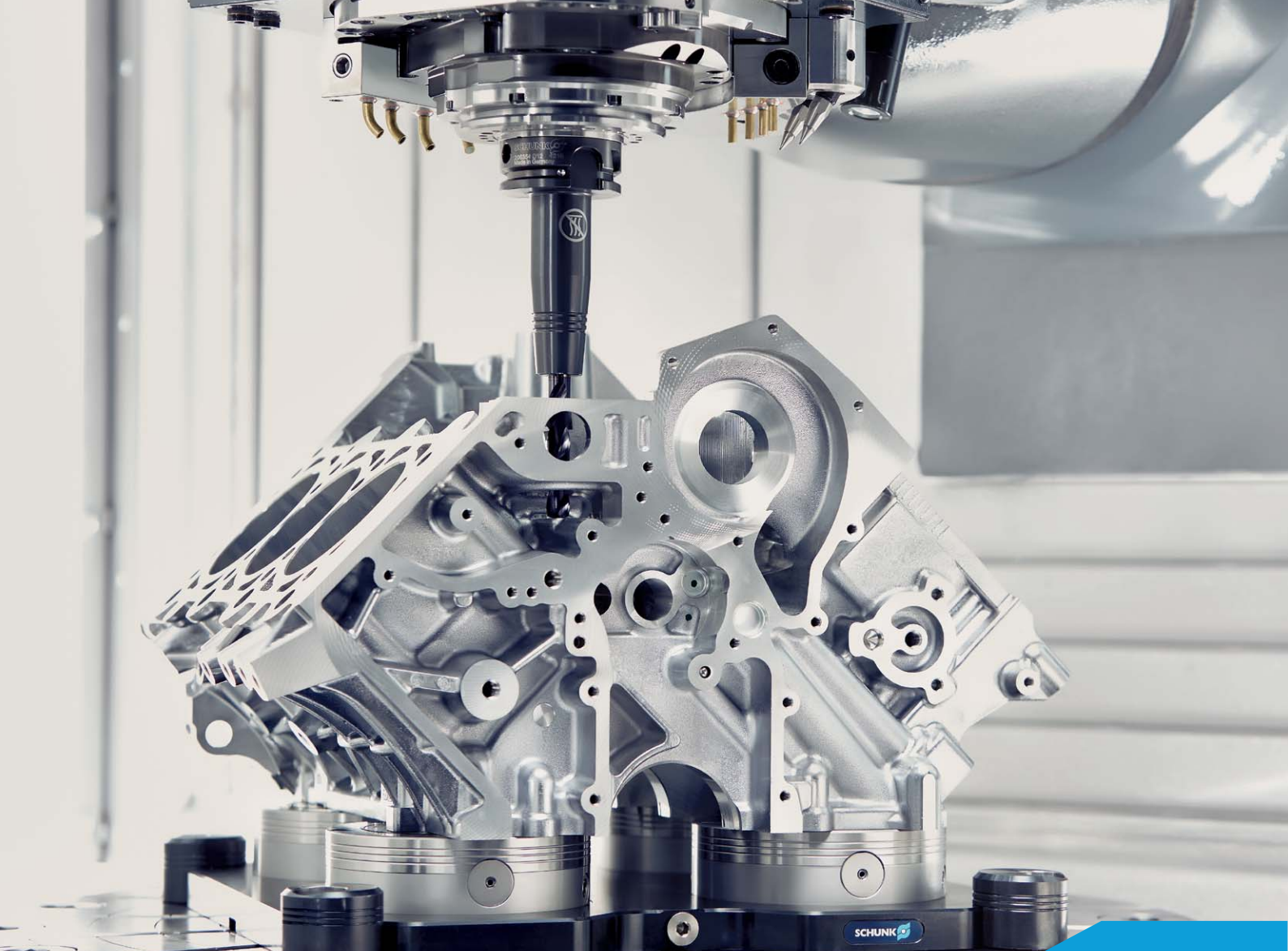




Superior Clamping and Gripping



Оправки
Toolholders

Оправки *Toolholders*

197342, Санкт-Петербург
ул. Белоостровская,
д. 17, к. 2, лит. А, оф.103
тел.: +7 (812) 326-78-35

info@ru.schunk.com
schunk.com

Присоединяйтесь к нам:





Superior Clamping and Gripping

Йенс Леманн – воплощение точного захвата и надежного удержания. Представляя компанию SCHUNK, ведущий вратарь мира олицетворяет наши лидирующие позиции во всем, что касается зажимных технологий и захватных систем. Величайшие достижения SCHUNK и Йенса Леманна всегда идут рука об руку с динамичностью, точностью и надежностью.

Superior Clamping and Gripping

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

С дополнительной информацией можно ознакомиться на сайте:

For more information visit our website:
schunk.com/lehmann

J. Lehmann
Jens Lehmann





Хенрик А. Шунк, Кристина И. Шунк, лицо бренда Йенс Леманн и Хайнц-Дитер Шунк
Henrik A. Schunk, Kristina I. Schunk, brand ambassador Jens Lehmann, and Heinz-Dieter Schunk

Лучший командный результат

SCHUNK – компания №1 в мире зажимных технологий и захватных систем, начиная от наименьшего параллельного захвата до максимальной программы зажимных кулачков.

В стремлении повысить эффективность работы клиенты компании SCHUNK уже приобрели более 2 000 000 прецизионных инструментальных оправок, 1 000 000 захватов, а также 100 000 токарных патронов и стационарных зажимных систем.

Это вселяет чувство гордости за наше дело и дает силы для новых свершений.

Будучи лидером в своей области, мы принимаем уже существующие и разрабатываем собственные стандарты, которые обладают большим потенциалом и способны ускорить прогресс во многих отраслях промышленности.

Наши клиенты могут положиться на экспертные знания, богатый опыт и командный дух более 3 500 сотрудников инновационной семейной компании.

Семья Schunk желает вам достижения непревзойденных результатов с помощью нашей высококачественной продукции.

Top Performance in the Team

SCHUNK is the world's No. 1 for gripping systems and clamping technology – 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 SCHUNK grippers, 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 3,500 employees in our innovative family-owned company.

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



Хайнц-Дитер Шунк



Хенрик А. Шунк



Кристина И. Шунк

Superior Clamping and Gripping

Время задействовать весь п *It's time to use your machi*

Откройте для себя новые возможности станков
с комплектующими высочайшего качества.

*With superior components, find potentials in your machine
where you would least expect to find them.*

Пора начать использовать все возможности станка – с комплектующими SCHUNK.

Компания SCHUNK, лидер в разработке и производстве захватов и зажимов для автоматизированных систем, даёт вам возможность раскрыть весь потенциал ваших обрабатывающих станков и производственных линий. Сокращайте издержки, пользуясь преимуществами гибкой высокоточной обработки заготовок и динамической автоматизации производства.

SCHUNK Synergy – когда всё работает.

С продукцией SCHUNK Synergy вы получаете преимущества комплектующих высочайшего качества, производимых семейной компанией, и идеально совместимых систем захвата заготовок и зажима инструмента. Чем больше комплектующих SCHUNK, тем эффективнее работает система.

Make full use of your machine's potential – with the extensive product portfolio from SCHUNK. SCHUNK, the competence leader for gripping systems and clamping technology, 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 gripping systems and clamping technology. The more SCHUNK, the more efficient it is.

Потенциал станка! *Machine's full potential!*

«Системы захвата и технологии зажима – идеальное сочетание, с которым эффективность вашего производства выйдет на лидирующие позиции. Мы называем это SCHUNK Synergy.

Давайте узнаем, на что способны ваши станки на самом деле.»

"Gripping systems and clamping technology – the perfectly adjusted interplay makes you a champion in terms of productivity. We call it the SCHUNK Synergy. Let's have a look where the potentials in your machines are hidden."



J. Altmann
Йенс Леманн

Продукция SCHUNK – лучший выбор для повышения производительности...



Раскройте новый потенциал:
schunk.com/machine-potential

и закажите постер SCHUNK Synergy по телефону +49-7133-103-2256



работа с грузом до **20** тонн

MAGNOS магнитная подъемная технология



... для токарного станка

... для токарного станка

60 секунд на смену кулачков

Токарные патроны **ROTA-S plus 2.0** и **ROTA THW plus**



300% выше качество поверхности

TILINDO — инновационные гидравлические зажимные оправки для токарных и токарно-фрезерных станков

1,200 стандартных кулачков для токарных патронов

Крупнейшая в мире программа губок для патронов всех типов



... для автоматической системы подачи



300 кг подъемное усилие

Насадка на роботизированный манипулятор **NSR-A** для работы с паллетами — экономия места и невероятная функциональность

... автоматической системы перемещения



№ 1 по уникальности
PGN-plus-P, один из лучших захватов на мировом рынке - Теперь с постоянной подачей смазки на многозаходную направляющую



более **500** типовых сочетаний
для линейных и кабинетных потралов модульных систем



100% ускорение цикла
Поворотно-шарнирный блок SRU-plus 20-S - новый стандарт высочайшей производительности



90% быстрее смена захвата
Система быстрой смены инструмента SWS – полностью автоматическая смена захвата за считанные секунды

... для автоматической системы подачи



... для обрабатывающего станка

100% контроль
TANDEM силовой зажимный блок KSP plus с мониторингом положения кулачков

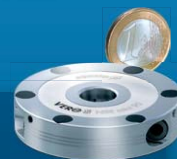


30% производительнее
Автоматическая подача заготовок на станок с помощью захвата SCHUNK PGN-plus-P со шпиндельным соединением GSW



90% затраты на наладку
при выборе VERO-S - благодаря настройке прямо во время работы

20 мм высотой
VERO-S NSE mini - плоская пневматическая быстросменная система



... автоматической системы перемещения

... для обрабатывающего станка

... для автоматизированной



75,000 индивидуальных решений

Технология гидравлического зажима для удержания инструмента или обрабатываемой детали



0.3 мм диаметр хвостовика

Tirilibols mini устанавливает стандарт обработки мелких деталей

100% защита

KONTEC центричный зажим KSK для работы в суровых условиях



менее **3** мкм радиальное биение

Tirilibols – удлинитель инструмента SVL – более тонкий и с улучшенным контуром помех



5 -ти сторонняя обработка заготовки

за один проход благодаря применению технологии магнитного зажима MAGNOS



до **85,000** об./мин.

Tirilibols-S – конструктивно рассчитан на высокоскоростную резку

... автоматизированной линии



180% выше соотношение зажимного усилия и веса
EGP – мощный электрический захват для мелких деталей со встроенными электронными системами



вариантов сочетаний

Система модульной сборки SCHUNK



25% выше зажимное усилие

MPG-plus – самый мощный микрозахват на рынке



110 циклов подъёма в минуту

PPU-E – самое быстродействующее подъёмное устройство а рынке; PPU-P – 90 циклов подъёма в минуту

... для сервисного робота

Дальнейшие манипуляции



6

степеней свободы

Облегчённый шарнирный манипулятор Powerball LWA 4P Облегчённый манипулятор с непревзойдённой производительностью. Используется на передвижных платформах



менее **3** мкм радиальное биение

TIRIBLOKS-R с запатентованной уникальной технологией полигонального зажима



100% подходит для всех оправок SCHUNK

TIRIBLOKS- удлинитель инструмента SVL – более тонкий и с улучшенным контуром помех



до **80** бар давление охладителя

Широкий диапазон размеров захватываемых деталей с промежуточными втулками GZB-S

более **35** лет работы с TIRIBLOKS

технологией гидравлического зажима TIRIBLOKS, оригинал. 29 вариантов соединений, универсальность, радиальное биение не более 3 мкм



2,000 Нм крутящий момент на Ø 32 мм

TIRIBLOKS compact – для резки, сверления, зенкования и нарезания резьбы большого размера



0 мкм постоянное радиальное биение

TIRIBLOKS zero, идеальное гашение вибрации повышает срок службы инструмента на 50%

Наиболее широкий спектр технологий

В каждой конкретной области применения существуют свои требования. Во всем, что касается точности, компромисс неприемлем. Именно здесь на первый план выходят технологии SCHUNK. Передовые и очень точные системы крепления инструмента охватывают уникальный диапазон применений. Ознакомьтесь с широким ассортиментом продукции SCHUNK. Мы сосредотачиваемся на вашей конкретной задаче и всегда находим оптимальную систему крепления инструмента для ваших задач.

Наши гарантии высоких показателей. Ваша выгода.

- Полноценная линейка продукции, от прецизионной микрообработки до резания в тяжелых режимах с большим объемом удаляемого материала
- Для фрезерования, развертывания, сверления и нарезания резьбы
- Безупречное качество поверхности благодаря низкому уровню вибрации

The most extensive technology range

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

Our performance promise. Your benefits.

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



Содержание | *Content*

		Страница <i>Page</i>
Гидравлические зажимные оправки TENDO	<i>TENDO Hydraulic Expansion Toolholder</i>	14
Инструментальные оправки с полигональным зажимом TRIBOS	<i>TRIBOS Polygonal Toolholder</i>	182
Зажимные оправки SINO-R	<i>SINO-R Expansion Toolholder</i>	258
Термозажимная технология CELSIO	<i>CELSIO heat shrinking technology</i>	274
Механические системы крепления инструментов	<i>Mechanical Toolholding Systems</i>	310
Удлинитель	<i>Extensions</i>	374
Переходные втулки	<i>Intermediate sleeves</i>	402
Принадлежности	<i>Accessories</i>	415

Интерфейсы Interfaces



Оправки Toolholders	HSK	SK	JIS-BT	CAT	SCHUNK Capto	ABS-H	VDI
Гидравлические зажимные оправки 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	CAT 40, 50	SCHUNK Capto C4, C5, C6		
TENDO Slim 4ax	HSK-A 63	SK 40					
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		
Полигональная зажимная технология 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	JIS-BT 30, 40				
TRIBOS-Mini	HSK-A 25, 32, 40 HSK-E 20, 25, 32, 40 HSK-F 32	SK 30	BT 30				
Обжимная оправка SINO-R Expansion Toolholder							
SINO-R	HSK-A 63, 100 HSK-F 63	SK 40, 50	BT 40, 50				
Обжимная оправка CELSIO Heat Shrink Toolholders							
CELSIO	HSK-A 40, 50, 63, 100 HSK-E 40, 50	SK 40, 50	JIS-BT 40, 50		SCHUNK Capto C5, C6		
Механические оправки Mechanical Toolholders							
ER Spannzangenfutter ER collet chucks	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 года гарантии | 3 years warranty

Технические характеристики

Technical Characteristics

Процессы резания

Chipping processes

Биение Run-out accuracy	Вибро- гашение Damping	Радиальная жесткость Radial rigidity	Момент Torque	Точность повторяемости Repeat accuracy	Универсальность при использовании переходных втулок Flexibility due to intermediate sleeves	Удобство обращения Handling	Малый контур помех Machining with optimized interfe- ring contours	Прямое закрепление инструмента Direct clamping of the tool	Фрезе- рование Milling	Сверление Drilling	Разверты- вание Reaming	Резьбо- фрезиро- вание Thread- milling
Гидравлические зажимные оправки TENDO Hydraulic Expansion Toolholders												
●	●	◐	◐	●	●	●	◐	●	◐	●	●	◐
●	●	●	●	●	●	●	○	◐	●	●	●	●
●	●	◐	◐	●	●	●	●	●	◐	●	●	◐
●	●	●	◐	●	●	●	○	○	●	●	●	●
◐	●	○	◐	●	●	●	●	○	○	●	●	○
●	●	◐	◐	●	●	●	◐	●	◐	●	●	◐
Полигональная зажимная технология TRIBOS Polygonal Clamping Technology												
●	●	●	◐	●	●	◐	○	●	●	●	●	◐
●	●	●	◐	●	●	◐	○	●	●	●	●	◐
●	◐	○	◐	●	●	◐	●	●	○	●	●	○
●	◐	◐	◐	●	○	◐	●	●	◐	●	●	○
Обжимные оправки SINO-R Expansion Toolholder												
◐	●	●	●	◐	●	◐	○	◐	●	●	●	●
Термозажимные оправки CELSIO Heat Shrink Toolholders												
◐	○	○	◐	○	○	○	●	●	◐	●	◐	◐
Механические оправки Mechanical Toolholders												
○	◐	◐	◐	○	●	◐	○	●	◐	◐	◐	○
○	◐	●	●	○	○	◐	○	●	●	○	○	●

● Высокое соответствие
Most suitable

◐ Соответствие
Suitable

○ Низкое соответствие
Less suitable

Гидравлические зажимные оправки TENDO

Наиболее выносливые гидравлические зажимные оправки на рынке.

TENDO на многие десятилетия стала синонимом точного зажатия прецизионного инструмента с хвостовиками. Благодаря постоянному усовершенствованию, эта прогрессивная технология зажатия идет в ногу с постоянно ужесточающимися требованиями к универсальной прецизионной обработке.

TENDO подходит для всех стандартных типов хвостовиков. Большой выбор изделий – гарантия того, что найдется решение практически для любой задачи. Оправки TENDO справятся с любыми трудностями – короткие и длинные, толстые, тонкие и оптимизированные с точки зрения обрабатываемости заготовок, для фрезерных, заточных и токарных станков. Переходные втулки делают возможным зажатие в широком диапазоне.

TENDO Hydraulic Expansion Toolholder

The most durable hydraulic expansion toolholder on the market

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

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



Обзор | Overview



	Страница Page
TENDO Platinum	18
<i>TENDO Platinum</i>	
TENDO HSK-A 32	96
TENDO HSK-A 40	97
TENDO HSK-A 50	99
TENDO HSK-A 63	104
TENDO LS HSK-A 63 L1=150	105
TENDO LS HSK-A 63 L1=200	106
TENDO HSK-A 80	111
TENDO HSK-A 100	114
TENDO HSK-C 32 Chiron FZ 08	117
TENDO HSK-C 40	118
TENDO HSK-C 50	120
TENDO HSK-C 63	122
TENDO HSK-E 40	124
TENDO HSK-E 50	125
TENDO HSK-E 63	126

	Страница Page
TENDO HSK-F 63	127
TENDO KS SK 30	128
TENDO KS SK 40	132
TENDO LS SK 40	133
TENDO KS SK 50	140
TENDO LS SK 50	141
TENDO KS JIS-BT 30	146
TENDO LS JIS-BT 30	147
TENDO KS JIS-BT 40	151
TENDO LS JIS-BT 40	152
TENDO KS JIS-BT 50	158
TENDO LS JIS-BT 50	159
TENDO ABS-H 40	166
TENDO ABS-H 50	167
TENDO SCHUNK CAPTO C4	169
TENDO SCHUNK CAPTO C5	172
TENDO SCHUNK CAPTO C6	175



	Страница Page
TENDO E compact	26
<i>TENDO E compact</i>	
TENDO E compact HSK-A 63	107
TENDO E compact HSK-A 63 L1=120	108
TENDO E compact HSK-A 100	115
TENDO E compact SK 40	134
TENDO E compact SK 40 L1=120	135
TENDO E compact SK 50	142
TENDO E compact JIS-BT 30	148
TENDO E compact BT-DC 30	149
TENDO E compact JIS-BT 40	153
TENDO E compact JIS-BT 40 L1=120	154

	Страница Page
TENDO E compact BT-DC 40	155
TENDO E compact JIS-BT 50	160
TENDO E compact CAT 40	161
TENDO E compact CAT-DC 40	162
TENDO E compact CAT 40 L1=4"	163
TENDO E compact CAT-DC 40 L1=4"	164
TENDO E compact CAT 50	165
TENDO E compact SCHUNK CAPTO C4	170
TENDO E compact SCHUNK CAPTO C5	173
TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6	176
TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6 L1=120	177



	Страница Page
TENDO Slim 4ax	36
<i>TENDO Slim 4ax</i>	
TENDO Slim 4ax HSK-A 63	101
TENDO Slim 4ax HSK-A 63 L1=120	102

	Страница Page
TENDO Slim 4ax SK 40	129
TENDO Slim 4ax SK 40 L1=120	130



	Страница Page
TENDO Zero	44
<i>TENDO Zero</i>	
TENDO Zero HSK-A 63	103
TENDO Zero HSK-A 100	113
TENDO Zero KS SK 40	131
TENDO Zero KS SK 50	139

	Страница Page
TENDO Zero KS JIS-BT 30	145
TENDO Zero KS JIS-BT 40	150
TENDO Zero KS JIS-BT 50	157
TENDO Zero SCHUNK CAPTO C4	168
TENDO Zero SCHUNK CAPTO C5	171
TENDO Zero SCHUNK CAPTO C6	174

Страница | [Page](#)

TENDO ES	54
<i>TENDO ES</i>	
TENDO ES SK 40	136
TENDO ES SK 50	143

Страница | [Page](#)

TENDO ES JIS-BT 40	156

Страница | [Page](#)

TENDO LSS	62
<i>TENDO LSS</i>	
TENDO LSS HSK-A 63 L1=200	109
TENDO LSS SK 40 L1=200	137

Страница | [Page](#)

TENDO RLA	70
<i>TENDO RLA</i>	
TENDO RLA HSK-A 40	98
TENDO RLA HSK-A 50	100
TENDO RLA HSK-A 63	110
TENDO RLA HSK-A 80	112

Страница | [Page](#)

TENDO RLA HSK-A 100	116
TENDO RLA HSK-C 40	119
TENDO RLA HSK-C 50	121
TENDO RLA HSK-C 63	123
TENDO RLA SK 40	138

Страница | [Page](#)

TENDO Turn	78
<i>TENDO Turn</i>	
TENDO Turn VDI	178
TENDO Turn DKE	179

Страница | [Page](#)

TENDO Turn DSE	180

Страница | [Page](#)

TENDO WZS	88
<i>TENDO WZS</i>	
TENDO WZS SK 50	144

TENDO Platinum

Единственная в своем роде. Многоцелевого применения, выпускается с 29 видами интерфейсов.

TENDO – уникальная оригинальная гидравлическая зажимная оправка от SCHUNK. Благодаря широкому выбору из 29 интерфейсов TENDO являются «универсалами» в области прецизионной обработки и совместимы с любыми станочными шпинделями. TENDO – высокотехнологичная гидрозажимная инструментальная оправка. Универсальные в применении, экономически эффективные при использовании и обладающие высокой точностью.

Область применения

Для обрабатывающих центров (опционально для высокопроизводительного и высокоскоростного резания) – сверление, развертывание, фрезерование, нарезание, резьбофрезерование и резьбонарезание.

TENDO Platinum

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

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

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

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Разнообразие продуктов

29 интерфейсов

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее обращение. До упора вверните зажимной винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная предварительная установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Универсального применения

Будь то фрезерование, развертка, сверление, снятие фасок, нарезание резьбы, зенковка или высокоскоростная механическая обработка – точность гарантирована.

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Advantages – Your benefits

Product variety

29 interfaces available

Fine-balanced by default

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

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Universally applicable

Whether milling, reaming, boring, chamfering, thread milling/ tapping, or in high-speed machining – Precision is ensured.

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Low maintenance

The completely closed system ensures a long service life

TRIBOS
TRIBOSSINO-R
SINO-RCELSIO
CELSIOМеханическая оправка
Mechanical toolholderУдлинители
ExtensionsПереходные втулки
Intermediate sleevesПринадлежности
Accessories

Технология

100% зажима, 100% надежности, 100% универсальности применения – вот что означает широкий ассортимент продукции TENDO. Будь то фрезерование, развертка, сверление, снятие фасок, нарезание резьбы, зенковка или высокоскоростная механическая обработка – точность гарантирована.

Technology

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



1 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

2 Приводной поршень

Приводной поршень подает гидравлическую жидкость под давлением в масляную камеру.

3 Уплотнительный элемент

Специальное уплотнение для герметичного зажатия.

4 Зажимная втулка

Зажимная втулка расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности.

5 Масляная камера

Когда система камер заполняется гидравлической жидкостью, она создает эффект гашения вибрации на зажатом инструменте.

6 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

7 Инструмент

Инструмент зажимается с центрированием относительно оси вращения – Высочайшая точность и повторяемость, отклонения менее 0,003 мм.

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 The actuation piston

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

3 The sealing element

Special sealing for leakage-free clamping.

4 The expansion sleeve

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

5 The oil chamber

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

6 The base body

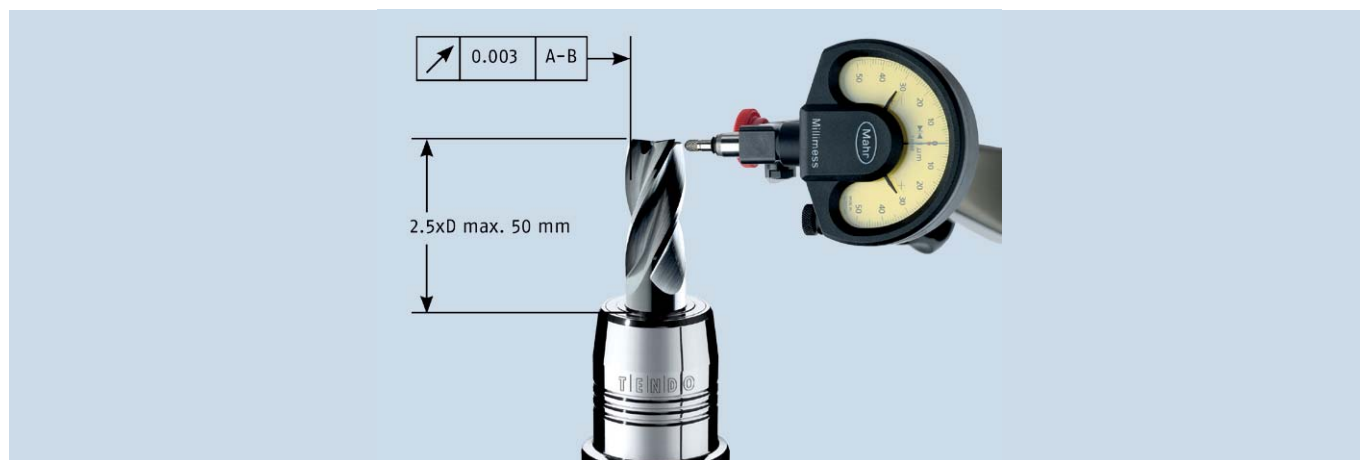
The machine-side interface is located on the base body.

7 The tool

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

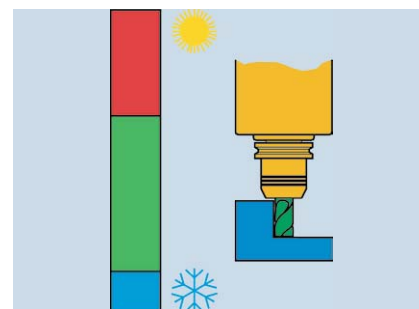
Highest, permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensure an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

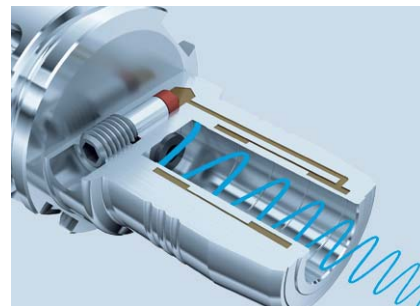
❶ Convincingly easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 25 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 25 mm using one and 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.

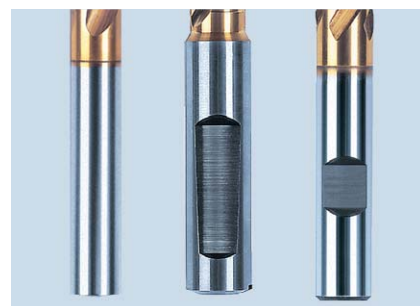


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы НВ и НЕ. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.



TENDO E compact

Увеличение срока службы инструмента до 300%

Гидравлическая инструментальная оправка TENDO E compact особенно впечатляет при фрезеровании (черновой и чистовой обработке), растачивании, развертывании и нарезании резьбы. Все это происходит с увеличением срока службы инструмента до 300%.

*Это подтверждается исследованием, проведенным Институтом производственных наук wbk в Технологическом институте Карлсруэ (KIT). И это применимо к инструменту всех марок.

Область применения

Для обработки с удалением большого объема материала, развертывания, сверления, зенкования и снятия фасок, нарезания резьбы

TENDO E compact

Up to 300% longer tool life

TENDO E compact hydraulic expansion toolholder convinces when milling, (volume cutting, finishing), boring, reaming, and thread machining. And all that with an up to 300% longer tool service life.

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

And this applies for every tool brand.

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Высокие крутящие моменты

Теперь до 2000 Нм (при Ø 32 мм) и 900 Нм (при Ø 20 мм) в условиях сухого зажатия, 900 Нм (при Ø 32 мм) и 520 Нм (при Ø 20 мм) для хвостовиков в масле.

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее манипулирование. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Монстр крутящего момента

Увеличение момента на величину до 60% по сравнению с представленными на рынке гидрозажимными оправками

Гарантия точности

Характеристики биения на 70% лучше, чем у патронов с цангой ER, благодаря высокой радиальной жесткости.

Повышение стойкости

Увеличение объема резания до перезаточки на величину до 40%

Постоянное стремление к совершенству

100-процентная воспроизводимость при смене инструмента: < 0,003 мм

Более «умные»

Увеличение срока службы на величину до 40% благодаря виброгасящему эффекту масла

Необычайная простота и эффективность

Смена инструмента происходит на 80% быстрее

Преимущество в цене

До 65% экономии затрат на приобретение!

Advantages – Your benefits

Highest torques

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

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

Fine-balanced by default

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

The torque monster

Up to 60% higher torques compared with commercially available hydraulic expansion toolholders

The precision guarantor

More than 70% better run-out than ER collet chucks due to a high radial rigidity

The endurance runner

Up to 40% larger volume cutting is possible before the tool has to be reground

The perfectionist

100% reproducible tool change of < 0.003 mm

The more intelligent

Up to 40% longer service life due to the oil-shock absorber-effect

Amazingly simple and efficient

Up to 80% faster tool change

The price advantage

Up to 65% savings of the procurement costs!

Технология

Более мощные! При моменте до 900 Нм (Ø 20 мм) для объемного фрезерования, сверления, развертывания и нарезания резьбы. Более жесткие допуски, огромное экономическое давление, повышение качества – TENDO E compact является ответом на возрастающие требования в области механообработки, которые уже невозможно экономически эффективно удовлетворять с помощью цанг ER, термозажимных оправок или оправок для концевых фрез WELDON.

Technology

More robust! With a torque up to 900 Nm (Ø 20 mm) for volume machining, boring, reaming, and thread-cutting. Tighter tolerances, enormous cost pressure, better quality – TENDO E compact is the answer to increasing demands in volume machining, which can no longer be met economically using ER collets, heat shrinking toolholders, or WELDON end mill holders.



1 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

2 Приводной поршень

Приводной поршень подает гидравлическую жидкость под давлением в масляную камеру.

3 Зажимная втулка и система камер

Зажимная втулка равномерно расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности. Система камер заполняется гидравлической жидкостью и создает эффект гашения вибрации на зажимаемом инструменте. Износ режущей кромки сводится к минимуму, а срок службы возрастает до 40%.

4 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

5 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

6 Инструмент

Инструмент зажимается с центрированием относительно оси вращения – Высочайшая точность и повторяемость, отклонения менее 0,003 мм.

7 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия гидравлических оправок TENDO E compact остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, благодаря чему поверхность остается сухой.

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 The actuation piston

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

3 The expansion sleeve and chamber system

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

4 The base body

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

5 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

6 The tool

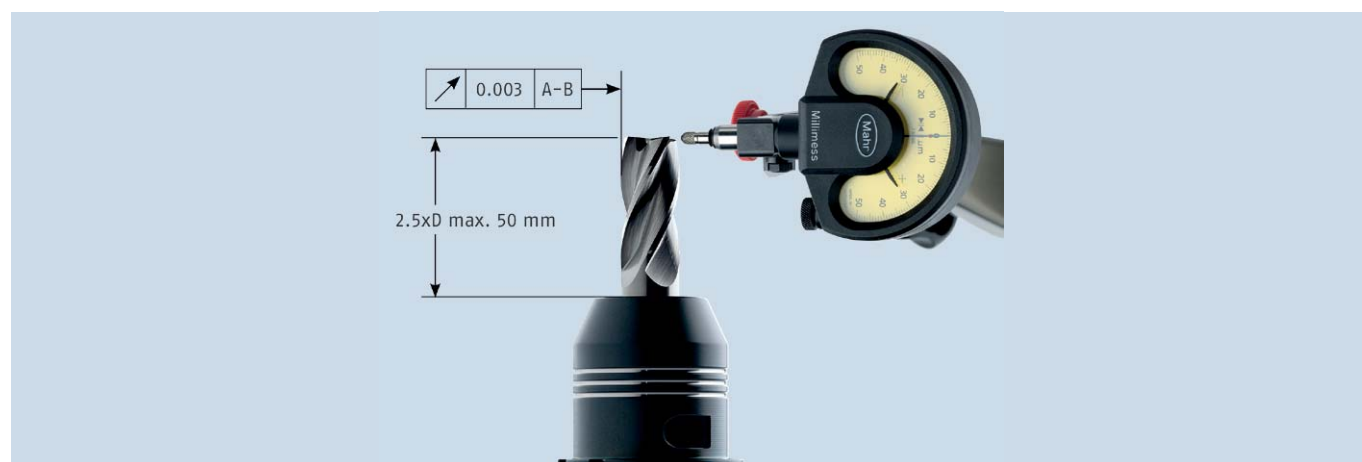
The tool is centrally clamped to the center axis – highest run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm.

7 The dirt groove

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

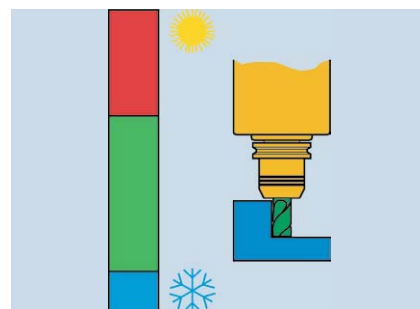
Highest, permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensure an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Смена инструмента за считанные секунды с микронной точностью без вспомогательного оборудования. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств и на энергию.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Tool change within seconds, micron-precise without peripheral equipment. 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! Your advantage: time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

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

Безупречное гашение вибрации

Гидравлическая система поглощает вибрацию, обеспечивает плавный ход и лучшее качество обработки заготовок. Преимущества: высокое качество поверхности, защита шпинделя от повреждений и увеличенный срок службы.

Excellent vibration damping

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



Гибкость в выборе зон зажатия благодаря применению переходных втулок

Переходные втулки SCHUNK позволяют зажимать хвостовики различных диаметров, используя всего одну оправку. Универсальные переходные втулки GZB-S выпускаются в двух исполнениях: с проверенной защитой от смазочно-охлаждающей жидкости и с инновационными периферийными охлаждающими каналами. Оба этих устройства могут использоваться в системах крепления инструмента SCHUNK TENDO, TRIBOS и SINO-R, а также во всех стандартных гидравлических зажимных инструментальных оправках.

Flexible clamping areas due to the use of intermediate sleeves

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

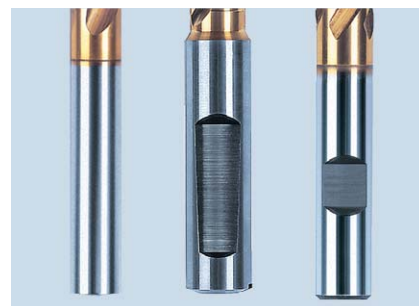


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы HB и HE. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система TENDO E compact препятствует попаданию грязи, охлаждающей жидкости, смазки или стружки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Поэтому зажимная система TENDO E compact не требует обслуживания и гарантирует длительный срок службы.

Low maintenance

The completely closed system of TENDO E compact prevents the penetration of dirt, coolant/lubricants or chips. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. The TENDO E compact clamping system is therefore low maintenance and ensures a long service life.



Подходит для высокоскоростной и высокопроизводительной обработки – точная балансировка по умолчанию

При классе точности балансировки G 2,5 и скорости 25000 об/мин модели TENDO E compact идеально подходят для работы на высоких скоростях и, следовательно, для работы на обрабатывающих центрах высокоскоростного (HSC) и высокопроизводительного резания (HPC). Преимущества: идеально подходит для высокооборотных шпинделей HSK.

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

At a balancing grade of G 2.5 at 25,000 rpm, the TENDO E compact variants are perfectly suitable for high speeds, and therefore for HPC/HSC machining centers. Your advantage: perfectly suitable for HSK high speed spindles.



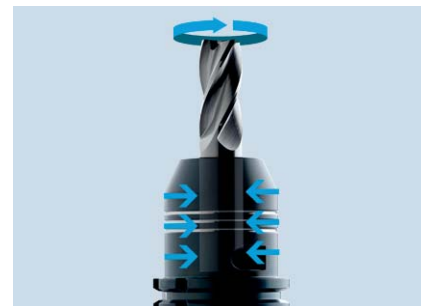
Высокий момент для интенсивной механообработки

TENDO E compact задает новые ориентиры. Ее компактная конструкция обеспечивает большие удерживающие усилия и, следовательно, способна передавать большие крутящие моменты.

Значительно более высокая скорость резания металла обеспечивается благодаря высокому крутящему моменту величиной до 900 Нм при Ø 32 мм для хвостовиков в масле и 2000 Нм при Ø 32 мм в условиях зажатия насухо.

High torque for maximum volume machining

TENDO E compact has set new benchmarks. Its compact design ensures strong holding forces and thus a high torque transmission. A significantly higher metal removal rate is ensured due to the high torque of up to 900 Nm with Ø 32 mm for oily tool shanks and 2,000 Nm with Ø 32 mm under dry clamping conditions.



Максимальная точность формы благодаря высокой радиальной жесткости

Оптимальная радиальная жесткость за счет прочного основания предотвращает боковое смещение во время резания. Преимущество: высокая точность геометрии детали на этапе обработки заготовки в сочетании с максимальной интенсивностью съема материала (например, 400 см³/мин для 42CrMo4*).

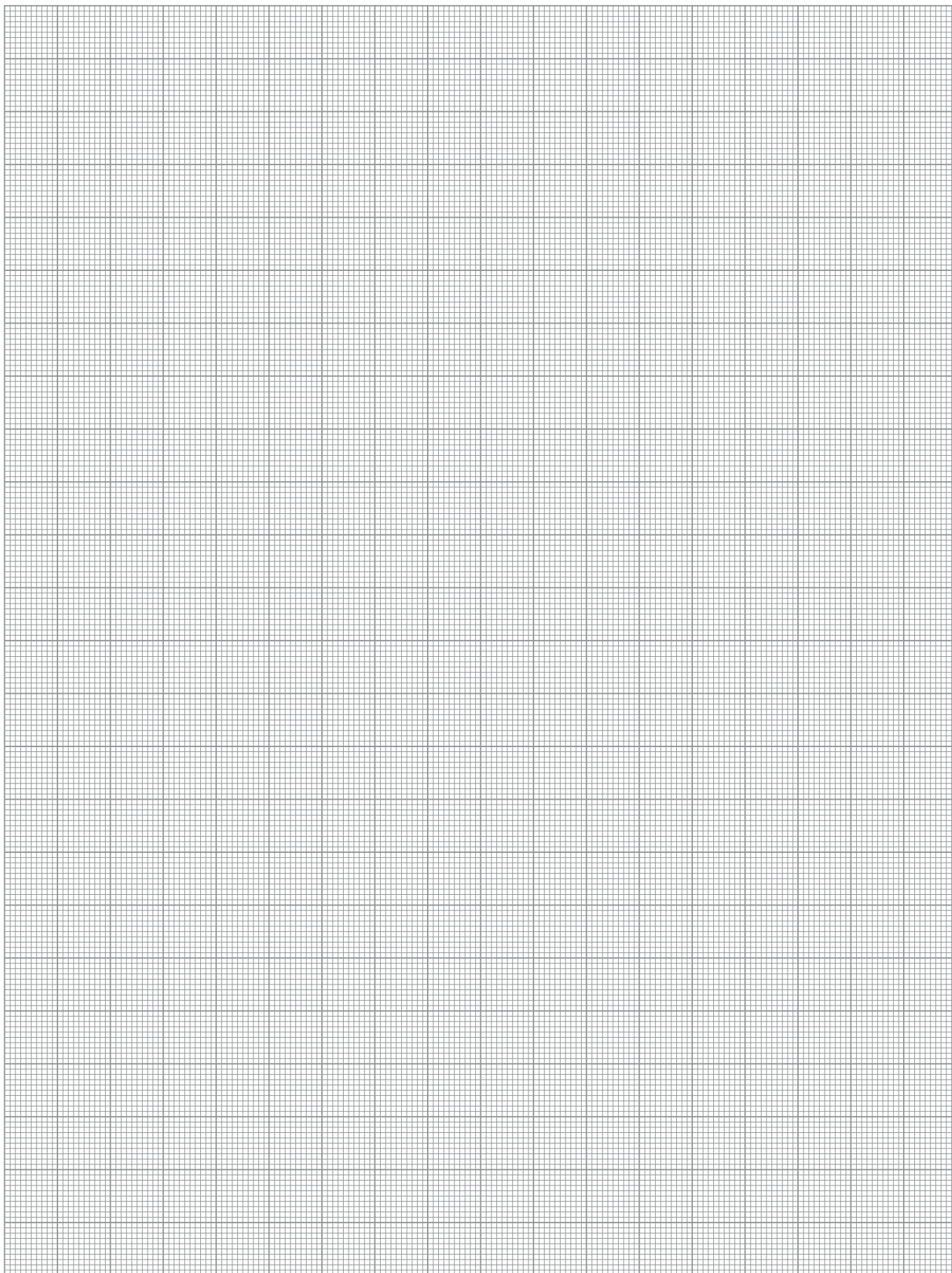
High radial rigidity for the best shape accuracy

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



❗ *в зависимости от станка и инструмента

❗ *depending on the machine tool and the tool



TENDO Slim 4ax

Контур термозажимной оправки в соответствии с DIN 69882-8

SCHUNK TENDO Slim 4ax – единственная в своем классе оправка, которая удовлетворяет всем требованиям осевой обработки. Контур термозажимной оправки в соответствии с DIN 69882-8, простота в обращении, быстрая наладка, длительный срок службы инструмента, высокая гибкость, а также технология «Plug & Work» и возможность применения в системах с минимальной смазкой.

Область применения

Для развертывания, сверления, зенкования и снятия фасок, нарезания резьбы

TENDO Slim 4ax

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

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

Field of application

For reaming, drilling, counterbore/chamfering and thread tapping



Преимущества – Ваша выгода

Plug & Work

Может использоваться в имеющихся технологических процессах без перепрограммирования

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин. Это дает возможность применения для высокоскоростной обработки

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее обращение. До упора вверните зажимной винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная предварительная установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Вне конкуренции во всем, что касается осевой обработки

Сверление, зенкование и снятие фасок, развертывание и нарезание резьбы на пятиосевых центрах, а также производство штампов и пресс-форм

Хорошая радиальная жесткость

для максимальной точности формы. Прочное корпус предотвращает боковое смещение во время резания

Наилучшее качество поверхности

Максимальное гашение вибрации позволяет получать поверхность без неровностей

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Advantages – Your benefits

Plug & Work

Can be used in existing processes without reprogramming

Fine-balanced by default

Suitable for high speeds with a balancing grade of G2.5 at 25,000 rpm. This ensures the use for HSC machining

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

The ultimate when it comes to axial machining

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

Good radial rigidity

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

Best surface quality

Top vibration damping produces the best surfaces without chatter marks

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Low maintenance

The completely closed system ensures a long service life

Технология

Как и все гидравлические зажимные оправки SCHUNK TENDO, TENDO Slim 4ax впечатляет постоянной высокой точностью работы, отличными виброгасящими свойствами и сменой инструмента в считанные секунды при помощи шестигранного ключа. Оправка позволяет соблюсти даже самые жесткие допуски формы и позиционирования. Больше не нужно вкладывать средства в дорогостоящее вспомогательное оборудование.

Technology

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



1 Масляная камера

Когда система камер заполняется гидравлической жидкостью, она создает эффект гашения вибрации на зажатом инструменте.

