schnell und gleichmäßig gespannt.

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.*

1. **Aufnahme für Längenmess-Vorrichtung zur Werkzeug-Voreinstellung**
2. **Manometer zum Überwachen des Betätigungsdruckes**
3. **Ablassventil zum Entspannen**
4. **Handpumpe zum schnellen und exakten Aufbau des Betätigungsdruckes (Spannen)**
5. **Designkonzept vereinigt hervorragende Ergonomie mit moderner Optik**

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*

Bedienschritte zum Spannen / Entspannen der TRIBOS Spannfutter in SVP-2:

- Einsetzen der Spannfutter mit Reduziereinsatz in Spannvorrichtung (Siehe Seite 244)
- Ventil am Vorrichtungsgehäuse schließen
- Mit Handhebel notwendigen Spanndruck erzeugen (siehe Beschriftung auf Spannfutter)
- Werkzeug kann eingesetzt oder entnommen werden

Instructions for clamping / releasing TRIBOS toolholders in SVP-2:

- *Insert the toolholder with reduction sleeve in clamping device (see page 244)*
- *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*

TRIBOS SVP-2

TRIBOS SVP-2

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID		B x H x T *W x H x D* [mm]	m [kg]
TRIBOS SVP-2	021 17 60	●	300 x 370 x 347	36.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

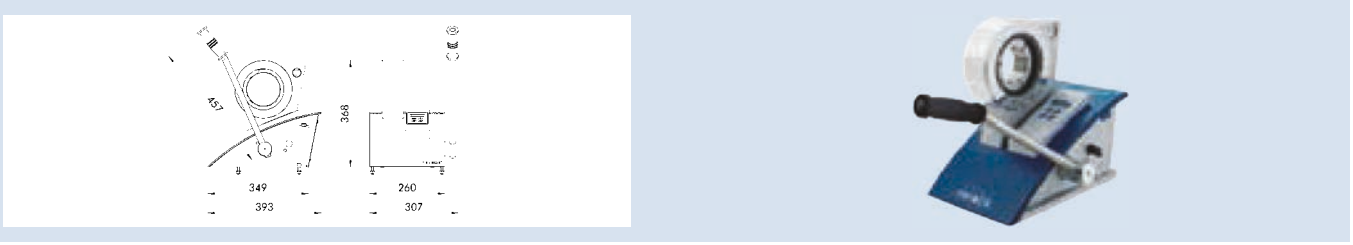
Reduziereinsätze separat bestellen

Reduction inserts order separately

TRIBOS SVP-2D

TRIBOS SVP-2D

- mit einstellbarer Druckbegrenzung
- *with adjustable pressure limitation*



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID		B x H x T *W x H x D* [mm]	m [kg]
TRIBOS SVP-2D	021 17 62	▲	300 x 370 x 347	36.8

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Reduziereinsätze separat bestellen

Reduction inserts order separately

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP

1. Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
2. Zerspanungswerkzeug
3. TRIBOS Werkzeughalter

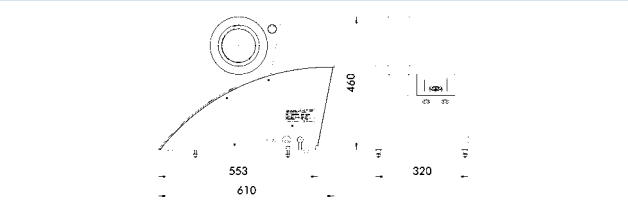
1. *Changeable insert Type SRE*
2. *Cutting tool*
3. *TRIBOS toolholder*

TRIBOS Spannvorrichtung SVP-4

- Automatische Spannvorrichtung zur schnellen, prozess-sicheren und anwenderfreundlichen Werkzeugspannung
- Mit den TRIBOS SVP Spannvorrichtungen von SCHUNK werden Werkzeuge rasant schnell und gleichmäßig gespannt.

TRIBOS Clamping Device SVP-4

- *Automatic clamping device for a fast, user-friendly and reliable tool clamping*
- *The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK to clamp tools quickly and evenly.*



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID		B x H x T *W x H x D* [mm]	m [kg]
TRIBOS SVP-4 230V	0219230	▲	320 x 460 x 610	48.5
TRIBOS SVP-4 110V	0219231	○	320 x 460 x 610	48.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Reduziereinsätze separat bestellen

Reduction inserts order separately

TRIBOS SVP-4 Handlesegerät / Scanner

- Zum Einlesen der Werte über Data-Matrix-Code am TRIBOS Spannfutter

TRIBOS SVP-4 handheld scanner

- *For reading the values via data matrix code on the TRIBOS toolholder*

Technische Daten | *Technical data*

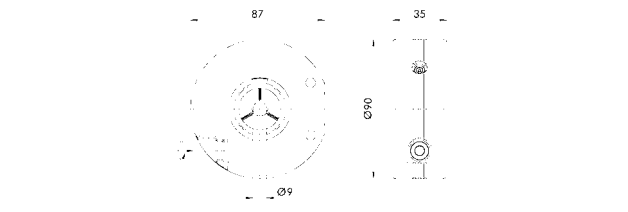
Bezeichnung *Description*	ID	
TRIBOS SVP-4 Handlesegerät / Scanner	0201758	○

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

SVP-Mini

SVP-Mini



Technische Daten | *Technical data*

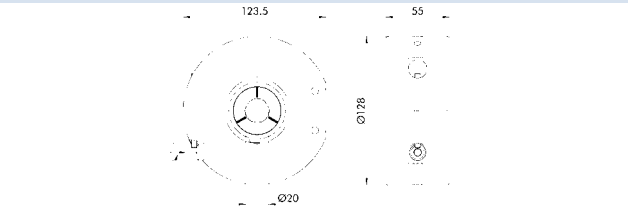
Bezeichnung *Description*	**ID**		**B x H x T** *W x H x D* [mm]	**m** [kg]
TRIBOS SVP-Mini	021 17 63	▲	90 x 35 x 87	0.7

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

SVP-RM

SVP-RM



Technische Daten | *Technical data*

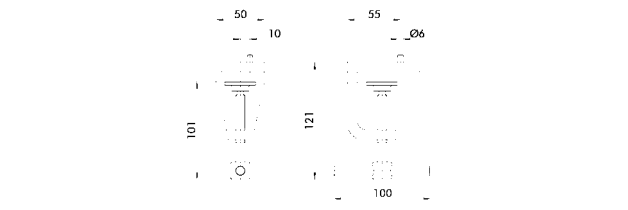
Bezeichnung *Description*	**ID**		**B x H x T** *W x H x D* [mm]	**m** [kg]
TRIBOS SVP-RM	021 17 64	▲	128 x 55 x 123.5	1.95

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Montagevorrichtung für SVP-Mini / SVP-RM

Assembly System for SVP-Mini / SVP-RM



Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	**ID**		**m** [kg]
Montagevorrichtung für SVP-Mini/SVP-RM	9954724	▲	0.5

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

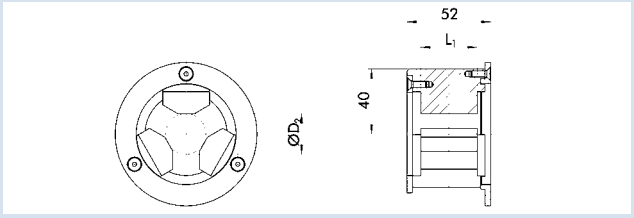
Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

TRIBOS SRE-R

- Für TRIBOS-R

TRIBOS SRE-R

- *For TRIBOS-R*



Technische Daten | *Technical data*

Für Spanndurchmesser *For clamping diameter*	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Ersatzring klein *Spare ring small*	Ersatzring groß *Spare ring big*
6.0	02019 78	•	25	35	9936839	9936840
8.0	02019 80	•	28	35	9936839	9936840
10.0	02019 82	•	35	40	9936839	9936840
12.0	02019 83	•	42	45	9936839	9936840
14.0 - 20.0	02019 84	•	48	45	9936839	9936840
25.0	02019 21	•	60	45	9942628	7008661
32.0	02019 22	•	67	45	9942628	7008661

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP

1. Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
2. Zerspanungswerkzeug
3. TRIBOS Werkzeughalter

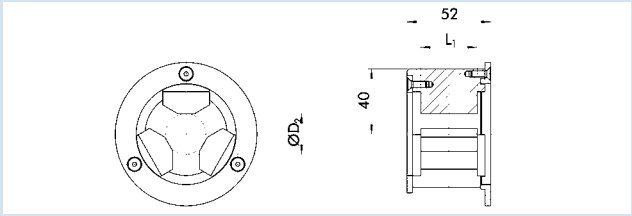
1. *Changeable insert Type SRE*
2. *Cutting tool*
3. *TRIBOS toolholder*

TRIBOS SRE-RM

- Für TRIBOS-RM

TRIBOS SRE-RM

- *For TRIBOS-RM*



Technische Daten | *Technical data*

Für Spanndurchmesser *For clamping diameter*	**ID**		**D_2** [mm]	**L_1** [mm]	**Ersatzring klein** *Spare ring small*	**Ersatzring groß** *Spare ring big*
3.0 - 12.0	02 01 892	•	20	27.2	993 6839	993 6840

