



Superior Clamping and Gripping



Werkzeughalter *Toolholders*

VADZA
www.vadza.com / info@vadza.com



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 characterized 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, Markenbotschafter 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.

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.

**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.

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.

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 inter-
play 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 tons load handling

MAGNOS Magnethebetechnik

MAGNOS Magnetic Lifting 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 Oberflächengüte
better surface quality

TEILNDLO*** – Innovative Hydro-Dehnspanntechnik,
für Drehmaschinen und Dreh- / Fräszentren

TEILNDLO*** – 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

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



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



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 Tragkraft
kg load bearing capacity

NSR Roboterkupplung für Palettenhandling – Platzsparend
bei höchster Flexibilität | *NSR robot coupling for pallet hand-
ling – space-saving and extremely flexible*

100 % Kontrolle
Control

KSP plus Kraftspannblock mit Backenabfrage
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

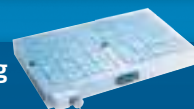
90 % weniger Rüstkosten
less set-up costs

mit **VERO-S**, durch das hauptzeitparallele Rüsten
with VERO-S, due to set-up during processing time



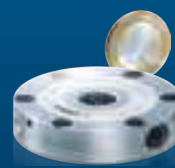
5 -seitige Werkstückbearbeitung
-sided workpiece machining

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



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



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



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



75.000 kundenspezifische Lösungen
customer-specific solutions

Hydro-Dehnspanntechnik für die Werkzeug-
oder Werkstückspannung
*Hydraulic expansion technology for tool or
workpiece clamping*



100 % gekapselt
encapsulated

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



0.3 mm Schaftdurchmesser
mm shank diameter

TIRLIBIOS-Mini setzt Maßstäbe in der Mikrozerspannung
TIRLIBIOS-Mini sets a benchmark in micro machining

weniger als **3 μ** Rundlaufgenauigkeit
less than μ run-out accuracy

TIRLIBIOS-SVL Superschlanke Werkzeugverlängerung,
störkonturoptimiert
*TIRLIBIOS-SVL super-slim tool extension,
optimized interfering contours*



bis **85.000 min⁻¹**
up to rpm

TIRLIBIOS-S für die HSC-Bearbeitung prädestiniert
TIRLIBIOS-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 Greifkraft-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 Greifkraft
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



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

Die Handhabung der Zukunft
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

TIRIBLOs-R mit einzigartiger patentierter Polygonspanntechnik
TIRIBLOs-R with unique patented polygonal clamping technology



100 % passend auf alle SCHUNK Werkzeughalter
suitable to all SCHUNK toolholders

TIEINBLO-SVL Werkzeugverlängerung – Störkonturoptimiert und superschlank
TIEINBLO-SVL Tool Extensions – optimized interfering contours and super-slim



bis **80 bar** kühlmitteldicht oder Peripheriekühlung
up to 80 bar coolant-proof or peripheral cooling

Flexibler Spannbereich mit Zwischenbüchsen GZB-S
Versatile clamping range with GZB-S intermediate sleeves



0 μ dauerhafter Rundlauf
μ permanent run-out accuracy

TIEINBLO zero – Perfekte Schwingungsdämpfung, dadurch bis zu 50 % Standzeitverlängerung
TIEINBLO 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

TIEINBLO E compact für Volumenzerspanung, Bohren, Reiben und Gewinden
TIEINBLO E compact for large volume cutting, boring, reaming and threads



Über **35** Jahre Erfahrung
More than 35 years of experience

in der TIEINBLO Hydro-Dehnspanntechnik – TIEINBLO, das Original
in TIEINBLO hydraulic expansion technology – TIEINBLO, the original





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.*



T|E|N|D|O®

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.

T|R|I|B|O|S®

TRIBOS Polygonspanntechnik

Werkzeughaltersystem mit flexiblem und umfassendem Einsatzspektrum.

TRIBOS Polygonal Clamping

Toolholding system for a flexible and broad utilisation spectrum.

C|E|L|S|I|O

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 Programmvietfalt von SCHUNK.

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

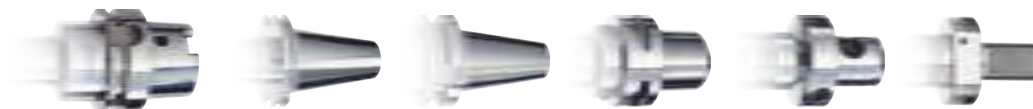
Toolholders from SCHUNK

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	Radial- steifig- keit Radial rigidity	Dreh- moment Torque	Wiederhol- genauigkeit Repeat accuracy	Flexibilität Einsatz von Zwischen- büchsen Flexibility due to in- termediate sleeves	Hand- habung Handling	Störkontur- optimierte Zerspanung Machining with optimized inter- fering contours	Direkt- spannung des Werk- zeugs Direct clamping of the tool	Kennzeich- nung über Data-Matrix- Code auf Kunden- wunsch Marked on request with a data matrix code	Fräsen Milling	Bohren Drilling	Reiben Reaming	Ge- winden 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.



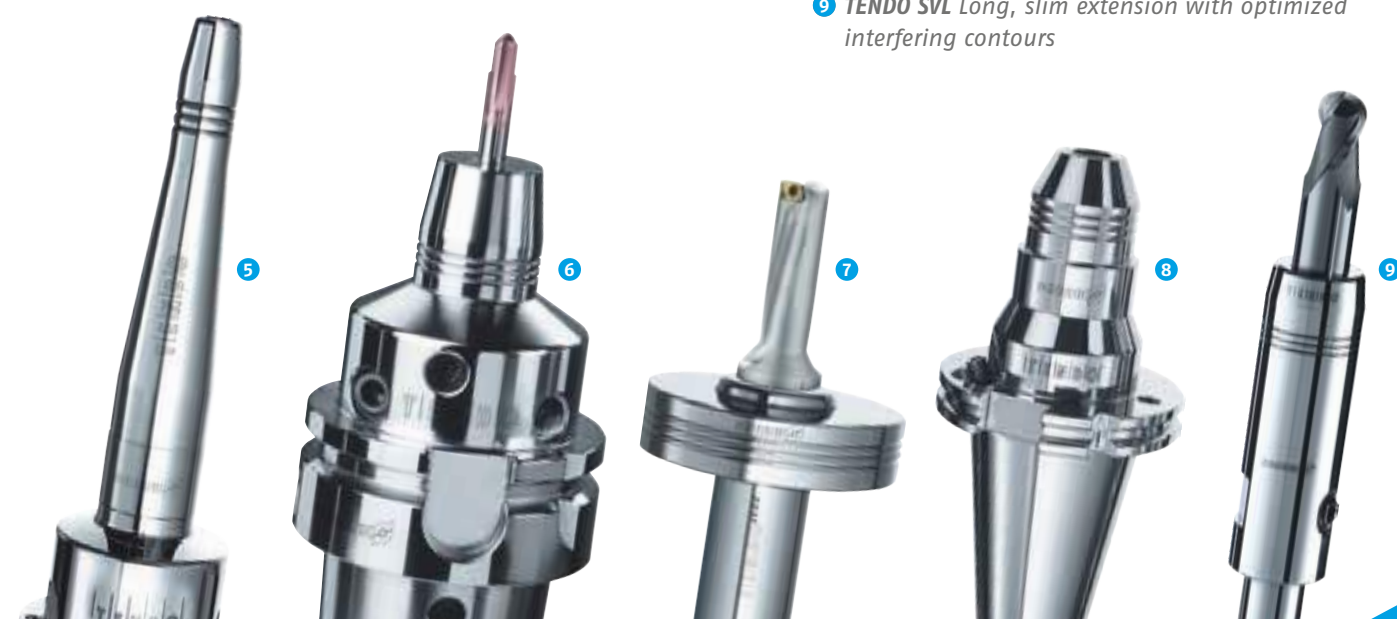
Index

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 regrounding 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.

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 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.

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 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.

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 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

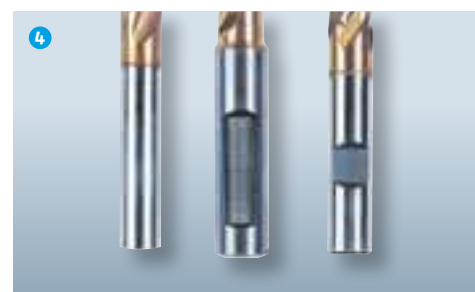
direkt und flexibel mit Zwischenbüchse gespannt werden.

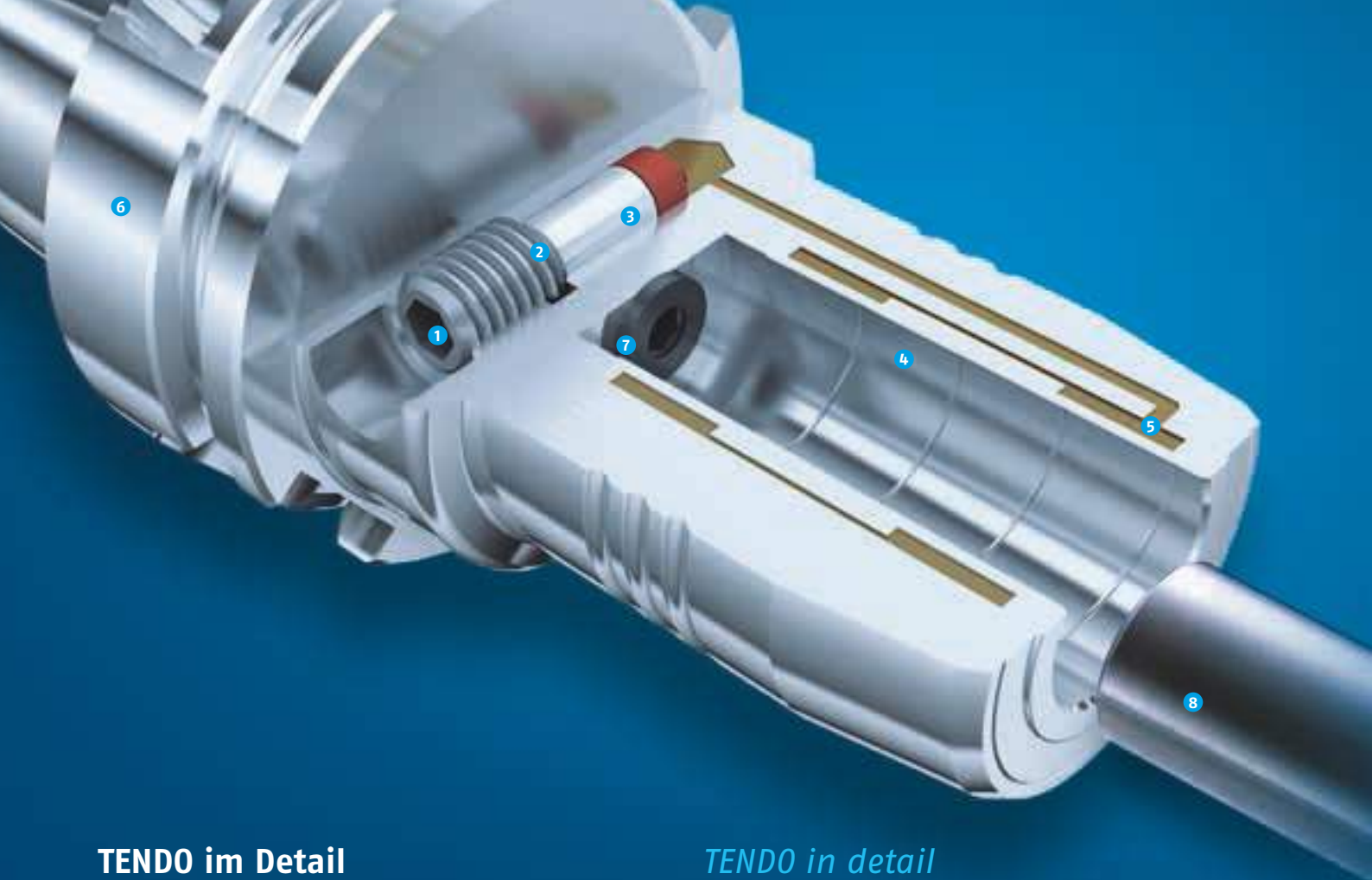
4 All commercially available shank types can be clamped for process reliable clamping

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 leakagefreie 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 Längenverstellungsschraube

Radial oder axial betätigbar, für eine schnelle und einfache Werkzeu gvoreinstellung.

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 centrally 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 Schmutzrinne 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.

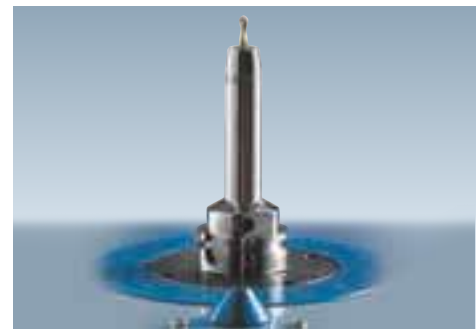


Serienmäßig feingewuchtet für höchste Laufruhe

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 Prüfwellen 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).

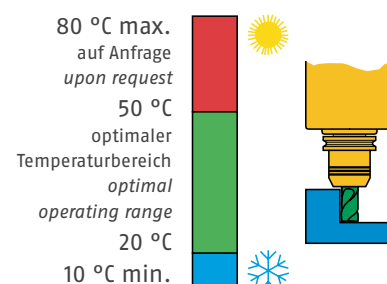


Optimaler Temperaturbereich

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 Werkzeugmaschinen-spindeln.

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 Spannungsbereich durch Zwischenbüchsen
- Exakte axiale Längeneinstellung
- 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
- Minimierter 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%*

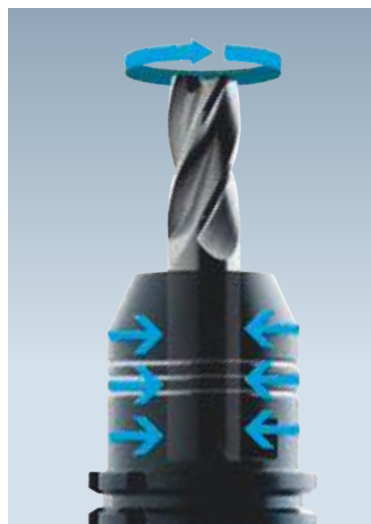
The TENDO E compact hydraulic expansion toolholder convinces during milling (roughing, finishing), drilling, reaming and tapping.

Verified in a study by the wbk, Institute for Production Technology at the Karlsruhe Institute of 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



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.

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



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 Volumenerspannung
- 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

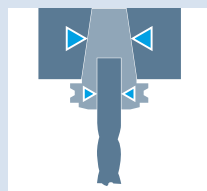
- No interfering contour – optimal freedom of movement where working space is limited
- Excellent vibration damping guarantees optimal workpiece surfaces and long tool life
- Perfectly suited for large volume cutting
- Easy and quick handling, micron precise tool change
- Can be ideally combined with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

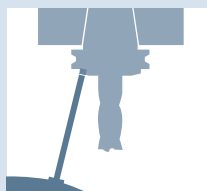
Ideal for deep-hole drilling:

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.



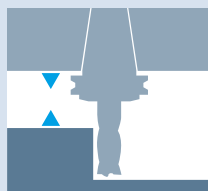
Höchste Radialsteifigkeit

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 $2.5 \times D$)

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 $2.5 \times D$)

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 feinfühligsten 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 Verstelleinstellschraube, keine Positionsveränderung
- 10 mm Verstellweg für alle Spanndurchmesser mit vorder- und rückseitigem Anschlag der Verstelleinstellschraube
- Keine radiale Veränderung der Einstellschraube – keine Beeinflussung der Wuchtgüte

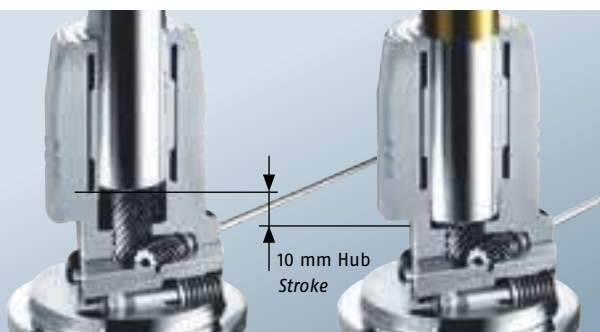
TENDO SDF-KSR

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 sekunden-schnellen Voreinstellung von Werkzeuglängen.

- 1 Antriebsschnecke (Einstellschraube)
- 2 Spanneinleitung
- 3 Antriebsschnecke (Verstelleinstellschraube)



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 mehrspindigen Maschinen

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



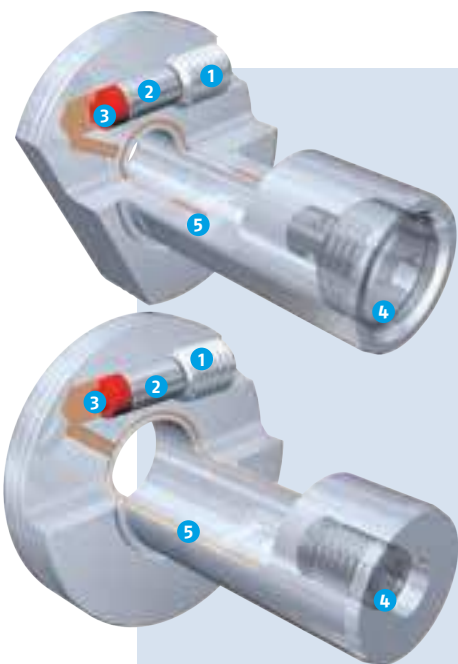
TENDOturn

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 Spannungsbereich 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 Längenverstellungsschraube
- Sämtliche Schafttypen sind spannbar, auch Weldon und Whistle-Notch
- Verbesserung der Schwingungsdämpfung und somit sichtbare Verbesserung der Oberflächengüte um bis zu 300 %



- 1 Betätigungsschraube
 - 2 Kolben
 - 3 Dichtung
 - 4 Längenverstellungsschraube
 - 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 DSE auf angetriebenem Werkzeughalter mit NC-Anbohrwerkzeug in vertikalen Bearbeitungszentren

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

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%



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.



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 Spannungsbereich 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.

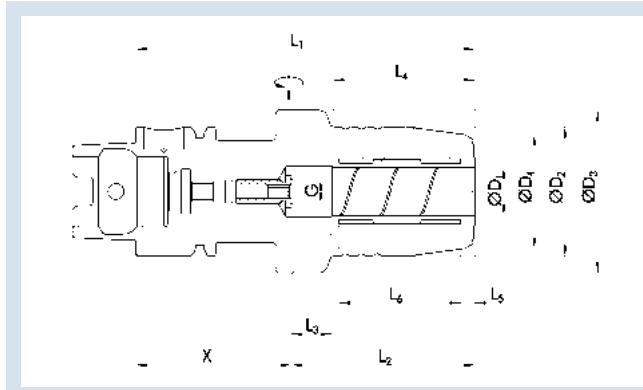
TENDO-E compact proves itself high torques and high clamping forces, which tightly keeps the tool in the tool mounting. TENDO-E compact shows its advantages during the machining of sand casting, and the machining of high-quality aluminum. The optimal vibration damping ensures perfect surfaces.

TENDO SDF HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- ✂ Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- h6 Tool shank quality h6
- ✂ Scope of delivery without actuation key
- i 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



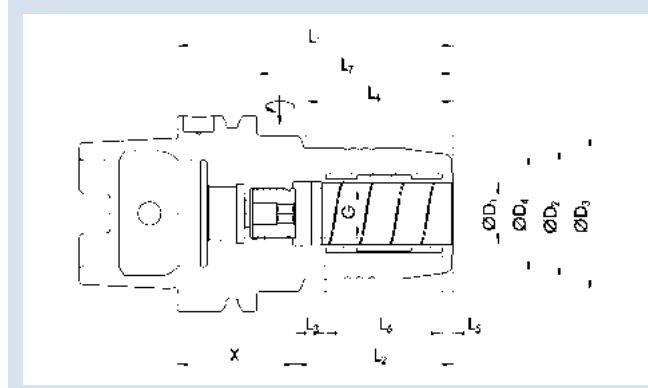
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



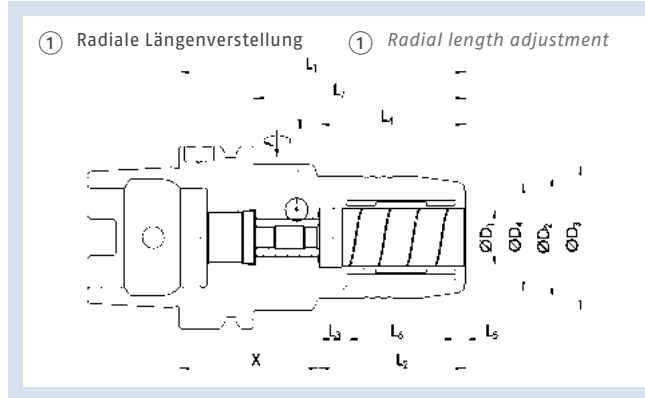
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KSR HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[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
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- ✂ Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- h6 Tool shank quality h6
- ✂ Scope of delivery without actuation key
- i 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



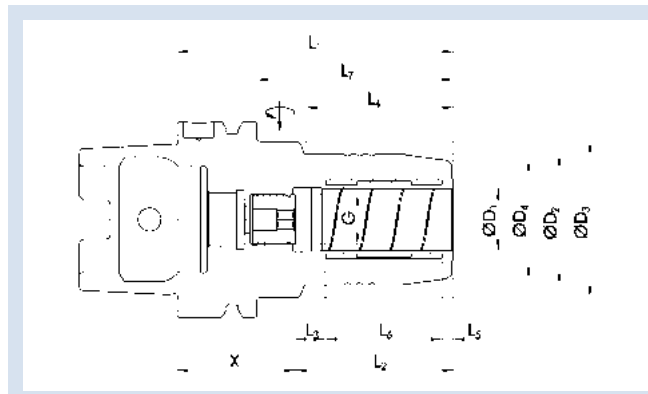
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M10x1	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	M10x1	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



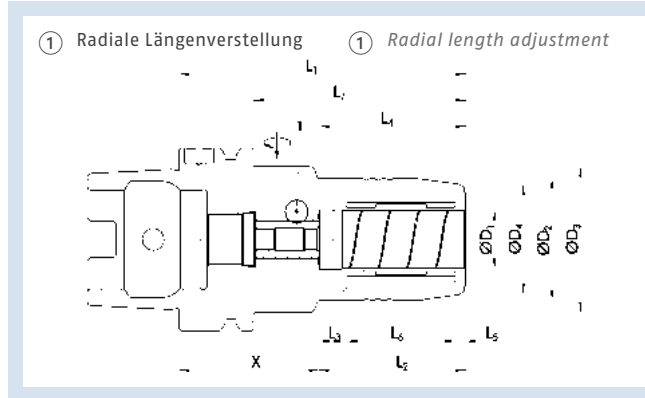
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KSR HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

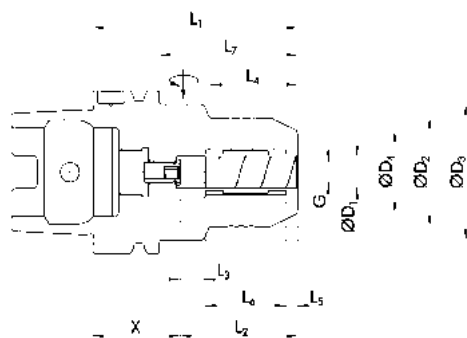


TENDO SDF-E compact HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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

GHP Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

h6 Werkzeugschaftqualität h6

🔧 Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

i 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

GHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

h6 Tool shank quality h6

🔧 Scope of delivery without actuation key

i TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)

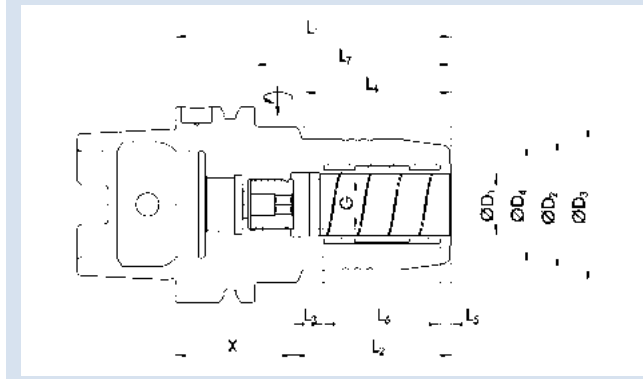
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M10x1	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	M12x1	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	M12x1	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



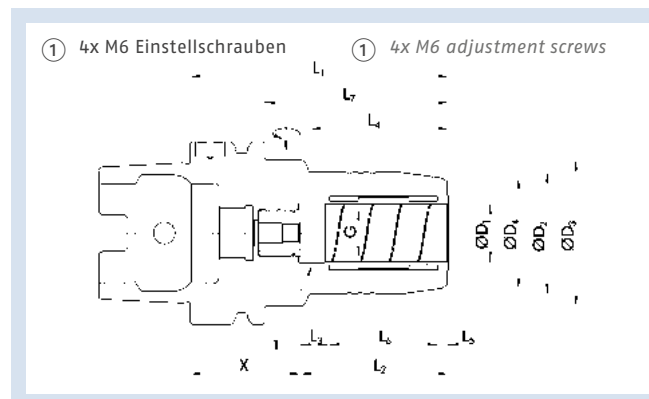
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204054Z	▲	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	1.1	9205650
20.0	0204056Z	▲	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	0204058Z	▲	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



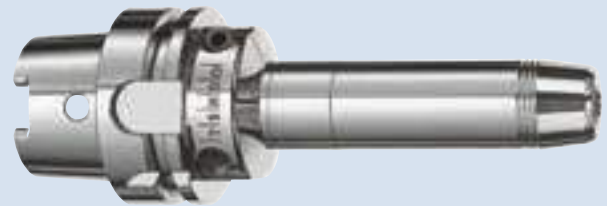
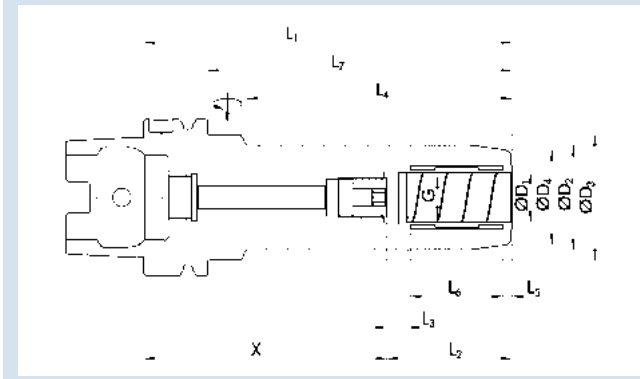
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LS HSK-A 63 L₁ = 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 L₁ = 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	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M10x1	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	M12x1	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	M12x1	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

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



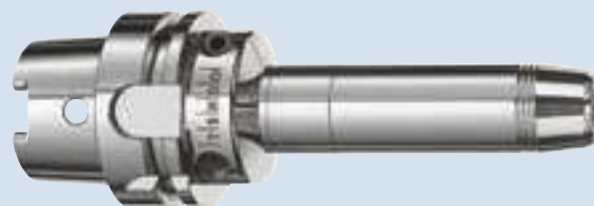
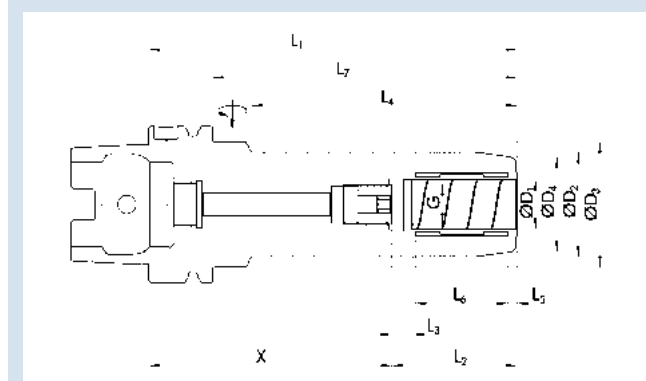
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei $2.5 \times D$
- 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 $2.5 \times D$
- 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	ID		D_2	D_3	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	G	$M_{\min}$	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204781	○	26.0	50.0	22.0	163.0	200.0	37.0	10.0	153.0	3.6	20.5	174.0	M5	16.0	1.6	9205650
8.0	0204782	○	28.0	50.0	24.0	163.0	200.0	37.0	10.0	154.0	3.6	20.5	174.0	M6	23.0	1.6	9205650
10.0	0204783	○	30.0	50.0	26.0	159.0	200.0	41.0	10.0	154.0	3.6	25.5	174.0	M8x1	45.0	1.7	9205650
12.0	0204784	○	32.0	50.0	28.0	154.0	200.0	46.0	10.0	155.0	3.6	30.5	174.0	M10x1	90.0	1.8	9205650
16.0	0204785	○	38.0	50.0	34.0	151.0	200.0	49.0	10.0	156.0	3.6	35.0	174.0	M12x1	185.0	2.2	9205650
20.0	0204786	○	42.0	50.0	38.0	149.0	200.0	51.0	10.0	158.0	3.7	37.8	174.0	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



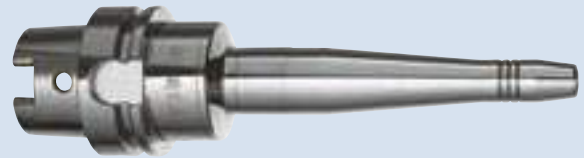
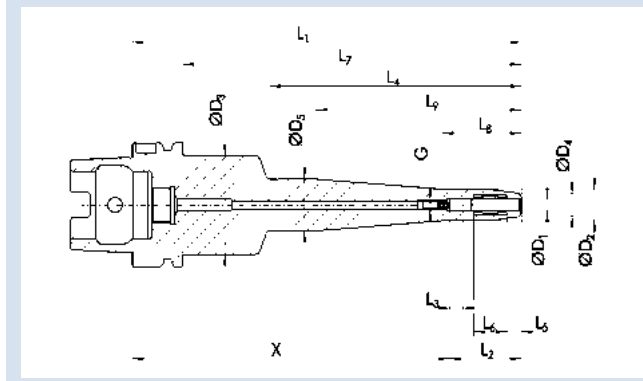
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LSS HSK-A 63 L₁ = 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 L₁ = 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	ID		D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	G	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[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	174.0	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	174.0	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	174.0	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	174.0	40.5	105.7	M10x1	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	174.0	40.5	105.7	M12x1	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	174.0	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

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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



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

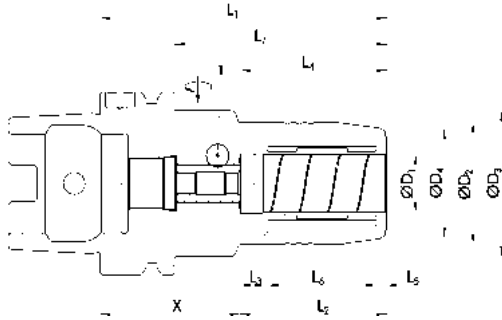
TENDO SDF-KSR HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change

① Radiale Längenverstellung ① Radial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[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



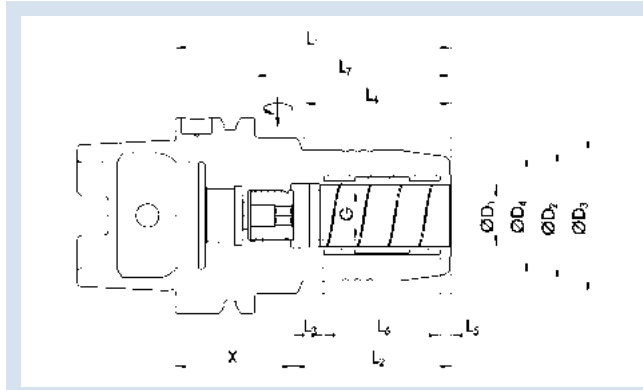
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 80

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0	☞																
12.0	0204494	○	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	59.0	M10x1	90.0	1.6	9205650
20.0	0204496	○	42.0	50.0	38.0	44.0	95.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	69.0	M16x1	330.0	1.8	9205650
32.0	0204498	○	64.0	75.0	60.0	64.0	125.0	61.0	10.0	63.0	4.2	47.7	99.0	M16x1	650.0	3.3	9205660

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

CHP Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

h6 Werkzeugschaftqualität h6

h6 Tool shank quality h6

🔧 Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

🔧 Scope of delivery without actuation key

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



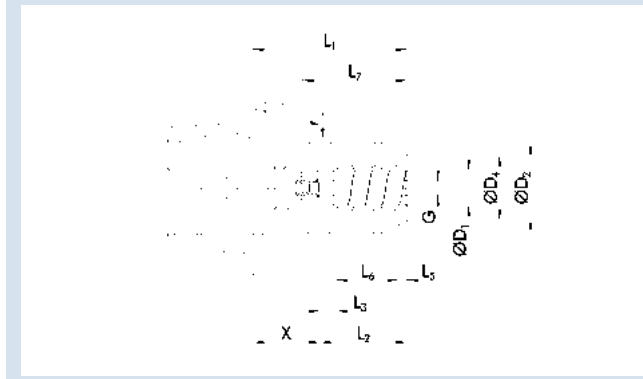
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



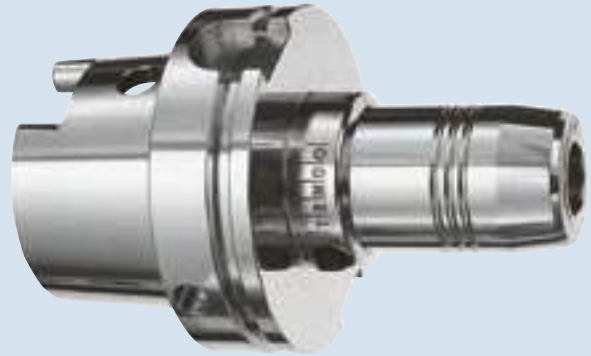
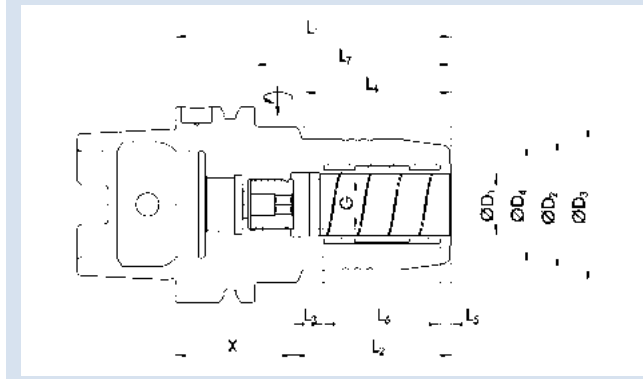
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M12x1	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

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 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



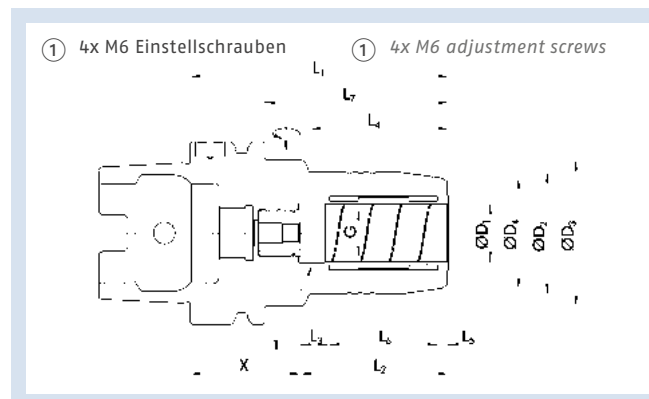
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDZero SDF HSK-A 100

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

TENDZero SDF HSK-A 100

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

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0	☞																
12.0	0204064Z	▲	32.0	50.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	47.0	3.6	30.5	66.0	M10x1	90.0	2.6	9205650
20.0	0204066Z	▲	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	0204068Z	▲	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
- CHP Bohrung für Datenträger nach DIN 69873
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- 🔧 Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- h6 Tool shank quality h6
- 🔧 Scope of delivery without actuation key
- i 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



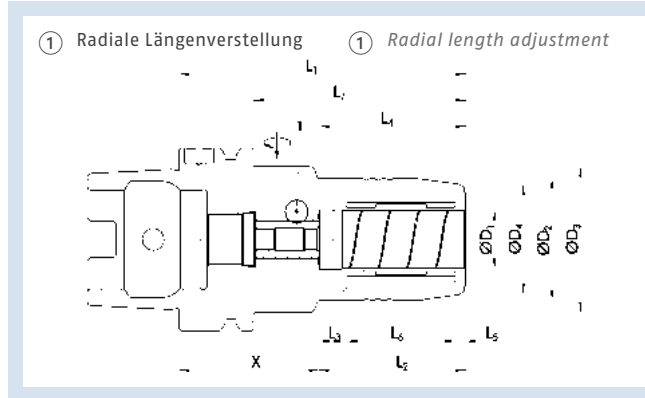
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KSR HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	0207061	○	26.0	63.0	22.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	16.0	2.7	9205650
8.0	0207062	○	28.0	63.0	24.0	48.0	85.0	37.0	10.0	33.0	3.6	20.5	56.0	23.0	2.7	9205650
10.0	0207063	○	30.0	63.0	26.0	49.0	90.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	61.0	45.0	2.8	9205650
12.0	0207064	▲	32.0	63.0	28.0	49.0	95.0	46.0	10.0	40.0	3.6	30.5	66.0	90.0	2.8	9205650
16.0	0207065	○	38.0	63.0	34.0	51.0	100.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	71.0	185.0	2.9	9205650
20.0	0207066	▲	42.0	75.0	38.0	54.0	105.0	51.0	10.0	51.0	3.7	37.8	76.0	330.0	3.2	9205650
25.0	0207067	○	57.0	75.0	53.0	57.7	115.0	57.3	10.0	55.5	4.2	42.3	86.0	400.0	3.9	9205660
32.0	0207068	▲	64.0	75.0	60.0	59.0	120.0	61.0	10.0	63.5	4.2	47.7	91.0	650.0	4.1	9205660

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 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



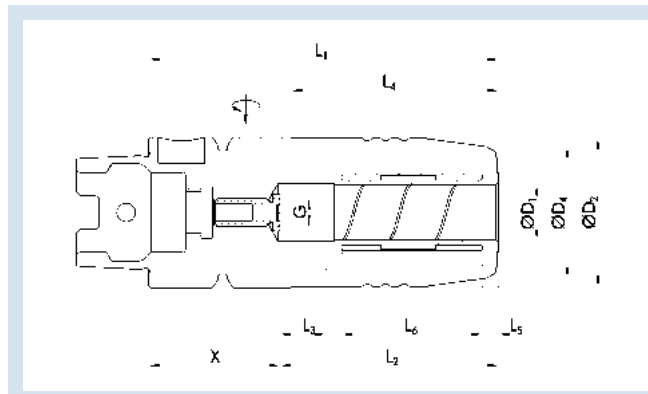
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 32 – Chiron FZ 08

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Can also be used as HSK-C (manual version)

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



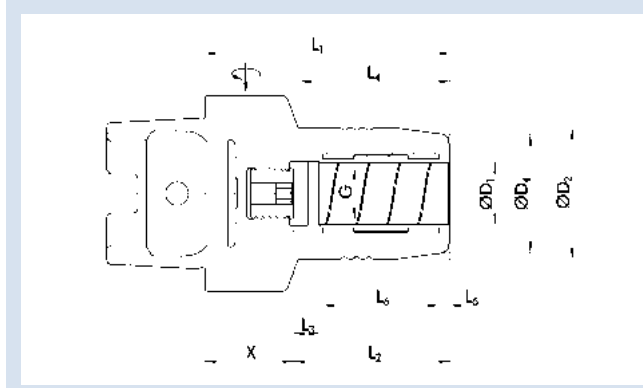
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



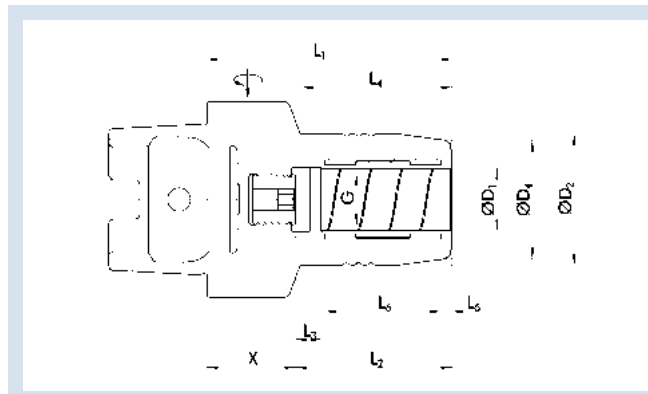
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



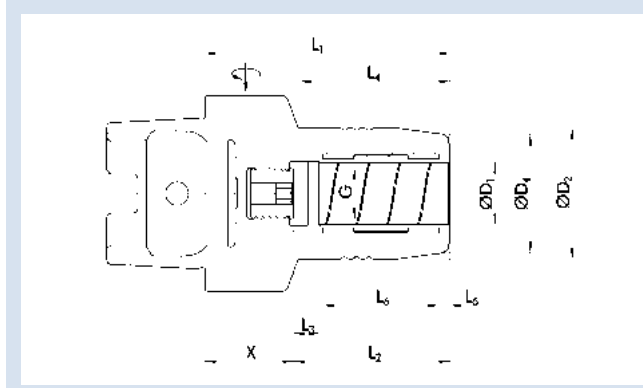
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-C 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For manual tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M12x1	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
- GRP Bohrung für Datenträger optional
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- 🔧 Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- GRP Bore for data carrier as an option
- h6 Tool shank quality h6
- 🔧 Scope of delivery without actuation key
- i 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



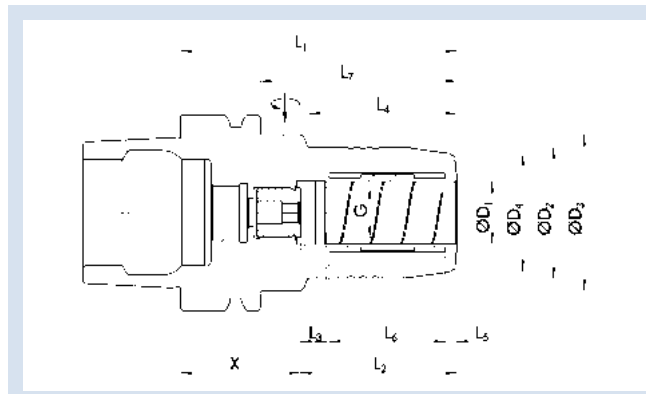
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- ✂ Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- h6 Tool shank quality h6
- ✂ Scope of delivery without actuation key
- i 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



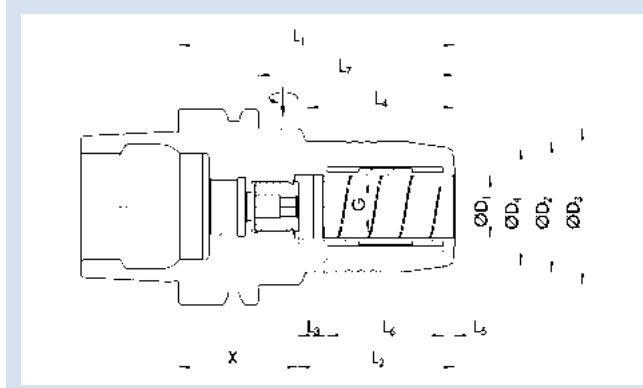
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-E 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



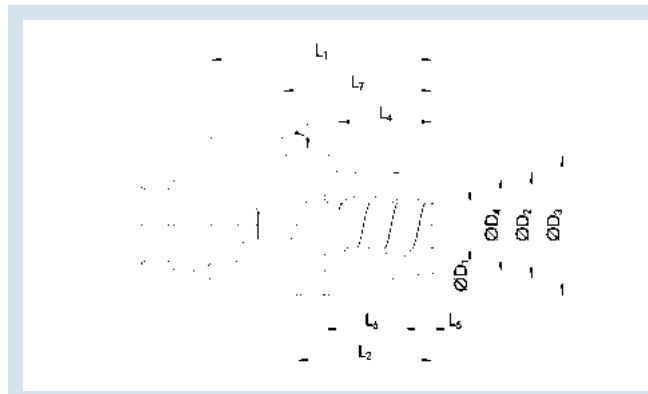
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[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 Längenverstellungsschraube
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



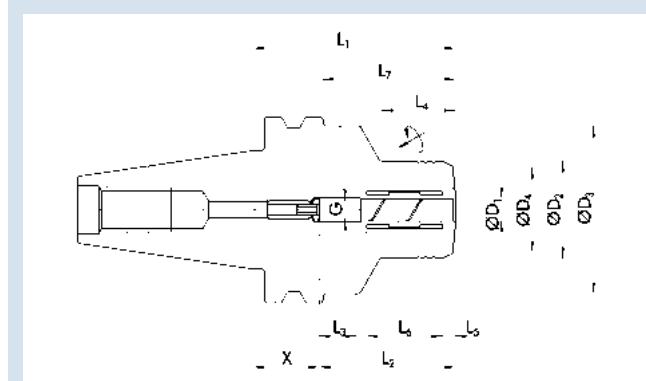
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS SK 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



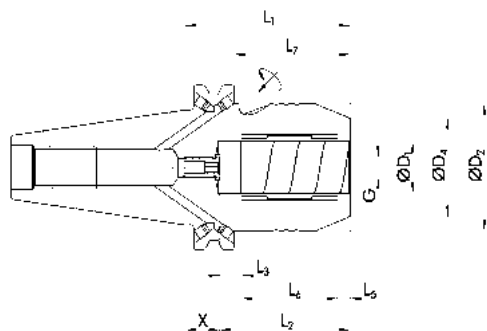
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