2 зажимная втулка

Зажимная втулка расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности.

3 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

4 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

5 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия гидрозажимных оправок TENDO остатки масла, консистентной или жидкой смазки, а также остатки смазки вдавливаются в канавку, благодаря чему зажимная поверхность остается сухой.

1 The oil chamber

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

2 The expansion sleeve

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

3 The base body

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

4 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

5 The dirt groove

The enormous clamping pressure of the TENDO Slim 4ax hydraulic expansion toolholder creates a displacement of oil, grease, or grease residues into the groove and therefore the clamping surfaces remain dry.

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

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

Гибкость в выборе зон зажатия благодаря применению переходных втулок

Переходные втулки SCHUNK позволяют зажимать хвостовики различных диаметров, используя всего одну оправку. Универсальные переходные втулки GZB-S выпускаются в двух исполнениях: с проверенной защитой от смазочно-охлаждающей жидкости и с инновационными периферийными охлаждающими каналами. Оба этих устройства могут использоваться в системах крепления инструмента SCHUNK TENDO, TRIBOS и SINO-R, а также во всех стандартных гидравлических зажимных инструментальных оправках.

Flexible clamping areas due to the use of intermediate sleeves

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



Безупречное гашение вибрации

Гидравлическая система поглощает вибрацию, обеспечивает плавный ход и лучшее качество обработки заготовок. Преимущества: высокое качество поверхности, защита шпинделя от повреждений и увеличенный срок службы.

Excellent vibration damping

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

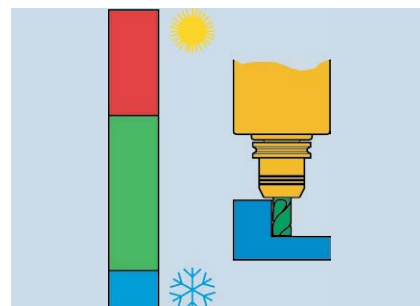


Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Смена инструмента за считанные секунды с микронной точностью без вспомогательного оборудования. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств и на энергию.

❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDRO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы НВ и НЕ. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

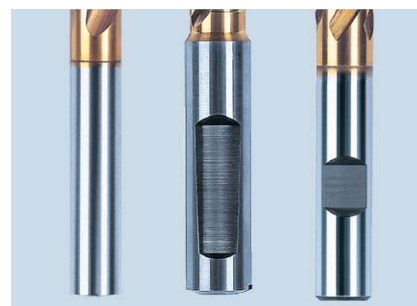
The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Tool change within seconds, micron-precise without peripheral equipment. 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! Your advantage: time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices.

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

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая конструкция TENDO Slim 4ax предотвращает попадание вовнутрь грязи, смазочно-охлаждающей жидкости и стружки. Область зажатия не повреждается, и гарантируется правильная работа. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Low maintenance

The completely closed system of TENDO Slim 4ax prevents the penetration of dirt, coolants/ lubricants and chips. The clamping area will not be damaged and proper function is ensured. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.



TENDO Zero

Биение (биение) 0,000 мм для безупречного развертывания

Микронная точность! До 0,000 мм практически мгновенно. Гидравлическая зажимная оправка TENDO Zero – это профессиональная оправка для обеспечения жестких допусков при сверлении, развертывании и чистовом сверлении или при любых операциях, где обязательным условием является высочайшая точность обработки. Это позволяет индивидуально компенсировать даже минимальные погрешности соосности инструмента, креплений шпинделя и самих шпинделей.

Область применения

Для развертывания и прецизионного сверления

TENDO Zero

0.000 mm run-out accuracy for perfection in reaming

Micron precise! To 0.000 mm in next to no time. The TENDO Zero hydraulic expansion toolholder is the professional toolholder for tight tolerances for boring, reaming, and finish boring – 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.

Field of application

For reaming and precision drilling



Преимущества – Ваша выгода

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин. Это дает возможность применения для высокоскоростной обработки

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее обращение. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Высочайшая точность обработки и повторяемость

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная предварительная установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Advantages – Your benefits

Fine-balanced by default

Suitable for high speeds with a balancing grade of G2.5 at 25,000 rpm. This ensures the use for HSC machining

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

The highest run-out and repeat accuracy

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Low maintenance

The completely closed system ensures a long service life

Технология

TENDO Zero имеет регулируемую точность биения. Погрешности concentricity инструментальных оправок и инструментов могут компенсироваться с помощью 4 боковых установочных винтов, которые обеспечивают точность биения до 0 мкм.

Technology

TENDO Zero has an adjustable run-out accuracy. Concentricity errors of toolholders and tools can be compensated using four lateral set-screws, which allow a run-out accuracy of 0 μm .



1 Регулировочный винт

TENDO Zero имеет регулируемую точность биения. Погрешности биения инструментальных оправок и инструментов могут компенсироваться четырьмя боковыми установочными винтами.

2 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

3 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

4 Корпус

Соприжение со станком находится на корпусе.

5 Зажимная втулка и система камер

Зажимная втулка равномерно расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности. Система камер заполняется гидравлической жидкостью и создает эффект гашения вибрации на зажимаемом инструменте. Износ режущей кромки сводится к минимуму, а срок службы возрастает до 40%.

6 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия в гидравлических оправках TENDO Zero остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, вследствие чего зажимаемые поверхности остаются сухими.

1 The adjusting screw

TENDO Zero has an adjustable run-out accuracy. Run-out errors of toolholders and tools can be compensated by using four lateral set-screws.

2 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.

3 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

4 The base body

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

5 The expansion sleeve and chamber system

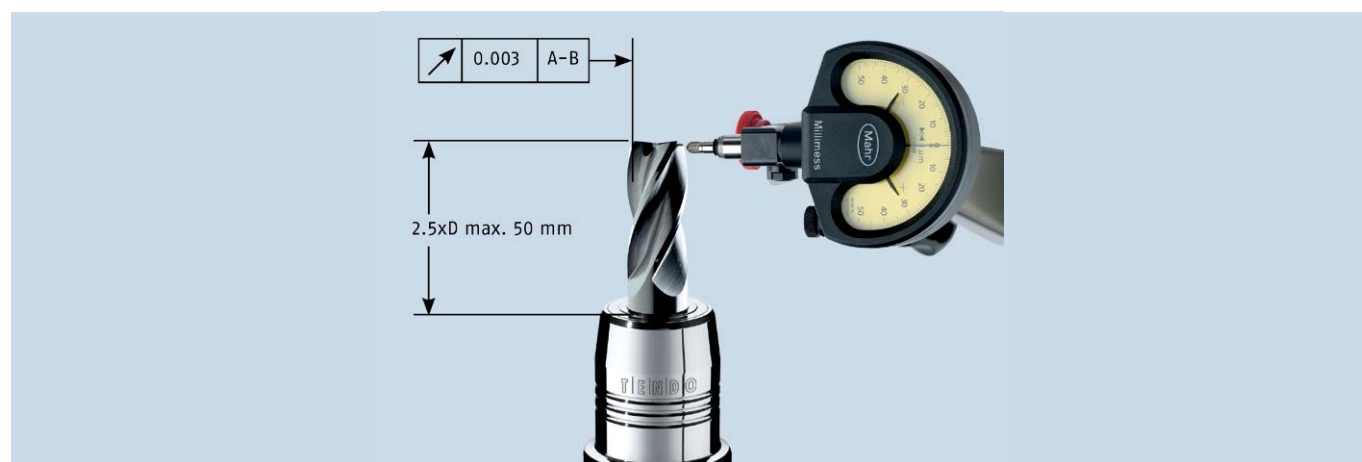
The expansion sleeve evenly expands against the tool shank. This clamping process first centers the tool shank before fully clamping it over the whole surface. The chamber system is filled with hydraulic fluid, and has a damping effect on the clamped tool. Wear on the cutting edge is minimized and service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

6 The dirt groove

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

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

Возможна регулируемая точность биения до 0 мкм

TENDO Zero имеет регулируемую точность биения. Погрешности concentricity инструментальных оправок и инструментов могут компенсироваться с помощью 4 боковых установочных винтов, которые обеспечивают точность биения до 0 мкм.

1 Регулировочный винт

Adjustable run-out of 0 μm possible

TENDO Zero has an adjustable run-out accuracy. Concentricity errors of toolholders and tools can be compensated using four lateral set-screws, which allow a run-out accuracy of 0 μm .

1 The adjusting screw

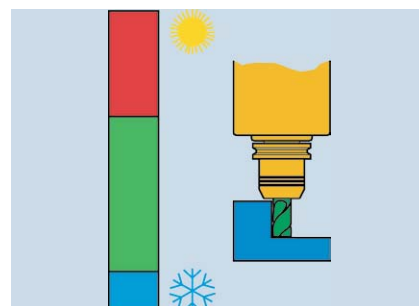


Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

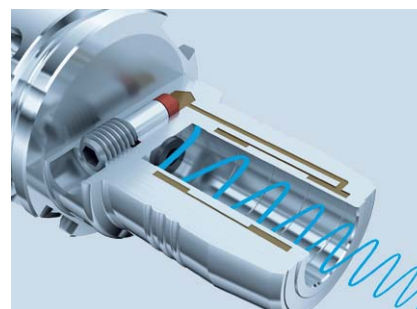
The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.

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

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.

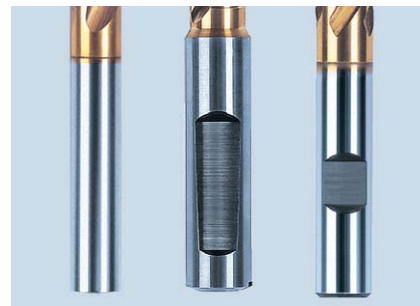


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы HB и HE. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Микронная точность! До 0,000 мм практически мгновенно

Угловое положение прецизионного инструмента корректируется четырьмя установочными винтами с помощью ключа TORX PLUS®, для регулировки биения с точностью до 0,000 мм.

Micron precise! To 0.000 mm in next to no time

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



Микронная точность! До 0,000 мм практически мгновенно

Возможна индивидуальная компенсация погрешностей соосности инструмента, оправки и шпинделя станка.

Micron precise! To 0.000 mm in next to no time

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



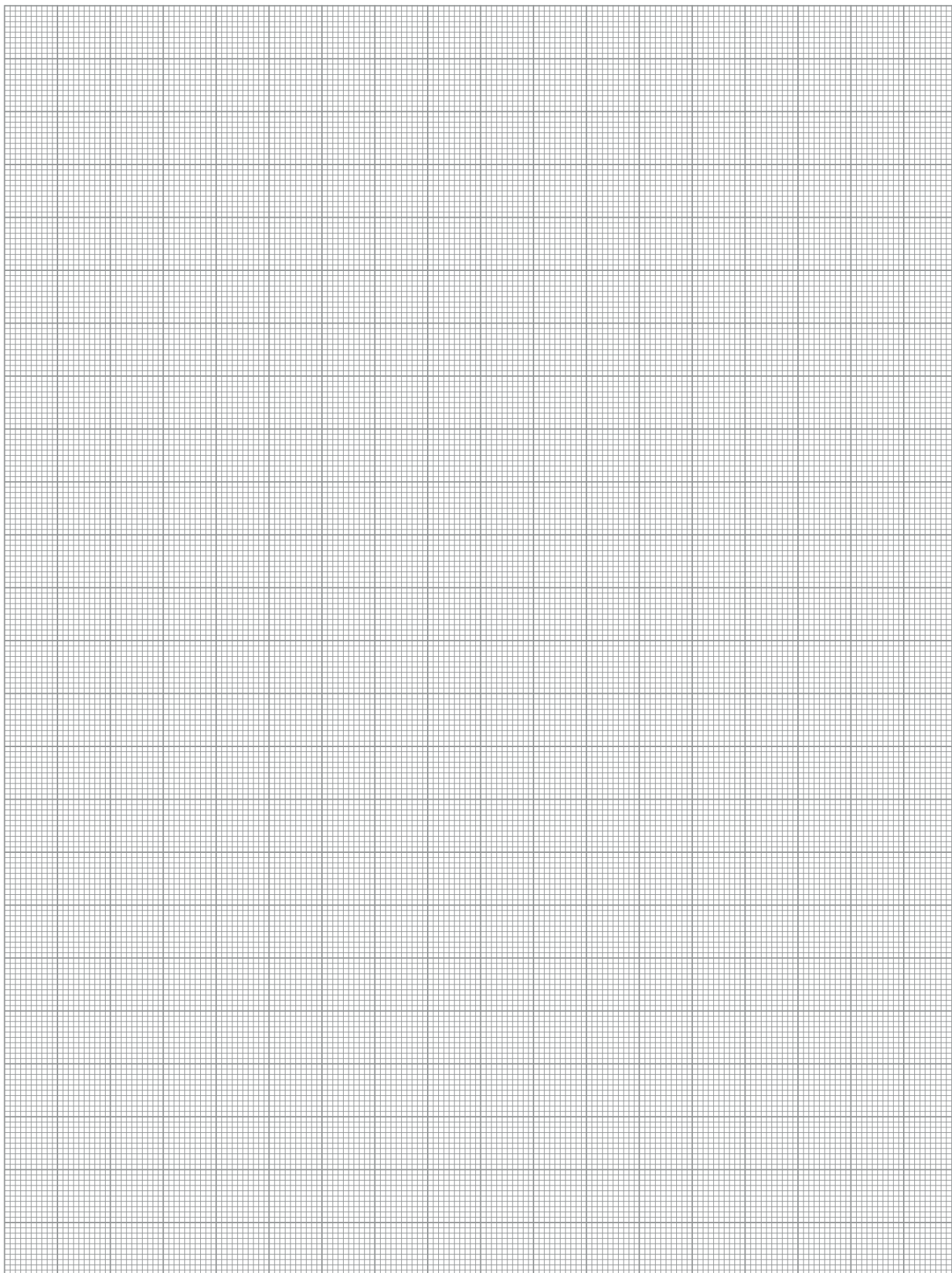
Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.





TENDO ES

Компактные. Очень короткие. Экономят пространство станка

TENDO ES с нулевым выступающим контуром используется там, где на счету каждый сантиметр пространства станка. Очень короткая гидравлическая зажимная оправка SCHUNK отлично подходит для обработки крупных заготовок – даже в случаях ограниченного пространства у станка – и для сверления глубоких отверстий.

Область применения

Для интенсивной обработки с удалением большого объема материала в минимальном пространстве

TENDO ES

Compact. Extremely short. For more machine room space

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 suitable for machining large workpieces – even in confined spaces in the machine room – and for deep-hole drilling.

Field of application

For powerful volume machining and in smallest machining areas



Преимущества – Ваша выгода

Без выступающих частей

Максимальная свобода движения в ограниченном пространстве

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее манипулирование. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Высочайшая точность обработки и повторяемость

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная предварительная установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Идеально подходит для обработки с удалением больших объемов материала

Advantages – Your benefits

No interfering contour

Optimal freedom of movement where working space is limited

Fine-balanced by default

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

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

The highest run-out and repeat accuracy

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Low maintenance

The completely closed system ensures a long service life

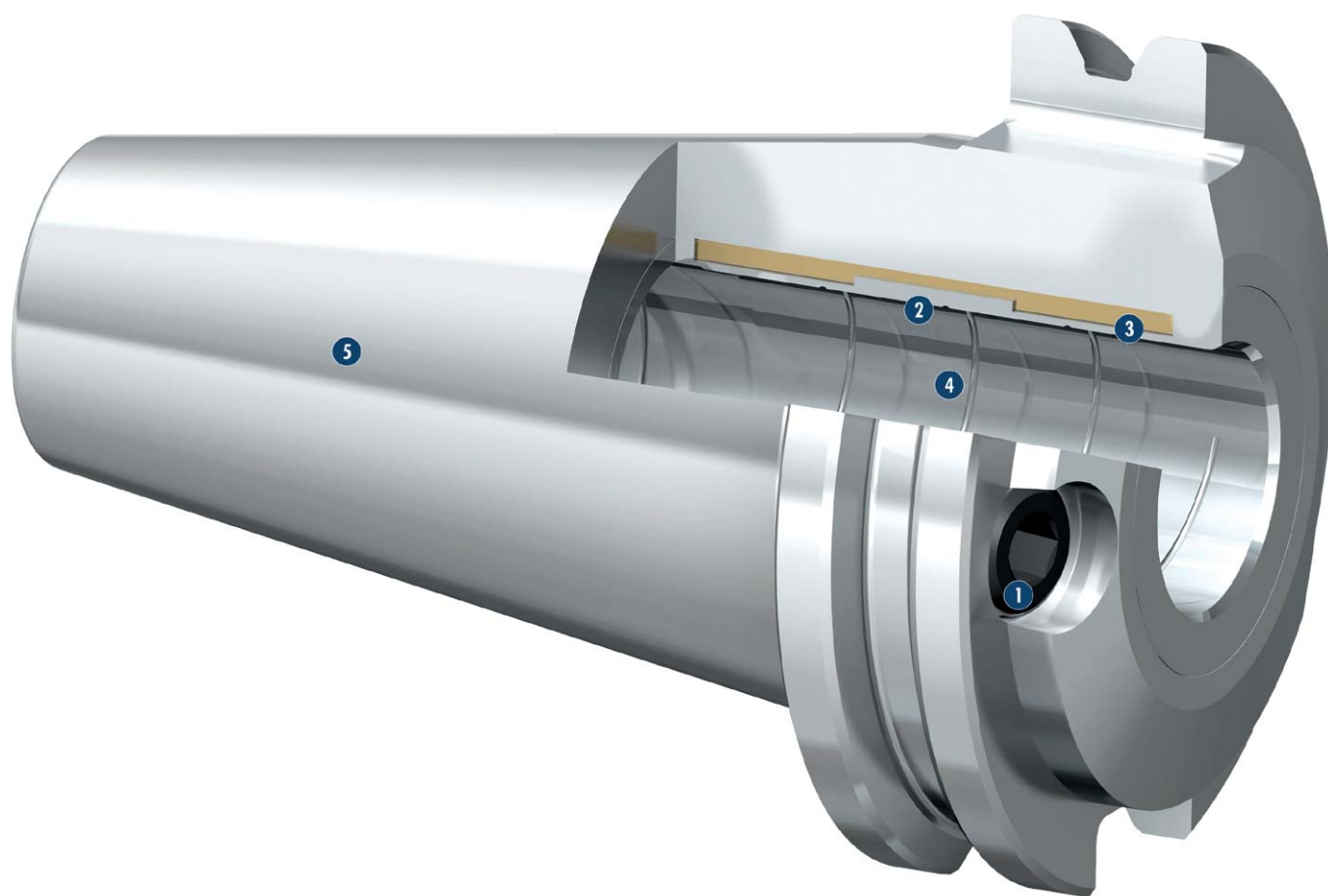
Perfectly suitable for large volume cutting

Технология

Инструмент или удлинители инструмента устанавливаются непосредственно в конусе. Конус закреплен на шпинделе. Результат: максимальная радиальная жесткость при больших моментах и высвобождение значительного пространства станка.

Technology

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



1 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

2 зажимная втулка

Зажимная втулка расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности.

3 Масляная камера

Когда система камер заполняется гидравлической жидкостью, она создает эффект гашения вибрации на зажатом инструменте.

4 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия гидрозажимных оправок TENDO остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, благодаря чему поверхность остается сухой.

5 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

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 The expansion sleeve

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

3 The oil chamber

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

4 The dirt groove

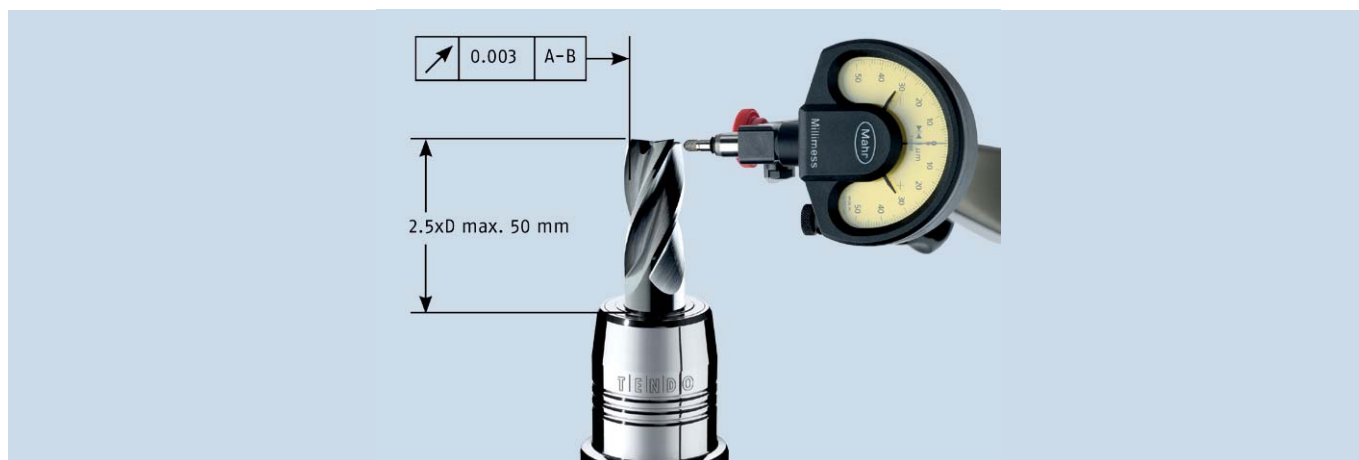
The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder creates a displacement of oil, grease, or lubricant residues into the groove causing surfaces to remain dry.

5 The base body

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

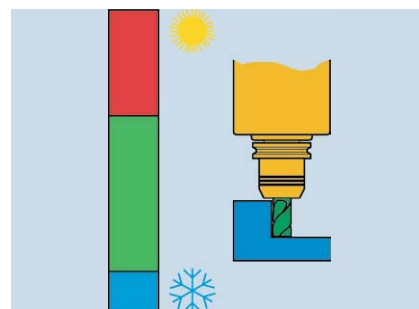
Highest, permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensure an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

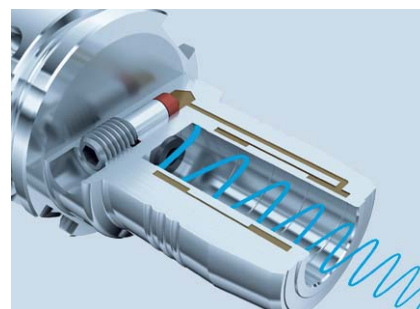
❶ Convincingly easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 25 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 25 mm using one and 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.



Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы НВ и НЕ. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.



TENDO LSS

Сверхтонкая. Высокоточная. Улучшенные контуры

Инструментальная оправка TENDO LSS с улучшенной зоной обработки – эталон продукции SCHUNK, помогающий сократить расходы на дорогостоящий специальный инструмент.

С TENDO LSS возможно решение даже сложнейших задач, когда обработка осуществляется под очень острыми углами и когда доступ к заготовкам затруднен. Благодаря высокой стабильности и радиальной жесткости, сверхтонкая оправка идеально подходит для сверления, развертывания и чистового фрезерования.

Область применения

Идеально подходит для прецизионной обработки труднодоступных зон. Например, для фрезерования труднодоступных глубоких контуров при изготовлении форм, может также использоваться при сверлении и развертывании.

*TENDO LSS****Super-slim. High-precision. Optimized interfering contours***

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

TENDO LSS negotiates the obstacles posed even by 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 suitable for boring, reaming, and finish milling machining operations.

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Улучшенные контуры обрабатываемой зоны

Отличный доступ к заготовке

Высочайшая точность обработки и повторяемость

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее манипулирование. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Точная осевая установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Advantages – Your benefits

Optimized interfering contours

Excellent workpiece accessibility

The highest run-out and repeat accuracy

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Exact axial length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Fine-balanced by default

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

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Low maintenance

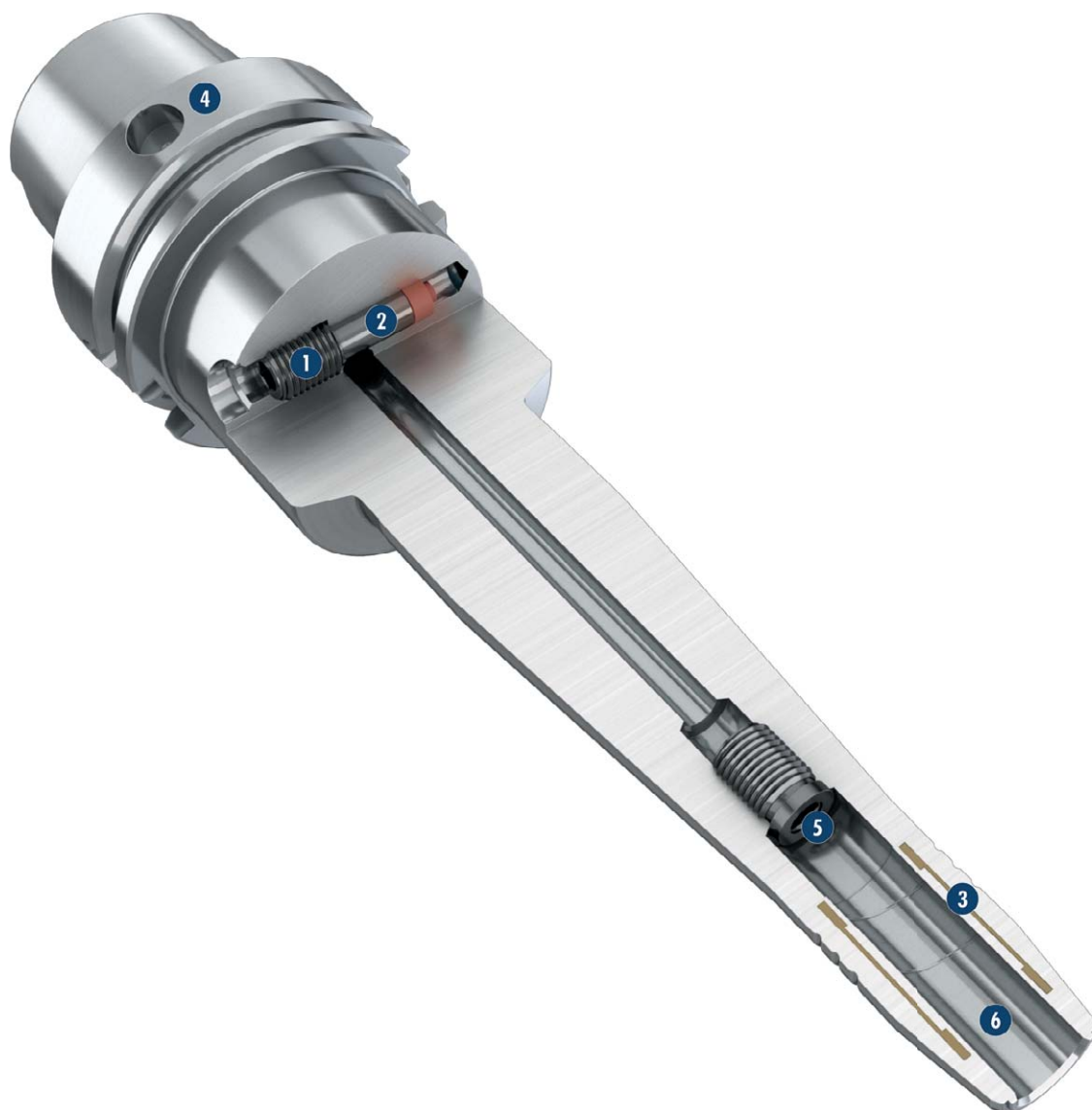
The completely closed system ensures a long service life

Технология

Непревзойденный! Сверхтонкие и прецизионные – с точностью обработки менее 0,006 мм (при длине $L1 = 200$ мм и незажатой длине $2,5 \times D$)

Technology

Unrivaled! Super slim and high-precision – with a run-out accuracy of < 0.006 mm (with $L1 = 200$ mm and at an unclamped length of $2.5 \times D$)



1 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

2 Приводной поршень

Приводной поршень подает гидравлическую жидкость под давлением в масляную камеру.

3 Зажимная втулка и система камер

Зажимная втулка равномерно расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности. Система камер заполняется гидравлической жидкостью и создает эффект гашения вибрации на зажимаемом инструменте. Износ режущей кромки сводится к минимуму, а срок службы возрастает до 40%.

4 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

5 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

6 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия гидрозажимных оправок TENDO остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, вследствие чего зажимаемые поверхности остаются сухими.

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 The actuation piston

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

3 The expansion sleeve and chamber system

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

4 The base body

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

5 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

6 The dirt groove

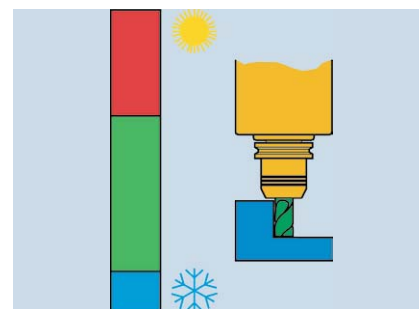
The enormous clamping pressure of the TENDO hydraulic expansion toolholder creates a displacement of oil, grease, or lubricant residues into the groove, whereby the clamping surfaces stay dry.

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

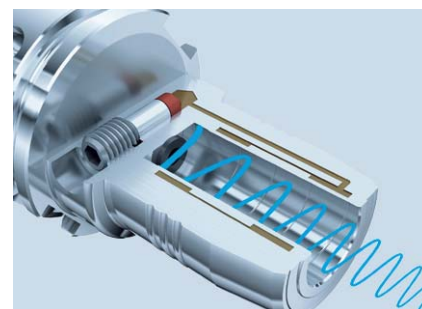
❶ Convincingly easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 16 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 16 mm using one and 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.

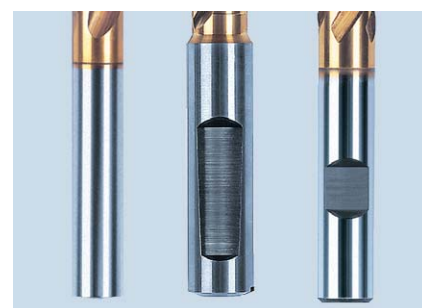


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

С помощью оправки TENDO можно надежно зажимать любой нестандартный инструмент (диаметром от 3 до 20 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы HB и HE, как напрямую, так и с использованием переходных втулок. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

With TENDO all customary tools (Ø 3 to 20 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be process-reliably and directly clamped or with intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



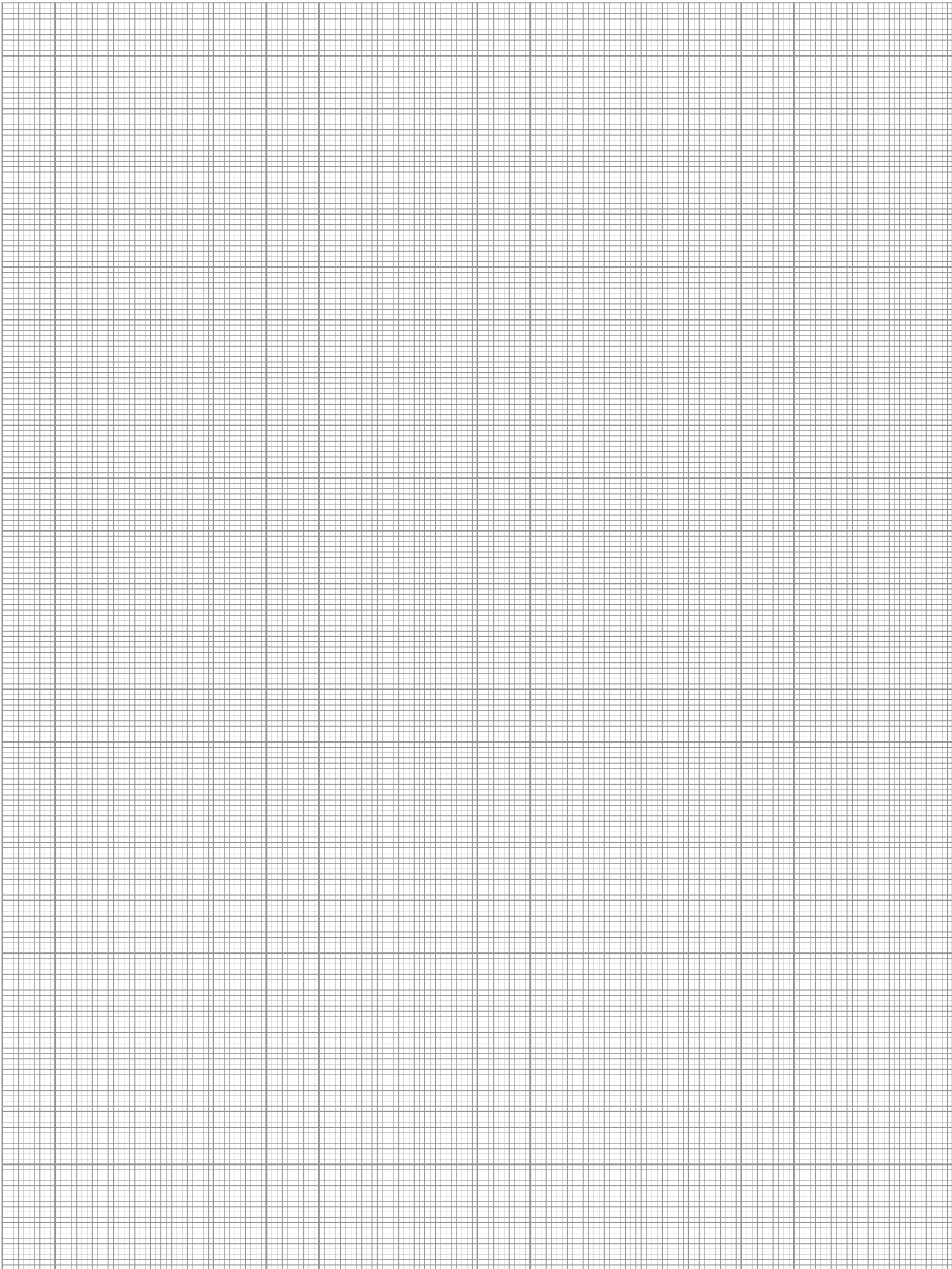
Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.





TENDO RLA

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента

При регулировке эта точная оснастка позволяет быстро и с микронной точностью позиционировать инструмент по длине. Винт регулировки длины оснащен передним и задним упорами.

Область применения

Для обрабатывающих центров, много- и двухшпиндельных станков – сверление, развертывание, фрезерование, нарезание, резьбонарезание и резьбофрезерование

TENDO RLA

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting

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

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Компактные регулирующие зубчатые передачи

Это гарантирует микронную регулировку длины обрабатываемого инструмента

Изменений положения не требуется

Благодаря самоблокирующемуся регулируемому винту

Отсутствует радиальное перемещение регулировочного винта

Балансировка не меняется

Микронная точность регулировки длины

Ход регулировки 10 мм для всех зажимаемых диаметров с передним и задним упором регулировочного винта.

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее обращение. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Высочайшая точность обработки и повторяемость

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная предварительная установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Advantages – Your benefits

Compact adjustment gears

This ensures micron precise length adjustment of the machining tool

No change of the position

Due to the self-locking adjusting screw

No radial change of the adjustment screw

The balancing grade is not affected

Micron precise length adjustment

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

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

The highest run-out and repeat accuracy

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Fine-balanced by default

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

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Технология

Винт регулировки длины автоматически блокируется, и инструмент не может сместиться под действием собственного веса или осевого давления. Балансировка не меняется.

Радиальная регулировка длины может выполняться легко и с высокой степенью повторяемости при помощи установочного винта и шестигранного ключа.

Technology

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



1 Приводной червяк (установочный винт)

Механизм радиальной регулировки обеспечивает предварительную установку длины инструмента с микронной точностью.

2 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

3 Приводной червяк (регулировочный винт)

Ход регулировки 10 мм для всех зажимаемых диаметров с передним и задним упором регулировочного винта.

1 The drive worm (set-screw)

The radially actuated adjustment mechanism ensures micron-precise presetting of tool lengths.

2 The clamping screw

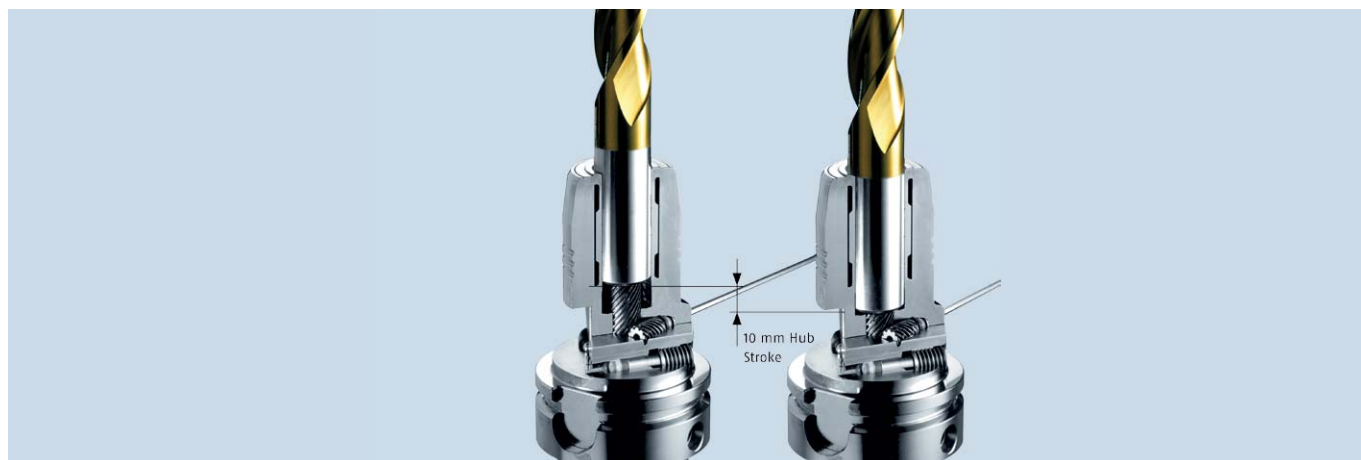
The clamping screw is used to move the clamping piston. Clamp the clamping screw to dead stop using an Allen key. A torque wrench is not needed.

3 The drive worm (adjustment screw)

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

Точное задание длины, в осевом и радиальном направлении

Exact length specification, axially and radially

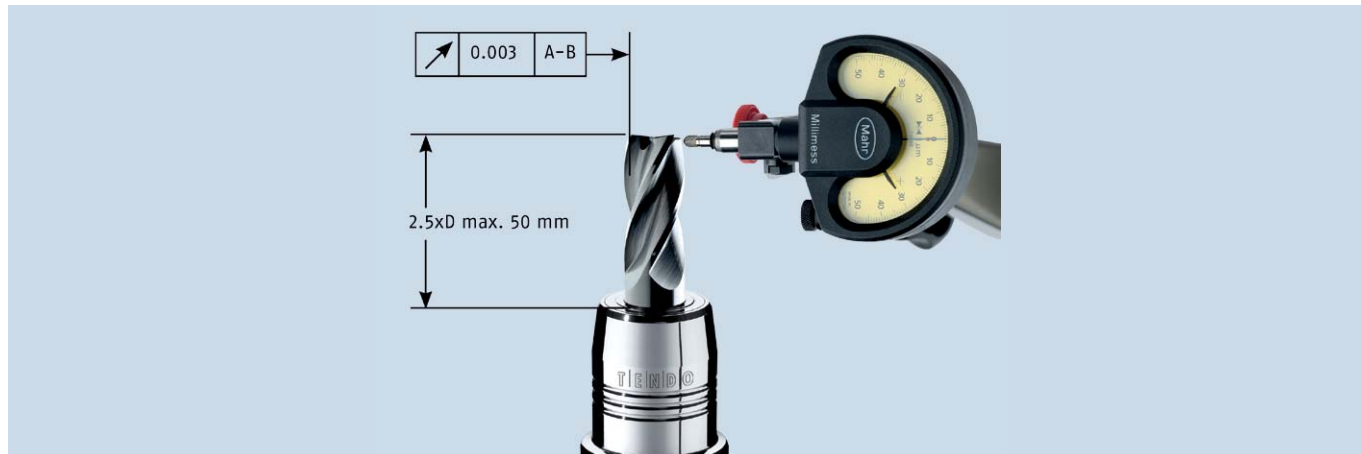


Механизм регулировки с радиальным приводом для предварительной настройки длины инструмента с микронной точностью и в считанные секунды.

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

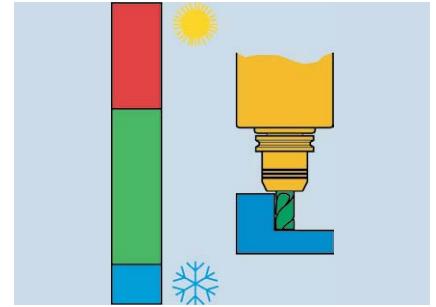
Highest, permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm ensure an even cutting action. This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

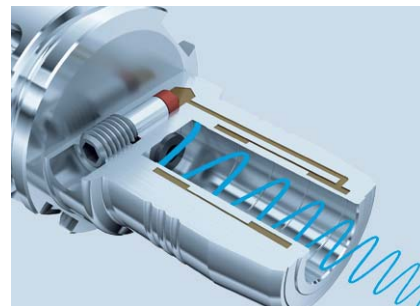
❶ Convincingly easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 25 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 25 mm using one and 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.

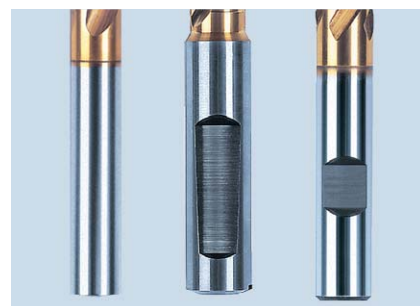


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы НВ и НЕ. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.



TENDO Turn

Виброгасящая инструментальная оправка для токарных и фрезерных центров

Низкий уровень вибрации! Улучшение качества поверхности на 300%! С TENDO Turn вы оцените преимущества инновационной технологии гидравлических зажимных оправок – даже при работе на токарно-фрезерных центрах.

Помимо характерных особенностей, таких как широкий диапазон зажимаемых размеров благодаря использованию переходных втулок, точность и повторяемость в пределах 0,003 мм (двойная зажимная вставка DSE) и простота в обращении, TENDO Turn особенно привлекает уникальными характеристиками гашения вибрации. Это помогает добиваться превосходного качества поверхностей обрабатываемых деталей.

Область применения

Для токарно-фрезерных и фрезерно-токарных центров, а также для круговых конвейеров и механизированных инструментальных оправок, для сверления, развертывания, фрезерования, токарной обработки и нарезания резьбы

TENDO Turn

Vibration-damped toolholder for turn/mill centers

Low-vibration! Improvement of surface finish by up to 300%! With TENDO Turn, you benefit from the advantages of the innovative hydraulic expansion technology – even with applications on turn/mill centers.

In addition to the highlights such as the versatile clamping range by using intermediate sleeves, the run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm (DSE double clamping insert), and the easy handling, TENDO Turn particularly convinces by its unique vibration damping. This helps you to realize excellent workpiece surfaces.

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Точная осевая установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы (двойная зажимная вставка DSE)

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Простейшее обращение. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования

Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Практически не требует техобслуживания

Полностью закрытая система гарантирует длительный срок службы

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25000 об/мин.