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Spanndruck max. 180 bar bei TRIBOS-RM beachten

Please note max clamping pressure 180 bar for TRIBOS-RM

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP

1. Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
2. Zerspanungswerkzeug
3. TRIBOS Werkzeughalter

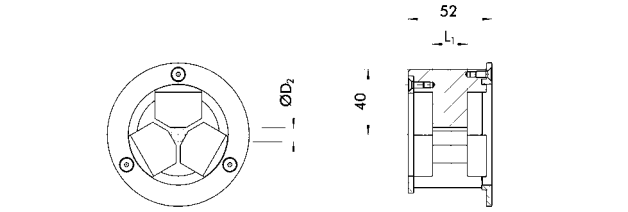
1. *Changeable insert Type SRE*
2. *Cutting tool*
3. *TRIBOS toolholder*

TRIBOS SRE-S

- Für TRIBOS-S, TRIBOS-SVL und TRIBOS-Mini

TRIBOS SRE-S

- *For TRIBOS-S, TRIBOS-SVL and TRIBOS-Mini*



Technische Daten | *Technical data*

Für Spanndurchmesser *For clamping diameter*	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Ersatzring klein *Spare ring small*	Ersatzring groß *Spare ring big*
0.3 - 6.0	02 019 71	●	9	22 .5	993 6839	993 6840
6.0	02 019 72	●	10	35	993 6839	993 6840
8.0	02 019 73	●	13	35	993 6839	993 6840
10.0	02 019 74	●	1 6	40	993 6839	993 6840
12.0	02 019 75	●	19	45	993 6839	993 6840
14.0	02 019 76	▲	22	45	993 6839	993 6840
16.0	02 019 77	▲	25	45	993 6839	993 6840
18.0	02 019 79	▲	28	45	993 6839	993 6840
20.0	02 01 981	●	30	45	993 6839	993 6840
25.0	02 019 87	▲	36	45	993 6839	993 6840
32.0	02 019 98	▲	45	45	993 6839	993 6840

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Spanndruck max. 85 bar bei TRIBOS-mini und TRIBOS-Mini SVL beachten

Please note max clamping pressure 85 bar for TRIBOS-mini und TRIBOS-Mini SVL

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP

1. Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
2. Zerspanungswerkzeug
3. TRIBOS Werkzeughalter

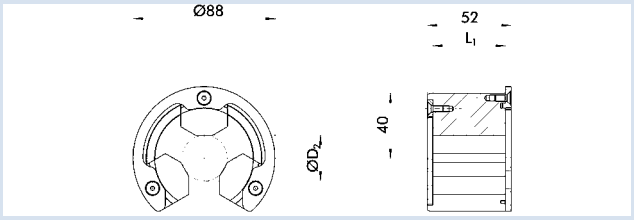
1. *Changeable insert Type SRE*
2. *Cutting tool*
3. *TRIBOS toolholder*

TRIBOS SRE-S seitlich offen

- Alternative für das seitliche Fügen

SRE-S opened sidewise

- *Alternatively for lateral insertion*



Technische Daten | *Technical data*

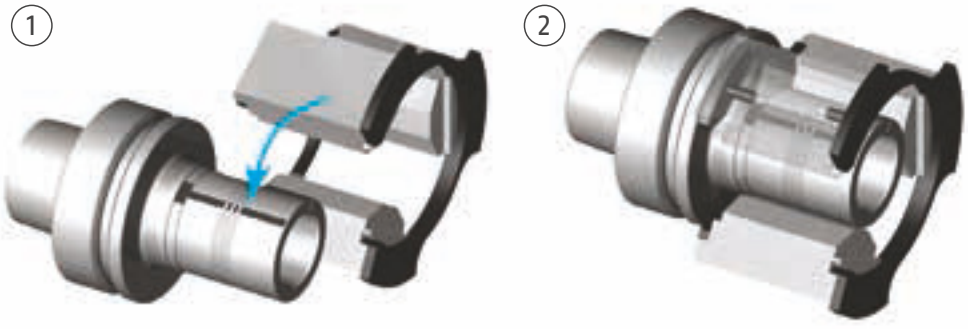
Für Spanndurchmesser *For clamping diameter*	**ID**		**D_2** [mm]	**L_1** [mm]	**Ersatzring klein** *Spare ring small*	**Ersatzring groß** *Spare ring big*
3.0 - 5.0	0206080	▲	9	22.5	9938251	9938252
6.0	0206081	▲	10	35	9938251	9938252
8.0	0206082	▲	13	35	9938251	9938252
10.0	0206083	▲	16	40	9938251	9938252
12.0	0206084	▲	19	45	9938251	9938252
14.0	0206085	▲	22	45	9938251	9938252
16.0	0206086	▲	25	45	9938251	9938252
18.0	0206087	▲	28	45	9938251	9938252
20.0	0206088	▲	30	45	9938251	9938252
25.0 nur für 0202376	0206089	▲	35	45	9938251	9938252
25.0	0206090	▲	36	45	9938251	9938252
32.0	0206091	▲	45	45	9938251	9938252

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Einsatz-Anwendung SRE – seitlich offen

Application SRE – opened sidewise



Ablagemagazin SVP-M

- Für Reduziereinsätze SRE

Rack SVP-M

- *For reduction inserts SRE*

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID		B x H x T *W x H x D* [mm]	m [g]
SVP-M	0211768	▲	260 x 190 x 390	3.0

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Abdeckhaube

- Für Spannvorrichtung

Protection cover

- *For clamping device*

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
SVP-2/SVP-2D	9935548	▲
SVP-4	9957700	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Abbildung ähnlich
Spannvorrichtung separat bestellen

Illustration similar
Clamping device order separately

Abdeckhaube

- Für Ablagemagazin

Protection cover

- *For rack*

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
SVP-M	9937963	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Abbildung ähnlich
Ablagemagazin separat bestellen

Illustration similar
Rack order separately

TRIBOS LMG-M

- Längenmessvorrichtung für SVP-2, SVP-2D und SVP 4

TRIBOS LMG-M

- *Length measuring system for SVP-2, SVP-2D and SVP 4*

Technische Daten | *Technical data*

Bezeichnung *Description*	ID	
TRIBOS LMG-M	02 019 61	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

CELSIO Längeneinstellschraube

- Längeneinstellschrauben für CELSIO Warmschrumpffutter inkl. Durchgangsbohrung

CELSIO Length adjustment screw

- *Length adjustment screw for CELSIO Toolholders, with through-hole*

Technische Daten | *Technical data*

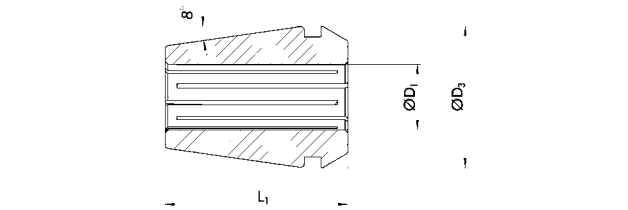
Für *For*	ID	G	
Ø 6	02 071 60	M5	▲
Ø 8	02 071 61	M6	▲
Ø 10	02 071 62	M8x1	▲
Ø 12 / 14	02 071 63	M10 x1	▲
Ø 16 / 18	02 071 65	M12 x1	▲
Ø 20 / 25 / 32	02 071 67	M16x1	▲

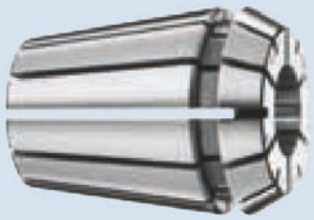
Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

ER Spannzangen

ER Collet chucks





ER 11

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 11 Ø 0.5-1. 0	0280100	▲	0.5 - 1 .0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 1 .0 - 1 .5	0280101	▲	1. 0 - 1. 5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 1 .5 - 2.0	0280102	▲	1.5 - 2.0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 2 .0 - 2.5	0280103	▲	2.0 - 2.5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 2 .5 - 3.0	0280104	▲	2.5 - 3.0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 3 .0 - 3.5	0280105	▲	3.0 - 3.5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 3 .5 - 4.0	0280106	▲	3.5 - 4.0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 4 .0 - 4.5	0280107	▲	4.0 - 4.5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 4 .5 - 5.0	0280108	▲	4.5 - 5.0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 5 .0 - 5.5	0280109	▲	5.0 - 5.5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 5 .5 - 6.0	0280110	▲	5.5 - 6.0	11. 3	18.0
ER 11 Ø 6 .0 - 6.5	028011 1	▲	6.0 - 6.5	11. 3	18.0
ER 11 Ø 6 .5 - 7.0	0280112	▲	6.5 - 7.0	11. 3	18.0