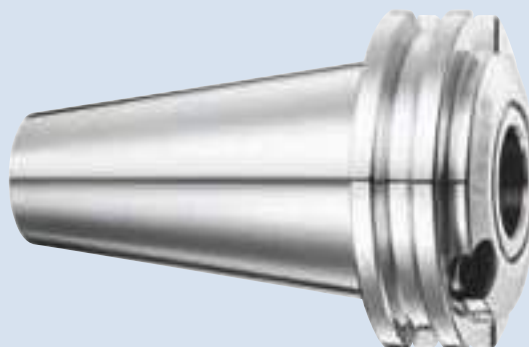
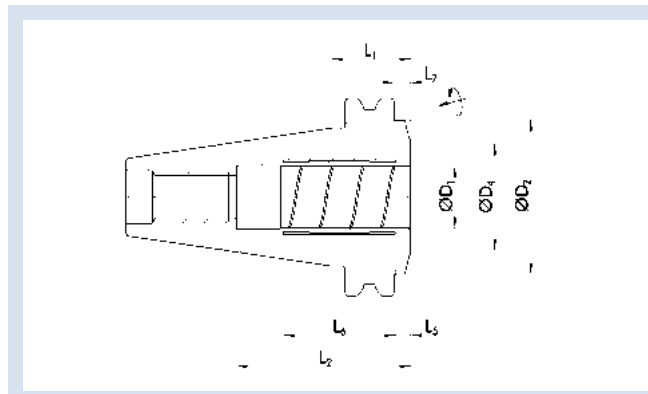
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-ES SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
3.0 - 16.0												
20.0	0204216	•	49.5	34.0	24.6	51.7	5.0	36.5	5.5	330.0	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



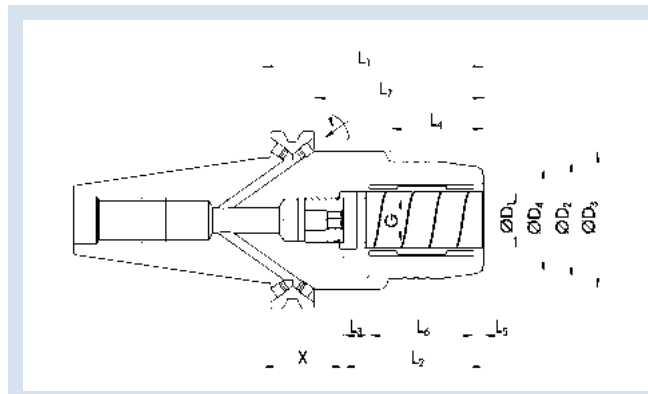
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M12x1	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

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



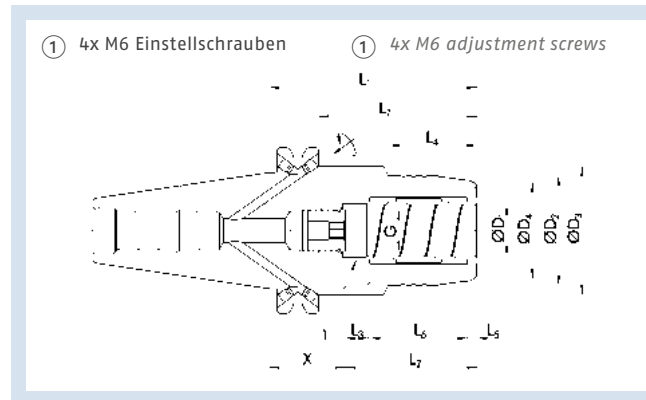
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDZero SDF-KS SK 40

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

TENDZero SDF-KS SK 40

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



Technische Daten | Technical data

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204264Z	▲	32.0	49.5	28.0	34.5	80.5	46.0	10.0	31.5	3.6	30.5	61.5	M10x1	90.0	1.4	9205650
20.0	0204266Z	▲	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	0204267Z	▲	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



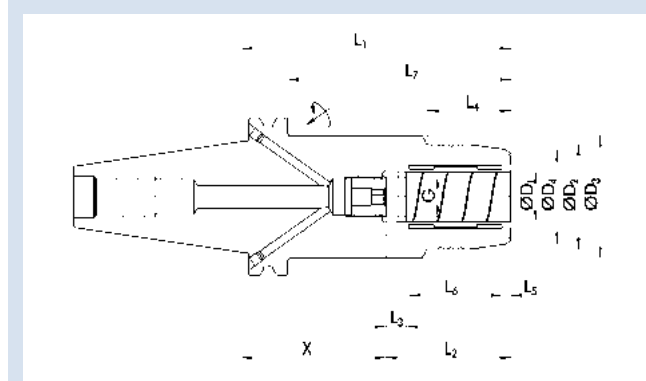
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0204271	▲	26.0	49.5	22.0	73.0	110.0	37.0	10.0	29.5	3.6	20.5	91.0	M5	16.0	1.8	9205650
8.0	0204272	▲	28.0	49.5	24.0	73.0	110.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	91.0	M6	23.0	1.9	9205650
10.0	0204273	▲	30.0	49.5	26.0	69.0	110.0	41.0	10.0	31.0	3.6	25.5	91.0	M8x1	45.0	1.9	9205650
12.0	0204274	▲	32.0	49.5	28.0	63.0	110.0	47.0	10.0	31.5	3.6	30.5	91.0	M10x1	90.0	1.8	9205650
16.0	0204275	▲	38.0	49.5	34.0	61.0	110.0	49.0	10.0	33.0	3.6	35.0	91.0	M12x1	185.0	1.9	9205650
20.0	0204276	▲	42.0	49.5	38.0	59.0	110.0	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	91.0	M16x1	330.0	1.9	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

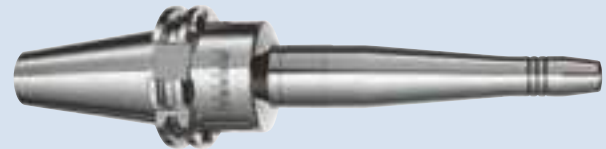
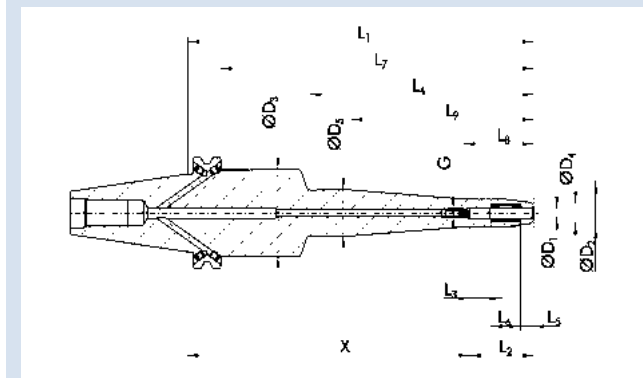
 Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich Bores on form B are sealed with set screws
Additional sizes and special designs available on requestZwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LSS SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, super slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	G	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[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	M10x1	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	M12x1	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



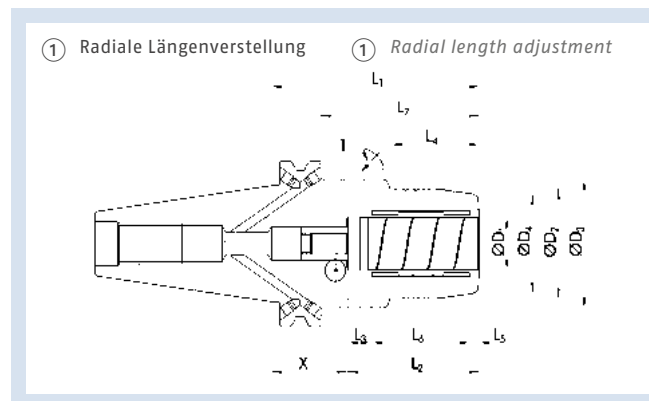
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KSR SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With radial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[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
- h6 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
- h6 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



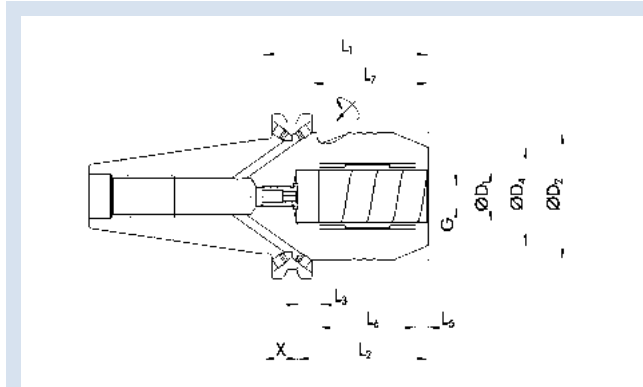
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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)
Kühlmittelfuhr 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



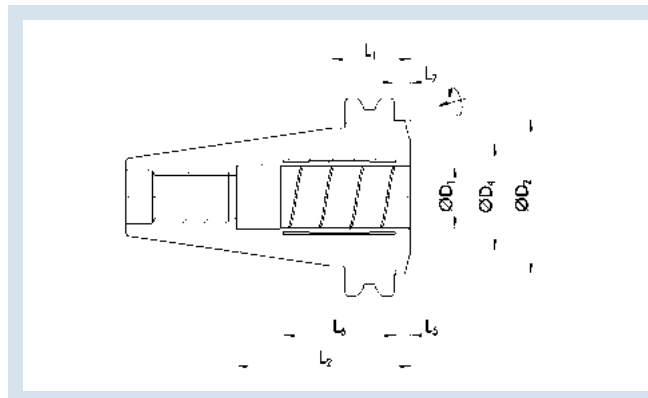
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-ES SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[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

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



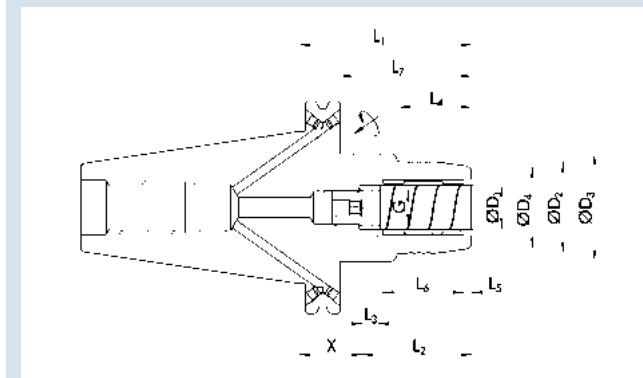
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[g]	
3.0 - 16.0																	
20.0	0204246	•	42.0	49.5	38.0	29.5	80.5	51.0	10.0	34.0	3.7	37.8	61.5	M16x1	330.0	3.3	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
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



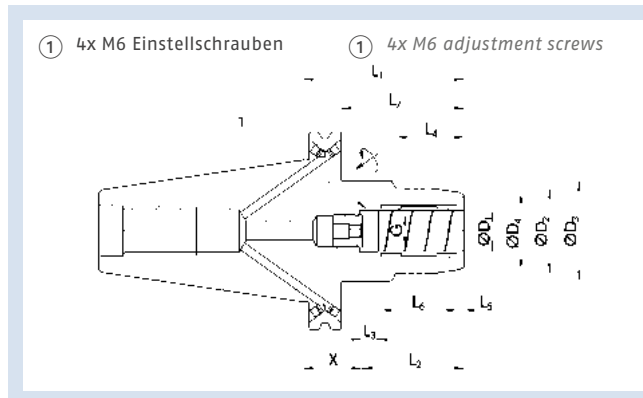
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF-KS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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
- Werkzeugschachtqualität 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



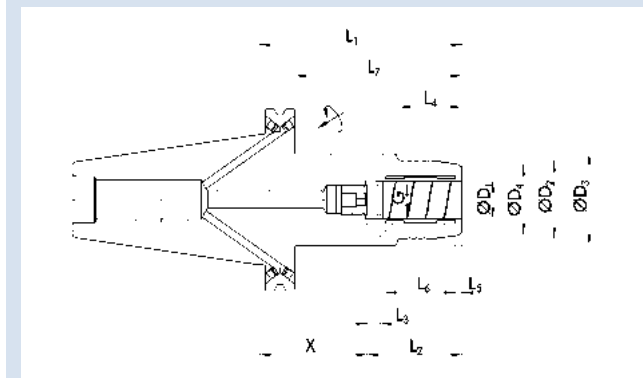
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LS SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- 🔧 Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel
- i 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
- h6 Tool shank quality h6
- 🔧 Scope of delivery without actuation key
- i 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



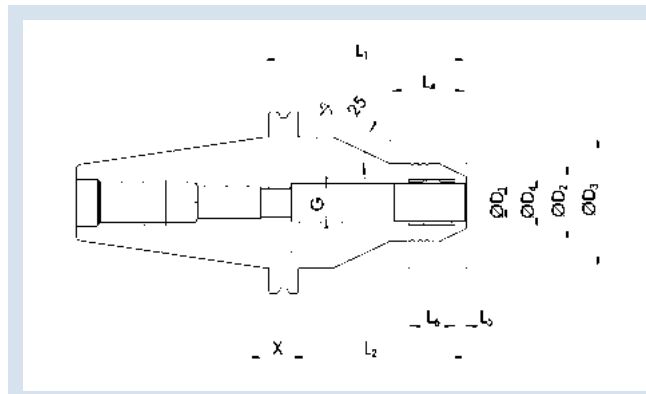
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

🔑 Lieferumfang mit Betätigungsschlüssel

i 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

h6 Tool shank quality h6

🔑 Scope of delivery with actuation key

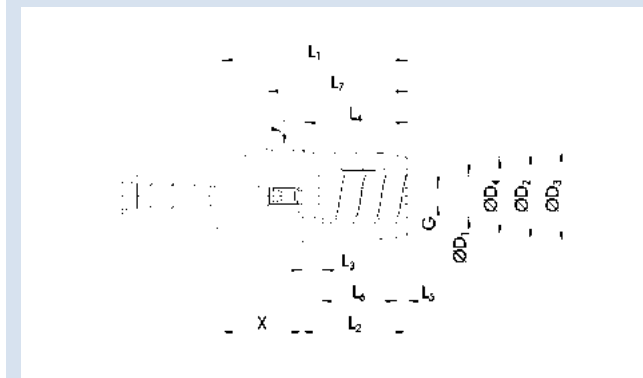
i Suitable for tool-sharpening and grinding machines
Additional sizes and special designs available on requestZwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Anzugsbolzen
siehe ab Seite 232
Retention knobs
see from page 232Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact JIS-BT-30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



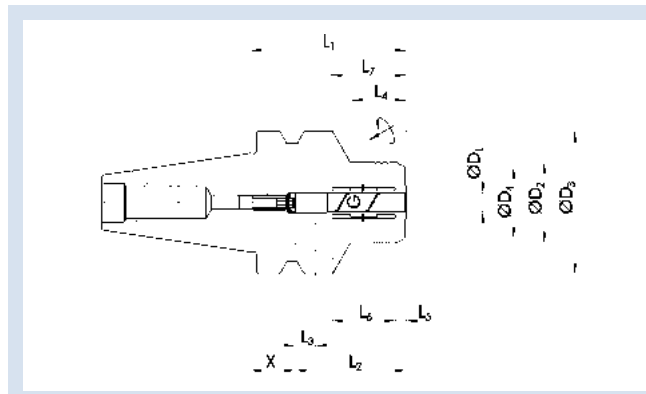
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

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

TENDO SDF-KS JIS-BT 30

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



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M10x1	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



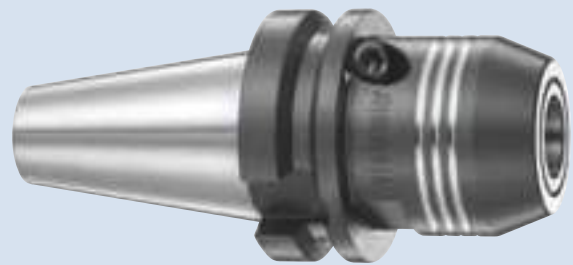
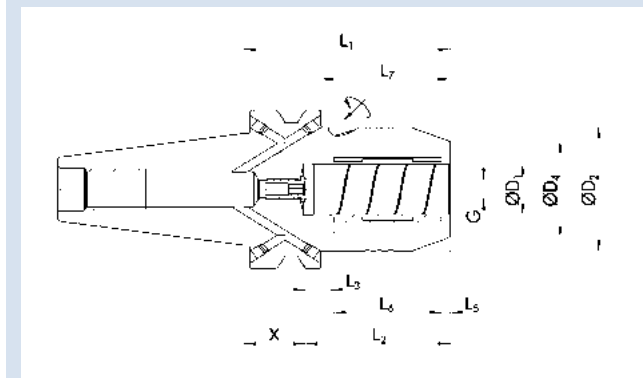
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
*Further accessories
see from page 226*

TENDO SDF-E compact JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



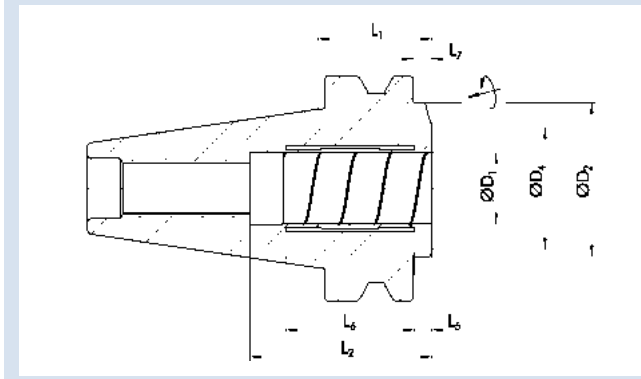
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-ES JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Extra short design

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
3.0 - 16.0												
20.0	0204296	▲	49.5	34.0	32.5	51.7	5.0	36.5	5.5	330.0	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



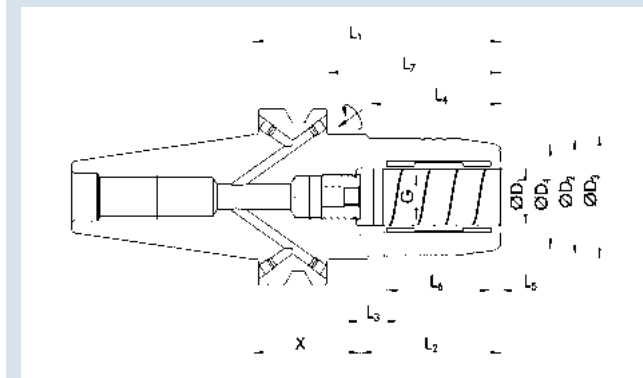
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-KS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M12x1	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



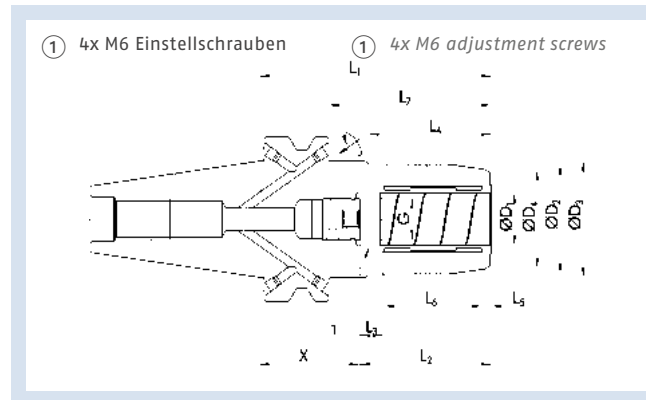
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- short, slim design
- With axial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



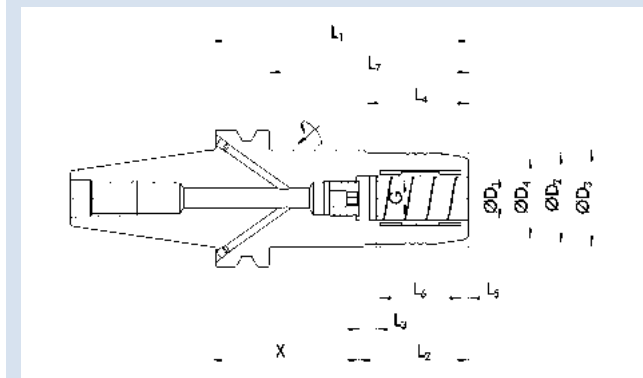
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite
Further accessories
see from page

TENDO SDF-LS JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M12x1	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



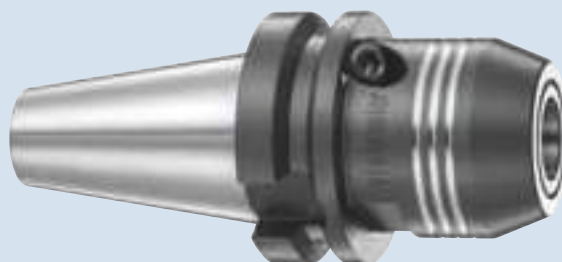
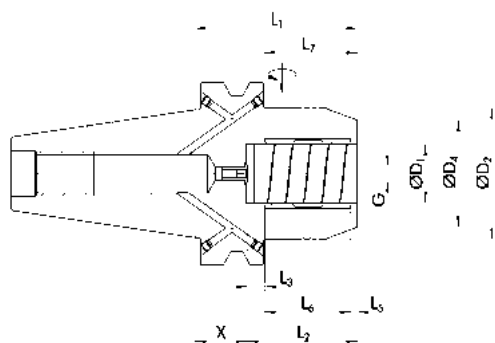
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

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

TENDO SDF-E compact JIS-BT 50

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



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



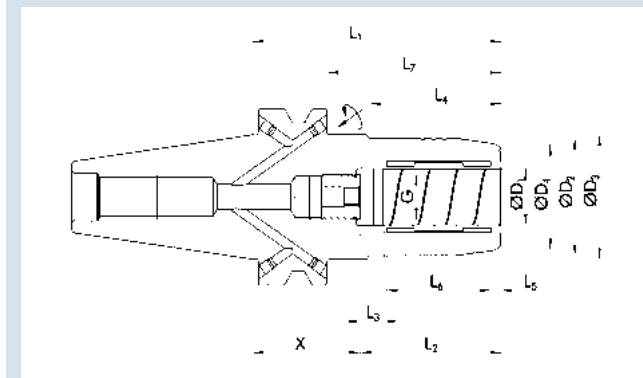
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
*Further accessories
see from page 226*

TENDO SDF-KS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



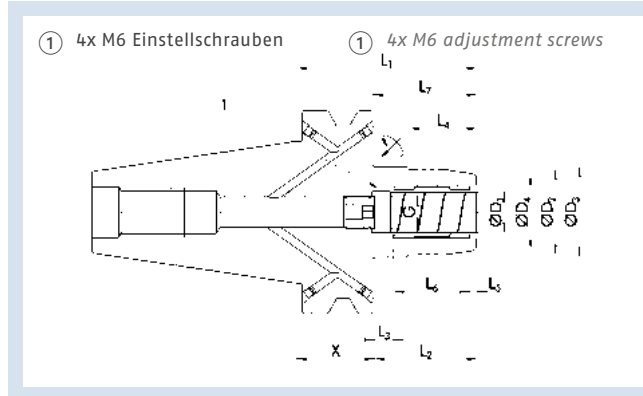
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF-KS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, slim design
- With axial length adjustment

**Technische Daten | Technical data**

D_1	ID		D_2	D_3	D_4	X	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6	L_7	G	M_{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0204455Z	▲	32.0	44.5	28.0	44.0	90.0	46.0	10.0	34.0	3.6	30.5	52.0	M10x1	90.0	4.0	9205650
20.0	0204457Z	▲	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



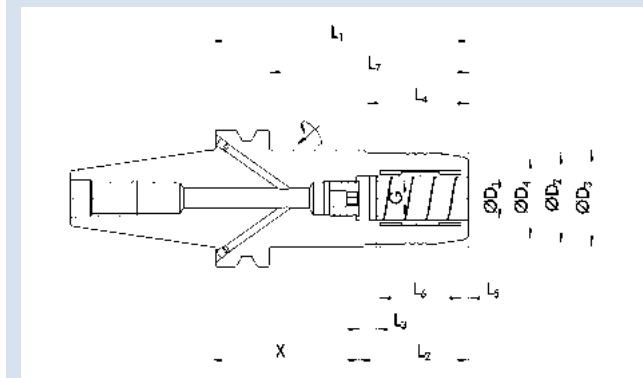
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF-LS JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, slim design
- With axial length adjustment



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



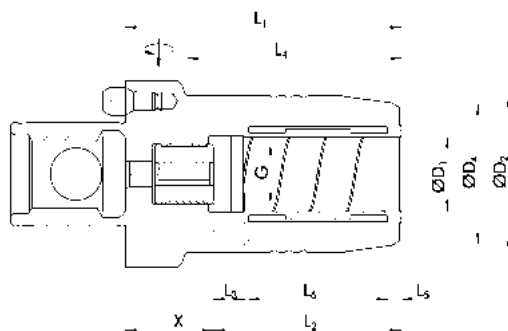
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF ABS-H 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible with the former ABS system

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

✂ Lieferumfang ohne Betätigungsschlüssel

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

☞ Can be clamped with intermediate sleeves
Dimensions in between possible

☞ Bore for data carrier as an option

h6 Tool shank quality h6

✂ Scope of delivery without actuation key

i Additional sizes and special designs available on request

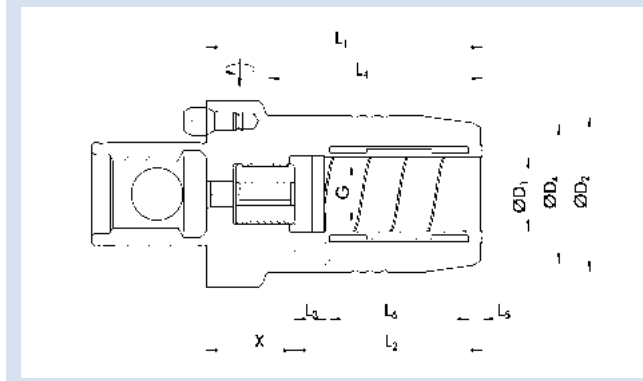
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF ABS-H 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible with the former ABS system



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0															
6.0	0204571	○	26.0	22.0	18.0	55.0	37.0	10.0	33.5	3.6	20.5	M5	16.0	0.6	9205650
8.0	0204572	○	28.0	24.0	18.0	55.0	37.0	10.0	34.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.6	9205650
10.0	0204573	○	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	0204574	○	32.0	28.0	19.0	65.0	46.0	10.0	45.5	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.7	9205650
16.0	0204575	○	38.0	34.0	21.0	70.0	49.0	10.0	52.0	3.6	35.0	M10x1	185.0	0.8	9205650
20.0	0204576	○	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



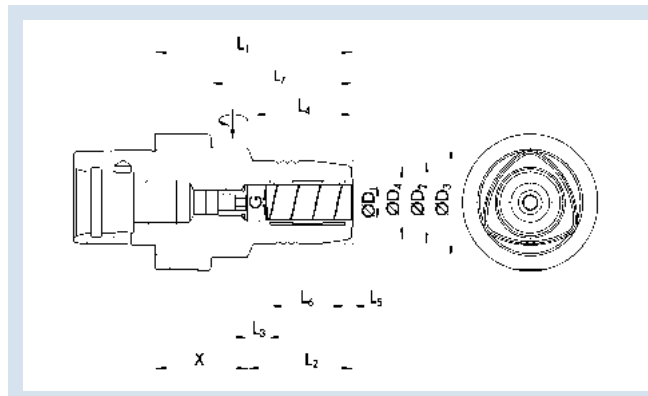
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C4

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



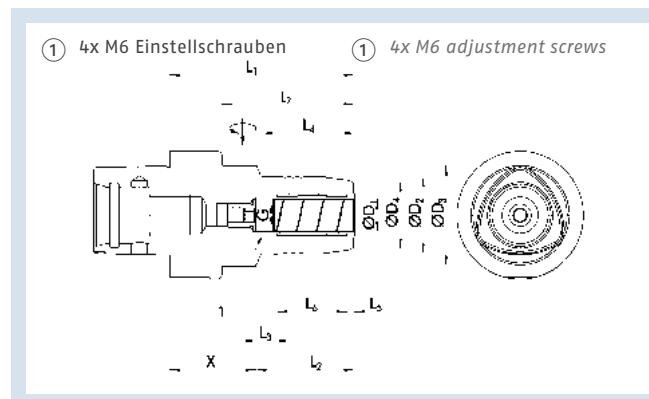
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C4

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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



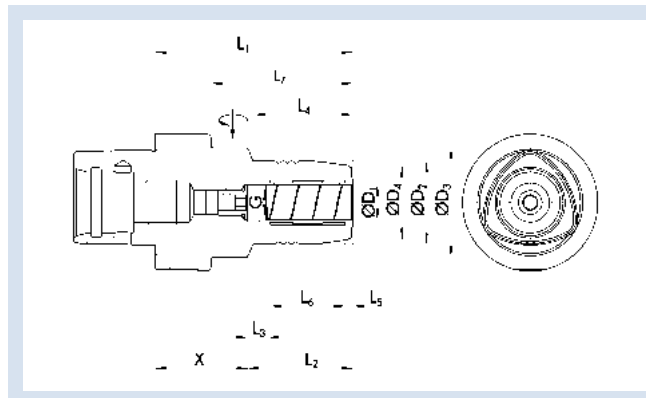
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0																
6.0	0201841	○	26.0	50.0	22.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M5	16.0	0.8	9205650
8.0	0201842	○	28.0	50.0	24.0	33.0	70.0	37.0	10.0	30.0	3.6	20.5	M6	23.0	0.8	9205650
10.0	0201843	○	30.0	50.0	26.0	39.0	80.0	41.0	10.0	35.0	3.6	25.5	M8x1	45.0	0.95	9205650
12.0	0201844	●	32.0	50.0	28.0	39.0	85.0	46.0	10.0	44.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.9	9205650
16.0	0201845	○	38.0	50.0	34.0	41.0	90.0	49.0	10.0	51.0	3.6	35.0	M12x1	185.0	1.05	9205650
20.0	0201846	●	42.0	50.0	38.0	39.0	90.0	51.0	10.0	52.0	3.7	37.8	M16x1	330.0	1.05	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



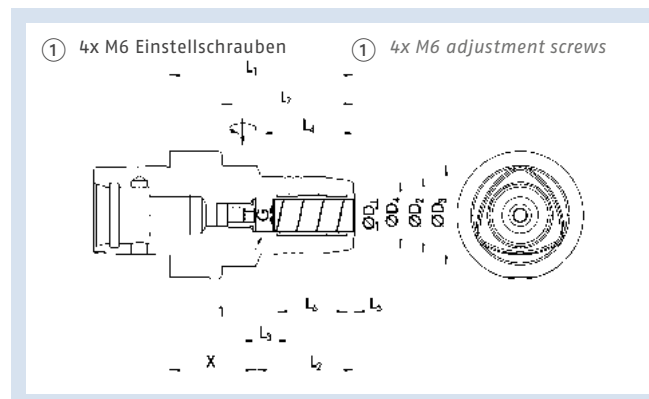
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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



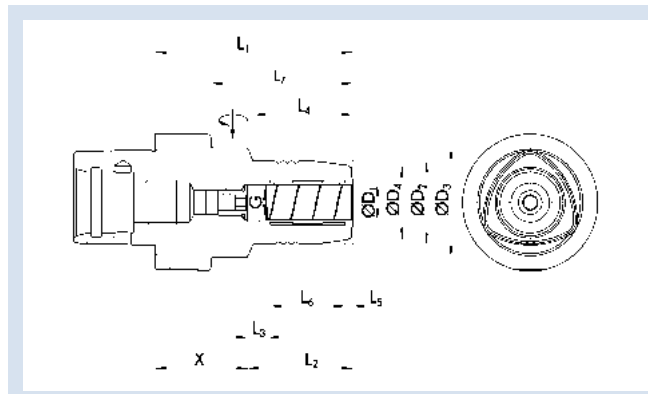
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDO SDF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
1.0 - 5.0																	
6.0	0201851	○	26.0	50.0	22.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M5	16.0	1.3	9205650
8.0	0201852	○	28.0	50.0	24.0	35.0	72.0	37.0	10.0	25.0	3.6	20.5	46.0	M6	23.0	1.3	9205650
10.0	0201853	○	30.0	50.0	26.0	41.0	82.0	41.0	10.0	36.0	3.6	25.5	56.0	M8x1	45.0	1.3	9205650
12.0	0201854	●	32.0	50.0	28.0	41.0	87.0	46.0	10.0	39.0	3.6	30.5	61.0	M10x1	90.0	1.3	9205650
16.0	0201855	○	38.0	50.0	34.0	43.0	92.0	49.0	10.0	46.0	3.6	35.0	66.0	M12x1	185.0	1.5	9205650
20.0	0201856	●	42.0	63.0	38.0	46.0	97.0	51.0	10.0	55.0	3.7	37.8		M16x1	330.0	1.6	9205650
25.0	0201857	○	57.0	63.0	53.0	45.0	102.0	57.0	10.0	61.0	4.2	42.3		M16x1	400.0	2.4	9205660
32.0	0201858	○	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

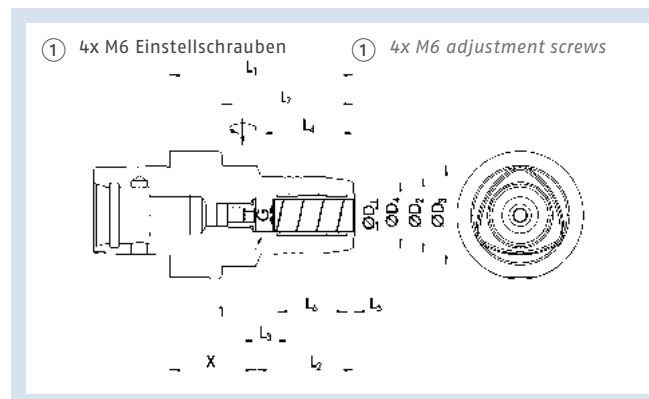
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOzero SDF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0																	
12.0	0201854Z	▲	32.0	50.0	28.0	41.0	87.0	46.0	10.0	39.0	3.6	30.5	61.0	M10x1	90.0	1.3	9205650
20.0	0201856Z	▲	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	0201858Z	○	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



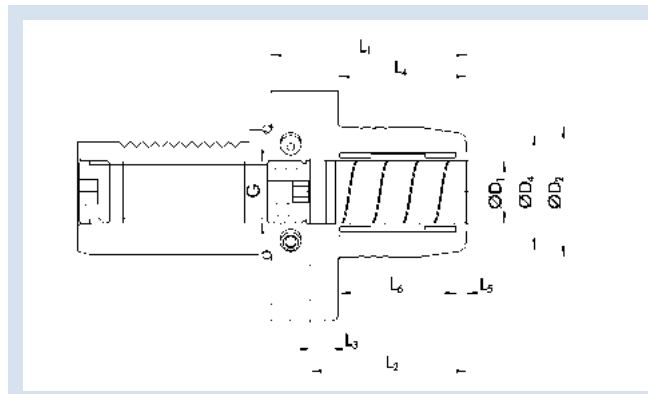
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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	ID		Schnitt- stelle Interface	D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	m	
[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0216103	▲	VDI 25	32.0	27.5	55.0	46.0	10.0	37.0	3.6	30.5	M10x1	90.0	0.65	9205640
20.0	0216156	▲	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	0216206	▲	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	0216207*	▲	VDI 40	42.0	37.5	64.0			42.0	3.7	37.8		330.0	1.9	9205650
32.0	0216209*	▲	VDI 30	64.0	59.6	86.0			64.0	4.2	47.7		650.0	2.1	9205660
32.0	0216208*	▲	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 Längenverstellerschraube

* Without length adjustment screw

 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

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Additional sizes and special designs available on request

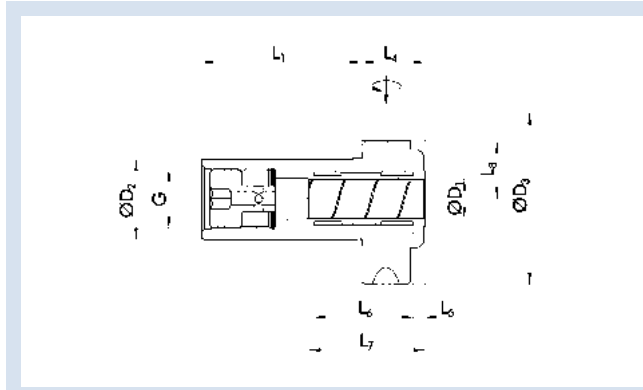
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218Büchsenzieher
siehe ab Seite 240
Sleeve remover
see from page 240Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0														
12.0	0216353	▲	25.0	52.0	49.0	19.5	3.6	30.5	35.5	17.5	M18x1	75.0	0.55	9205650
20.0	0216406	▲	32.0	60.0	59.0	19.5	3.7	37.8	42.8	21.5	M18x1	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



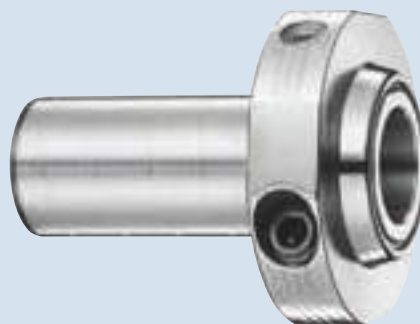
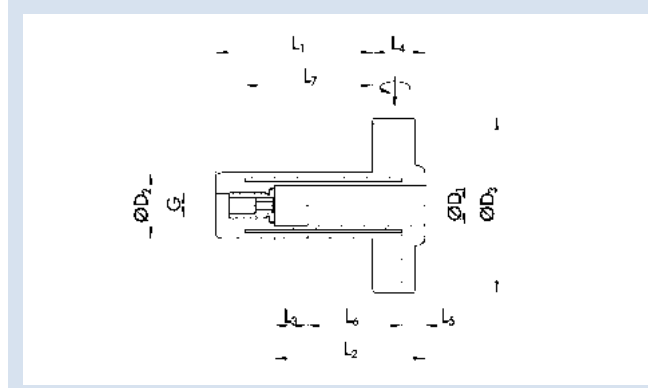
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

TENDOfurn DSE

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

TENDOfurn DSE

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

**Technische Daten | Technical data**

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
3.0 - 10.0															
12.0	0216503	▲	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	0216504*	▲	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	0216557	▲	25.0	56.0	50.0	51.0	10.0	18.0	7.0	35.5	42.5	M10x1	220.0	0.6	9205650
20.0	0216560*	▲	25.0	56.0	50.0	51.0	10.0	18.0	7.0	35.5	42.5	M10x1	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

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

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

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 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

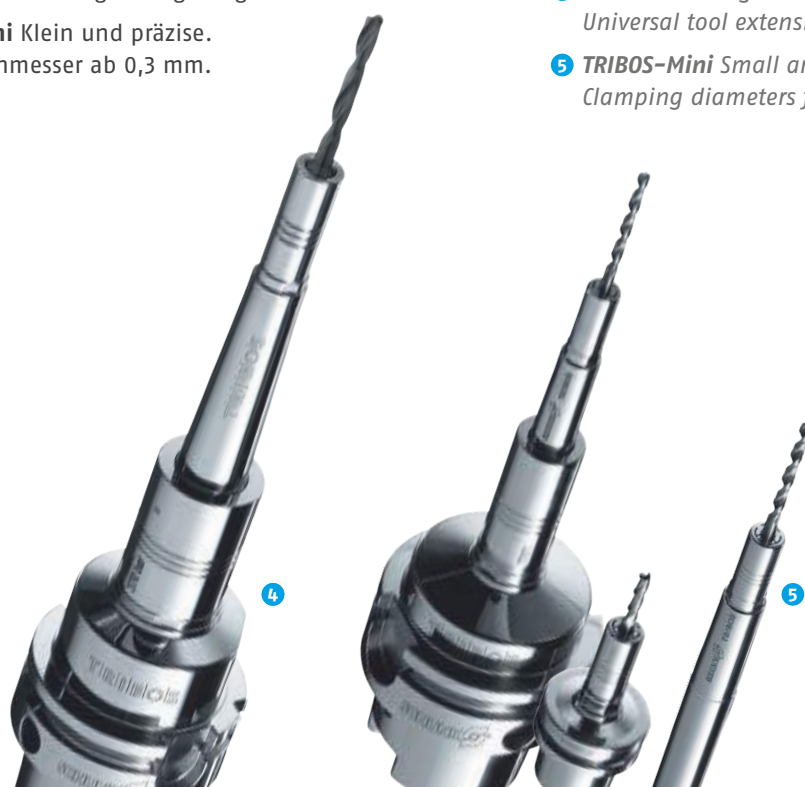
- Bestes Rundlaufverhalten < 0,003 mm
- Rotationssymmetrischer Aufbau
- Keine beweglichen Teile, daher absolut wartungsfrei
- Flexibler Spannungsbereich durch Zwischenbüchsen
- Umfangreiches Komplettprogramm – von der Mikro- bis zur Volumenzerspanung
- Beste Schwingungsdämpfung durch polygone Wabenstruktur

- 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 Schwingungs-dämpfung 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.

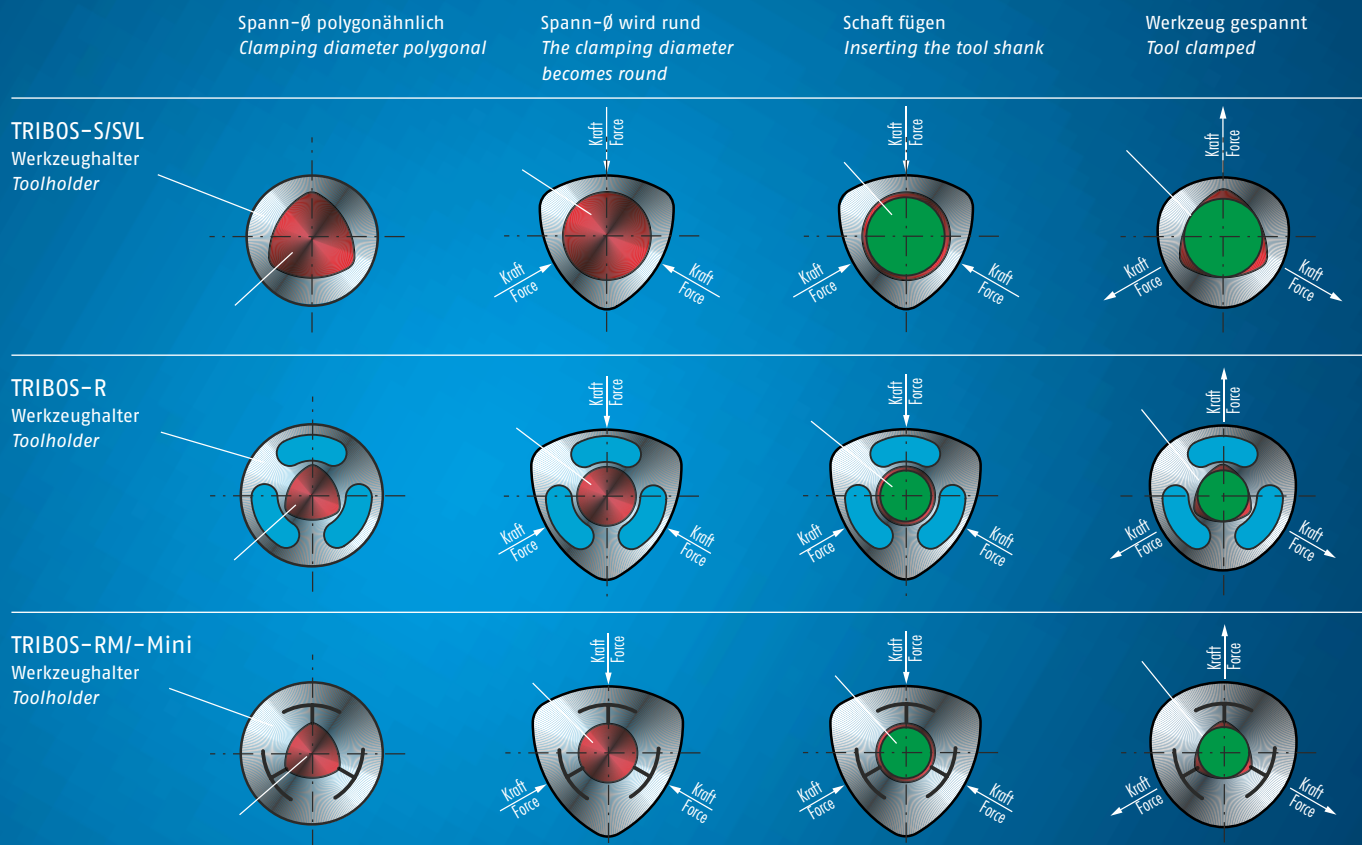
Technical highlights of TRIBOS

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.

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 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.

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 Alle handelsüblichen Schafttypen spannbar

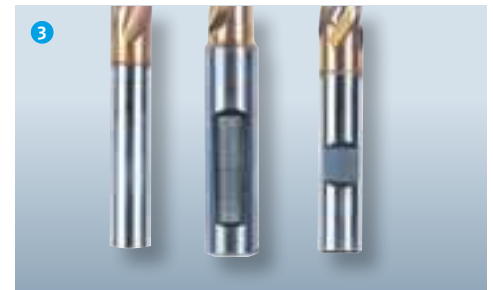
Es können sowohl Werkzeuge mit glatten Zylinderschäften nach DIN 6535 Form HA bis Ø 32 mm als auch mit Ausnehmungen nach:

- DIN 1835 Form B, E
- DIN 6535 Form HA, HB, HE direkt und flexibel mit Zwischenbüchse gespannt werden.

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 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.

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.