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Advantages – Your benefits

Exact axial length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes (DSE double clamping insert)

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Tool changes in seconds without peripheral equipment

Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment

Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Low maintenance

The completely closed system ensures a long service life

Fine-balanced by default

Suitable for high speeds with a balancing grade of G2.5 at 25,000 rpm (double clamping insert DSE)

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Технология

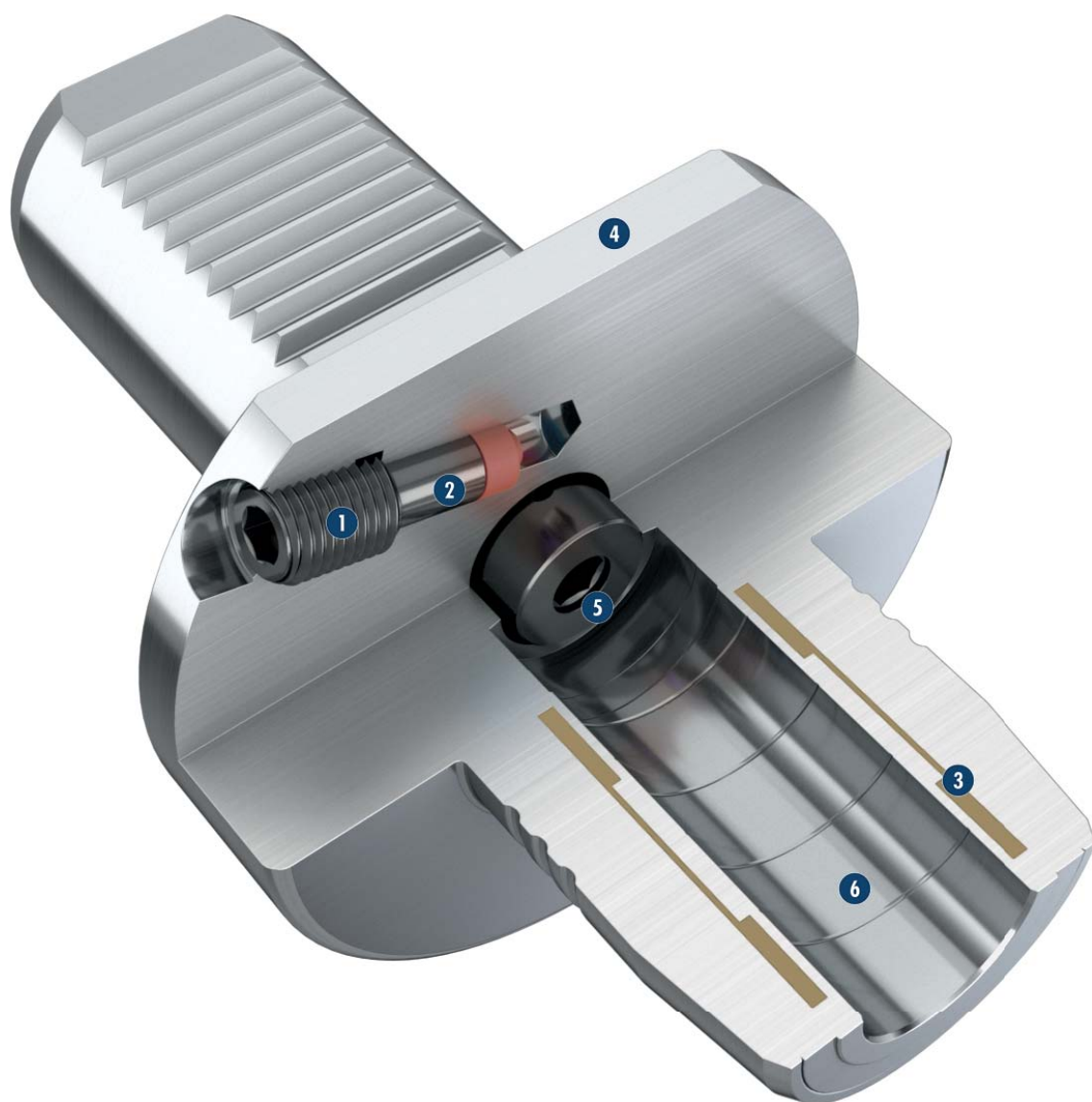
Для установки непосредственно в revolverной головке токарного станка. Выпускается с сопряжением VDI 25, VDI 30 и VDI 40.

Благодаря своей компактной конструкции, TENDO Turn обеспечивает оптимальный доступ к revolverной головке и подходит для внутреннего подвода смазочно-охлаждающей жидкости. Дополнительно оснащается осевым винтом регулировки длины для удобной предварительной настройки инструмента вне станка, а также вторым приводным винтом.

Technology

For direct mounting in the turret of a lathe. Available with VDI 25, VDI 30, or VDI 40 interface.

Due to its compact design, the TENDO Turn provides optimum accessibility in the revolver, and is suitable for internal coolant supply. In addition, it is equipped with an axial length-setting screw for convenient tool presetting outside the machine, as well as a second actuating screw.



1 Зажимной винт

Зажимной винт используется для перемещения зажимного поршня. Затяните зажимной винт до упора при помощи шестигранного ключа. Динамометрический ключ не нужен.

2 Приводной поршень

Приводной поршень подает гидравлическую жидкость под давлением в масляную камеру.

3 Зажимная втулка и система камер

Зажимная втулка равномерно расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности. Система камер заполняется гидравлической жидкостью и создает эффект гашения вибрации на зажимаемом инструменте. Износ режущей кромки сводится к минимуму, а срок службы возрастает до 40%.

4 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

5 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

6 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия в гидравлических зажимных оправках TENDO Turn остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, вследствие чего зажимаемые поверхности остаются сухими.

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 The actuation piston

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

3 The expansion sleeve and chamber system

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

4 The base body

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

5 The length adjustment screw

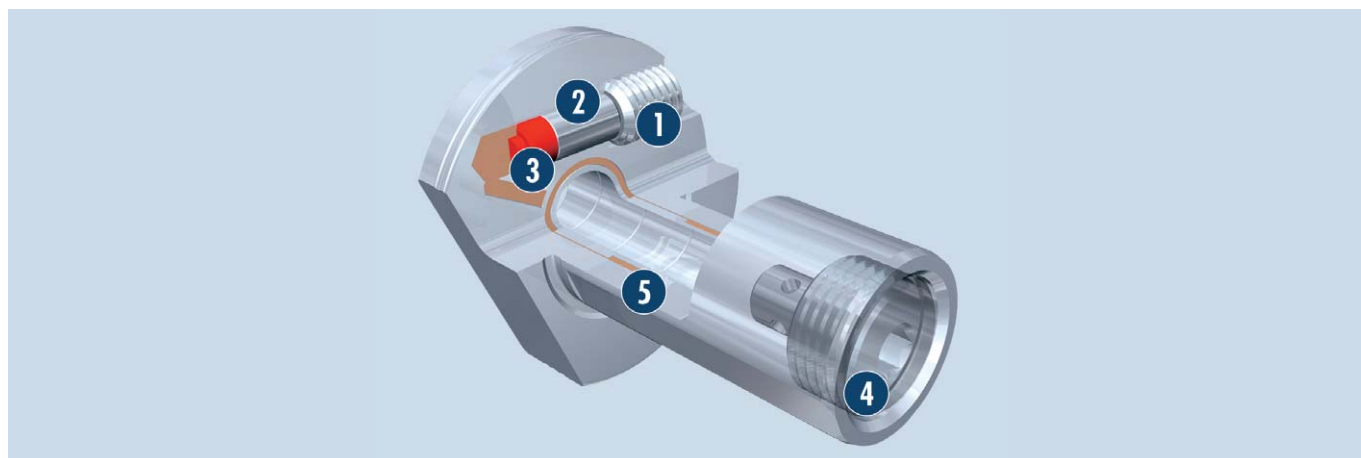
For fast and easy presetting.

6 The dirt groove

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

Токарная зажимная вставка TENDO Turn DKE

TENDO Turn lathes clamping insert DKE



Увеличение производительности имеющегося оборудования за счет использования токарных зажимных вставок DKE. TENDO Turn DKE не требуют специального интерфейса и могут зажиматься в обычных держателях VDI для поглощения вибрации.

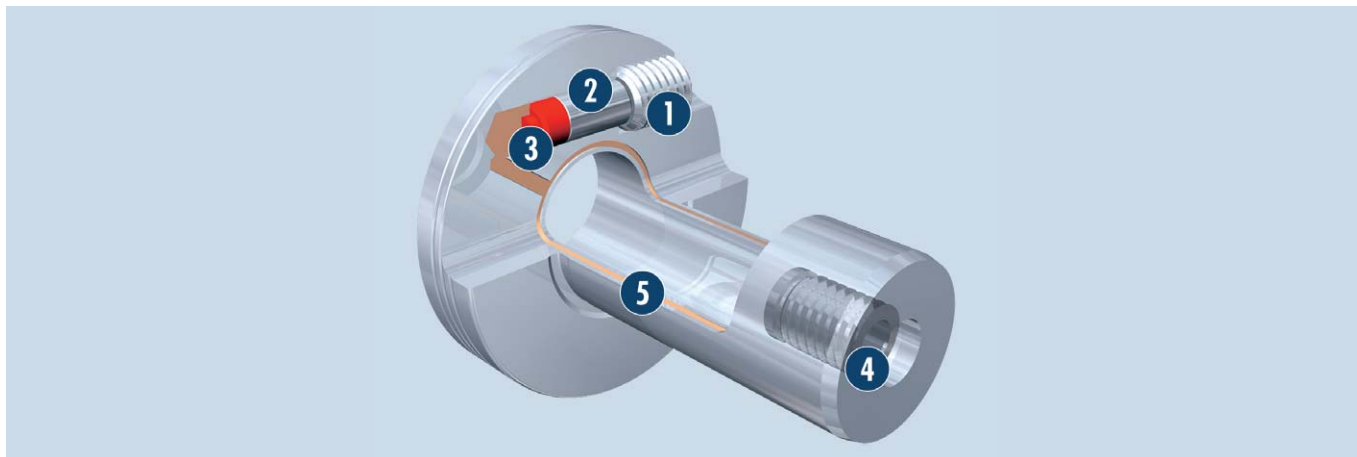
Increase the productivity of your existing equipment by using the lathe clamping insert DKE. TENDO Turn DKE does not require any specific interface and can be held in any customary VDI bore rod holders in order to absorb vibrations.

- ❶ Зажимной винт
- ❷ Приводной поршень
- ❸ Уплотнительный элемент
- ❹ Винт регулировки длины
- ❺ Масляная камера

- ❶ The clamping screw
- ❷ The actuation piston
- ❸ The sealing element
- ❹ The length adjustment screw
- ❺ The oil chamber

Двойная зажимная вставка TENDO Turn DSE

TENDO Turn double clamping insert DSE



Модульная вставка для механического инструмента – безупречные показатели на существующем оборудовании. Максимальное качество обработки и высокая степень гашения вибрации гарантируют оптимальные результаты. Равномерное распределение усилия по внутреннему и наружному диаметру центрирует вставку, обеспечивая максимальное удерживающее усилие и правильное и точное зажатие инструмента.

- ❶ Зажимной винт
- ❷ Приводной поршень
- ❸ Уплотнительный элемент
- ❹ Винт регулировки длины
- ❺ Масляная камера

Modular insert for driven tools, for perfect performance on existing equipment. Maximum run-out quality and great vibration damping ensure optimal results. The uniform I.D. and O.D. clamping centers the insert providing maximum holding forces and correct and precise clamping of your tool.

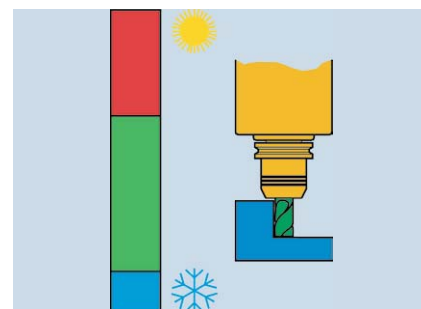
- ❶ The clamping screw
- ❷ The actuation piston
- ❸ The sealing element
- ❹ The length adjustment screw
- ❺ The oil chamber

Оптимальный температурный диапазон

Все технические данные в каталоге применимы к нормальному диапазону температур от 20 до 25°C. Оптимальный диапазон рабочих температур находится между 20 и 50°C. Более высокие диапазоны температур возможны по отдельному запросу.

Optimum temperature range

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



Испытание усилия зажатия

Усилие зажатия зажимной системы может быть испытано в любое время за считанные секунды с помощью тестового вала.

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.



Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.



❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

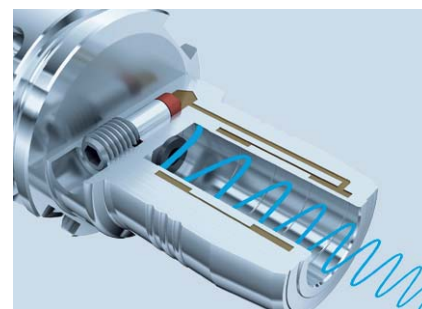
❶ Convincingly easy handling using an Allen key means no additional investment costs for peripheral equipment. Manufacturing down-times and set-up times are reduced at the machine, maintenance costs or failure of external clamping devices are no longer applicable.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 25 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биение втулки составляет < 0,003 мм (двойная зажимная вставка DSE).

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 25 mm using one and 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 (DSE double clamping insert).

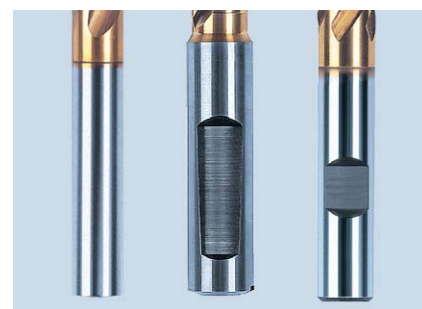


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы НВ и НЕ. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.

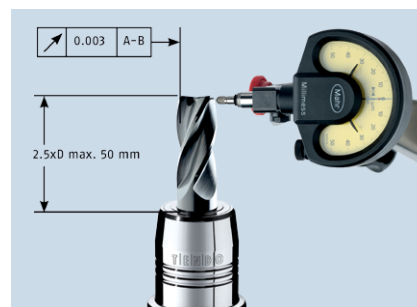


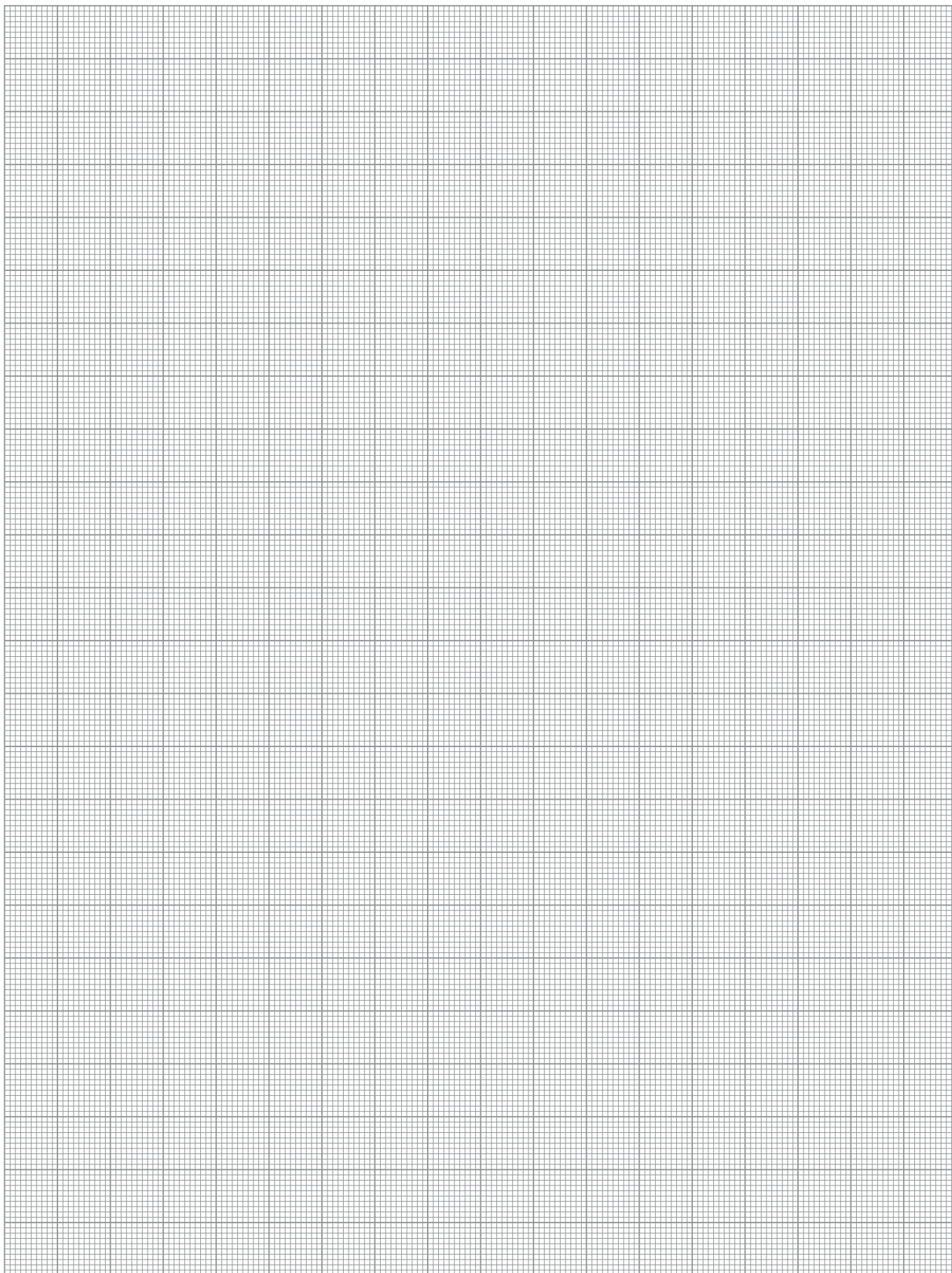
Точность обработки и повторяемость

Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание (двойная зажимная вставка DSE) Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

Run-out and repeat accuracy

Highest permanent run-out and a repeat accuracy of < 0.003 mm ensure an even cutting action (DSE double clamping insert). This minimizes wear to the cutting edges of the tool, increases tool service life considerably, and reduces the costs incurred for regrinding or buying new tools.





TENDO WZS

Эффективные. Универсальные. Для заточных станков всех ведущих производителей

Надежность при обработке! Благодаря величине максимального биения менее 0,003 мм! TENDO WZS безусловно соответствует высоким требованиям, предъявляемым к заточной оснастке. Высокая точность повторяемости и биение гарантируют равномерное снятие материала и повышают надежность процедур заточки и переточки. Благодаря фаске 25° со стороны инструментальной оправки, TENDO имеет оптимальный по сравнению с другими гидравлическими инструментальными оправками выступающий контур, адаптированный для процессов заточки инструмента. В результате, достигается отличная форма и точность размеров режущей кромки инструмента.

Область применения

Для заточки и доводки инструмента

TENDO WZS

Efficient. Flexible. For all leading tool grinding machines

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

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

With a 25° chamfer on the toolholder's nose, the TENDO has an optimally adapted interfering contour for the tool grinding process in comparison to other hydraulic expansion toolholders. The result is the best shape and dimensional accuracy on the tool's cutting edge.

Field of application

For tool grinding and tool sharpening



Преимущества – Ваша выгода

Постоянная величина биения и повторяемость < 0,003 мм, измеренная на хвостовике инструмента
Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваше преимущество: точная механообработка и технологическая надежность при серийной заточке инструмента.

Высокая точность формы, качество поверхности и биение режущих кромок инструмента
В случае использования изготовленного или перезаточенного инструмента это означает более ровное срезание стружки, более равномерное резание, существенное увеличение срока службы инструмента, улучшенное качество поверхности заготовки, а также увеличенную скорость резания и скорость подачи

Улучшенный контур обрабатываемой зоны
Уменьшение на 30 - 40 % выступающего контура по сравнению с нашими стандартными гидрозажимными инструментальными оправками означает существенно улучшенное взаимодействие между шлифовальным кругом и инструментальной оправкой

Большие усилия зажатия
Это обеспечивает зажатие инструмента даже с небольшой глубиной зажатия или с большим перекрытием заточного круга и оправки оправки.

Предельно большая глубина зажатия
Для специальных инструментов с большой длиной хвостовика

Безупречное гашение вибрации
Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования
Простейшее обращение. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования
Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Точная предварительная установка длины
Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Высокая степень гибкости
Благодаря применению переходных втулок

Хорошая совместимость
Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Advantages – Your benefits

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm, measured on the tool shank
This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. The benefit for you: Precise machining and process reliability when sharpening serial tools.

Best shape accuracy, surface quality, and run-out accuracy of the cutting edges of the tool
For the use of the manufactured or re-sharpened cutting tool, this means a better chip flow, a more even cutting action, significantly longer tool life, improved surface quality on the workpiece as well as increased cutting speed and feed rate

Optimized interfering contour
A 30 to 40 % slimmer interfering contour compared to our standard hydraulic expansion toolholders means a significantly improved interference between grinding wheel and toolholder

High clamping forces
This ensures safe clamping of the tools even with short clamping depths or high interference between grinding wheel and toolholder.

Extremely large clamping depth
For special tools with long shank lengths

Excellent vibration damping
This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Tool changes in seconds without peripheral equipment
Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment
Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Exact length preadjustment
Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

High degree of flexibility
Due to the use of intermediate sleeves

Broad compatibility
Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Технология

TENDO WZS позволяет зажимать инструмент с хвостовиками диаметром до 32 мм, а также специальный инструмент с длинными хвостовиками – глубиной до 95 мм. Переходные втулки расширяют диапазон применения.

Закрытая система зажатия с дополнительно герметизированным зажимным винтом позволяет исключить попадание внутрь даже мельчайших абразивных частиц.

Простое управление без использования периферийного устройства экономит ваши деньги и сокращает время наладки.

Technology

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

The closed clamping system with additionally sealed clamping screw keeps out even the smallest abrasive particles in place.

Simple handling without peripheral device saves you money and reduces your set-up time.



1 Зажимной винт

Зажимной поршень приводится в действие посредством герметичного зажимного винта (замкнутый пылезащитный привод зажатия). Зажимной винт может затягиваться до заднего упора без динамометрического ключа.

2 Приводной поршень

Приводной поршень подает гидравлическую жидкость под давлением в масляную камеру.

3 Уплотнительный элемент

Специальное уплотнение для герметичного зажатия.

4 зажимная втулка

Тонкостенная зажимная втулка равномерно расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В ходе этого процесса зажатия хвостовик инструмента центрируется, после чего надежно и равномерно зажимается по всей поверхности.

5 Масляная камера

Образуется путем соединения двух однородных отдельных тел, «зажимной втулки» и «корпуса». Когда система камер заполняется гидравлической жидкостью, она создает эффект гашения вибрации на зажатом инструменте. Износ режущей кромки инструмента минимизируется.

6 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

7 Инструмент

Инструмент зажимается с центрированием относительно оси вращения – Высочайшая точность и повторяемость, отклонения менее 0,003 мм.

1 The clamping screw

The clamping piston is actuated by means of the sealed clamping screw (closed dust-tight clamping actuation). The clamping screw can be tightened to back stop without a torque wrench.

2 The actuation piston

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

3 The sealing element

Special sealing for leakage-free clamping.

4 The expansion sleeve

The thin-walled expansion sleeve evenly expands against the tool shank. The tool shank is centered and then clamped powerfully and uniformly across the entire surface during this clamping process.

5 The oil chamber

Created by joining two homogeneous individual bodies, the "expansion sleeve" and the "base body". When the chamber system is filled with hydraulic fluid, it has a damping effect on the clamped tool. Wear on the cutting edge of the tool is minimized.

6 The base body

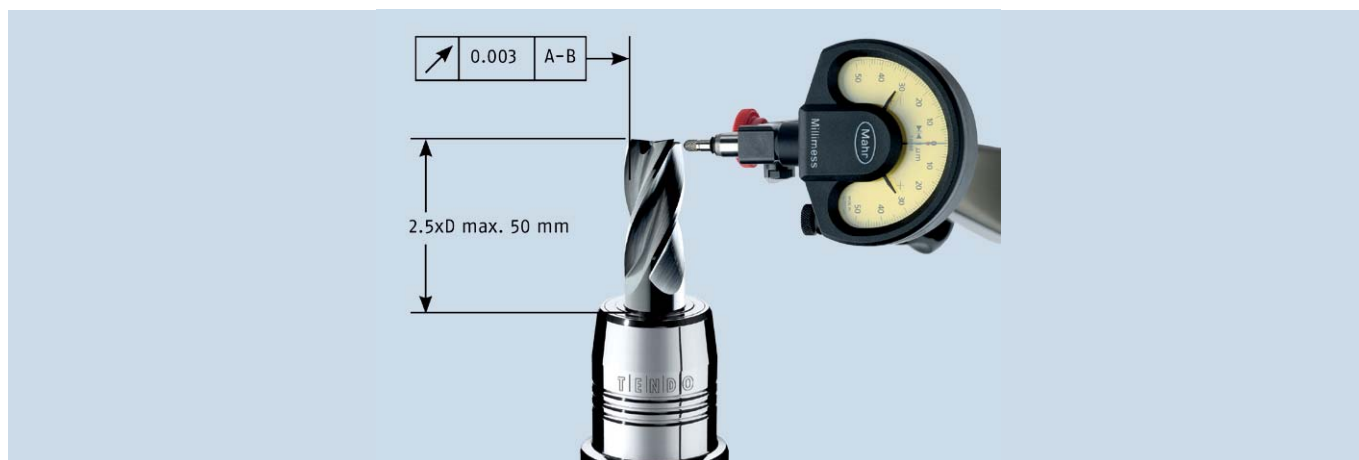
The machine-side interface is located on the base body.

7 The tool

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

Точность обработки и повторяемость

Run-out and repeat accuracy



Высочайшая точность повторяемости и биение < 0,003 мм гарантируют равномерное резание. Это сокращает до минимума износ режущих кромок инструмента, значительно увеличивает срок его службы и позволяет сократить расходы на переточку или приобретение нового инструмента.

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

Ускоритель наладки! Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования

Точная смена инструмента без вспомогательного оборудования. Гидравлические зажимные оправки TENDO характеризуются заменой инструмента в считанные секунды с микронной точностью. Быстрая и надежная замена инструмента выполняется всего за несколько простых действий. Вставьте инструмент в гидрозажимную оправку, вверните до упора зажимной винт при помощи шестигранного ключа и – готово! Результаты зажатия: максимальная точность биения и надежное зажатие.

❶ Благодаря простоте управления при помощи шестигранного ключа отсутствует необходимость в дополнительных вложениях в периферийное оборудование. Время простоя производства и время наладки сокращаются на уровне станка, затраты на обслуживание и отказы внешних зажимных устройств остались в прошлом.

Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

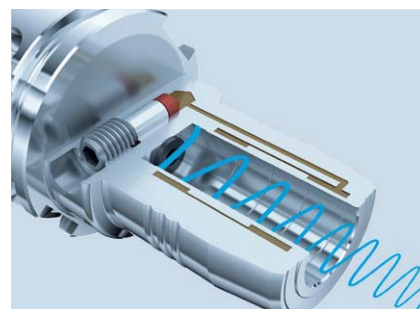
The set-up time killer! Precise tool change without peripheral equipment

Precise 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 results: maximum run-out accuracy and process reliable clamping.

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

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.



Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, можно с помощью одной и той же оправки TENDO зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 1 до 25 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables you to clamp different tool diameters ranging from 1 mm to 25 mm using one and 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.

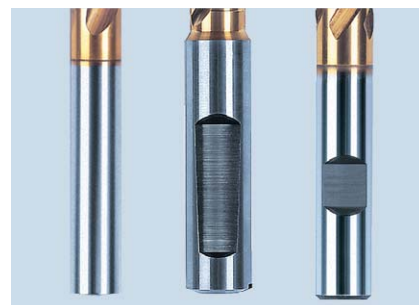


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Оправка TENDO с переходными втулками или без них позволяет надежно зажимать напрямую любой нестандартный инструмент (Ø от 3 до 32 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы HB и HE. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

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



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.

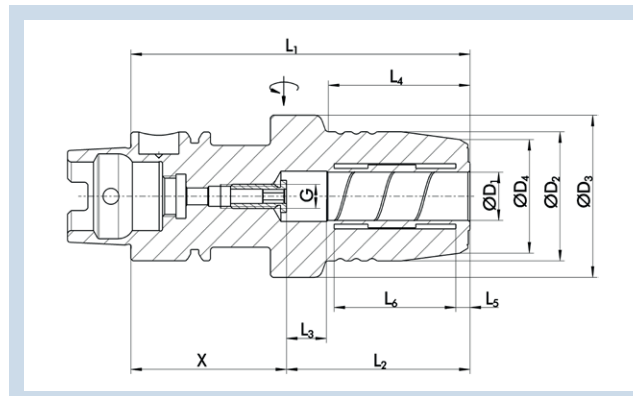


TENDO HSK-A 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 32

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205870	▲	26	40	22	43	80	37	10	29	3.6	20.5	60	M5	16	0.5	9205640
8.0	0205871	▲	28	40	24	43	80	37	10	29	3.6	20.5	60	M6	23	0.5	9205640
10.0	0205872	▲	30	40	26	44	85	41	10	35	3.6	25.5	65	M6	45	0.5	9205640
12.0	0205873	▲	32	40	28	44	90	46	10	40	3.6	30.5	70	M6	90	0.5	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Пригодна для станков Chiron типа FZ-08 с цепным магазином на 24 инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Suitable for Chiron-machines type FZ-08 with chain magazine for 24 tools
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



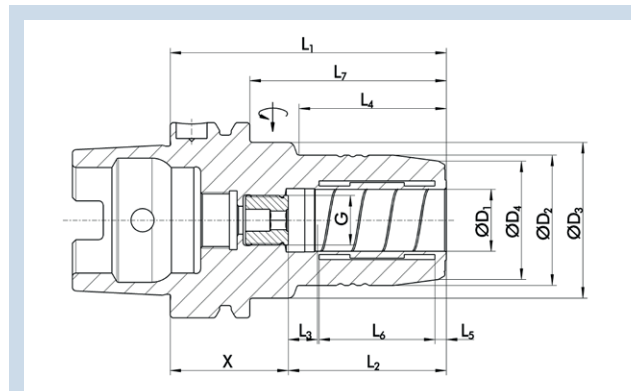
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0204241	▲	26	33.5	22	33	70	37	10	36	3.6	20.5	50	M5	16	0.4	9205640
8.0	0204242	▲	28	33.5	24	33	70	37	10	36	3.6	20.5	50	M6	23	0.5	9205640
10.0	0204243	▲	30	33.5	26	34	75	41	10	42	3.6	25.5	55	M6	45	0.5	9205640
12.0	0204244	●	32	33.5	28	34	80	46	10	48	3.6	30.5	60	M6	90	0.5	9205640
14.0	0206204	○	34	53	29.5	39	85	46	10	32	3.6	30.5	65	M8x1	110	0.7	9205650
16.0	0206205	▲	38	53	33.5	41	90	49	10	37	3.6	35	70	M8x1	185	0.8	9205650
18.0	0206206	○	40	53	35.5	46	95	49	10	42	3.6	35	75	M8x1	240	0.8	9205650
20.0	0206217	●	42	53	37.5	49	100	51	10	47	3.7	37.8	80	M8x1	330	1	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



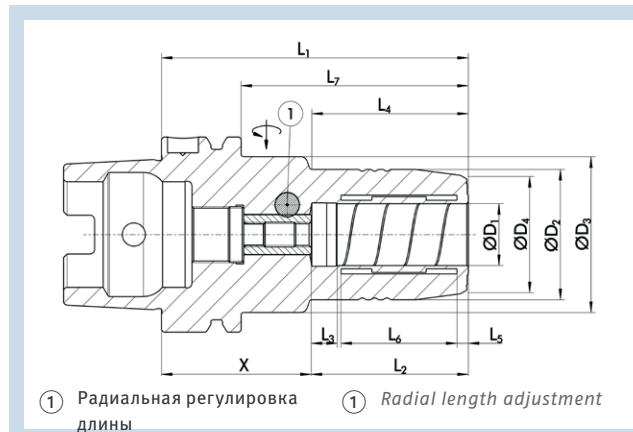
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA HSK-A 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	M _{min} [Nm]	Масса [kg]	
6.0	0205391	▲	26	33.5	22	43	80	37	10	36	3.6	20.5	60	16	0.5	9205640
8.0	0205392	▲	28	33.5	24	43	80	37	10	36	3.6	20.5	60	23	0.5	9205640
10.0	0205393	▲	30	33.5	26	44	85	41	10	43	3.6	25.5	65	45	0.5	9205640
12.0	0205394	▲	32	33.5	28	44	90	46	10	48	3.6	30.5	70	90	0.6	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулки
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



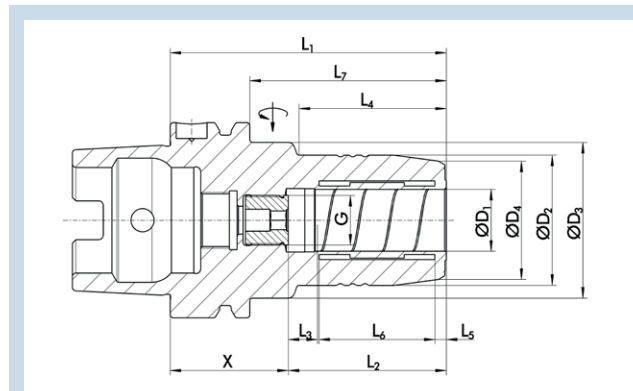
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-A 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 50

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

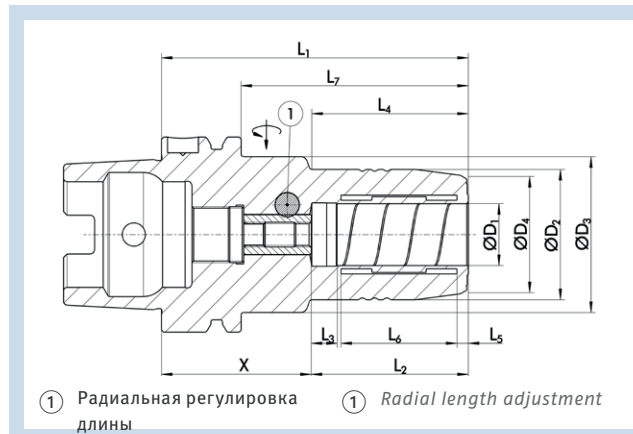


TENDO RLA HSK-A 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA HSK-A 50

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	M _{min} [Nm]	Macca Weight [kg]	
6.0	0208401	▲	26	40	22	42.8	80	37.2	10	35	3.6	20.5	54	16	0.8	9205640
8.0	0208402	▲	28	40	24	42.8	80	37.2	10	36	3.6	20.5	54	23	0.8	9205640
10.0	0208403	▲	30	40	26	44	85	41	10	38	3.6	25.5	59	45	0.8	9205640
12.0	0208404	▲	32	40	28	44	90	46	10	40	3.6	30.5	64	90	0.8	9205640
14.0	0208409	○	34	40	30	44	90	46	10	46	3.6	30.5	64	110	0.8	9205640
16.0	0208405	▲	38	53	34	46.3	95	48.7	10	36.5	3.6	35	69	185	1.2	9205650
18.0	0208400	○	40	57	36	46.3	95	48.7	10	36.5	3.6	35	69	240	1.2	9205650
20.0	0208406	▲	42	60	38	49	100	51	10	39	3.7	37.8	74	330	1.2	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

✎ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

✎ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

💧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

💧 Design suitable for MQL operations available on request

🔍 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

🔍 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

🔧 Комплект поставки без приводного ключа

🔧 Scope of delivery without actuation key

① Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



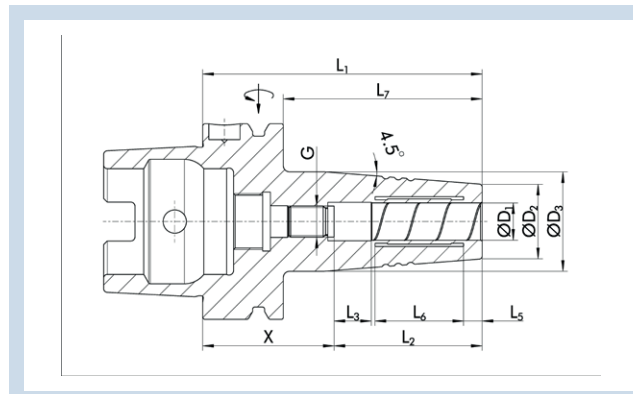
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Slim 4ax HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Slim 4ax HSK-A 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Mass Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0206341	▲	21	27	41.8	80	38.2	10	6	18	54	M10x1	16	0.9	9205650
8.0	0206342	▲	21	27	41.8	80	38.2	10	6	18	54	M10x1	23	0.9	9205650
10.0	0206343	▲	24	32	42.3	85	42.7	10	6	23	59	M10x1	45	0.9	9205650
12.0	0206344	●	24	32	42.3	90	47.7	10	6	28.5	64	M10x1	90	0.9	9205650
14.0	0206349	○	27	34	41.3	90	48.7	10	6	28.5	64	M10x1	110	1	9205650
16.0	0206345	●	27	34	41.8	95	53.2	10	6	33	69	M12x1	185	1	9205650
18.0	0206340	○	33	42	40.8	95	54.2	10	6	33	69	M12x1	240	1.2	9205650
20.0	0206346	●	33	42	44.3	100	55.7	10	6	35	74	M16x1	330	1.2	9205650
25.0	0206347	○	44	52.5	49.8	115	65.2	10	7	40.5	89	M16x1	400	1.7	9205660
32.0	0206348	○	44	52.5	46.8	120	73.2	10	7	42	94	M16x1	650	1.6	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Версия, подходящая для MQL

MQL suitable version

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



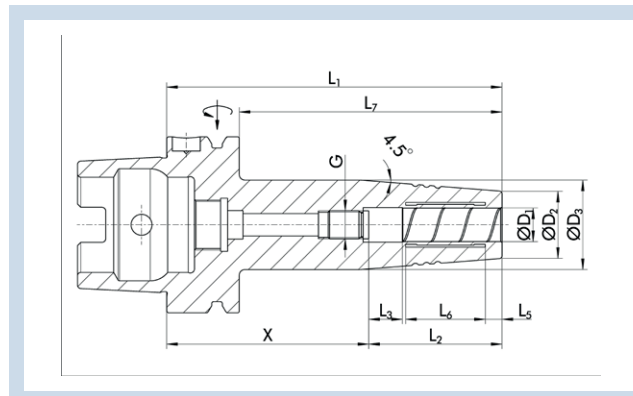
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Slim 4ax HSK-A 63 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Slim 4ax HSK-A 63 L1=120

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	Масса Weight [kg]	
6.0	0206351	▲	21	27	81.8	120	38.2	10	6	18	94	M5x0.8	16	1	9205650
8.0	0206352	▲	21	27	81.8	120	38.2	10	6	18	94	M7x1	23	1	9205650
10.0	0206353	▲	24	32	76.8	120	43.2	10	6	23	94	M8x1	45	1.1	9205650
12.0	0206354	●	24	32	72.3	120	47.7	10	6	28.5	94	M10x1	90	1.1	9205650
14.0	0206359	○	27	34	71.3	120	48.7	10	6	28.5	94	M10x1	110	1.2	9205650
16.0	0206355	●	27	34	66.8	120	53.2	10	6	33	94	M12x1	185	1.2	9205650
18.0	0206350	○	33	42	65.8	120	54.2	10	6	33	94	M12x1	240	1.4	9205650
20.0	0206356	●	33	42	64.3	120	55.7	10	6	35	94	M16x1	330	1.4	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Версия, подходящая для MQL

MQL suitable version

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



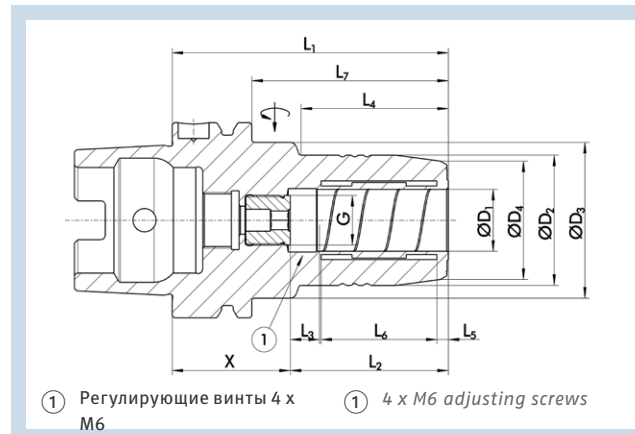
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero HSK-A 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	Масса Weight [kg]	
12.0	0204054Z	▲	32	50	28	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	90	1.1	9205650
14.0	0204059Z	▲	34	50	30	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	110	1.1	9205650
16.0	0204055Z	▲	38	50	34	41	90	49	10	46	3.6	35	64	M12x1	185	1.2	9205650
20.0	0204056Z	▲	42	50	38	39	90	51	10	48	3.7	37.8	64	M16x1	330	1.3	9205650
25.0	0204057Z	▲	57	63	53	63	120	57	10	59	4.2	42.3	94	M16x1	400	2.2	9205660
32.0	0204058Z	▲	64	75	60	64	125	61	10	63	4.2	47.7	99	M16x1	650	2.7	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

 Комплект поставки без приводного ключа

 Scope of delivery without actuation key

① Биение до 0 микрон, регулируемое
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей
жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



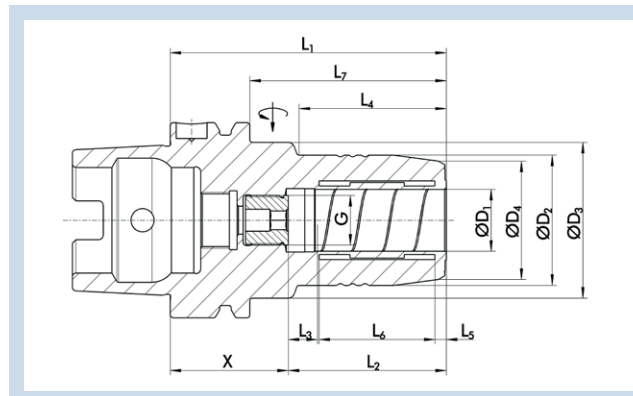
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 63

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

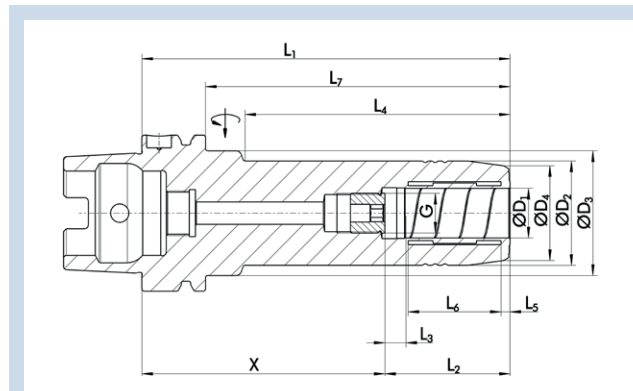


TENDO LS HSK-A 63 L1=150

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Длинная, тонкая конструкция с осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS HSK-A 63 L1=150

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204771	●	26	50	22	113	150	37	10	103	3.6	20.5	124	M5	16	1.4	9205650
8.0	0204772	●	28	50	24	113	150	37	10	104	3.6	20.5	124	M6	23	1.4	9205650
10.0	0204773	●	30	50	26	109	150	41	10	104	3.6	25.5	124	M8x1	45	1.5	9205650
12.0	0204774	●	32	50	28	104	150	46	10	105	3.6	30.5	124	M10x1	90	1.5	9205650
14.0	0204779	▲	34	50	30	104	150	46	10	105	3.6	30.5	124	M10x1	110	1.6	9205650
16.0	0204775	▲	38	50	34	101	150	49	10	106	3.6	35	124	M12x1	185	1.8	9205650
18.0	0204770	○	40	50	36	101	150	49	10	107	3.6	35	124	M12x1	240	1.8	9205650
20.0	0204776	●	42	50	38	99	150	51	10	108	3.7	37.8	124	M16x1	330	1.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery without actuation key