ER 16

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 16 Ø 0.5 - 1 .0	0280115	▲	0.5 - 1 .0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 1 .0 - 1 .5	0280116	▲	1. 0 - 1. 5	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 1 .5 - 2.0	0280117	▲	1.5 - 2.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 1 .5 - 2.5	0280118	▲	1.5 - 2.5	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 2 .0 - 3.0	0280119	▲	2.0 - 3.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 3 .0 - 4.0	0280120	▲	3.0 - 4.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 4 .0 - 5.0	0280121	▲	4.0 - 5.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 5 .0 - 6.0	0280122	▲	5.0 - 6.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 6 .0 - 7.0	0280123	▲	6.0 - 7.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 7 .0 - 8.0	0280124	▲	7.0 - 8.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 8 .0 - 9.0	0280125	▲	8.0 - 9.0	17. 0	27. 5
ER 16 Ø 9 .0 - 10 .0	0280126	▲	9.0 - 10 .0	17. 0	27. 5

ER 20

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 20 Ø 1 .5 - 2.0	0280130	▲	1 .5 - 2.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 2 .0 - 3.0	0280131	▲	2.0 - 3.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 3 .0 - 4.0	0280132	▲	3.0 - 4.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 4 .0 - 5.0	0280133	▲	4.0 - 5.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 5 .0 - 6.0	0280134	▲	5.0 - 6.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 6 .0 - 7.0	0280135	▲	6.0 - 7.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 7 .0 - 8.0	0280136	▲	7.0 - 8.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 8 .0 - 9.0	0280137	▲	8.0 - 9.0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 9 .0 - 10 .0	0280138	▲	9.0 - 10 .0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 10 .0 - 11 .0	0280139	▲	10 .0 - 11 .0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 11 .0 - 12 .0	0280140	▲	11 .0 - 12 .0	21 .0	31 .5
ER 20 Ø 12 .0 - 13 .0	0280141	▲	12 .0 - 13 .0	21 .0	31 .5

ER 25

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 25 Ø 1 .0 - 1 .5	0280145	▲	1. 0 - 1. 5	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 1 .5 - 2.0	0280146	▲	1 .5 - 2.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 1 .5 - 2.5	0280147	▲	1 .5 - 2.5	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 2 .0 - 3.0	0280148	▲	2.0 - 3.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 3 .0 - 4.0	0280149	▲	3.0 - 4.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 4 .0 - 5.0	0280150	▲	4.0 - 5.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 5 .0 - 6.0	0280151	▲	5.0 - 6.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 6 .0 - 7.0	0280152	▲	6.0 - 7.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 7 .0 - 8.0	0280153	▲	7.0 - 8.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 8 .0 - 9.0	0280154	▲	8.0 - 9.0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 9 .0 - 10 .0	0280155	▲	9.0 - 10 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 10 .0 - 11 .0	0280156	▲	10 .0 - 11 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 11 .0 - 12 .0	0280157	▲	11 .0 - 12 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 12 .0 - 13 .0	0280158	▲	12 .0 - 13 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 13 .0 - 14 .0	0280159	▲	13 .0 - 14 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 14 .0 - 15 .0	0280160	▲	14 .0 - 15 .0	26 .0	34 .0
ER 25 Ø 15 .0 - 16 .0	0280161	▲	15 .0 - 16 .0	26 .0	34 .0

ER 32

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 32 Ø 1.5 – 2.0	028016 5	▲	1.5 – 2.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 1.5 – 2.5	028016 6	▲	1.5 – 2.5	33.0	40.0
ER 32 Ø 2.0 – 3.0	028016 7	▲	2.0 – 3.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 3.0 – 4.0	028016 8	▲	3.0 – 4.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 4.0 – 5.0	028016 9	▲	4.0 – 5.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 5.0 – 6.0	028017 0	▲	5.0 – 6.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 6.0 – 7.0	028017 1	▲	6.0 – 7.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 7.0 – 8.0	028017 2	▲	7.0 – 8.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 8.0 – 9.0	028017 3	▲	8.0 – 9.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 9.0 – 10.0	028017 4	▲	9.0 – 10.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 10.0 – 11.0	028017 5	▲	10.0 – 11.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 11.0 – 12.0	028017 6	▲	11.0 – 12.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 12.0 – 13.0	028017 7	▲	12.0 – 13.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 13.0 – 14.0	028017 8	▲	13.0 – 14.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 14.0 – 15.0	028017 9	▲	14.0 – 15.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 15.0 – 16.0	028018 0	▲	15.0 – 16.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 16.0 – 17.0	028018 1	▲	16.0 – 17.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 17.0 – 18.0	028018 2	▲	17.0 – 18.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 18.0 – 19.0	028018 3	▲	18.0 – 19.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 19.0 – 20.0	028018 4	▲	19.0 – 20.0	33.0	40.0

ER 40

Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich D_1 *Clamping range D_1* [mm]	D_3 [mm]	L_1 [mm]
ER 40 Ø 2.0 – 3.0	028019 0	▲	2.0 – 3.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 3.0 – 4.0	028019 1	▲	3.0 – 4.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 4.0 – 5.0	028019 2	▲	4.0 – 5.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 5.0 – 6.0	028019 3	▲	5.0 – 6.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 6.0 – 7.0	028019 4	▲	6.0 – 7.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 7.0 – 8.0	028019 5	▲	7.0 – 8.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 8.0 – 9.0	028019 6	▲	8.0 – 9.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 9.0 – 10.0	028019 7	▲	9.0 – 10.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 10.0 – 11.0	028019 8	▲	10.0 – 11.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 11.0 – 12.0	028019 9	▲	11.0 – 12.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 12.0 – 13.0	028020 0	▲	12.0 – 13.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 13.0 – 14.0	028020 1	▲	13.0 – 14.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 14.0 – 15.0	028020 2	▲	14.0 – 15.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 15.0 – 16.0	028020 3	▲	15.0 – 16.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 16.0 – 17.0	028020 4	▲	16.0 – 17.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 17.0 – 18.0	028020 5	▲	17.0 – 18.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 18.0 – 19.0	028020 6	▲	18.0 – 19.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 19.0 – 20.0	028020 7	▲	19.0 – 20.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 20.0 – 21.0	028020 8	▲	20.0 – 21.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 21.0 – 22.0	028020 9	▲	21.0 – 22.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 22.0 – 23.0	028021 0	▲	22.0 – 23.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 23.0 – 24.0	028021 1	▲	23.0 – 24.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 24.0 – 25.0	028021 2	▲	24.0 – 25.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 25.0 – 26.0	028021 3	▲	25.0 – 26.0	41.0	46.0

Verfügbarkeit ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

ER Spannzangen-Set

ER Collet chucks set

- Im Holzkasten
- *With wooden case*

Technische Daten | *Technical data*

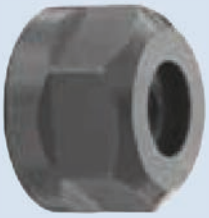
Bezeichnung *Description*	ID		Spannbereich *Clamping range* [mm]	Anzahl *Pieces*
ER 11	0280220	▲	1.0 – 7.0	13
ER 16	0280221	▲	1.0 – 10.0	10
ER 20	0280222	▲	2.0 – 13.0	12
ER 25	0280223	▲	2.0 – 16.0	15
ER 32	0280224	▲	3.0 – 20.0	18
ER 40	0280225	▲	4.0 – 26.0	23

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Spannmutter

Clamping nut



Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
ER 11	0280300	▲
ER 16	0280301	▲
ER 20	0280302	▲
ER 25	0280303	▲
ER 32	0280304	▲
ER 40	0280305	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Gabelschlüssel *Wrench*

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
ER 11	02 803 07	▲
ER 1 6	02 803 08	▲
ER 20	02 803 09	▲
ER 25	02 803 1 0	▲
ER 32	02 803 1 1	▲
ER 40	02 803 1 2	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

Nasenschlüssel *Wrench*

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
KF 1 6	02 803 1 5	▲
KF 22	02 803 1 6	▲
KF 27	02 803 17	▲
KF 32	02 803 1 8	▲
KF 40	02 803 19	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage *Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request*

Fräseranzugsschraube

Tightening Bolt

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
M8	028 0320	▲
M10	02 80321	▲
M12	02 80322	▲
M1 6	02 80323	▲
M2 0	02 80324	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Mitnehmerring

Drive Ring

Technische Daten | *Technical data*

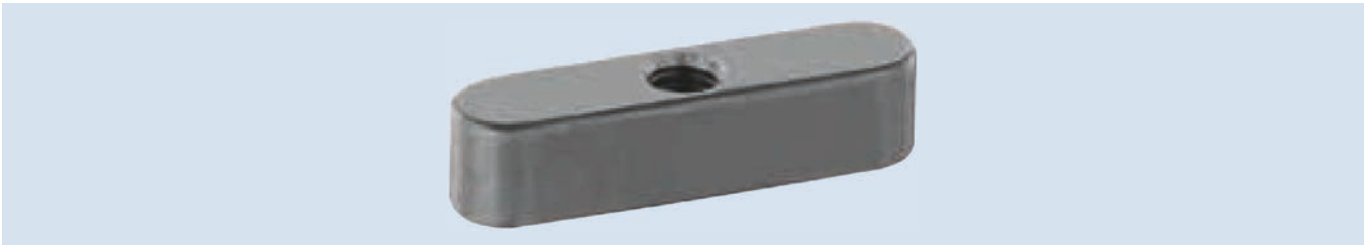
Für *For*	ID	
Ø 1 6	02 80325	▲
Ø 22	02 80326	▲
Ø 27	02 80327	▲
Ø 32	028 0328	▲
Ø 40	02 80329	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Passfeder