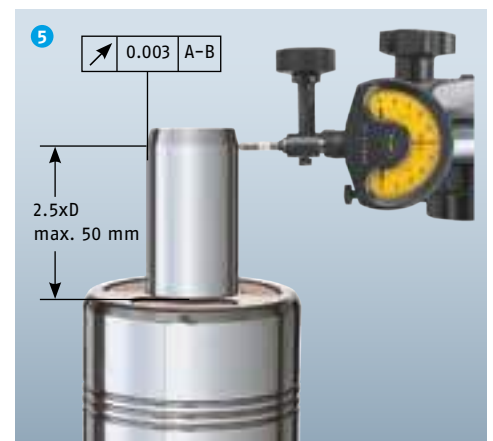


5 Beste dynamische Rundlaufeigenschaften für hervorragende Oberflächenqualität

Das TRIBOS-R Polygonspannsystem steht für hervorragendes dynamisches Rundlaufverhalten < 0,003 mm. Durch dieses Rundlaufverhalten werden beste Ergebnisse bei Formgenauigkeit, Oberflächengüte und Formlage-toleranz erzielt.

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

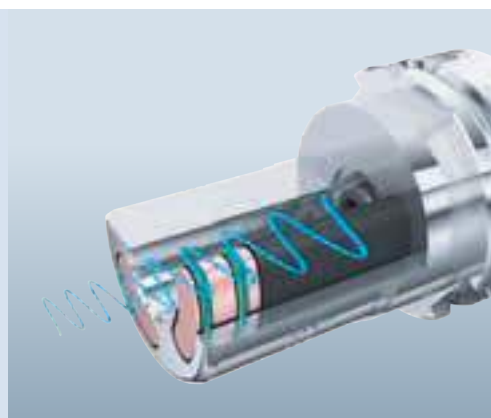
Process reliable! Dampening and radial rigidity combined in one toolholder.

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 dampening
- 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 Spannkraften 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 Rotations-symmetrie 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 schnellaufende 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 $85,000 \text{ rpm}$ (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 $85,000 \text{ rpm}$ – 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 $85,000 \text{ rpm}$.



TRIBOS SVL

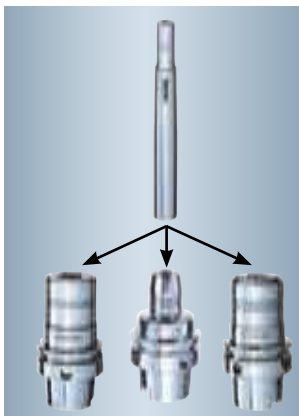
Universell! Superschlanke Werkzeugverlängerung

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 Spannfittern 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 Werkzeughalter-systemen 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

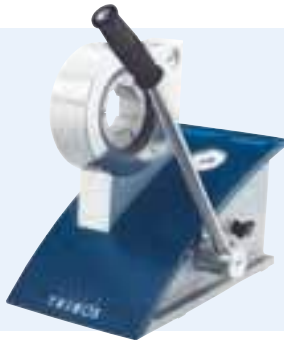
All tool shanks with h6 tolerance can be clamped as from Ø 0.3 mm.

TRIBOS SVP

Spannvorrichtung zum sicheren und schnellen Werkzeugwechsel

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

SVP-2



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.

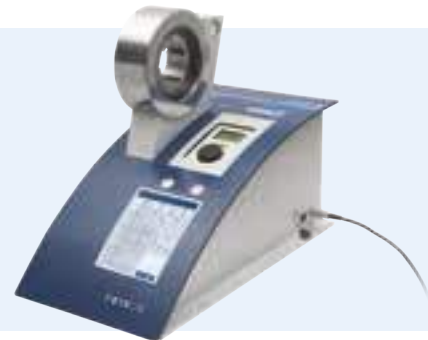
TRIBOS SVP-2 – the clamping device with a hand pump offers fast actuation for frequent tool changes. The desired clamping pressure can be built up exactly and quickly with the hand pump and the fitted pressure gauge comes standard.

TRIBOS SVP

Clamping device for a safe and quick tool change

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

SVP-4



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 optimization, and a favorable price. Noise emission and energy consumption during the clamping operation are minimal.

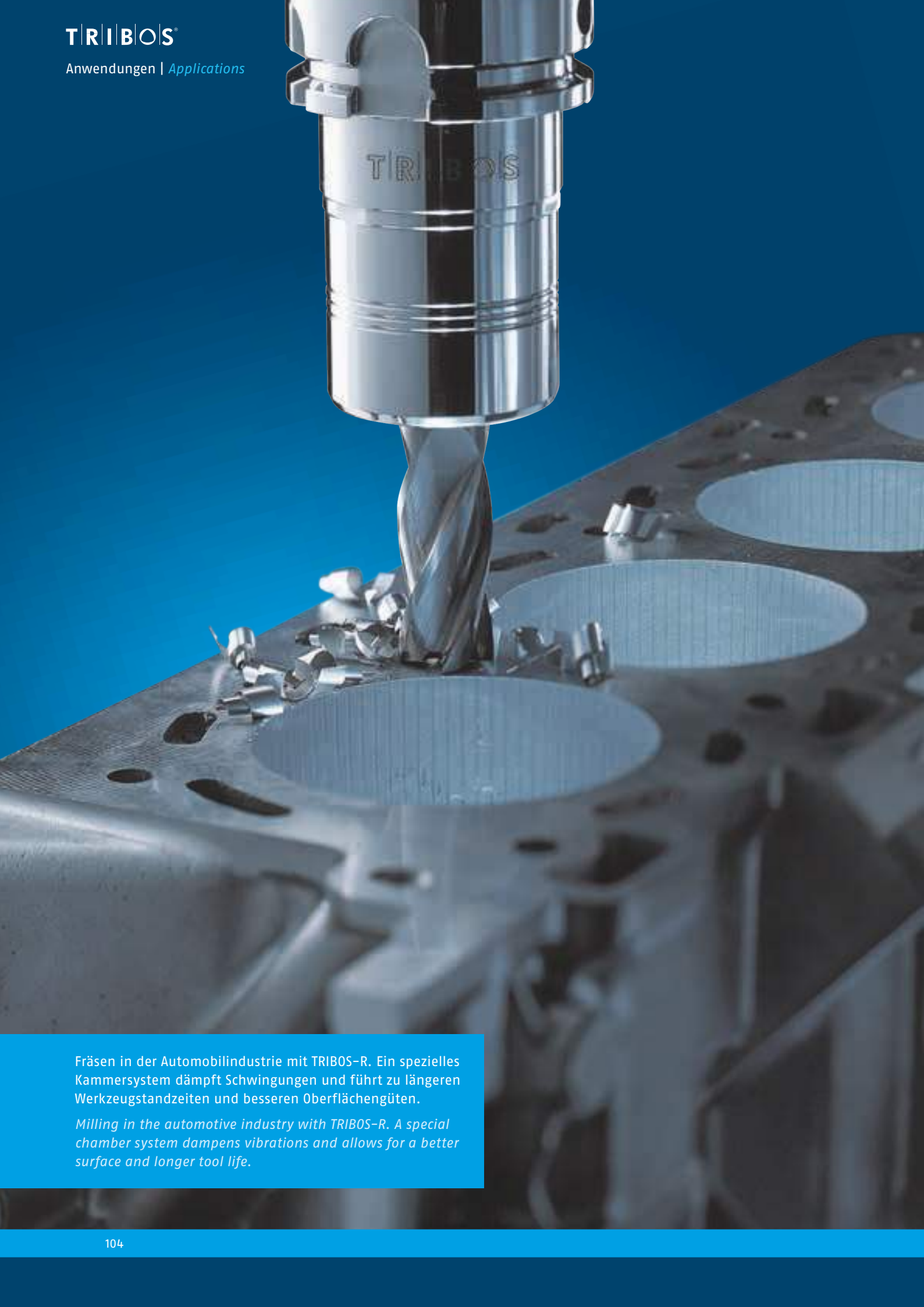


TRIBOS SVP-Mini und TRIBOS SVP-RM

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.

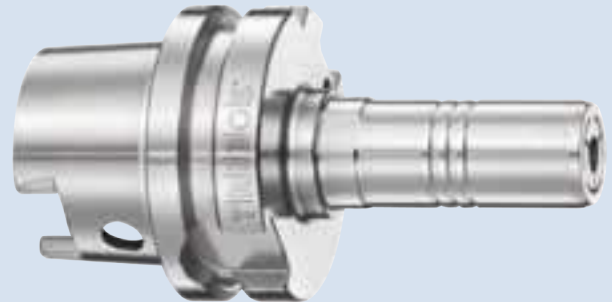
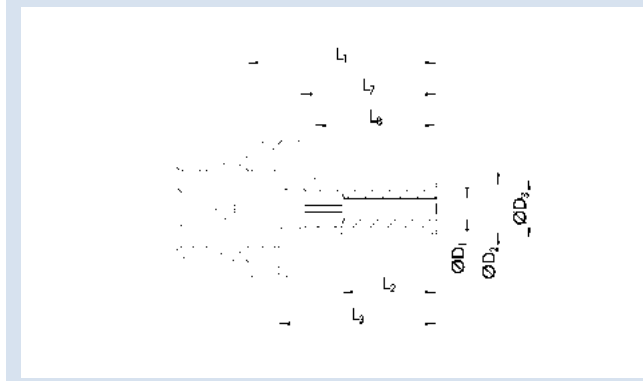
TRIBOS-S shows its strengths when milling kitchen worktops. Due to the particularly slim shape, the TRIBOS-S also achieves workpiece contours which are difficult to access. The permanent run-out and repeat accuracy ensure an even cutting action, and improves the tool life.

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0226021	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5		0.05	0201971
2.0	0226022	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.0	0.05	0201971
3.0	0226023	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	1.5	0.05	0201971
4.0	0226024	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	2.5	0.05	0201971
6.0	0226025	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	29.0	25.0	22.5	4.5	0.05	0201971
1/8"	0226026	▲	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



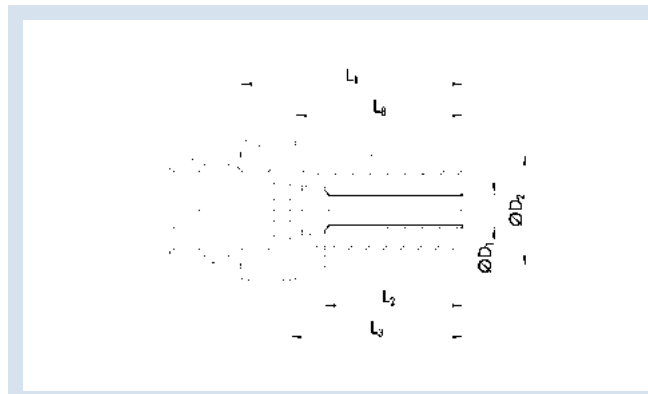
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-A 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

i 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

i 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



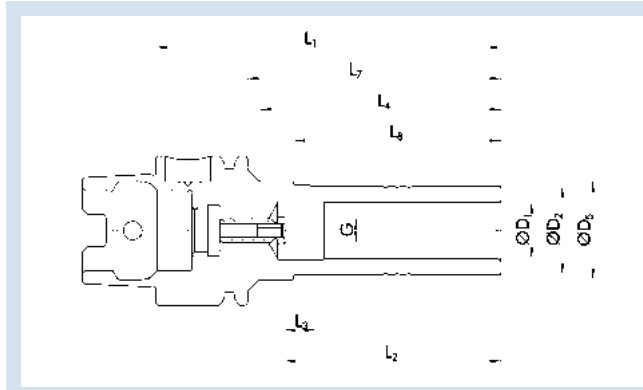
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205608	▲	10.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.19	0201972
8.0	0205609	▲	13.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.2	0201973
10.0	0205610	▲	16.0	18.0	70.0	42.0	10.0	46.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.22	0201974
12.0	0205611	●	19.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.24	0201975

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



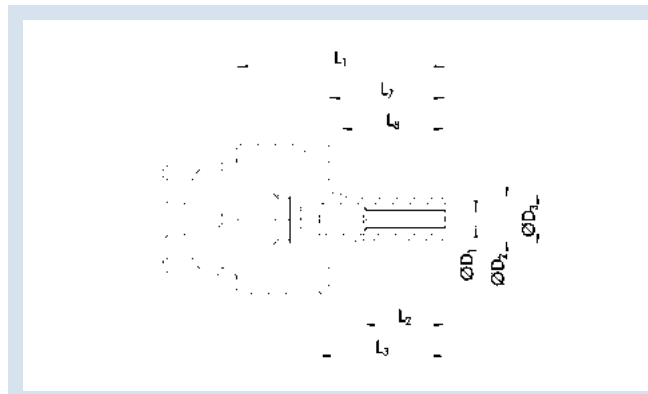
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225912	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5		0.13	0201971
2.0	0225913	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.0	0.13	0201971
3.0	0225915	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	0201971
4.0	0225916	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	2.5	0.13	0201971
6.0	0225917	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	4.5	0.13	0201971
1/8"	0225918	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	0201971

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

i Ohne Längenverstellerschraube
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

i 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



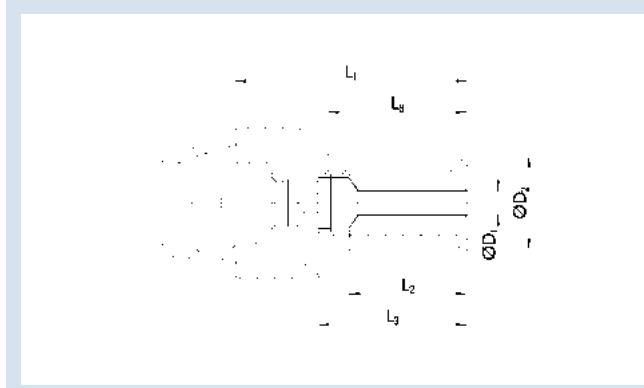
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-A 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201892
4.0	0225882	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.25	0201892
6.0	0225884	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.25	0201892
8.0	0225885	●	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.25	0201892
10.0	0225886	●	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.25	0201892
12.0	0225887	▲	20.0	50.0	29.5	32.0	30.0	20.0	0.25	0201892
1/8"	0225888	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	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 243
Clamping devices
see from page 243



Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



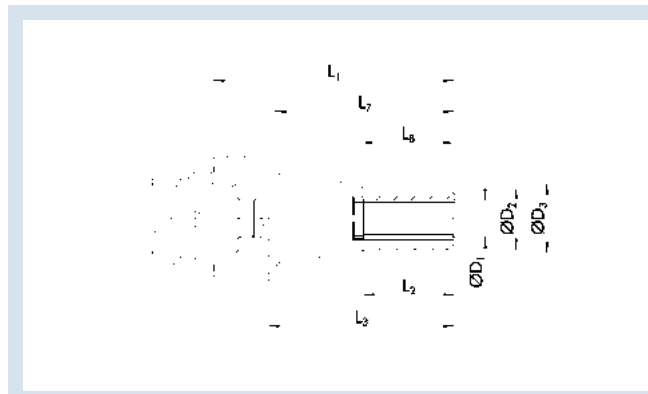
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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
- h6 Werkzeugschaftqualität h6
- i 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
- h6 Tool shank quality h6
- i 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



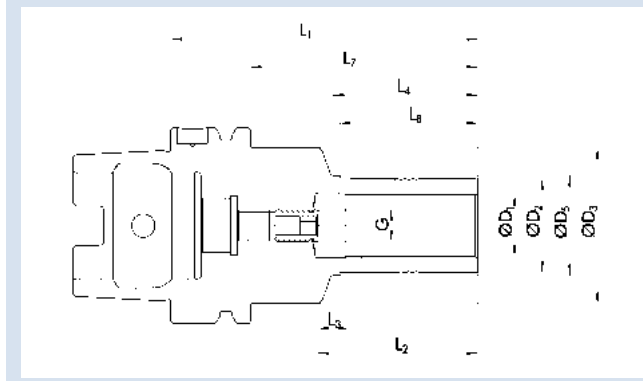
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

TRIBOS SPF-S HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205101	▲	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M5	5.0	0.35	0201972
8.0	0205102	▲	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.0	50.0	35.0	M6	12.0	0.4	0201973
10.0	0205103	▲	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.4	0201974
12.0	0205104	▲	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.45	0201975
16.0	0205105	▲	25.0	32.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	65.0	45.0	M8x1	70.0	0.47	0201977
20.0	0205106	▲	30.0	32.0	32.0	90.0	52.0	10.0			45.0	M8x1	150.0	0.5	0201981

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
- i 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
- i 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



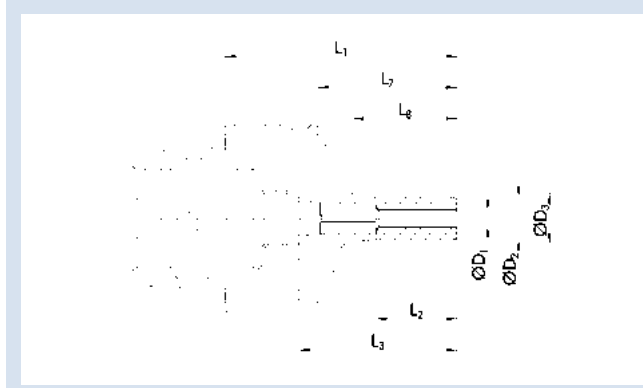
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225922	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	0201971
2.0	0225923	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.0	0.23	0201971
3.0	0225925	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	0201971
4.0	0225926	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	2.5	0.23	0201971
6.0	0225927	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	4.5	0.23	0201971
1/8"	0225928	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	0201971

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 Längenverstellerschraube
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



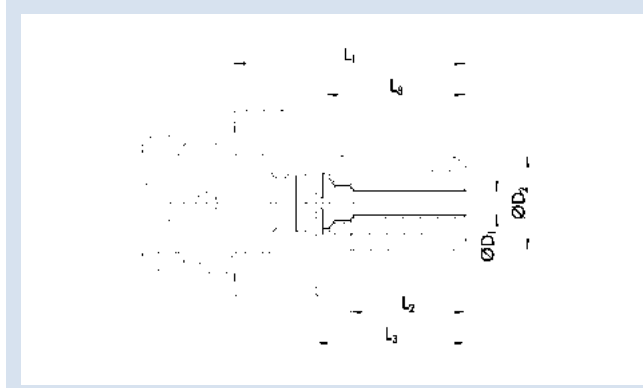
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 Längenverstellerschraube
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



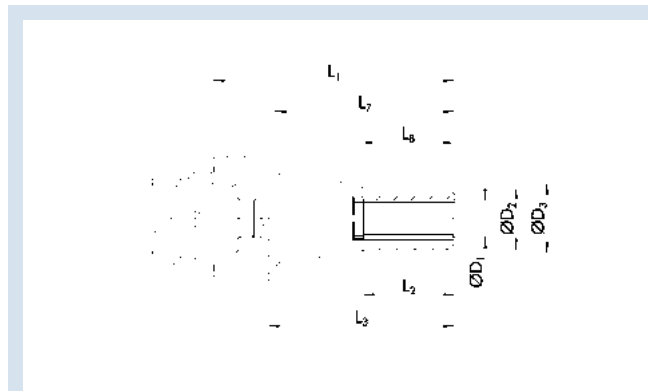
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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



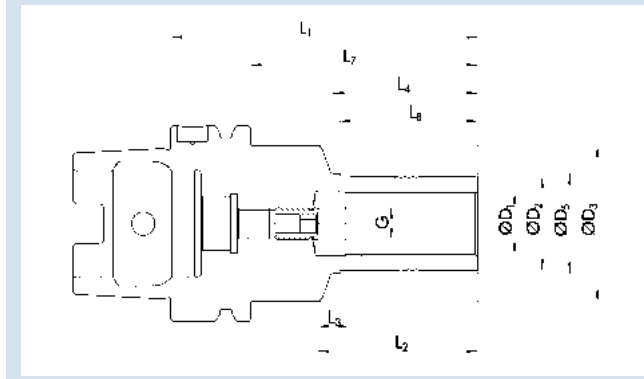
Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

TRIBOS SPF-S HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0203351	●	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.7	0201972
8.0	0203352	▲	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.7	0201973
10.0	0203353	▲	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.75	0201974
12.0	0203354	●	19.0	50.0	21.0	90.0	47.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M8x1	30.0	0.8	0201975
16.0	0203355	▲	25.0	50.0	27.0	95.0	48.0	10.0	47.0	69.0	45.0	M10x1	70.0	0.85	0201977
20.0	0203356	●	30.0	50.0	32.0	100.0	52.0	10.0	47.0	74.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981
25.0	0203357	○	36.0	50.0	38.0	95.0	57.0	10.0	52.0	69.0	45.0	M10x1	200.0	1.1	0201987
32.0	0203358	○	45.0	50.0	47.0	100.0	61.0	10.0	57.0	74.0	45.0	M10x1	280.0	1.15	0201998

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



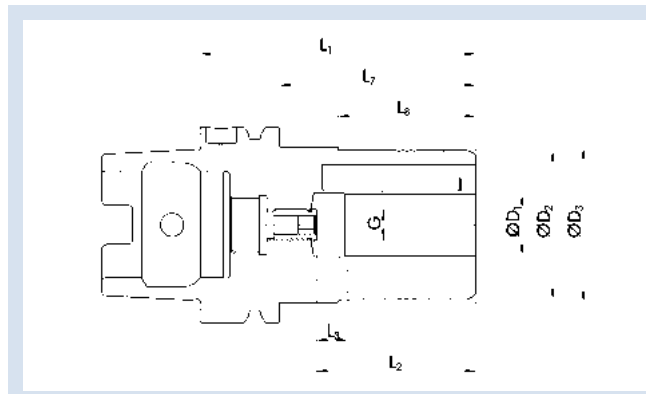
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0233331	•	25.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M5	8.0	0.9	0201978
8.0	0233332	•	28.0	50.0	70.0	37.0	10.0	44.0	35.0	M6	14.0	0.9	0201980
10.0	0233333	•	35.0	50.0	80.0	42.0	10.0	54.0	40.0	M8x1	24.0	0.9	0201982
12.0	0233334	•	42.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M8x1	40.0	0.9	0201983
14.0	0233339	▲	48.0	50.0	85.0	47.0	10.0	59.0	45.0	M10x1	80.0	0.9	0201984
16.0	0233335	•	48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	120.0	1.25	0201984
18.0	0233330	▲	48.0	50.0	90.0	48.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	180.0	1.25	0201984
20.0	0233336	•	48.0	50.0	90.0	52.0	10.0	64.0	45.0	M10x1	240.0	1.25	0201984
25.0	0233337	▲	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	79.0	45.0	M10x1	270.0	1.38	0201921
32.0	0233338	▲	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	84.0	45.0	M10x1	350.0	1.52	0201922

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

Werkzeugchaftqualität 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



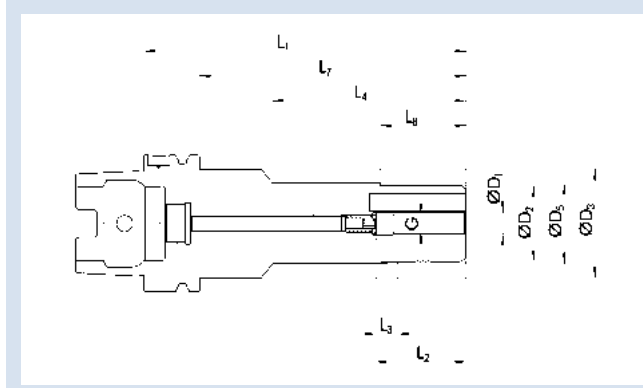
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 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 L₁ = 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	0253331	▲	25.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M5	8.0	1.4	0201978
8.0	0253332	▲	28.0	50.0	30.0	150.0	37.0	10.0	85.0	124.0	35.0	M6	14.0	1.4	0201980
10.0	0253333	▲	35.0	50.0	37.0	150.0	42.0	10.0	90.0	124.0	40.0	M8x1	24.0	1.6	0201982
12.0	0253334	▲	42.0	50.0	44.0	150.0	47.0	10.0	95.0	124.0	45.0	M8x1	40.0	1.8	0201983
14.0	0253339	○	48.0	50.0		150.0	47.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	80.0	1.8	0201984
16.0	0253335	▲	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	120.0	2.1	0201984
18.0	0253330	○	48.0	50.0		150.0	48.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	180.0	2.1	0201984
20.0	0253336	▲	48.0	50.0		150.0	52.0	10.0		124.0	45.0	M10x1	240.0	2.0	0201984
25.0	0253337	○	60.0	50.0	62.0	150.0	57.0	10.0	108.0	124.0	45.0	M10x1	270.0	2.6	0201921
32.0	0253338	○	67.0	50.0	69.0	150.0	61.0	10.0	108.0	124.0	45.0	M10x1	350.0	3.0	0201922

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

Werkzeugenschaftqualität 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



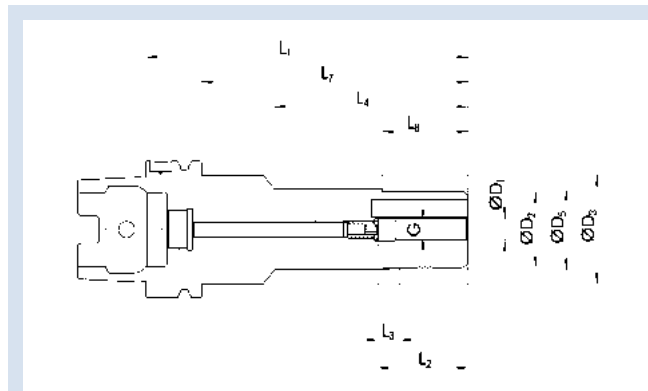
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 63 L₁ = 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 L₁ = 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	0273331	○	25.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	174.0	35.0	M5	8.0	1.7	0201978
8.0	0273332	○	28.0	50.0	30.0	200.0	37.0	10.0	135.0	174.0	35.0	M6	14.0	1.7	0201980
10.0	0273333	○	35.0	50.0	37.0	200.0	42.0	10.0	140.0	174.0	40.0	M8x1	24.0	1.9	0201982
12.0	0273334	○	42.0	50.0	44.0	200.0	47.0	10.0	145.0	174.0	45.0	M8x1	40.0	2.1	0201983
14.0	0273339	○	48.0	50.0		200.0	47.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	80.0	2.1	0201984
16.0	0273335	○	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	120.0	2.4	0201984
18.0	0273330	○	48.0	50.0		200.0	48.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	180.0	2.4	0201984
20.0	0273336	○	48.0	50.0		200.0	52.0	10.0		174.0	45.0	M10x1	240.0	2.3	0201984
25.0	0273337	○	60.0	50.0	62.0	200.0	57.0	10.0	158.0	174.0	45.0	M10x1	270.0	2.9	0201921
32.0	0273338	○	67.0	50.0	69.0	200.0	61.0	10.0	158.0	174.0	45.0	M10x1	350.0	3.3	0201922

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

Werkzeugchaftqualität 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



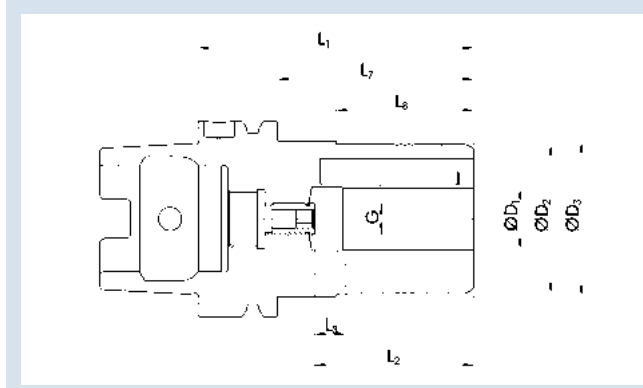
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0233393	○	35.0	49.5	90.0	42.0	10.0	61.0	40.0	M8x1	24.0	3.6	0201982
12.0	0233394	○	42.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M8x1	40.0	3.6	0201983
14.0	0233399	○	48.0	49.5	95.0	47.0	10.0	66.0	45.0	M10x1	80.0	3.6	0201984
16.0	0233395	○	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	120.0	3.6	0201984
18.0	0233390	○	48.0	49.5	100.0	48.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	180.0	3.7	0201984
20.0	0233396	▲	48.0	49.5	100.0	52.0	10.0	71.0	45.0	M10x1	240.0	3.8	0201984
25.0	0233397	○	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	76.0	45.0	M10x1	270.0	4.1	0201921
32.0	0233398	○	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	81.0	45.0	M10x1	350.0	4.3	0201922

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



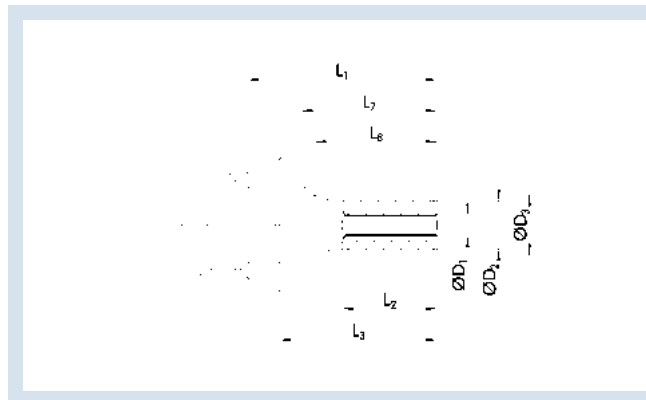
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0204727	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5		0.03	0201971
1.5	0204728	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5		0.03	0201971
2.0	0204729	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.0	0.03	0201971
3.0	0204730	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.5	0.03	0201971
4.0	0204731	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	2.5	0.03	0201971
6.0	0204732	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	4.5	0.03	0201971
1/8"	0204733	▲	9.0	11.0	35.0	17.5	30.0	27.0	22.5	1.5	0.03	0201971

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

- i** 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

- i** 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



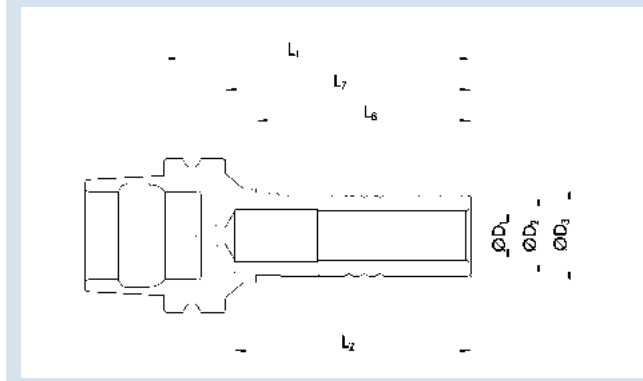
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205251	▲	10.0	13.0	50.0	38.5	40.0	35.0	5.0	0.15	0201972
8.0	0205252	▲	13.0	15.0	50.0	38.5	40.0	35.0	12.0	0.15	0201973
10.0	0205253	▲	16.0	18.0	55.0	43.5	45.0	40.0	20.0	0.16	0201974

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

i 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



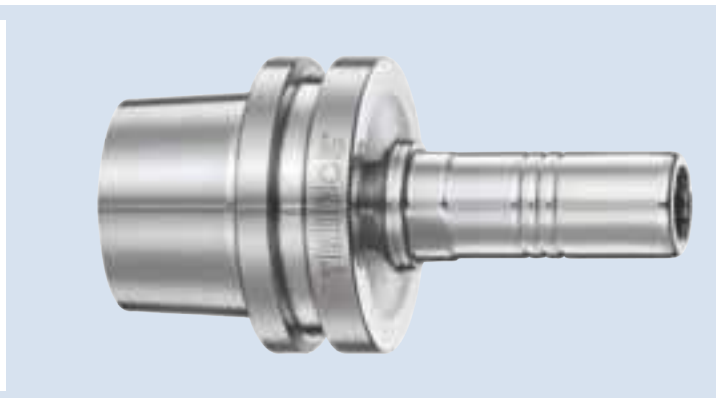
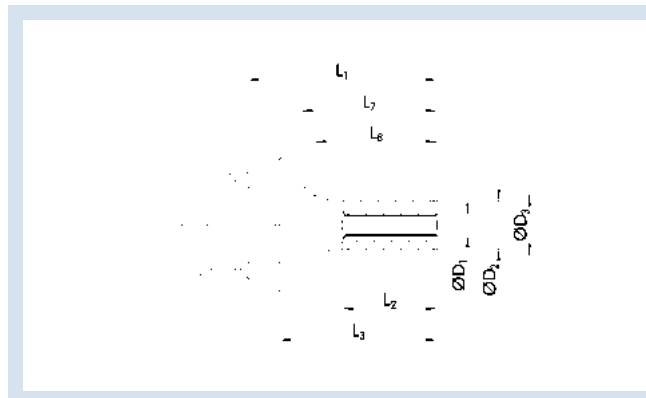
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

- i** Ohne Längenverstellungsschraube
- Ohne Gewinde für Kühlmittelrohranschluss
- Optimal für die leichte Zerspanung – Radialkräfte beachten
- Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 Tool shank quality h6

- i** 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



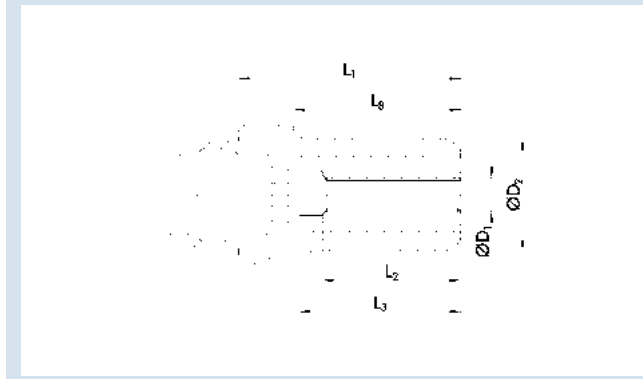
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-E 25

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205082	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	3.0	0.12	0201892
4.0	0205083	▲	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	4.0	0.12	0201892
6.0	0205085	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	10.0	0.12	0201892
8.0	0205086	●	20.0	40.0	25.0	31.0	30.0	15.0	0.12	0201892
10.0	0205087	●	20.0	40.0	29.0	31.0	30.0	20.0	0.12	0201892
1/8"	0215000	▲	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

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

h6 Tool shank quality h6

i 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



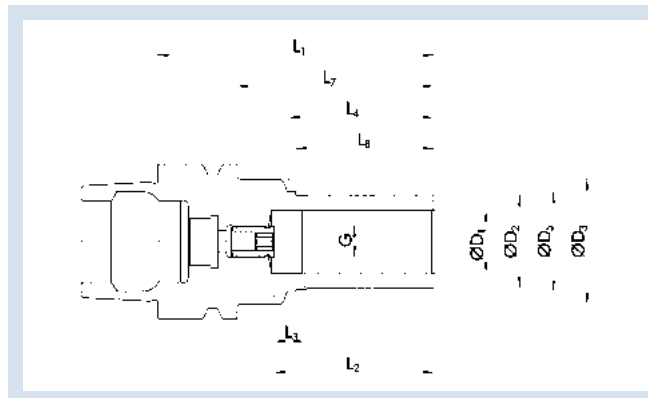
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



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

TRIBOS SPF-S HSK-E 32

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



TRIBOS SPF-S HSK-E 32

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



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	0205261	▲	10.0	26.0	13.0	65.0	37.0	10.0	38.0	45.0	35.0	M5	5.0	0.25	0201972
8.0	0205262	▲	13.0	26.0	15.0	65.0	37.0	10.0	39.0	45.0	35.0	M5	12.0	0.25	0201973
10.0	0205263	▲	16.0	26.0	18.0	70.0	42.0	10.0	45.0	50.0	40.0	M5	20.0	0.25	0201974
12.0	0205264	▲	19.0	26.0	21.0	75.0	47.0	10.0	52.0	55.0	45.0	M5	30.0	0.25	0201975

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

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

 Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

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*



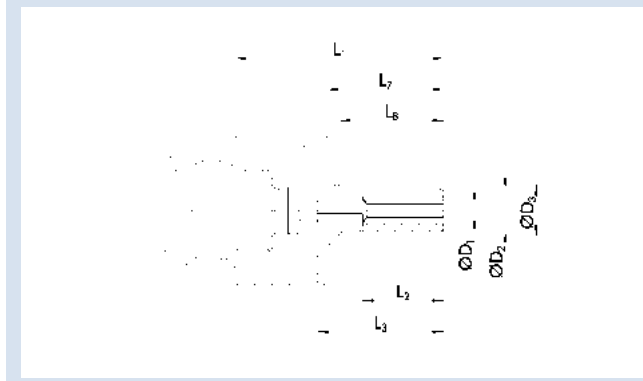
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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		0.13	0201971
1.5	0225715	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5		0.13	0201971
2.0	0225761	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.0	0.13	0201971
3.0	0225762	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	0201971
4.0	0225763	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	2.5	0.13	0201971
6.0	0225765	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	4.5	0.13	0201971
1/8"	0225766	▲	9.0	11.0	45.0	17.5	27.0	25.0	22.5	1.5	0.13	0201971

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

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

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellerschraube
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

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



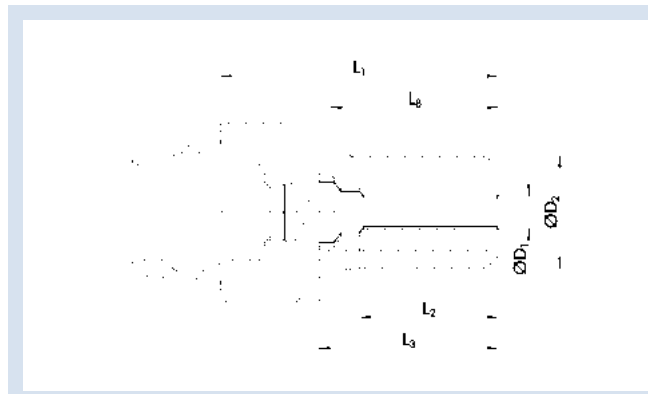
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201892
4.0	0226001	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	4.0	0.25	0201892
6.0	0226003	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	10.0	0.25	0201892
8.0	0226004	▲	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	15.0	0.25	0201892
10.0	0226005	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.25	0201892
12.0	0226006	▲	20.0	50.0	29.0	32.0	30.0	20.0	0.25	0201892
1/8"	0215015	○	20.0	50.0	25.0	32.0	30.0	3.0	0.25	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
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

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



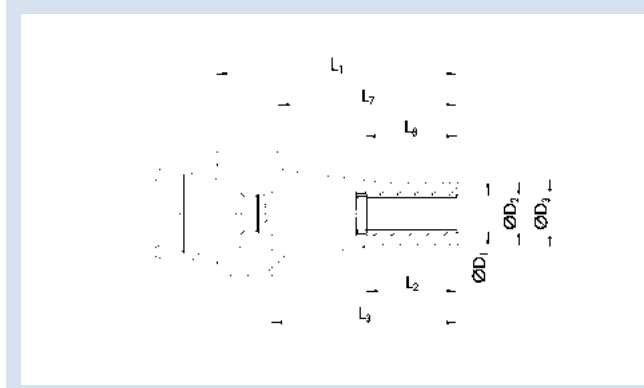
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32, $L_1 = 78$ mm

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1$ gmm
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S $\varnothing 12$

TRIBOS SPF-RM HSK-E 32, $L_1 = 78$ mm

- Run-out accuracy < 0.006 at $2.5 \times D$
- 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 $\varnothing 12$



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

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



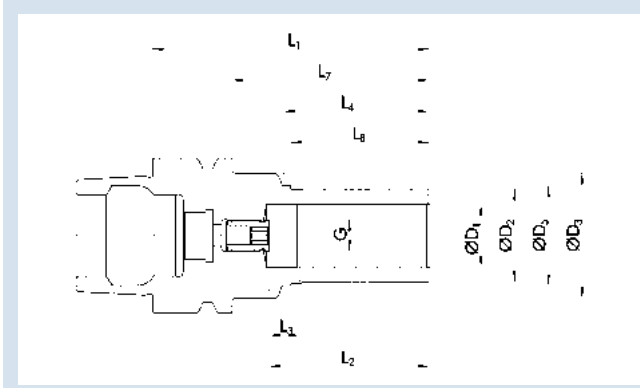
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

TRIBOS SPF-S HSK-E 40

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



TRIBOS SPF-S HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205151	▲	10.0	32.0	13.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M5	5.0	0.3	0201972
8.0	0205152	▲	13.0	32.0	15.0	70.0	37.0	10.0	37.2	50.0	35.0	M6	12.0	0.3	0201973
10.0	0205153	▲	16.0	32.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.2	60.0	40.0	M8x1	20.0	0.35	0201974
12.0	0205154	▲	19.0	32.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	30.0	0.4	0201975
14.0	0205159	○	22.0	32.0	24.0	85.0	47.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	50.0	0.4	0201976
16.0	0205155	▲	25.0	32.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.2	65.0	45.0	M8x1	70.0	0.45	0201977
20.0	0205156	▲	30.0	32.0	30.0	90.0	52.0	10.0	47.2	70.05	45.0	M8x1	150.0	0.49	0201981

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*



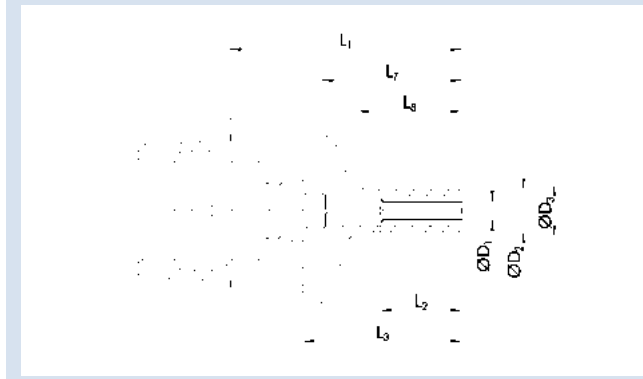
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

TRIBOS SPF-Mini HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225815	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5		0.23	0201971
2.0	0225820	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.0	0.23	0201971
3.0	0205450	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	0201971
4.0	0205456	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	2.5	0.23	0201971
6.0	0205459	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	4.5	0.23	0201971
1/8"	0225850	▲	9.0	11.0	50.0	17.5	34.0	30.0	22.5	1.5	0.23	0201971

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

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

Bohrung für Datenträger optional

Werkzeugschaftqualität h6

Ohne Längenverstellerschraube
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

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



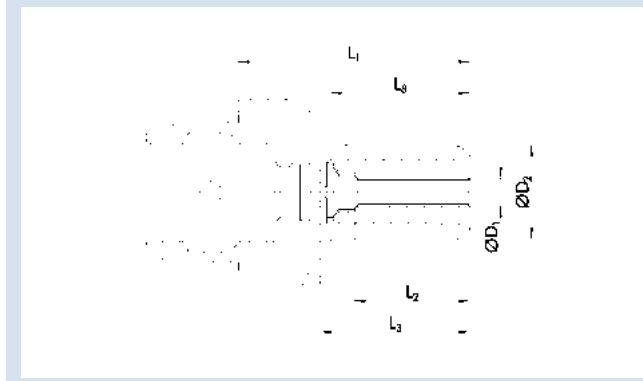
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 218
Length measuring devices
see from page 218

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

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

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



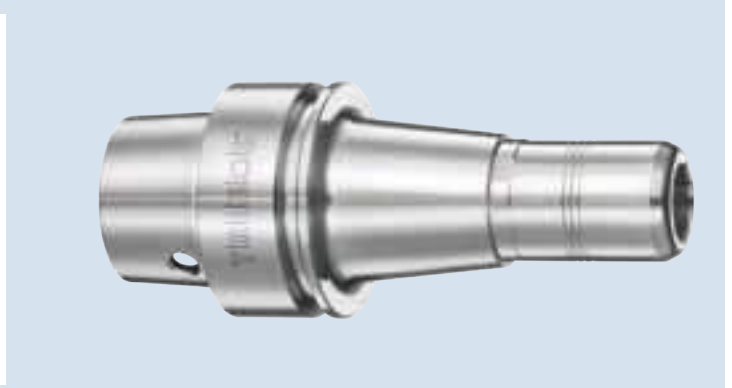
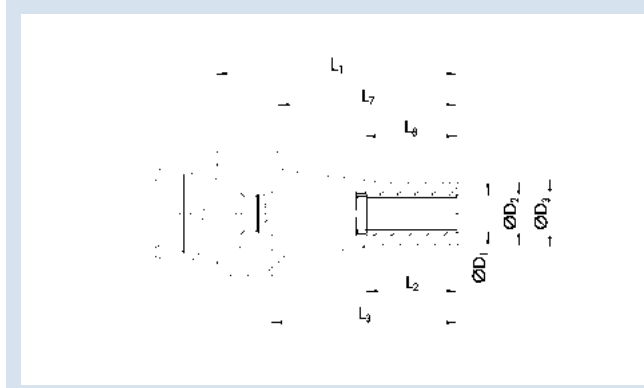
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40, $L_1 = 78 \text{ mm}$

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel
- Variante mit Zugriffsbohrung
- Geeignet für den Einsatz von Zwischenbüchsen GZB-S $\varnothing 12$

TRIBOS SPF-RM HSK-E 40, $L_1 = 78 \text{ mm}$

- Run-out accuracy < 0.006 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Version with access hole
- Suitable for the use of intermediate sleeves GZB-S $\varnothing 12$



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



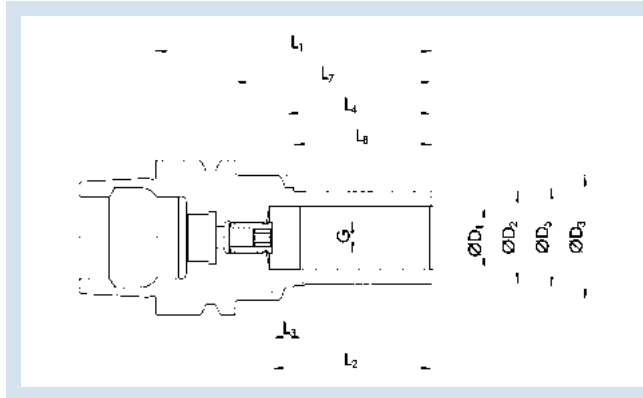
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



Zwischenbüchsen
siehe ab Seite 218
Intermediate sleeves
see from page 218

TRIBOS SPF-S HSK-E 50

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



TRIBOS SPF-S HSK-E 50

- Run-out accuracy < 0.003 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205161	▲	10.0	40.0	13.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M5	5.0	0.5	0201972
8.0	0205162	▲	13.0	40.0	15.0	75.0	37.0	10.0	37.0	49.0	35.0	M6	12.0	0.5	0201973
10.0	0205163	▲	16.0	40.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	54.0	40.0	M8x1	20.0	0.5	0201974
12.0	0205164	▲	19.0	40.0	21.0	85.0	47.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M8x1	30.0	0.55	0201975
16.0	0205165	▲	25.0	40.0	27.0	85.0	48.0	10.0	47.0	59.0	45.0	M10x1	70.0	0.65	0201977
20.0	0205166	▲	30.0	40.0	32.0	90.0	52.0	10.0	47.0	64.0	45.0	M10x1	150.0	0.7	0201981

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*



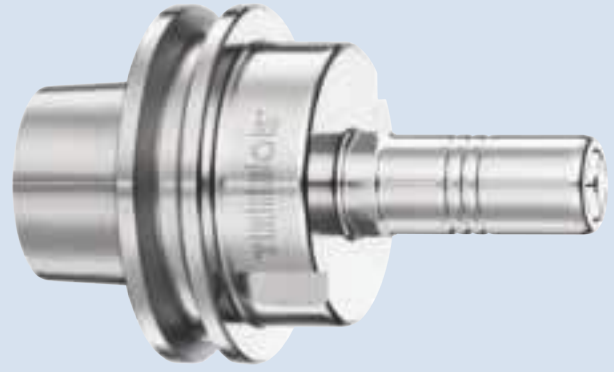
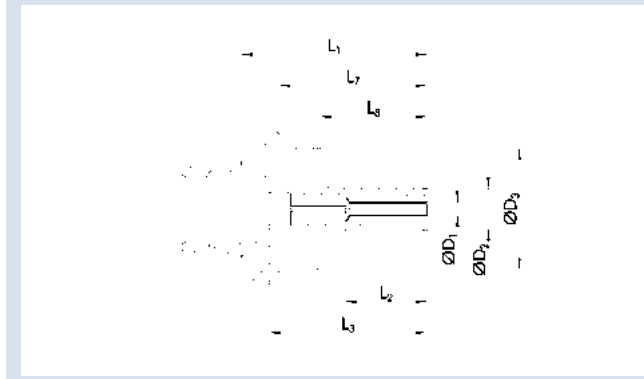
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

TRIBOS SPF-Mini HSK-F 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225952	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5		0.15	0201971
2.0	0225953	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.0	0.15	0201971
3.0	0225955	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.5	0.15	0201971
4.0	0225956	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	2.5	0.15	0201971
6.0	0225957	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	4.5	0.15	0201971
1/8"	0225958	▲	9.0	26.0	40.0	17.5	34.0	31.9	22.5	1.5	0.15	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



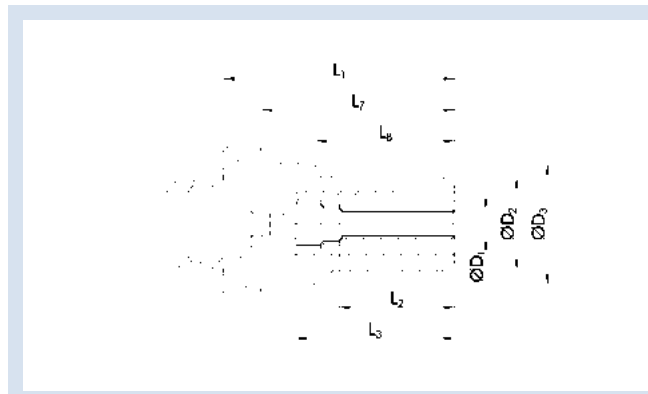
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM HSK-F 32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201892
4.0	0227881	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41.85	30.0	4.0	0.25	0201892
6.0	0227883	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41.85	30.0	10.0	0.25	0201892
8.0	0227884	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41.85	30.0	15.0	0.25	0201892
10.0	0227885	▲	20.0	26.0	50.0	29.0	34.0	41.85	30.0	20.0	0.25	0201892
1/8"	0227887	▲	20.0	26.0	50.0	25.0	34.0	41.85	30.0	3.0	0.25	0201892

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

i 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



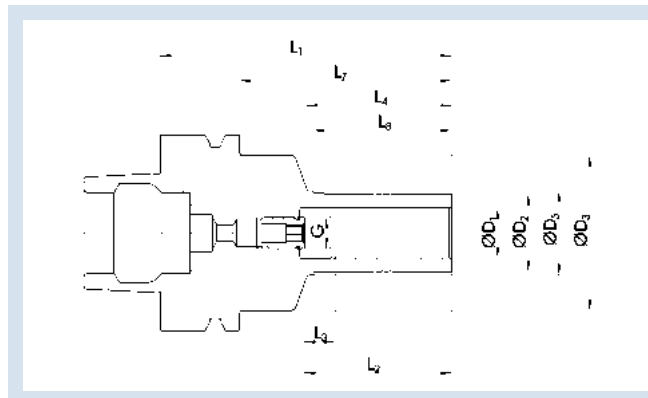
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



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

TRIBOS SPF-S HSK-F 63

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



TRIBOS SPF-S HSK-F 63

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



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	0203341	▲	10.0	50.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M5	5.0	0.65	0201972
8.0	0203342	▲	13.0	50.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	54.0	35.0	M6	12.0	0.65	0201973
10.0	0203343	▲	16.0	50.0	18.0	85.0	42.0	10.0	42.0	59.0	40.0	M8x1	20.0	0.7	0201974

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

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

 Bohrung für Datenträger nach DIN 69893-6

 Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

h6 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*



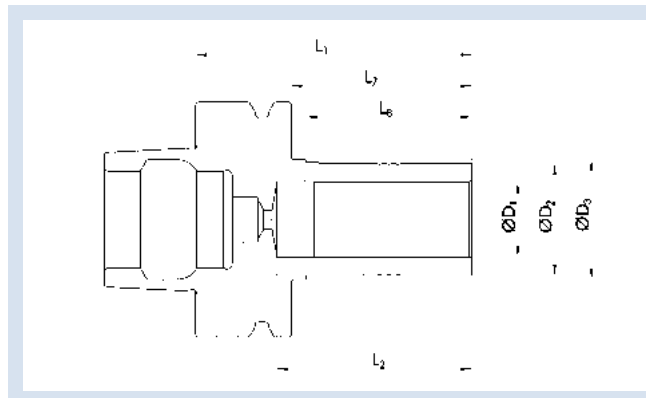
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

TRIBOS SPF-S HSK-F 63 kurz

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

h6 Tool shank quality h6

i Optimal for light machine cutting – consider radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.