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



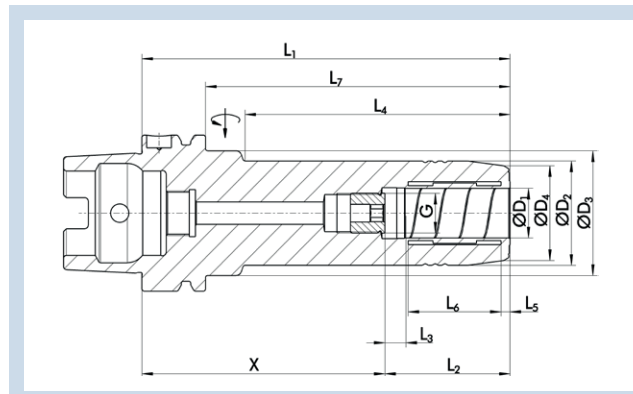
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS HSK-A 63 L1=200

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Длинная, тонкая конструкция с осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS HSK-A 63 L1=200

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0204781	○	26	50	22	163	200	37	10	153	3.6	20.5	174	M5	16	1.6	9205650
8.0	0204782	○	28	50	24	163	200	37	10	154	3.6	20.5	174	M6	23	1.6	9205650
10.0	0204783	○	30	50	26	159	200	41	10	154	3.6	25.5	174	M8x1	45	1.7	9205650
12.0	0204784	○	32	50	28	154	200	46	10	155	3.6	30.5	174	M10x1	90	1.8	9205650
14.0	0204789	○	34	50	30	154	200	46	10	155	3.6	30.5	174	M10x1	110	1.9	9205650
16.0	0204785	○	38	50	34	151	200	49	10	156	3.6	35	174	M12x1	185	2.2	9205650
18.0	0204780	○	40	50	36	151	200	49	10	157	3.6	35	174	M12x1	240	2.3	9205650
20.0	0204786	○	42	50	38	149	200	51	10	158	3.7	37.8	174	M16x1	330	2.4	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу
- Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873
- Комплект поставки без приводного ключа
- Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Design suitable for MQL operations available on request
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Scope of delivery without actuation key
- Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



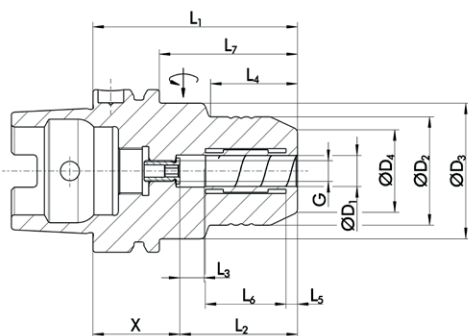
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact HSK-A 63

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
12.0	0206404	●	42	52.5	32	34	80	46	10	34	4.5	31	54	M8x1	110	1.25	9205650
16.0	0206405	●	52.5		38	29	80	51	10		5	37	54	M8x1	350	1.3	9205650
20.0	0206406	●	52.5		38	29	80	51	10		5	37	54	M8x1	520	1.32	9205650
3/4"	0206456	●	53		38	29	80	51	10		5	37	54	M8x1	520	1.3	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность») Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio) Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки см. со стр. 402
Intermediate sleeves see from page 402



Съемник втулок см. со стр. 436
Sleeve remover see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости см. со стр. 422
Coolant tubes see from page 422



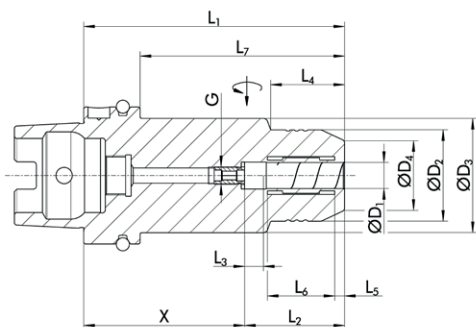
Другие принадлежности см. со стр. 418
Further accessories see from page 418

TENDO E compact HSK-A 63 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact HSK-A 63 L1=120

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]	
12.0	1320352	○	42	52.5	32	74	120	46	10	34	4.5	31	94	M8x1	110	1.9	9205650
20.0	1320353	○	52.5		38	69	120	51	10		5	37	94	M8x1	520	2	9205650
32.0	1323447	○	62.5		58.5	59	120	61	10		6	44	94	M8x1	800	2	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



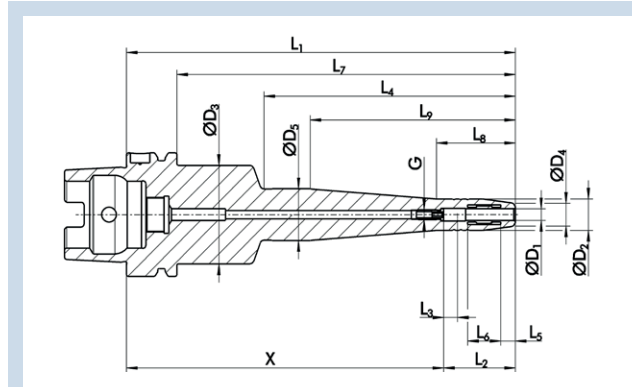
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LSS HSK-A 63 L1=200

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, сверхтонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LSS HSK-A 63 L1=200

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, super slim design
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Технические характеристики | 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 _{min}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0204531	○	16	50.25	12	26.5	163	200	37	10	129	5.5	19	174	40.5	105.7	M5	10	1.5	9205650
8.0	0204532	○	18	50.25	14	28.5	163	200	37	10	130	5.5	19	174	40.5	105.7	M6	17	1.5	9205650
10.0	0204533	○	20	50.25	16	30.5	159	200	41	10	130	5.5	24	174	40.5	105.7	M8x1	35	1.6	9205650
12.0	0204534	○	22	50.25	18	32.5	154	200	46	10	130	5.5	30	174	40.5	105.7	M10x1	55	1.7	9205650
14.0	0204539	○	24	50.25	20	34.5	154	200	46	10	131	5.5	34	174	40.5	105.7	M10x1	80	1.7	9205650
16.0	0204535	○	26	50.25	22	36.5	151	200	49	10	131	5.5	34.5	174	40.5	105.7	M12x1	120	1.8	9205650
18.0	0204530	○	28	50.25	24	38.5	151	200	49	10	131.5	5.5	34.5	174	40.5	105.7	M12x1	170	1.9	9205650
20.0	0204536	○	30	50.25	26	40.5	149	200	51	10	132	5.5	37	174	40.5	105.7	M16x1	180	2	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



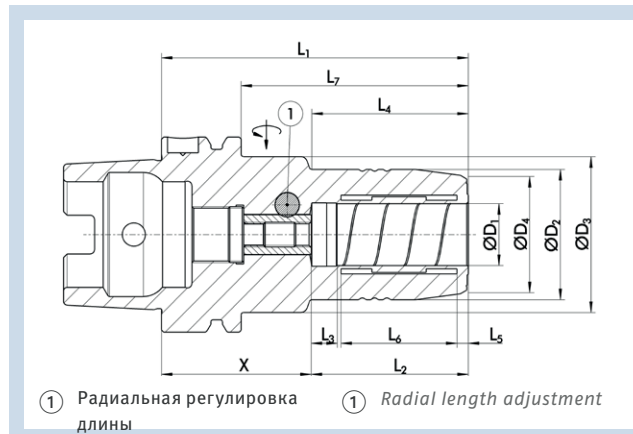
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA HSK-A 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	M _{min} [Nm]	Macca Weight [kg]	
6.0	0205281	▲	26	50	22	43	80	37	10	33	3.6	20.5	54	16	1.1	9205650
8.0	0205282	▲	28	50	24	43	80	37	10	33	3.6	20.5	54	23	1.1	9205650
10.0	0205283	▲	30	50	26	44	85	41	10	38	3.6	25.5	59	45	1.1	9205650
12.0	0205284	●	32	50	28	44	90	46	10	40	3.6	30.5	64	90	1.2	9205650
14.0	0205289	▲	34	50	30	44	90	46	10	46	3.6	30.5	64	110	1.2	9205650
16.0	0205285	▲	38	50	34	46	95	49	10	51	3.6	35	69	185	1.3	9205650
18.0	0205280	▲	40	50	36	46	95	49	10	52	3.6	35	69	240	1.3	9205650
20.0	0205286	●	42	50	38	49	100	51	10	51	3.7	37.8	74	330	1.4	9205650
25.0	0205287	▲	57	63	53	63	120	57	10	54.5	4.2	42.3	94	400	2.2	9205660
32.0	0205288	▲	64	75	60	64	125	61	10	57.5	4.2	47.7	99	650	2.7	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



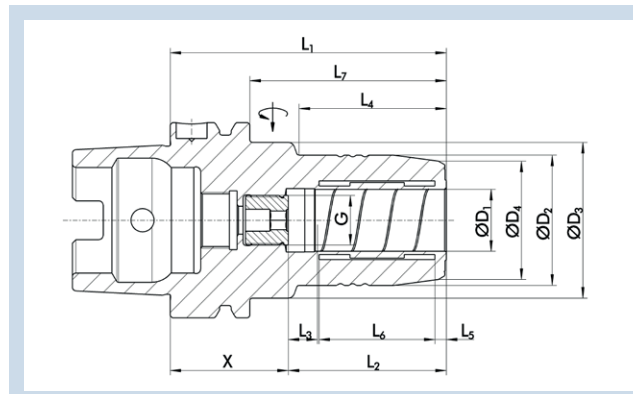
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-A 80

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 80

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204491	▲	26	50	22	33	70	37	10	24	3.6	20.5	44	M5	16	1.5	9205650
8.0	0204492	▲	28	50	24	33	70	37	10	24	3.6	20.5	44	M6	23	1.5	9205650
10.0	0204493	▲	30	50	26	39	80	41	10	35	3.6	25.5	54	M8x1	45	1.5	9205650
12.0	0204494	▲	32	50	28	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	90	1.6	9205650
14.0	0204499	○	34	50	30	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	110	1.6	9205650
16.0	0204495	▲	38	50	34	46	95	49	10	51	3.6	35	69	M12x1	185	1.7	9205650
18.0	0204490	○	40	50	36	46	95	49	10	51	3.6	35	69	M12x1	240	1.8	9205650
20.0	0204496	▲	42	50	38	44	95	51	10	52	3.7	37.8	69	M16x1	330	1.8	9205650
25.0	0204497	○	57	63	53	53	110	57	10	65	4.2	42.3	84	M16x1	400	2.6	9205660
32.0	0204498	▲	64	75	60	64	125	61	10	63	4.2	47.7	99	M16x1	650	3.3	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



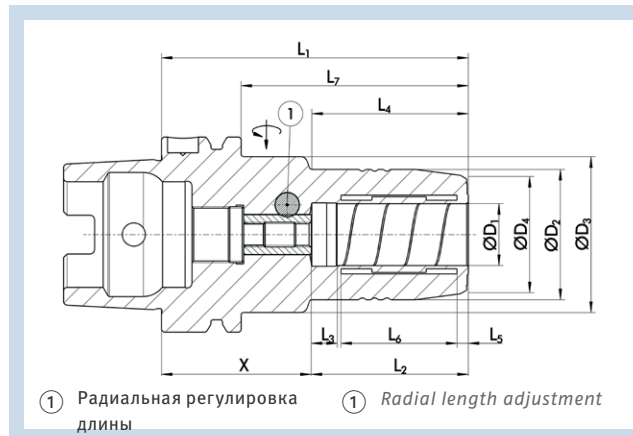
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-A 80

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA HSK-A 80

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	M _{min} [Nm]	Масса [kg]	
6.0	0205981	○	26	50	22	48	85	37	10	35.5	3.6	20.5	59	16	1.6	9205650
8.0	0205982	○	28	50	24	48	85	37	10	36	3.6	20.5	59	23	1.6	9205650
10.0	0205983	○	30	50	26	49	90	41	10	38	3.6	25.5	64	45	1.7	9205650
12.0	0205984	○	32	50	28	49	95	46	10	40	3.6	30.5	69	90	1.8	9205650
14.0	0205989	○	34	50	30	49	95	46	10	41	3.6	30.5	69	110	1.8	9205650
16.0	0205985	○	38	50	34	51	100	49	10	46	3.6	35	74	185	1.8	9205650
18.0	0205980	○	40	50	36	51	100	49	10	46	3.6	35	74	240	1.9	9205650
20.0	0205986	○	42	50	38	54	105	51	10	51	3.7	38	79	330	1.9	9205650
25.0	0205987	○	57	63	53	58	115	57	10	58.5	4.2	42.3	89	400	2.7	9205660
32.0	0205988	○	64	75	60	64	125	61	10	58.5	4.2	47.7	99	650	3.3	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



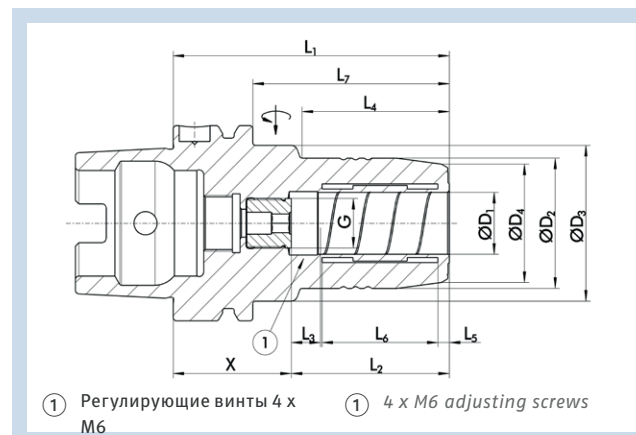
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero HSK-A 100

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	Масса [kg]	
12.0	0204064Z	▲	32	50	28	49	95	46	10	47	3.6	30.5	66	M10x1	90	2.6	9205650
20.0	0204066Z	▲	42	50	38	54	105	51	10	59	3.7	37.8	76	M16x1	330	2.8	9205650
25.0	0204067Z	▲	57	63	38	53	110	57	10	62	4.2	42.3	81	M16x1	400	2.8	9205660
32.0	0204068Z	▲	64	75	60	49	110	61	10	62	4.2	47.7	81	M16x1	650	3.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

 Комплект поставки без приводного ключа

 Scope of delivery without actuation key

① Биение до 0 микрон, регулируемое
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей
жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



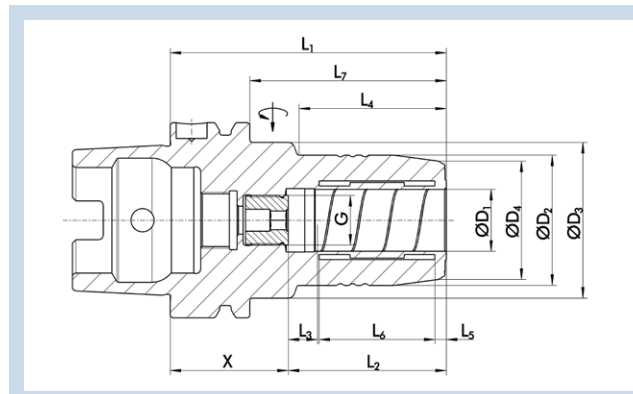
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\text{макс}} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-A 100

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kr]	
6.0	0204061	▲	26	50	22	38	75	37	10	26	3.6	20.5	46	M5	16	2.5	9205650
8.0	0204062	▲	28	50	24	38	75	37	10	26	3.6	20.5	46	M6	23	2.5	9205650
10.0	0204063	▲	30	50	26	49	90	41	10	42	3.6	25.5	61	M8x1	45	2.5	9205650
12.0	0204064	●	32	50	28	49	95	46	10	47	3.6	30.5	66	M10x1	90	2.6	9205650
14.0	0204069	▲	34	50	30	49	95	46	10	47	3.6	30.5	66	M10x1	110	2.6	9205650
16.0	0204065	▲	38	50	34	51	100	49	10	53	3.6	35	71	M12x1	185	2.7	9205650
18.0	0204060	▲	40	50	36	51	100	49	10	53	3.6	35	71	M12x1	240	2.8	9205650
20.0	0204066	●	42	50	38	54	105	51	10	59	3.7	37.8	76	M16x1	330	2.8	9205650
25.0	0204067	▲	57	63	53	53	110	57	10	62	4.2	42.3	81	M16x1	400	3.7	9205660
32.0	0204068	●	64	75	60	49	110	61	10	62	4.2	47.7	81	M16x1	650	3.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

 Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

 Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

 Design suitable for MQL operations available on request

 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

 Комплект поставки без приводного ключа *Scope of delivery without actuation key*

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

 Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
*Intermediate sleeves
see from page 402*



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости см. со стр. 422
Coolant tubes see from page 422



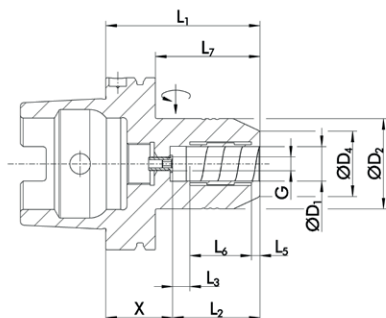
Другие принадлежности
см. со стр. 418
*Further accessories
see from page 418*

TENDO E compact HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact HSK-A 100

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
16.0	1368215	●	52.5	38	39	90	51	10	5	37	61.05	M8x1	350	2.8	9205650
20.0	0206566	●	52.5	38	39	90	51	10	5	37	61.05	M8x1	520	2.8	9205650
32.0	0206568	●	72	58.5	39	100	61	10	6	44	71.05	M8x1	900	3.8	9205660
1 1/4"	1319625	●	72	58.5	39	100	61	10	6	44	71.05	M8x1	900	3.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность») Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio) Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



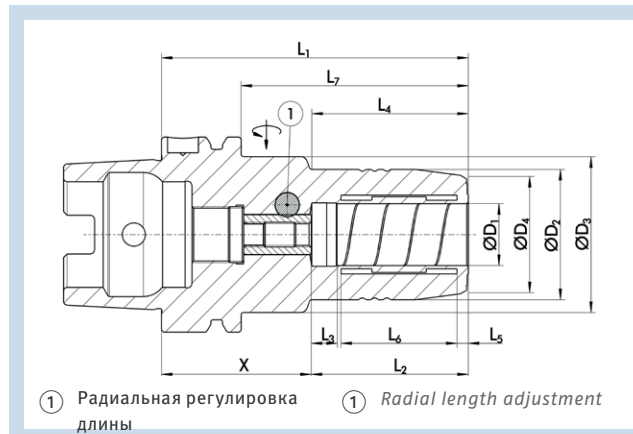
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA HSK-A 100

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	M _{min} [Nm]	Macca Weight [kg]	
6.0	0207061	○	26	63	22	48	85	37	10	33	3.6	20.5	56	16	2.7	9205650
8.0	0207062	○	28	63	24	48	85	37	10	33	3.6	20.5	56	23	2.7	9205650
10.0	0207063	○	30	63	26	49	90	41	10	36	3.6	25.5	61	45	2.8	9205650
12.0	0207064	▲	32	63	28	49	95	46	10	40	3.6	30.5	66	90	2.8	9205650
14.0	0207069	○	34	63	30	49	95	46	10	41	3.6	30.5	66	110	2.8	9205650
16.0	0207065	○	38	63	34	51	100	49	10	46	3.6	35	71	185	2.9	9205650
18.0	0207060	○	40	63	36	51	100	49	10	46	3.6	35	71	240	2.8	9205650
20.0	0207066	▲	42	75	38	54	105	51	10	51	3.7	37.8	76	330	3.2	9205650
25.0	0207067	○	57	75	53	57.7	115	57.3	10	55.5	4.2	42.3	86	400	3.9	9205660
32.0	0207068	▲	64	75	60	59	120	61	10	63.5	4.2	47.7	91	650	4.1	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Scope of delivery without actuation key

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



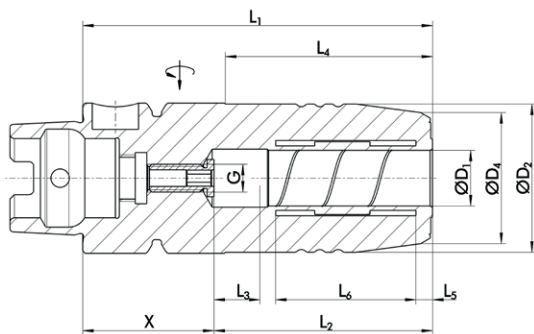
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-C 32 Chiron FZ 08

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Может также использоваться в качестве HSK-C (ручная версия)

TENDO HSK-C 32 Chiron FZ 08

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0204476	○	26	22	27.5	65	37.5	10	33	3.6	20.5	M5	16	0.3	9205640
8.0	0204477	○	28	24	29.5	67	37.5	10	34	3.6	20.5	M6	23	0.4	9205640
10.0	0204478	○	30	26	30.2	72.7	42.5	10	39	3.6	25.5	M6	45	0.4	9205640
12.0	0204479	▲	32	28	28.5	76	47.5	10	45	3.6	30.5	M6	90	0.4	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



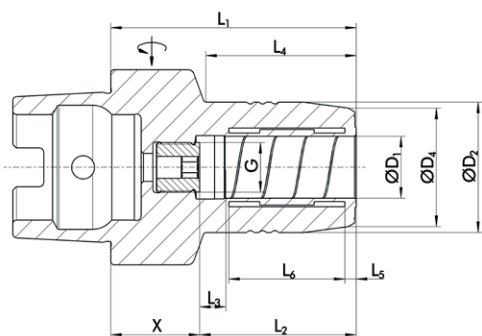
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-C 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO HSK-C 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204001	●	26	22	23	60	37	10	35	3.6	20.5	M5	16	0.4	9205640
8.0	0204002	▲	28	24	23	60	37	10	36	3.6	20.5	M6	23	0.4	9205640
10.0	0204003	●	30	26	24	65	41	10	41	3.6	25.5	M6	45	0.5	9205640
12.0	0204004	●	32	28	24	70	46	10	47	3.6	30.5	M6	90	0.5	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



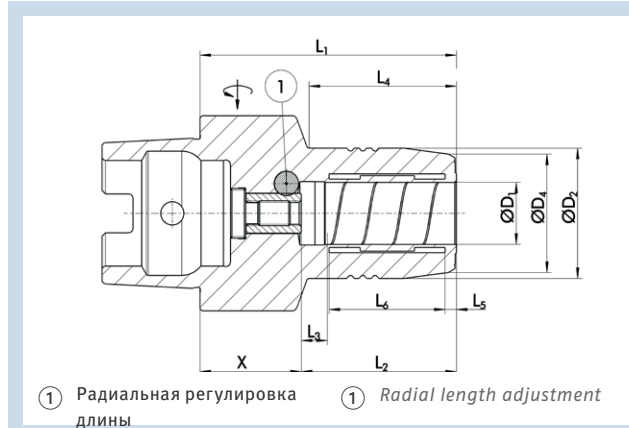
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-C 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO RLA HSK-C 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₂ * [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	M _{min} [Nm]	Масса Weight [kg]	
6.0	0205951	○	26	22	24.4	60	35.6	37	10	30	3.6	20.5	16	0.4	9205640
8.0	0205952	○	28	24	24.4	60	35.6	37	10	30	3.6	20.5	23	0.4	9205640
10.0	0205953	○	30	26	25.4	65	39.6	41	8.7	35	3.6	25.5	45	0.5	9205640
12.0	0205954	○	32	28	25	70	45	46	8	40	3.6	30.5	90	0.5	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

L₂* = размеры согласно DIN 69882-7
Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



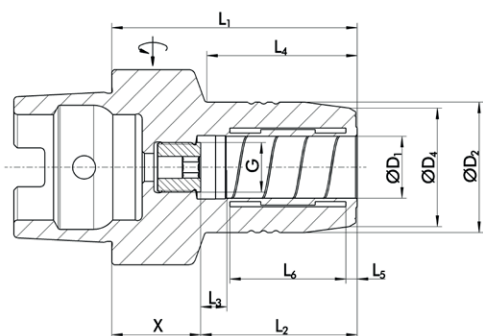
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-C 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO HSK-C 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204011	▲	26	22	23	60	37	10	30	3.6	20.5	M5	16	0.6	9205650
8.0	0204012	▲	28	24	23	60	37	10	30	3.6	20.5	M6	23	0.6	9205650
10.0	0204013	▲	30	26	24	65	41	10	35	3.6	25.5	M8x1	45	0.7	9205650
12.0	0204014	●	32	28	29	75	46	10	44	3.6	30.5	M10x1	90	0.7	9205650
14.0	0204019	○	34	30	29	75	46	10	46	3.6	30.5	M10x1	110	0.7	9205650
16.0	0204015	▲	38	34	31	80	49	10	51	3.6	35	M12x1	185	0.8	9205650
18.0	0204010	○	40	36	31	80	49	10	51	3.6	35	M12x1	240	0.9	9205650
20.0	0204016	●	42	38	29	80	51	10	52	3.7	37.8	M16x1	330	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☐ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

✂ Комплект поставки без приводного ключа

✂ Scope of delivery without actuation key

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



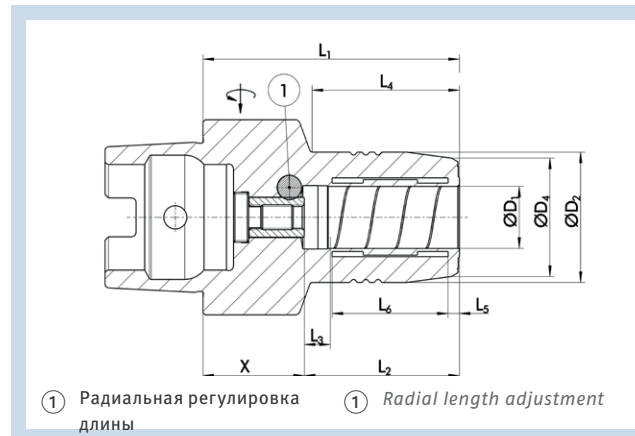
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-C 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO RLA HSK-C 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.0	0205351	○	26	22	24.4	60	35.6	37	10	30	3.6	20.5	16	0.6	9205650
8.0	0205352	○	28	24	24.4	60	35.6	37	10	30	3.6	20.5	23	0.6	9205650
10.0	0205353	○	30	26	25.4	65	39.6	41	10	35	3.6	25.5	45	0.6	9205650
12.0	0205354	▲	32	28	29.4	75	45.6	46	10	40	3.6	30.5	90	0.8	9205650
14.0	0205359	○	34	30	29.4	75	45.6	46	10	40	3.6	30.5	110	0.9	9205650
16.0	0205355	○	38	34	31	80	49	49	10	50	3.6	35	185	0.8	9205650
18.0	0205350	○	40	36	31	80	49	49	10	50	3.6	35	240	0.9	9205650
20.0	0205356	▲	42	38	29.4	80	50.6	51	10	50	3.7	37.8	330	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

① L₂* = размеры согласно DIN 69882-7
Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① L₂* = Dimension according to DIN 69882-7
Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



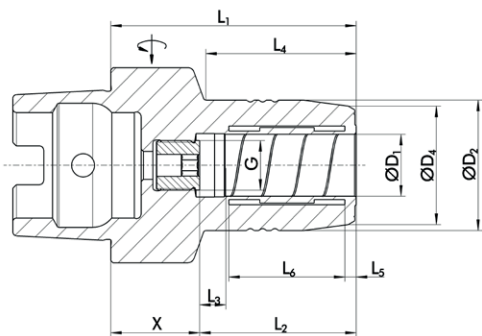
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-C 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO HSK-C 63

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204021	▲	26	22	23	60	37	10	25	3.6	20.5	M5	16	0.9	9205650
8.0	0204022	▲	28	24	23	60	37	10	25	3.6	20.5	M6	23	0.9	9205650
10.0	0204023	▲	30	26	24	65	41	10	31	3.6	25.5	M8x1	45	1	9205650
12.0	0204024	▲	32	28	29	75	46	10	41	3.6	30.5	M10x1	90	1	9205650
14.0	0204029	○	34	30	29	75	46	10	42	3.6	30.5	M10x1	110	1.1	9205650
16.0	0204025	▲	38	34	31	80	49	10	48	3.6	35	M12x1	185	1.1	9205650
18.0	0204020	○	40	36	31	80	49	10	48	3.6	35	M12x1	240	1.2	9205650
20.0	0204026	●	42	38	29	80	51	10	49	3.7	37.8	M16x1	330	1.2	9205650
25.0	0204027	▲	57	53	38	95	57	10	63	4.2	42.3	M16x1	400	1.8	9205660
32.0	0204028	▲	63	59	39	100	61	10		4.2	47.7	M12x1	650	2	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



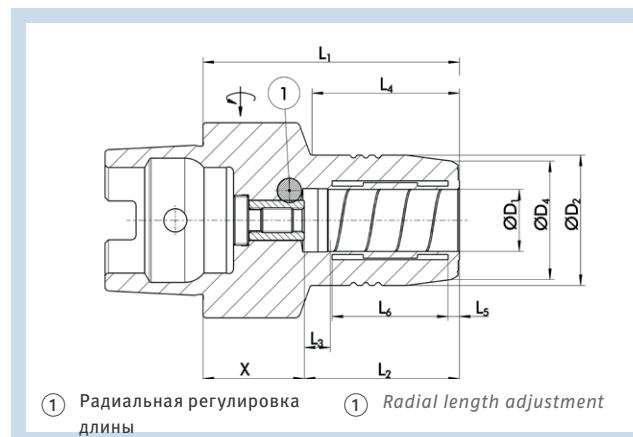
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA HSK-C 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- с радиальной регулировкой длины
- Для ручной смены инструмента

TENDO RLA HSK-C 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With radial length adjustment
- For manual tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₂ *	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	M _{min}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
6.0	0205371	○	26	22	24.4	60	35.6	37	10	25	3.6	20.5	16	0.9	9205650
8.0	0205372	○	28	24	24.4	60	35.6	37	10	25	3.6	20.5	23	1	9205650
10.0	0205373	○	30	26	25.4	65	39.6	41	10	31	3.6	25.5	45	1	9205650
12.0	0205374	○	32	28	29.4	75	45.6	46	10	40	3.6	30.5	90	1.1	9205650
14.0	0205379	○	34	30	29.4	75	45.6	46	10	40	3.6	30.5	110	1.1	9205650
16.0	0205375	○	38	34	31	80	49	49	10	46	3.6	35	185	1.2	9205650
18.0	0205370	○	40	36	31	80	49	49	10	46	3.6	35	240	1.2	9205650
20.0	0205376	○	42	38	29.4	80	50.6	51	10	48	3.7	37.8	330	1.2	9205650
25.0	0205377	○	57	53	38	95	57	57	10	59.5	4.2	42.3	400	1.8	9205660
32.0	0205378	○	62.5	59.5	39	100	61	61	10	60.5	4.2	47.7	650	2.4	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

L₂* = размеры согласно DIN 69882-7

L₂* = Dimension according to DIN 69882-7

Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



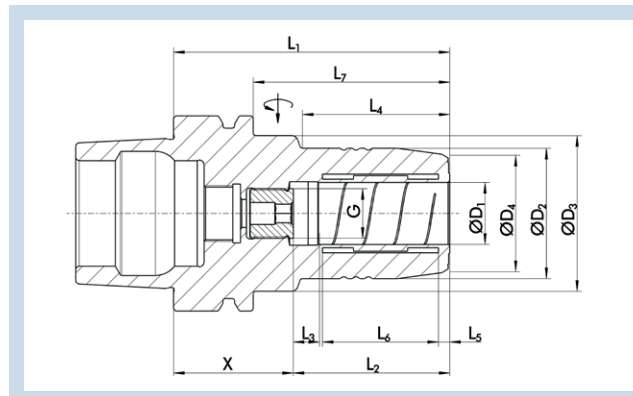
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-E 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-E 40

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



Технические характеристики | 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}	Mass Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kg]	
6.0	0204611	○	26	33.5	22	33	70	37	10	36	3.6	20.5	50	M5	16	0.5	9205640
8.0	0204612	○	28	33.5	24	33	70	37	10	36	3.6	20.5	50	M6	23	0.5	9205640
10.0	0204613	○	30	33.5	26	34	75	41	10	42	3.6	25.5	55	M6	45	0.5	9205640
12.0	0204614	▲	32	33.5	28	34	80	46	10	48	3.6	30.5	60	M6	90	0.6	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



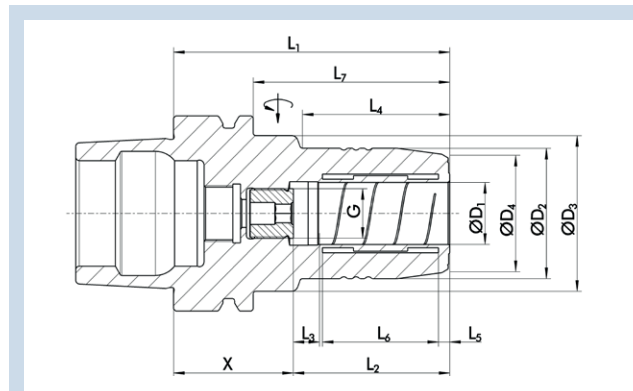
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-E 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-E 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса	Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	[Kr]	
6.0	0204470	▲	26	40	22	33	70	37	10	28	3.6	20.5	44	M5	16	0.7	9205640	
8.0	0204471	▲	28	40	24	33	70	37	10	28	3.6	20.5	44	M6	23	0.7	9205640	
10.0	0204472	▲	30	40	26	34	75	41	10	34	3.6	25.5	49	M8x1	45	0.7	9205640	
12.0	0204473	▲	32	40	28	39	85	46	10	44	3.6	30.5	59	M10x1	90	0.8	9205640	
16.0	0204474	▲	38	53	34	41	90	49	10	30	3.6	35	64	M10x1	185	1	9205650	
20.0	0204475	▲	42	60	38	39	90	51	10	29	3.7	37.8	64	M10x1	330	1.1	9205650	

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



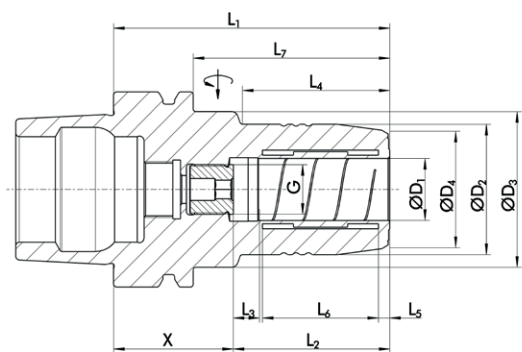
Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO HSK-E 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\text{макс}} < 1 \text{ мм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента



TENDO HSK-E 63

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kr]	
6.0	0204921	▲	26	50	22	33	70	37	10	24	3.6	20.5	44	M5	12	1.1	9205640
8.0	0204922	▲	28	50	24	33	70	37	10	24	3.6	20.5	44	M6	20	1.1	9205640
10.0	0204923	▲	30	50	26	39	80	41	10	35	3.6	25.5	54	M8x1	38	1.1	9205640
12.0	0204924	▲	32	50	28	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	75	1.2	9205640
14.0	0204929	▲	34	50	30	39	85	46	10	40	3.6	30.5	59	M10x1	98	1.2	9205650
16.0	0204925	▲	38	50	34	39	90	49	10	46	3.6	35	64	M12x1	160	1.3	9205650
18.0	0204920	▲	40	50	36	39	90	49	10	47	3.6	35	64	M12x1	200	1.3	9205650
20.0	0204926	▲	42	50	38	39	90	51	10	48	3.7	37.8	64	M16x1	250	1.3	9205650
25.0	0204927	▲	57	63	53	60	120	57	10	59	4.2	42.3	94	M16x1	400	2.3	9205660
32.0	0204928	▲	64	75	60	60	125	61	10	63	4.2	47.7	99	M16x1	650	2.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

 Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

 Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

 Design suitable for MQL operations available on request

 Отверстие для носителя информации является опционным

 Bore for data carrier as an option

 Комплект поставки без приводного ключа *Scope of delivery without actuation key*

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

 Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
*Intermediate sleeves
see from page 402*



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



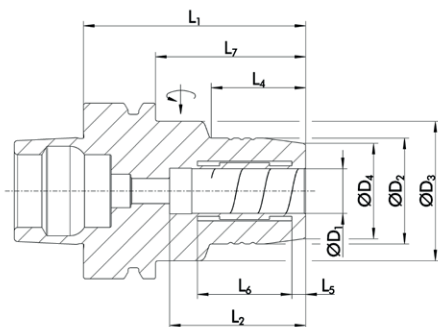
Другие принадлежности
см. со стр. 418
*Further accessories
see from page 418*

TENDO HSK-F 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TENDO HSK-F 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[кг]	
10.0	0206573	▲	30	50	26	80	42.5	34	4	25	54	1.1	9205650
12.0	0206574	▲	32	50	28	80	46	34	4.5	30	54	1.1	9205650
16.0	0206575	▲	38	50	34	80	49	34	5	34	54	1.1	9205650
20.0	0206576	▲	52.5	52.5	48	80	51		5	36	54	1.4	9205650
25.0	0206577	▲	52.5	52.5	48	90	57		5.5	42	64	1.4	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69893-6

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

🔑 Комплект поставки без приводного ключа

🔑 Scope of delivery without actuation key

① Без винта регулировки длины
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



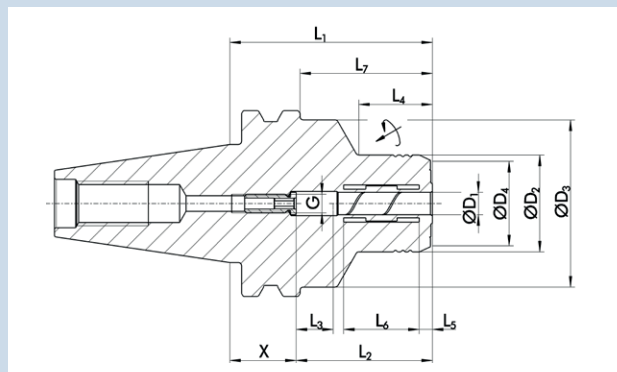
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS SK 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS SK 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0204931	○	26	45	23	18	55	37	10	20	3.6	20.5	36	M5	16	0.6	9205640
8.0	0204932	○	28	45	25	18	55	37	10	20	3.6	20.5	36	M6	23	0.6	9205640
10.0	0204933	○	30	45	27	14	55	41	10	21	3.6	25.5	36	M8x1	45	0.6	9205640
12.0	0204934	○	32	45	29	9	55	46	10	22	3.6	30.5	36	M10x1	90	0.6	9205640
16.0	0204935	○	38	45	34	41	90	49	10	50	3.6	35	71	M6	185	0.6	9205650
20.0	0204936	○	42	45	38	39	90	51	10	50	3.7	37.8	71	M6	330	0.6	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



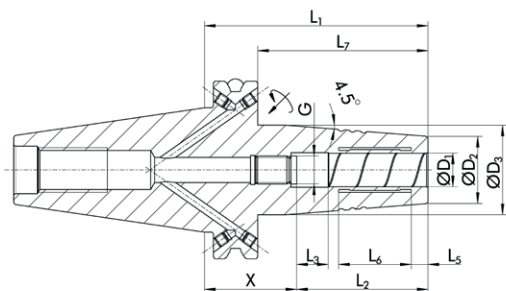
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Slim 4ax SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Slim 4ax SK 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	1319638	○	21	27	44	80	36	10	6	18	61	M5	16	1	9205650
8.0	1319639	○	21	27	44	80	36	10	6	18	61	M6	23	1	9205650
10.0	1319640	○	24	32	38	80	42	10	6	23	61	M8x1	45	1	9205650
12.0	1319641	▲	24	32	33	80	47	10	6	28.5	61	M10x1	90	1	9205650
14.0	1319642	○	27	34	33	80	47	10	6	28.5	61	M10x1	110	1.1	9205650
16.0	1319643	○	27	34	30	80	50	10	6	33	61	M12x1	185	1.1	9205650
18.0	1319644	○	33	42	30	80	50	10	6	33	61	M12x1	240	1.2	9205650
20.0	1319645	▲	33	42	28	80	52	10	6	35	61	M16x1	330	1.2	9205650
25.0	1319646	○	44	53	42	100	58	10	7	40.5	81	M16x1	400	1.6	9205660
32.0	1319647	○	44	53	38	100	62	10	7	42	81	M16x1	650	1.5	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



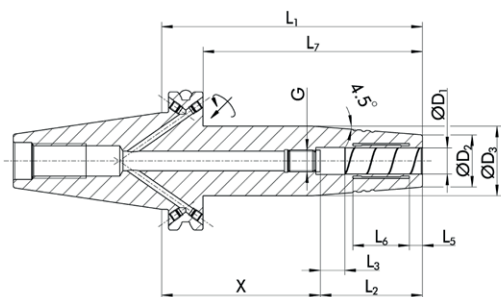
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDRO Slim 4ax SK 40 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDRO Slim 4ax SK 40 L1=120

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	X	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	1319655	○	21	27	84	120	36	10	6	18	101	M5	16	1.2	9205650
8.0	1319656	○	21	27	84	120	36	10	6	18	101	M6	23	1.2	9205650
10.0	1319657	○	24	32	78	120	42	10	6	23	101	M8x1	45	1.3	9205650
12.0	1319658	▲	24	32	73	120	47	10	6	28.5	101	M10x1	90	1.31	9205650
14.0	1319659	○	27	34	73	120	47	10	6	28.5	101	M10x1	110	1.4	9205650
16.0	1319660	○	27	34	70	120	50	10	6	33	101	M12x1	185	1.4	9205650
18.0	1319661	○	33	42	70	120	50	10	6	33	101	M12x1	240	1.5	9205650
20.0	1319662	▲	33	42	68	120	52	10	6	35	101	M16x1	330	1.6	9205650
25.0	1319663	○	44	53	62	120	58	10	7	40.5	101	M16x1	400	1.8	9205660
32.0	1319664	○	44	53	58	120	62	10	7	42	101	M16x1	650	2	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore holes for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



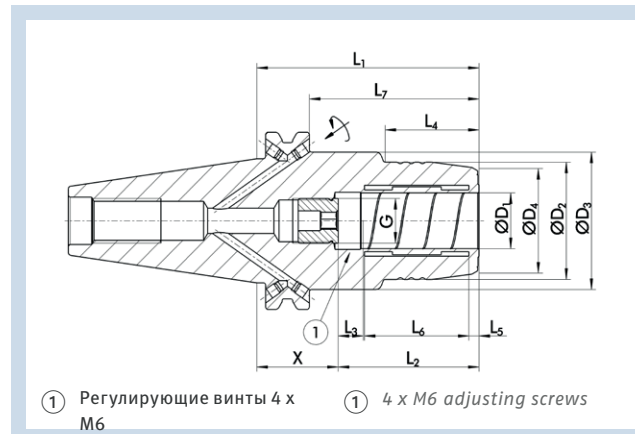
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero KS SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero KS SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса	Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	[kg]	
12.0	0204264Z	▲	32	49.5	28	34.5	80.5	46	10	31.5	3.6	30.5	61.5	M10x1	90	1.4	9205650	
16.0	0204265Z	▲	42	49.5	34	31.5	80.5	49	10	33	3.6	35	61.5	M12x1	185	1.4	9205650	
20.0	0204266Z	▲	42	49.5	38	29.5	80.5	51	10	34	3.7	37.8	61.5	M16x1	330	1.4	9205650	
32.0	0204267Z	▲	63	80	60	19.5	80.5	61	10	25.5	4.2	47.7	61.5	M16x1	650	2	9205660	

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

🔑 Комплект поставки без приводного ключа

🔑 Scope of delivery without actuation key

① Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Биение до 0 микрон, регулируемая
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