Feather Key



Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
Ø 16	02 80330	▲
Ø 22	02 80331	▲
Ø 27	02 80332	▲
Ø 32	02 80333	▲
Ø 40	02 80334	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

WELDON Spannschraube

WELDON Clamping Screw

Technische Daten | *Technical data*

Für *For*	ID	
Ø 6	02 80336	▲
Ø 8	02 80337	▲
Ø 10	02 80338	▲
Ø 12, Ø 14	02 80339	▲
Ø 16, Ø 18	02 80340	▲
Ø 20	02 80341	▲
Ø 25	02 80342	▲
Ø 32	02 80343	▲

Verfügbarkeit: ● lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage

Availability: ● *available ex stock* ▲ *short lead time* ○ *on request*

Index

Technische Informationen	*Technical Information*	Seite *Page*
MMS (Minimalmengenschmierung)	*MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)*	264
Unwuchteinflüsse	*Effect of imbalance*	266
Unwuchtangaben	*Imbalance data*	270
Normen verschiedener maschinenseitiger Schnittstellen	*Standards of different machine interfaces*	271

TENDO Hydro-Dehnspannfutter bestens geeignet für den Einsatz mit MMS (Minimal-mengenschmierung)

Was bedeutet MMS?
MMS ist eine Dosiertechnik, die die benötigte Schmierstoff-menge auf ein Minimum reduziert. Die Schmierstoffmenge wird entweder direkt oder fein zerstäubt über einen Luft-strom der Wirkstelle zugeführt. Der Auf- und Zusammenbau der Komponenten im oder außerhalb des Werkzeughalters ähneln einem Düsensystem.

MMS ist eine Verlust- oder Verbrauchsschmierung, das heißt, dass das eingesetzte Medium nahezu vollständig verdampft. Durch die Verdampfung und den Pressluftstrom wird das Werkstück zudem gekühlt.

SCHUNK arbeitet auf dem Gebiet MMS eng mit namhaften Partnern zusammen. Gemeinsam wird eine Standardisierung der einzelnen Schnittstellen-Komponenten angestrebt.

Auf Kundenwunsch und nach Abklärung sämtlicher Details können die MMS-geeigneten Werkzeughalter von SCHUNK für den MMS-Betrieb umgerüstet werden.

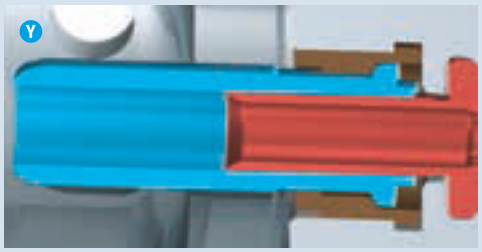
TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are perfectly suited for MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)

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.



Besonders zu berück-sichtigen sind die Schnittstellen:
1. Längenverstellschraube Anschluss Werkzeug-schaft, Detail X
2. Kühlmittelrohr (HSK-A) Anschluss HSK-Spanner, Detail Y

Details zu X und Y, siehe Seite 265.

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 265.

Symbolerklärung:
Sobald dieses Symbol im Katalog erscheint, ist dieses SCHUNK-Produkt für den Einsatz mit MMS (Mini-malmengenschmierung) geeignet.

Explanation of symbol:
When this symbol is shown in the catalog, this specific SCHUNK product can be used in MQL applications (Minimum Quantity Lubri-cation).

Am Beispiel von:
TENDO Hydro-Dehnspannfutter bestens geeignet für den Einsatz mit MMS (Minimalmengenschmierung)

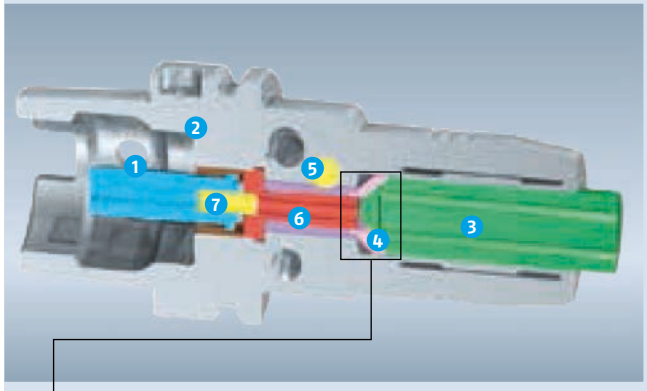
Beispiele – kein Standard

Example:
TENDO Hydraulic Expansion Toolholders are perfectly suited for MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)

Examples – non-standard

TENDO HSK-A 63

Schaftende 90° Kegel mit Quernut,
Längenverstellung radial betätigt



X Längenverstellschraube – Anschluss Werkzeugschaft
Length adjustment screw – Connection tool shank

TENDO HSK-A 63

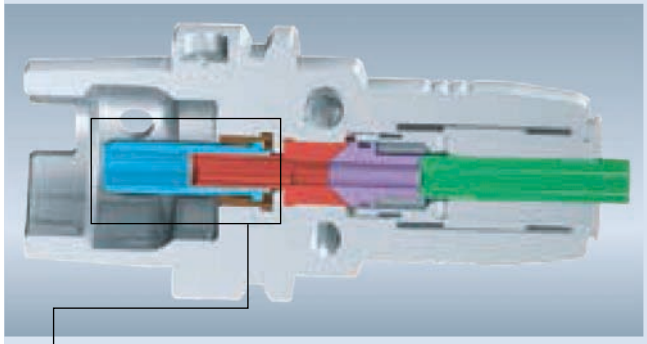
Tool shank end 90° taper with diagonal groove, length adjustment radially actuated

1. Übernahmerohr HSK-A
2. Überwurfmutter für Übernahmerohr
3. Werkzeugschaft
4. Aufsatz LVS (abhängig vom Durchmesser)
5. Betätigung (radiale Längenverstellung)
6. Längenverstellschraube LVS (radial betätigt) mit Führungsdorn
7. Übergaberohr

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*

TENDO HSK-A 63

mit Zwischenbüchse und verschiebbarem Zwischenstück,
Schaftende Kalotte, Längenverstellung axial betätigt



Y Kühlmittelrohr (HSK-A) – Anschluss HSK-Spanner
Coolant tube (HSK-A) – connection HSK

TENDO HSK-A 63

Intermediate sleeve and adjustable insert, spherical calotte shank end, actuated axially length adjustment

1. KMR HSK-A Übernahmerohr
2. Überwurfmutter für Übernahmerohr
3. Werkzeugschaft
4. Verschiebbares Zwischenstück VZS
5. Zwischenbüchse Typ GZB-S
6. Längenverstellschraube LVS mit Übergaberohr / MMS

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*

- Hydro-Dehnspannfutter sind zum Teil nach DIN 69882-7 genormt. Bei der Umrüstung auf ein MMS-fähiges TENDO Hydro-Dehnspannfutter entsprechen diese nicht mehr den DIN-Abmessungen.
- Optional auch für TRIBOS Polygonspannfutter erhältlich.

- *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.*

Unwuchteinflüsse auf Maschinenspindeln, Werkzeugaufnahmen und Werkzeuge

Die Unwucht
Eine Unwucht erzeugt bei drehender Spindel eine Fliehkraft, die die Laufruhe des Werkzeugs stört. Diese Unwucht hat Einfluss auf den Arbeitsprozess und die Lebensdauer der Spindel. Die Fliehkraft F wächst linear mit der Unwucht U und quadratisch mit der Drehzahl nach untenstehender Formel.

Effect of imbalance on spindles, tool holders and tools

Imbalance
An imbalance produces a centrifugal force at the rotating spindle impeding the smooth running of the tool. This imbalance influences the working process and the life span of the spindle bearings. The centrifugal force F increases linear with the imbalance U and squared with the number of revolutions according to the formula below.

$$F = U \cdot \omega^2$$

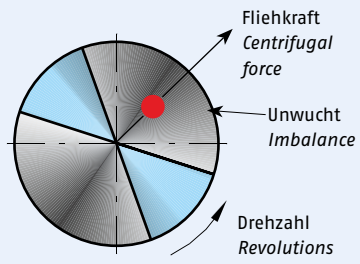
Auswuchten
Um unerwünschte Fliehkräfte auszugleichen, muss die symmetrische Massenverteilung wiederhergestellt werden, mit dem Ziel, dass auf die Spindellagerung keine Fliehkräfte wirken. Bei Werkzeugaufnahmen sind Ausgleichsbohrungen oder -flächen üblich. Dadurch tendiert die Summe aller auf die Achse wirkenden Fliehkräfte gegen Null (siehe DIN ISO 1940).