Additional sizes and special designs available on request



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



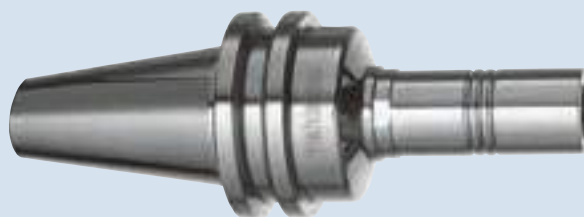
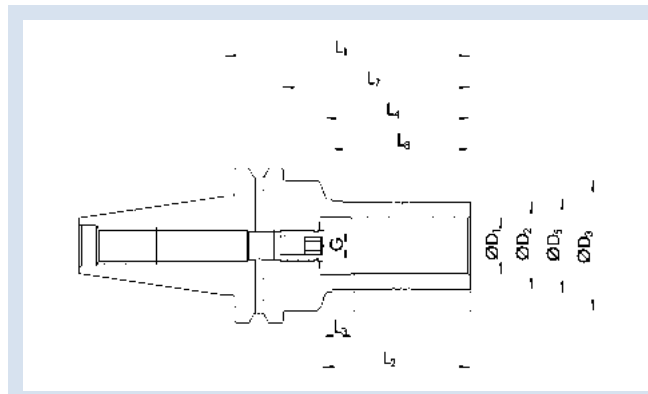
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S SK 30 rotationssym.

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

TRIBOS SPF-S SK 30 rotationssym.

- Run-out accuracy < 0.003 at $2.5 \times D$
- 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	M10x1	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	M10x1	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*



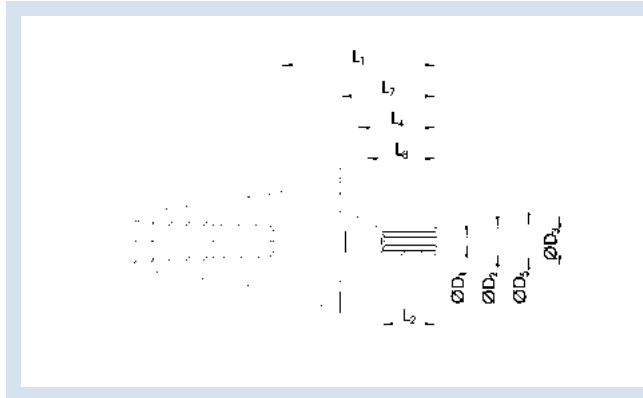
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
*Reduction inserts
see from page 247*



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

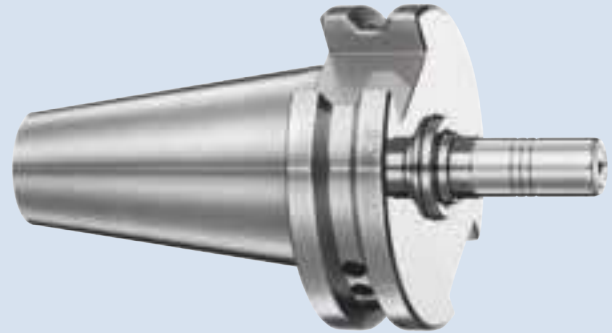
TRIBOS SPF-Mini SK 30

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



TRIBOS SPF-Mini SK 30

- Run-out accuracy < 0.003 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225781	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2		0.25	0201971
2.0	0225782	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.0	0.25	0201971
3.0	0225783	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	0201971
4.0	0225784	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	2.5	0.25	0201971
6.0	0225785	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	4.5	0.25	0201971
1/8"	0225786	▲	9.0	16.0	11.0	50.0	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	0201971

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 Längenverstellerschraube

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

i 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*



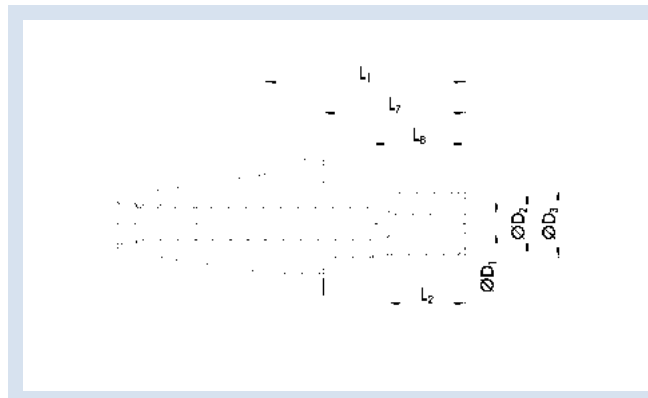
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

TRIBOS SPF-RM SK 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 Längenverstellungsschraube
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



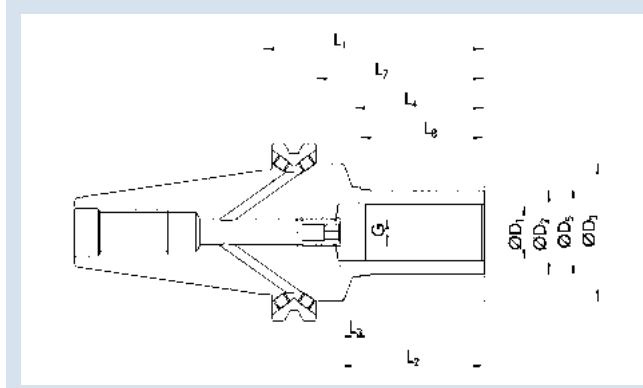
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205131	▲	10.0	49.0	13.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M5	5.0	0.9	0201972
8.0	0205132	▲	13.0	49.0	15.0	80.0	37.0	10.0	37.0	61.0	35.0	M6	12.0	0.95	0201973
10.0	0205133	▲	16.0	49.0	18.0	80.0	42.0	10.0	42.0	61.0	40.0	M8x1	20.0	0.95	0201974
12.0	0205134	●	19.0	49.0	21.0	80.0	47.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M8x1	30.0	1.0	0201975
16.0	0205135	▲	25.0	49.0	27.0	80.0	48.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	70.0	1.0	0201977
20.0	0205136	▲	30.0	49.0	32.0	80.0	52.0	10.0	47.0	61.0	45.0	M10x1	150.0	1.05	0201981

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
- h6 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
- h6 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



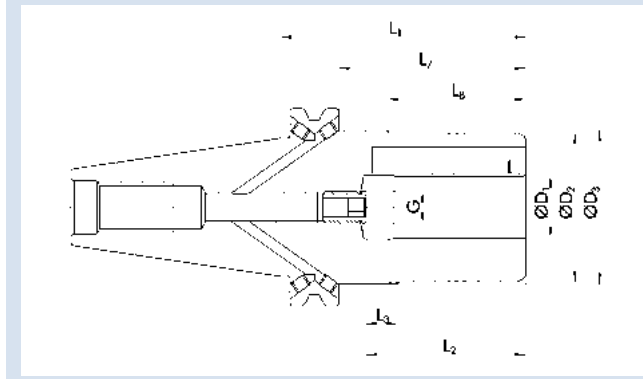
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201978
8.0	0235242	▲	28.0	49.5	70.0	37.0	10.0	51.0	35.0	M6	14.0	1.1	0201980
10.0	0235243	▲	35.0	49.5	75.0	42.0	10.0	56.0	40.0	M8x1	24.0	1.2	0201982
12.0	0235244	▲	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	1.2	0201983
16.0	0235245	▲	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	120.0	1.4	0201984
20.0	0235246	●	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	240.0	1.5	0201984
25.0	0235247	▲	60.0	63.5	100.0	57.0	10.0	81.0	45.0	M10x1	270.0	1.5	0201921
32.0	0235248	▲	67.0	70.5	105.0	61.0	10.0	86.0	45.0	M10x1	350.0	1.6	0201922

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



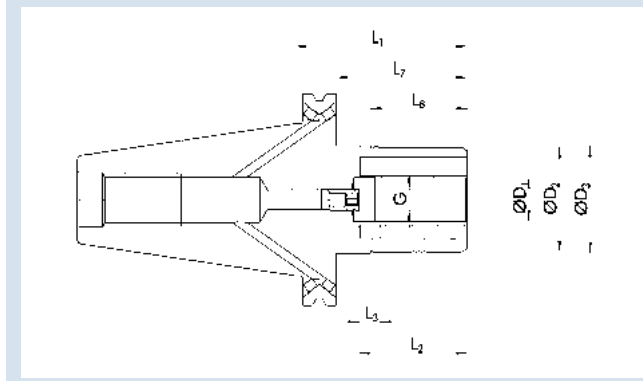
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0235383	○	35.0	49.5	80.0	42.0	10.0	61.0	40.0	M8x1	24.0	2.5	0201982
12.0	0235384	▲	42.0	49.5	80.0	47.0	10.0	61.0	45.0	M8x1	40.0	3.1	0201983
16.0	0235385	○	48.0	49.5	80.0	48.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	120.0	3.3	0201984
20.0	0235386	●	48.0	49.5	80.0	52.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	240.0	3.4	0201984
25.0	0235387	○	60.0	63.5	80.0	57.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	270.0	3.4	0201921
32.0	0235388	○	67.0	70.5	80.0	61.0	10.0	61.0	45.0	M10x1	350.0	3.6	0201922

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



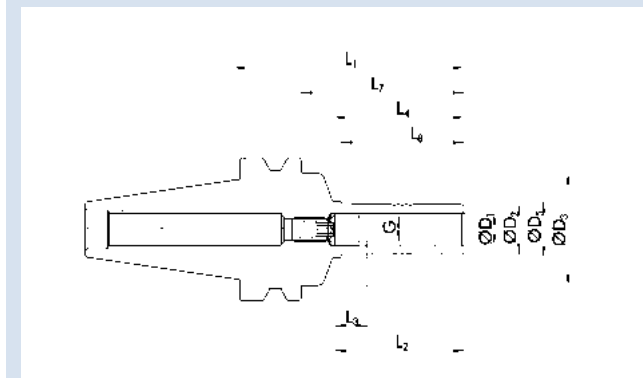
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	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	M10x1	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



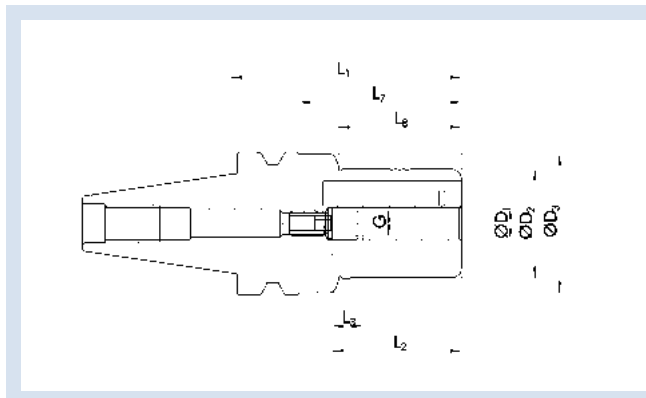
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0205571	○	25.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M5	8.0	1.05	0201978
8.0	0205572	○	28.0	44.5	70.0	37.0	10.0	48.0	35.0	M6	14.0	1.05	0201980
10.0	0205573	○	35.0	44.5	75.0	42.0	10.0	53.0	40.0	M8x1	24.0	1.07	0201982
12.0	0205574	○	42.0	45.0	90.0	47.0	10.0	68.0	45.0	M8x1	40.0	1.07	0201983
16.0	0205575	○	48.0	50.0	85.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	120.0	1.12	0201984
20.0	0205576	○	48.0	50.0	85.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	240.0	1.1	0201984

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

Werkzeugenschaftqualität h6

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

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



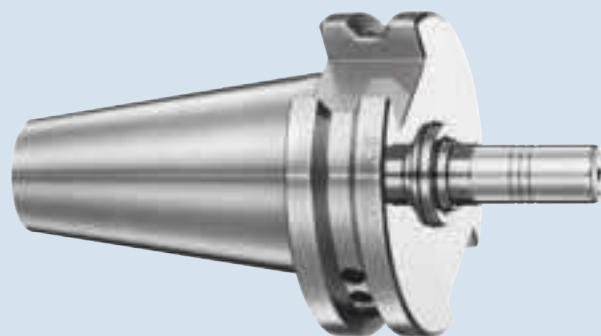
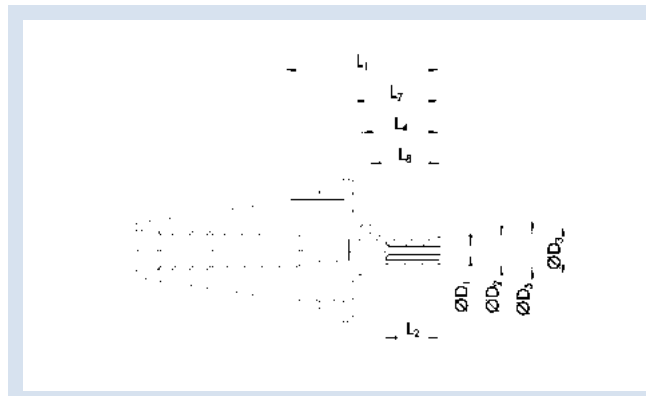
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-Mini JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0201971
1.5	0225666	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5		0.25	0201971
2.0	0225667	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.0	0.25	0201971
3.0	0225668	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.5	0.25	0201971
4.0	0225669	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	2.5	0.25	0201971
6.0	0225670	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	4.5	0.25	0201971
1/8"	0225671	▲	9.0	16.0	11.0	52.0	17.5	25.0	30.0	22.5	1.5	0.25	0201971

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
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

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



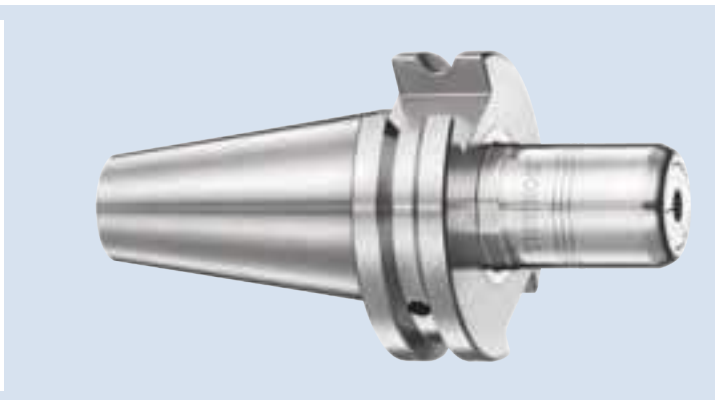
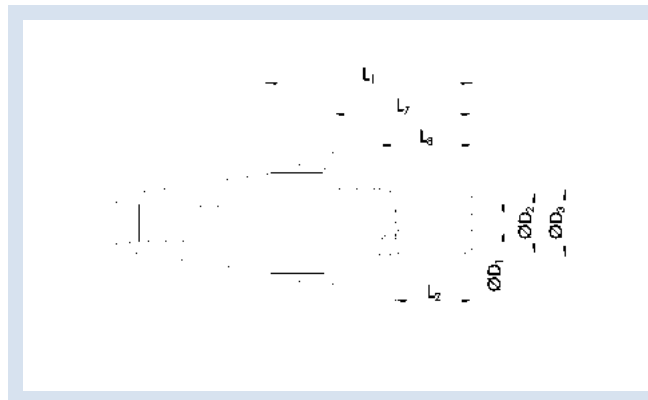
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-RM JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0225675	○	20.0	22.0	67.0	25.0	45.0	30.0	10.0	0.35	0201892
8.0	0225676	○	20.0	22.0	67.0	25.0	45.0	30.0	15.0	0.35	0201892
10.0	0225677	○	20.0	22.0	67.0	25.0	45.0	30.0	20.0	0.35	0201892
12.0	0225678	○	20.0	22.0	67.0	25.0	45.0	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 Längenverstellerschraube
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
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



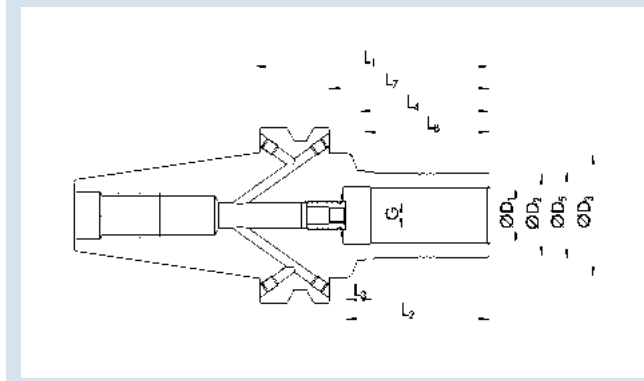
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-S JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	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	M10x1	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

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

Werkzeugenschaftqualität h6

Tool shank quality h6

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

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



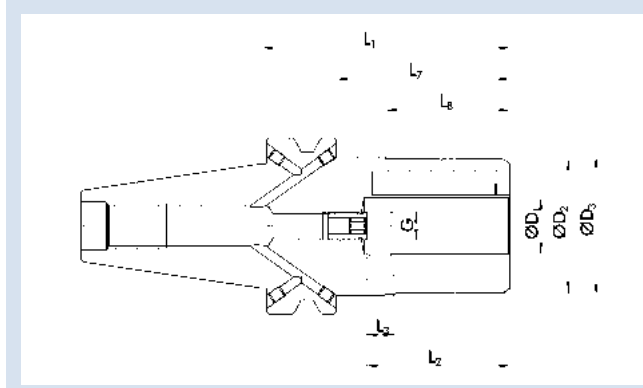
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0235671	▲	25.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M5	8.0	1.3	0201978
8.0	0235672	▲	28.0	49.5	80.0	37.0	10.0	53.0	35.0	M6	14.0	1.3	0201980
10.0	0235673	▲	35.0	49.5	85.0	42.0	10.0	58.0	40.0	M8x1	24.0	1.5	0201982
12.0	0235674	▲	42.0	49.5	90.0	47.0	10.0	63.0	45.0	M8x1	40.0	1.5	0201983
16.0	0235675	▲	48.0	49.5	90.0	48.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	120.0	1.7	0201984
20.0	0235676	▲	48.0	49.5	90.0	52.0	10.0	63.0	45.0	M10x1	240.0	2.0	0201984
25.0	0235677	▲	60.0	63.5	105.0	57.0	10.0	78.0	45.0	M10x1	270.0	2.1	0201921
32.0	0235678	▲	67.0	70.5	110.0	61.0	10.0	83.0	45.0	M10x1	350.0	2.6	0201922

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

Werkzeugenschaftqualität h6

Kühlmittelfuhr 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



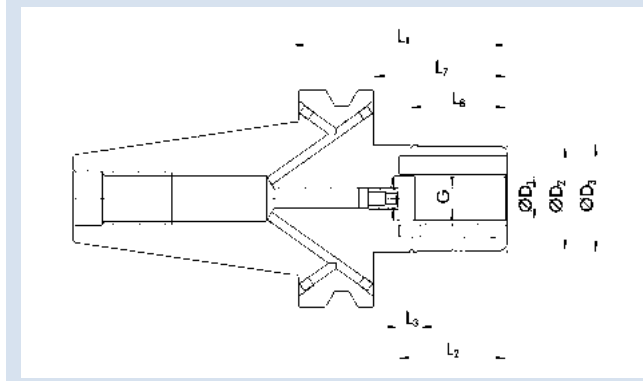
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
Length measuring devices
see from page 253

TRIBOS SPF-R JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei 2.5 x D
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	240.0	4.3	0201984
32.0	0235908	○	67.0	70.5	100.0	61.0	10.0	62.0	45.0	M10x1	350.0	5.1	0201922

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

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

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



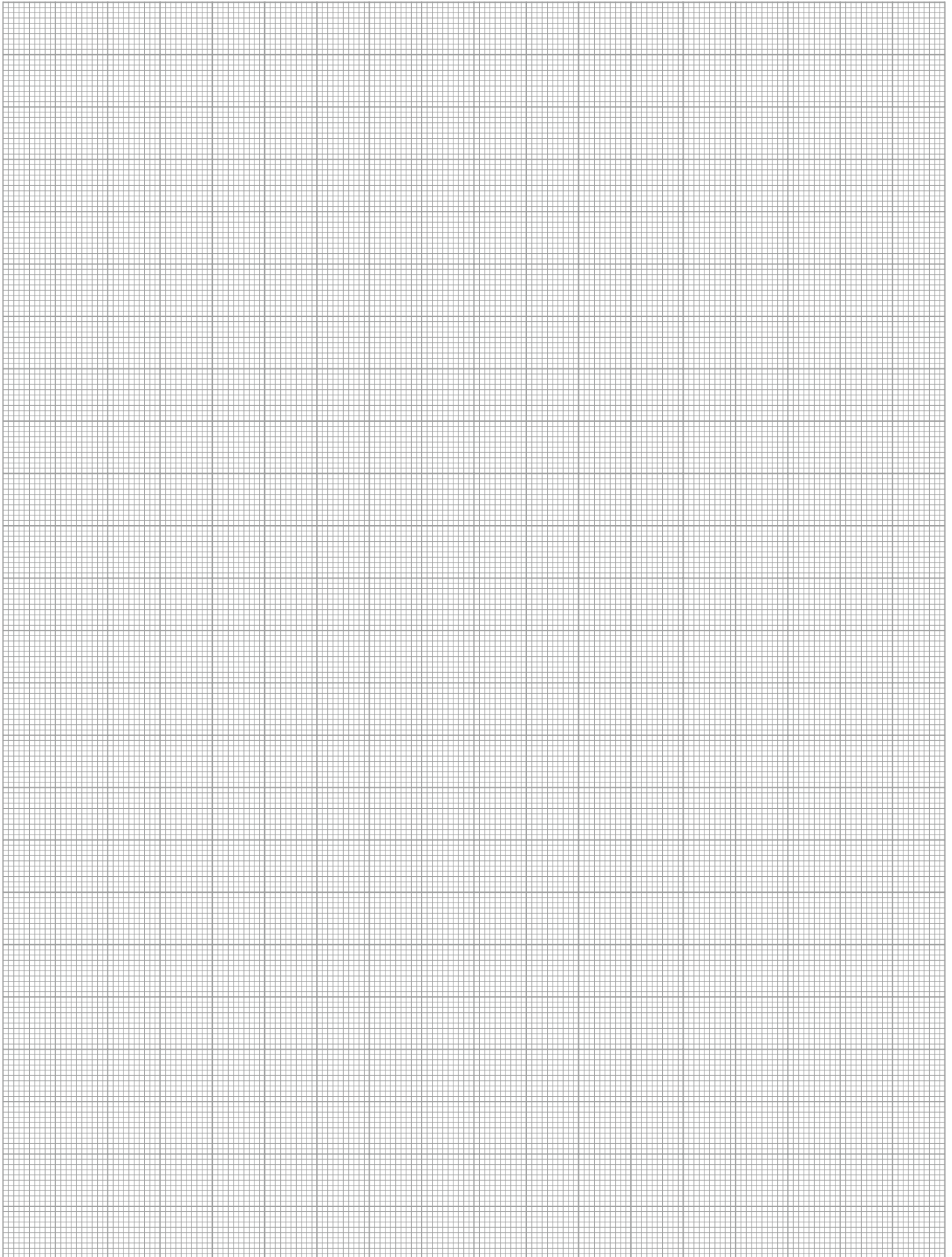
Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
Clamping devices
see from page 243



Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



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



CELSIO Warm Schrumpf- technik

Stark! Für die kräftige Zerspanung

Mit CELSIO bietet SCHUNK Warm-schrumpffutter in Top-Qualität. Mit CELSIO Warm Schrumpffuttern 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

	Seite Page	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		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 Warm Schrumpffutter ideal für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Maschinendrehzahlen bis 50.000 min⁻¹ geeignet.

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 Hohe Flexibilität durch Verlängerungen

Die störkonturoptimierten CELSIO Warm Schrumpf-Verlängerungen bieten die universelle Lösung für individuelle, schwer zugängliche Bearbeitungsfälle. Das CELSIO-Programm bietet hohe Flexibilität durch nahezu unbegrenzte Kombinationsmöglichkeiten von Warm Schrumpffuttern und Warm Schrumpfverlängerungen.

2 Highly versatile through the use of extensions

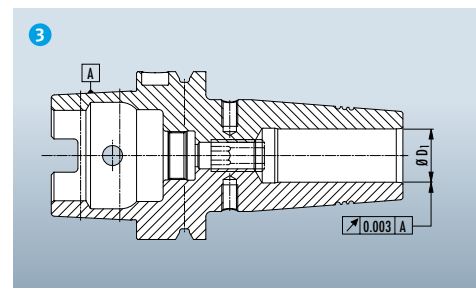
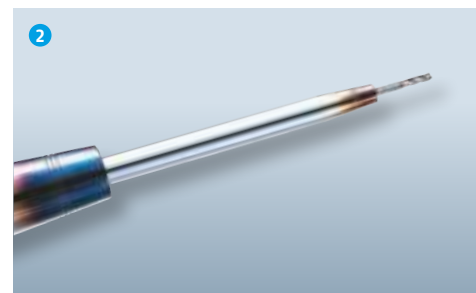
The CELSIO heat shrinking extensions with optimized interfering contours offer a universal solution for the individual, hard-to-access type of machining cases. The CELSIO program offers optimal versatility through the nearly unlimited number of combination possibilities of heat shrinking toolholders and heat shrinking extensions.

3 Rundlaufgenauigkeit

Die Rundlaufgenauigkeit von ≤ 0,003 mm wird gemessen nach DIN 69882-8.

3 Run-out accuracy

The run-out accuracy of ≤ 0.003 mm is measured according to DIN 69882-8.

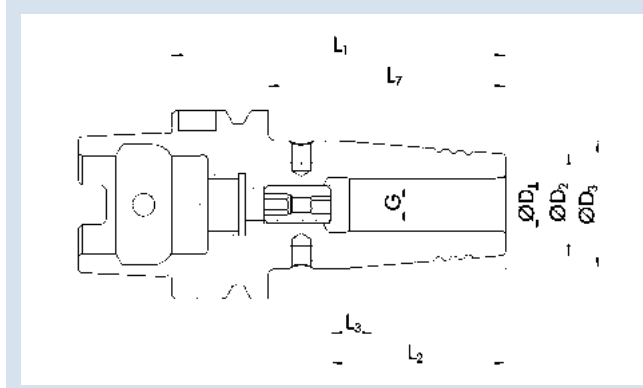


CELSIO SSF HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210107*	▲	12.0	17.0	60.0	13.0		40.0		4.0	0.2
4.0	0210108*	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		40.0		6.0	0.2
5.0	0210109*	▲	12.0	17.0	60.0	15.5		40.0		8.0	0.2
6.0	0208100	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	0208101	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M6	50.0	0.4
10.0	0208102	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	0208103	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10x1	150.0	0.5
14.0	0208104	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10x1	180.0	0.5
16.0	0208105	▲	27.0	34.0	90.0	51.0	10.0	70.0	M12x1	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

* Without threads for balancing screws, without back-up screw

💧 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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



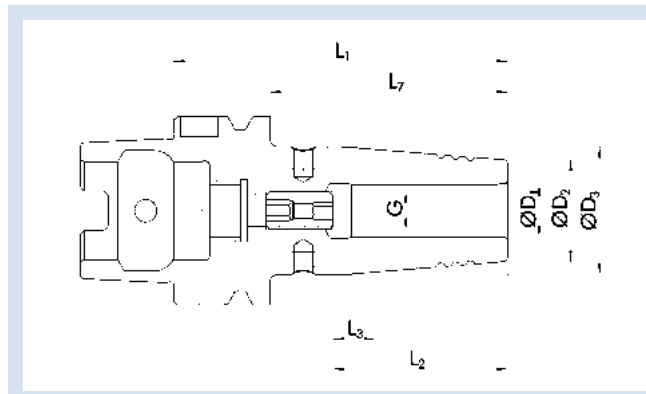
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210111*	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		34.0		6.0	0.4
5.0	0210112*	▲	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	0208111	▲	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	M10x1	150.0	0.8
14.0	0208114	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0208115	▲	27.0	34.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12x1	300.0	0.9
18.0	0208116	▲	33.0	42.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12x1	370.0	1.0
20.0	0208117	▲	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



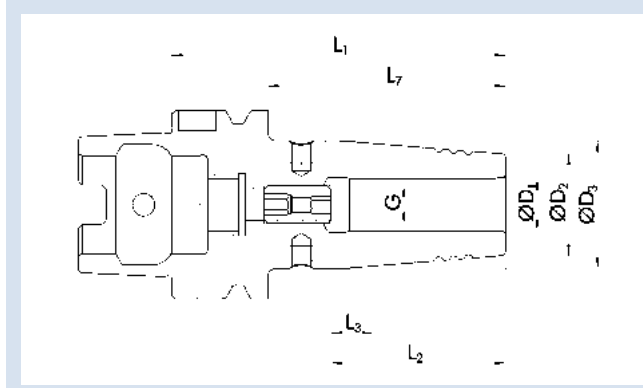
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210113*	▲	12.0	17.0	80.0	13.0		54.0		4.0	0.7
4.0	0210114*	▲	12.0	17.0	80.0	15.0		54.0		6.0	0.7
5.0	0210115*	▲	12.0	17.0	80.0	15.5		54.0		8.0	0.7
6.0	0208120	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208130	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	104.0	M5	20.0	1.0
6.0	0208140	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	134.0	M5	20.0	1.4
6.0	0208150	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	174.0	M5	20.0	1.6
8.0	0208121	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M6	50.0	0.9
8.0	0208131	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	104.0	M6	50.0	1.0
8.0	0208141	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	134.0	M6	50.0	1.3
8.0	0208151	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	174.0	M6	50.0	1.6
10.0	0208122	▲	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.9
10.0	0208132	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	104.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	0208142	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	134.0	M8x1	70.0	1.5
10.0	0208152	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	174.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	0208123	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	1.0
12.0	0208133	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	104.0	M10x1	150.0	1.1
12.0	0208143	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	134.0	M10x1	150.0	1.5
12.0	0208153	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	174.0	M10x1	150.0	1.7
14.0	0208124	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	1.0
14.0	0208134	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	104.0	M10x1	180.0	1.2
14.0	0208144	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	134.0	M10x1	180.0	1.6
14.0	0208154	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	174.0	M10x1	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	M12x1	300.0	0.9
16.0	0208135	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	104.0	M12x1	300.0	1.2
16.0	0208145	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	134.0	M12x1	300.0	1.7
16.0	0208155	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	174.0	M12x1	300.0	1.9
18.0	0208126	▲	33.0	42.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12x1	370.0	1.1
18.0	0208136	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	104.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208146	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	134.0	M12x1	370.0	1.8
18.0	0208156	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	174.0	M12x1	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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

h6 Tool shank quality h6

i 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



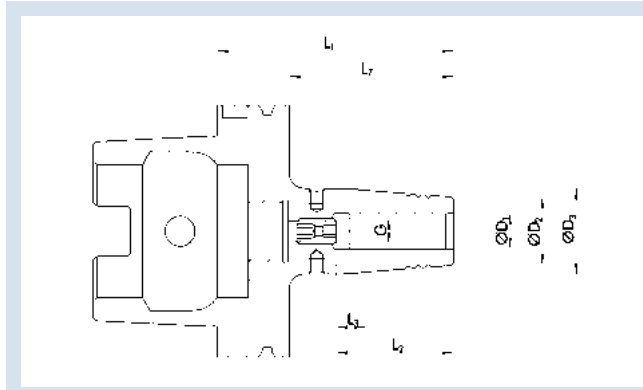
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-A 100

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0208200	▲	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M5	20.0	2.1
6.0	0208210	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M5	20.0	2.5
6.0	0208220	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M5	20.0	2.5
6.0	0208230	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M5	20.0	2.9
8.0	0208201	▲	21.0	27.0	85.0	36.0	10.0	56.0	M6	50.0	2.1
8.0	0208211	▲	21.0	27.0	130.0	36.0	10.0	101.0	M6	50.0	2.5
8.0	0208221	▲	21.0	27.0	160.0	36.0	10.0	131.0	M6	50.0	2.5
8.0	0208231	▲	21.0	27.0	200.0	36.0	10.0	171.0	M6	50.0	2.9
10.0	0208202	▲	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	61.0	M8x1	70.0	2.2
10.0	0208212	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	101.0	M8x1	70.0	2.5
10.0	0208222	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	131.0	M8x1	70.0	2.9
10.0	0208232	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	171.0	M8x1	70.0	3.1
12.0	0208203	▲	24.0	32.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10x1	150.0	2.2
12.0	0208213	▲	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10x1	150.0	2.5
12.0	0208223	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10x1	150.0	2.8
12.0	0208233	▲	24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10x1	150.0	3.1
14.0	0208204	▲	27.0	34.0	95.0	47.0	10.0	66.0	M10x1	180.0	2.3
14.0	0208214	▲	27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	101.0	M10x1	180.0	2.6
14.0	0208224	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	131.0	M10x1	180.0	3.0
14.0	0208234	▲	27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	171.0	M10x1	180.0	3.2
16.0	0208205	▲	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12x1	300.0	2.3
16.0	0208215	▲	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12x1	300.0	2.6
16.0	0208225	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12x1	300.0	3.0



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	M12x1	300.0	3.3
18.0	0208206	▲	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	71.0	M12x1	370.0	2.5
18.0	0208216	▲	33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	101.0	M12x1	370.0	2.7
18.0	0208226	▲	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	131.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208236	▲	33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	171.0	M12x1	370.0	3.4
20.0	0208207	▲	33.0	42.0	105.0	52.0	10.0	76.0	M16x1	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



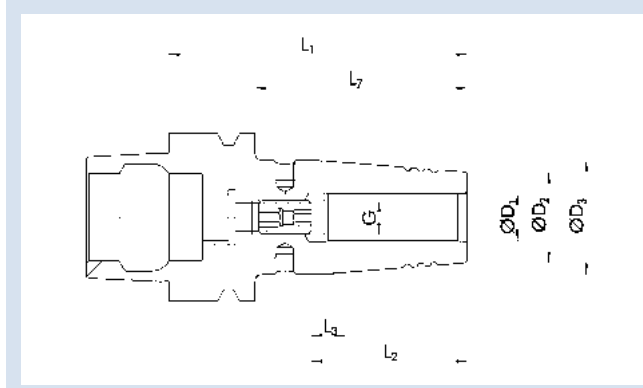
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-E 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210143*	▲	9.0	17.0	60.0	13.0		40.0		4.0	0.2
4.0	0210144*	▲	10.0	17.0	60.0	15.0		40.0		6.0	0.2
5.0	0210145*	▲	11.0	17.0	60.0	15.5		40.0		8.0	0.2
6.0	0208300	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M5	20.0	0.4
8.0	0208301	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	60.0	M6	52.0	0.4
10.0	0208302	▲	24.0	32.0	80.0	42.0	10.0	60.0	M8x1	70.0	0.4
12.0	0208303	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10x1	150.0	0.5
14.0	0208304	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	70.0	M10x1	180.0	0.5
16.0	0208305	▲	27.0	34.0	90.0	51.0	10.0	70.0	M12x1	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

* Without threads for balancing screws, without back-up screw

💧 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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



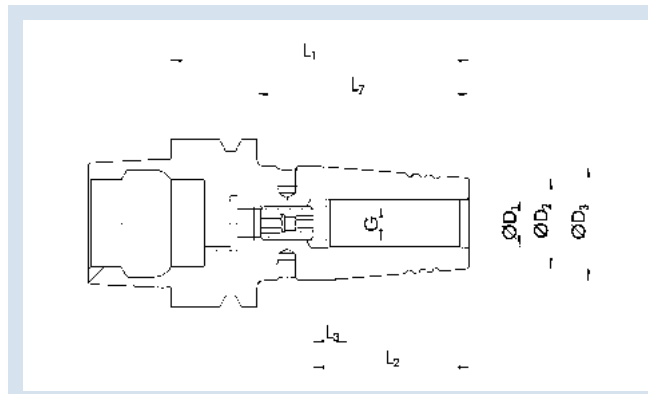
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-E 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210146*	▲	12.0	17.0	60.0	13.0		34.0		4.0	0.4
4.0	0210147*	▲	12.0	17.0	60.0	15.0		34.0		6.0	0.4
5.0	0210148*	▲	12.0	17.0	60.0	15.5		34.0		8.0	0.4
6.0	0208310	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M5	20.0	0.7
8.0	0208311	▲	21.0	27.0	80.0	37.0	10.0	54.0	M6	52.0	0.7
10.0	0208312	▲	24.0	32.0	85.0	42.0	10.0	59.0	M8x1	70.0	0.8
12.0	0208313	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10x1	150.0	0.8
14.0	0208314	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	64.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0208315	▲	27.0	34.0	95.0	51.0	10.0	69.0	M12x1	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

* Without threads for balancing screws, without back-up screw

💧 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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



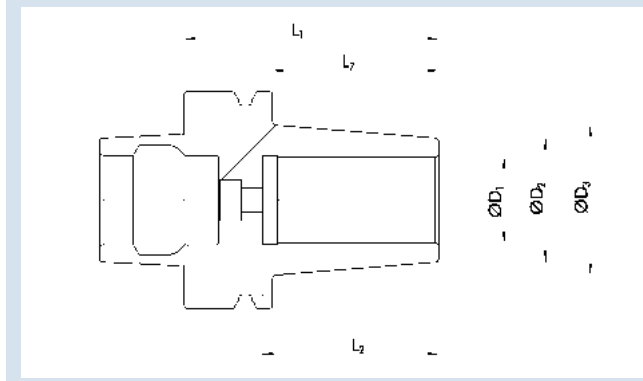
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0208280*	▲	24.0	32.0	75.0	41.0	49.0	150.0	1.0
16.0	0208281*	▲	27.0	34.0	75.0	41.0	49.0	300.0	1.2
20.0	0208282*	▲	33.0	41.0	75.0	46.0	49.0	450.0	1.3
25.0	0208283*	▲	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