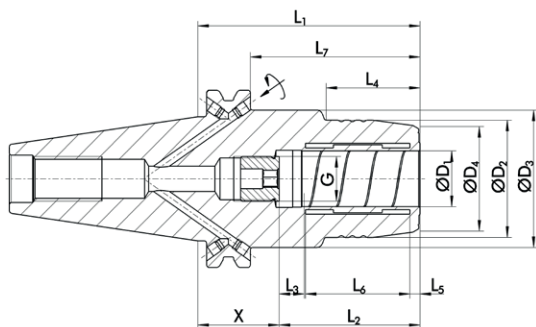
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204261	●	26	49.5	22	43.5	80.5	37	10	29.5	3.6	20.5	61.5	M5	16	1.4	9205650
8.0	0204262	●	28	49.5	24	43.5	80.5	37	10	30	3.6	20.5	61.5	M6	23	1.4	9205650
10.0	0204263	●	30	49.5	26	39.5	80.5	41	10	31	3.6	25.5	61.5	M8x1	45	1.4	9205650
12.0	0204264	●	32	49.5	28	34.5	80.5	46	10	31.5	3.6	30.5	61.5	M10x1	90	1.4	9205650
16.0	0204265	●	38	49.5	34	31.5	80.5	49	10	33	3.6	35	61.5	M12x1	185	1.4	9205650
18.0	20023215	○	42	49	38.25	28	80.5	52.5	10	34.2	3.6	35	61.45	M12x1	240	1.4	9205650
20.0	0204266	●	42	49.5	38	29.5	80.5	51	10	34	3.7	37.8	61.5	M16x1	330	1.4	9205650
25.0	0201740	●	55	66	53	23.5	80.5	57	10	22	4.2	42.3	61.5	M16x1	400	1.8	9205660
32.0	0204267	●	63	80	60	19.5	80.5	61	10	25.5	4.2	47.7	61.5	M16x1	650	2	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



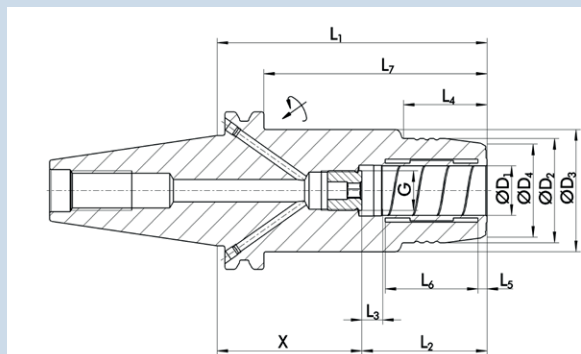
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0204271	▲	26	49.5	22	73	110	37	10	29.5	3.6	20.5	91	M5	16	1.8	9205650
8.0	0204272	▲	28	49.5	24	73	110	37	10	30	3.6	20.5	91	M6	23	1.9	9205650
10.0	0204273	▲	30	49.5	26	69	110	41	10	31	3.6	25.5	91	M8x1	45	1.9	9205650
12.0	0204274	▲	32	49.5	28	63	110	47	10	31.5	3.6	30.5	91	M10x1	90	1.8	9205650
16.0	0204275	▲	38	49.5	34	61	110	49	10	33	3.6	35	91	M12x1	185	1.9	9205650
20.0	0204276	▲	42	49.5	38	59	110	51	10	34	3.7	37.8	91	M16x1	330	1.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☐ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

☐ Комплект поставки без приводного ключа

☐ Scope of delivery without actuation key

① Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штретели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



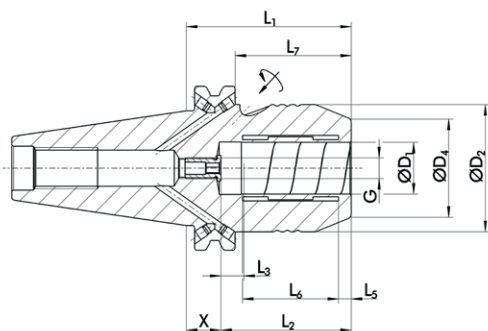
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Max Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0206414	●	42	32	4	50	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	1.1	9205650
16.0	0206415	●	49.25	38	13.5	64.5	51	10	5	37	45.45	M8x1	350	1.2	9205650
20.0	0206416	●	49.25	38	13.5	64.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	1.3	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

ТЕНДО E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



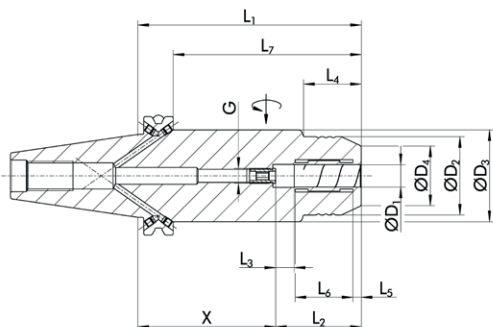
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SK 40 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SK 40 L1=120

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	1320354	○	42	49.25	32	74	120	46	10	31	4.5	31	101	M8x1	110	2.1	9205650
20.0	1320355	○	49.25		38	69	120	51	10		5	37	101	M8x1	520	2.1	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Отверстие для носителя информации является опционным

Комплект поставки без приводного ключа

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Bore for data carrier as an option

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



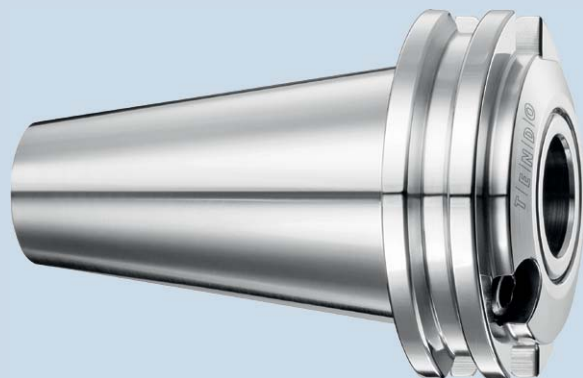
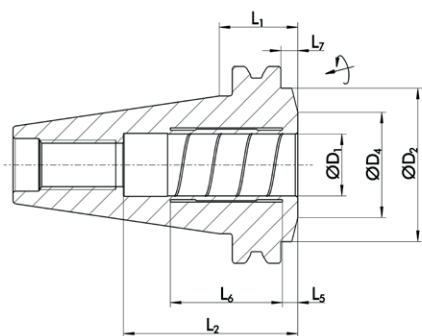
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO ES SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Очень короткая конструкция
- Для автоматической смены инструмента

TENDO ES SK 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Mass Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
20.0	0204216	●	49.5	34	24.6	51.7	5	36.5	5.5	330	0.7	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



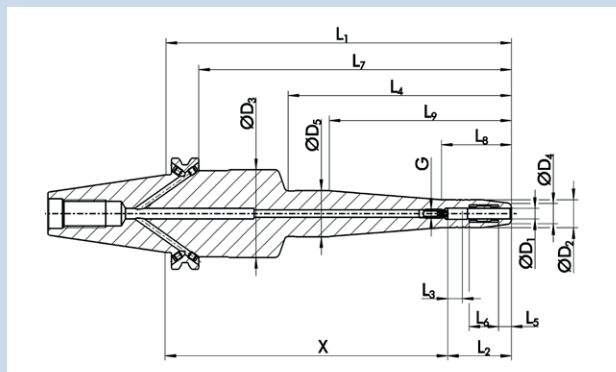
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LSS SK 40 L1=200

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, сверхтонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LSS SK 40 L1=200

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Long, super slim design
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Технические характеристики | 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 _{min}	Масса	Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	[Kr]	
6.0	0205581	○	16	50	12	26.5	163	200	37	10	129	5.5	19	181	40.5	105.7	M5	10	1.8	9205650	
8.0	0205582	○	18	50	14	28.5	163	200	37	10	130	5.5	19	181	40.5	105.7	M6	17	1.8	9205650	
10.0	0205583	○	20	50	16	30.5	159	200	41	10	130	5.5	24	181	40.5	105.7	M8x1	35	1.8	9205650	
12.0	0205584	○	22	50	18	32.5	154	200	46	10	130	5.5	29.5	181	40.5	105.7	M10x1	55	1.8	9205650	
14.0	0205589	○	24	50	20	34.5	154	200	46	10	131	5.5	34	181	40.5	105.7	M10x1	80	1.9	9205650	
16.0	0205585	○	26	50	22	36.5	151	200	49	10	131	5.5	34	181	40.5	105.7	M12x1	120	1.8	9205650	
18.0	0205580	○	28	50	24	38.5	151	200	49	10	131.5	5.5	34	181	40.5	105.7	M12x1	170	1.8	9205650	
20.0	0205586	○	30	50	26	40.5	149	200	51	10	132	5.5	36.5	181	40.5	105.7	M16x1	180	1.8	9205650	

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



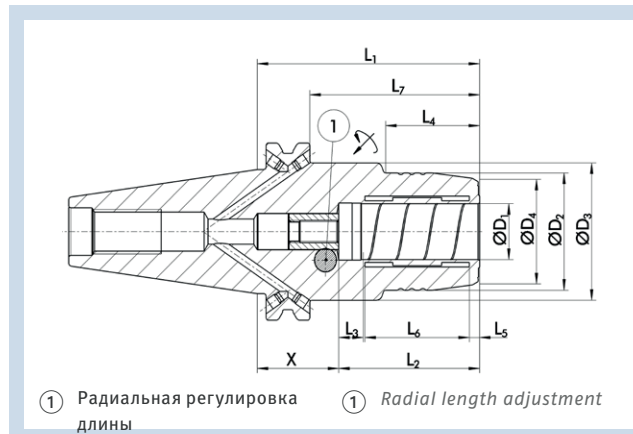
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO RLA SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- с радиальной регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO RLA SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
20.0	0204736	○	42	49.5	37.5	29.5	80.5	51	10	34	3.7	37.8	61.5	330	1.4	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
- Радиальная регулировка длины с микронной точностью при предварительной настройке инструмента
- Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
- Radial length adjustment for micron accuracy in tool-presetting
- Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



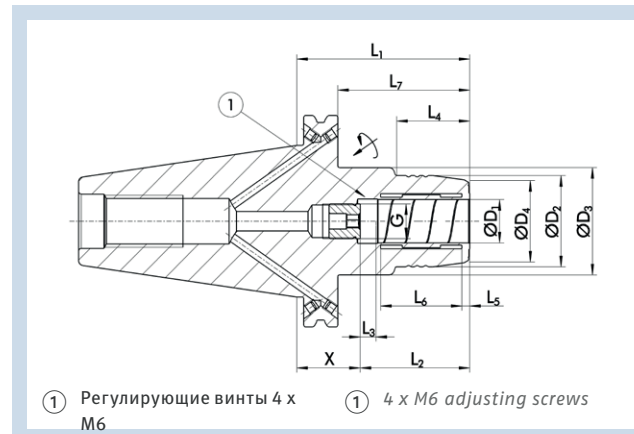
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero KS SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero KS SK 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.0	0204246Z	▲	42	49.5	38	29.5	80.5	51	10	34	3.7	37.8	61.5	M16x1	330	3.3	9205650
32.0	0204247Z	▲	64	70	60	42.2	103.2	61	10	62.5	6	43	84	M16x1	650	4.4	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

✂ Комплект поставки без приводного ключа

✂ Scope of delivery without actuation key

① Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Биение до 0 микрон, регулируемое
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



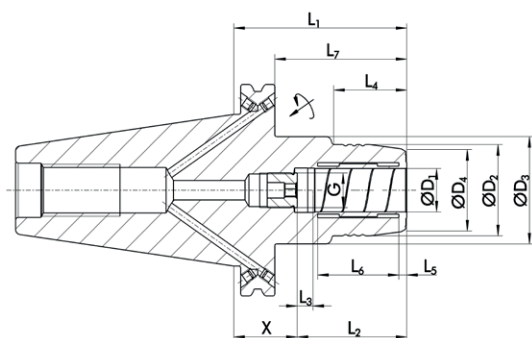
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS SK 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса	Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	[kg]	
20.0	0204246	●	42	49.5	38	29.5	80.5	51	10	34	3.7	37.8	61.5	M16x1	330	3.3	9205650	
32.0	0204247	▲	64	70	60	42.2	103.2	61	10	62.5	6	43	84	M16x1	650	4.4	9205660	

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

 Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

 Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

 Отверстие для носителя информации является опционным

 Bore for data carrier as an option

 Комплект поставки без приводного ключа

 Scope of delivery without actuation key

 Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

 Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



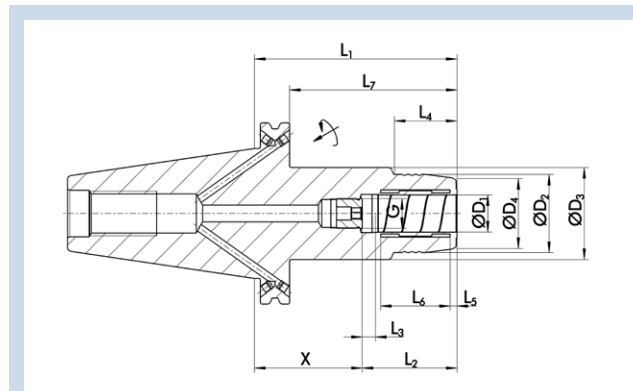
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS SK 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.0	0204256	●	42	49.5	38	59	110	51	10	34	3.7	37.8	91	M16x1	330	3.7	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



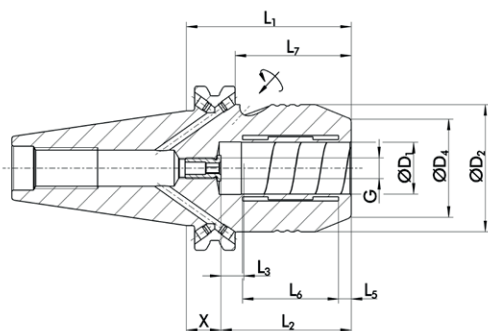
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SK 50

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]	
12.0	0206424	●	42	32	4	50	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	2.8	9205650
20.0	0206426	●	49.25	38	13.5	64.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	3.1	9205650
32.0	0206428	●	72	58.5	20	81	61	10	6	44	62	M8x1	900	4.1	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



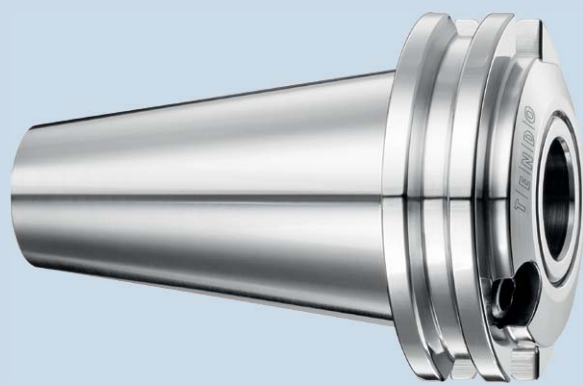
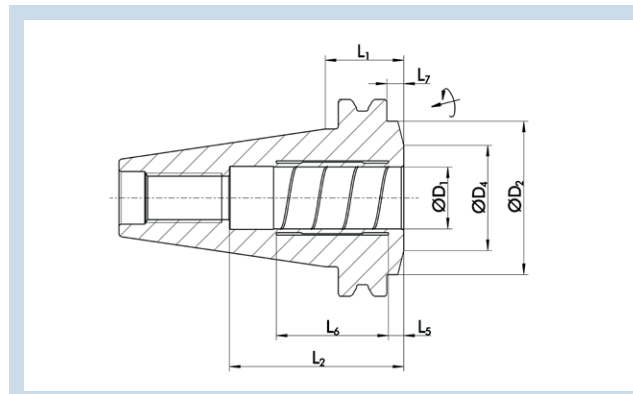
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO ES SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Очень короткая конструкция
- Для автоматической смены инструмента

TENDO ES SK 50

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Mass Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
32.0	0204217	▲	70.5	44.5	30.9	61	6	43.7	11.85	650	2.5	9205662

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



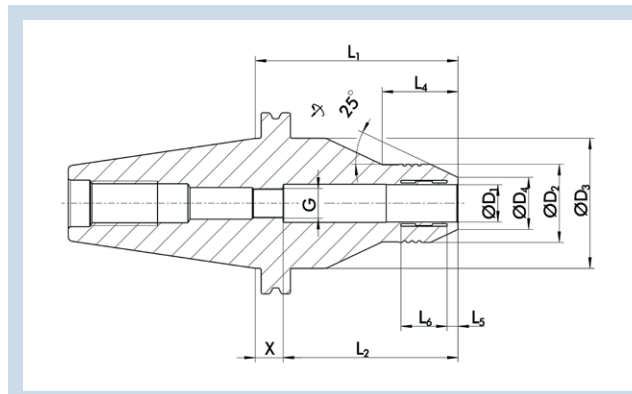
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO WZS SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Для заточных станков, с ручным приводом
- Для автоматической смены инструмента

TENDO WZS SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- For tool-sharpening and grinding machines, manually actuated
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	X	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	Macca Weight [Kr]	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
6.0	0219221	▲	32	60	15	67	110	43	55	6.5	20	90.95	M5	3.6	9205640
8.0	0219222	▲	33.5	60	17	67	110	43	55	6.5	20	90.95	M6	3.6	9205640
10.0	0219223	▲	35	60	19	67	110	43	55	6.5	22.6	90.95	M8x1	3.7	9205640
12.0	0219224	●	36.5	60	21.5	60	110	50	55	6.5	27.6	90.95	M8x1	3.7	9205640
14.0	0219229	○	38	60	23.5	60	110	50	60	6.5	27.6	90.95	M10x1	3.7	9205640
16.0	0219225	▲	39.5	60	25.5	57	110	53	60	6.5	32	90.95	M12x1	3.8	9205640
18.0	0219220	○	41	60	27.5	57	110	53	60	6.5	32	90.95	M12x1	3.8	9205640
20.0	0219226	●	42	70	28	15	110	95	47	6.5	35	90.95	M16x1	3.9	9205640
22.0	0219227	▲	44	70	30	15	110	95	49	6.5	35	90.95	M16x1	3.9	9205640
32.0	0219228	●	54	70	40	15	110	95	62.5	7	44.9	90.95	M16x1	4	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки с приводным ключом

Scope of delivery with actuation key

Пригодно для заточных и шлифовальных станков
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Suitable for tool-sharpening and grinding machines
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



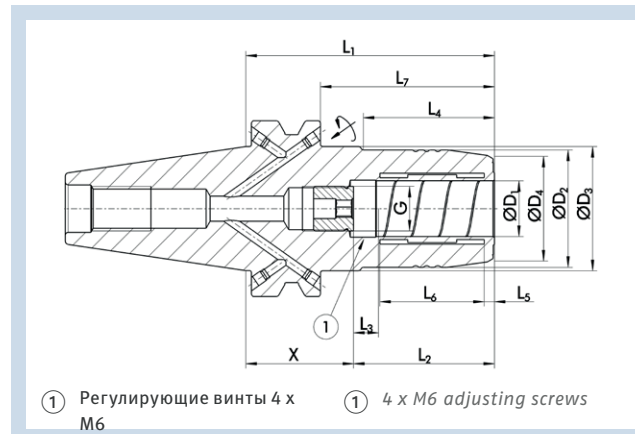
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero KS JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero KS JIS-BT 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
16.0	0205635Z	▲	38	44.5	34	41	90	49	10	47.5	3.6	35	63	M12x1	185	1.5	9205650
20.0	0205636Z	▲	42	44.5	38	39	90	51	10	47.5	3.7	37.8	63	M16x1	330	1.5	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

✈ Комплект поставки без приводного ключа

✈ Scope of delivery without actuation key

① Биение до 0 микрон, регулируемое
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



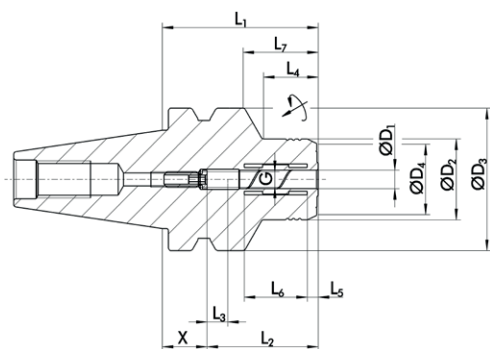
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS JIS-BT 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205631	▲	26	46	22.7	13.8	50.8	37	10	17.8	3.6	20.5	24	M5	16	0.6	9205640
8.0	0205632	▲	28	46	24.7	13.8	50.8	37	10	18.4	3.6	20.5	24	M6	23	0.6	9205640
10.0	0205633	▲	30	46	26.7	9.8	50.8	41	10	19	3.6	25.5	24	M8x1	45	0.6	9205640
12.0	0205634	▲	32	46	28.7	4.8	50.8	46	10	19.5	3.6	30.5	24	M10x1	90	0.6	9205640
16.0	0205635	▲	38	45	34	41	90	49	10	50	3.6	35	68	M10x1	185	0.9	9205650
20.0	0205636	●	42	45	37.5	37.5	90	51	10	50	3.6	37.8	68	M6	330	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



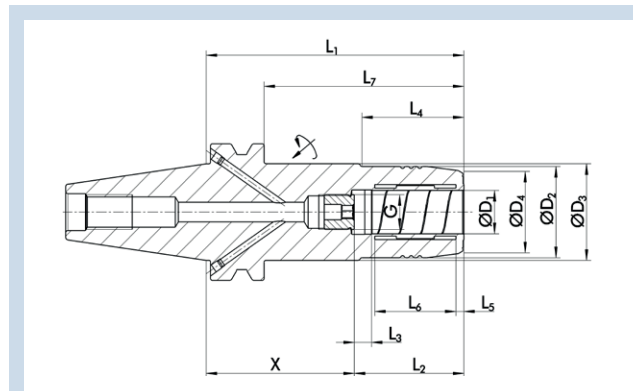
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS JIS-BT 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0205651	▲	26	45	22.2	64.1	101.6	37	10	54.5	3.6	20.5	79.6	M5	16	2	9205650
8.0	0205652	▲	26	45	22.2	64.6	101.6	37	10	54.5	3.6	20.5	79.6	M6	23	2	9205650
10.0	0205653	▲	30	45	26	59.1	101.6	42	10	55.7	3.6	25.5	79.6	M6x1	45	2	9205650
12.0	0205654	▲	32	45	26	54.1	101.6	46	10	56.2	3.6	30.5	79.6	M10x1	90	2	9205650
20.0	0205656	▲	42	45	36	49.1	101.6	51	10	59.5	3.7	37.8	79.6	M10x1	330	2	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



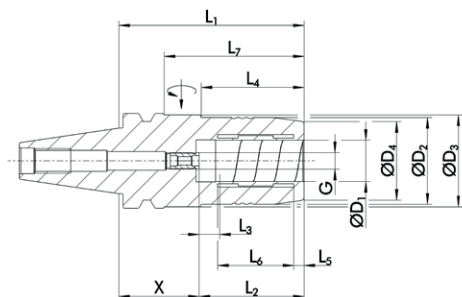
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact JIS-BT 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]	
16.0	20066124	●	42	44.5	38	39	90	51	10	50	5	37	68	M8x1	350	0.6	9205650
12.0	0206554	●	42	44.5	32	23	69	46	10	32	4.5	31	47	M8x1	110	0.6	9205650
20.0	0206556	●	42	44.5	38	39	90	51	10	50	5	37	68	M8x1	400	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD
Форма и размеры согласно ISO 7388
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 JD
Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



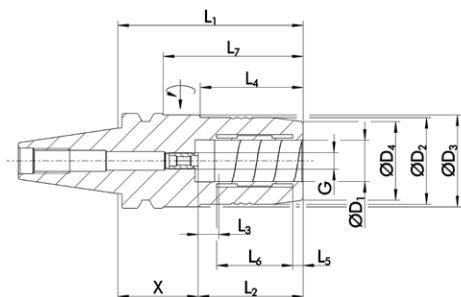
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact BT-DC 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact BT-DC 30

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
12.0	0206584	●	42	44.5	32	23	69	46	10	32	4.5	31	47	M8x1	110	0.6	9205650
20.0	0206586	●	42	44.5	38	39	90	51	10	50	5	37	68	M8x1	400	0.9	9205650
1/2"	1324754	●	42	44.5	32	23	69	46	10	32	4.5	31	47	M8x1	110	0.6	9205650
3/4"	1324755	●	42	44.5	38	39	90	51	10	50	5	37	68	M8x1	400	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Отверстие для носителя информации является опционным

Комплект поставки без приводного ключа

Аналогично DIN ISO 7388-2 JD однако с торцевым контактом TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
 Модель с двойным контактом с одновременным использованием конусной и плоской рабочих поверхностей
 Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD
 Форма и размеры согласно ISO 7388
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Bore for data carrier as an option

Scope of delivery without actuation key

Similar to DIN ISO 7388-2 JD however with face contact
 TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
 Dual Contact version with simultaneous tapered and flat work surfaces
 Coolant supply according to ISO 7388 JD
 Shapes and dimensions according to ISO 7388
 Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
 см. со стр. 402
 Intermediate sleeves
 see from page 402



Съемник втулок
 см. со стр. 436
 Sleeve remover
 see from page 436



Штрелели
 см. со стр. 424
 Retention knobs
 see from page 424



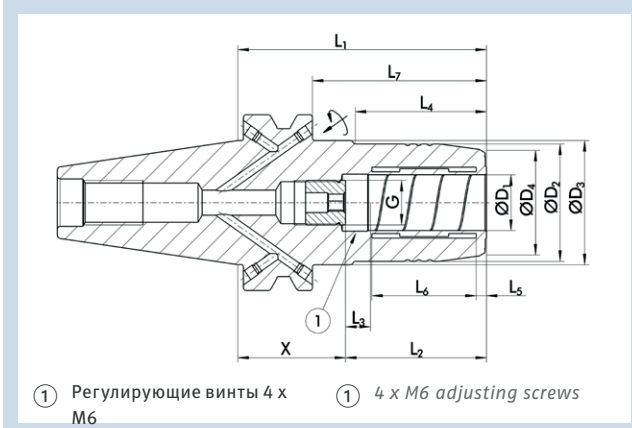
Другие принадлежности
 см. со стр. 418
 Further accessories
 see from page 418

TENDO Zero KS JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero KS JIS-BT 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	Macca Weight [kg]	
12.0	0204443Z	▲	32	44.5	28	44	90	46	10	44.5	3.6	30.5	63	M10x1	90	1.4	9205650
20.0	0204445Z	▲	42	44.5	38	39	90	51	10	47.5	3.7	37.8	63	M16x1	330	1.5	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ✂ Комплект поставки без приводного ключа
- ℹ Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Биение до 0 микрон, регулируемая
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ✂ Scope of delivery without actuation key
- ℹ Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



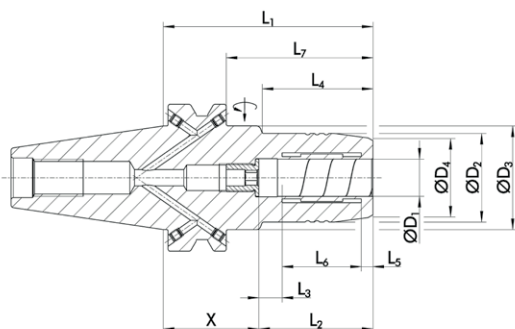
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS JIS-BT 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0204440	▲	26	44.5	22	53	90	37	10	43	3.6	20.5	63	M5	16	1.4	9205650
8.0	0204441	▲	28	44.5	24	53	90	37	10	44.5	3.6	20.5	63	M6	23	1.4	9205650
10.0	0204442	▲	30	44.5	26	49	90	41	10	44.5	3.6	25.5	63	M8x1	45	1.4	9205650
12.0	0204443	▲	32	44.5	28	44	90	46	10	44.5	3.6	30.5	63	M10x1	90	1.4	9205650
16.0	0204444	▲	38	44.5	34	41	90	49	10	47.5	3.6	35	63	M12x1	185	1.5	9205650
20.0	0204445	●	42	44.5	38	39	90	51	10	47.5	3.7	37.8	63	M16x1	330	1.5	9205650
32.0	0204465	●	63	80	60	22	83	61	10	25.5	4.2	47.7	56	M16x1	650	2.1	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



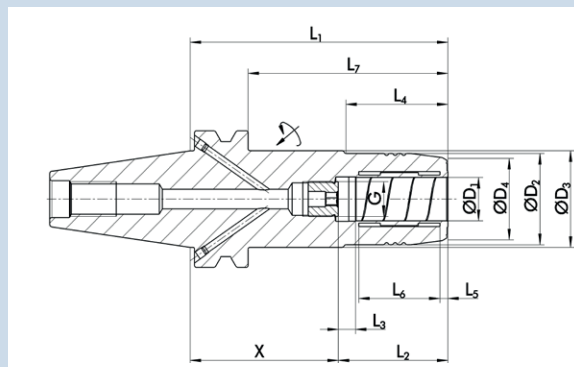
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS JIS-BT 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204446	▲	26	44.5	22	103	140	37	10	43	3.6	20.5	113	M5	16	2	9205650
8.0	0204447	▲	28	44.5	24	103	140	37	10	44.5	3.6	20.5	113	M6	23	2	9205650
10.0	0204448	▲	30	44.5	26	99	140	41	10	44.5	3.6	25.5	113	M8x1	45	2	9205650
12.0	0204449	▲	32	44.5	28	94	140	46	10	44.5	3.6	30.5	113	M10x1	90	2	9205650
16.0	0204450	▲	38	44.5	34	91	140	49	10	47.5	3.6	35	113	M12x1	185	2.1	9205650
20.0	0204451	▲	42	44.5	38	89	140	51	10	47.5	3.7	37.8	113	M16x1	330	2.1	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



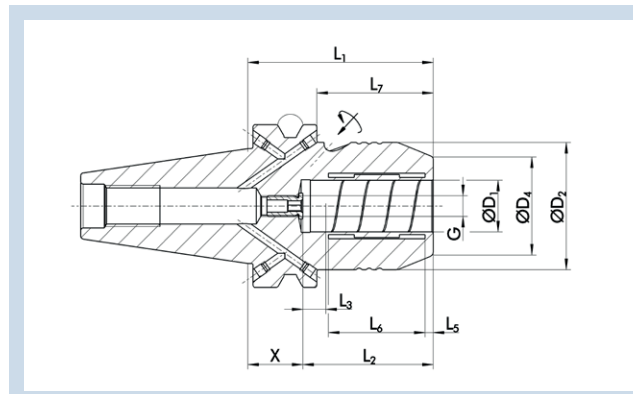
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact JIS-BT 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса	Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kg]		
12.0	0206434	●	42	32	12	58	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	1.2	9205650	
16.0	0206435	●	49.25	38	21.5	72.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	350	1.3	9205650	
20.0	0206436	●	49.25	38	21.5	72.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	1.4	9205650	

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Форма и размеры согласно ISO 7388
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



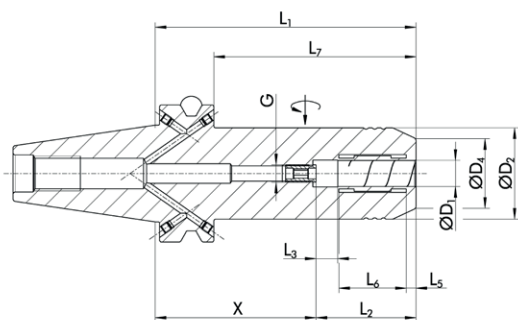
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact JIS-BT 40 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact JIS-BT 40 L1=120

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]	
12.0	1320358	○	42	32	74	120	46	10	4.5	31	93	M8x1	110	1.9	9205650
20.0	1320359	○	49.25	38	69	120	51	10	5	37	93	M8x1	520	2.2	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Форма и размеры согласно ISO 7388
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



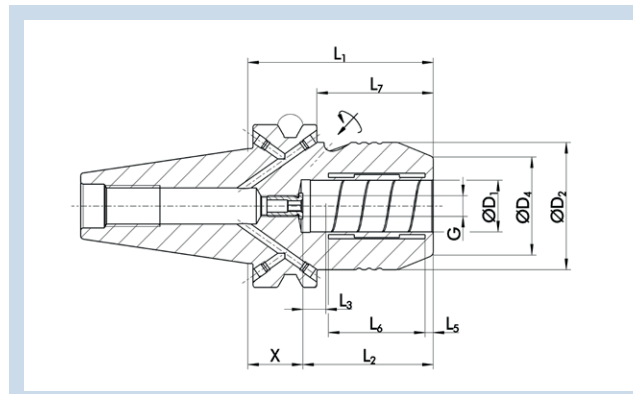
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact BT-DC 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact BT-DC 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
12.0	0206594	●	42	32	12	58	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	1.2	9205650
20.0	0206596	●	49.25	38	21.5	72.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	1.4	9205650
1/2"	1324761	●	42	32	12	58	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	1.2	9205650
3/4"	1324762	●	49.25	38	21.5	72.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	1.4	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Аналогично DIN ISO 7388-2 JD/JF однако с торцевым контактом TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
 Модель с двойным контактом с одновременным использованием конусной и плоской рабочих поверхностей
 Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
 Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
 Форма и размеры согласно ISO 7388
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Similar to DIN ISO 7388-2 JD/JF however with face contact TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
 Dual Contact version with simultaneous tapered and flat work surfaces
 Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
 Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
 Shapes and dimensions according to ISO 7388
 Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
 см. со стр. 402
 Intermediate sleeves
 see from page 402



Съемник втулок
 см. со стр. 436
 Sleeve remover
 see from page 436



Штрелели
 см. со стр. 424
 Retention knobs
 see from page 424



Другие принадлежности
 см. со стр. 418
 Further accessories
 see from page 418

JIS-BT 40 | DIN ISO 7388-2 JD

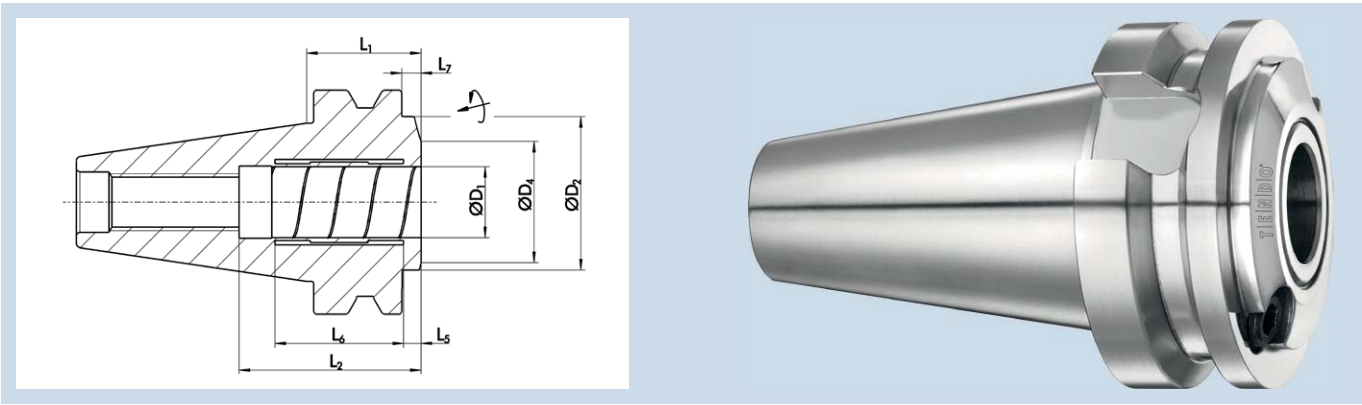
Гидравлическая инструментальная оправка TENDO Aviation | TENDO ES hydraulic expansion toolholder

TENDO ES JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Очень короткая конструкция
- Для автоматической смены инструмента

TENDO ES JIS-BT 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Hm]	[Kr]	
20.0	0204296	▲	49.5	34	32.5	51.7	5	36.5	5.5	330	0.94	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402

Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436

Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

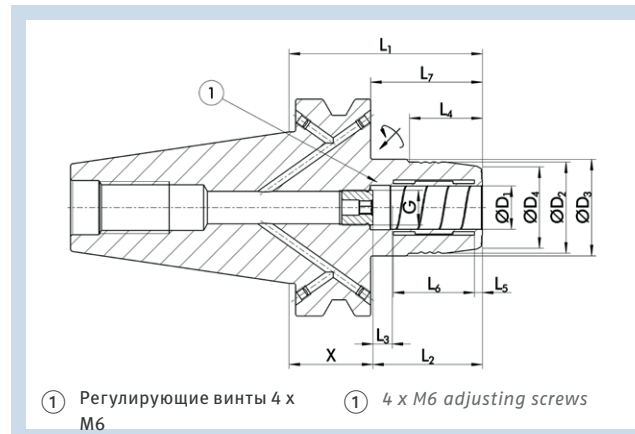
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero KS JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero KS JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0204455Z	▲	32	44.5	28	44	90	46	10	34	3.6	30.5	52	M10x1	90	4	9205650
20.0	0204457Z	▲	42	44.5	38	39	90	51	10	34	3.7	37.8	52	M16x1	330	4	9205650
32.0	0204458Z	▲	64	70	60	59	120	61	10	62.5	6	43	82	M16x1	650	5.3	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

✂ Комплект поставки без приводного ключа

✂ Scope of delivery without actuation key

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Биение до 0 микрон, регулируемая
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



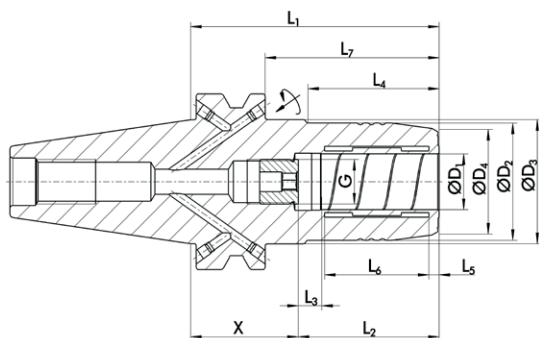
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO KS JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Короткая тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO KS JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	
12.0	0204455	▲	32	44.5	28	44	90	46	10	34	3.6	30.5	52	M10x1	90	4	9205650
20.0	0204457	●	42	44.5	38	39	90	51	10	34	3.7	37.8	52	M16x1	330	4	9205650
32.0	0204458	▲	64	70.25	60	59	120	61	10	62.5	6	43	82	M16x1	650	5.3	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



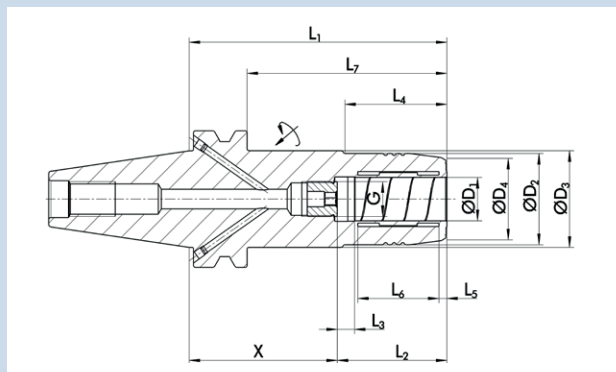
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO LS JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Длинная, тонкая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO LS JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0204461	▲	32	44.5	28	94	140	46	10	34	3.6	30.5	102	M10x1	90	4.6	9205650
20.0	0204463	▲	42	44.5	38	89	140	51	10	34	3.7	37.8	102	M16x1	330	4.7	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



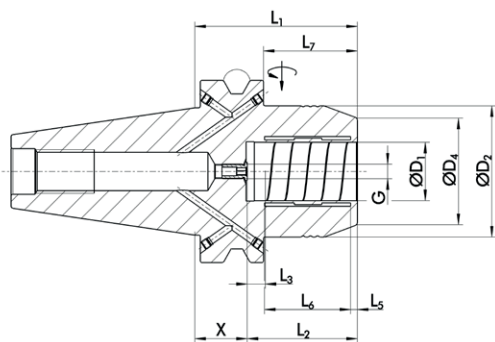
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kg]	
12.0	0206444	●	42	32	23	69	46	10	4.5	31	31	M8x1	110	3.9	9205650
20.0	0206446	●	49.25	38	32.5	83.5	51	10	5	37	45.5	M8x1	520	4.1	9205650
32.0	0206448	●	72	58.5	29	90	61	10	6	44	52	M8x1	900	4.6	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

ТЕНДО E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Форма и размеры согласно ISO 7388
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Shapes and dimensions according to ISO 7388
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



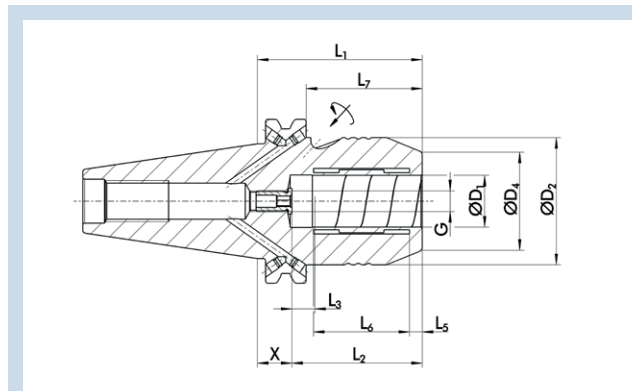
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact CAT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact CAT 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.0	0206486	●	49.25	38	13.5	64.5	51	10	5	37	45.45	M8x1	520	1.3	9205650
3/4"	0206466	●	49.25	38	14	64.5	51	10	5	37	45.45	M8x1	520	1.3	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Отверстие для носителя информации является опционным

Комплект поставки без приводного ключа

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Bore for data carrier as an option

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



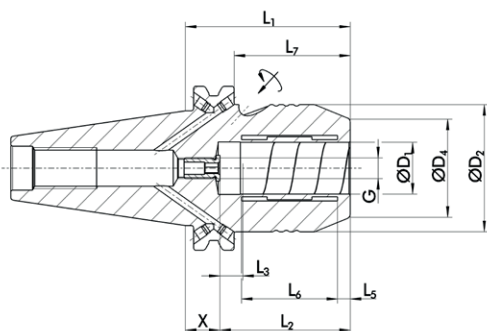
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact CAT-DC 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact CAT-DC 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
20.0	1324767	○	49	38	13.5	64.5	51	10	5	36	45.45	M8x1	520	1.3	9205650
3/4"	1324768	○	49	38	13.5	64.5	51	10	5	36	45.45	M8x1	520	1.3	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Аналогично ASME B5.50 однако с торцевым контактом TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Модель с двойным контактом с одновременным использованием конусной и плоской рабочих поверхностей
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Similar to ASME B5.50 however with face contact TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Dual Contact version with simultaneous tapered and flat work surfaces
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



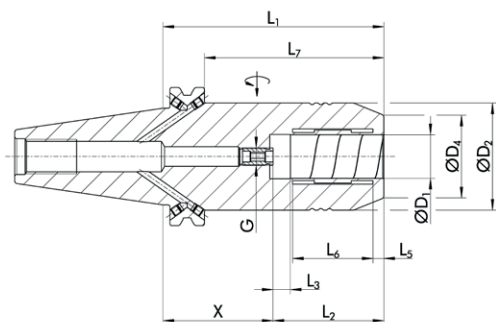
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact CAT 40 L1=4"

- Биение < 0,005 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины

TENDO E compact CAT 40 L1=4"

- Run-out accuracy < 0.005 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Short, rigid design
- With axial length adjustment



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
20.0	1000068	●	49	38	50.6	101.6	51	10	5	37	82.55	M8x1	520	1.8	9205650
3/4"	1000067	●	49	38	50.6	101.6	51	10	5	37	82.55	M8x1	440	1.8	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Отверстие для носителя информации является опционным

Комплект поставки без приводного ключа

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Bore for data carrier as an option

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



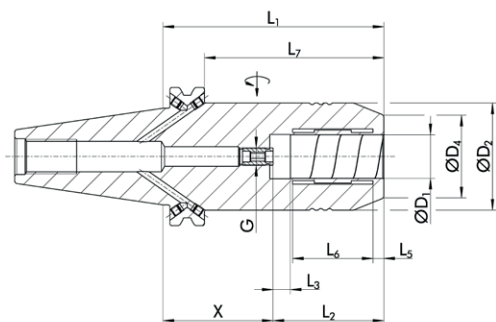
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact CAT-DC 40 L1=4"

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины

TENDO E compact CAT-DC 40 L1=4"

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]	
20.0	1324775	○	49	38	50.6	101.6	51	10	5	37	82.55	M8x1	520	1.8	9205650
3/4"	1324776	○	49	38	50.6	101.6	51	10	5	37	82.55	M8x1	520	1.8	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Комплект поставки без приводного ключа
- Аналогично ASME B5.50 однако с торцевым контактом TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность») Модель с двойным контактом с одновременным использованием конусной и плоской рабочих поверхностей Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Scope of delivery without actuation key
- Similar to ASME B5.50 however with face contact TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio) Dual Contact version with simultaneous tapered and flat work surfaces Bore for form AF are sealed with set screws as transport safety Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