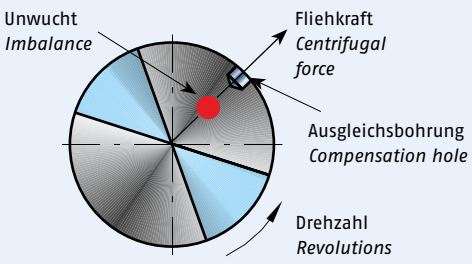
Schwerpunktverlagerung
Durch die Unwucht einer Welle wird deren Schwerpunkt aus der Drehachse um einen Abstand in Richtung der Unwucht verlagert. Dieser Abstand wird auch Restexzentrizität e oder Schwerpunktverlagerung genannt. Je größer die Wuchtkörpermasse m ist, desto größer kann die zulässige Restunwucht U sein.

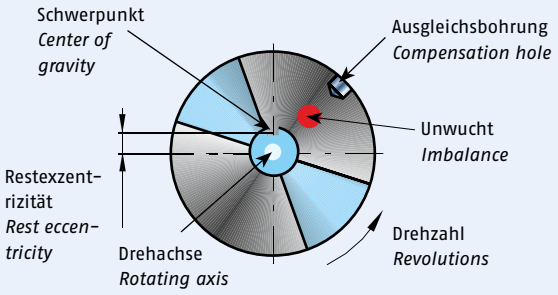
Counter balancing
To compensate unwanted centrifugal forces, the symmetrical distribution of mass must be restored with the aim of eliminating any centrifugal forces influencing the spindle bearing. Tool holders generally have compensating holes or areas which assist in directing the total amount of 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.

$$e = \frac{U}{m}$$







Beispiel:

Masse (mit gesp. Fräser)	m = 1340 kg
Betriebsdrehzahl	n = 30000 min-1
Geforderte Wuchtgüte	G1
Max. Restexzentrizität	ezul = 0.318 µm
Max. Unwucht	U = 0.427 gmm
Unwucht durch Rundlauffehler zwischen Spindel und Futter	r = 2 µm
Erzeugte Unwucht	U = 2.68 gmm

Example:

Mass (in clamped milling cutter)	*m = 1340 kg*
Operating speed	*n = 30000 rpm*
Required balance grade	*G1*
Max. rest eccentricity	*eacc = 0.318 µm*
Max. imbalance	*U = 0.427 gmm*
Imbalance through error in concentricity between spindle and toolholder	*r = 2 µm*
Produced imbalance	*U = 2.68 gmm*

Unwuchtberechnung

Die Unwucht ist ein Maß, das angibt, wieviel unsymmetrisch verteilte Masse in radialer Richtung von der Drehachse entfernt ist. Die Unwucht wird in [gmm] angegeben. Das Abstandmaß e sagt aus, wie weit der Schwerpunkt eines Teils von der Drehachse entfernt ist. Die Unwucht ergibt sich aus:

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:

$$U = m \cdot e$$

darin ist:
[U] = Unwucht in gmm
[e] = Schwerpunktabstand in µm
[m] = Masse in kg

whereby:
[U] = imbalance in gmm
[e] = eccentricity of center of gravity in µm
[m] = mass in kg

Da der Abstand in der Regel unbekannt ist, wird die Unwucht U auf einer Wuchtmaschine ermittelt und mit Hilfe von Abtragungen an einem definierten Ausgleichsradius auf annähernd U_{null} minimiert. Das zulässige Abstandsmaß [e] ergibt sich aus den Kundenanforderungen. Durch [e_{zul}] kann etwa abgeschätzt werden, wie schwierig das Auswuchten sein wird. Die zulässige Restmasse [m_R] errechnet sich mit der Formel:

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:

$$m_R = \frac{e_{zul} \cdot m}{r}$$

$$m_R = \frac{e_{acc} \cdot m}{r}$$

darin ist:
[r] = Ausgleichsradius in mm
(der Ausgleichsradius ist der Radius, in den beim Wuchten gebohrt wird)
[m] = Masse in kg
[ezul] = zul. Abstandsmaß in µm bzw.
[mR] = Restmasse in g

whereby:
[r] = compensation radius in mm
(the compensation radius is the radius of drilling when balancing)
[m] = mass in kg
[eacc] = accept. measure of distance in µm or
[mR] = rest mass in g

Beispiel:
Bei einem zulässigen Abstandsmaß von ezul = 2.0 µm, das entspricht G2.5 bei 25.000 min^{-1}, einem Futtergewicht (z. B. Hydraulik Hydro-Dehnspannfutter Ident-Nr. 0204054, d. h. HSK-A 63, Spann-Ø 12) von m = 1.125 kg und einem Ausgleichsradius von r = ca. 25 mm (Bohren bei d_4) ergibt sich für die max. zulässige Ausgleichsmasse m_R:

Example:
With an accept. measure of distance of eacc = 2.0 µm, 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-Ø 12) of m = 1,125 kg and a compensation radius of r = approx. 25 mm (drilling at d_4) the max. acceptable compensation-mass m_R is calculated as follows:

$$m_R = \frac{0.002\ mm \cdot 1125\ g}{25\ mm} = 0.09\ g$$

Unwuchtberechnung

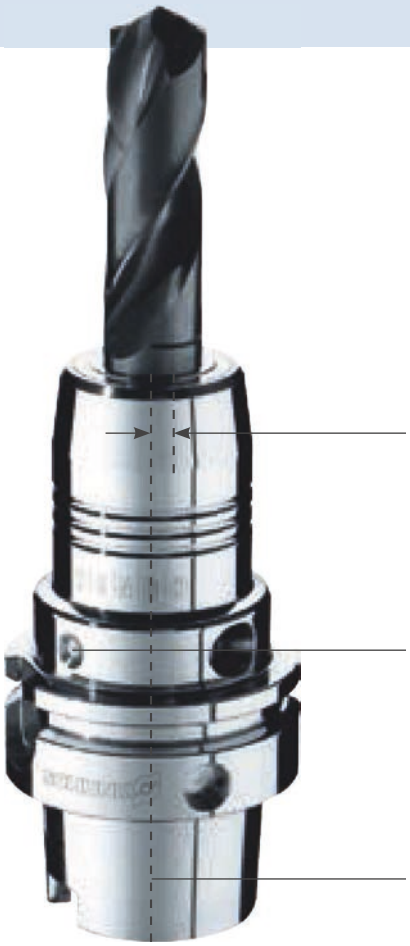
Calculating Imbalance

Formeln und Kurzzeichen

Formulas and symbols

G	$G = e \cdot \omega$		Wuchtgüte	*G*	$G = e \cdot \omega$		*Balance quality*
m	[g]		Masse	*m*	*[g]*		*Mass*
m_R	[g]		Unsymmetrische Masse	m_R	*[g]*		*Asymmetrical mass*
r	[mm]		Abstand m_R zur Drehachse	*r*	*[mm]*		*Distance between m_R and rotating axis*
n	[min−1]		Drehzahl	*n*	*[rpm]*		*Revolutions*
e	[µm]	$e = \frac{U}{m}$	Schwerpunktabstand	*e*	*[µm]*	$e = \frac{U}{m}$	*Eccentricity of center of gravity*
ω	[sec^{-1}]	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Winkelgeschwindigkeit	ω	*[sec^{-1}]*	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	*Angular velocity*
U	[gmm]	$U = mR \cdot r = m \cdot e$	Unwucht	*U*	*[gmm]*	$U = mR \cdot r = m \cdot e$	*Imbalance*
F	[N]	$F = U \cdot \omega^2$	Fliehkraft	*F*	*[N]*	$F = U \cdot \omega^2$	*Centrifugal force*

$$e = \frac{G}{\omega} = \frac{U}{m}$$



Schwerpunktabstand „e" zur Drehachse
Eccentricity of center of gravity "e" to the rotating axis

Wuchtbohrung
Balancing hole

Drehachse
Rotating axis

Berechnung der Gesamt-wuchtgüte des zusammen-gesetzten Systems

Effect of imbalance on spindles, toolholders and tools

Maschinenspindel · Werkzeugaufnahme · Werkzeug

Spindle · Toolholder · Tool

Darstellung der Gesamtwuchtgüte
Illustration of balancing grade total

$$U_{ges.\ tot.} = U_{Spindel\ Spindle} + U_{Werkzeugaufnahme\ Toolholder} + U_{Werkzeug\ Tool}$$

Beispiel | *Example*

$$U_{ges.\ tot.} = U_{Spindel\ Spindle\ (G0.4)} + U_{Werkzeugaufnahme\ Toolholder\ (G2.5)} + U_{Werkzeug\ Tool\ (G6.3)}$$

Berechnung der Restunwucht
Calculation of eccentricity

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

		m in g	U in gmm
$U_{Spindel\ Spindle}$	$= \frac{0.4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot$	15000	= 1.910
$U_{Aufnahme\ Toolholder}$	$= \frac{2.5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot$	1125	= 0.895
$U_{Werkzeug\ Tool}$	$= \frac{6.3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot$	215	= 0.431