* Without threads for balancing screws, without back-up screw

h6 Werkzeugschaftqualität h6

h6 Tool shank quality h6

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

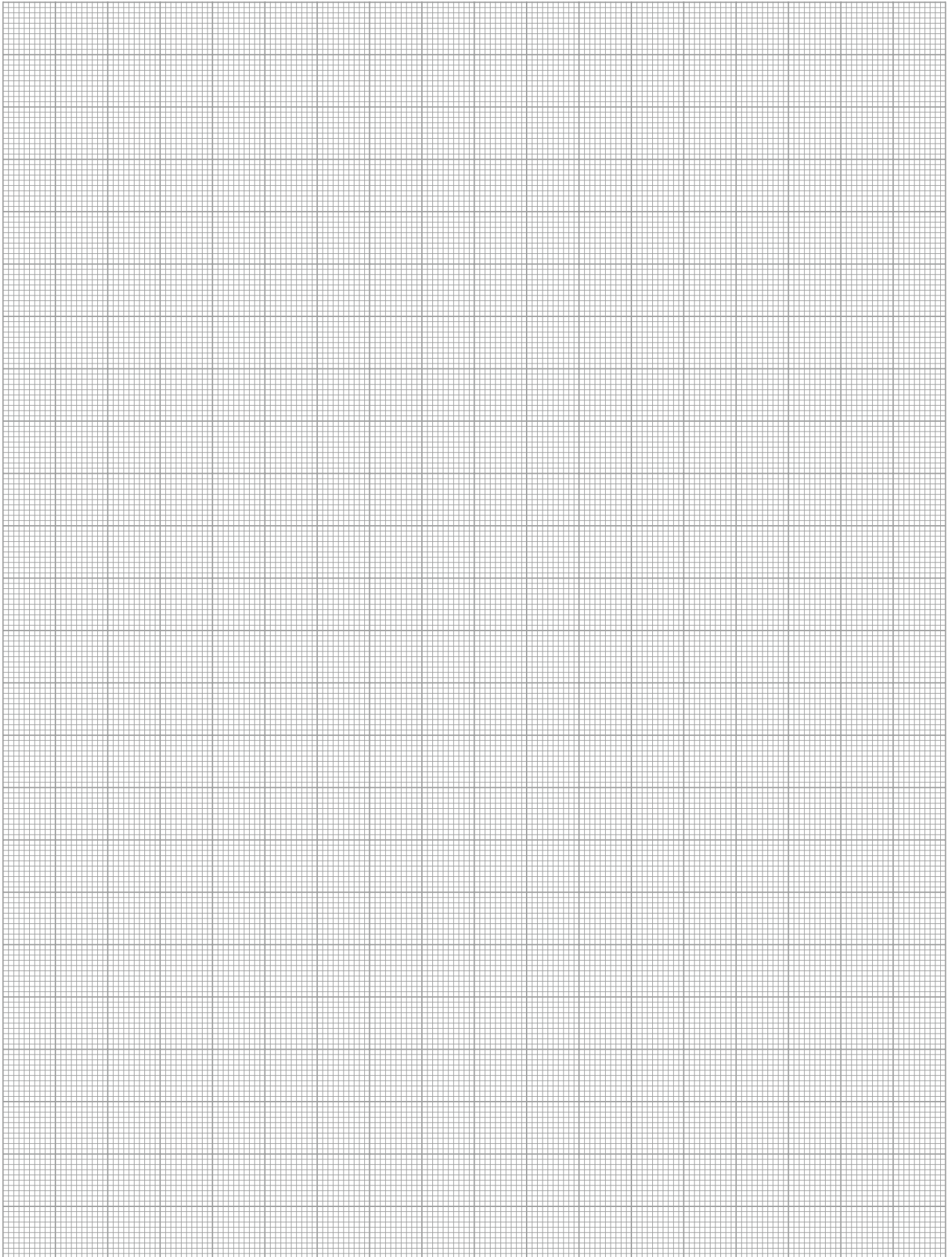
i Additional sizes and special designs available on request



Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208



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

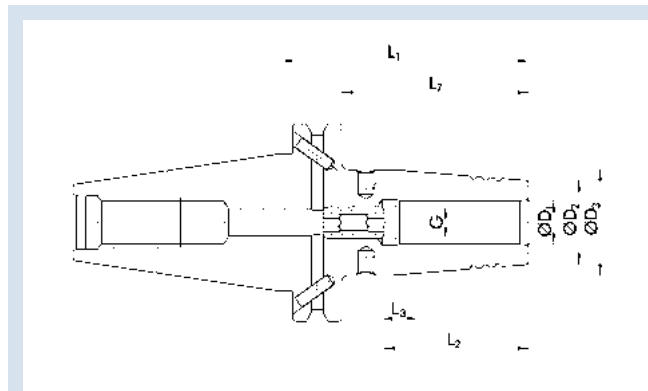


CELSIO SSF SK 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210080*	▲	12.0	17.0	80.0	13.0		61.0		4.0	0.9
4.0	0210090*	▲	12.0	17.0	80.0	15.0		61.0		6.0	0.9
5.0	0210100*	▲	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	M10x1	150.0	1.0
12.0	0208353	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	1.3
12.0	0208363	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	1.6
12.0	0208373	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	181.0	M10x1	150.0	1.7
14.0	0208344	▲	27.0	34.0	80.0	48.0	10.0	61.0	M10x1	180.0	1.1
14.0	0208354	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	111.0	M10x1	180.0	1.4
14.0	0208364	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	141.0	M10x1	180.0	1.6
14.0	0208374	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	181.0	M10x1	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	M12x1	300.0	1.0
16.0	0208355	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	1.4
16.0	0208365	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	1.6
16.0	0208375	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	181.0	M12x1	300.0	1.8
18.0	0208346	▲	33.0	41.0	80.0	51.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	1.2
18.0	0208356	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	1.5
18.0	0208366	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	1.7
18.0	0208376	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	181.0	M12x1	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

cep Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

cep Bore for data carrier as an option

h6 Tool shank quality h6

i 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



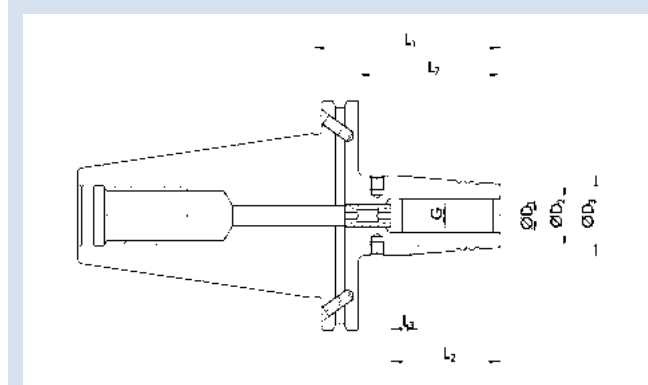
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF SK 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	150.0	2.9
12.0	0208253	▲	24.0	32.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	150.0	3.1
12.0	0208263	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	150.0	3.5
12.0	0208273	▲	24.0	32.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	150.0	3.9
14.0	0208244	▲	27.0	34.0	80.0	47.0	10.0	61.0	M10x1	180.0	3.0
14.0	0208254	▲	27.0	34.0	130.0	47.0	10.0	111.0	M10x1	180.0	3.2
14.0	0208264	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	141.0	M10x1	180.0	3.5
14.0	0208274	▲	27.0	34.0	200.0	47.0	10.0	181.0	M10x1	180.0	3.9
16.0	0208245	▲	27.0	34.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	300.0	2.9
16.0	0208255	▲	27.0	34.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	300.0	3.1
16.0	0208265	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	300.0	3.6



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	M12x1	300.0	4.0
18.0	0208246	▲	33.0	41.0	80.0	50.0	10.0	61.0	M12x1	370.0	3.0
18.0	0208256	▲	33.0	42.0	130.0	50.0	10.0	111.0	M12x1	370.0	3.5
18.0	0208266	▲	33.0	42.0	160.0	50.0	10.0	141.0	M12x1	370.0	3.9
18.0	0208276	▲	33.0	42.0	200.0	50.0	10.0	181.0	M12x1	370.0	4.1
20.0	0208247	▲	33.0	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

☑ Bohrung für Datenträger optional

h6 Werkzeugschaftqualität h6

i 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

h6 Tool shank quality h6

i 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



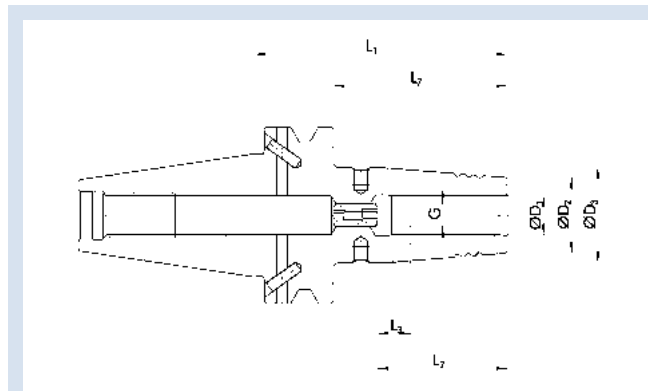
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0210101*	▲	12.0	17.0	90.0	13.0		63.0		4.0	1.1
4.0	0210102*	▲	12.0	17.0	90.0	15.0		63.0		6.0	1.1
5.0	0210103*	▲	12.0	17.0	90.0	15.5		63.0		8.0	1.1
6.0	0208500	▲	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	63.0	M5	20.0	1.1
6.0	0208510	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	103.0	M5	20.0	1.5
6.0	0208520	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	133.0	M5	20.0	1.5
6.0	0208530	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	173.0	M5	20.0	2.0
8.0	0208501	▲	21.0	27.0	90.0	37.0	10.0	63.0	M6	50.0	1.1
8.0	0208511	▲	21.0	27.0	130.0	37.0	10.0	103.0	M6	50.0	1.5
8.0	0208521	▲	21.0	27.0	160.0	37.0	10.0	133.0	M6	50.0	1.6
8.0	0208531	▲	21.0	27.0	200.0	37.0	10.0	173.0	M6	50.0	2.2
10.0	0208502	▲	24.0	32.0	90.0	42.0	10.0	63.0	M8x1	70.0	1.2
10.0	0208512	▲	24.0	32.0	130.0	42.0	10.0	103.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208522	▲	24.0	32.0	160.0	42.0	10.0	133.0	M8x1	70.0	1.6
10.0	0208532	▲	24.0	32.0	200.0	42.0	10.0	173.0	M8x1	70.0	1.7
12.0	0208503	▲	24.0	32.0	90.0	48.0	10.0	63.0	M10x1	150.0	1.2
12.0	0208513	▲	24.0	32.0	130.0	48.0	10.0	103.0	M10x1	150.0	1.7
12.0	0208523	▲	24.0	32.0	160.0	48.0	10.0	133.0	M10x1	150.0	1.6
12.0	0208533	▲	24.0	32.0	200.0	48.0	10.0	173.0	M10x1	150.0	2.3
14.0	0208504	▲	27.0	34.0	90.0	48.0	10.0	63.0	M10x1	180.0	1.2
14.0	0208514	▲	27.0	34.0	130.0	48.0	10.0	103.0	M10x1	180.0	1.7
14.0	0208524	▲	27.0	34.0	160.0	48.0	10.0	133.0	M10x1	180.0	1.8
14.0	0208534	▲	27.0	34.0	200.0	48.0	10.0	173.0	M10x1	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	M12x1	300.0	1.2
16.0	0208515	▲	27.0	34.0	130.0	51.0	10.0	103.0	M12x1	300.0	1.8
16.0	0208525	▲	27.0	34.0	160.0	51.0	10.0	133.0	M12x1	300.0	1.8
16.0	0208535	▲	27.0	34.0	200.0	51.0	10.0	173.0	M12x1	300.0	2.4
18.0	0208506	▲	33.0	41.0	90.0	51.0	10.0	63.0	M12x1	370.0	1.3
18.0	0208516	▲	33.0	42.0	130.0	51.0	10.0	103.0	M12x1	370.0	1.8
18.0	0208526	▲	33.0	42.0	160.0	51.0	10.0	133.0	M12x1	370.0	2.0
18.0	0208536	▲	33.0	42.0	200.0	51.0	10.0	173.0	M12x1	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

h6 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

h6 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



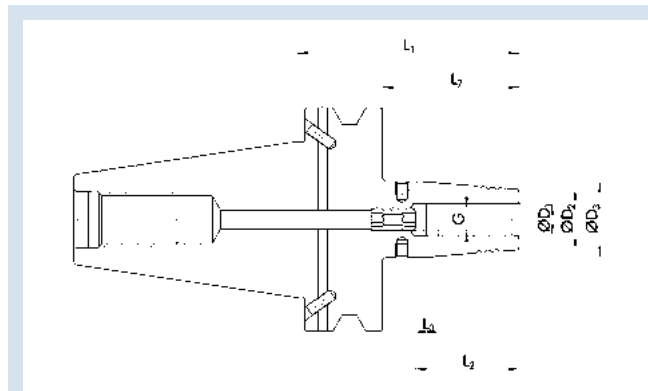
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF JIS-BT 50

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	150.0	2.7
14.0	0208544	▲	27.0	34.0	100.0	47.0	10.0	62.0	M10x1	180.0	2.9
16.0	0208545	▲	27.0	34.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12x1	300.0	2.9
18.0	0208546	▲	33.0	42.0	100.0	50.0	10.0	62.0	M12x1	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

h6 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

h6 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



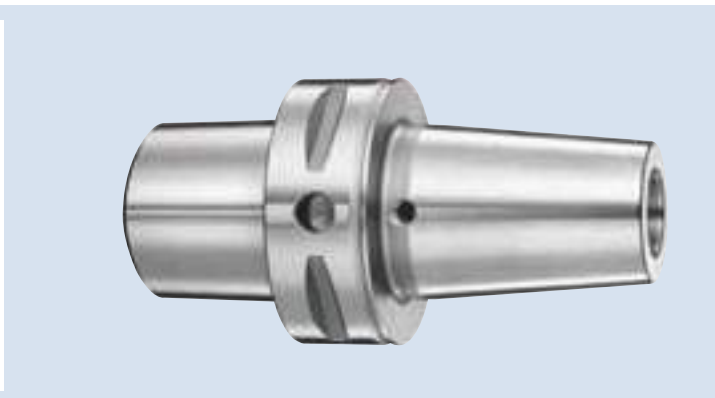
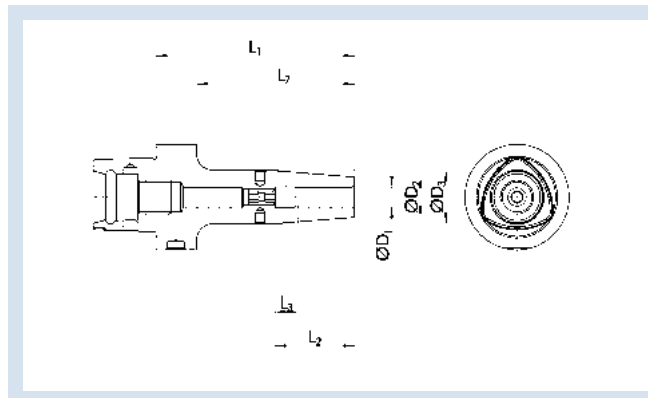
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G6.3 bei 15.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	150.0	0.7
14.0	0243514	▲	27.0	34.0	80.0	46.0	10.0	60.0	M10x1	180.0	0.7
16.0	0243515	▲	27.0	34.0	80.0	49.0	10.0	60.0	M12x1	300.0	0.7
18.0	0243516	▲	33.0	42.0	80.0	49.0	10.0	60.0	M12x1	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

h6 Tool shank quality h6

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i Additional sizes and special designs available on request



Werkzeugverlängerungen
siehe ab Seite 208
Tool extensions
see from page 208



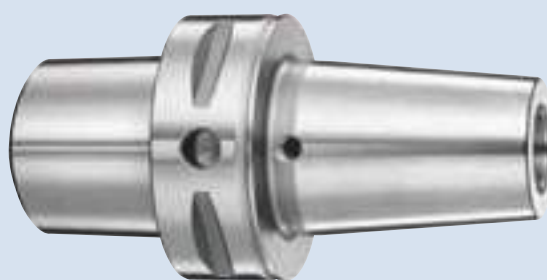
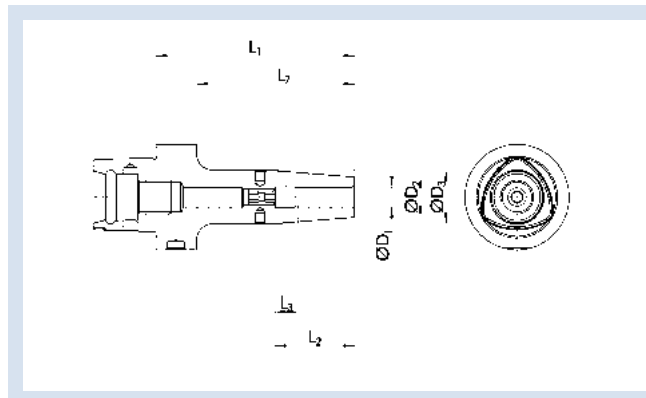
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

CELSIO SSF SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 gemessen in der Spannbohrung
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	M10x1	150.0	1.0
12.0	0243443	▲	24.0	32.0	120.0	47.0	10.0	95.5	M10x1	150.0	1.5
12.0	0243453	▲	24.0	32.0	160.0	47.0	10.0	135.5	M10x1	150.0	1.9
14.0	0243434	▲	27.0	34.0	85.0	47.0	10.0	60.5	M10x1	180.0	1.1
14.0	0243444	▲	27.0	34.0	120.0	47.0	10.0	95.5	M10x1	180.0	1.5
14.0	0243454	▲	27.0	34.0	160.0	47.0	10.0	135.5	M10x1	180.0	1.9
16.0	0243435	▲	27.0	34.0	85.0	50.0	10.0	60.5	M12x1	300.0	1.1
16.0	0243445	▲	27.0	34.0	120.0	50.0	10.0	95.5	M12x1	300.0	1.6
16.0	0243455	▲	27.0	34.0	160.0	50.0	10.0	135.5	M12x1	300.0	1.9
18.0	0243436	▲	33.0	44.0	85.0	50.0	10.0	60.5	M12x1	370.0	1.3
18.0	0243446	▲	33.0	44.0	120.0	50.0	10.0	95.5	M12x1	370.0	1.6
18.0	0243456	▲	33.0	44.0	160.0	50.0	10.0	135.5	M12x1	370.0	2.0
20.0	0243437	▲	33.0	44.0	85.0	52.0	10.0	60.5	M16x1	450.0	1.3
20.0	0243447	▲	33.0	44.0	120.0	52.0	10.0	95.5	M16x1	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

h6 Tool shank quality h6

i 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

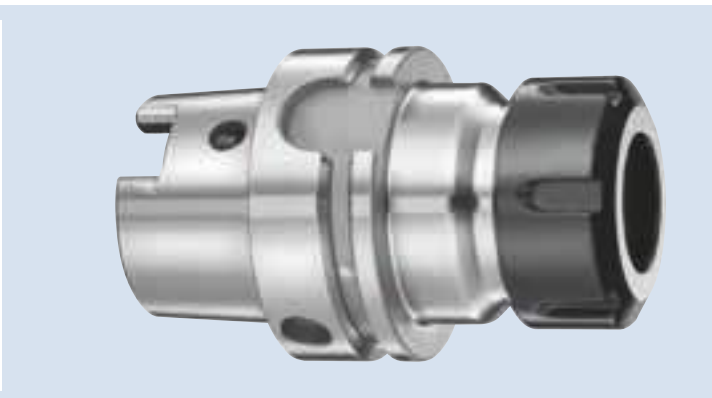
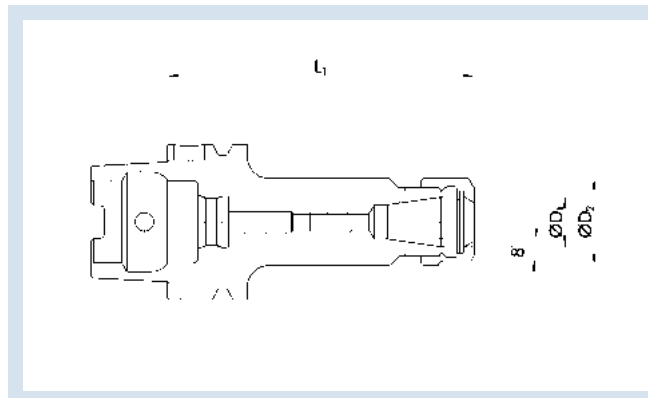
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

ER Spannzangenfutter HSK-A 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 40

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Ohne Längenverstellerschraube
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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



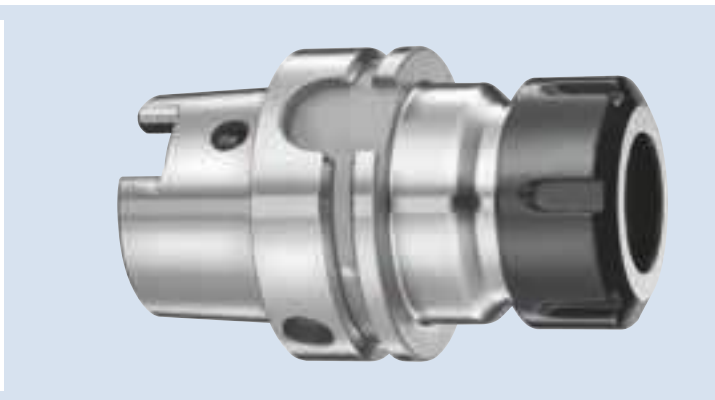
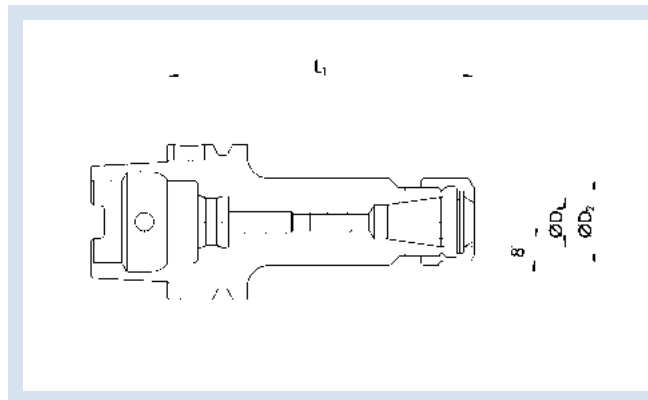
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter HSK-A 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 50

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0263355	▲	28.0	100.0	1.0 - 10.0	0.5
25.0	0263356	▲	42.0	100.0	1.0 - 16.0	0.8
32.0	0263357	▲	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

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Ohne Längenverstellerschraube
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



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

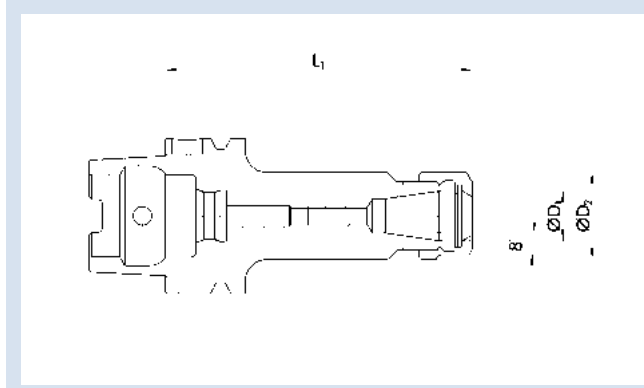
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

ER Spannzangenfutter HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Ohne Längenverstellungsschraube
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



Kühlmittelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



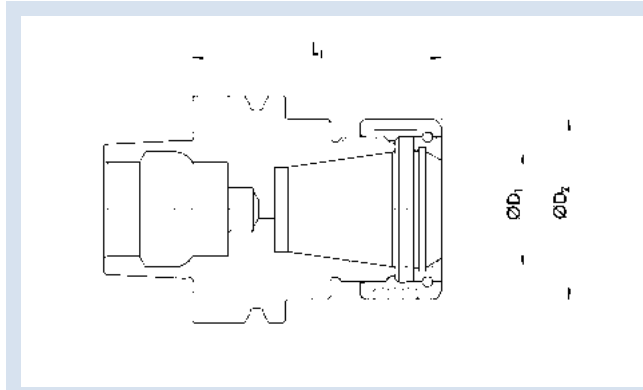
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter HSK-F 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck HSK-F 63

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

i Ohne Längenverstellungsschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



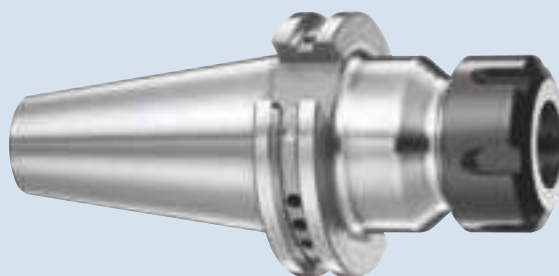
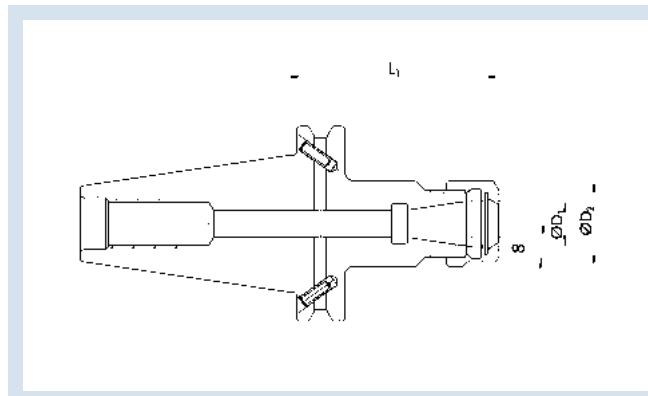
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0263390	▲	28.0	70.0	1.0 – 10.0	0.9
16.0	0263391	▲	28.0	100.0	1.0 – 10.0	1.0
16.0	0263392	▲	28.0	160.0	1.0 – 10.0	1.3
20.0	0263393	▲	34.0	70.0	1.0 – 13.0	0.97
20.0	0263394	▲	34.0	100.0	1.0 – 13.0	1.15
25.0	0263395	▲	42.0	70.0	1.0 – 16.0	1.1
25.0	0263396	▲	42.0	100.0	1.0 – 16.0	1.4
25.0	0263397	▲	42.0	160.0	1.0 – 16.0	2.0
32.0	0263398	▲	50.0	70.0	2.0 – 20.0	1.25
32.0	0263399	▲	50.0	100.0	2.0 – 20.0	1.55
32.0	0263400	▲	50.0	160.0	2.0 – 20.0	2.35
40.0	0263401	▲	63.0	70.0	4.0 – 26.0	1.25
40.0	0263402	▲	63.0	100.0	4.0 – 26.0	1.65
40.0	0263403	▲	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

i Ohne Längenverstellungsschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



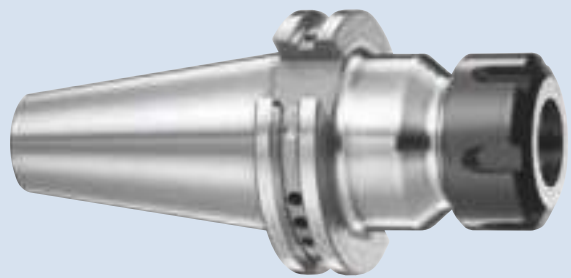
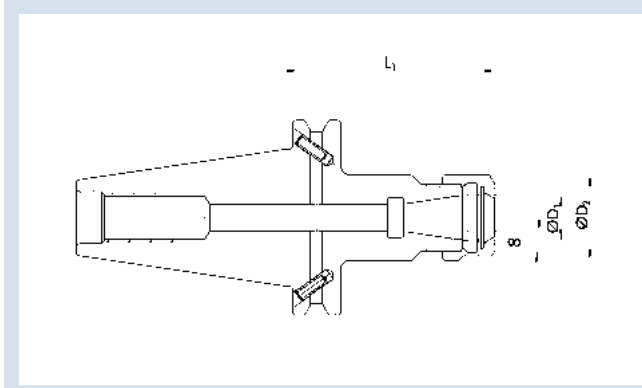
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SK 50

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

i Ohne Längenverstellerschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



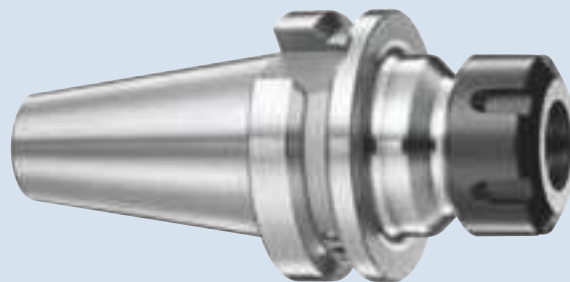
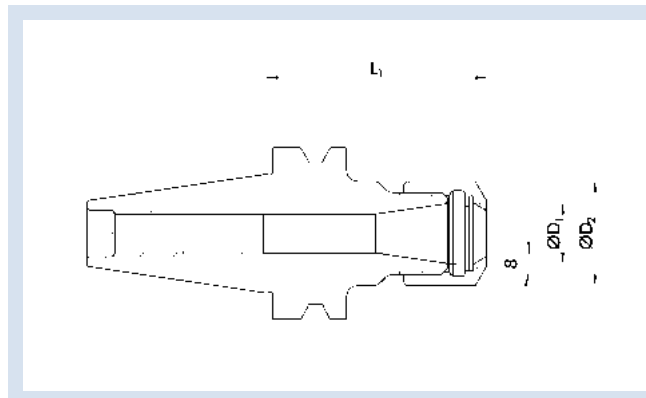
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter JIS-BT 30

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$

ER Collet Chuck JIS-BT 30

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$



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

i Kühlmittelzufuhr gemäß DIN 69871 AD
Ohne Längenverstellungsschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



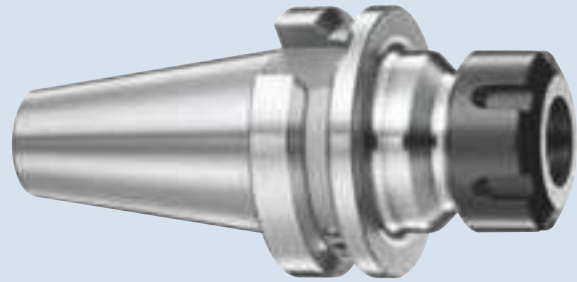
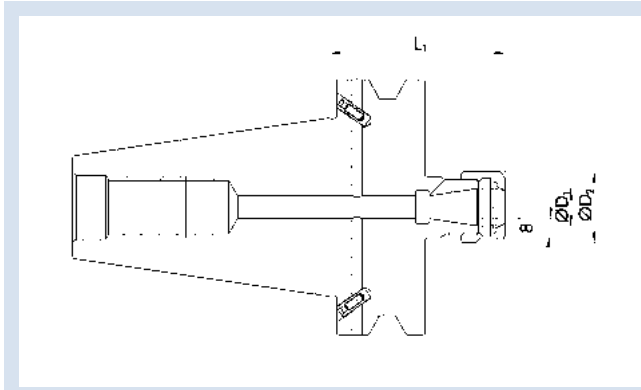
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$

ER Collet Chuck JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$



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

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

i 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

SCHUNK CAPTO C5 | ISO 26623-1

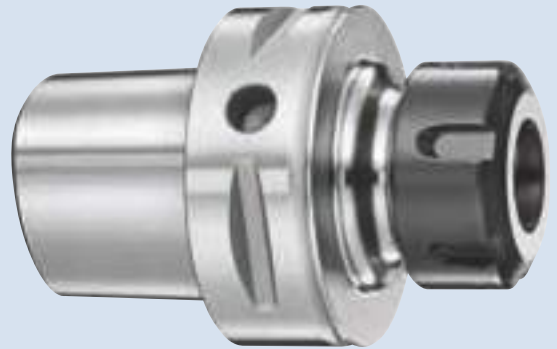
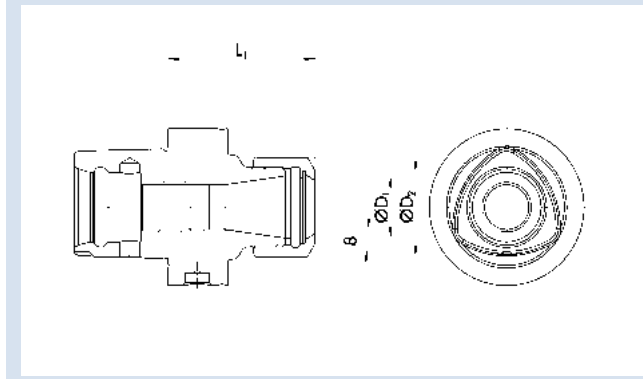
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

ER Spannzangenfutter SCHUNK CAPTO C5

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

i Ohne Längenverstellschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



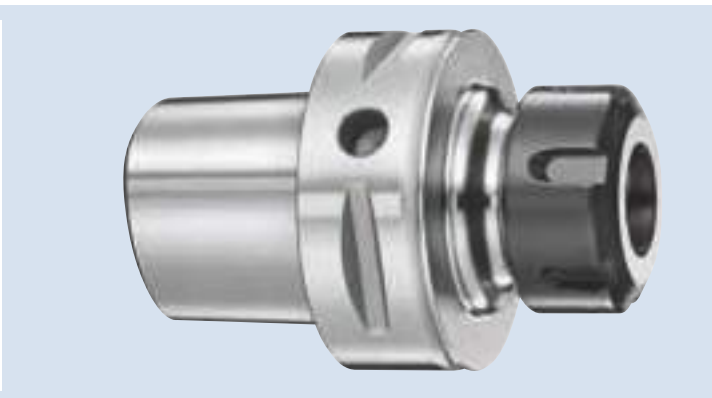
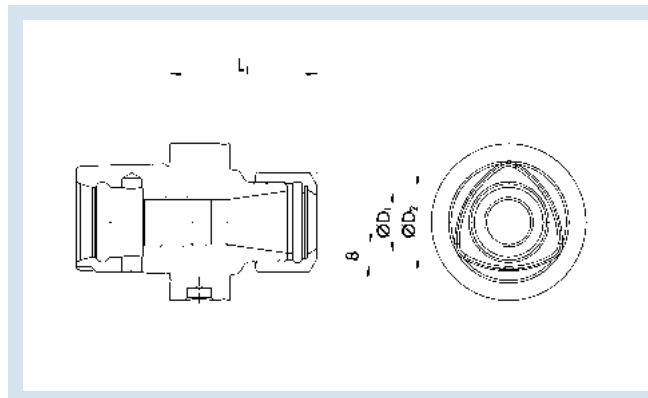
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

ER Spannzangenfutter SCHUNK CAPTO C6

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.008 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy ≤ 0.008 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

i Ohne Längenverstellungsschraube
Lieferumfang mit Spannmutter
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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

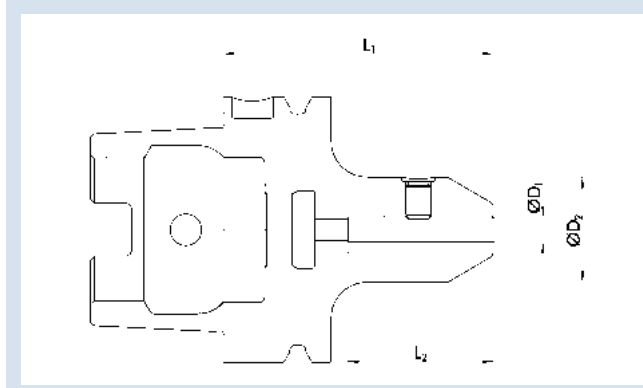
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

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	0263500	▲	25.0	60.0	35.0	M6	0.4
8.0	0263501	▲	28.0	60.0	35.0	M8	0.4
10.0	0263502	▲	35.0	60.0	41.0	M10	0.4
12.0	0263503	▲	42.0	70.0	48.0	M12	0.4
14.0	0263504	▲	42.0	75.0	48.0	M12	0.4
16.0	0263505	▲	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



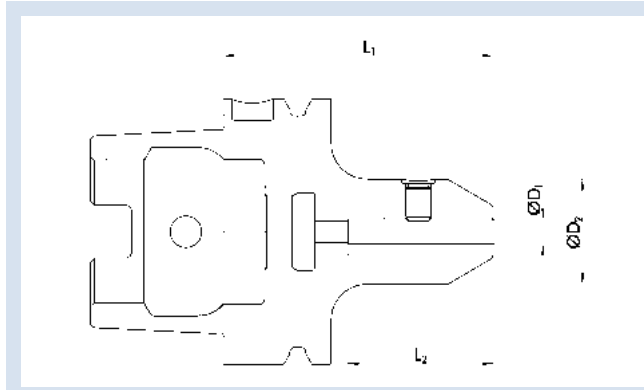
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

CHP Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

i Lieferumfang mit Spannschraube

Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

* Threat for clamping screw

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

i 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

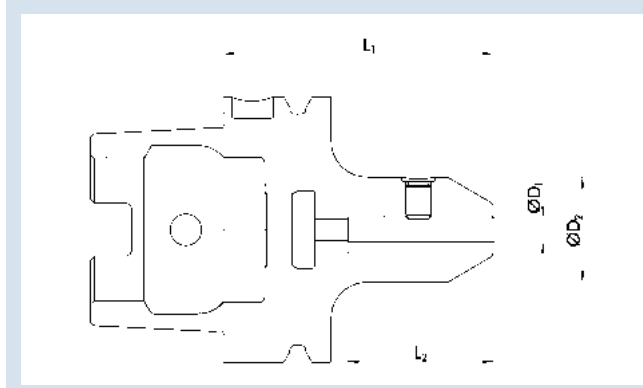
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

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



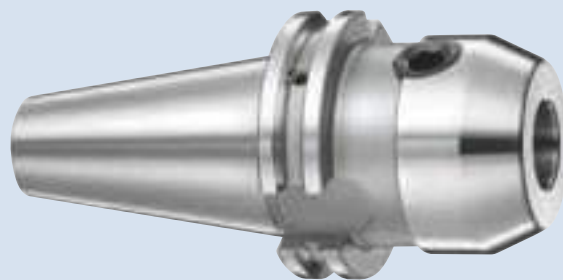
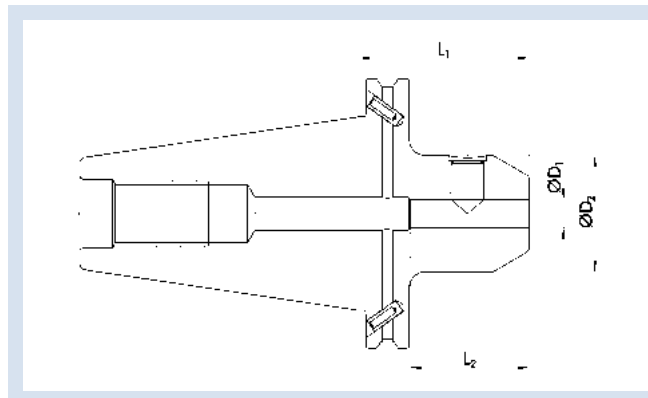
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for clamping screw

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

i 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



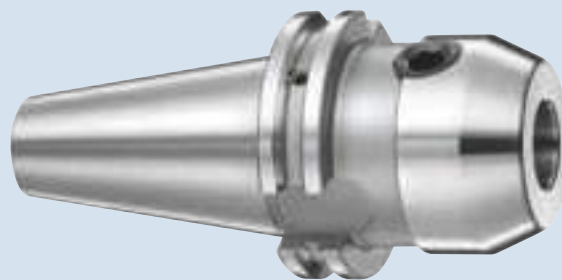
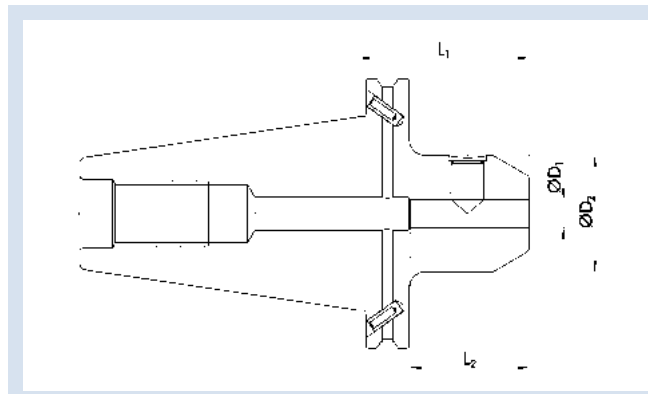
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Weldon-Aufnahme SK 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

i 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

* Throat for clamping screw

i 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



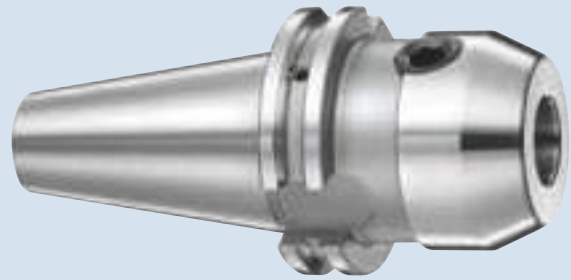
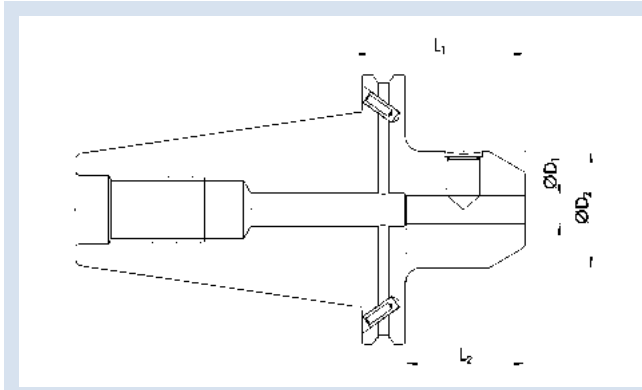
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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	0263580	▲	25.0	63.0	35.0	M6	2.8
6.0	0263581	▲	25.0	100.0	35.0	M6	2.6
8.0	0263582	▲	28.0	63.0	35.0	M8	2.7
8.0	0263583	▲	28.0	100.0	35.0	M8	3.0
10.0	0263584	▲	35.0	63.0	41.0	M10	2.9
10.0	0263585	▲	35.0	100.0	41.0	M10	3.2
12.0	0263586	▲	42.0	63.0	48.0	M12	3.0
12.0	0263587	▲	42.0	100.0	48.0	M12	3.4
14.0	0263588	▲	42.0	63.0	48.0	M12	3.0
14.0	0263589	▲	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

* Thread for clamping screw

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

i 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



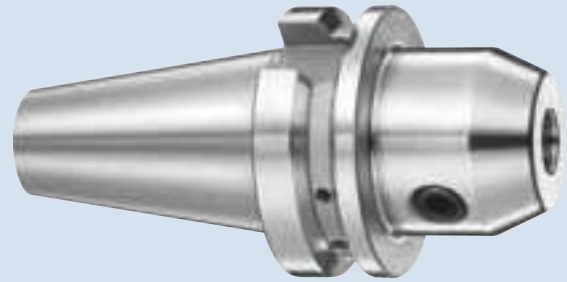
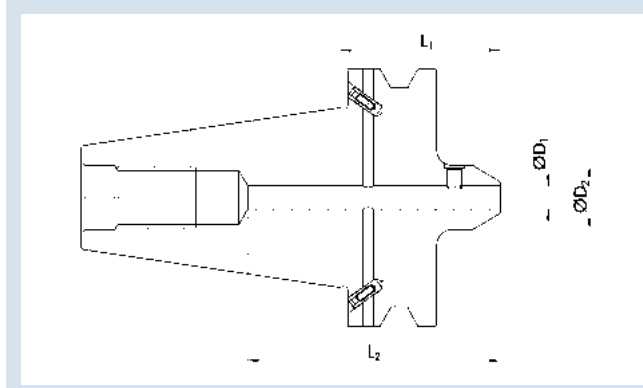
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Weldon-Aufnahme 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

i 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

i 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



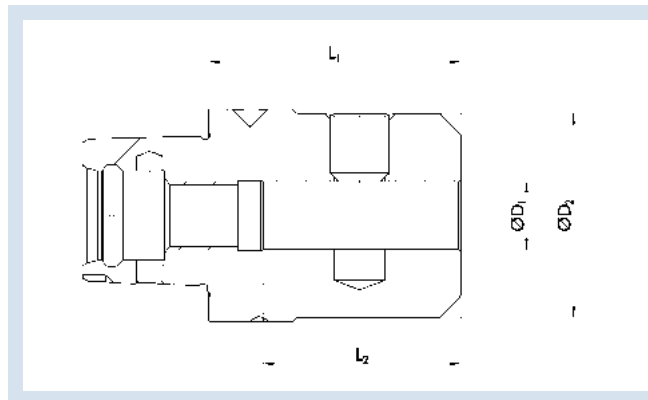
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for clamping screw

i Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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

SCHUNK CAPTO C6 | ISO 26623-1

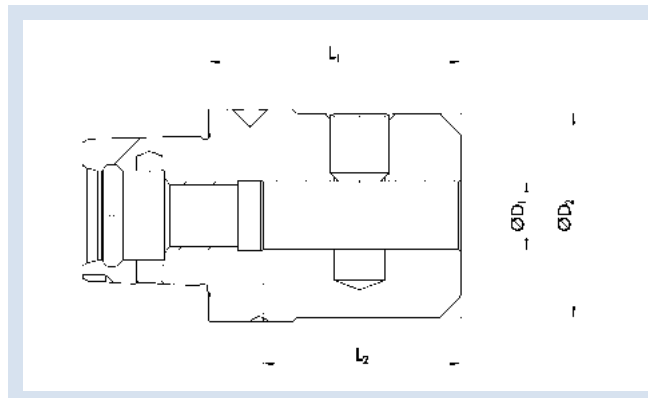
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

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

* Threat for clamping screw

i Lieferumfang mit Spannschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



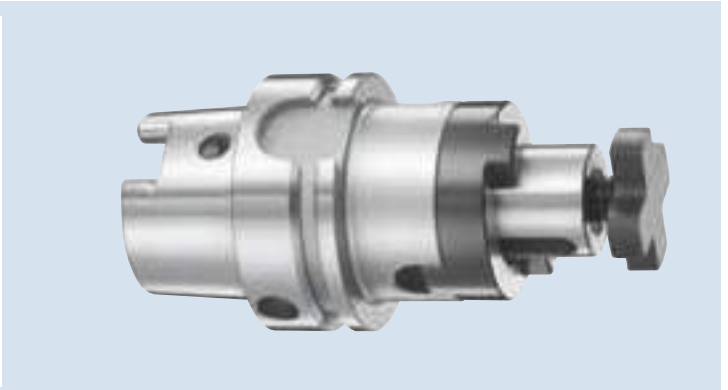
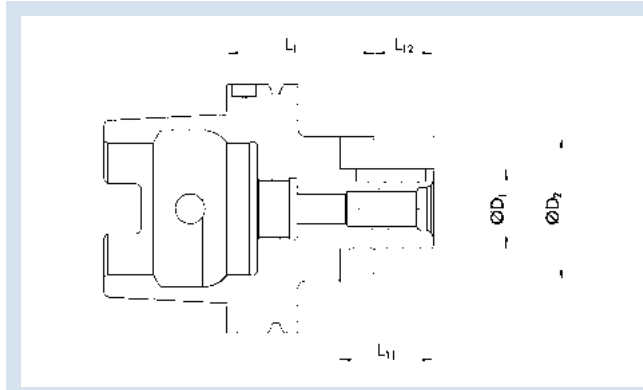
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for tightening bolt