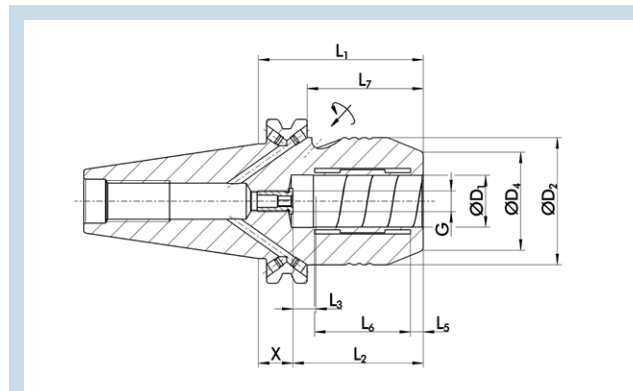
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact CAT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- короткая жесткая конструкция
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact CAT 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
32.0	0206498	●	72	58.5	20	81	61	10	6	43	61.95	M8x1	900	4.1	9205660
1 1/4"	0206478	●	72	58.5	20	81	61	10	6	44	61.95	M8x1	900	4.1	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Отверстие для носителя информации является опционным

Комплект поставки без приводного ключа

TENDO E compact (E compact = превосходное соотношение «цена-производительность»)
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Bore for data carrier as an option

Scope of delivery without actuation key

TENDO E compact (E compact = excellent cost-performance ratio)
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



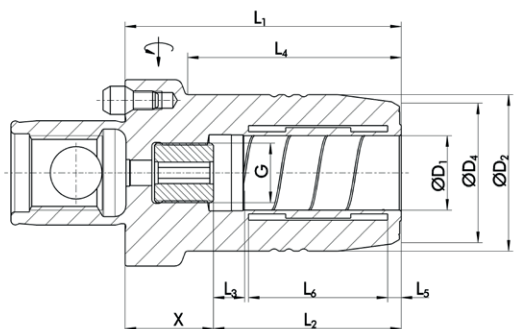
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO ABS-H 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Совместима с системой ABS

TENDO ABS-H 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible to the ABS system



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	
6.0	0203881	○	22	22	18	55	37	10	3.6	20.5	36.5	M5	16	0.4	9205640
8.0	0203882	○	28	24	23	60	37	10	3.6	20.5	42	M6	23	0.4	9205640
10.0	0203883	○	30	26	24	65	41	10	3.6	25.5	47.5	M8x1	45	0.5	9205640
12.0	0203884	○	32	28	19	65	46	10	3.6	30.5	48	M10x1	90	0.5	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



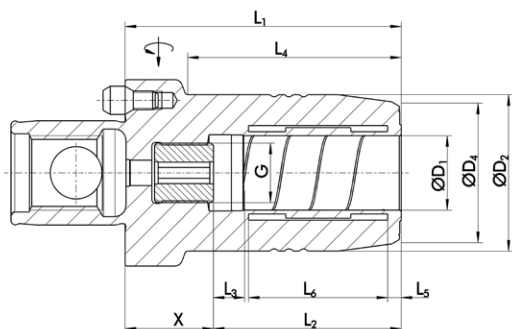
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO ABS-H 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Совместима с системой ABS

TENDO ABS-H 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- Compatible to the ABS system



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0204571	○	26	22	18	55	37	10	33.5	3.6	20.5	M5	16	0.6	9205650
8.0	0204572	○	28	24	18	55	37	10	34	3.6	20.5	M6	23	0.6	9205650
10.0	0204573	○	30	26	24	65	41	10	45	3.6	25.5	M8x1	45	0.6	9205650
12.0	0204574	○	32	28	19	65	46	10	45.5	3.6	30.5	M10x1	90	0.7	9205650
14.0	0204579	○	34	30	19	65	46	10	46	3.6	30.5	M10x1	110	0.7	9205650
16.0	0204575	○	38	34	21	70	49	10	52	3.6	35	M10x1	185	0.8	9205650
18.0	0204570	○	40	36	21	70	49	10	52.5	3.6	35	M10x1	240	0.8	9205650
20.0	0204576	○	42	38	24	75	51	10	58	3.7	37.8	M16x1	330	0.9	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



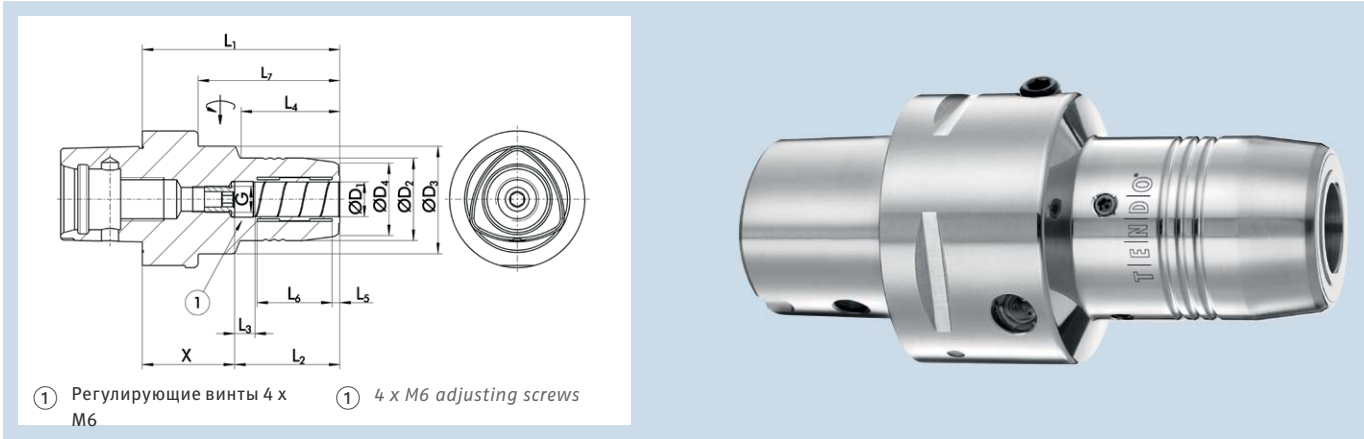
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C4

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C4

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



Технические характеристики | 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}	Macca Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0201834Z	▲	32	40	28	35	81	46	10	47	3.6	30.5	M8x1	90	0.7	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- 🔑 Комплект поставки без приводного ключа
- 📄 Биение до 0 микрон, регулируемая
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

- ☐ Bore for data carrier as an option
- 🔑 Scope of delivery without actuation key
- 📄 Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



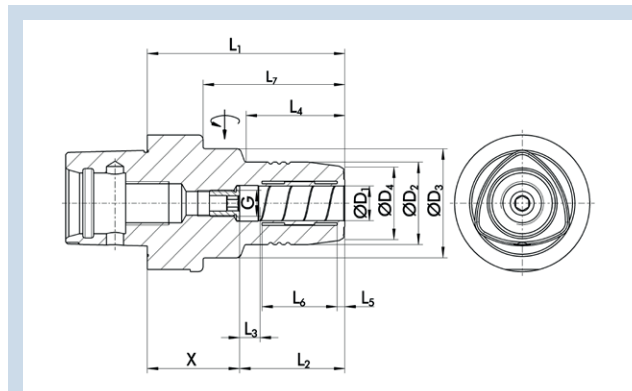
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO SCHUNK CAPTO C4

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO SCHUNK CAPTO C4

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0201831	○	26	40	22	29	66	37	10	35	3.6	20.5	M5	16	0.5	9205640
8.0	0201832	○	28	40	24	29	66	37	10	36	3.6	20.5	M6	23	0.5	9205640
10.0	0201833	○	30	40	26	35	76	41	10	41	3.6	25.5	M8x1	45	0.6	9205640
12.0	0201834	▲	32	40	28	35	81	46	10	47	3.6	30.5	M8x1	90	0.7	9205640

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



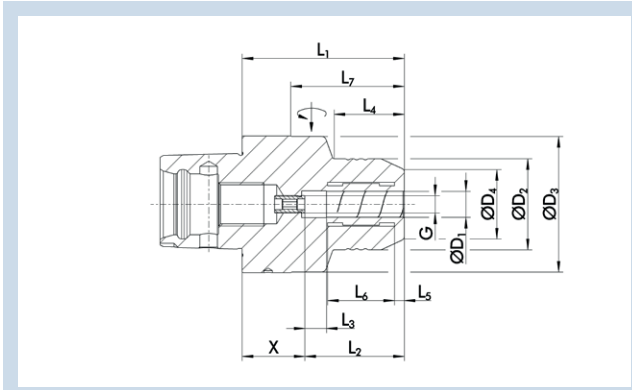
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C4

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C4

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
12.0	0206804	●	39.5	39.5	32	65	46	10	4.5	31	44	M8x1	110	0.65	9205650
20.0	0206806	●	45.5	45.5	38	83	51	10	5	37	62.4	M8x1	440	0.85	9205650
1/2"	0206834	○	39.5	39.5	32	65	46	10	4.5	31	44	M8x1	120	0.65	9205650
3/4"	0206836	▲	45.5	45.5	38	83	51	10	5	37	62.4	M8x1	400	0.85	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



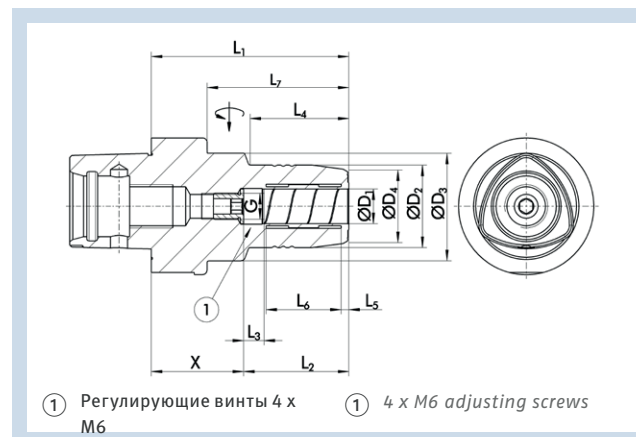
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C5

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C5

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

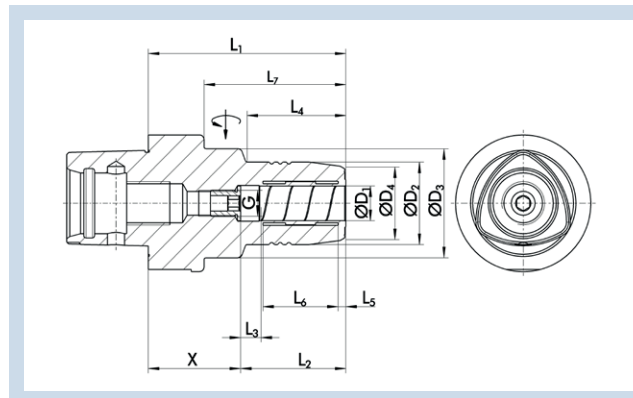


TENDO SCHUNK CAPTO C5

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO SCHUNK CAPTO C5

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

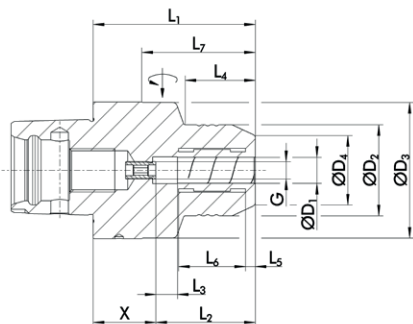


TENDO E compact SCHUNK CAPTO C5

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C5

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Mass Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0206814	●	42	49.5	32	70	46	10	33	4.5	31	50	M8x1	110	0.9	9205650
20.0	0206816	●	49.5	49.5	38	75	51	10		5	37	54	M8x1	440	1	9205650
1/2"	0206844	▲	42	49.5	32	70	46	10	33	4.5	31	50	M8x1	120	0.9	9205650
3/4"	0206846	▲	49.5	49.5	38	75	51	10		5	37	54	M8x1	440	1	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



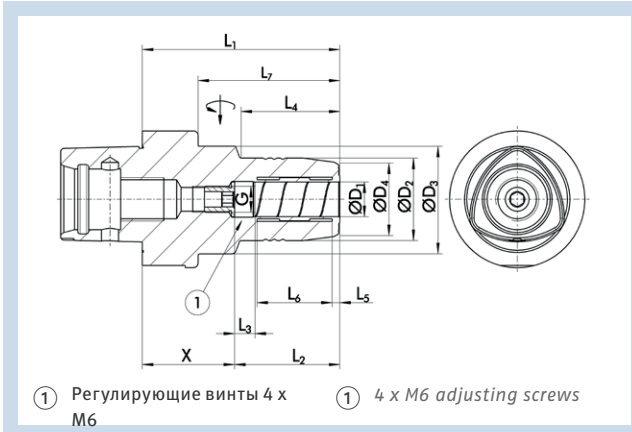
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C6

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO Zero SCHUNK CAPTO C6

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	D ₄ [mm]	X [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	L ₃ [mm]	L ₄ [mm]	L ₅ [mm]	L ₆ [mm]	L ₇ [mm]	G	M _{min} [Nm]	Macca Weight [kg]	
12.0	0201854Z	▲	32	50	28	41	87	46	10	39	3.6	30.5	61	M10x1	90	1.3	9205650
20.0	0201856Z	▲	42	63	38	46	97	51	10	55	3.7	37.8		M16x1	330	1.6	9205650
32.0	0201858Z	○	62.5	63	59	49	110	61	10	62	4.2	47.7		M16x1	650	2.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

🔑 Комплект поставки без приводного ключа

🔑 Scope of delivery without actuation key

① Биение до 0 микрон, регулируемая
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Run-out accuracy of 0 microns, adjustable
Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



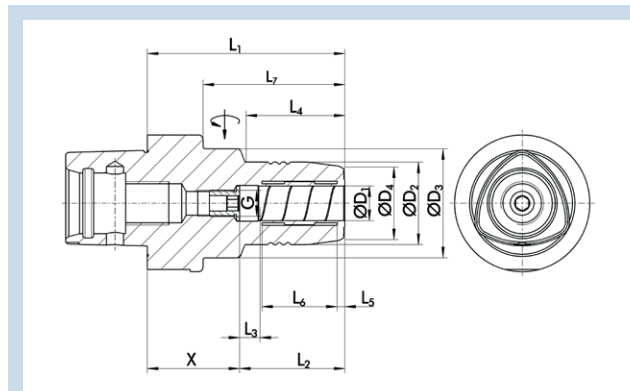
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO SCHUNK CAPTO C6

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO SCHUNK CAPTO C6

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
6.0	0201851	○	26	50	22	35	72	37	10	25	3.6	20.5	46	M5	16	1.3	9205650
8.0	0201852	○	28	50	24	35	72	37	10	25	3.6	20.5	46	M6	23	1.3	9205650
10.0	0201853	○	30	50	26	41	82	41	10	36	3.6	25.5	56	M8x1	45	1.3	9205650
12.0	0201854	●	32	50	28	41	87	46	10	39	3.6	30.5	61	M10x1	90	1.3	9205650
14.0	0201859	○	34	50	30	41	87	46	10	41	3.6	30.5	61	M10x1	110	1.3	9205650
16.0	0201855	○	38	50	34	43	92	49	10	46	3.6	35	66	M12x1	185	1.5	9205650
18.0	0201850	○	40	50	36	43	92	49	10	46	3.6	35	66	M12x1	240	1.5	9205650
20.0	0201856	●	42	63	38	46	97	51	10	55	3.7	37.8		M16x1	330	1.6	9205650
25.0	0201857	○	57	63	53	45	102	57	10	61	4.2	42.3		M16x1	400	2.4	9205660
32.0	0201858	○	62.5	63	59	49	110	61	10	62	4.2	47.7		M16x1	650	2.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



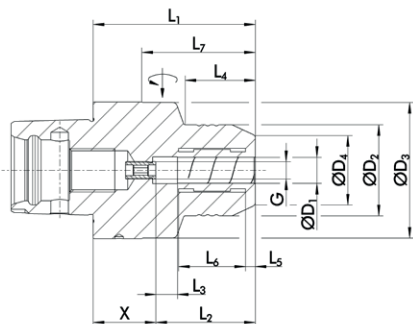
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0206824	●	42	62.5	32	75	46	10	33	4.5	31	53	M8x1	110	1.5	9205650
20.0	0206826	●	52.5	62.5	38	80	51	10	41	5	37	57.4	M8x1	440	1.6	9205650
32.0	0206828	●	62.5	62.5	58.5	90	61	10		6	44	67	M8x1	800	1.95	9205660
3/4"	0206856	▲	52.5	62.5	38	80	51	10	41	5	37	57.4	M8x1	440	1.6	9205650
1 1/4"	0206858	▲	62.5	62.5	58.5	90	61	10		6	44	67	M8x1	800	1.95	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



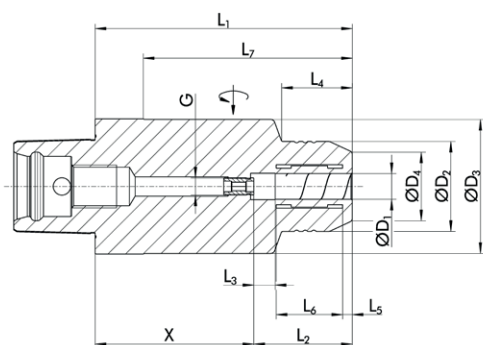
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6 L1=120

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TENDO E compact SCHUNK CAPTO C6 L1=120

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	1320356	○	42	62.5	32	74	120	46	10	33	4.5	31	97.4	M8x1	110	2.5	9205650
20.0	1320357	○	52.5	62.5	38	69	120	51	10	41	5	37	97.4	M8x1	440	2.6	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



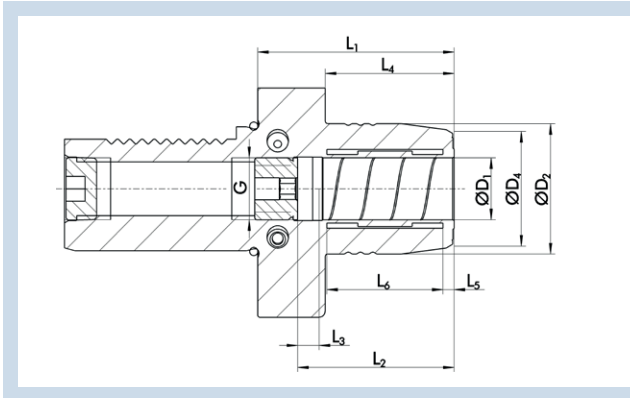
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Turn VDI

- С осевой регулировкой длины
- Для внутренней подачи смазочно-охлаждающей жидкости

TENDO Turn VDI

- With axial length adjustment
- For internal coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		Сопря- жение Interface	D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	G	M _{min}	Масса Weight	
[мм]				[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
12.0	0216103	▲	VDI 25	32	27.5	55	46	10	37	3.6	30.5	M10x1	90	0.65	9205640
20.0	0216156	▲	VDI 30	42	37.5	64	51	10	42	3.7	37.8	M16x1	330	1.1	9205650
20.0	0216206	▲	VDI 40	42	37.5	64	51	10	42	3.7	37.8	M20x1.5	330	1.9	9205650
20.0	0216207*	▲	VDI 40	42	37.5	64			42	3.7	37.8		330	1.9	9205650
32.0	0216209*	▲	VDI 30	64	59.6	86			64	4.2	47.7		650	2.1	9205660
32.0	0216208*	▲	VDI 40	64	59.6	86			64	4.2	47.7		650	2.8	9205660

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Без винта регулировки длины

* Without length adjustment screw

☞ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☞ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

☞ Комплект поставки без приводного ключа

☞ Scope of delivery without actuation key

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



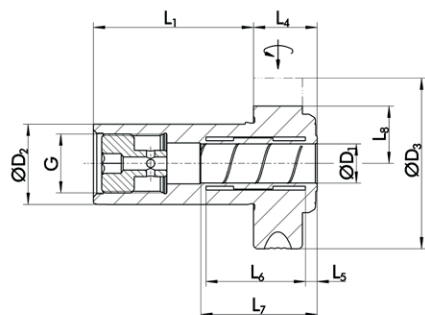
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Turn DKE

- DIN 69880 формы E1 и E2 для внутренней подачи смазочно-охлаждающей жидкости
- Для токарных инструментов с цилиндрическими хвостовиками
- С осевой регулировкой длины

TENDO Turn DKE

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
12.0	0216353	▲	25	52	49	19.5	3.6	30.5	35.5	17.5	M18x1	75	0.38	9205650
16.0	0216355	▲	25	56	56	19.5	3.6	35	40	17.5	M8x1	185	0.38	9205650
20.0	0216406	▲	32	60	59	19.5	3.7	37.8	42.8	21.5	M18x1	280	0.7	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



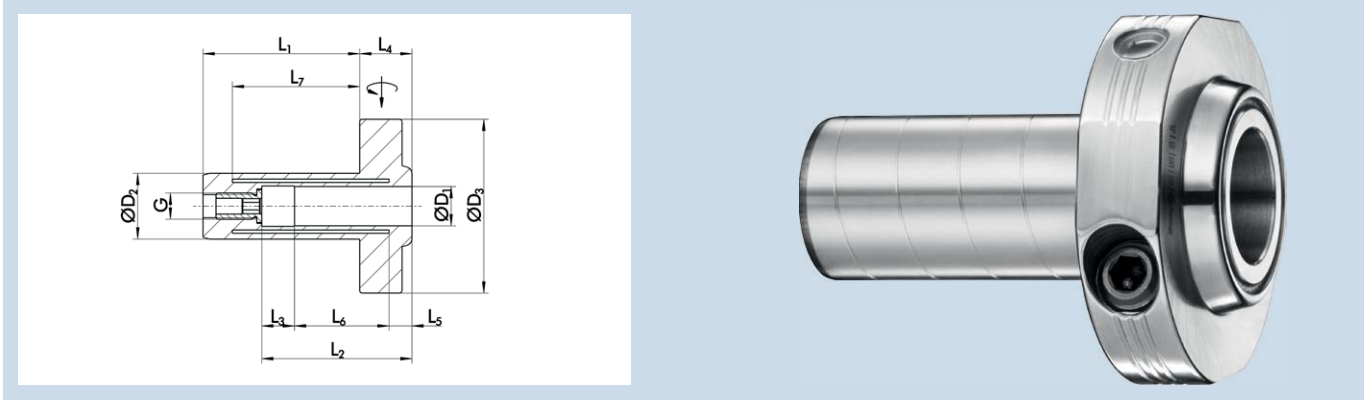
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TENDO Turn DSE

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Полностью цилиндрический для приводного инструмента
- С осевой регулировкой длины

TENDO Turn DSE

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₄ [мм]	L ₅ [мм]	L ₆ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Macca Weight [Kr]	
12.0	0216503	▲	20	53	48	46	10	16	7	29	39	M8x1	65	0.4	9205650
12.0	0216504*	▲	20	53	48	46	10	16	7	29	39	M8x1	65	0.4	9205650
20.0	0216557	▲	25	56	50	51	10	18	7	35.5	42.5	M10x1	220	0.6	9205650
20.0	0216560*	▲	25	56	50	51	10	18	7	35.5	42.5	M10x1	220	0.6	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Модель с двумя зажимными винтами для внутреннего и наружного зажатия

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

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



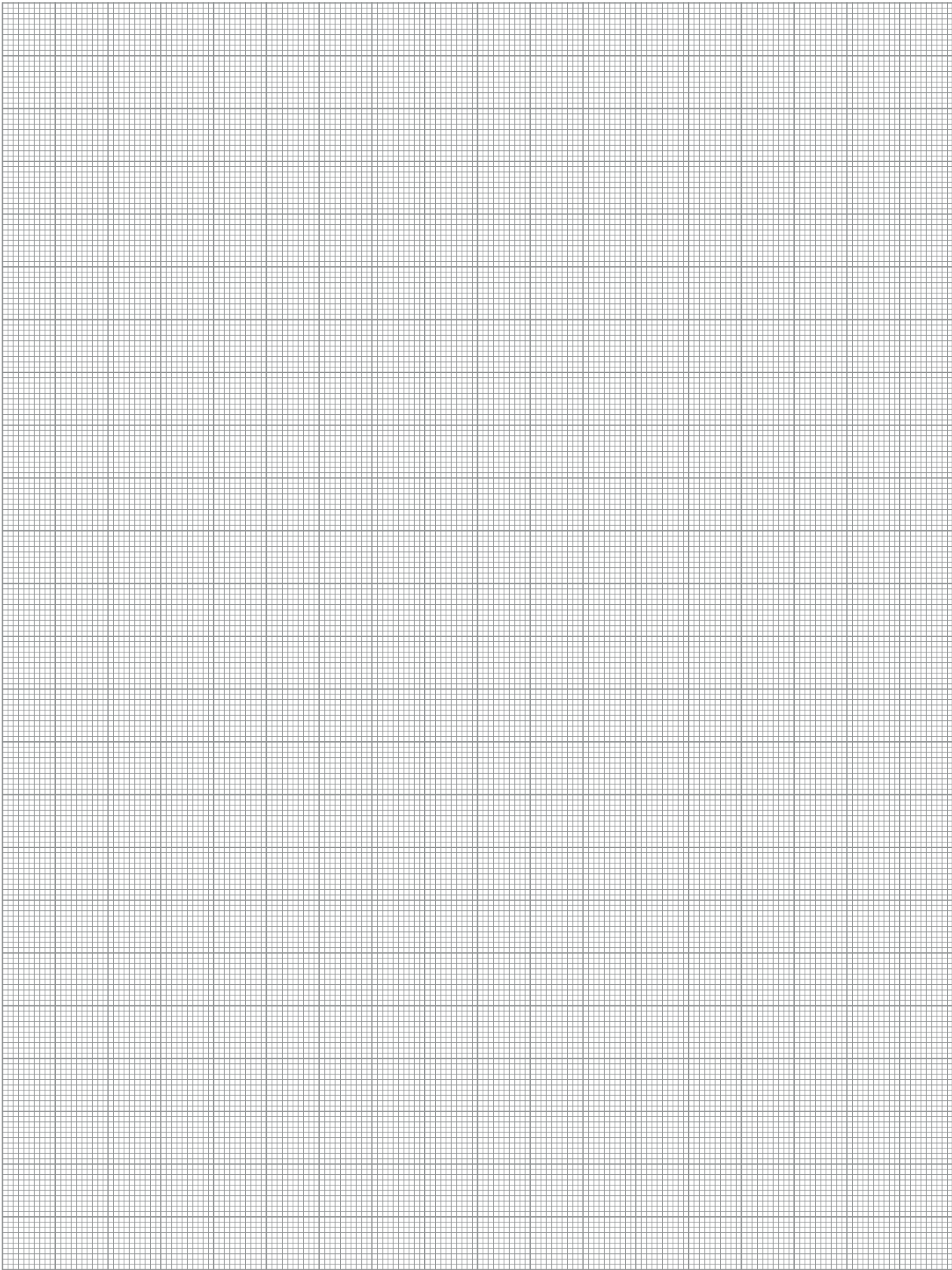
Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418



TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправа
Mechanical tool holder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Инструментальная оправка с полигональным зажимом TRIBOS

От микро- до макрообработки

TRIBOS демонстрирует свои достоинства как при микрообработке, так и при интенсивной обработке с удалением большого количества материала. Запатентованная технология полигонального зажатия TRIBOS позволила SCHUNK создать систему крепления инструмента, которая выделяется своей универсальностью и широким спектром применения.

Отличные показатели повторяемости – менее 0,003 мм – гарантируют более длительный срок службы и высокое качество поверхности. TRIBOS не требует обслуживания и, благодаря ячеистой или Т-образной структуре, идеально гасит вибрации. Переходные втулки позволяют расширить диапазон зажатия.

TRIBOS Polygonal Toolholder

From micro to macro

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

Excellent concentricity properties of < 0.003 mm ensure a longer service life and the best surface qualities. TRIBOS is absolutely maintenance-free, and due to its honeycomb/ anchor structure, it dampens vibrations in an ideal way. Intermediate sleeves additionally create versatile clamping ranges.



Обзор | Overview



	Страница Page
TRIBOS-R	184
<i>TRIBOS-R</i>	
TRIBOS-R HSK-A 63	223
TRIBOS-R HSK-A 63 L1=150	224
TRIBOS-R HSK-A 63 L1=200	225
TRIBOS-R HSK-A 100	227

	Страница Page
TRIBOS-R SK 40	248
TRIBOS-R SK 50	250
TRIBOS-R JIS-BT 30	251
TRIBOS-R JIS-BT 40	255
TRIBOS-R JIS-BT 50	257



	Страница Page
TRIBOS-RM	192
<i>TRIBOS-RM</i>	
TRIBOS-RM HSK-A 25	212
TRIBOS-RM HSK-A 32	214
TRIBOS-RM HSK-A 32 L1=78	215
TRIBOS-RM HSK-A 40	218
TRIBOS-RM HSK-A 40 L1=78	219
TRIBOS-RM HSK-E 25	229

	Страница Page
TRIBOS-RM HSK-E 32 L1=78	232
TRIBOS-RM HSK-E 32	233
TRIBOS-RM HSK-E 40 L1=78	236
TRIBOS-RM HSK-E 40	237
TRIBOS-RM HSK-F 32	241
TRIBOS-RM SK 30	245
TRIBOS-RM JIS-BT 30	252



	Страница Page
TRIBOS-S	200
<i>TRIBOS-S</i>	
TRIBOS-S HSK-A 32	216
TRIBOS-S HSK-A 40	220
TRIBOS-S HSK-A 50	222
TRIBOS-S HSK-A 63	226
TRIBOS-S HSK-E 25	230
TRIBOS-S HSK-E 32	234

	Страница Page
TRIBOS-S HSK-E 40	238
TRIBOS-S HSK-E 50	240
TRIBOS-S HSK-F 63 kurz	243
TRIBOS-S HSK-F 63	244
TRIBOS-S SK 30 rotationssymmetrisch	246
TRIBOS-S SK 40	249
TRIBOS-S JIS-BT 30	253
TRIBOS-S JIS-BT 40	256



	Страница Page
TRIBOS-Mini	206
<i>TRIBOS-Mini</i>	
TRIBOS-Mini HSK-A 25	213
TRIBOS-Mini HSK-A 32	217
TRIBOS-Mini HSK-A 40	221
TRIBOS-Mini HSK-E 20	228

	Страница Page
TRIBOS-Mini HSK-E 25	231
TRIBOS-Mini HSK-E 32	235
TRIBOS-Mini HSK-E 40	239
TRIBOS-Mini HSK-F 32	242
TRIBOS-Mini SK 30	247
TRIBOS-Mini JIS-BT 30	254

TRIBOS-R

Точные и прочные. Для интенсивной металлообработки

Благодаря уникальной «сотовой» конструкции полигонального зажима и увеличенному наружному диаметру, TRIBOS-R характеризуется оптимальным соотношением радиальной жесткости и виброгасящих свойств и демонстрирует лучшие показатели по динамической точности.

Технология полигонального зажатия TRIBOS по-новому определяет уровень гашения вибрации. Полигональное зажатие обеспечивает оптимальную плавную работу инструмента. Благодаря виброгасящим свойствам технологии полигонального зажатия, исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, за счет чего увеличивается его срок службы и предотвращается износ шпинделя. Отличное качество поверхности заготовок хорошо демонстрирует улучшение процесса обработки за счет гашения вибрации.

Область применения

Для обрабатывающих центров (опционально для высокопроизводительного и высокоскоростного резания) – сверление, развертывание, фрезерование, нарезание, резьбофрезерования и резьбонарезания

TRIBOS-R

Precise and strong. For powerful metal cutting

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

TRIBOS polygonal clamping technology redefines vibration damping. The polygonal clamping shape results in optimized smooth running of the tool. The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the tool life and prevents the spindle from wear. The machining process improved by damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Максимальная радиальная жесткость

Максимальная плавность хода и отличное качество поверхности заготовки

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Долговременная точность повторяемости и биение < 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Отличные показатели динамической точности

Отличное качество поверхности заготовки

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Не требует обслуживания

Без движущихся частей, следовательно, не требует обслуживания

Точная осевая установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Осесимметричная конструкция

Это минимизирует выступающие габариты и гарантирует высокую скорость обработки

Advantages – Your benefits

Maximum radial rigidity

Maximum running smoothness and excellent geometric tolerances of the workpiece

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Ultimate dynamic run-out properties

Excellent workpiece surface quality

Fine-balanced by default

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

Maintenance-free

No moving parts and therefore maintenance-free

Exact axial length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Rotationally symmetric design

This minimizes the interfering contour and ensures a high speed

Технология

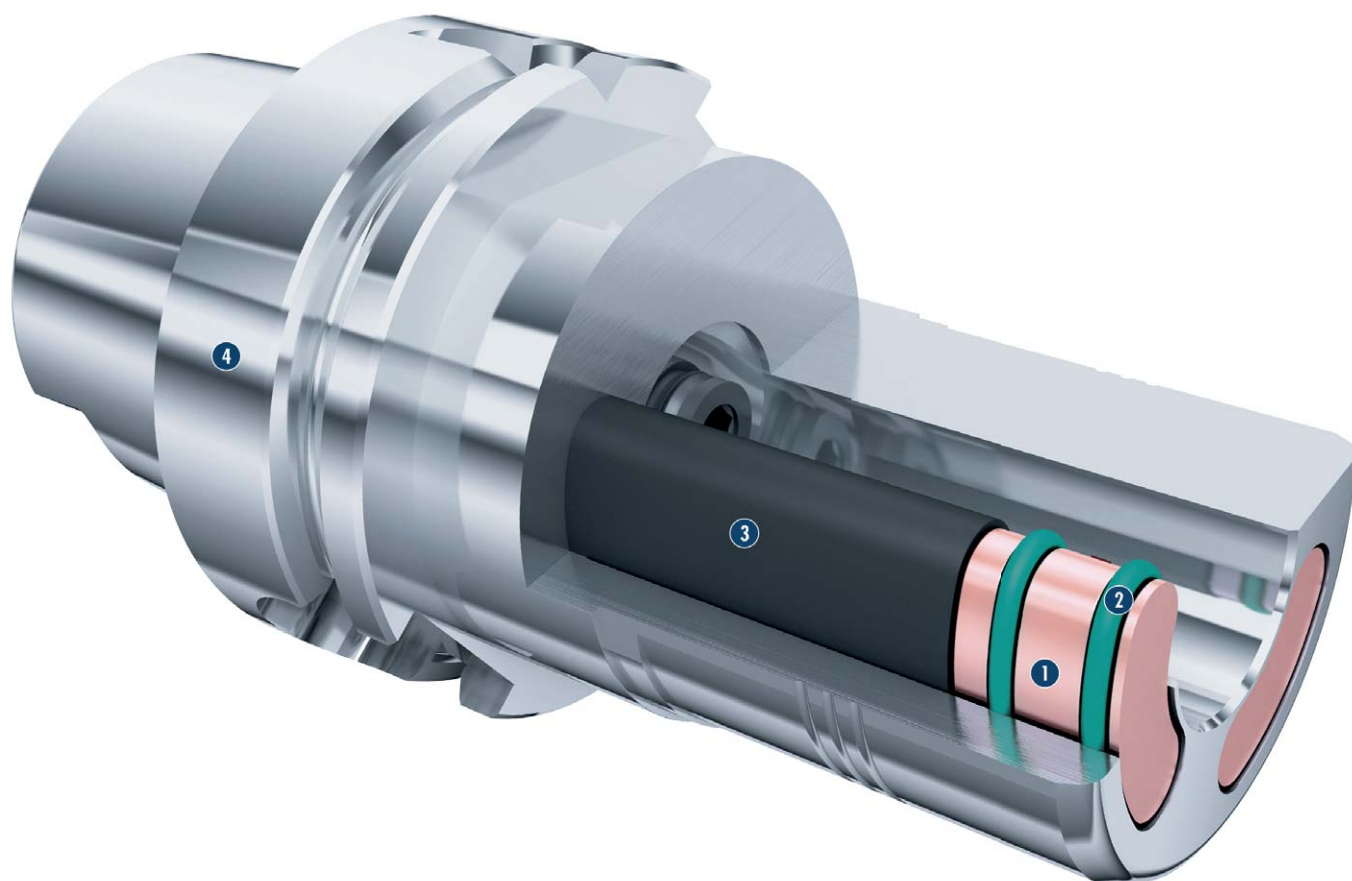
Полигональная сотовая конструкция и увеличенный наружный диаметр гарантируют максимальную плавность вращения и превосходные допуски формы и положения, обеспечивая надежность обработки на самом высоком уровне.

В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе падает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента, обеспечивая высокую повторяемость.

Technology

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

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.



❶ Встроенная медная вставка

❷ Виброгасящее кольцо

❸ Эпоксидная смола

❹ Корпус

❶ *Integrated copper insert*

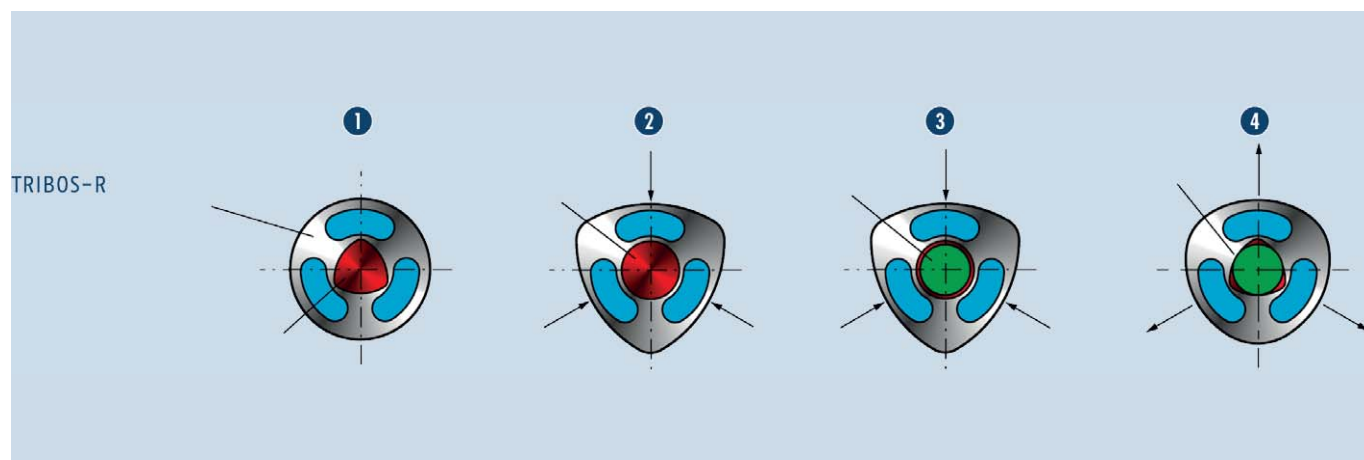
❷ *Vibration-damping O-ring*

❸ *Epoxy resin*

❹ *Base body*

Запатентованная технология полигонального зажатия SCHUNK.

Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.



Более 15 лет технология полигонального зажатия TRIBOS демонстрирует внушительную мощностью при неизменной точности обработки и отличных показателях гашения вибрации. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента.

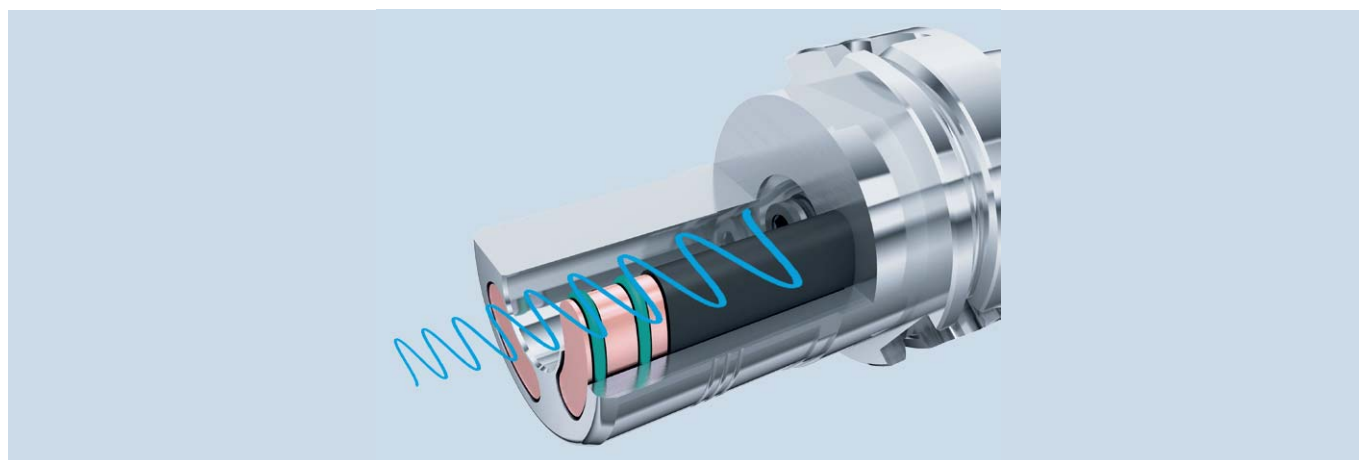
- 1 Полигональный зажимаемый диаметр**
При использовании зажимных устройств TRIBOS SVP и подаче соответствующего давления полигональный зажимной элемент инструментальной оправки принимает круглую форму.
- 2 Зажимной диаметр становится круглым**
Теперь хвостовик инструмента можно вставить без особых усилий.
- 3 Вставка хвостовика инструмента**
Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.
- 4 Инструмент зажат**
Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

For over 15 years, TRIBOS polygonal clamping technology has proven impressive power with its permanent run-out accuracy and outstanding vibration damping. 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.

- 1 Clamping diameter polygon-similar**
By using the TRIBOS SVP clamping devices and the matching pressure actuation, the polygonal clamping diameter of the toolholder becomes round.
- 2 Clamping diameter becomes round**
The tool shank is now easy to insert.
- 3 Inserting the tool shank**
If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again.
- 4 Tool clamped**
The inserted tool shank is process-reliably clamped at a high repeat accuracy.

Стабильность благодаря «сотовой» конструкции

Honeycomb structure for stability



Безупречное гашение вибрации гарантирует стабильность всей системы шпиндель-оправка-режущий инструмент. Оптимальная радиальная жесткость достигается в TRIBOS-R за счет равномерного распределения сил при полигональном зажатии. Эта жесткость предотвращает в процессе резания отклонение инструмента в сторону, обеспечивая тем самым стабильную и точную обработку.

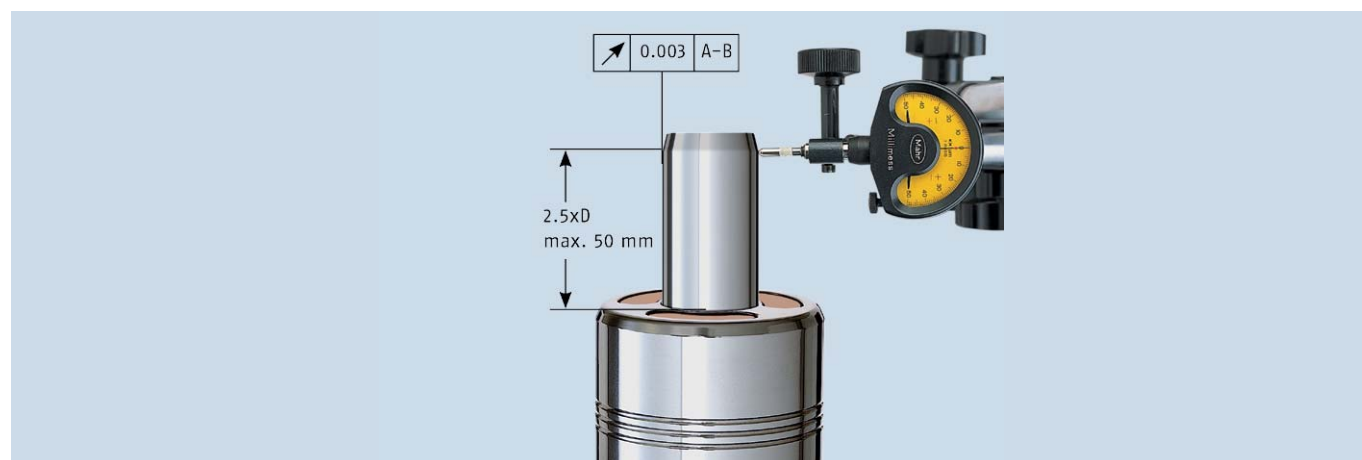
① Инновационная «сотовая» структура позволяет TRIBOS-R сочетать в себе две технических особенности: гашение вибрации и радиальную жесткость.