$m_{ges.\ tot.}$ in g: 16340

$U_{ges.\ tot.}$ in gmm: 3.236

Umrechnung der Wuchtgüte des Gesamtsystems
Balancing grade conversion of the total system

$$G = U_{ges.\ tot.} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{n}{60 \cdot m_{ges.\ tot.}}$$

Beispiel | *Example*

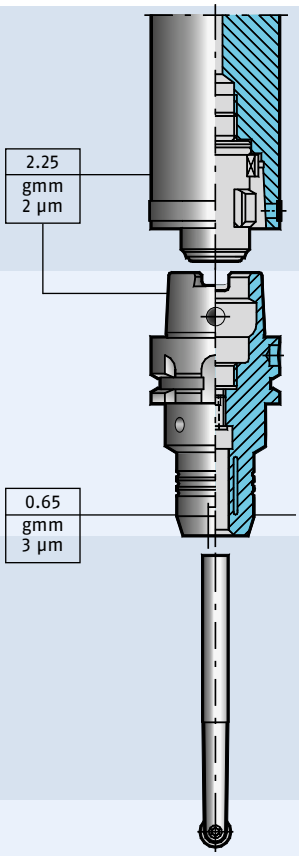
$$G = 3.236\ gmm \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30000 \cdot min^{-1}}{60\ s \cdot 16340\ g} = 0.62$$

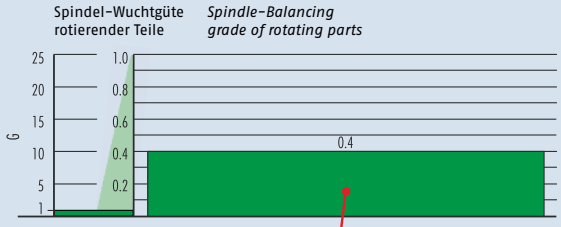
Maschinenspindel mit
4-Punkt-Spanner
Spindle with 4-point tension

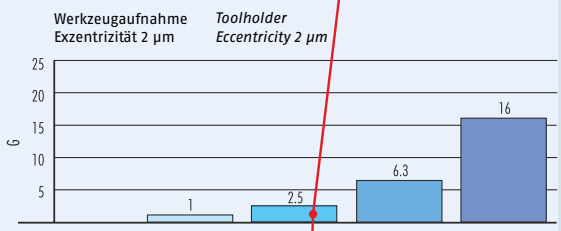
Hydro-Dehnspannfutter
Hydraulic Expansion Toolholder

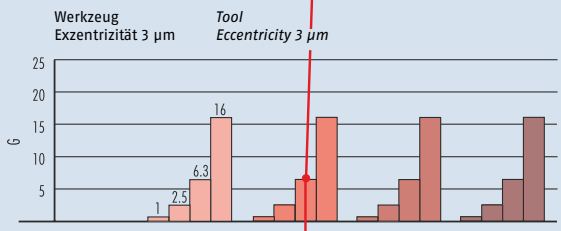
Gesenkfräser
Countersink

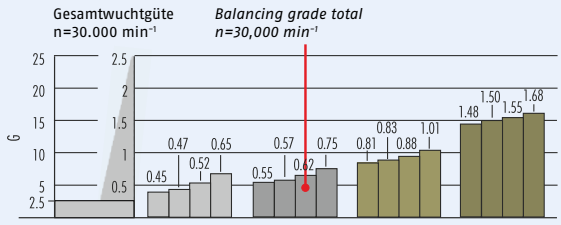
Summe des
Gesamtsystems
Sum of total system











Berechnung der Gesamtwuchtgüte des zusammengesetzten Systems:

Maschinenspindel · Werkzeugaufnahme · Werkzeug

Abb.: Auswucht-Gütestufen für starre Wuchtkörper nach DIN ISO 1940-1. Zulässige, auf die Wuchtkörpermasse bezogene Restunwuchten für verschiedene Gütestufen G in Abhängigkeit von der höchsten Betriebsdrehzahl des Wuchtkörpers.

Zulässige Restunwucht / Wuchtkörpermasse in gmm/kg (bzw. e in µm*)

* Für starre Wuchtkörper mit zwei Ausgleichsebenen gilt im Allgemeinen je Ebene die Hälfte des betreffenden Richtwertes. Für scheibenförmige, starre Wuchtkörper gilt der volle Richtwert

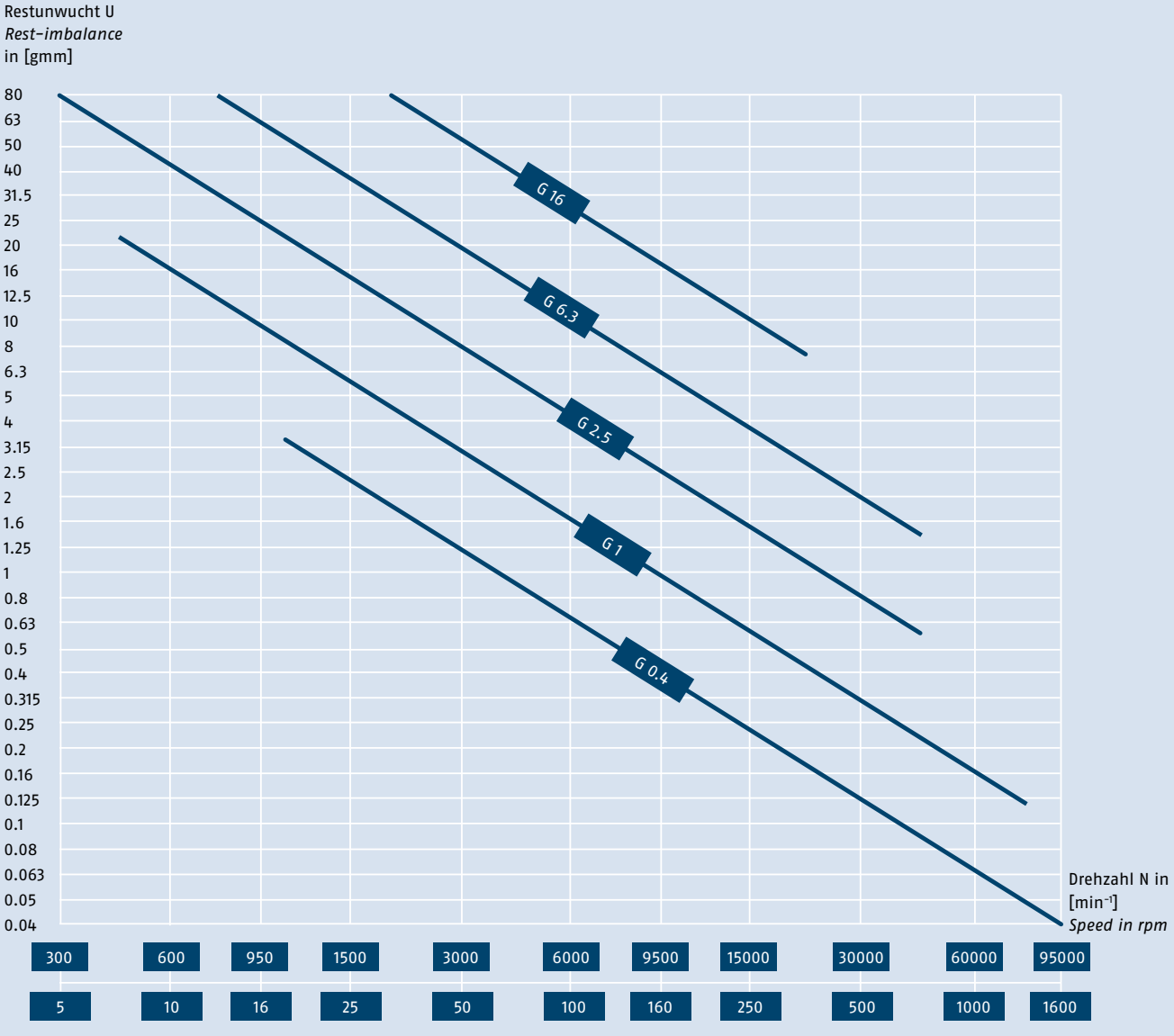
Effect of imbalance on spindles, toolholders and tools

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*



Übersicht Steilkegelaufnahmen

Overview steep taper toolholders

Nach DIN 69871
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

Bei den hier abgebildeten Schnittstellen handelt es sich um Steilkegelschäfte für den automatischen Werkzeugwechsel zur Aufnahme von Werkzeugen in NC-Fräs- und Bohrmaschinen sowie zur Aufnahme und Einwechslung von Werkzeugen in Bearbeitungszentren.

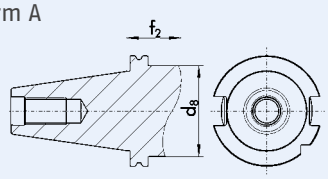
According to DIN 69871
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

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.