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

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



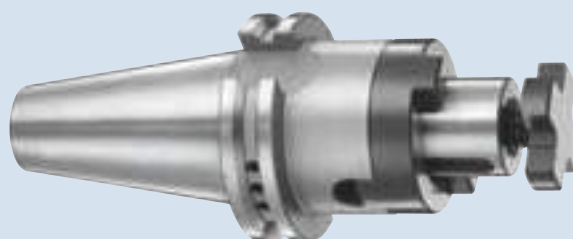
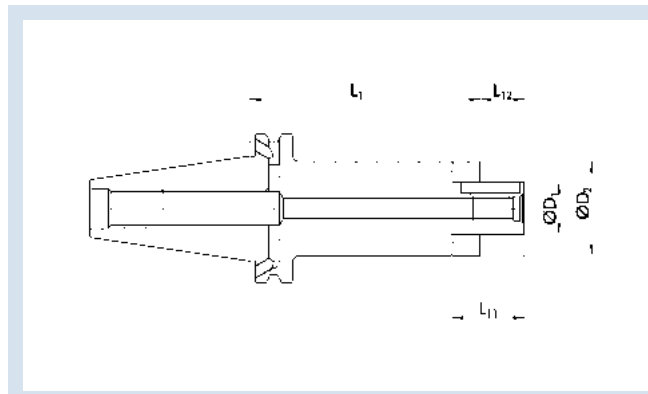
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for tightening bolt

i Bohrungen für Form B bei Lieferung mit Gewindestiften verschlossen
Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube, Mitnehmerring und Passfeder
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i Bore 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



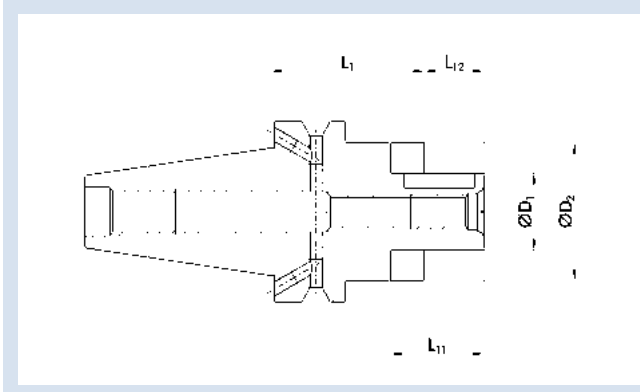
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for tightening bolt

i 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

i 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

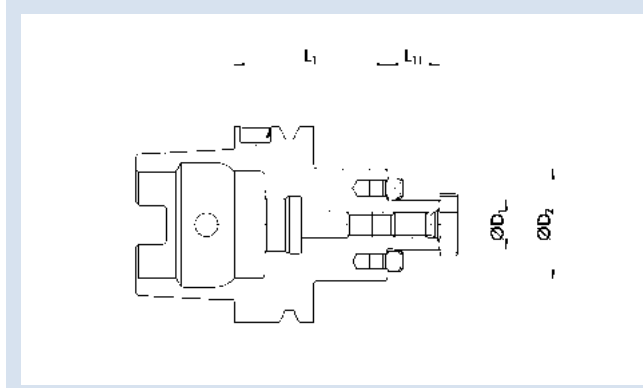
Mechanische Werkzeughaltersysteme | Mechanical Toolholding Systems

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	0263640	▲	38.0	50.0	17.0	M8	0.95
22.0	0263641	▲	48.0	50.0	19.0	M10	1.05
27.0	0263642	▲	60.0	60.0	21.0	M12	1.4
32.0	0263643	▲	78.0	60.0	24.0	M16	1.65
40.0	0263644	▲	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

Bohrung für Datenträger nach DIN 69873

Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
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
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



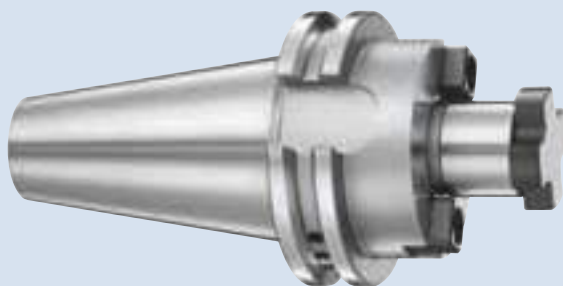
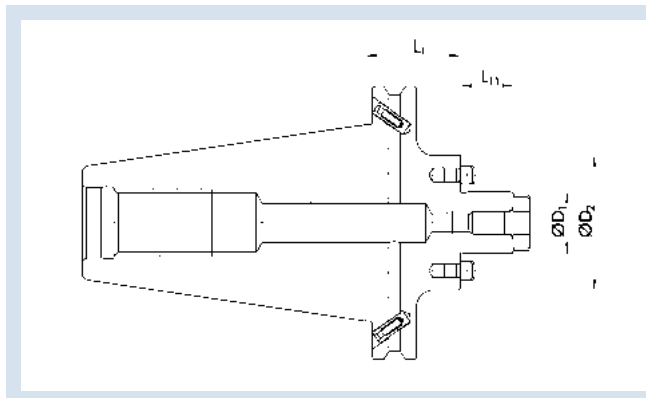
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

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

* Thread for tightening bolt

i 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



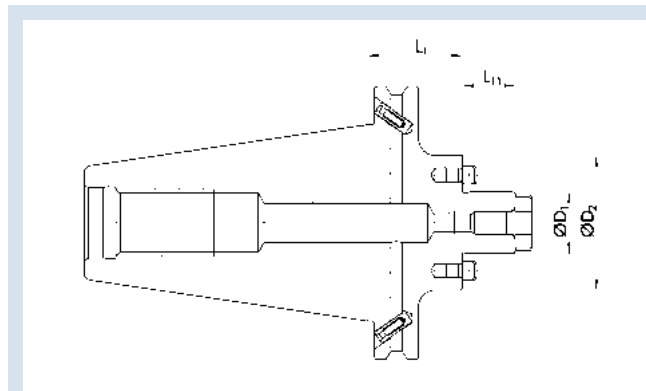
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Messerkopfaufnahme SK 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	0263660	▲	48.0	35.0	19.0	M10	1.05
27.0	0263661	▲	50.0	35.0	21.0	M12	1.2
32.0	0263662	▲	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

* Thread for tightening bolt

i 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

i 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



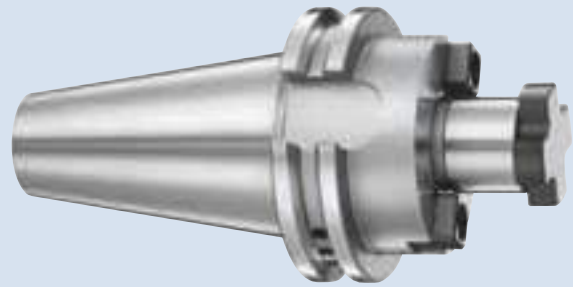
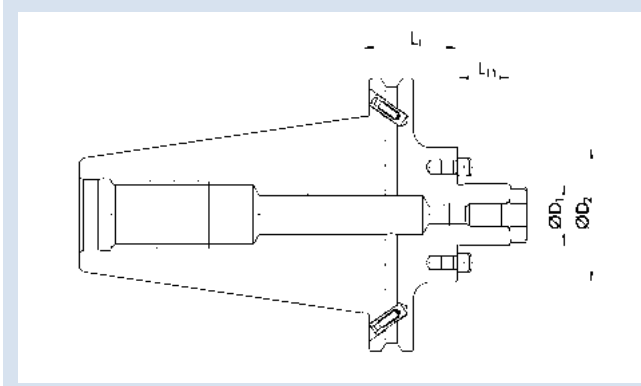
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for tightening bolt

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

i 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

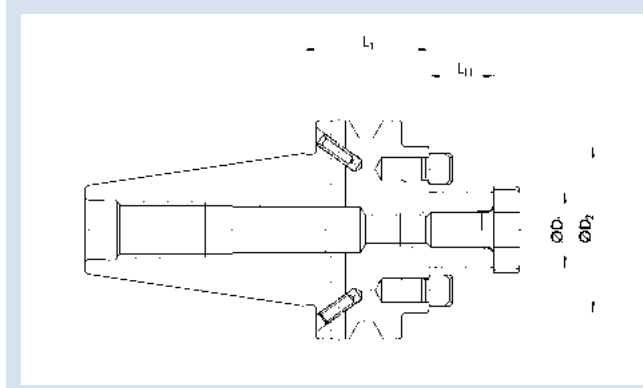
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

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	0263680	▲	48.0	35.0	19.0	M10	1.15
27.0	0263681	▲	60.0	35.0	21.0	M12	1.3
32.0	0263682	▲	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

* Thread for tightening bolt

i 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

i 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



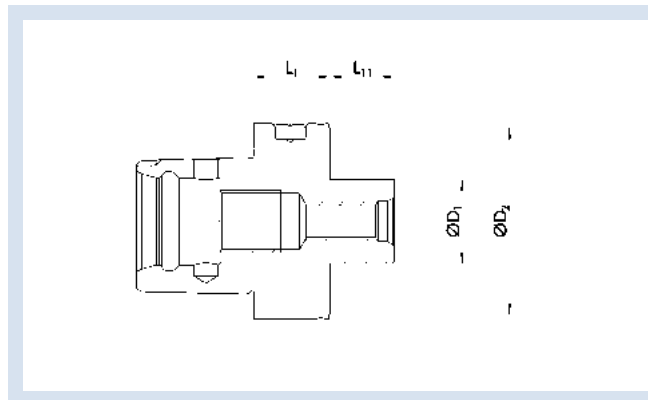
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

* Thread for tightening bolt

i Lieferumfang mit Fräseranzugsschraube
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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

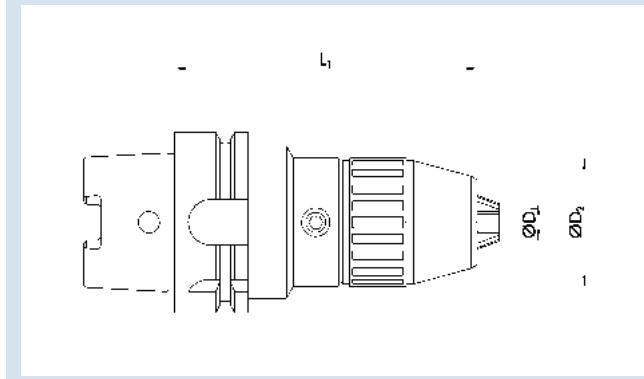
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

Kurzbohrfutter HSK-A 63

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.05
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Scope of delivery with Allen key
Additional sizes and special designs available on request



Kühlmitelrohre
siehe ab Seite 229
Coolant tubes
see from page 229



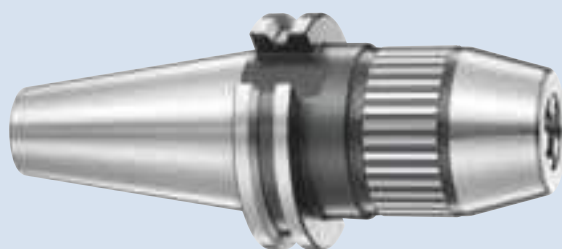
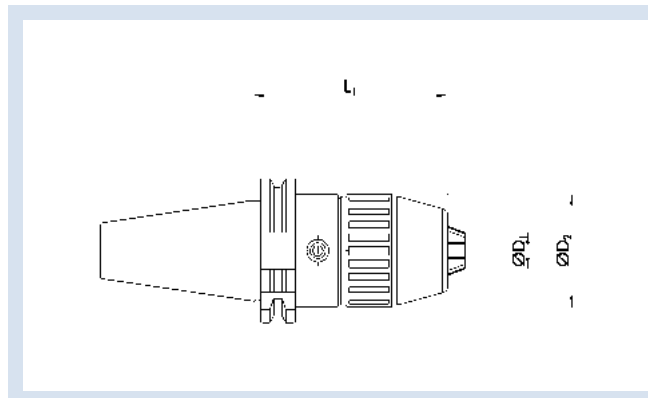
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Kurzbohrfutter SK 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.05
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change

**Technische Daten | Technical data**

$D_{1\max}$ [mm]	ID		D_2 [mm]	L_1 [mm]	Spannbereich Clamping range [mm]	m [kg]
13.0	0204466	▲	43.0	81.0	1.0 - 13.0	1.77
16.0	0204467	▲	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

i Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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

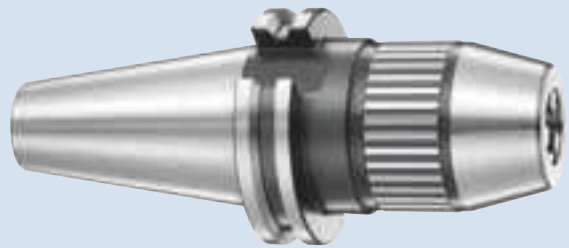
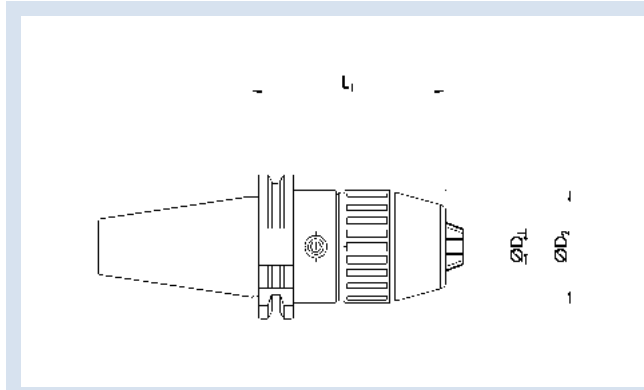
Mechanische Werkzeughaltersysteme | *Mechanical Toolholding Systems*

Kurzbohrfutter SK 50

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Für automatischen Werkzeugwechsel

Short Drill Chuck SK 50

- Run-out accuracy ≤ 0.05
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- 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	0204580	▲	43.0	91.0	1.0 - 13.0	4.1
16.0	0204581	▲	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

i Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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



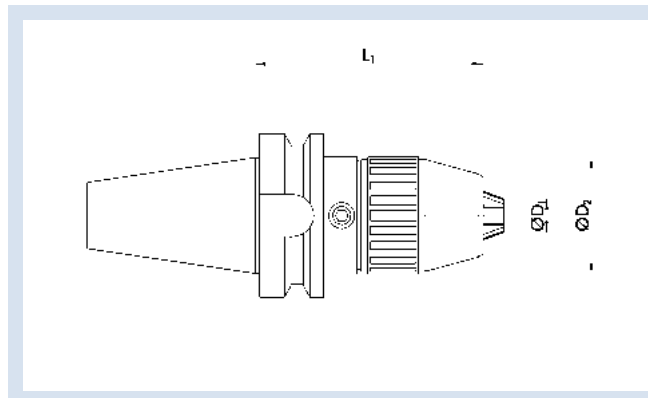
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

Kurzbohrfutter JIS-BT 40

- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0.05
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$

Short Drill Chuck JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.05
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$

**Technische Daten | Technical data**

$D_{1\max}$ [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

i Lieferumfang mit Spannschlüssel
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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 <i>Hydraulic Expansion Technology</i>	210
TRIBOS SVL	Polygonspanntechnik <i>Polygonal Clamping Technology</i>	211
CELSIO SSV	Warmschrumpftechnik <i>Heat Shrinking Technology</i>	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

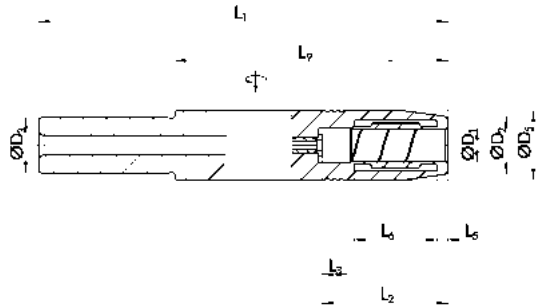
- Suitable for TENDO, TRIBOS and CELSIO toolholding systems
- All customary shank types can be clamped
- The flexible use of intermediate sleeves is replacing expensive special tools
- Flexible use also in collet chucks



- 1 TENDO SVL
- 2 TRIBOS-SVL
- 3 CELSIO SSV

TENDO SVL

- Rundlaufgenauigkeit < 0.006 bei $2.5 \times D$
- Wuchtgüte G2.5 bei 25.000 1/min oder $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- Mit axialer Längenverstellung



TENDO SVL

- Run-out accuracy < 0.006 at $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 1/min or $U_{\max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment

Technische Daten | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₉	G	M _{min}	m	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[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	M10x1	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	M10x1	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	M10x1	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	M10x1	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

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



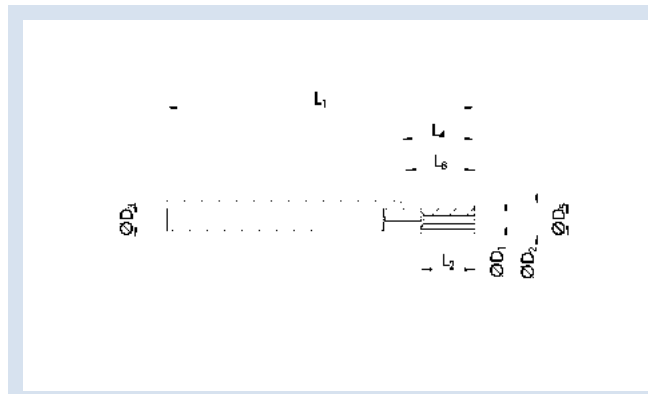
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
*Further accessories
see from page 226*

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	0215700	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5		0.08	0201971
1.0	0215701	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5		0.08	0201971
1.5	0215702	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5		0.08	0201971
2.0	0215703	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5		0.08	0201971
2.5	0215704	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5		0.08	0201971
3.0	0215705	●	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	1.5	0.08	0201971
3.5	0215706	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	2.0	0.08	0201971
4.0	0215707	●	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	2.5	0.08	0201971
4.5	0215708	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	3.0	0.08	0201971
5.0	0215709	●	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	3.5	0.08	0201971
6.0	0215711	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	4.5	0.08	0201971
1/8"	0215710	▲	9.0	12.0	11.0	100.0	17.5	24.0	22.5	1.5	0.08	0201971

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

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

* ohne Anschlag

* without limitstop

h6 Werkzeugschaftqualität h6

h6 Tool shank quality h6

i L₁ Maß kann kundenindividuell auf L₁ min. 50 mm gekürzt werden
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i L₁ measurement can be shorten to L₁ min. 50 mm
Additional sizes and special designs available on request



Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 246
Clamping devices
see from page 246



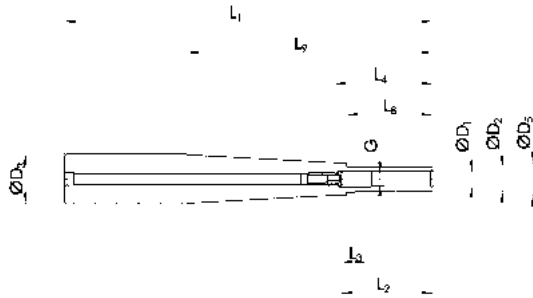
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
Reduction inserts
see from page 247



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

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	0205600	●	10.0	20.0	13.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.186	0201972
8.0	0205601	●	13.0	20.0	15.0	100.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.195	0201973
10.0	0205602	●	16.0	20.0	18.0	100.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.198	0201974
12.0	0205603	●	19.0	20.0		100.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.2	0201975

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

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*



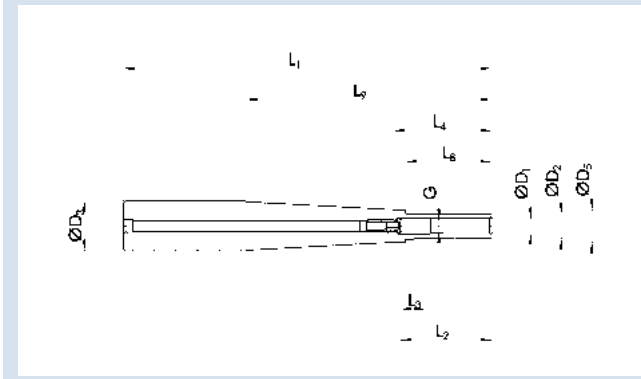
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
*Reduction inserts
see from page 247*



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

TRIBOS SVL-150-20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei $2.5 \times D$
- 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	0205604	●	10.0	20.0	13.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M5	5.0	0.266	0201972
8.0	0205605	●	13.0	20.0	15.0	150.0	37.0	10.0	40.0	35.0	100.0	M6	12.0	0.278	0201973
10.0	0205606	●	16.0	20.0	18.0	150.0	42.0	10.0	45.0	40.0	100.0	M8x1	20.0	0.292	0201974
12.0	0205607	●	19.0	20.0		150.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.318	0201975

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

 Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

 Also available in heavy metal
Additional sizes and special designs available on request



Spannvorrichtungen
siehe ab Seite 243
*Clamping devices
see from page 243*



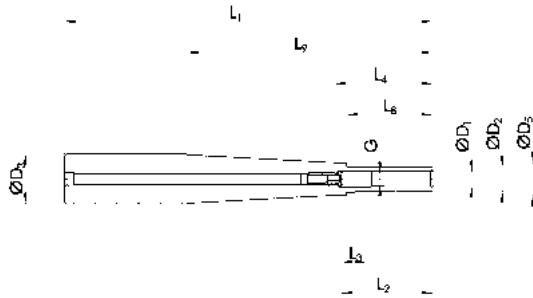
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
*Reduction inserts
see from page 247*



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

TRIBOS SVL-250-20

- Rundlaufgenauigkeit < 0.01 bei $2.5 \times D$
- 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	0205645	▲	10.0	20.0	13.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M5	5.0	0.36	0201972
8.0	0205646	▲	13.0	20.0	15.0	250.0	37.0	10.0	40.0	35.0	50.0	M6	12.0	0.39	0201973
10.0	0205647	▲	16.0	20.0	18.0	250.0	42.0	10.0	45.0	40.0	50.0	M8x1	20.0	0.4	0201974
12.0	0205648	▲	19.0	20.0		250.0	47.0	10.0		45.0		M8x1	30.0	0.41	0201975

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

 250 mm-Ausführung ist bis 200 mm kürzbar
Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

Tool shank quality h6

 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*



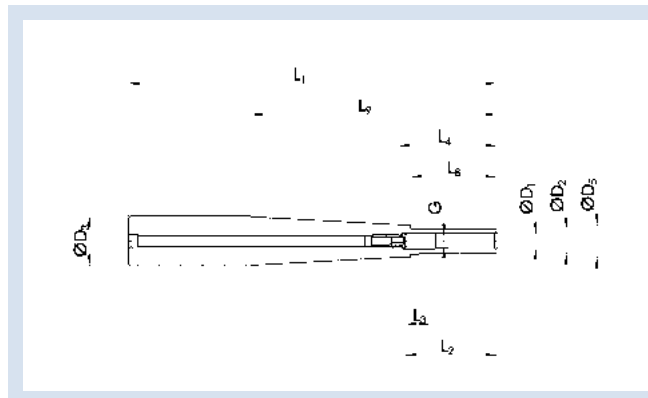
Reduziereinsätze
siehe ab Seite 247
*Reduction inserts
see from page 247*



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

TRIBOS SVL-150-32

- Rundlaufgenauigkeit < 0.003 bei $2.5 \times D$
- 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	M10x1	50.0	0.6	0201976
16.0	0205613	▲	25.0	32.0	27.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10x1	70.0	0.65	0201977
18.0	0205614	▲	28.0	32.0	30.0	150.0	48.0	10.0	50.0	45.0	85.0	M10x1	100.0	0.65	0201979
20.0	0205619	●	30.0	32.0		150.0	52.0	10.0		45.0		M10x1	150.0	0.7	0201981

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

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

h6 Werkzeugschaftqualität h6

Tool shank quality h6

 Auch in Schwermetallausführung erhältlich
Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

 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*



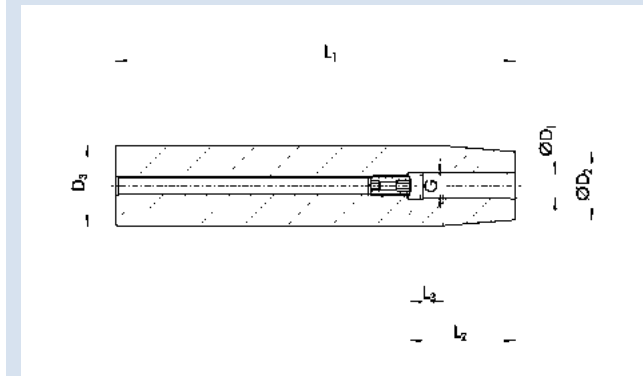
Längenmessgeräte
siehe ab Seite 253
*Length measuring devices
see from page 253*

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	0210121	▲	10.0	16.0	160.0	28.0	10.0	M5	20.0	0.25
6.0	0210123	▲	14.0	20.0	160.0	28.0	10.0	M5	20.0	0.35
8.0	0210124	▲	14.0	20.0	160.0	34.0	10.0	M6	52.0	0.35
8.0	0210125	▲	19.0	25.0	160.0	34.0	10.0	M6	52.0	0.55
10.0	0210126	▲	20.0	25.0	160.0	42.0	10.0	M8x1	70.0	0.55
12.0	0210127	▲	20.0	25.0	160.0	47.0	10.0	M10x1	150.0	0.55
14.0	0210128	▲	20.0	25.0	160.0	47.0	10.0	M10x1	180.0	0.45
16.0	0210129	▲	22.0	25.0	160.0	50.0	10.0	M12x1	200.0	0.45
10.0	0210130	▲	27.0	32.0	160.0	42.0	10.0	M8x1	70.0	0.95
12.0	0210131	▲	27.0	32.0	160.0	47.0	10.0	M10x1	150.0	0.95
14.0	0210132	▲	27.0	32.0	160.0	47.0	10.0	M10x1	180.0	0.9
16.0	0210133	▲	27.0	32.0	160.0	50.0	10.0	M12x1	200.0	0.9
20.0	0210134	▲	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i Additional sizes and special designs available on request



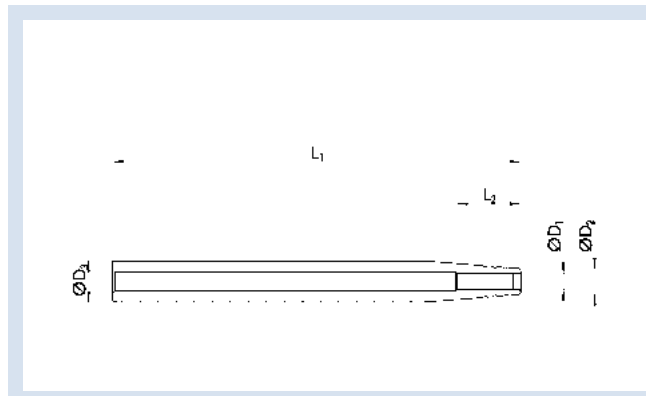
Weiteres Zubehör
siehe ab Seite 226
Further accessories
see from page 226

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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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.

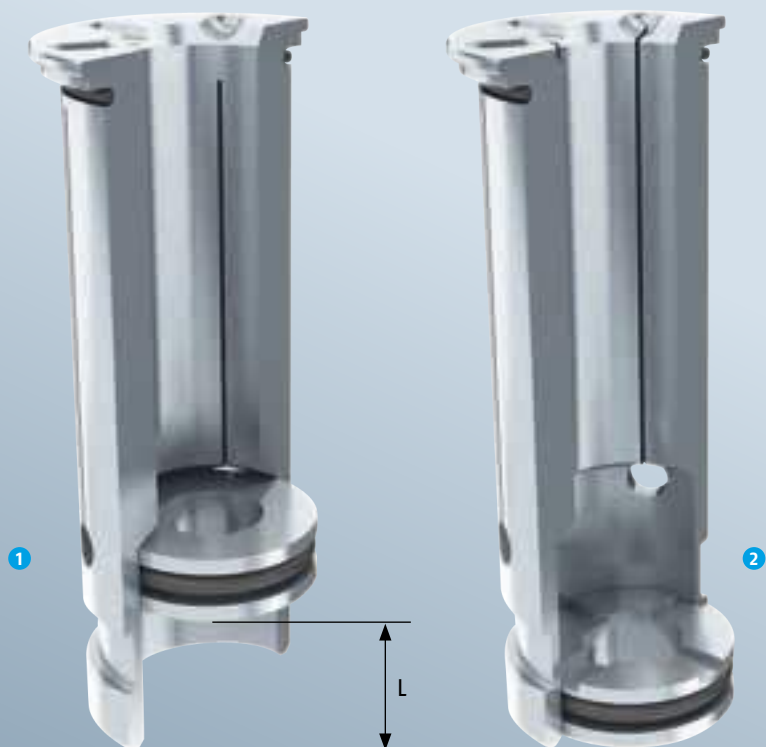
- Two versions: Coolant-proof up to 80 bar or with peripheral coolant
- Versatile length preadjustment due to moveable intermediate piece
- With peripheral coolant
 - Optimized coolant emission due to nozzle geometry
 - Systematic coolant flow
 - Increased tool service life
- Additional sizes and special 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 length 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*

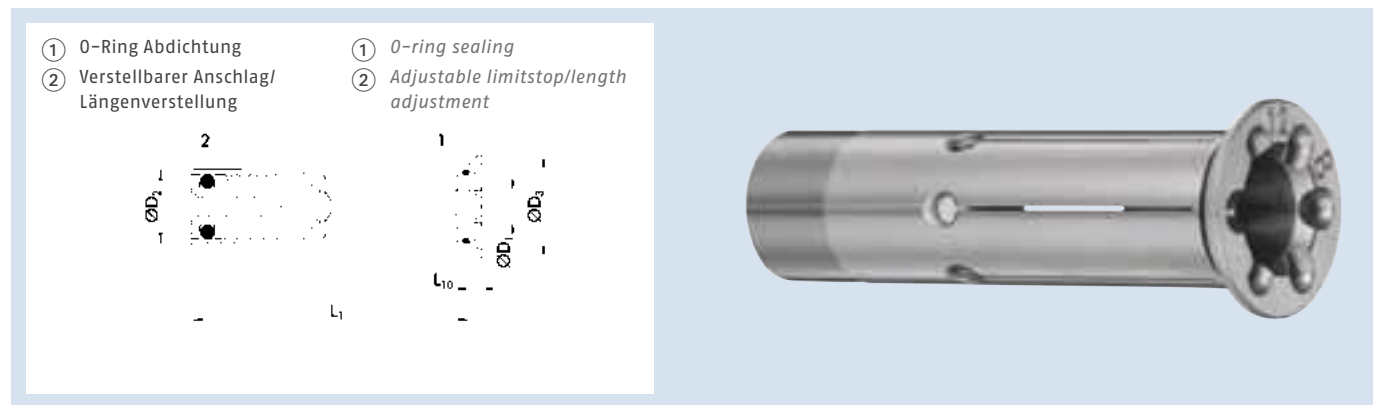
Zubehör allgemein | *General accessories*

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



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	0207910	•	3.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4 KD	0207911	•	4.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5 KD	0207912	•	5.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6 KD	0207913	•	6.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8 KD	0207915	•	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	0207920	•	3.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-4 KD	0207921	•	4.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-5 KD	0207922	•	5.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-6 KD	0207923	•	6.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-7 KD	0207924	•	7.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-8 KD	0207925	•	8.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-9 KD	0207926	•	9.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-10 KD	0207927	•	10.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-11 KD	0207928	•	11.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-12 KD	0207929	•	12.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-13 KD	0207930	•	13.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14 KD	0207931	•	14.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15 KD	0207932	•	15.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16 KD	0207933	•	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

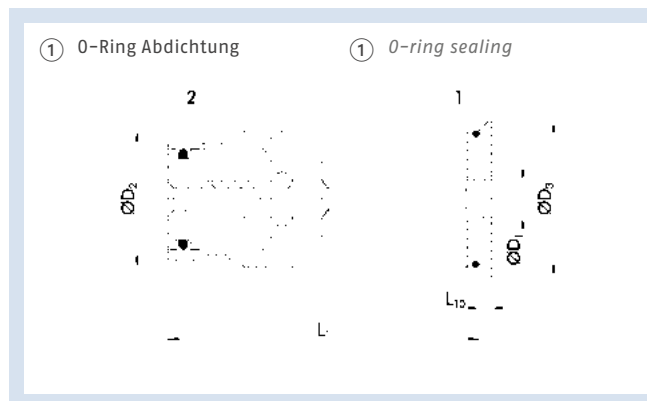
i Additional sizes and special designs available on request

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



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	0207892	▲	6.0	22.0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-8 KD	0207893	▲	8.0	22.0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-10 KD	0207894	▲	10.0	22.0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-12 KD	0207895	▲	12.0	22.0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-14 KD	0207896	▲	14.0	22.0	25.0	50.5	2.0	0.2
GZB-S 22-16 KD	0207897	▲	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	0207865	▲	6.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-8 KD	0207866	▲	8.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-10 KD	0207867	▲	10.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-12 KD	0207868	▲	12.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-14 KD	0207869	▲	14.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-16 KD	0207870	▲	16.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-18 KD	0207871	▲	18.0	25.0	29.0	54.5	2.0	0.1
GZB-S 25-20 KD	0207872	▲	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen | *Intermediate sleeves*

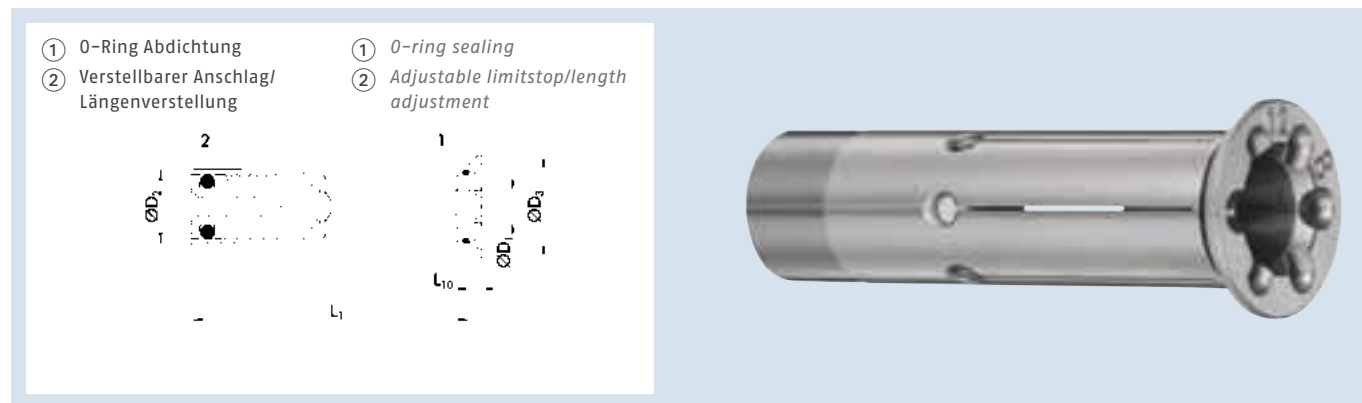
Zubehör allgemein | *General accessories*

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*



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	0207940	•	6.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-8 KD	0207941	•	8.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-10 KD	0207942	•	10.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-12 KD	0207943	•	12.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-14 KD	0207944	•	14.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-16 KD	0207945	•	16.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-18 KD	0207946	•	18.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-20 KD	0207947	•	20.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-25 KD	0207948	•	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

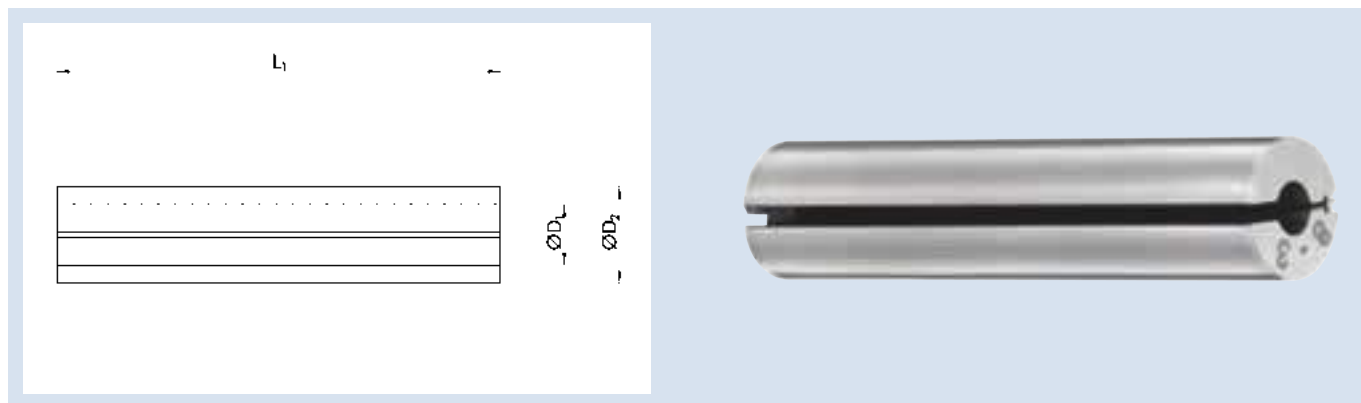
i Additional sizes and special designs available on request

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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i Additional sizes and special designs available on request

Zwischenbüchsen | *Intermediate sleeves*

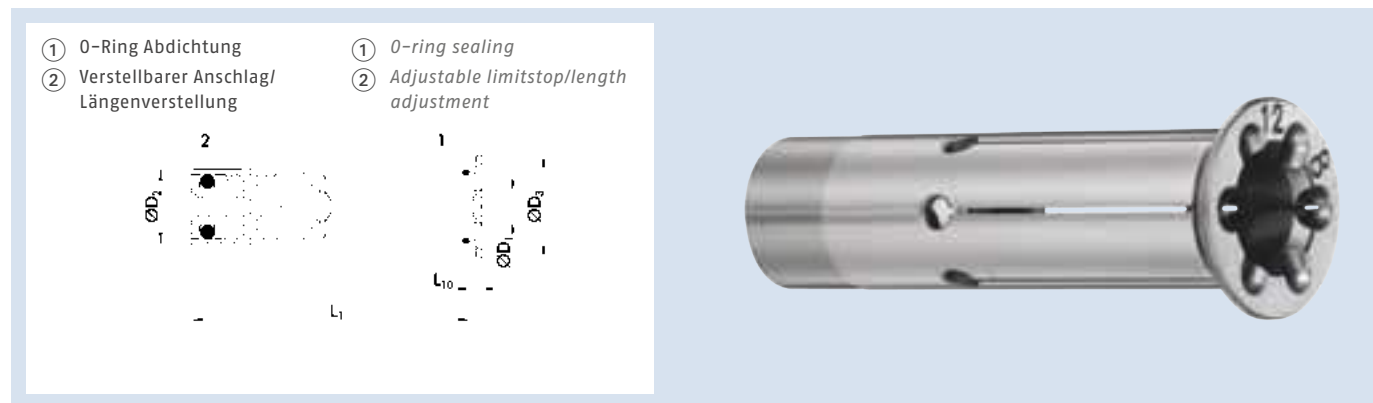
Zubehör allgemein | *General accessories*

GZB-S 12 PK

- Mit Peripheriekühlung
- Bund geschlitzt
- Nicht kühlmitteldicht

GZB-S 12 PK

- With peripheral cooling
- Collar slotted
- Not coolant proof



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	0217910	●	3.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-4 PK	0217911	●	4.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-5 PK	0217912	●	5.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-6 PK	0217913	●	6.0	12.0	16.5	45.0	2.0	0.1
GZB-S 12-8 PK	0217915	●	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	0217930	○	13.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-14 PK	0217931	●	14.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-15 PK	0217932	○	15.0	20.0	24.0	50.5	2.0	0.1
GZB-S 20-16 PK	0217933	●	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 <i>Description</i>	ID		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	m [kg]
GZB-S 32-6 PK	0217940	▲	6.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-8 PK	0217941	▲	8.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-10 PK	0217942	▲	10.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-12 PK	0217943	▲	12.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-14 PK	0217944	▲	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	0217946	▲	18.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-20 PK	0217947	▲	20.0	32.0	35.5	60.5	2.0	0.3
GZB-S 32-25 PK	0217948	▲	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

i Weitere Größen und Sonderausführungen auf Anfrage erhältlich

i 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 Mono, WMS-M



- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1 Rastbolzen | 1 Bolt |
| 2 Werkzeughalter | 2 Toolholder |
| 3 Verdrehsicherung | 3 Torque pin |
| 4 Werkzeugaufnahmekopf | 4 Toolholder location unit |
| 5 Freigabeknopf (Schwenken) | 5 Release button |
| 6 Montageblock | 6 Assembly block |

TOOLFIX Assembly System

Versions Mono and Vario

TOOLFIX Mono, WMS-M

Bezeichnung Description	ID		Aufnahme Mounting
WMS-M ISO 30	0201934	▲	SK 30
WMS-M ISO 40	0201935	▲	SK 40
WMS-M ISO 50	0201936	▲	SK 50
WMS-M HSK-A 32	0201937	▲	HSK-A 32
WMS-M HSK-A 40	0201938	▲	HSK-A 40
WMS-M HSK-A 50	0201939	▲	HSK-A 50
WMS-M HSK-A 63	0201940	▲	HSK-A 63
WMS-M HSK-A 80	0201941	▲	HSK-A 80
WMS-M HSK-A 100	0201942	▲	HSK-A 100
WMS-M HSK-E 32	0201943	▲	HSK-E 32
WMS-M HSK-E 40	0201944	▲	HSK-E 40
WMS-M HSK-E 50	0201945	▲	HSK-E 50
WMS-M HSK-E 63	0201946	▲	HSK-E 63
WMS-M HSK-F 63	0201611	▲	HSK-F 63
WMS-M CAPTO C4	0201911	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-M CAPTO C5	0201913	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-M CAPTO C6	0201914	▲	SCHUNK CAPTO C6

Verfügbarkeit • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

TOOLFIX Vario, WMS-V



- | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Wechselbarer Aufnahmekopf | 1 Changeable toolholder location unit |
| 2 Schnittstelle | 2 Interface |
| 3 Freigabeknopf (Wechseln) | 3 Release button (changing) |
| 4 Freigabeknopf (Schwenken) | 4 Release button |

TOOLFIX Vario, WMS-V

Bezeichnung Description	ID		Aufnahme Mounting
WMS-VB	0201947	▲	
WMS-V ISO 30	0201948	▲	SK 30
WMS-V ISO 40	0201949	▲	SK 40
WMS-V ISO 50	0201950	▲	SK 50
WMS-V HSK-A 32	0201951	▲	HSK-A 32
WMS-V HSK-A 40	0201952	▲	HSK-A 40
WMS-V HSK-A 50	0201953	▲	HSK-A 50
WMS-V HSK-A 63	0201954	▲	HSK-A 63
WMS-V HSK-A 80	0201955	▲	HSK-A 80
WMS-V HSK-A 100	0201933	▲	HSK-A 100
WMS-V HSK-E 32	0201956	▲	HSK-E 32
WMS-V HSK-E 40	0201957	▲	HSK-E 40
WMS-V HSK-E 50	0201958	▲	HSK-E 50
WMS-V HSK-E 63	0201959	▲	HSK-E 63
WMS-V HSK-F 63	0201609	▲	HSK-F 63
WMS-V CAPTO C4	0201917	▲	SCHUNK CAPTO C4
WMS-V CAPTO C5	0201918	▲	SCHUNK CAPTO C5
WMS-V CAPTO C6	0201919	▲	SCHUNK CAPTO C6

Verfügbarkeit • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Kühlmittelrohre

- Zur Weiterleitung / Optimierung der inneren Kühlmittelezufuhr bei HSK- Spannmittel
- Verhindert Verschmutzung der Maschinenspindel und schont das Dichtsystem

Coolant tubes

- For optimum internal coolant supply of HSK-tools
- Prevents spindle from being spoiled and rests the sealing system

**Technische Daten | Technical data**

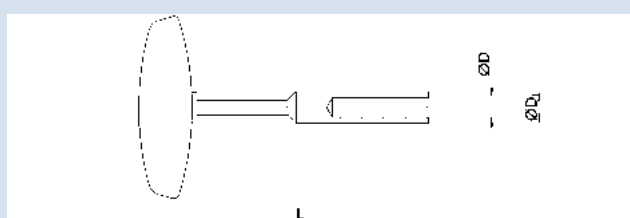
ID		Für For	D ₁ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G
9799132	•	HSK 25	6.0	4.5	24.0	M8x1
9799136	•	HSK 32	6.0	5.5	26.0	M10x1
9799137	•	HSK 40	8.0	7.5	29.0	M12x1
9799138	•	HSK 50	10.0	9.5	33.0	M16x1
9799133	•	HSK 63	12.0	11.5	36.5	M18x1
9799135	•	HSK 80	14.0	13.5	39.5	M20x1.5
9799134	•	HSK 100	16.0	15.0	43.5	M24x1.5

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

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

i Minimale, leichtgängige Winkelbeweglichkeit des Kühlmittelrohres
+/- 1°
Ausführung mit zwei O-Ringen – axial abgedichtet – nach DIN 69895

i 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]
9799149	▲	HSK 25	5.0	7.0	105.0
9799150	▲	HSK 32	6.0	9.0	107.0
9799151	▲	HSK 40	8.0	11.0	111.0
9799152	▲	HSK 50	10.0	15.0	120.0
9799153	▲	HSK 63	12.0	17.0	122.0
9799154	▲	HSK 80	14.0	18.5	126.0
9799155	▲	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

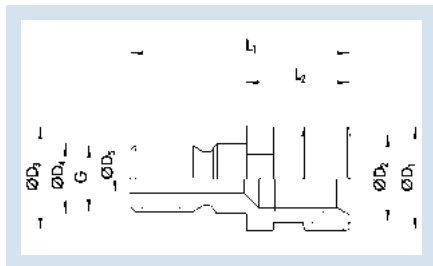
- für den Einsatz in Maschinenspindel DIN 2079
- für Steilkegelaufnahme SK 40 und SK 50