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 ensures stable and precise machining.

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

Наилучшие динамические характеристики концентричности

Best dynamic concentricity properties



Система полигонального зажатия TRIBOS-R отличается прекрасными динамическими характеристиками (биение менее 0,003 мм). Такой уровень точности в работе позволяет достичь максимальных результатов с точки зрения точности формы, качества поверхности и допусков формы и расположения.

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

Осевая регулировка длины

При использовании технологии полигонального зажатия длина может регулироваться с точностью 0,01 мм – важное преимущество по сравнению с термозажимными оправками. Ход регулировки составляет 10 мм.

Axial length adjustment

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



Надежно зажимает хвостовики всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA, а также с углублениями согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE могут зажиматься напрямую и использоваться без промежуточных втулок.

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

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA, and also those with recesses in accordance with: DIN 1835, Types B, E DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and used without an intermediate sleeve.



Универсальность благодаря диапазону зажатия от 3 до 32 мм

Может зажимать инструмент с хвостовиками всех представленных на рынке типов в диапазоне диаметров от 3 до 32 мм. Это гарантирует гибкость производственного процесса и значительно сокращает затраты на приобретение инструмента.

Flexibility due to a clamping range from 3 to 32 mm

All tools with commercially available shank types in the diameter range of 3 to 32 mm can be clamped. This ensures versatility in production and a significant reduction in tool acquisition costs.



TRIBOS-RM

Компактные и быстрые. Система для скоростного и высокопроизводительного резания в области микрообработки

TRIBOS-RM пригодна для интенсивной высокоскоростной обработки в микромашиностроении на скоростях свыше 85000 об/мин. Превосходная точность обработки с допусками менее 0,003 мм, а также стабильность пространственной структуры оправки с необычайно компактным креплением обеспечивают высокую точность и надежность обработки. Размерный ряд идеально подходит для использования на небольших обрабатывающих центрах с высокими динамическими показателями.

Технология полигонального зажатия TRIBOS по-новому определяет уровень гашения вибрации. Полигональное зажатие обеспечивает оптимальную плавную работу инструмента. Благодаря виброгасящим свойствам технологии полигонального зажатия, исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, за счет чего увеличивается его срок службы и предотвращается износ шпинделя. Отличное качество поверхности заготовок хорошо демонстрирует улучшение процесса обработки за счет гашения вибрации.

Область применения

Для микрофрезерных центров и процессов механообработки – сверления, развертывания, фрезерования

TRIBOS-RM

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

TRIBOS-RM is suitable for powerful high-speed machining in micromachining up to over 85,000 rpm. The excellent run-out accuracy of < 0.003 mm as well as a stability gained from the anchor structure form the basis of the extremely compact toolholder mountings, and in so doing ensures precise and process-reliable machining. The different sizes are perfectly suited to use in small, highly dynamic machining centers.

TRIBOS polygonal clamping technology redefines vibration damping. The polygonal clamping shape results in optimized smooth running of the tool. The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the tool life and prevents the spindle from wear. The machining process improved by damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

For micro-milling centers/ machining – drilling, reaming, milling



Преимущества – Ваша выгода

Небольшая компактная конструкция

Делает возможной точную и надежную обработку металла.

Высокая радиальная жесткость

Обеспечивает быстрое резание и сокращает время обработки. Это увеличивает производительность

Долговременная точность повторяемости и биение < 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Минимизирует время и стоимость наладки

Быстрая и удобная смена инструмента с помощью SVP-RM

Не требует обслуживания

Без движущихся частей, следовательно, не требует обслуживания

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Универсального применения

Будь то фрезерование, сверление, развертывание или нарезание резьбы

Хорошая совместимость

Идеально сочетается с инструментальными удлинителями TRIBOS SVL

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Осесимметричная конструкция

Это минимизирует выступающие габариты и гарантирует высокую скорость обработки

Advantages – Your benefits

Small and compact design

Allows a precise process reliability metal cutting

High radial rigidity

Provides high cutting and faster processing time. This increases productivity

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Minimizing set-up times and costs

Quick and easy tool change with the SVP-RM

Maintenance-free

No moving parts and therefore maintenance-free

Fine-balanced by default

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

Universally applicable

Whether milling, drilling, reaming or thread cutting

Broad compatibility

Can be ideally combined with TRIBOS SVL tool extensions

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Rotationally symmetric design

This minimizes the interfering contour and ensures a high speed

Технология

Серия инструментальных оправок с полигональным зажимом TRIBOS-RM используется в прецизионной обработке при скоростях до 85 000 об/мин. Размеры HSK-A 25, 32, 40, HSK-E 25, 32, 40, HSK-F 32 и SK/ BT 30 идеально подходят для небольших динамичных обрабатывающих центров. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе падает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента, обеспечивая высокую повторяемость.

Technology

The TRIBOS-RM polygonal toolholder series is used for precise machining at high speeds of up to 85,000 rpm. Sizes HSK-A 25, 32, 40, HSK-E 25, 32, 40, HSK-F 32 and SK/BT 30 are perfectly suitable for small, highly dynamic machining centers. 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.



❶ **Пространственная конструкция**

Пространственная конструкция обеспечивает высокий уровень стабильности.

❷ **Корпус**

Сопряжение со станком находится на корпусе.

❸ **Компактная конструкция**

Для высокой радиальной жесткости и высокой точности обработки.

❶ ***The anchor structure***

The anchor structure ensures a high level of stability.

❷ ***The base body***

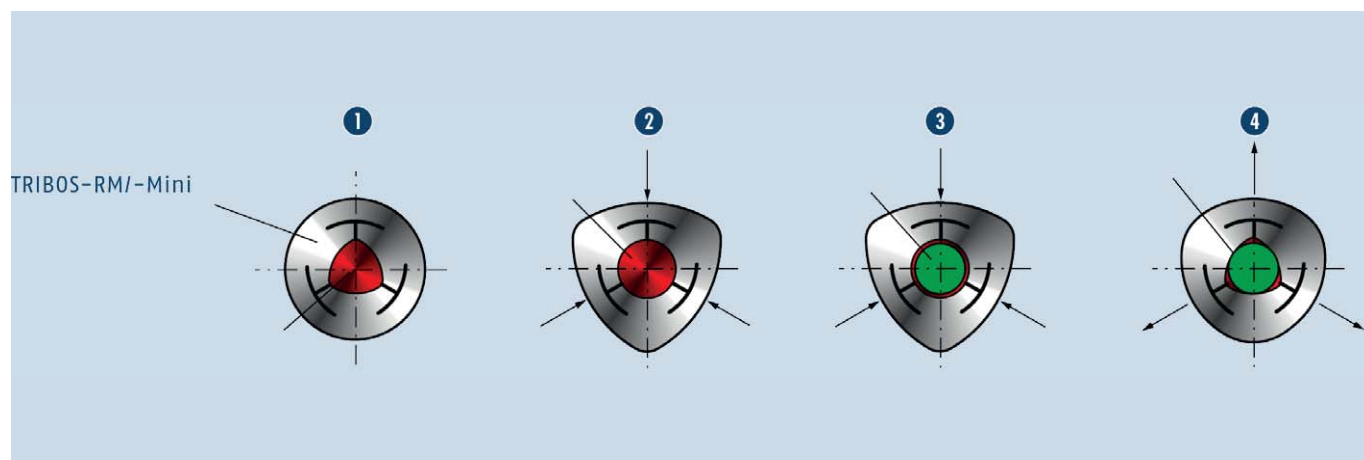
The machine-side interface is located on the base body.

❸ ***Compact design***

For high radial rigidity and high run-out accuracy.

Запатентованная технология полигонального зажатия SCHUNK.

Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.



Более 15 лет технология полигонального зажатия TRIBOS демонстрирует внушительную мощность при неизменной точности обработки и отличных показателях гашения вибрации. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента.

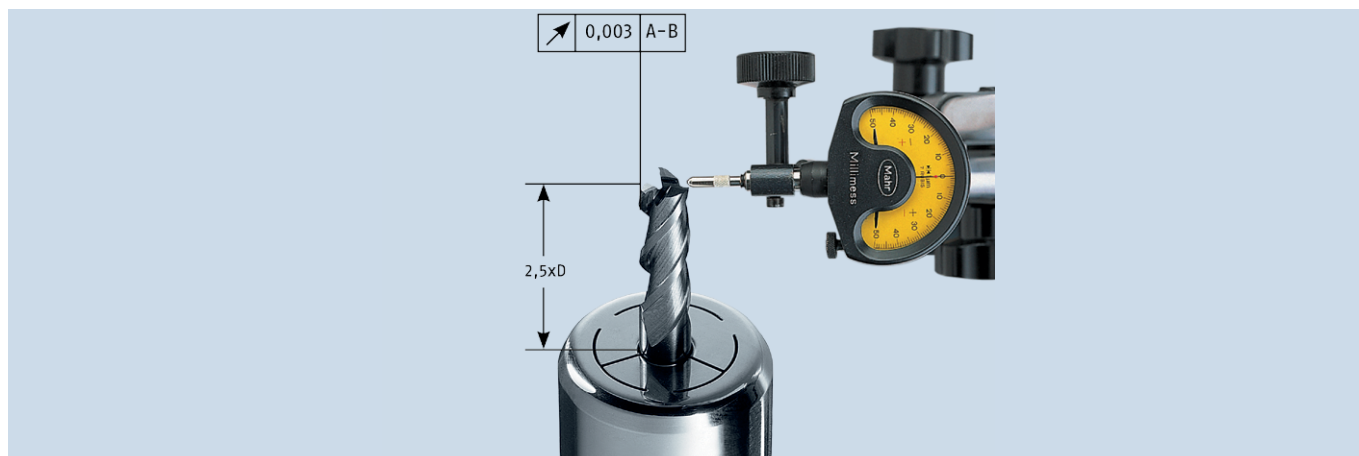
- 1 Полигональный зажимаемый диаметр**
При использовании зажимных устройств TRIBOS SVP и подаче соответствующего давления полигональный зажимной элемент инструментальной оправки принимает круглую форму.
- 2 Зажимной диаметр становится круглым**
Теперь хвостовик инструмента можно вставить без особых усилий.
- 3 Вставка хвостовика инструмента**
Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.
- 4 Инструмент зажат**
Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

For over 15 years, TRIBOS polygonal clamping technology has proven impressive power with its permanent run-out accuracy and outstanding vibration damping. 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.

- 1 Clamping diameter polygon-similar**
By using the TRIBOS SVP clamping devices and the matching pressure actuation, the polygonal clamping diameter of the toolholder becomes round.
- 2 Clamping diameter becomes round**
The tool shank is now easy to insert.
- 3 Inserting the tool shank**
If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again.
- 4 Tool clamped**
The inserted tool shank is process-reliably clamped at a high repeat accuracy.

Высокая радиальная жесткость

High radial rigidity



Пространственная структура обеспечивает стабильность TRIBOS-RM под действием нагрузок, вызванных большими усилиями резания. Зажимное усилие позволяет выдерживать предельные нагрузки, возникающие при обработке на высокоскоростных обрабатывающих центрах. Улучшение характеристик станка является фундаментом для ускорения обработки и, следовательно, увеличения производительности.

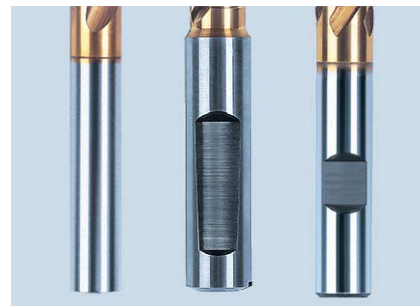
The half-timbered structure allows TRIBOS-RM to remain stable under loads caused by high cutting forces. The clamping forces suffice to reach the limits of the loads generated by high-speed machining centers. High machining performance paves the way for quicker machining times and thus increases the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

Надежно зажимает хвостовики всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA до Ø 12 мм, а также с лысками согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE может зажиматься напрямую и не требует использования промежуточных втулок.

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

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to Ø 12 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 without the use of an intermediate sleeve.

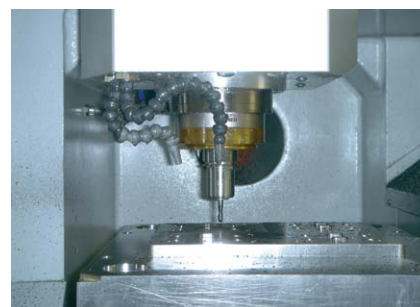


Компактная конструкция, отвечающая строгим требованиям в области высокоскоростного резания

Компактная и короткая конструкция дает возможность работать на скоростях свыше 85000 об/мин. Благодаря осевой симметрии остаточный дисбаланс составляет менее 2 гмм. TRIBOS-RM – это решение для сложных и разнообразных задач высокоскоростной обработки, например, при изготовлении инструмента и пресс-форм с использованием высокоскоростных шпинделей HSK-E 40.

Compact design for the highest demands in high-speed cutting

The compact and short design makes speeds of more than 85,000 rpm possible. Due to the rotation symmetry, the residual imbalance is less than 2 gmm. TRIBOS-RM is the solution for extreme and diverse demands in high-speed machining, e.g. in tool and mold making for high-speed HSK-E 40 spindles!



Устойчивость благодаря высокой радиальной жесткости

Пространственная структура обеспечивает устойчивость TRIBOS-RM к нагрузкам, вызванным большими усилиями резания. Зажимное усилие позволяет выдерживать предельные нагрузки, возникающие при обработке на высокоскоростных обрабатывающих центрах. Улучшение характеристик станка является фундаментом для ускорения обработки и, следовательно, увеличения производительности.

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.



Более эффективная обработка за счет гашения вибрации

Безупречное гашение вибрации при полигональном зажатии гарантирует оптимальные режимы резания, что, в свою очередь, предотвращает появление микроразрывов режущей кромки инструмента, значительно увеличивает срок его службы и, таким образом, ведет к снижению затрат.

More efficiency through vibration damping

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



TRIBOS-S

Легкие и скоростные. Тонкая зажимная система

Очень тонкая конструкция! Точность в условиях сложнейшей обработки. Если доступ к некоторым участкам заготовки затруднен и традиционные зажимные системы достигают пределов своих возможностей, решением могут стать оправки TRIBOS-S с полигональным зажимом благодаря своей очень тонкой конструкции.

Наибольшая долговременная точность повторяемости менее 0,003 мм обеспечивают более равномерную обработку и более чем вчетверо увеличивают срок службы инструмента.

Технология полигонального зажатия TRIBOS по-новому определяет уровень гашения вибрации. Полигональное зажатие обеспечивает оптимальную плавную работу инструмента. Благодаря виброгасящим свойствам технологии полигонального зажатия, исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, за счет чего увеличивается его срок службы и предотвращается износ шпинделя. Отличное качество поверхности заготовок хорошо демонстрирует улучшение процесса обработки за счет гашения вибрации.

Область применения

Для фрезерования, развертывания, сверления, зенкования и снятия фасок

TRIBOS-S

Light and fast. The slim-design clamping system

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

The highest permanent 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. TRIBOS polygonal clamping technology redefines vibration damping. The polygonal clamping shape results in optimized smooth running of the tool. The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the tool life and prevents the spindle from wear. The machining process improved by damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Field of application

For milling, reaming, drilling, counterbore/chamfering



Преимущества – Ваша выгода

Очень тонкая конструкция

Позволяет проводить прецизионную обработку в труднодоступных участках заготовки

Легкие конструкции

Это позволяет увеличить скорость подачи и диапазон скоростей вплоть до 85000 об/мин (режим HSC)

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм

Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Точная балансировка по умолчанию

Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Хорошая совместимость

Идеально комбинируется с удлинителями TENDO SVL и TRIBOS SVL

Не требует обслуживания

Без движущихся частей, следовательно, не требует обслуживания

Безупречное гашение вибрации

Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Точная осевая установка длины

Может регулироваться радиально или в осевом направлении для быстрой и удобной предварительной настройки инструмента

Осесимметричная конструкция

Это минимизирует выступающие габариты и гарантирует высокую скорость обработки

Advantages – Your benefits

Extremely slim design

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

Lightweight design

This allows for a high feed rate and a speed range of up to 85,000 mm⁻¹ (HSC)

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm

This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Fine-balanced by default

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

Broad compatibility

Can be ideally combined with TENDO SVL and TRIBOS SVL extensions

Maintenance-free

No moving parts and therefore maintenance-free

Excellent vibration damping

This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Exact axial length preadjustment

Can be actuated radially or axially for quick and easy tool presetting

Rotationally symmetric design

This minimizes the interfering contour and ensures a high speed

Технология

В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе падает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента, обеспечивая высокую повторяемость.

Technology

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.

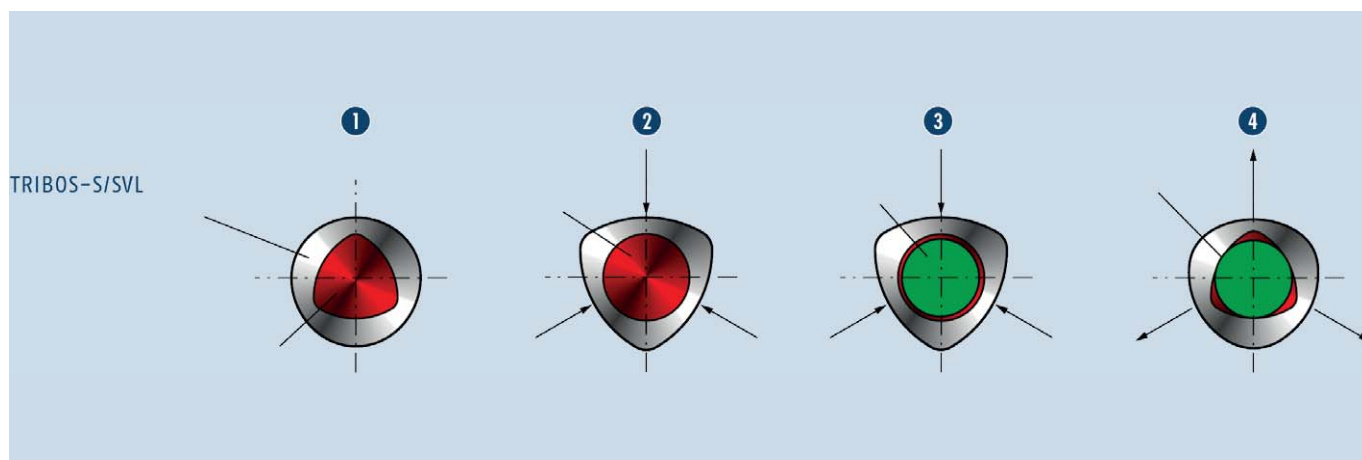


- ① **Винт регулировки длины**
Для быстрой и удобной предварительной наладки.
- ② **Корпус**
Сопряжение со станком находится на корпусе.

- ① **The length adjustment screw**
For fast and easy presetting.
- ② **The base body**
The machine-side interface is located on the base body.

Запатентованная технология полигонального зажатия SCHUNK.

Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.



Более 15 лет технология полигонального зажатия TRIBOS демонстрирует внушительную мощностью при неизменной точности обработки и отличных показателях гашения вибрации. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента.

- 1 **Полигональный зажимаемый диаметр**
При использовании зажимных устройств TRIBOS SVP и подаче соответствующего давления полигональный зажимной элемент инструментальной оправки принимает круглую форму.
- 2 **Зажимной диаметр становится круглым**
Теперь хвостовик инструмента можно вставить без особых усилий.
- 3 **Вставка хвостовика инструмента**
Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.
- 4 **Инструмент зажат**
Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

For over 15 years, TRIBOS polygonal clamping technology has proven impressive power with its permanent run-out accuracy and outstanding vibration damping. 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.

- 1 **Clamping diameter polygon-similar**
By using the TRIBOS SVP clamping devices and the matching pressure actuation, the polygonal clamping diameter of the toolholder becomes round.
- 2 **Clamping diameter becomes round**
The tool shank is now easy to insert.
- 3 **Inserting the tool shank**
If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again.
- 4 **Tool clamped**
The inserted tool shank is process-reliably clamped at a high repeat accuracy.

Осевая регулировка длины

При использовании технологии полигонального зажатия длина может регулироваться с точностью 0,01 мм – важное преимущество по сравнению с термозажимными оправками. Ход регулировки составляет 10 мм.

Axial length adjustment

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

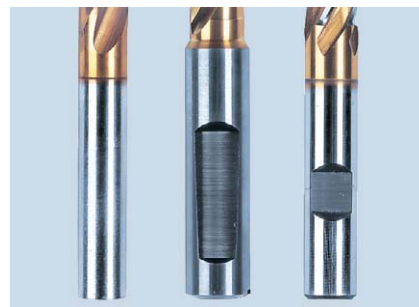


Надежно зажимает хвостовики всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA, а также с углублениями согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE могут зажиматься напрямую и использоваться без промежуточных втулок.

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

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA, and also those with recesses in accordance with: DIN 1835, Types B, E DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and used without an intermediate sleeve.



Универсальность благодаря диапазону зажатия от 3 до 32 мм

Может зажимать инструмент с хвостовиками всех представленных на рынке типов в диапазоне диаметров от 3 до 32 мм. Это гарантирует гибкость производственного процесса и значительно сокращает затраты на приобретение инструмента.

Flexibility due to a clamping range from 3 to 32 mm

All tools with commercially available shank types in the diameter range of 3 to 32 mm can be clamped. This ensures versatility in production and a significant reduction in tool acquisition costs.



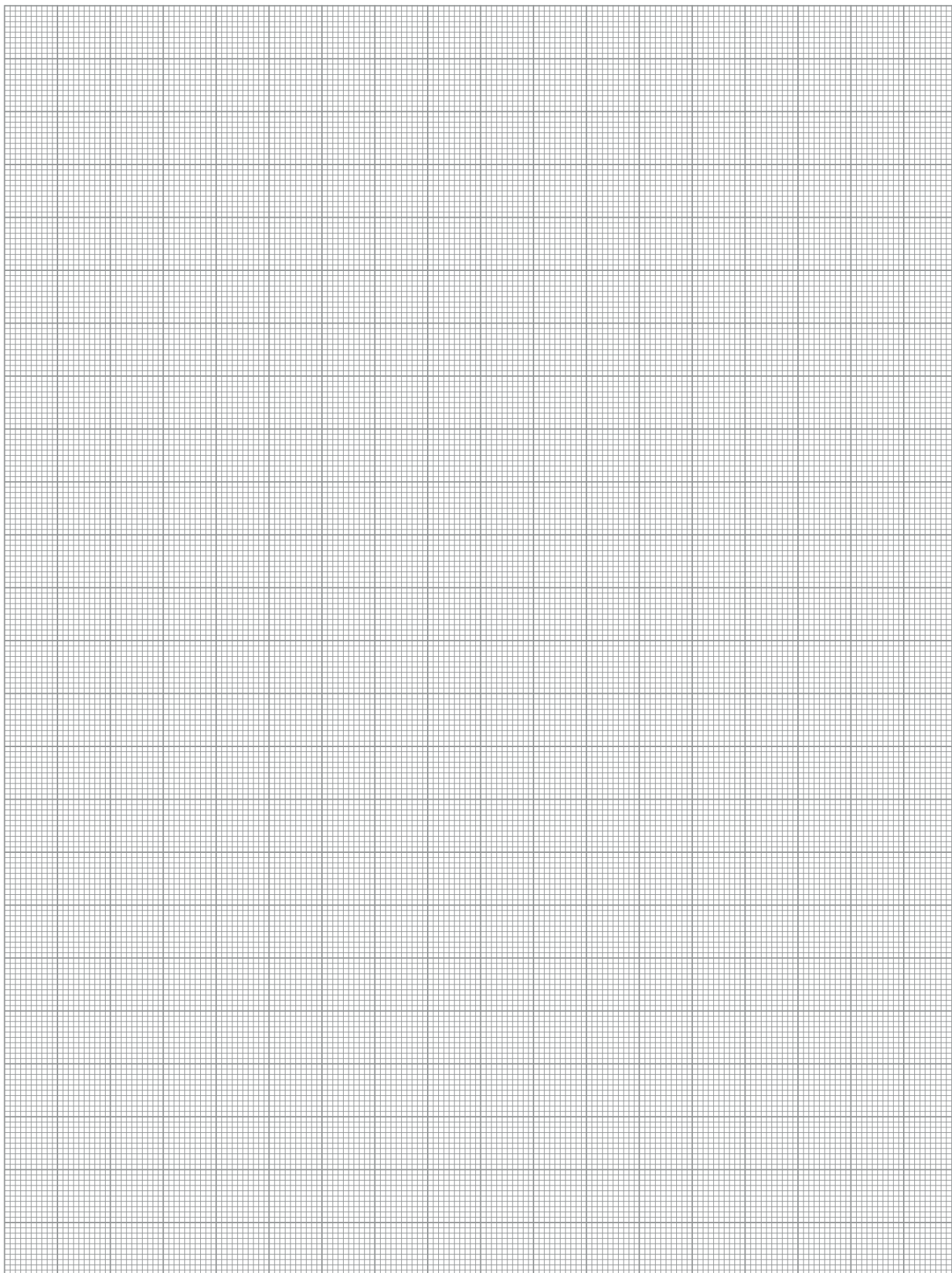
Более эффективная обработка за счет гашения вибрации

Безупречное гашение вибрации при полигональном зажатии гарантирует оптимальные режимы резания, что, в свою очередь, предотвращает появление микроразрывов режущей кромки инструмента, значительно увеличивает срок его службы и, таким образом, ведет к снижению затрат.

More efficiency through vibration damping

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





TRIBOS-Mini

Система крепления мелкого инструмента для диаметров хвостовиков от 0,3 мм

TRIBOS-Mini задает новые стандарты в микрообработке. Система инструментальных оправок используется для ювелирной обработки корпусов, форм и электродов и гравирования в медицинском приборостроении и электротехнической промышленности, а также в часовой промышленности и производстве прецизионных пресс-форм. TRIBOS-Mini может использоваться для зажатия инструмента с миниатюрными хвостовиками, что означает отказ от времязатратного и дорогостоящего изготовления специального инструмента.

Технология полигонального зажатия TRIBOS по-новому определяет уровень гашения вибрации. Полигональное зажатие обеспечивает оптимальную плавную работу инструмента. Благодаря виброгасящим свойствам технологии полигонального зажатия, исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, за счет чего увеличивается его срок службы и предотвращается износ шпинделя. Отличное качество поверхности заготовок хорошо демонстрирует улучшение процесса обработки за счет гашения вибрации.

Область применения

Для микрофрезерных центров и процессов механообработки – сверления, развертывания, фрезерования

TRIBOS-Mini

The small toolholding system for shank diameters from 0.3 mm

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

TRIBOS polygonal clamping technology redefines vibration damping. The polygonal clamping shape results in optimized smooth running of the tool. The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the tool life and prevents the spindle from wear. The machining process improved by damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

For micro-milling centers/ machining – drilling, reaming, milling



Преимущества – Ваша выгода

Для самых малых диаметров, начиная с 0,3 мм
Экономичное решение для особо точной обработки без специальных инструментов

Минимизирует время и стоимость наладки
Быстрая и удобная смена инструмента с помощью SVP Mini

Не требует обслуживания
Без движущихся частей, следовательно, не требует обслуживания

Долговременная точность повторяемости и биение 0,003 мм
Это гарантирует наилучшее качество поверхности за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости. Ваши преимущества: прецизионная обработка и безопасные процессы.

Безупречное гашение вибрации
Это обеспечивает защиту шпинделя станка от износа и увеличивает срок службы инструмента

Отличные показатели динамической точности
Это обеспечивает отличное качество поверхности заготовки

Точная балансировка по умолчанию
Подходит для высоких скоростей при классе точности балансировки G 2,5 при 25 000 об/мин.

Осесимметричная конструкция
Это минимизирует выступающие габариты и гарантирует высокую скорость обработки

Advantages – Your benefits

For the smallest diameters starting from 0.3 mm
Economical for filigree machining operations without special tools

Minimizing set-up times and costs
Quick and easy tool change with the SVP Mini

Maintenance-free
No moving parts and therefore maintenance-free

Permanent run-out and repeat accuracy of < 0.003 mm
This ensures best surface results due to a uniform cutting action and highest reproducibility. Your advantage: High-precision machining and safe processes.

Excellent vibration damping
This ensures the protection of the machine spindle from wear and a long tool life

Ultimate dynamic run-out properties
This ensures an excellent workpiece surface quality

Fine-balanced by default
Suitable for high speeds with a balancing grade of G2.5 at 25,000 rpm.

Rotationally symmetric design
This minimizes the interfering contour and ensures a high speed

Технология

В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе падает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента, обеспечивая высокую повторяемость.

Technology

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.

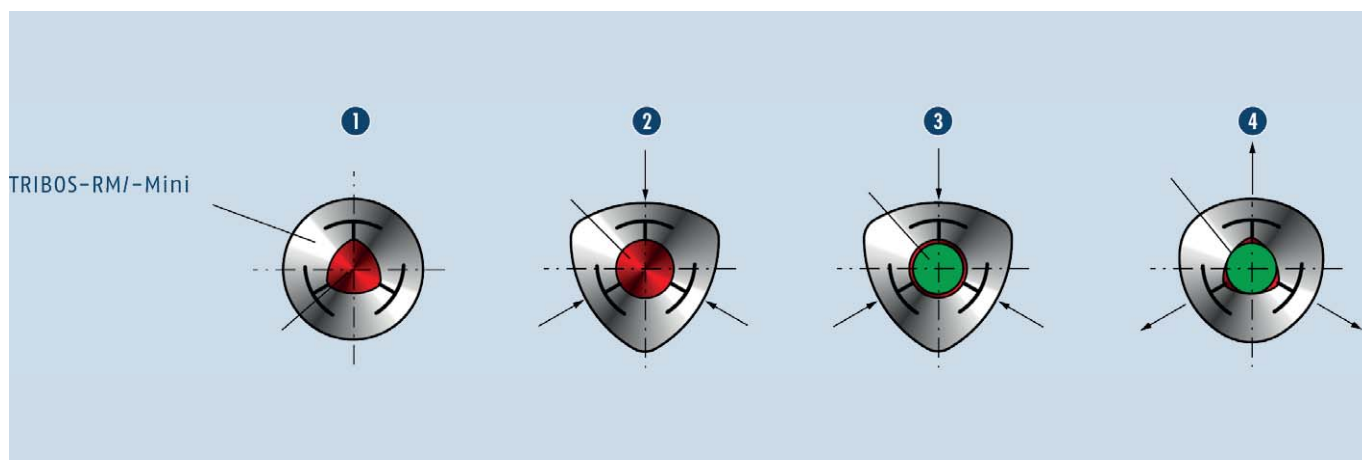


- 1 Пространственная конструкция**
Пространственная конструкция обеспечивает высокий уровень стабильности.
- 2 Корпус**
Сопряжение со станком находится на корпусе.

- 1 The anchor structure**
The anchor structure ensures a high level of stability.
- 2 The base body**
The machine-side interface is located on the base body.

Запатентованная технология полигонального зажатия SCHUNK.

Patented polygonal clamping technology from SCHUNK.



Более 15 лет технология полигонального зажатия TRIBOS демонстрирует внушительную мощностью при неизменной точности обработки и отличных показателях гашения вибрации. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента.

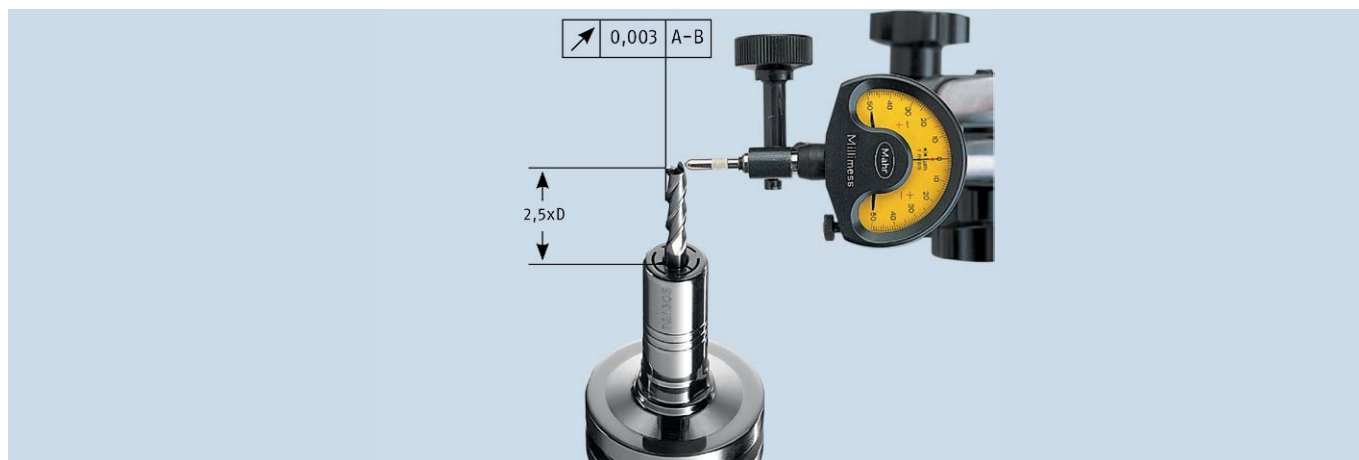
- 1 **Полигональный зажимаемый диаметр**
При использовании зажимных устройств TRIBOS SVP и подаче соответствующего давления полигональный зажимной элемент инструментальной оправки принимает круглую форму.
- 2 **Зажимной диаметр становится круглым**
Теперь хвостовик инструмента можно вставить без особых усилий.
- 3 **Вставка хвостовика инструмента**
Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.
- 4 **Инструмент зажат**
Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

For over 15 years, TRIBOS polygonal clamping technology has proven impressive power with its permanent run-out accuracy and outstanding vibration damping. 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.

- 1 **Clamping diameter polygon-similar**
By using the TRIBOS SVP clamping devices and the matching pressure actuation, the polygonal clamping diameter of the toolholder becomes round.
- 2 **Clamping diameter becomes round**
The tool shank is now easy to insert.
- 3 **Inserting the tool shank**
If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again.
- 4 **Tool clamped**
The inserted tool shank is process-reliably clamped at a high repeat accuracy.

Наилучшие динамические характеристики концентричности

Best dynamic concentricity properties



Система полигонального зажатия TRIBOS-Mini отличается прекрасной динамической точностью (биения менее 0,003 мм). Такой уровень точности в работе позволяет достичь максимальных результатов с точки зрения точности формы, качества поверхности и допусков формы и расположения.

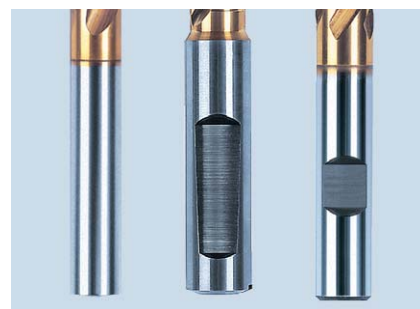
The TRIBOS-Mini polygonal clamping system stands for excellent dynamic run-out behavior < 0.003 mm. This level of run-out behavior achieves the best results for shape accuracy, surface quality, and shape and positional tolerance.

Надежно зажимает хвостовики всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA до Ø 6 мм, а также с углублениями согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE могут зажиматься напрямую и не требуют использования промежуточных втулок.

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

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA up to Ø 6 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 without the use of an intermediate sleeve.

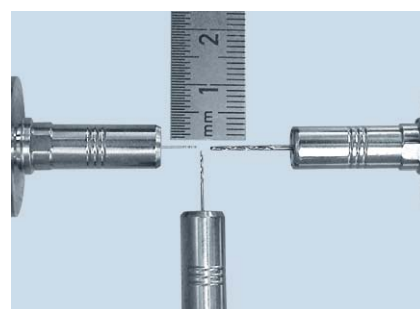


Высокие показатели при минимальном диаметре

Может зажимать любые хвостовики инструмента с полем допуска h6, начиная с Ø 0,3 мм.

Top performance with the smallest diameter

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



Более эффективная обработка за счет гашения вибрации

Безупречное гашение вибрации при полигональном зажатии гарантирует оптимальные режимы резания, что, в свою очередь, предотвращает появление микроразрывов режущей кромки инструмента, значительно увеличивает срок его службы и, таким образом, ведет к снижению затрат.

More efficiency through vibration damping

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

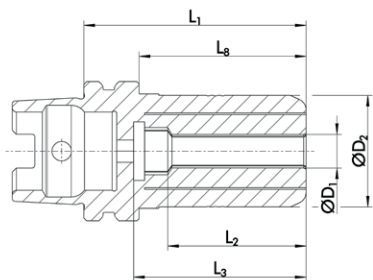


TRIBOS-RM HSK-A 25

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM HSK-A 25

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
3.0	0226030	▲	20	40	25	31	30	3	0.12	0201892
4.0	0226031	▲	20	40	25	31	30	4	0.12	0201892
6.0	0226032	▲	20	40	25	31	30	10	0.12	0201892
8.0	0226033	▲	20	40	25	31	30	15	0.12	0201892
10.0	0226034	▲	20	40	29	31	30	20	0.12	0201892
1/8"	0226035	▲	20	40	25	31	30	3	0.12	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ❗ Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ❗ Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



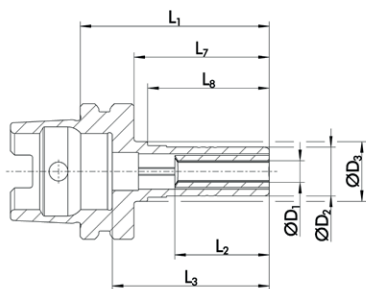
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-A 25

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-A 25

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
1.0	0226020	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5		0.05	0201971
1.5	0226021	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5		0.05	0201971
2.0	0226022	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1	0.05	0201971
3.0	0226023	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1.5	0.05	0201971
4.0	0226024	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	2.5	0.05	0201971
6.0	0226025	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	4.5	0.05	0201972
1/8"	0226026	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1.5	0.05	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



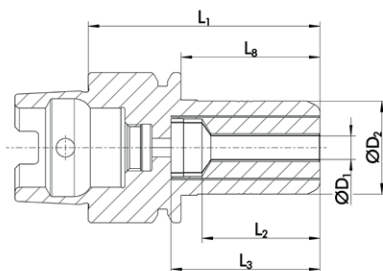
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-A 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM HSK-A 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
3.0	0225881	▲	20	50	25	32	30	3	0.25	0201892
4.0	0225882	▲	20	50	25	32	30	4	0.25	0201892
5.0	0225883	▲	20	50	25	32	30	5	0.25	0201892
6.0	0225884	▲	20	50	25	32	30	10	0.25	0201892
8.0	0225885	●	20	50	25	32	30	15	0.25	0201892
10.0	0225886	●	20	50	29.5	32	30	20	0.25	0201892
12.0	0225887	▲	20	50	29.5	32	30	20	0.25	0201892
1/8"	0225888	○	20	50	25	32	30	3	0.25	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

CHP Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



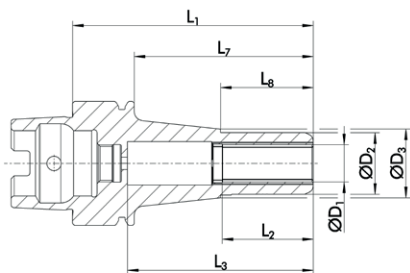
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-A 32 L1=78

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Подходит для переходных втулок GZB-S Ø 12

TRIBOS-RM HSK-A 32 L1=78

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for intermediate sleeves GZB-S Ø 12



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
12.0	0225890	▲	20	21.5	78	29.5	60.2	58	30	20	0.35	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873
- Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



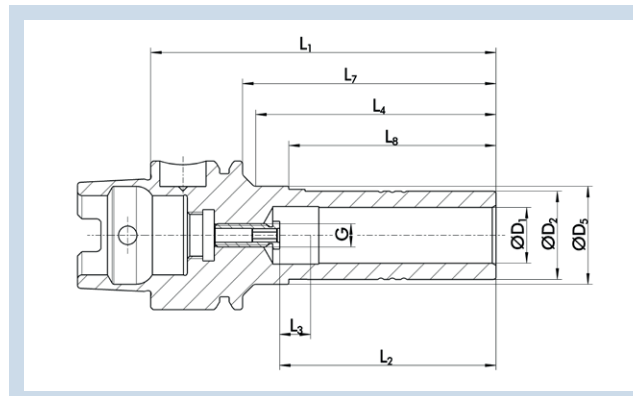
Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402

TRIBOS-S HSK-A 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-A 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205608	▲	10	13	65	37	10	38	45	35	M5	5	0.19	0201972
8.0	0205609	▲	13	15	65	37	10	39	45	35	M5	12	0.2	0201973
10.0	0205610	▲	16	18	70	42	10	46	50	40	M5	20	0.22	0201974
12.0	0205611	●	19	21	75	47	10	52	55	45	M5	30	0.24	0201975

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



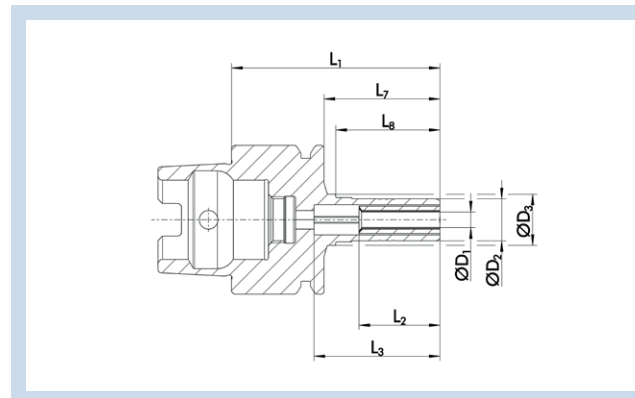
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-A 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-A 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
1.0	0225911	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5		0.13	0201971
1.5	0225912	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5		0.13	0201971
2.0	0225913	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1	0.13	0201971
3.0	0225915	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1.5	0.13	0201971
4.0	0225916	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	2.5	0.13	0201971
6.0	0225917	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	4.5	0.13	0201972
1/8"	0225918	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1.5	0.13	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



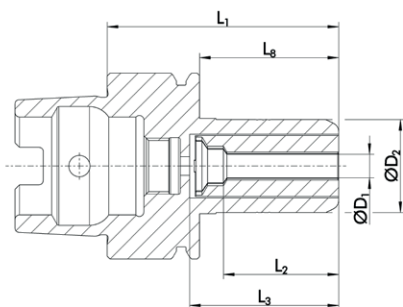
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM HSK-A 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
3.0	0225971	▲	20	50	25	32	30	3	0.41	0201892
4.0	0225972	▲	20	50	25	32	30	4	0.41	0201892
5.0	0225973	▲	20	50	25	32	30	5	0.41	0201892
6.0	0225974	▲	20	50	25	32	30	10	0.41	0201892
8.0	0225975	▲	20	50	25	32	30	15	0.41	0201892
10.0	0225976	▲	20	50	29.5	32	30	20	0.41	0201892
12.0	0225977	▲	20	50	29.5	32	30	20	0.41	0201892
1/8"	0225978	○	20	50	25	32	30	3	0.41	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

CHP Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



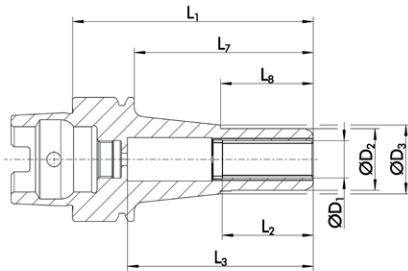
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-A 40 L1=78

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Подходит для переходных втулок GZB-S Ø 12