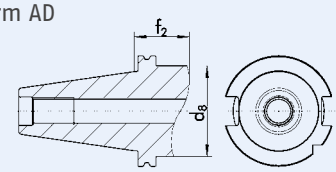
DIN 69871
SK-Größen 30 ... 60

DIN 69871
SK-sizes 30 ... 60

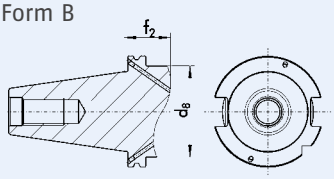
Form A



Form AD



Form B

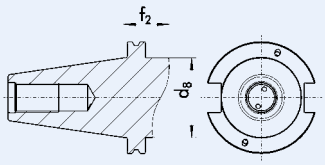


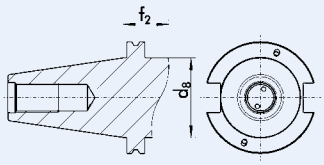
Die drei Formen der Steilkegel in DIN 69871 unterscheiden sich nur durch die Kühlschmierstoffzuführung. Form A ohne Zuführung, Form AD über Durchgangsbohrung und Form B über den Bund. Alle Formen sind auch mit Datenträgern erhältlich.

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.

ASME B5.50 (CAT)
CAT-Größen 30 ... 60

ASME B5.50 (CAT)
CAT-sizes 30 ... 60





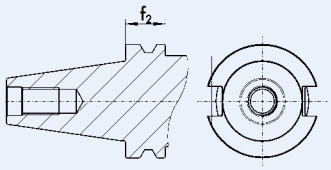
ASME B5.50 unterscheidet sich zur DIN dadurch, dass keine unterschiedlichen Formen bestehen. Eine Kühlmittelzufuhr ist zulässig. Das Maß f_2 ist fix, es wird für den Greifer benötigt. Der Anzugsbolzen hat ein Zollgewinde.

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.

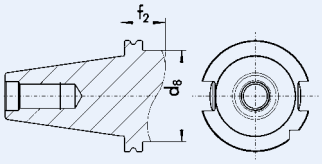
Übersicht Steilkegelaufnahmen *Overview steep taper toolholders*

JIS B 6339

Form BT, Größen | *Sizes* 30 … 60



Form IT, Größen | *Sizes* 30 … 50



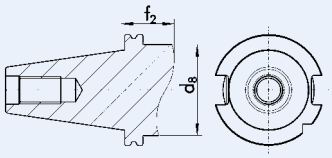
JIS B 6339 Form BT unterscheidet sich zum Steilkegel nach DIN durch den breiteren Bund (f_2 ist Mindestmaß). Die Ausführung IT verhält sich wie DIN 69871.

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.

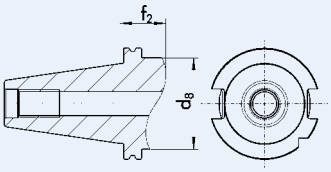
ISO 7388
Teil 1: Steilkegel Formen A, AD, AF, U, UD, UF
Teil 2: Steilkegel Formen J, JD, JF
Teil 3: Anzugsbolzen

ISO 7388
Part 1: Steep taper forms A, AD, AF, U, UD, UF
Part 2: Steep taper forms J, JD, JF
Part 3: Petention knob

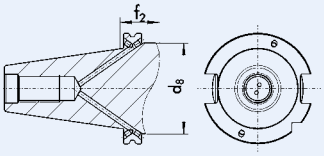
Form A, U



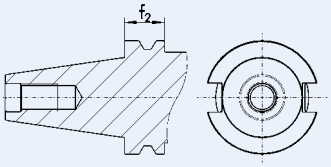
Form AD, UD



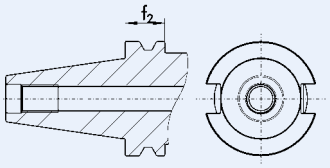
Form AF, UF



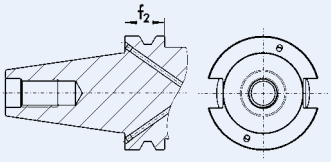
Form J



Form JD



Form JF



Form A entspricht mit Abweichungen der DIN 69871.
Form U entspricht mit Abweichungen der ASME B5.50.
Form J entspricht mit Abweichungen der JIS BT 6339.

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.

Mit dieser ISO-Norm hat man beabsichtigt, die Kegel der drei verschiedenen Normen möglichst aneinander anzugleichen.

This ISO standard intends to align the tapers of the three different standards as closely as possible.

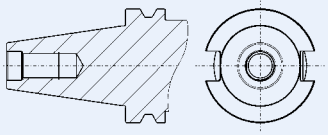
SCHUNK fertigt die verschiedenen Steilkegelaufnahmen bis auf Weiteres nach den jeweiligen länderspezifischen Normen.

For the time being SCHUNK manufactures the different steep taper toolholders according to the respective country's standards.

Weitere Werkzeugmaschinen-schnittstellen

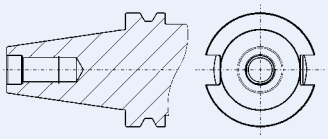
Additional machine tool interfaces

BIG-PLUS
SK-Größen 30 ... 60, CAT-Größen 30 ... 60, JIS 30 ... 60



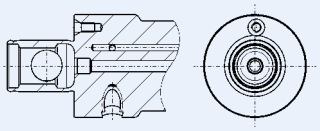
Bei diesem System wird der Abstand zwischen Werkzeugflansch und Maschinenspindel durch einen breiteren Bund bis zur vollständigen Plananlage verringert. Die dadurch erhöhte Radialsteifigkeit ermöglicht höhere Drehzahlen (bis 40.000 min^{-1}) sowie verbesserte Oberflächengüten und Maßhaltigkeit.

BIG-PLUS
SK-sizes 30 ... 60, CAT-sizes 30 ... 60, JIS 30 ... 60



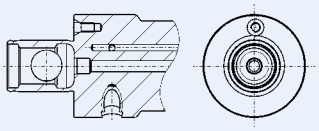
With this system, the distance between tool flange and machine spindle is reduced through a wider collar until it rests completely against the surface. The radial rigidity thus increased permits higher speeds (up to 40,000 rpm), better surface qualities and the dimensional accuracy.

ABS / ABS-H
Größen 32 ... 100



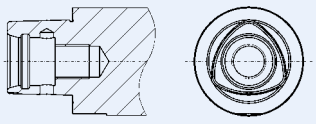
Durch Achsversatz des Bolzens mit den Spannschrauben entsteht beim Verschrauben eine doppelseitige Verspannung. Die minimale Verformung durch äußerst geringes Passungsspiel führt zu einer selbstzentrierenden Vierpunktanlage. Dadurch werden eine erhöhte Biegefestigkeit und eine höhere Wechselgenauigkeit erreicht. Die Variante ABS-H hat eine erhöhte Rundlaufgenauigkeit. Beim Spannvorgang wird das Fügespiel kompensiert.

ABS / ABS-H
Sizes 32 ... 100



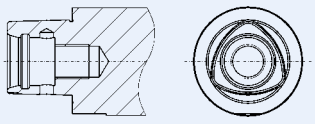
The axle offset of the bolt against the clamping screws produces double-sided clamping during fastening. The minimum deformation through very small fit tolerances leads to a self-centering four-point contact. This helps achieve greater bending resistance and a higher changing accuracy. The variant ABS-H has enhanced run-out accuracy. The fitting tolerance is compensated during clamping.

SCHUNK CAPTO
Größen C3 ... C8



Eine optimale Flächenpressung sorgt dafür, dass keinerlei Spiel in der Kupplung auftritt, so dass Drehmomente in beide Richtungen ohne Verlust der Zentrumsmittenhöhe übertragen werden können. Das Aufnehmen des Drehmoments geschieht symmetrisch um das Polygon herum, ohne Auftreten irgendwelcher Belastungsspitzen und unabhängig von der Rotation. Durch die großen symmetrischen Kontaktflächen des Polygonkegels ergeben sich eine hohe schlupffreie Drehmomentübertragung und eine gute Kraftübertragung in beide Rotationsrichtungen.

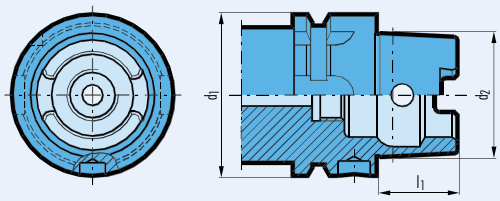
SCHUNK CAPTO
Sizes C3 ... C8



Optimal surface pressure ensures that no play develops in the coupling. This allows torques to be transferred in both directions without loss of the center height. The torque transfer happens symmetrically around the polygon without the occurrence of any load peaks and independent of rotation. The large symmetric contact surfaces of the polygon taper produce a high slip-free torque transfer and good force transfer in both rotational directions.

Form A – Teil 1
HSK-Größen 32 ... 160

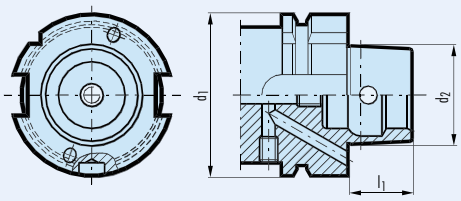
Shape A – part 1
HSK-sizes 32 ... 160



Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel mit Greif- und Indexiernut. Manuelle Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel möglich.
Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.