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)



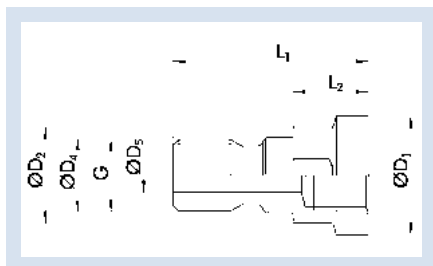
Retention knob, AZB 40 (snap-ring groove)

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
9150101	▲	SK 40	25	21.1	25	17	7.5	53	25	M16

Verfügbarkeit Availability

- lieferbar ab Lager
- available ex stock
- ▲ kurzfristig lieferbar
- ▲ short lead time
- auf Anfrage
- on request

Anzugsbolzen, AZB 50 (Ringnutspannung)



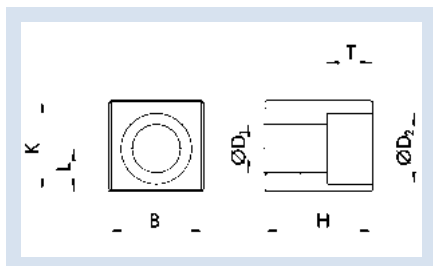
Retention knob, AZB 50 (snap-ring groove)

ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	D ₅ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G
9150102	▲	SK 50	39.5	32	25	11.5	65.1	25.1	M24

Verfügbarkeit Availability

- lieferbar ab Lager
- available ex stock
- ▲ kurzfristig lieferbar
- ▲ short lead time
- auf Anfrage
- 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
9150103	▲	SK 40	15.9	6.4	10.4	24.5	16.5	6.2	7	M6x25
9150104	▲	SK 50	25.4	13	19	29	24	12.3	11	M12x30

Verfügbarkeit Availability

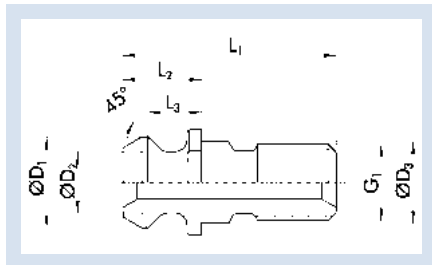
- lieferbar ab Lager
- available ex stock
- ▲ kurzfristig lieferbar
- ▲ short lead time
- auf Anfrage
- on request

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

ISO 7388 Form UD (Form A) mit Durchgangsbohrung

ISO 7388 Form UD (Form A) with through-bore

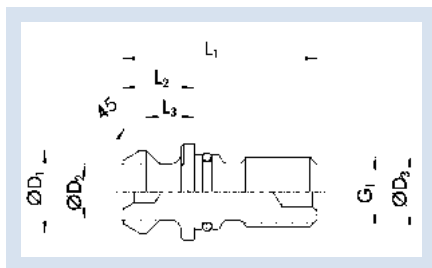


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938218	▲	SK 40	18.95	12.95	17	44.4	16.4	11.15	M16
9938219	▲	SK 50	29.1	19.6	25	65.55	25.55	17.95	M24

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

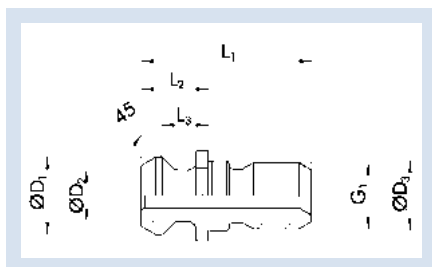


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938220	▲	SK 40	18.95	12.95	17	44.4	16.4	11.15	M16
9938221	▲	SK 50	29.1	19.6	25	65.55	25.55	17.95	M24

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

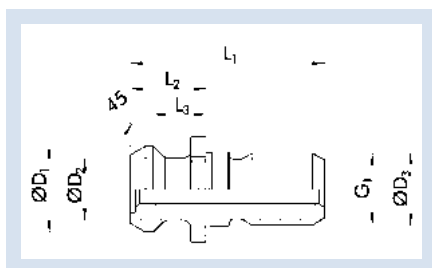


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938222	▲	CAT 40	18.796	12.446	17	41.256	16.256	11.176	M16

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

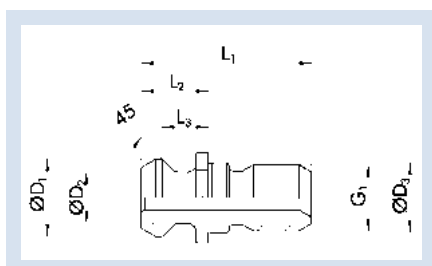


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938223	▲	CAT 50	28.956	20.828	25	65.4	25.4	17.78	M24

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

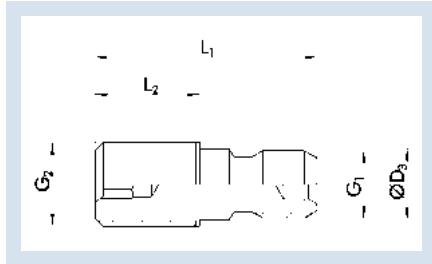
Verfügbarkeit • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

Anzugsbolzen mit Sägewinde S 20 x 2

Retention knob with buttress thread S 20 x 2

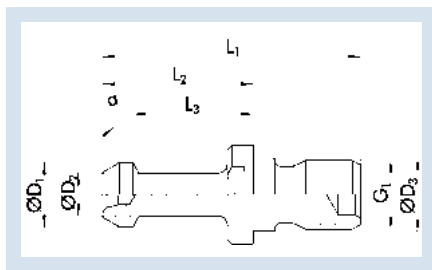


ID		Für For	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G ₁	G ₂
9938225	▲	SK 40	17	53	25	M16	S20x2

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)

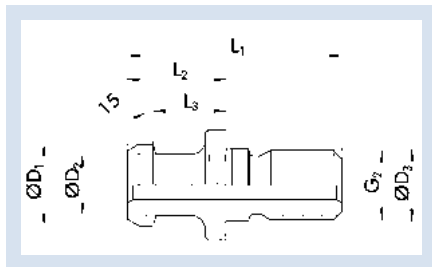


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁	a [°]
9938228	▲	JIS-BT 30	11	7	12.5	43	23	18	M12	30
9150122	▲	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	M16	45
9938229	▲	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	M16	30
9938226	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24	45
9938230	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24	30

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

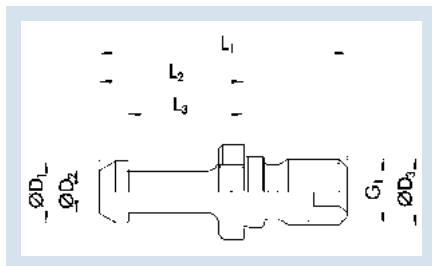


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₂
9150116	▲	JIS-BT 40	19	14	17	54	29	23	M16
9150118	▲	JIS-BT 50	28	21	25	74	34	25	M24

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	M16
9938209	▲	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	M24

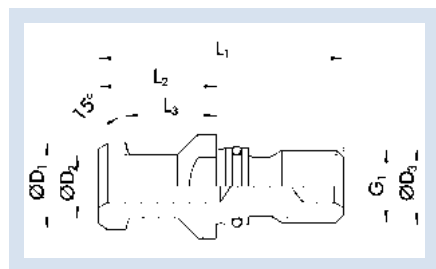
Verfügbarkeit • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Präzisions-Anzugsbolzen

High-precision retention knob

DIN 69872 (= ISO 7388 Form AF) abgedichtet

DIN 69872 (= ISO 7388 Form AF) sealed

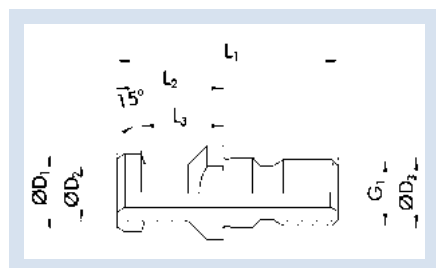


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9150106	▲	SK 30	13	9	13	44	24	19	M12
9150117	▲	SK 40	19	14	17	54	26	20	M16
9150119	▲	SK 50	28	21	25	74	34	25	M24

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

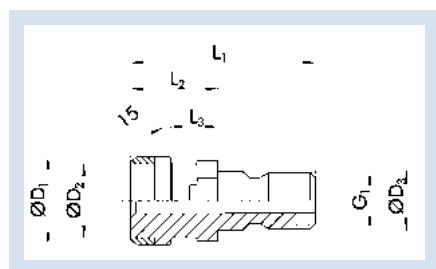


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938210	▲	SK 40	19	14	17	54	26	20	M16
9938211	▲	SK 50	28	21	25	74	34	25	M24

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

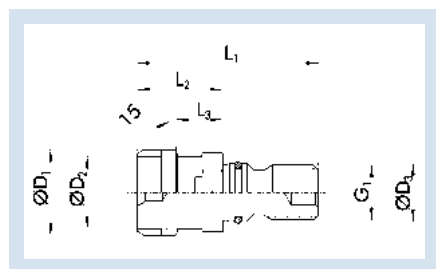


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938212	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M16
9938213	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Verfügbarkeit • lieferbar ab Lager ▲ kurzfristig lieferbar ○ auf Anfrage
Availability • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Ott-Ringnut abgedichtet

Ott-ring groove sealed

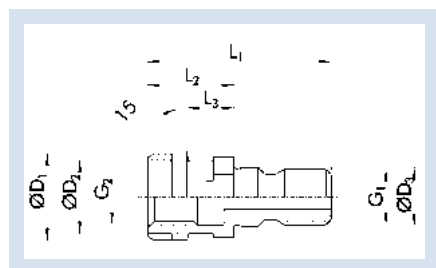


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938214	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M16
9938215	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

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

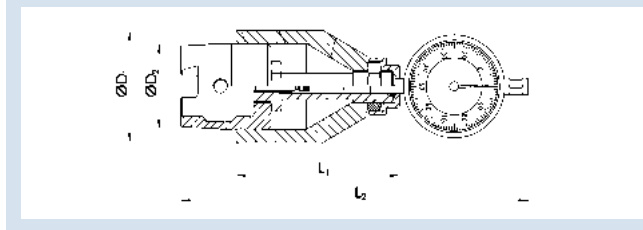


ID		Für For	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	G ₁
9938216	▲	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M16
9938217	▲	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

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

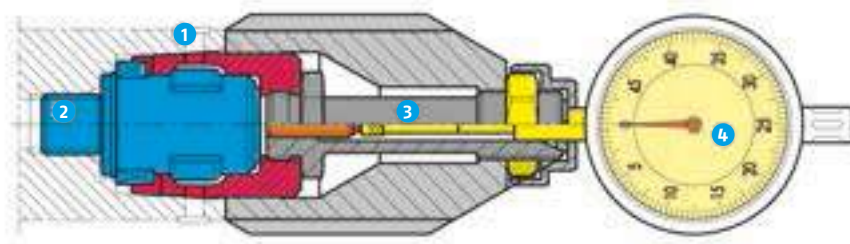
Bezeichnung Description	ID		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	m [kg]
SKP-HSK 25	0205960	▲	25.0	19.0	95.0	108.0	0.4
SKP-HSK 32	0205961	▲	32.0	24.0	95.0	111.0	0.5
SKP-HSK 40	0205962	▲	40.0	30.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 50	0205963	▲	50.0	38.0	95.0	115.0	0.7
SKP-HSK 63	0205964	▲	63.0	48.0	95.0	127.0	1.4
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

i 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.

i 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.

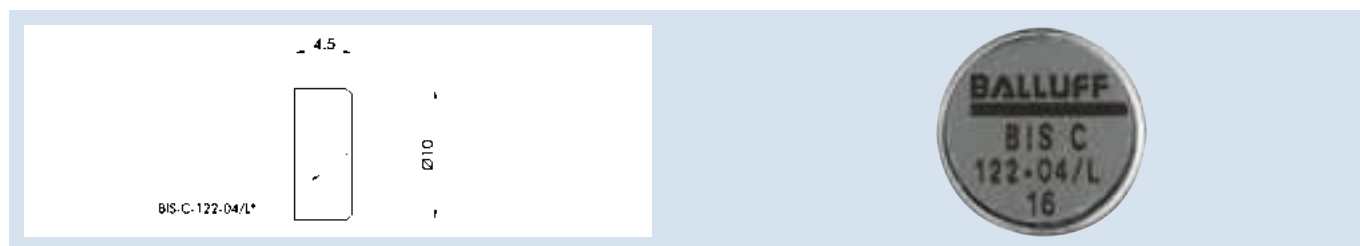


- 1 HSK Mess-Schaft
- 2 Kontrollierter 4-Punkt-Spanner
- 3 Zugstange
- 4 Messuhr

- 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

i 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.

i The chips can be exposed to an unlimited number of reading and writing cycles. The chips do not require a battery as a power supply. All data and energy that the chip requires are supplied inductively by the reading and writing head. Data transmission is ensured by a 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



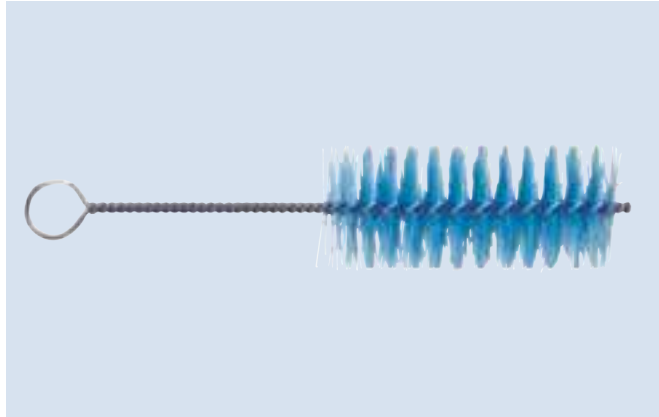
Zubehör | Accessories

Zubehör allgemein | General accessories

Reinigungsbürsten

zur Säuberung des Spann-Ø

Zylinderbürste, ZB



Cleaning brushes

to clean clamping diameter

Cleaning brush, ZB

Bezeichnung Description	ID		Spanndurchmesser Clamping diameter
ZB 6	9102002	▲	6.0
ZB 8	9102003	▲	8.0
ZB 10	9102004	▲	10.0
ZB 12	9102005	▲	12.0
ZB 16	9102017	▲	16.0
ZB 20	9102007	▲	20.0
ZB 25	9102009	▲	25.0
ZB 32	9102016	▲	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	0280010	▲	6.0
AWC-8	0280011	▲	8.0
AWC-10	0280012	▲	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	0280013	▲	12.0
TKC-14	0280014	▲	14.0
TKC-16	0280015	▲	16.0
TKC-18	0280016	▲	18.0
TKC-20	0280017	▲	20.0
TKC-25	0280018	▲	25.0
TKC-32	0280019	▲	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	0205001	○
Nachwuchten je Werkzeughalter / Balancing per toolholder	0205002	○
Kundenspezifische Beschriftung / Customer-specific label	0205005	○
Zusätzliche Datenträgerbohrung anbringen je Werkzeughalter / Bore for data carrier per toolholder	0205004	○
Wuchtprotokoll / Balancing protocol	0205016	○

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 Verschlusschrauben 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 Werkzeugmaschinen spindle 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

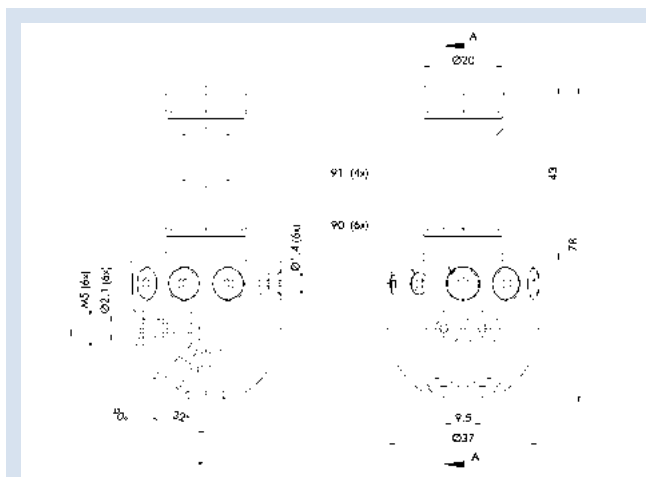
reduced on a minimum

Increased safety

for machine operator

RGG 20

RGG 20



- 90 Gewindestifte mit Drosselbohrung 90 Set-screws with throttling port
 91 Verschlusschrauben 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	100	80

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

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

i 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.

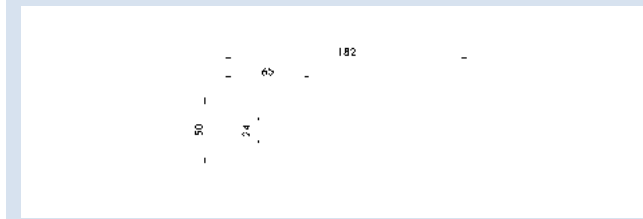
i Please note that applications under extreme conditions (e.g. coolant, casting or abrasive dust) will reduce the service lifetime of this product considerably.
Please note that the product is not suitable for heat shrinking toolholders.

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

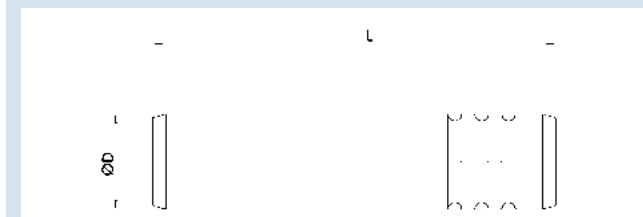
Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

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

i Auf Anfrage erhalten Sie von uns auch entsprechende Drehmoment-Prüfdorne, um die tatsächlichen Drehmomente zu ermitteln.

i We will be pleased to send you on request also the corresponding torque test haug so you can measure the actual torque values.

Aufbewahrungskoffer für TENDO Prüfwellen

Storage box for TENDO test pieces



Technische Daten | Technical data

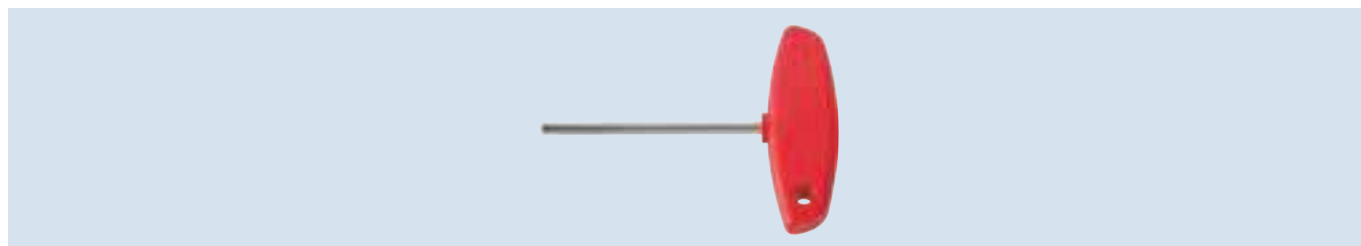
Bezeichnung Description	ID	
PW-ABK	0200030	▲

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

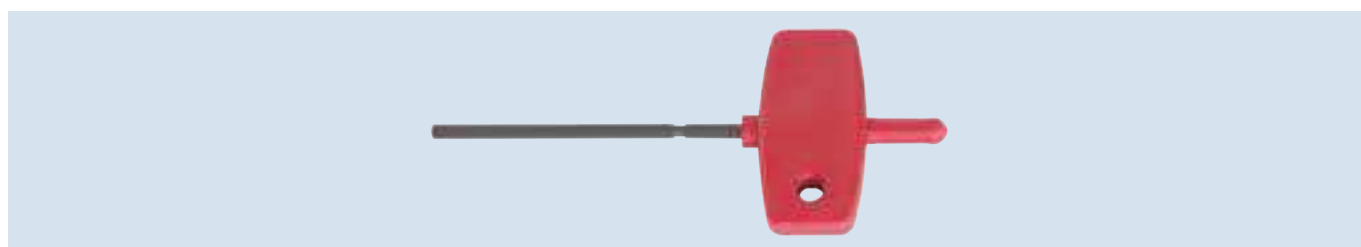
Bezeichnung Description	ID	
INBS SW 4 x 100	9205640	▲
INBS SW 5 x 100	9205650	▲
INBS SW 6 x 100	9205660	▲
INBS SW 5 x 200	9949977	▲
INBS SW 6 x 200	9205662	▲

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

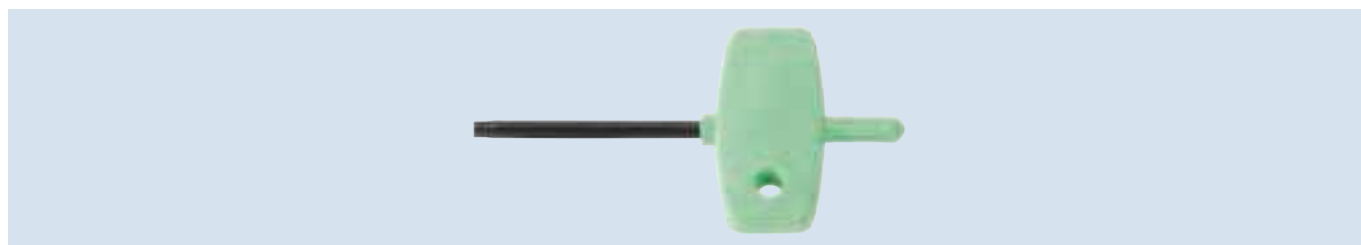
Bezeichnung Description	ID	
INBS SW 2.5 x 60	9936185	▲

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:

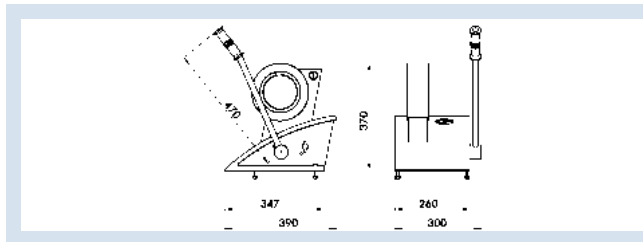
- Einsetzen der Spannfutter mit Reduziereinsatz in Spannvorrichtung (Siehe Seite 244)
- Ventil am Vorrichtungsgehäuse schließen
- Mit Handhebel notwendigen Spanndruck erzeugen (siehe Beschriftung auf Spannfutter)
- Werkzeug kann eingesetzt oder entnommen werden

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	0211760	●	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

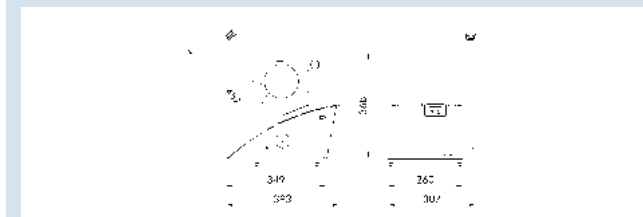
Reduction inserts order separately

TRIBOS SVP-2D

- mit einstellbarer Druckbegrenzung

TRIBOS SVP-2D

- 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	0211762	▲	300 x 370 x 347	36.8

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

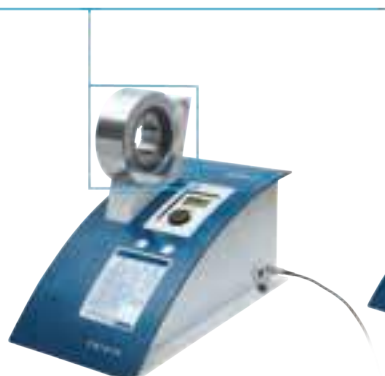
Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

Reduziereinsätze separat bestellen

Reduction inserts order separately

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP



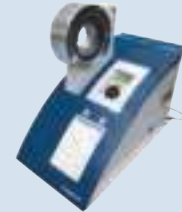
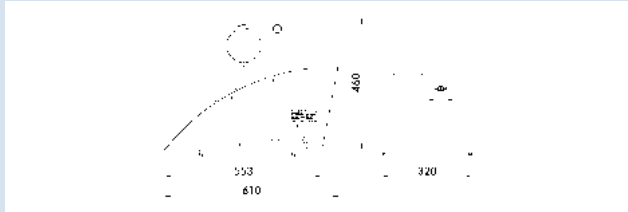
- 1 Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
 - 2 Zerspanungswerkzeug
 - 3 TRIBOS Werkzeughalter
-
- 1 Changeable insert Type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder

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

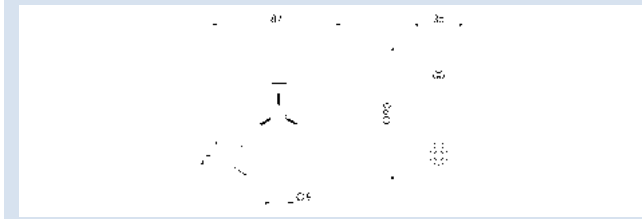
Bezeichnung Description	ID	
TRIBOS SVP-4 Handlesegerät / Scanner	0201758	○

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

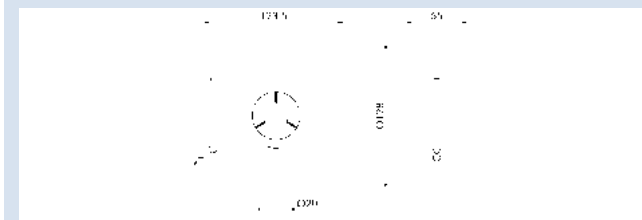
Bezeichnung Description	ID		B x H x T W x H x D [mm]	m [kg]
TRIBOS SVP-Mini	0211763	▲	90 x 35 x 87	0.7

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

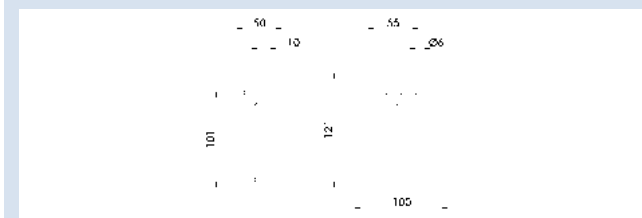
Bezeichnung Description	ID		B x H x T W x H x D [mm]	m [kg]
TRIBOS SVP-RM	0211764	▲	128 x 55 x 123.5	1.95

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

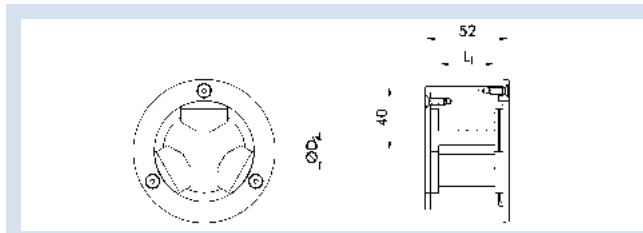
Availability: ● available ex stock ▲ short lead time ○ on request

TRIBOS SRE-R

- Für TRIBOS-R

TRIBOS SRE-R

- For TRIBOS-R



Technische Daten | Technical data

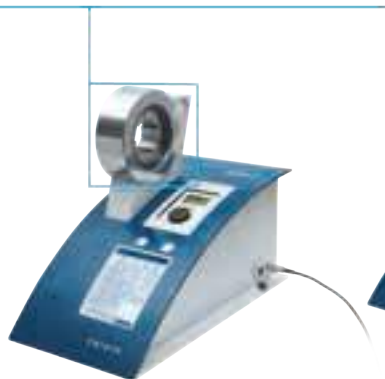
Für Spanndurchmesser For clamping diameter	ID		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	Ersatzring klein Spare ring small	Ersatzring groß Spare ring big
6.0	0201978	•	25	35	9936839	9936840
8.0	0201980	•	28	35	9936839	9936840
10.0	0201982	•	35	40	9936839	9936840
12.0	0201983	•	42	45	9936839	9936840
14.0 - 20.0	0201984	•	48	45	9936839	9936840
25.0	0201921	•	60	45	9942628	7008661
32.0	0201922	•	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



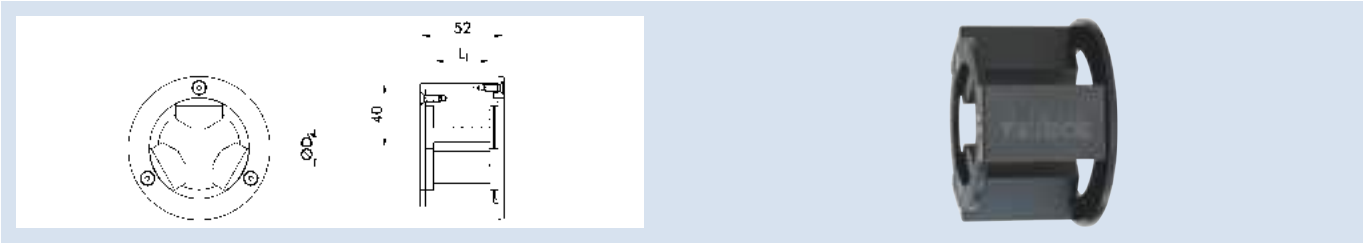
- 1 Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
 - 2 Zerspanungswerkzeug
 - 3 TRIBOS Werkzeughalter
-
- 1 Changeable insert Type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder

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	0201892	•	20	27.2	9936839	9936840

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

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

i Spanndruck max. 180 bar bei TRIBOS-RM beachten

i Please note max clamping pressure 180 bar for TRIBOS-RM

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP

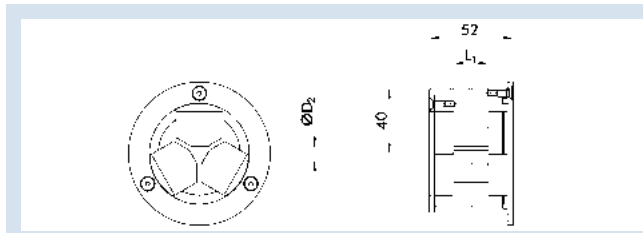


TRIBOS SRE-S

- 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 ₁ [mm]	L ₁ [mm]	Ersatzring klein Spare ring small	Ersatzring groß Spare ring big
0.3 - 6.0	0201971	•	9	22.5	9936839	9936840
6.0	0201972	•	10	35	9936839	9936840
8.0	0201973	•	13	35	9936839	9936840
10.0	0201974	•	16	40	9936839	9936840
12.0	0201975	•	19	45	9936839	9936840
14.0	0201976	▲	22	45	9936839	9936840
16.0	0201977	▲	25	45	9936839	9936840
18.0	0201979	▲	28	45	9936839	9936840
20.0	0201981	•	30	45	9936839	9936840
25.0	0201987	▲	36	45	9936839	9936840
32.0	0201998	▲	45	45	9936839	9936840

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

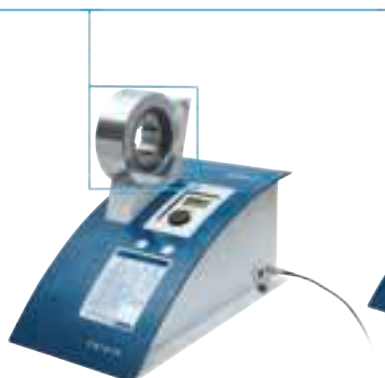
Availability: • available ex stock ▲ short lead time ○ on request

i Spanndruck max. 85 bar bei TRIBOS-mini und TRIBOS-Mini SVL beachten

i Please note max clamping pressure 85 bar for TRIBOS-mini und TRIBOS-Mini SVL

Einsatzbeispiel SRE in SVP

Example of application SRE in SVP



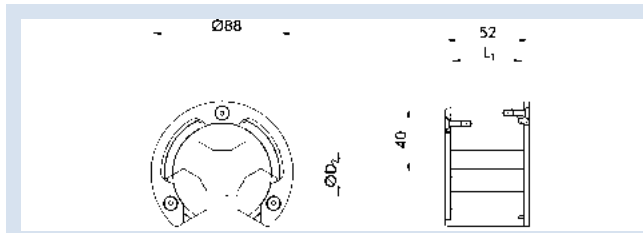
- 1 Wechselbarer Reduziereinsatz Typ SRE
- 2 Zerspanungswerkzeug
- 3 TRIBOS Werkzeughalter
- 1 Changeable insert Type SRE
- 2 Cutting tool
- 3 TRIBOS toolholder

TRIBOS SRE-S seitlich offen

- Alternative für das seitliche Fügen

SRE-S opened sideways

- 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 sideways



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

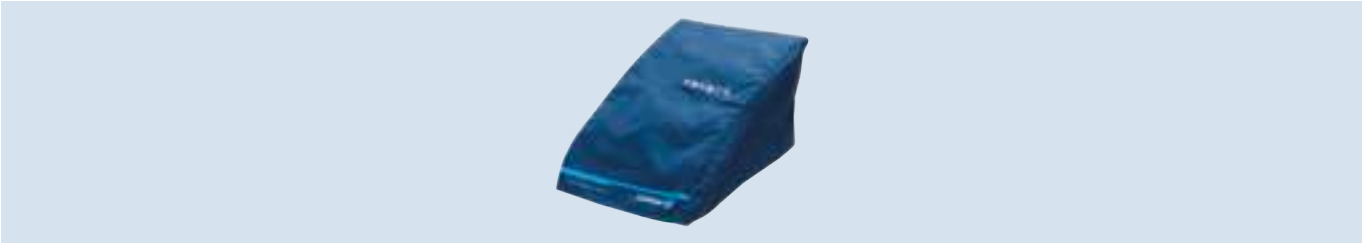
 Illustration similar
Clamping device order separately

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	0201961	▲

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**

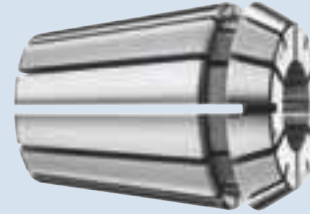
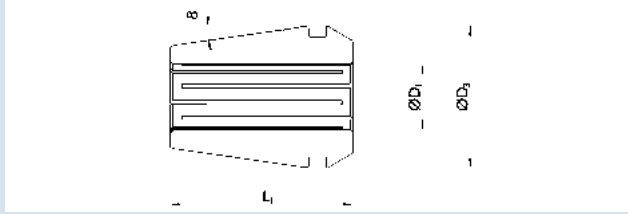
Für For	ID	G	
Ø 6	0207160	M5	▲
Ø 8	0207161	M6	▲
Ø 10	0207162	M8x1	▲
Ø 12 / 14	0207163	M10x1	▲
Ø 16 / 18	0207165	M12x1	▲
Ø 20 / 25 / 32	0207167	M16x1	▲

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	0280111	▲	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	0280165	▲	1.5 - 2.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 1.5 - 2.5	0280166	▲	1.5 - 2.5	33.0	40.0
ER 32 Ø 2.0 - 3.0	0280167	▲	2.0 - 3.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 3.0 - 4.0	0280168	▲	3.0 - 4.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 4.0 - 5.0	0280169	▲	4.0 - 5.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 5.0 - 6.0	0280170	▲	5.0 - 6.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 6.0 - 7.0	0280171	▲	6.0 - 7.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 7.0 - 8.0	0280172	▲	7.0 - 8.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 8.0 - 9.0	0280173	▲	8.0 - 9.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 9.0 - 10.0	0280174	▲	9.0 - 10.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 10.0 - 11.0	0280175	▲	10.0 - 11.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 11.0 - 12.0	0280176	▲	11.0 - 12.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 12.0 - 13.0	0280177	▲	12.0 - 13.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 13.0 - 14.0	0280178	▲	13.0 - 14.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 14.0 - 15.0	0280179	▲	14.0 - 15.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 15.0 - 16.0	0280180	▲	15.0 - 16.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 16.0 - 17.0	0280181	▲	16.0 - 17.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 17.0 - 18.0	0280182	▲	17.0 - 18.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 18.0 - 19.0	0280183	▲	18.0 - 19.0	33.0	40.0
ER 32 Ø 19.0 - 20.0	0280184	▲	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	0280190	▲	2.0 - 3.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 3.0 - 4.0	0280191	▲	3.0 - 4.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 4.0 - 5.0	0280192	▲	4.0 - 5.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 5.0 - 6.0	0280193	▲	5.0 - 6.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 6.0 - 7.0	0280194	▲	6.0 - 7.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 7.0 - 8.0	0280195	▲	7.0 - 8.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 8.0 - 9.0	0280196	▲	8.0 - 9.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 9.0 - 10.0	0280197	▲	9.0 - 10.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 10.0 - 11.0	0280198	▲	10.0 - 11.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 11.0 - 12.0	0280199	▲	11.0 - 12.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 12.0 - 13.0	0280200	▲	12.0 - 13.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 13.0 - 14.0	0280201	▲	13.0 - 14.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 14.0 - 15.0	0280202	▲	14.0 - 15.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 15.0 - 16.0	0280203	▲	15.0 - 16.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 16.0 - 17.0	0280204	▲	16.0 - 17.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 17.0 - 18.0	0280205	▲	17.0 - 18.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 18.0 - 19.0	0280206	▲	18.0 - 19.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 19.0 - 20.0	0280207	▲	19.0 - 20.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 20.0 - 21.0	0280208	▲	20.0 - 21.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 21.0 - 22.0	0280209	▲	21.0 - 22.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 22.0 - 23.0	0280210	▲	22.0 - 23.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 23.0 - 24.0	0280211	▲	23.0 - 24.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 24.0 - 25.0	0280212	▲	24.0 - 25.0	41.0	46.0
ER 40 Ø 25.0 - 26.0	0280213	▲	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

- Im Holzkasten

ER Collet chucks set

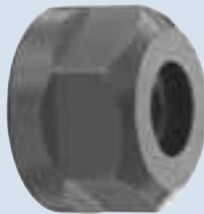
- With wooden case

**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	0280307	▲
ER 16	0280308	▲
ER 20	0280309	▲
ER 25	0280310	▲
ER 32	0280311	▲
ER 40	0280312	▲

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 16	0280315	▲
KF 22	0280316	▲
KF 27	0280317	▲
KF 32	0280318	▲
KF 40	0280319	▲

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	0280320	▲
M10	0280321	▲
M12	0280322	▲
M16	0280323	▲
M20	0280324	▲

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

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

Mitnehmerring

Drive Ring



Technische Daten | Technical data

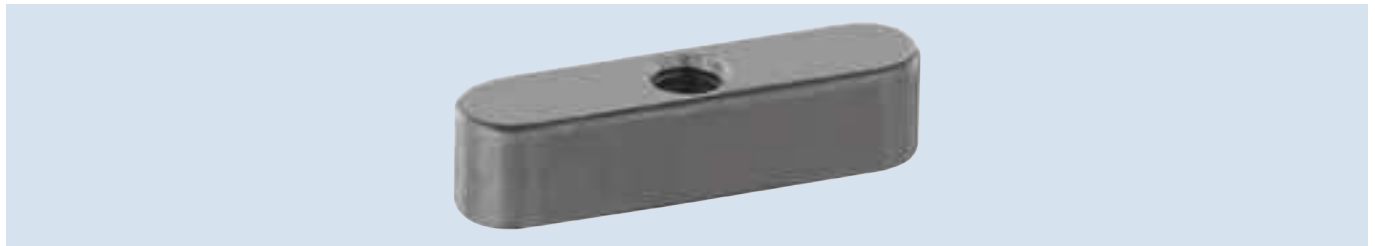
Für For	ID	
Ø 16	0280325	▲
Ø 22	0280326	▲
Ø 27	0280327	▲
Ø 32	0280328	▲
Ø 40	0280329	▲

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	0280330	▲
Ø 22	0280331	▲
Ø 27	0280332	▲
Ø 32	0280333	▲
Ø 40	0280334	▲

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

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

WELDON Spannschraube

WELDON Clamping Screw

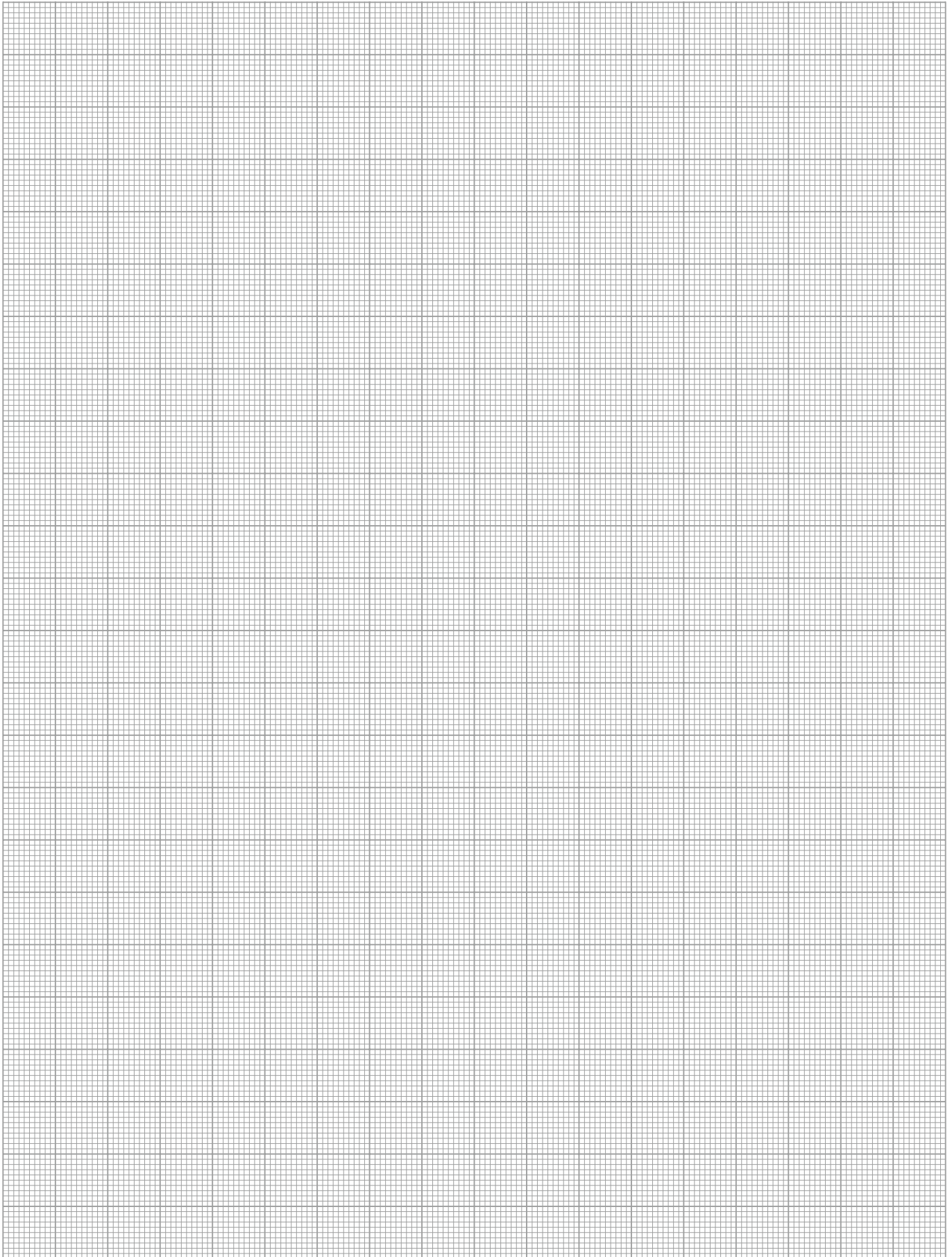


Technische Daten | Technical data

Für For	ID	
Ø 6	0280336	▲
Ø 8	0280337	▲
Ø 10	0280338	▲
Ø 12, Ø 14	0280339	▲
Ø 16, Ø 18	0280340	▲
Ø 20	0280341	▲
Ø 25	0280342	▲
Ø 32	0280343	▲

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

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





Index

Technische Informationen	<i>Technical Information</i>	Seite <i>Page</i>
MMS (Minimalmengenschmierung)	<i>MQL applications (Minimum Quantity Lubrication)</i>	264
Unwuchteinflüsse	<i>Effect of imbalance</i>	266
Unwuchtangaben	<i>Imbalance data</i>	270
Normen verschiedener maschinenseitiger Schnittstellen	<i>Standards of different machine interfaces</i>	271

TENDO Hydro-Dehnspannfutter bestens geeignet für den Einsatz mit MMS (Minimal- mengenschmierung)

Was bedeutet MMS?

MMS ist eine Dosiertechnik, die die benötigte Schmierstoffmenge auf ein Minimum reduziert. Die Schmierstoffmenge wird entweder direkt oder fein zerstäubt über einen Luftstrom 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 berücksichtigen sind die Schnittstellen:

1. Längenverstellungsschraube 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 (Minimalmengenschmierung) geeignet.

Explanation of symbol:

When this symbol is shown in the catalog, this specific SCHUNK product can be used in MQL applications (Minimum Quantity Lubrication).

Am Beispiel von:

TENDO Hydro-Dehnspannfutter bestens geeignet für den Einsatz mit MMS (Minimalmengenschmierung)

Beispiele – kein Standard

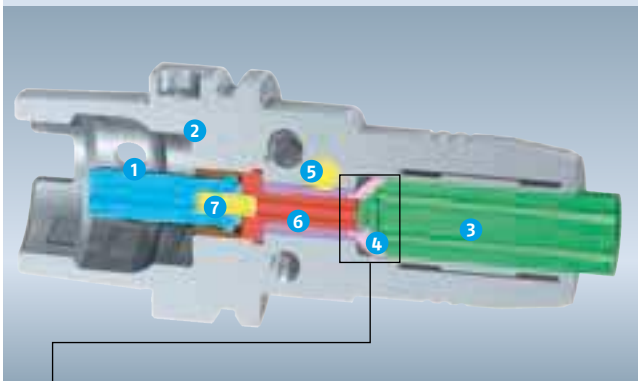
Example:

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 Längenverstellungsschraube – Anschluss Werkzeugschaft
Length adjustment screw – Connection tool shank

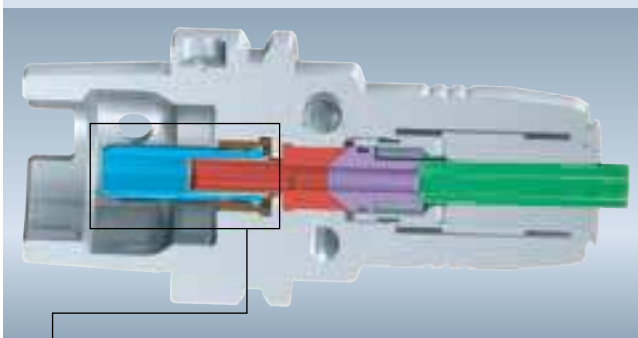
TENDO HSK-A 63

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 Längenverstellungsschraube 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 Längenverstellungsschraube 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 Maschinen- spindeln, 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.

$$F = U \cdot \omega^2$$

Auswuchten

Um unerwünschte Fliehkkräfte auszugleichen, muss die symmetrische Massenverteilung wiederhergestellt werden, mit dem Ziel, dass auf die Spindellagerung keine Fliehkkräfte wirken. Bei Werkzeugaufnahmen sind Ausgleichsbohrungen oder -flächen üblich. Dadurch tendiert die Summe aller auf die Achse wirkenden Fliehkkräfte 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.