Form B – Teil 2
HSK-Größen 40 ... 160

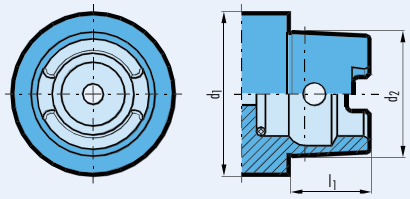
Shape B – part 2
HSK-sizes 40 ... 160



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.

Form C – Teil 1
HSK-Größen 32 ... 160

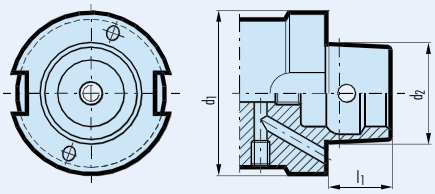
Shape C – part 1
HSK-sizes 32 ... 160



Hohlschaftkegel für manuellen Werkzeugwechsel. Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel. Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.

Form D – Teil 2
HSK-Größen 40 ... 160

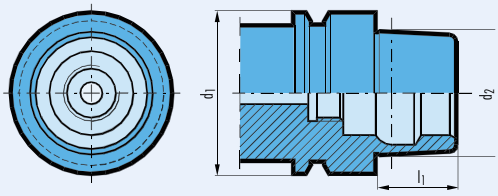
Shape D – part 2
HSK-sizes 40 ... 160



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.

Form E – Teil 5
HSK-Größen 25 ... 63
Normentwurf

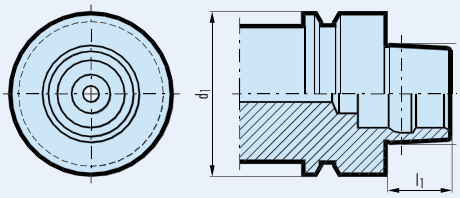
Shape E – part 5
HSK-sizes 25 ... 63
stand. proposal



Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel (manuelle Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel nicht möglich). Das Drehmoment wird kraftschlüssig übertragen.

Form F – Teil 6
HSK-Größen 50 ... 80
Normentwurf

Shape F – part 6
HSK-sizes 50 ... 80
stand. proposal



Hollow-shank taper for automatic tool changing (manual operation through access hole in taper not possible). Torque is transmitted non-positively.

HSK Form A/C/E | *Shape A/C/E*

Nenngröße *Nominal size* d_1 [mm]	Kegel-Ø *Taper-Ø* d_2 [mm]	Schaftlänge *Shank length* 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 Form B/D/F | *Shape B/D/F*

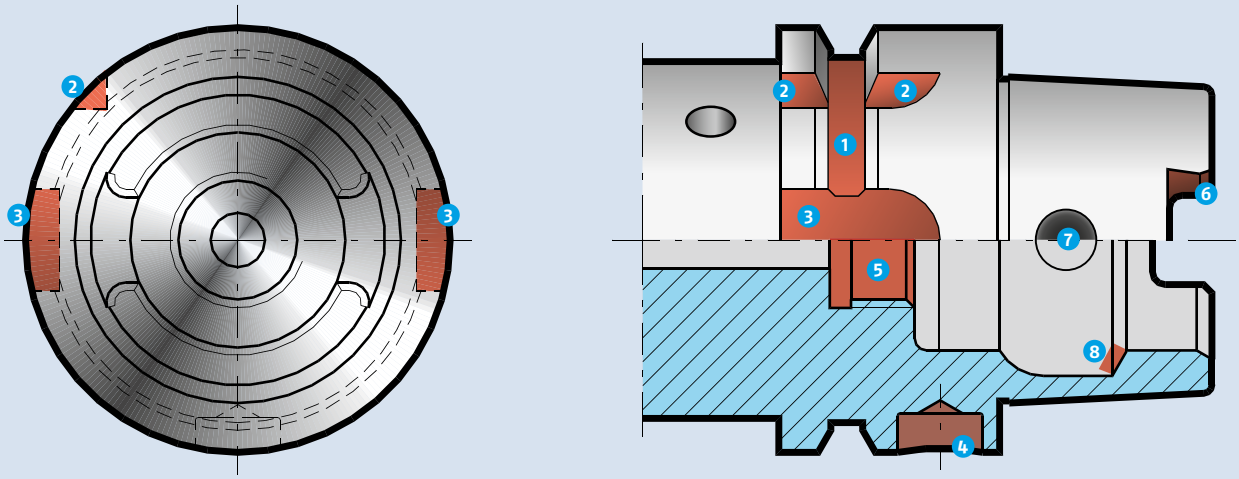
Nenngröße *Nominal size* d_1 [mm]	Kegel-Ø *Taper-Ø* d_2 [mm]	Schaftlänge *Shank length* l_1 [mm]
--	--	--
--	--	--
40	24	16
50	30	20
63	38	25
80	48	32
100	60	40

Begriffserläuterungen an HSK-A-Werkzeugaufnahmen für automatische Werkzeugsysteme

1. **Greiferrille**
   umlaufende Nut
2. **Indexierkerbe (Deutsches Eck)**
   sichelförmige Kerbe quer zur Greiferrille (dient zur Indexierung)
3. **Mitnehmernut am Bund**
   zur Indexierung oder zur Aufnahme in einem Werkzeugmagazin oder Greifer. Bei HSK-B / D gleichzeitig zur formschlüssigen Drehmomentübertragung zur Spindel
4. **Codierbohrung**
   zur Aufnahme eines Datenträgers (Codierchip) im Bund
5. **Anschlussgewinde für Kühlmittelübergabeeinheit**
   zur Aufnahme des Kühlmittelrohres
6. **Mitnehmernut am Kegelschaft**
   formschlüssige Drehmomentübertragung zur Spindel
7. **Radiale Zugriffsbohrung im Kegelschaft**
   zur Betätigung manueller Spannsysteme
8. **Spannschulter**
   Ringfläche, an der das Werkzeug eingezogen wird

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



Hinweis:
Werkzeugaufnahmen HSK-A können, alternativ zur Ausführung HSK-C, auch bei manuellen Spannsystemen eingesetzt werden.

Note:
We like to point out, that HSK-A can be used alternatively to HSK-C with manual clamping.

SCHUNK Service

Wir setzen uns kompetent und engagiert für die Optimierung der Verfügbarkeit und die Werterhaltung Ihrer SCHUNK Produkte ein.

Competent and skilled personnel ensure optimal availability of your SCHUNK products, and make sure that their value will be maintained.

Ihre Vorteile:

- Schnelle Versorgung mit Originalteilen
- Minimierung von Ausfallzeiten
- Das gesamte Teilespektrum aus einer Hand
- Qualität und Verfügbarkeit, die nur der Hersteller garantiert
- 12 Monate Gewährleistung

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*

Inbetriebnahme

- Fachmännische Montage
- Schnell und reibungslos

Initial operation

- *Professional assembly*
- *Fast and trouble-free*

Inspektion

- Inspektion durch qualifizierte Service-Techniker
- Vermeidung von ungeplanten Spannmittelausfällen

Inspection

- *Inspection is carried out by skilled service engineers*
- *Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment*

Wartung

- Regelmäßige Wartungen durch qualifizierte Service-Techniker
- Erhöhung und Sicherung der Verfügbarkeit Ihres Spannmittels

Maintenance

- *Regular maintenance carried out by skilled service engineers*
- *Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment*

Instandsetzung

- Kurze Ausfallzeiten durch schnelle Reaktion der SCHUNK Service-Techniker
- Ersatzteile und Zubehör

Repairs

- *Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers*
- *Spare parts and accessories*

Schulung

- Schnelle und praxisnahe Schulung
- Effiziente Anwendung Ihrer SCHUNK Produkte durch Ausbildung Ihres Bedienpersonals
- Basis für die fehlerfreie Bearbeitung der Werkstücke
- Sicherung der Langlebigkeit Ihrer SCHUNK Produkte

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*

Individueller Service – für bessere Ergebnisse

- Telefonische Hotline zu unseren Spezialisten im Innendienst an allen Arbeitstagen von 07:00 bis 18:00 Uhr
- Projektorientierte technische Beratung bei Ihnen vor Ort
- Schulungen zu Neuheiten und SCHUNK Produkten – deutschlandweit in unseren Niederlassungen

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 – für Ihre schnelle Übersicht

Alle Informationen digital, übersichtlich und tagesaktuell auf unserer Homepage www.de.schunk.com/service

- Ansprechpartnerliste
- Online-Produktrecherche nach Produktbezeichnung
- Produktneuheiten und Trends
- Datenblätter
- Bestellformulare für die einfache und bequeme Bestellung
- Kostenloser Downloadbereich für Produkt-Katalogseiten und technische Daten, für Software- und Berechnungsprogramme zu unseren Greif- und Schwenkmodulen
- 2-D / 3-D-CAD-Modelle kostenlos und in den unterschiedlichsten CAD-Formaten – für die einfache Einbindung in Ihre Konstruktion!

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 2-D / 3-D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!*