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.

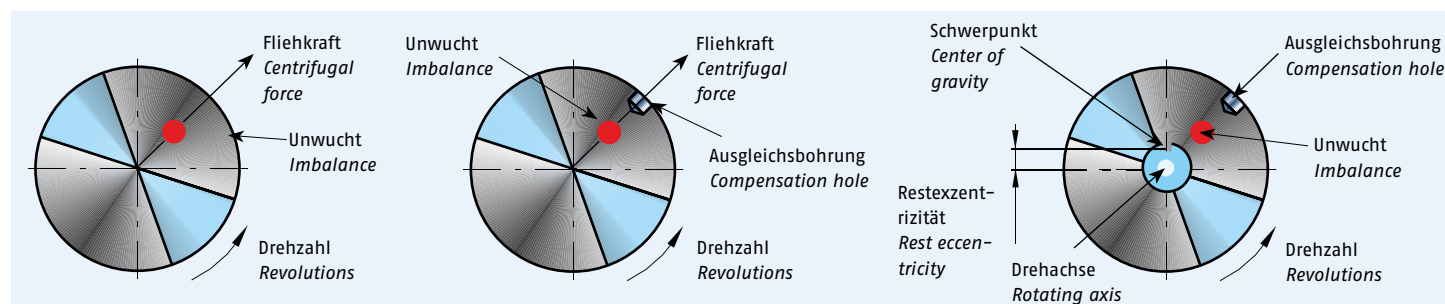
Counter balancing

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)	$m = 1340 \text{ kg}$
Betriebsdrehzahl	$n = 30000 \text{ min}^{-1}$
Geforderte Wuchtgüte	G1
Max. Restexzentrizität	$e_{zul} = 0.318 \text{ } \mu\text{m}$
Max. Unwucht	$U = 0.427 \text{ gmm}$
Unwucht durch Rundlauffehler zwischen Spindel und Futter	$r = 2 \text{ } \mu\text{m}$
Erzeugte Unwucht	$U = 2.68 \text{ gmm}$

Example:

Mass (in clamped milling cutter)	$m = 1340 \text{ kg}$
Operating speed	$n = 30000 \text{ rpm}$
Required balance grade	G1
Max. rest eccentricity	$e_{acc} = 0.318 \text{ } \mu\text{m}$
Max. imbalance	$U = 0.427 \text{ gmm}$
Imbalance through error in concentricity between spindle and toolholder	$r = 2 \text{ } \mu\text{m}$
Produced imbalance	$U = 2.68 \text{ gmm}$

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:

$$U = m \cdot e$$

darin ist:

[U] = Unwucht in gmm

[e] = Schwerpunktabstand in μm

[m] = Masse 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:

$$m_R = \frac{e_{\text{zul}} \cdot m}{r}$$

darin ist:

[r] = Ausgleichsradius in mm

(der Ausgleichsradius ist der Radius, in den beim Wuchten gebohrt wird)

[m] = Masse in kg

[e_{zul}] = zul. Abstandsmaß in μm bzw.

[m_R] = Restmasse in g

Beispiel:

Bei einem zulässigen Abstandsmaß von $e_{\text{zul}} = 2.0 \mu\text{m}$, 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- $\emptyset$ 12) von $m = 1.125 \text{ kg}$ und einem Ausgleichsradius von $r = \text{ca. } 25 \text{ mm}$ (Bohren bei d_4) ergibt sich für die max. zulässige Ausgleichsmasse m_R :

$$m_R = \frac{0.002 \text{ mm} \cdot 1125 \text{ g}}{25 \text{ mm}} = 0.09 \text{ g}$$

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:

whereby:

[U] = imbalance in gmm

[e] = eccentricity of center of gravity in μm

[m] = mass in kg

As the distance e is generally unknown, the imbalance U calculated on a balancing machine and minimised to approx. U_{zero} with the help of reductions at a defined compensation radius. The acceptable measure of distance [e] is determined by customer requirements. Through [e_{acc}] the difficulties of balancing can be gauged approximately. The acceptable rest-mass [m_R] is calculated with the formula:

$$m_R = \frac{e_{\text{acc}} \cdot m}{r}$$

whereby:

[r] = compensation radius in mm

(the compensation radius is the radius of drilling when balancing)

[m] = mass in kg

[e_{acc}] = accept. measure of distance in μm or

[m_R] = rest mass in g

Example:

With an accept. measure of distance of $e_{\text{acc}} = 2.0 \mu\text{m}$, which corresponds to G2.5 at $25,000 \text{ rpm}$, a Hydraulic Expansion Toolholder weight (e.g. hydr. expansion toolholder Id.-No. 0204054 i.e. HSK-A 63, clamping- $\emptyset$ 12) of $m = 1,125 \text{ kg}$ and a compensation radius of $r = \text{approx. } 25 \text{ mm}$ (drilling at d_4) the max. acceptable compensation-mass m_R is calculated as follows:

Unwuchtberechnung

Formeln und Kurzzeichen

G	$G = e \cdot \omega$	Wuchtgüte
m	[g]	Masse
m_R	[g]	Unsymmetrische Masse
r	[mm]	Abstand m_R zur Drehachse
n	[min ⁻¹]	Drehzahl
e	[μm] $e = \frac{U}{m}$	Schwerpunkt Abstand
ω	[sec ⁻¹] $\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Winkelgeschwindigkeit
U	[gmm] $U = m_R \cdot r = m \cdot e$	Unwucht
F	[N] $F = U \cdot \omega^2$	Fliehkraft

Calculating Imbalance

Formulas and symbols

G	$G = e \cdot \omega$	Balance quality
m	[g]	Mass
m_R	[g]	Asymmetrical mass
r	[mm]	Distance between m_R and rotating axis
n	[rpm]	Revolutions
e	[μm] $e = \frac{U}{m}$	Eccentricity of center of gravity
ω	[sec ⁻¹] $\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	Angular velocity
U	[gmm] $U = m_R \cdot r = m \cdot e$	Imbalance
F	[N] $F = U \cdot \omega^2$	Centrifugal force

$$e = \frac{G}{\omega} = \frac{U}{m}$$



Berechnung der Gesamtwuchtgüte des zusammengesetzten Systems

Effect of imbalance on spindles, toolholders and tools

Spindle • Toolholder • Tool

Maschinenspindel • Werkzeugaufnahme • Werkzeug

Darstellung der Gesamtwuchtgüte
Illustration of balancing grade total

$$U_{ges. tot.} = U_{Spindel} + U_{Werkzeugaufnahme} + U_{Werkzeug}$$

Beispiel | Example

$$U_{ges. tot.} = U_{Spindel (60.4)} + U_{Werkzeugaufnahme (62.5)} + U_{Werkzeug (66.3)}$$



Berechnung der Restunwucht
Calculation of eccentricity

$$U = \frac{G \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot n} \cdot m$$

$U_{Spindel} = \frac{0.4 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 15000 = 1.910$
 $U_{Aufnahme} = \frac{2.5 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 1125 = 0.895$
 $U_{Werkzeug} = \frac{6.3 \cdot 60}{2 \cdot \pi \cdot 30000} \cdot 215 = 0.431$
 $m_{ges. tot.} = 16340$
 $U_{ges. tot.} = 3.236$

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

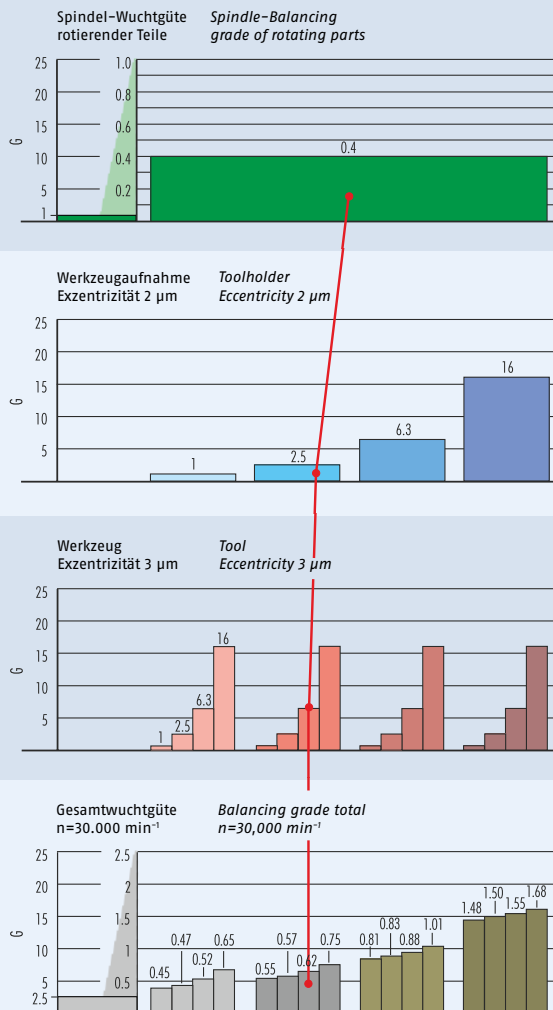
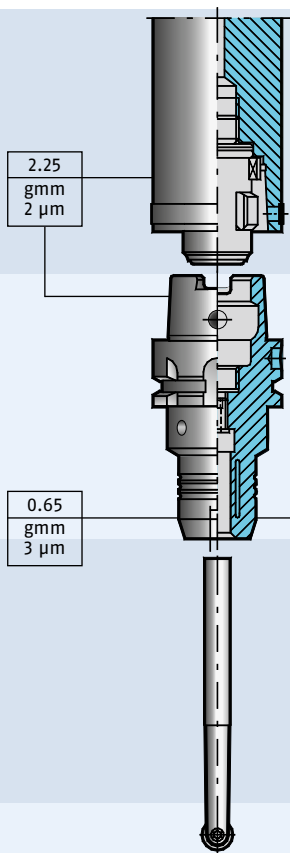
$$G = 3.236 \text{ gmm} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{30000 \cdot \text{min}^{-1}}{60 \text{ s} \cdot 16340 \text{ g}} = 0.62$$

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

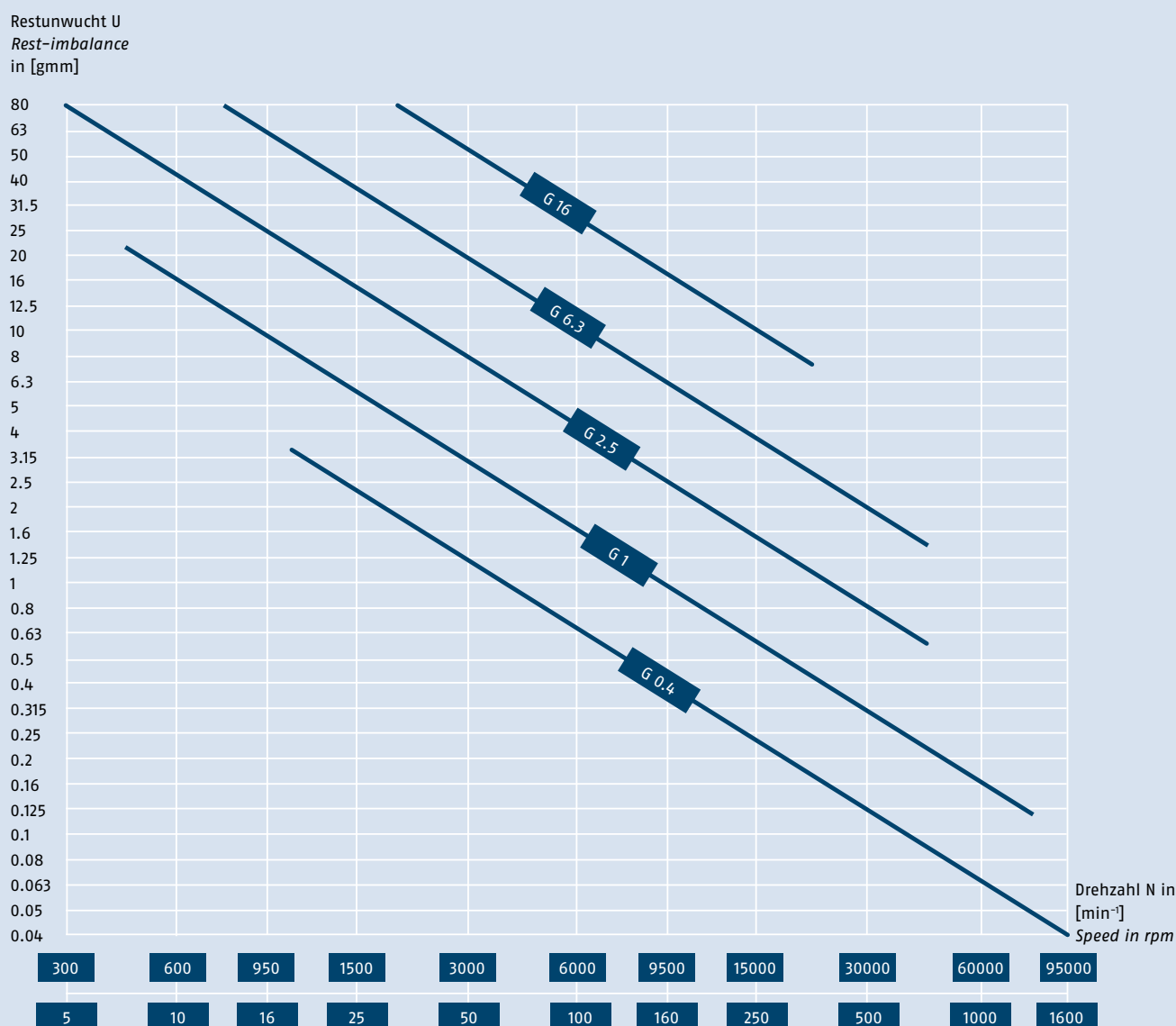
Effect of imbalance on spindles, toolholders and tools

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

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.

Overview steep taper toolholders

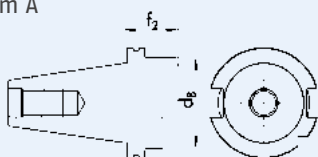
According to DIN 69871
ASME B5.50 (CAT)
JIS B 6339

The interfaces depicted here are steep taper shanks for automatic tool changes to hold tools in NC milling and drilling machines as well as holding and changing tools in machining centers.

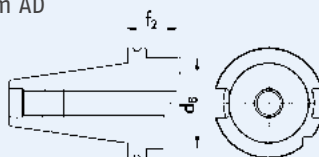
DIN 69871

SK-Größen 30 ... 60

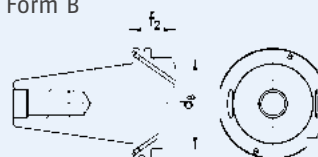
Form A



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.

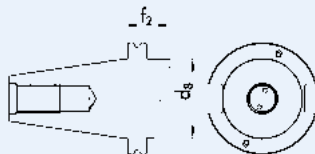
DIN 69871

SK-sizes 30 ... 60

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.

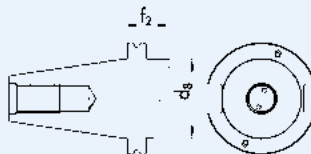
ASME B5.50 (CAT)

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.

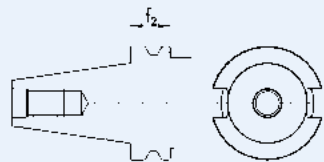
ASME B5.50 differs from DIN in that it has no different forms. Coolant supply is permitted. The measure f_2 is fix; it is needed for the gripper. The pull stud has an inch thread.

Übersicht Steilkegelaufnahmen

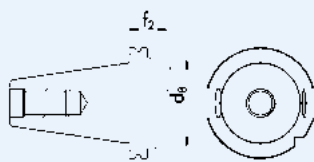
Overview steep taper toolholders

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

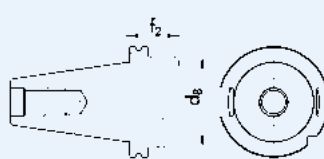
ISO 7388

Part 1: Steep taper forms A, AD, AF, U, UD, UF

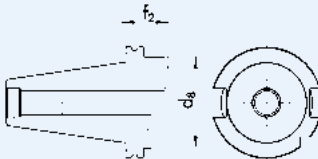
Part 2: Steep taper forms J, JD, JF

Part 3: Retention knob

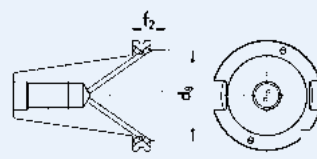
Form A, U



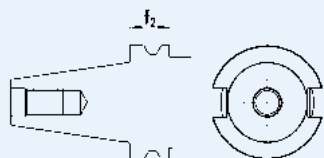
Form AD, UD



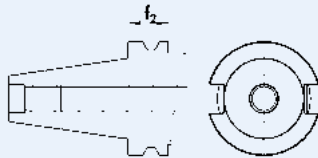
Form AF, UF



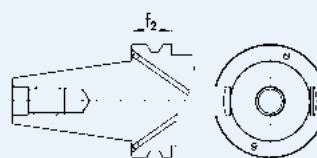
Form J



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 Fügspiel kompensiert.

ABS / ABS-H

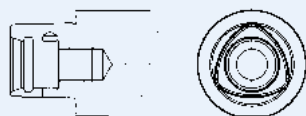
Sizes 32 ... 100



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

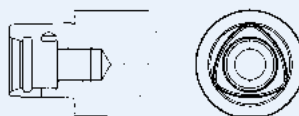
Größen C3 ... C8



Eine optimale Flächenpressung sorgt dafür, dass keinerlei Spiel in der Kupplung auftritt, so dass Drehmomente in beide Richtungen ohne Verlust der Zentrumsmittehöhe 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

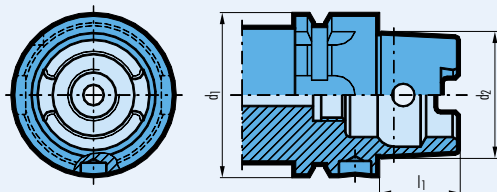
Sizes C3 ... C8



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.

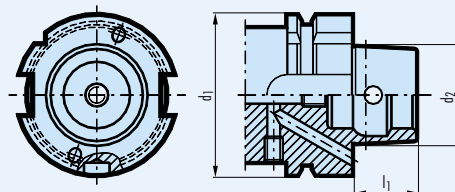
Form A – Teil 1
HSK-Größen 32 ... 160

Shape A – part 1
HSK-sizes 32 ... 160



Form B – Teil 2
HSK-Größen 40 ... 160

Shape B – part 2
HSK-sizes 40 ... 160

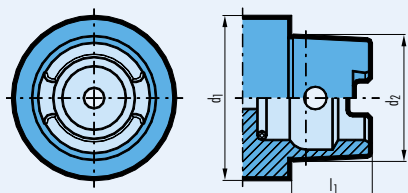


Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel mit Greif- und Indexiernut. Manuelle Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel möglich.
Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.

*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.*

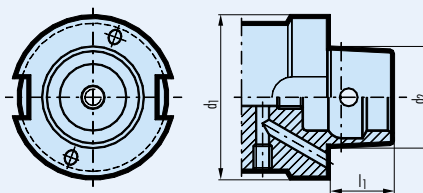
Form C – Teil 1
HSK-Größen 32 ... 160

Shape C – part 1
HSK-sizes 32 ... 160



Form D – Teil 2
HSK-Größen 40 ... 160

Shape D – part 2
HSK-sizes 40 ... 160

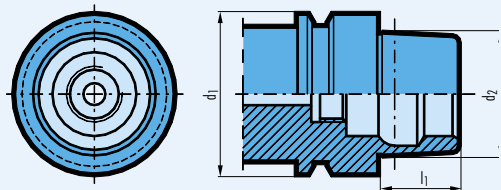


Hohlschaftkegel für manuellen Werkzeugwechsel. Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel. Das Drehmoment wird kraft- und formschlüssig übertragen.

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.

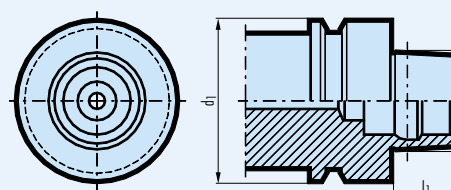
Form E – Teil 5
HSK-Größen 25 ... 63
Normentwurf

Shape E – part 5
HSK-sizes 25 ... 63
stand. proposal



Form F – Teil 6
HSK-Größen 50 ... 80
Normentwurf

Shape F – part 6
HSK-sizes 50 ... 80
stand. proposal



Hohlschaftkegel für automatischen Werkzeugwechsel (manuelle Betätigung durch Zugriffsbohrung im Kegel nicht möglich). Das Drehmoment wird kraftschlüssig übertragen.

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

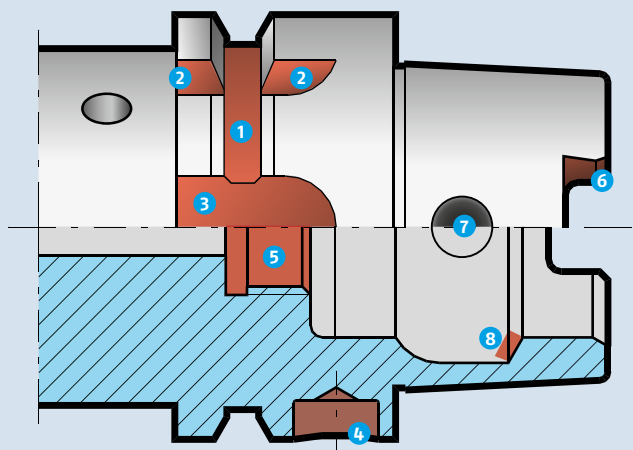
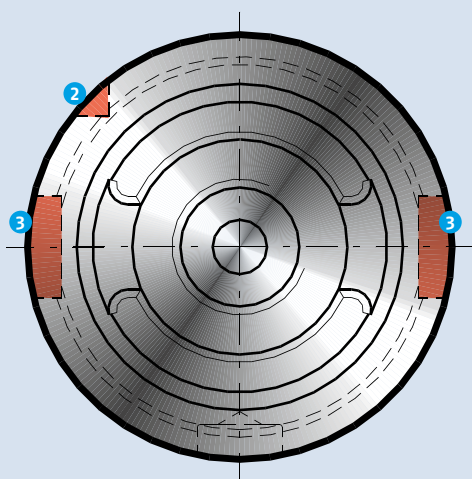
Nenngröße Nominal size d_1 [mm]	Kegel-Ø Taper-Ø d_2 [mm]	Schaftlänge Shank length l_1 [mm]
--	--	--
--	--	--
40	24	16
50	30	20
63	38	25
80	48	32
100	60	40

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

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

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!

Training

- Fast and practical training
- Efficient use of your SCHUNK products by training of the operating personnel
- The basis for proper machining of workpieces
- Ensures longevity of your SCHUNK products

Individual service – for better results

- Hotline to our inside technical consultants weekdays from 7 a.m. to 6 p.m.
- Project-oriented and on-site technical advice at your location
- Training on innovations and SCHUNK products – across the world in our local subsidiaries

Online service – for a fast overview

All information in digital form, clearly structured and up-to-date on our website at www.schunk.com

- List of contact persons
- Online product search based on product descriptions
- Product news and trends
- Data sheets
- Order forms for easy and convenient ordering
- Free download area for pages from our product catalogs and technical data, for software and calculation programs for your gripping and rotary modules
- Free 2-D / 3-D CAD design models, provided in a wide range of different CAD formats – for easy integration into your design!





Germany – Head Office

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 – 134
74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
www.schunk.com



Austria

SCHUNK Intec GmbH
Friedrich-Schunk-Strasse 1
4511 Allhaming
Tel. +43-7227 223 99-0
Fax +43-7227 210 99
info@at.schunk.com
www.at.schunk.com



Belgium, Luxembourg

SCHUNK Intec N.V./S.A.
Industrielaan 4 | Zuid III
9320 Aalst-Erembodegem
Tel. +32-53-853504
Fax +32-53-836351
info@be.schunk.com
www.be.schunk.com



Brazil

SCHUNK Intec-BR
Av. Santos Dumont, 733
BR 09015-330 Santo André – SP
Tel. +55-11-4468-6888
Fax +55-11-4468-6883
info@br.schunk.com
www.schunk.com



Canada

SCHUNK Intec Corp.
370 Britannia Road E, Units 3
Mississauga, ON L4Z 1X9
Tel. +1-905-712-2200
Fax +1-905-712-2210
info@ca.schunk.com
www.ca.schunk.com



China

SCHUNK Intec Precision Machinery Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
Xinzhuang Industrial Park,
1F, Building 1, No. 420 Chundong Road,
Minhang District
Shanghai 201108
Tel. +86-21-54420007
Fax +86-21-54420067
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com



Czech Republic

SCHUNK Intec s.r.o.
Drážní 7b | 627 00 Brno-Slatina
Tel. +420-531-022066
Fax +420-531-022065
info@cz.schunk.com
www.cz.schunk.com



Denmark

SCHUNK Intec A/S
c/o SCHUNK Intec AB
Box 190 57
S-152 26 Södertälje
Tel. +45-43601339
Fax +45-43601492
info@dk.schunk.com
www.dk.schunk.com



Finland

SCHUNK Intec Oy
Hatanpään valtatie 34 A/B
33100 Tampere
Tel. +358-9-23-193861
Fax +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com
www.fi.schunk.com



France

SCHUNK Intec SARL
Parc d'Activités des Trois Noyers
15, Avenue James de Rothschild
Ferrières-en-Brie
77614 Marne-la-Vallée, Cedex 3
Tel. +33-1-64663824
Fax +33-1-64663823
info@fr.schunk.com
www.fr.schunk.com



Great Britain, Ireland

SCHUNK Intec Ltd.
Cromwell Business Centre
10 Howard Way
Interchange Park
Newport Pagnell MK16 9QS
Tel. +44-1908-611127
Fax +44-1908-615525
info@gb.schunk.com
www.gb.schunk.com



Hungary

SCHUNK Intec Kft.
Széchenyi út. 70. | 3530 Miskolc
Tel. +36-46-50900-7
Fax +36-46-50900-6
info@hu.schunk.com
www.hu.schunk.com



India

SCHUNK Intec India Private Ltd.
80 B, Yeshwanthpur, Industrial Suburbs
Bangalore 560022
Tel. +91-80-40538999
Fax +91-80-40538998
info@in.schunk.com
www.in.schunk.com



Italy

SCHUNK Intec S.r.l.
Via Barozzo | 22075 Lurate Caccivio (CO)
Tel. +39-031-4951311
Fax +39-031-4951301
info@it.schunk.com
www.it.schunk.com



Japan

SCHUNK Intec K.K.
45-28 3-Chome Sanno
Ohta-Ku Tokyo 143-0023
Tel. +81-3-37743731
Fax +81-3-37766500
info@jp.schunk.com
www.jp.schunk.com



Mexico

SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Calle Pirineos # 513 Nave 6
Zona Industrial Benito Juárez
Querétaro, Qro. 76120
Tel. +52-442-211-7800
Fax +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com
www.mx.schunk.com



Netherlands

SCHUNK Intec B.V.
Speldenmakerstraat 3d
5232 BH 's-Hertogenbosch
Tel. +31-73-6441779
Fax +31-73-6448025
info@nl.schunk.com
www.nl.schunk.com



Norway

SCHUNK Intec AS
Kjellstadsveien 5 | 3400 Lier
Tel. +47-210-33106
Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com
www.no.schunk.com



Poland

SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A
05-500 Piaseczno
Tel. +48-22-7262500
Fax +48-22-7262525
info@pl.schunk.com
www.pl.schunk.com



Russia

SCHUNK Intec 000
ul. Samojlovaj, 5, lit. C
St. Petersburg 192102
Tel. +7-812-326-78-35
Fax +7-812-326-78-38
info@ru.schunk.com
www.ru.schunk.com



Singapore

SCHUNK Intec Pte. Ltd.
25 International Business Park
#03-51/52 German Centre
Singapore 609916
Tel. +65-6240-6851
Fax +65-6240-6852
info@sg.schunk.com
www.sg.schunk.com



Slovakia

SCHUNK Intec s.r.o.
Levická 7 | SK-949 01 Nitra
Tel. +421-37-3260610
Fax +421-37-3260699
info@sk.schunk.com
www.sk.schunk.com



South Korea

SCHUNK Intec Korea Ltd
#1207 ACE HIGH-END Tower 11th,
883 Gwangyang-dong | Dongan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do 431-804 | Korea
Tel. +82-31-382-6141
Fax +82-31-3826142
info@kr.schunk.com
www.kr.schunk.com



Spain, Portugal

SCHUNK Intec S.L.U.
Foneria, 27 | 08304 Mataró (Barcelona)
Tel. +34-937 556 020
Fax +34-937 908 692
info@es.schunk.com
www.es.schunk.com



Sweden

SCHUNK Intec AB
Morabergsvägen 28
152 42 Södertälje
Tel. +46-8 554 421 00
Fax +46-8 554 421 01
info@se.schunk.com
www.se.schunk.com



Switzerland, Liechtenstein

SCHUNK Intec AG
Im Ifang 12 | 8307 Effretikon
Tel. +41-52-35431-31
Fax +41-52-35431-30
info@ch.schunk.com
www.ch.schunk.com



Turkey

SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
Küçükyalı İş Merkezi, Girne Mahallesi
Irmak Sokak, A Blok, No: 9
34852 Maltepe | İstanbul
Tel. +90-216-366-2111
Fax +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com
www.tr.schunk.com



USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com
www.us.schunk.com



Australia
Romheld Automation PTY. LTD.
Unit 30 | 115 Woodpark Road
Smithfield NSW 2164
Tel. +61-2-97211799
Fax +61-2-97211766
sales@romheld.com.au
www.romheld.com.au



Chile
Comercial Araneda y CIA. LTDA.
Quinta Normal
Vargas Fontecilla # 4550 | Santiago
Tel. +56-2-7248123
Fax +56-2-7102036
caraneda@rotar.cl | www.rotar.cl



Colombia
Cav -
Control y Automatización Virtual Ltda.
43 Oficina 101 Avenida Esperanza N. 728
Bogotá D.C.
Tel. +57-1-6608719
Fax +57-1-4109846
info@cavingenieros.com
www.cavingenieros.com

MIKRA CAD CAM CAE, LTDA
AC-3 # 310-87, Bogota
Tel. +571-201-6379



Costa Rica
RECTIFICACION ALAJUELENSE, S.A.
100m al Oeste y 75m al Sur del
Cementerio Central de Alajuela, Alajuela
Tel. +506-2430-5111



Croatia
Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91 | 10000 Zagreb
Tel. +385-138-18004
Fax +385-138-18005
info@bibus.hr | www.bibus.hr

Okret d.o.o.
Majurina 16 | 21215 Kastel Luksic
Tel. +385-21-228449
Fax +385-21-228464
okret@okret.hr



Ecuador
ELIMED CIA. LTDA.
Calle El Progreso OEI-111 y Manglaralto
Quito
Tel. +59-39-7784740



Estonia
DV-Tools OÜ
Peterburi tee 34/4 | 11415, Tallinn
Mobile Phone +372-56-655954
Fax +372-6030508
info@dv-tools.ee



Greece
Georg Gousoulis Co. O.E.
27, Riga Fereou Str.
14452 Metamorfosi-Athens
Tel. +30-210-2846771
Fax +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr | www.gousoulis.gr



Iceland
Formula 1 ehf
Bredamörk 25 | P.O. Box 1 61
810 Hveragerdi
Tel. +354-5172200 | Fax +354-5172201
formula1@formula1.is



Indonesia
PT. Metaltech Indonesia
Komplek Puri Niaga 1 Blok K7/1T
Puri Kencana | Jakarta Barat
Tel. +62-21-58350434
Fax +62-21-5918553
info@metaltechindonesia.com



Iran
Iran Int. Procurement of Industries Co.
(I.I.P.I.)
No. 10, First alley, Golshan St.,
Khoramshahr Ave. | Tehran, 1554814771
Tel. +98-21-88750965
Fax +98-21-88750966
info@iipico.com



Israel
Ilan and Gavish Automation Service Ltd.
26, Shenkar St. | Qiryat-Arie 49513
P.O. Box 10118 | Petach-Tikva 49001
Tel. +972-3-9221824
Fax +972-3-9240761
nava@ilan-gavish.com
www.ilan-gavish.co.il

M. K. Sales
Arimon 44 St. | Mosave Gealya 76885
Tel. +972-52-8283391
Fax +972-8-9366026
moti@mk-sales.com
www.mk-sales.com



Latvia
Sia Instro
Lacplesa 87 | Riga, 1011
Tel. +371-67-288546
Fax +371-67-28787
maris@instro.lv | www.instro.lv



Malaysia
Precisetech Sdn. Bhd
Plant 1, 15 Lorong Perusahan Maju 11
13600 Perai | Prai Penang
Tel. +604-5080288
Fax +604-5080988
sales@precisetech.com.my
www.precisetech.com.my

SK-TEC
Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 54-A, Jalan PU7/3,
Taman Puchong Utama
47100 Puchong
Selangor Darul Ehsan
Tel. +603-8060-8771
Fax +603-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my
www.sk-tec.com.my



Peru
ANDES TECHNOLOGY S.A.C.
Avenida Flora Tristan 765
Lima
Tel. +51-1-3487611

MAQUINAS CNC, S.A.C.
Los Jazmines #143, Lima
Tel. +51-1-2750649



Philippines
Bon Industrial Sales
35 Macopa St. | Sta. Mesa Heights
Quezon City
Tel. +63-2-7342740
Fax +63-2-7124771
bonind@skyinet.net



Romania
S.C. Inmaacro S.R.L.
Industrial Machines and Accessories Romania
Avram Iancu Nr. 86
505600 Sacele-Brasov
Tel. +40-368-443500
Fax +40-368-443501
info@inmaacro.com
www.inmaacro.com



Saudi Arabia
Alruqee Machine Tools Co. Ltd.
Head Office
P.O. Box 36 57 | Alkhobar 31952
Tel. +966-3-8470449
Fax +966-3-8474992
mailbox2@alruqee.com
www.alruqee.net



Singapore
BALLUFF ASIA PTE LTD
18 Sin Ming Lane
#06-41 Midview City
Singapore 573960
Tel. +65-625-24384
Fax +65-625-29060
balluff@balluff.com.sg
www.balluff.com.sg

Eureka Tools Pte Ltd.
194 Pandan Loop, # 04-10 Pantech,
Industrial Complex | Singapore 128383
Tel. +65-687-45781
Fax +65-687-45782
eureka@eureka.com.sg
www.eureka.com.sg



Slovenia
MB-Naklo Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16 | 04202 Naklo
Tel. +386-42-771700
Fax +386-42-771717
mb-naklo@mb-naklo.si
www.mb-naklo.si



South Africa
AGM Maschinenbau Pty. Ltd.
42 Sonnenblom Road, East Village
Sunward Park 1459, Boksburg
Tel. +27-11-913-2525
Fax +27-11-913-2994
alfred@agm-machinery.com
www.agm-maschinenbau.co.za



South Korea
Mapal Hiteco Co., Ltd.
1NA-502, Shiwha Ind. Complex 1254-10,
Jungwang-dong, Shihung-city
Kyunggi-do, 429-450
Tel. +82-1661-0091
Fax +82-31-3190-861
hiteco@kornet.net | www.hiteco.co.kr



Taiwan
Accudyna Engineering Co., Ltd.
2 F, No. 885, Youn-Chun East 1st. Rd
40877 Taichung City
Tel. +886-4-23801788
Fax +886-4-23805511
sales@accudyna.com.tw
www.accudyna.com.tw

Yonchin Enterprises, Inc.
5F, No. 100, Hsing Der Rd.
San Chung City 241, Taiwan
Tel. +886-2-2278-9330
Fax +886-2-2278-9320
yon.chin@msa.hinet.net
www.yonchin.com



Thailand
Brainworks Co., Ltd.
18/6, Soi Ram-intra 65, Tha-Rang
Bangkhen, Bangkok 10220
Tel. +66-2-5105908
Fax +66-2-5105903
chatchai@brainworks.co.th
www.brainworks.co.th



Ukraine
Center of Technical Support „Mem“ LLC
Malysheva str., 11/25
Dnipropetrovsk 49026
Tel. | Fax. +38-056-378-4905
maxim.bayer@gmail.com
www.ctp-mem.com.ua



Lauffen/Neckar

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134 | 74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com | www.schunk.com



Brackenheim-Hausen

SCHUNK GmbH & Co. KG | Spann- und Greiftechnik
Wilhelm-Maybach-Str. 3 | 74336 Brackenheim-Hausen
Hotline Verkauf/Technical Sales +49-7133-103-2503
Hotline Technik/Technical Support +49-7133-103-2696
Fax +49-7133-103-2189
automation@de.schunk.com | www.schunk.com



Huglfing

SCHUNK Montageautomation GmbH
Auwiese 16 | 82386 Huglfing
Member of SCHUNK Lauffen
Tel. +49-8802-9070-30
Fax +49-8802-9070-340
info@de.schunk.com | www.schunk.com



Mengen

H.-D. SCHUNK GmbH & Co. Spanntechnik KG
Lothringer Str. 23 | 88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-0
Fax +49-7572-7614-1039
futter@de.schunk.com | www.schunk.com



St. Georgen

SCHUNK Electronic Solutions GmbH
Am Tannwald 17 | 78112 St. Georgen
Tel. +49-7725-9166-0
Fax +49-7725-9166-5055
electronic-solutions@de.schunk.com | www.schunk.com

Ihr Fachberater vor Ort | *Your local technical consultant*
www.schunk.com/services/ansprechpartner/aussendienst



International | International



Morrisville/North Carolina, USA

SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive | Morrisville, NC 27560
Tel. +1-919-572-2705
Fax +1-919-572-2818
info@us.schunk.com | www.us.schunk.com

Copyright

Das Copyright für Text, grafische Gestaltung sowie bildliche Darstellung der Produkte liegt ausschließlich bei SCHUNK GmbH & Co. KG

Technische Änderungen

Die Angaben und Abbildungen in diesem Katalog sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Wir behalten uns Änderungen des Liefergegenstandes gegenüber den Angaben und Abbildungen in diesem Katalog, z. B. im Hinblick auf technische Daten, Konstruktion, Ausstattung, Material und äußerem Erscheinungsbild vor.

Copyright

All text drawings and product illustrations are subject to copyright and are the property of SCHUNK GmbH & Co. KG

Technical Changes

The data and illustrations in this catalogue are not binding and only provide an approximate description. We reserve the right to make changes to the product delivered compared with the data and illustrations in this catalogue, e.g. in respect of technical data, design, fittings, material and external appearance.

Firma | Company

Name | Name

Abteilung | Department

Straße | Street

PLZ | ZIP Ort | City

Tel. Fax

USt-IdNr. | VAT No.



Bestellung | Order

Pos.	Anzahl Quantity	Bezeichnung Type	ID
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

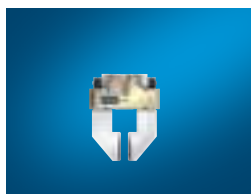
Es gelten die aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen der SCHUNK GmbH & Co. KG. | The general terms of sales and conditions of SCHUNK GmbH & Co. KG apply.
www.schunk.com

Datum | Date Unterschrift | Signature

Greifsysteme | Gripping Systems



☐ Gesamtprogramm Greifsysteme
Complete Program Gripping Systems



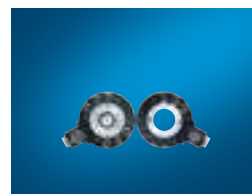
☐ Greifer
Grippers



☐ Drehmodule
Rotary Modules



☐ Linearmodule
Linear Modules



☐ Roboterzubehör
Robot Accessories



☐ Produktübersicht
Product Overview



☐ Highlights
Neuheiten | New Products



☐ Mechatronik
Mechatronics



☐ Produktübersicht Linear-
module | Product Overview
Linear Modules



☐ Produktübersicht Roboter-
zubehör | Product Overview
Robot Accessories

Spanntechnik | Clamping Technology



☐ Gesamtprogramm Spanntechnik
Complete Program Clamping Technology



☐ Werkzeughalter
Toolholders



☐ Stationäre Spanntechnik
Stationary Workholding



☐ Drehfutter
Lathe Chucks



☐ Spannbacken
Chuck Jaws



☐ Magnetspanntechnik
Magnetic Clamping Technology



☐ Produktübersicht
Product Overview



☐ Kundenspezifische Lösungen
Hydro-Dehnspanntechnik
Hydraulic Expansion
Technology Special Solutions



☐ Vakuumsanntechnik
Vacuum Clamping Technology



☐ Highlights
Neuheiten | New Products

Firma | Company

Name | Name

Abteilung | Department

Straße | Street

PLZ | ZIP

Ort | City

Tel.

Fax

E-Mail | Email



Reg. No. 003496 QM08

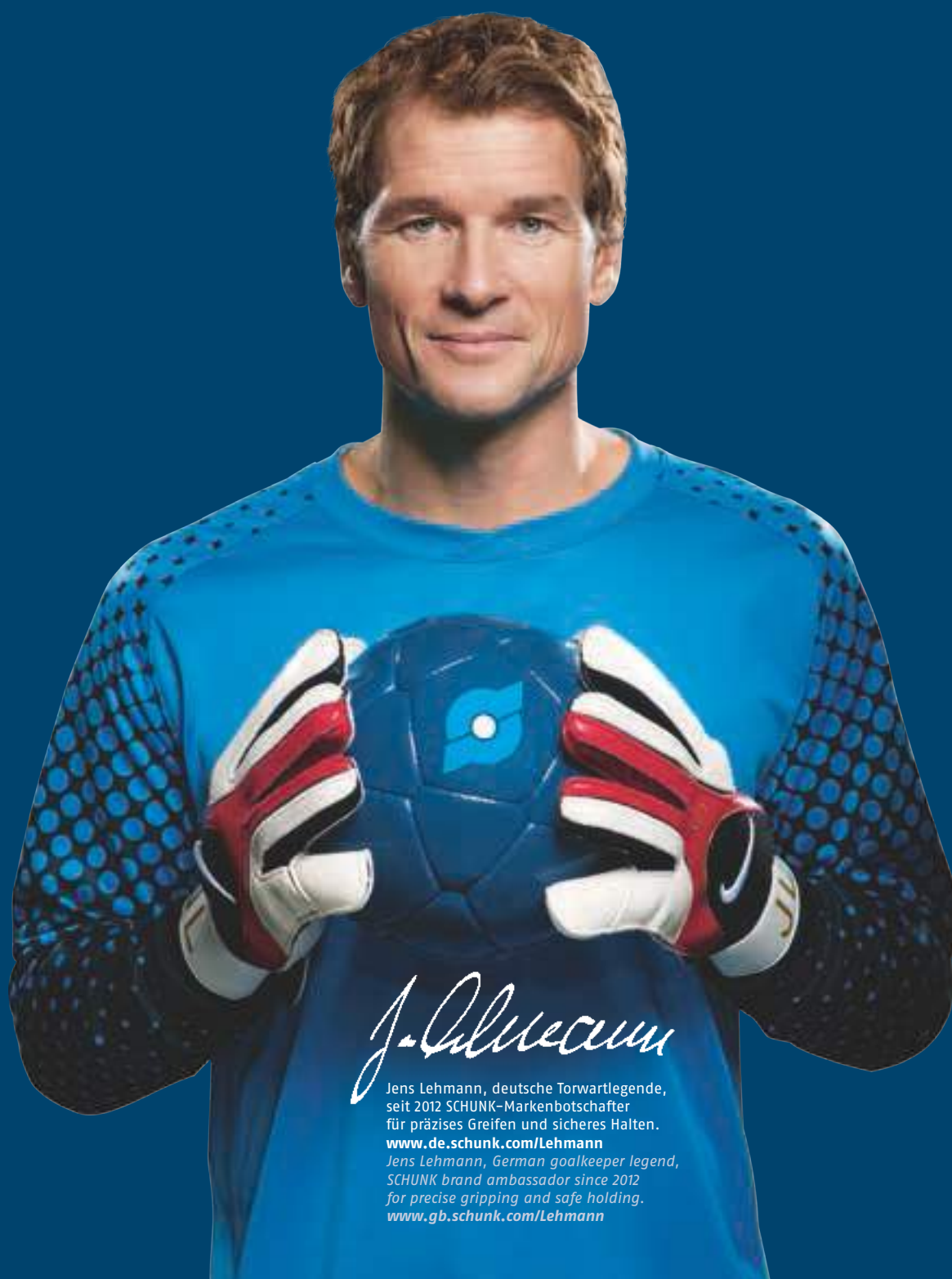
VADZA

www.vadza.com / info@vadza.com

Nr. 1

**für präzises Greifen
und sicheres Halten.**

*for precise gripping
and safe holding.*



J. Lehmann

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende,
seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter
für präzises Greifen und sicheres Halten.
www.de.schunk.com/Lehmann

Jens Lehmann, German goalkeeper legend,
SCHUNK brand ambassador since 2012
for precise gripping and safe holding.
www.gb.schunk.com/Lehmann