TRIBOS-RM HSK-A 40 L1=78

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for intermediate sleeves GZB-S Ø 12



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
12.0	0225979	▲	20	21.5	78	29.5	60.2	58	30	20	0.65	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873
- Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore holes for data carriers according to DIN 69873
- Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



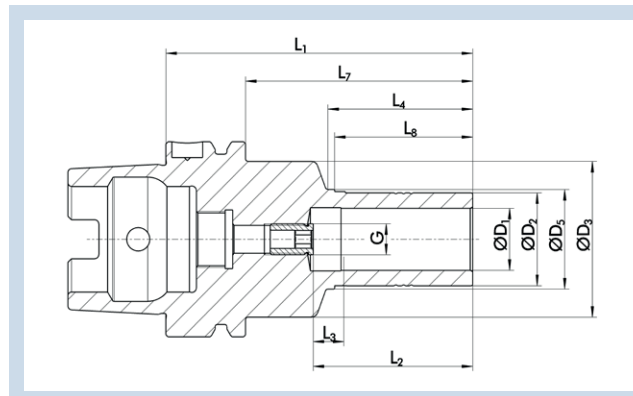
Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402

TRIBOS-S HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-A 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205101	▲	10	32	13	70	37	10	37	50	35	M5	5	0.35	0201972
8.0	0205102	▲	13	32	15	70	37	10	37	50	35	M6	12	0.4	0201973
10.0	0205103	▲	16	32	18	80	42	10	42	60	40	M8x1	20	0.4	0201974
12.0	0205104	▲	19	32	21	85	47	10	47	65	45	M8x1	30	0.45	0201975
16.0	0205105	▲	25	32	27	85	48	10	47	65	45	M8x1	70	0.47	0201977
20.0	0205106	▲	30	32	32	90	52	10			45	M8x1	150	0.5	0201981

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



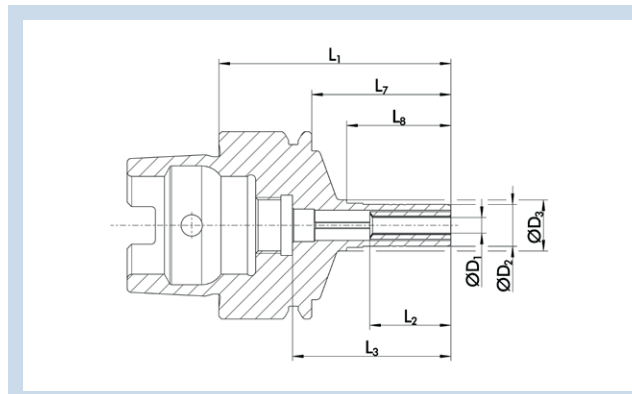
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-A 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
1.0	0225921	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5		0.23	0201971
1.5	0225922	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5		0.23	0201971
2.0	0225923	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1	0.23	0201971
3.0	0225925	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1.5	0.23	0201971
4.0	0225926	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	2.5	0.23	0201971
6.0	0225927	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	4.5	0.23	0201972
1/8"	0225928	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1.5	0.23	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



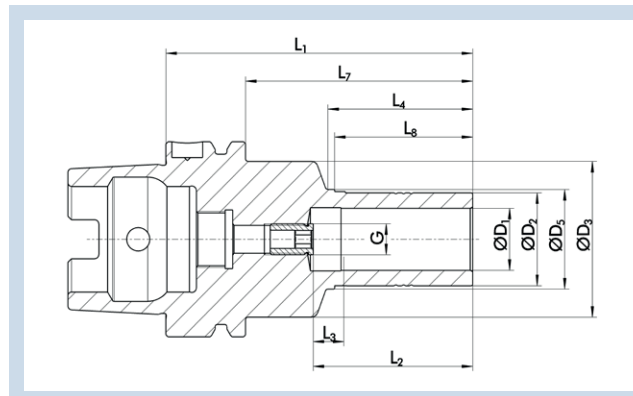
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-A 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-A 50

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205111	▲	9.9	40	13.1	75	37	12	37.2	49.05	35	M5	5	0.65	0201972
8.0	0205112	▲	13	40	15.1	75	37	12	37.2	49.05	35	M6	12	0.65	0201973
10.0	0205113	▲	16	40	18.1	80	42	12	42.2	54.05	40	M8x1	20	0.65	0201974
12.0	0205114	▲	19	40	21.1	85	47	8.5	47.2	59.05	45	M8x1	30	0.65	0201975
14.0	0205119	▲	22	40	24.1	85	47	9	47.2	59.05	45	M10x1	50	0.75	0201976
16.0	0205115	▲	25	40	27.1	85	48	8.6	47.2	59.05	45	M10x1	70	0.75	0201977
18.0	0205110	▲	28	40	30.1	85	48	9.1	47.2	59.05	45	M10x1	100	0.75	0201979
20.0	0205116	▲	30	40	32.1	90	52	9.1	47.2	64.05	45	M10x1	150	0.75	0201981

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☐ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

💧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

💧 Design suitable for MQL operations available on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



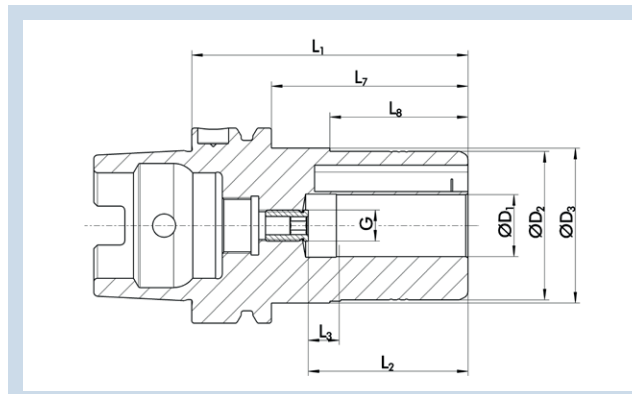
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-R HSK-A 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight [Kr]	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]		
6.0	0233331	▲	25	50	70	37	10	44	35	M5	8	0.8	0201978
8.0	0233332	▲	28	50	70	37	10	44	35	M6	14	0.835	0201980
10.0	0233333	▲	35	50	80	42	10	54	40	M8x1	24	1	0201982
12.0	0233334	●	42	50	85	47	10	59	45	M8x1	40	1.2	0201983
14.0	0233339	○	48	50	85	47	10	59	45	M10x1	80	0.9	0201984
16.0	0233335	▲	48	50	90	48	10	64	45	M10x1	120	1.25	0201984
18.0	0233330	○	48	50	90	48	10	64	45	M10x1	180	1.25	0201984
20.0	0233336	●	48	50	90	52	10	64	45	M10x1	240	1.25	0201984
25.0	0233337	▲	60	63.5	105	57	10	79	45	M10x1	270	1.38	0201921
32.0	0233338	▲	67	70.5	110	61	10	84	45	M10x1	350	1.52	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



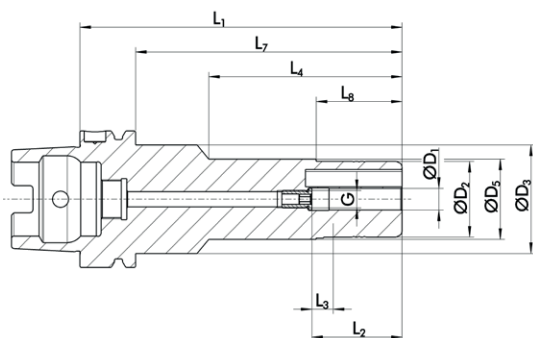
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R HSK-A 63 L1=150

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-R HSK-A 63 L1=150

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	
6.0	0253331	○	25	50	30	150	37	10	85	124	35	M5	8	1.4	0201978
8.0	0253332	○	28	50	30	150	37	10	85	124	35	M6	14	1.4	0201980
10.0	0253333	○	35	50	37	150	42	10	90	124	40	M8x1	24	1.6	0201982
12.0	0253334	▲	42	50	44	150	47	10	95	124	45	M8x1	40	1.8	0201983
14.0	0253339	○	48	50		150	47	10		124	45	M10x1	80	1.8	0201984
16.0	0253335	▲	48	50		150	48	10		124	45	M10x1	120	2.1	0201984
18.0	0253330	○	48	50		150	48	10		124	45	M10x1	180	2.1	0201984
20.0	0253336	▲	48	50		150	52	10		124	45	M10x1	240	2.2	0201984
25.0	0253337	○	60	50	62	150	57	10	108	124	45	M10x1	270	2.6	0201921
32.0	0253338	○	67	50	69	150	61	10	108	124	45	M10x1	350	3	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



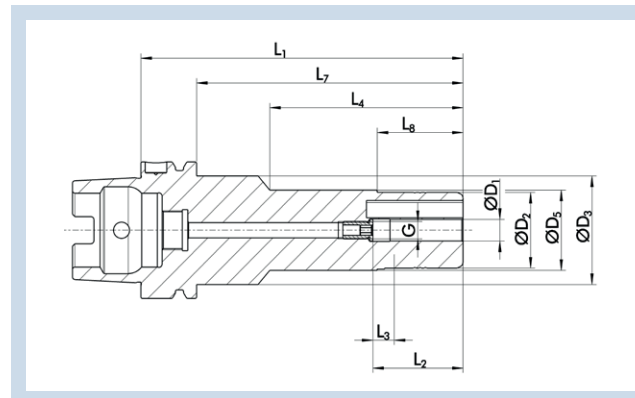
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R HSK-A 63 L1=200

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-R HSK-A 63 L1=200

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0273331	○	25	50	30	200	37	10	135	174	35	M5	8	1.7	0201978
8.0	0273332	○	28	50	30	200	37	10	135	174	35	M6	14	1.7	0201980
10.0	0273333	○	35	50	37	200	42	10	140	174	40	M8x1	24	1.9	0201982
12.0	0273334	○	42	50	44	200	47	10	145	174	45	M8x1	40	2.1	0201983
14.0	0273339	○	48	50		200	47	10		174	45	M10x1	80	2.1	0201984
16.0	0273335	○	48	50		200	48	10		174	45	M10x1	120	2.4	0201984
18.0	0273330	○	48	50		200	48	10		174	45	M10x1	180	2.4	0201984
20.0	0273336	○	48	50		200	52	10		174	45	M10x1	240	2.5	0201984
25.0	0273337	○	60	50	62	200	57	10	158	174	45	M10x1	270	2.9	0201921
32.0	0273338	○	67	50	69	200	61	10	158	174	45	M10x1	350	3.3	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



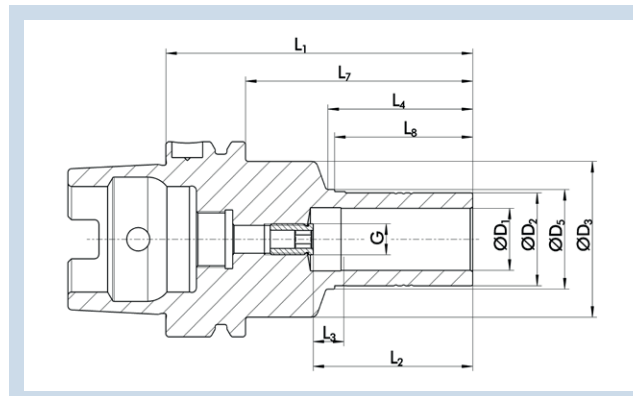
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-A 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0203351	●	10	50	13	80	37	10	37	54	35	M5	5	0.7	0201972
8.0	0203352	▲	13	50	15	80	37	10	37	54	35	M6	12	0.7	0201973
10.0	0203353	▲	16	50	18	85	42	10	42	59	40	M8x1	20	0.75	0201974
12.0	0203354	●	19	50	21	90	47	10	47	64	45	M8x1	30	0.8	0201975
14.0	0203359	○	22	50	24	90	47	10	47	64	45	M10x1	50	0.85	0201976
16.0	0203355	▲	25	50	27	95	48	10	47	69	45	M10x1	70	0.85	0201977
18.0	0203350	○	28	50	30	95	48	10	47	69	45	M10x1	100	1.05	0201979
20.0	0203356	●	30	50	32	100	52	10	47	74	45	M10x1	150	1.05	0201981
25.0	0203357	○	36	50	38	95	57	10	52	69	45	M10x1	200	1.1	0201987
32.0	0203358	○	45	50	47	100	61	10	57	74	45	M10x1	280	1.15	0201998

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



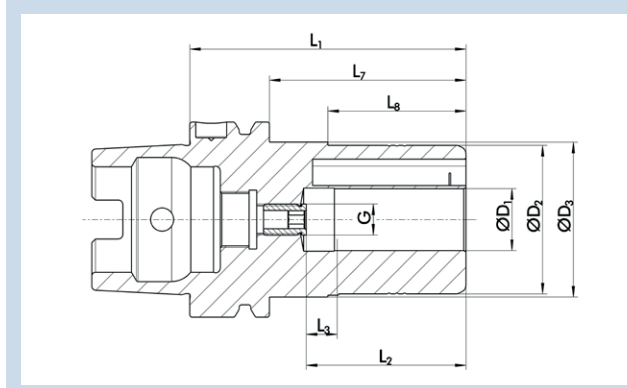
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R HSK-A 100

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
10.0	0233393	○	35	49.5	90	42	10	61	40	M8x1	24	3.6	0201982
12.0	0233394	○	42	49.5	95	47	10	66	45	M8x1	40	3.6	0201983
14.0	0233399	○	48	49.5	95	47	10	66	45	M10x1	80	3.6	0201984
16.0	0233395	○	48	49.5	100	48	10	71	45	M10x1	120	3.6	0201984
18.0	0233390	○	48	49.5	100	48	10	71	45	M10x1	180	3.7	0201984
20.0	0233396	▲	48	49.5	100	52	10	71	45	M10x1	240	3.8	0201984
25.0	0233397	○	60	63.5	105	57	10	76	45	M10x1	270	4.1	0201921
32.0	0233398	○	67	70.5	110	61	10	81	45	M10x1	350	4.3	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



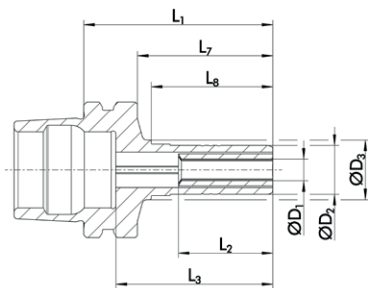
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-E 20

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-E 20

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
1.0	0204727	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5		0.03	0201971
1.5	0204728	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5		0.03	0201971
2.0	0204729	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5	1	0.03	0201971
3.0	0204730	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5	1.5	0.03	0201971
4.0	0204731	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5	2.5	0.03	0201971
6.0	0204732	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5	4.5	0.03	0201972
1/8"	0204733	▲	9	11	35	17.5	30	27	22.5	1.5	0.03	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

- ① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



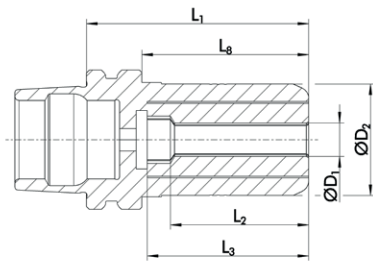
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-E 25

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM HSK-E 25

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
3.0	0205082	●	20	40	25	31	30	3	0.12	0201892
4.0	0205083	▲	20	40	25	31	30	4	0.12	0201892
5.0	0205084	▲	20	40	25	31	30	6	0.12	0201892
6.0	0205085	●	20	40	25	31	30	10	0.12	0201892
8.0	0205086	●	20	40	25	31	30	15	0.12	0201892
10.0	0205087	●	20	40	29	31	30	20	0.12	0201892
1/8"	0215000	●	20	40	25	31	30	3	0.12	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



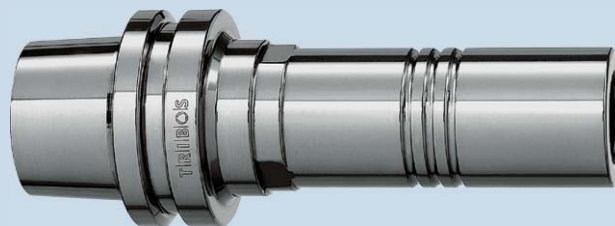
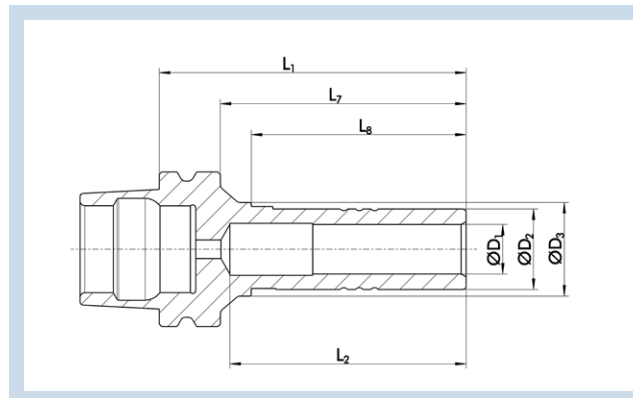
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-E 25

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-E 25

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
6.0	0205251	▲	10	13	50	38.5	40	35	5	0.15	0201972
8.0	0205252	▲	13	15	50	38.5	40	35	12	0.15	0201973
10.0	0205253	▲	16	18	55	43.5	45	40	20	0.16	0201974

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Без винта регулировки длины
 Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
 Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
 Without thread for coolant tubes
 Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
 Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
 см. со стр. 374
 Tool extensions
 see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
 см. со стр. 442
 Clamping devices TRIBOS SVP
 see from page 442



Переходные вставки SRE
 см. со стр. 448
 Reduction inserts SRE
 see from page 448



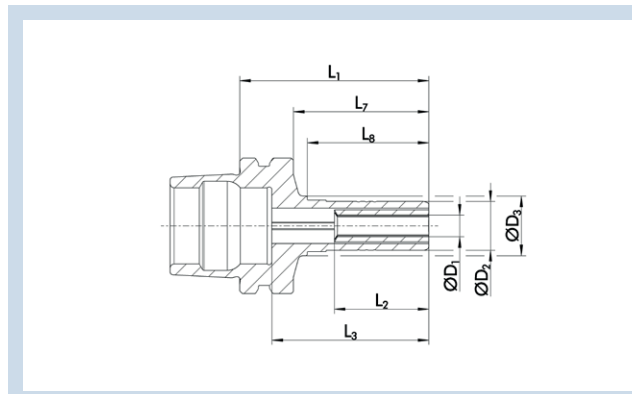
Устройства измерения длины
 см. со стр. 454
 Length measuring devices
 see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-E 25

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-E 25

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
0.5	0225605	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5		0.05	0201971
1.0	0225610	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5		0.05	0201971
1.5	0225615	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5		0.05	0201971
2.0	0225620	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1	0.05	0201971
2.5	0225625	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1.25	0.05	0201971
3.0	0205250	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1.5	0.05	0201971
3.5	0225635	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	2	0.05	0201971
4.0	0205256	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	2.5	0.05	0201971
4.5	0225645	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	3	0.05	0201971
5.0	0205258	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	3.5	0.05	0201971
6.0	0205267	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	4.5	0.05	0201972
1/8"	0225661	▲	9	11	35	17.5	29	25	22.5	1.5	0.05	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



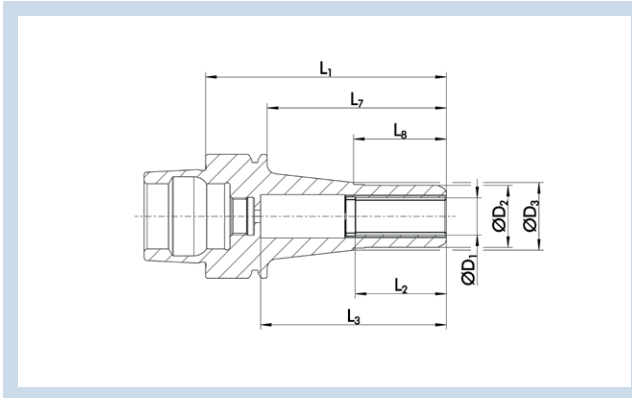
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-E 32 L1=78

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента
- Подходит для переходных втулок GZB-S Ø 12

TRIBOS-RM HSK-E 32 L1=78

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or U_{max} < 1 gmm
- For automatic tool change
- Suitable for intermediate sleeves GZB-S Ø 12



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
12.0	0226007	▲	20	21.5	78	29	60.2	58	30	20	0.35	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request

Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374

Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442

Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448

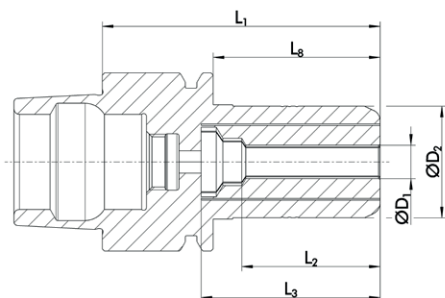
Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402

TRIBOS-RM HSK-E 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM HSK-E 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[kg]	
3.0	0226000	▲	20	50	25	32	30	3	0.25	0201892
4.0	0226001	▲	20	50	25	32	30	4	0.25	0201892
5.0	0226002	○	20	50	25	32	30	6	0.25	0201892
6.0	0226003	▲	20	50	25	32	30	10	0.25	0201892
8.0	0226004	▲	20	50	25	32	30	15	0.25	0201892
10.0	0226005	▲	20	50	29	32	30	20	0.25	0201892
12.0	0226006	▲	20	50	29	32	30	20	0.25	0201892
1/8"	0215015	●	20	50	25	32	30	3	0.25	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

CHP Отверстие для носителя информации является опционным

CHP Bore for data carrier as an option

- ① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



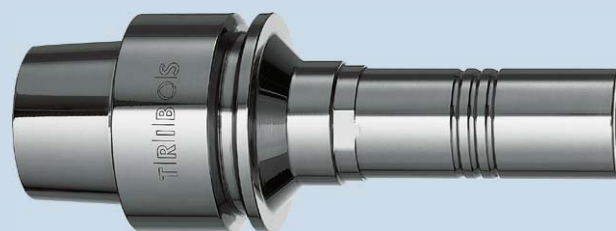
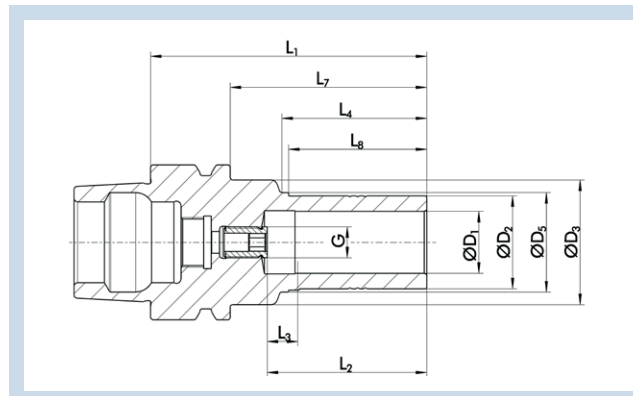
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-E 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-E 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205261	▲	10	26	13	65	37	10	38	45	35	M5	5	0.25	0201972
8.0	0205262	▲	13	26	15	65	37	10	39	45	35	M5	12	0.25	0201973
10.0	0205263	▲	16	26	18	70	42	10	45	50	40	M5	20	0.25	0201974
12.0	0205264	▲	19	26	21	75	47	10	52	55	45	M5	30	0.25	0201975

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



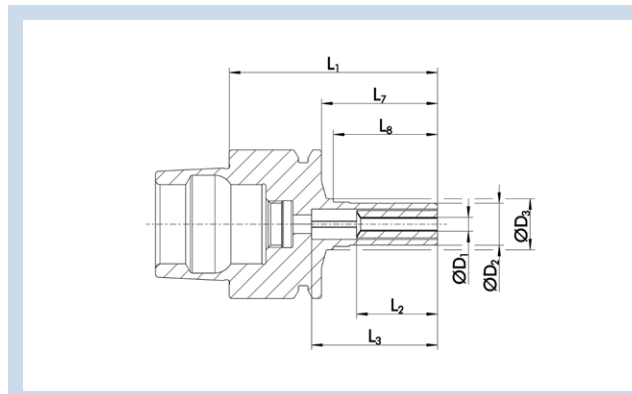
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-E 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini HSK-E 32

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight [Kg]	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]		
0.5	0225705	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5		0.13	0201971
1.0	0225760	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5		0.13	0201971
1.5	0225715	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5		0.13	0201971
2.0	0225761	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1	0.13	0201971
2.5	0225725	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1.25	0.13	0201971
3.0	0225762	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1.5	0.13	0201971
3.5	0225735	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	2	0.13	0201971
4.0	0225763	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	2.5	0.13	0201971
4.5	0225745	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	3	0.13	0201971
5.0	0225764	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	3.5	0.13	0201971
6.0	0225765	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	4.5	0.13	0201972
1/8"	0225766	▲	9	11	45	17.5	27	25	22.5	1.5	0.13	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-E 40 L1=78

- Биение < 0,006 mm при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента
- Исполнение с отверстием для доступа
- Подходит для переходных втулок GZB-S Ø 12

TRIBOS-RM HSK-E 40 L1=78

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or U_{max} < 1 gmm
- For automatic tool change
- Version with access hole
- Suitable for intermediate sleeves GZB-S Ø 12



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
12.0	0225777	▲	20	21.5	78	29.5	60.2	58	30	20	0.65	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request

Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374

Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442

Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448

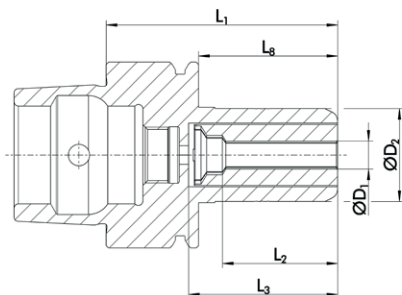
Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402

TRIBOS-RM HSK-E 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента
- Исполнение с отверстием для доступа

TRIBOS-RM HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or U_{max} < 1 gmm
- For automatic tool change
- Version with access hole



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
3.0	0225770	▲	20	50	25	32	30	3	0.41	0201892
4.0	0225771	▲	20	50	25	32	30	4	0.41	0201892
5.0	0225772	▲	20	50	25	32	30	6	0.41	0201892
6.0	0225773	▲	20	50	25	32	30	10	0.41	0201892
8.0	0225774	▲	20	50	25	32	30	15	0.41	0201892
10.0	0225775	▲	20	50	29	32	30	20	0.41	0201892
12.0	0225776	▲	20	50	29	32	30	20	0.41	0201892
1/8"	0215025	●	20	50	25	32	30	3	0.41	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

CHP Отверстие для носителя информации является опционным

CHP Bore for data carrier as an option

- ① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



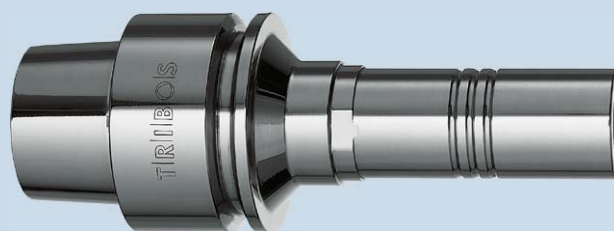
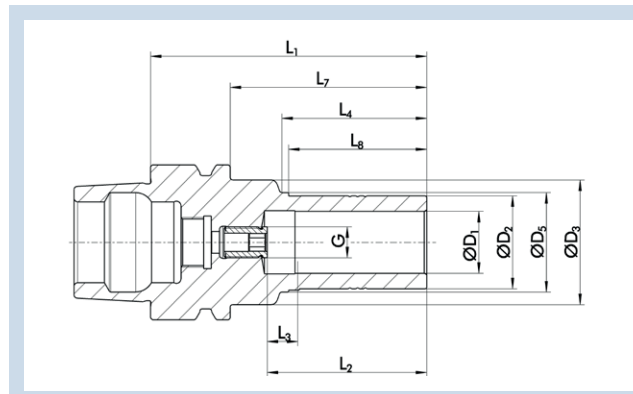
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-E 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-E 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205151	▲	10	32	13	70	37	10	37.2	50	35	M5	5	0.3	0201972
8.0	0205152	▲	13	32	15	70	37	10	37.2	50	35	M6	12	0.3	0201973
10.0	0205153	▲	16	32	18	80	42	10	42.2	60	40	M8x1	20	0.35	0201974
12.0	0205154	▲	19	32	21	85	47	10	47.2	65	45	M8x1	30	0.4	0201975
14.0	0205159	○	22	32	24	85	47	10	47.2	65	45	M8x1	50	0.4	0201976
16.0	0205155	▲	25	32	27	85	48	10	47.2	65	45	M8x1	70	0.45	0201977
20.0	0205156	▲	30	32	30	90	52	10	47.2	70.05	45	M8x1	150	0.49	0201981

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

🔧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

🔧 Design suitable for MQL operations available on request

📄 Отверстие для носителя информации является опционным

📄 Bore for data carrier as an option

📄 С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

📄 With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



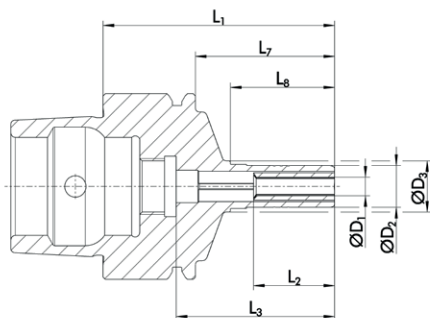
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-E 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Исполнение с отверстием для доступа

TRIBOS-Mini HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Version with access hole



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
0.5	0225805	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5		0.23	0201971
1.0	0225810	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5		0.23	0201971
1.5	0225815	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5		0.23	0201971
2.0	0225820	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1	0.23	0201971
2.5	0225825	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1.25	0.23	0201971
3.0	0205450	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1.5	0.23	0201971
3.5	0225835	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	2	0.23	0201971
4.0	0205456	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	2.5	0.23	0201971
4.5	0225845	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	3	0.23	0201971
5.0	0205458	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	3.5	0.23	0201971
6.0	0205459	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	4.5	0.23	0201972
1/8"	0225850	▲	9	11	50	17.5	34	30	22.5	1.5	0.23	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



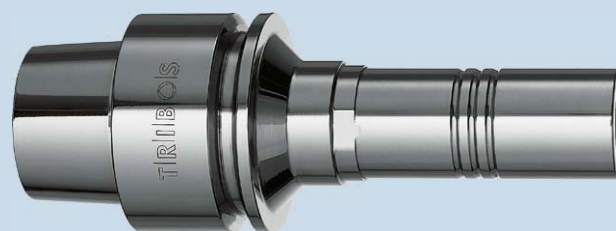
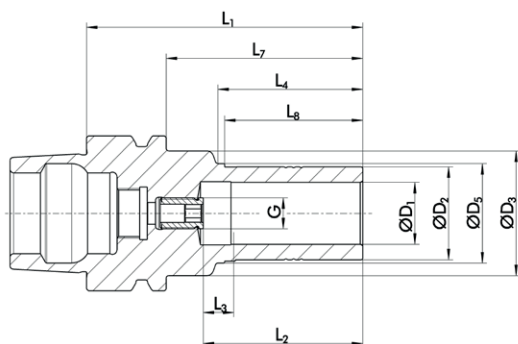
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-E 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-E 50

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205161	▲	10	40	13	75	37	10	37	49	35	M5	5	0.5	0201972
8.0	0205162	▲	13	40	15	75	37	10	37	49	35	M6	12	0.5	0201973
10.0	0205163	▲	16	40	18	80	42	10	42	54	40	M8x1	20	0.5	0201974
12.0	0205164	▲	19	40	21	85	47	10	47	59	45	M8x1	30	0.55	0201975
14.0	0205169	▲	22	40	24	85	47	10	47	59	45	M10x1	50	0.6	0201976
16.0	0205165	▲	25	40	27	85	48	10	47	59	45	M10x1	70	0.65	0201977
18.0	0205160	▲	28	40	30	85	48	10	47	59	45	M10x1	100	0.65	0201979
20.0	0205166	▲	30	40	32	90	52	10	47	64	45	M10x1	150	0.7	0201981
25.0	0205167	○	36	40	38	95	57	10	52	69	41.5	M10x1	200	1.2	0201987

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

С резьбой для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

With thread for coolant tube
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



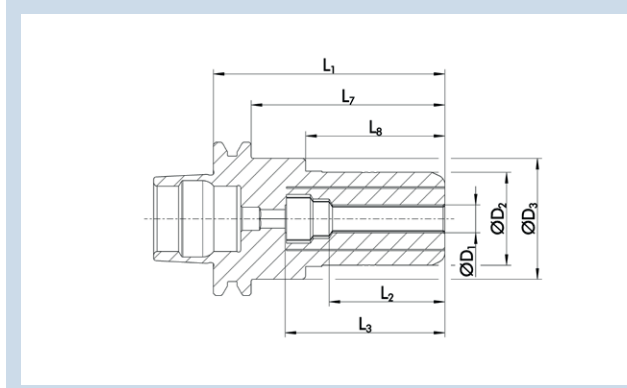
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM HSK-F 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Система KERN

TRIBOS-RM HSK-F 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- KERN System



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
3.0	0227880	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	3	0.25	0201892
4.0	0227881	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	4	0.25	0201892
5.0	0227882	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	3.5	0.25	0201892
6.0	0227883	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	10	0.25	0201892
8.0	0227884	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	15	0.25	0201892
10.0	0227885	▲	20	26	50	29	34	41.85	30	20	0.25	0201892
1/8"	0227887	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	3	0.25	0201892
3/8"	1372060	▲	20	26	50	25	34	41.85	30	15	0.25	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



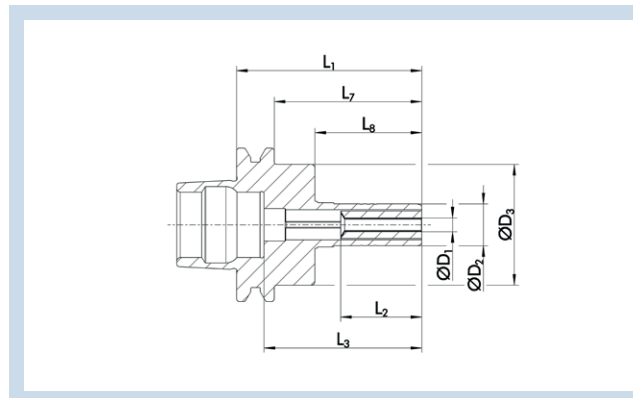
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini HSK-F 32

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Система KERN

TRIBOS-Mini HSK-F 32

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- KERN System



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
1.0	0225951	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5		0.15	0201971
1.5	0225952	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5		0.15	0201971
2.0	0225953	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	1	0.15	0201971
3.0	0225955	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	1.5	0.15	0201971
4.0	0225956	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	2.5	0.15	0201971
6.0	0225957	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	4.5	0.15	0201972
1/8"	0225958	▲	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	1.5	0.15	0201971
3/16"	1372054	○	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	2.5	0.15	0201971
1/4"	1372057	○	9	26	40	17.5	34	31.9	22.5	4.5	0.15	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

① Без винта регулировки длины
Без резьбы для трубок охлаждающей жидкости
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Without thread for coolant tubes
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



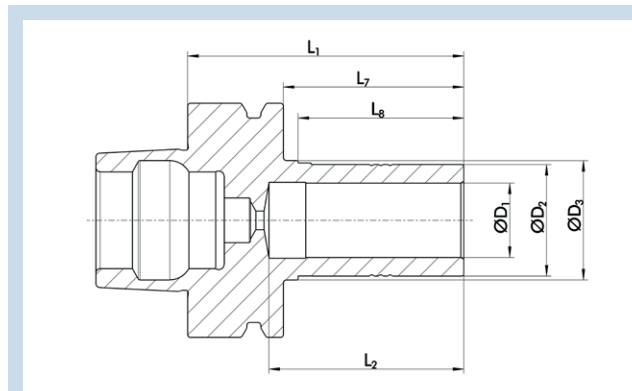
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-F 63, короткая

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-F 63 short

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
12.0	0202373	●	19	21	75	48.5	49	45	25	0.65	0201975
16.0	0202374	●	25	27	75	49	49	45	60	0.7	0201977
20.0	0202375	●	30	32	75	53	49	45	130	0.7	0201981
25.0	0202376	●	35	37	75	55	49	40	170	0.75	0201987

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстия для носителей информации согласно DIN 69893-6
- Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Внимание: в случае зажимаемого диаметра 25 мм используйте переходные вставки для наружных диаметров 35 мм.
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6
- Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



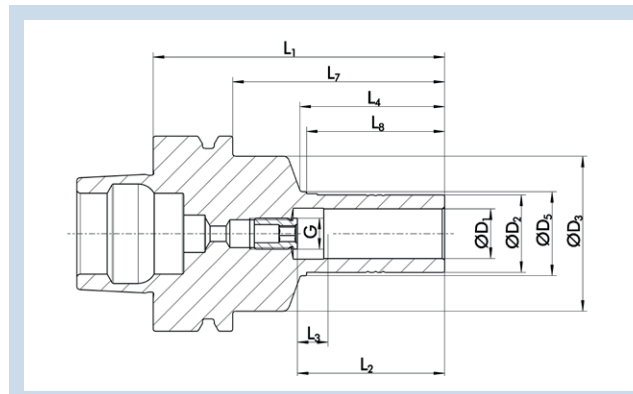
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S HSK-F 63

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-S HSK-F 63

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	
6.0	0203341	▲	10	50	13	80	37	10	37		54	35	M5	5	0.65	0201972
8.0	0203342	▲	13	50	15	80	37	10	37		54	35	M6	12	0.65	0201973
10.0	0203343	▲	16	50	18	85	42	10	42		59	40	M8x1	20	0.7	0201974
12.0	0203344	▲	19	50	21	90	47	10	10	47	64	45	M8x1	30	0.75	0201975
16.0	0203345	▲	25	50	27	95	48	10	10	47	69	45	M10x1	70	0.8	0201977
20.0	0203346	▲	30	50	32	100	52	10	10	47	74	45	M10x1	150	1	0201981
25.0	0203347	▲	36	50	38	95	57	10	10	52	69	45	M10x1	200	1	0201987

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69893-6

Bore holes for data carriers according to DIN 69893-6

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



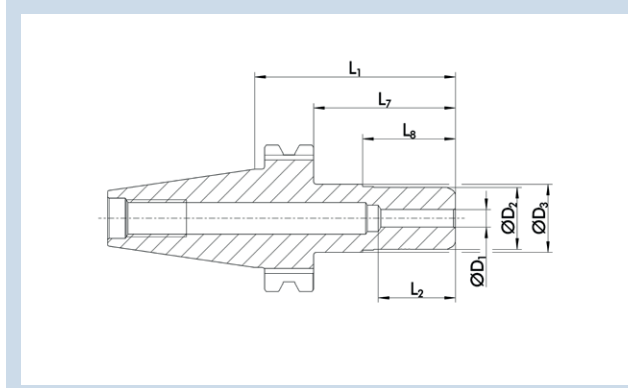
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM SK 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM SK 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[кг]	
6.0	0225790	○	20	22	65	25	46	30	10	0.35	0201892
8.0	0225791	○	20	22	65	25	46	30	13	0.35	0201892
10.0	0225792	○	20	22	65	25	46	30	17	0.35	0201892
12.0	0225793	○	20	22	65	25	46	30	20	0.35	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

- ① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
Coolant supply as per ISO 7388 AD
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



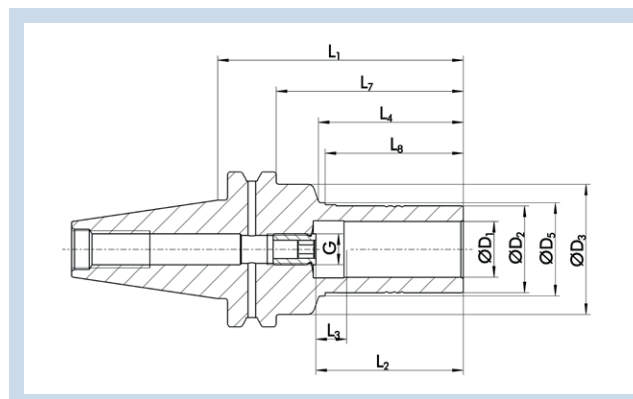
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S SK 30 rotationssymmetrisch

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-S SK 30 rotationssymmetrisch

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₄	L ₅	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	Weight	
12.0	0203766	○	19	42	21	80	47	10	47	61	45	M8x1	30	0.62	0201975
16.0	0203767	○	25	42	27	80	48	10	47	61	45	M10x1	70	0.75	0201977
20.0	0203768	○	30	42	32	80	52	10	47	61	45	M10x1	150	0.78	0201981
25.0	0203769	○	35	42	37	80	55	10	42	61	40	M10x1	200	0.78	0201987

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Внимание: в случае зажимаемого диаметра 25 мм используйте переходные вставки для наружных диаметров 35 мм.
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Caution: For clamping diameter 25 mm please use reduction inserts for O.D. 35 mm.
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



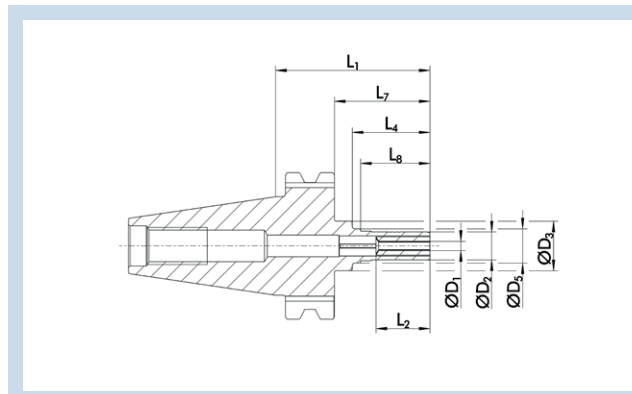
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini SK 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini SK 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₄	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
1.0	0225780	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2		0.25	0201971
1.5	0225781	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2		0.25	0201971
2.0	0225782	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2	1	0.25	0201971
3.0	0225783	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	0201971
4.0	0225784	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2	2.5	0.25	0201971
6.0	0225785	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2	4.5	0.25	0201972
1/8"	0225786	▲	9	16	11	50	17.5	25.2	30.95	25.2	1.5	0.25	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Bore for data carrier as an option

① Without length adjustment screw
Coolant supply as per ISO 7388 AD
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



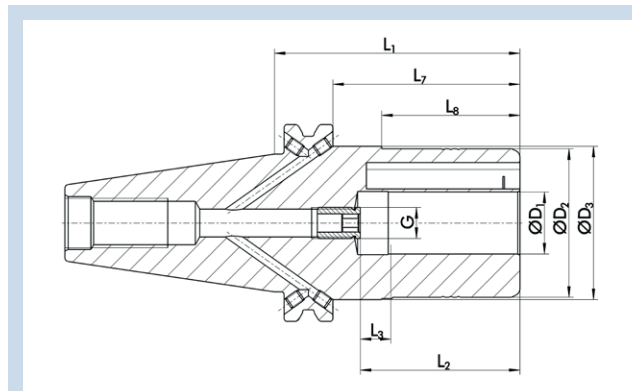
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R SK 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0235241	○	25	49.5	70	37	10	51	35	M5	8	1.1	0201978
8.0	0235242	○	28	49.5	70	37	10	51	35	M6	14	1.1	0201980
10.0	0235243	○	35	49.5	75	42	10	56	40	M8x1	24	1.2	0201982
12.0	0235244	▲	42	49.5	80	47	10	61	45	M8x1	40	1.2	0201983
14.0	0235249	○	48	49.5	80	47	10	61	45	M10x1	80	1.4	0201984
16.0	0235245	▲	48	49.5	80	48	10	61	45	M10x1	120	1.4	0201984
18.0	0235240	○	48	49.5	80	48	10	61	45	M10x1	180	1.5	0201984
20.0	0235246	●	48	49.5	80	52	10	61	45	M10x1	240	1.5	0201984
25.0	0235247	○	60	63.5	100	57	10	81	45	M10x1	270	1.5	0201921
32.0	0235248	○	67	70.5	105	61	10	86	45	M10x1	350	1.6	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



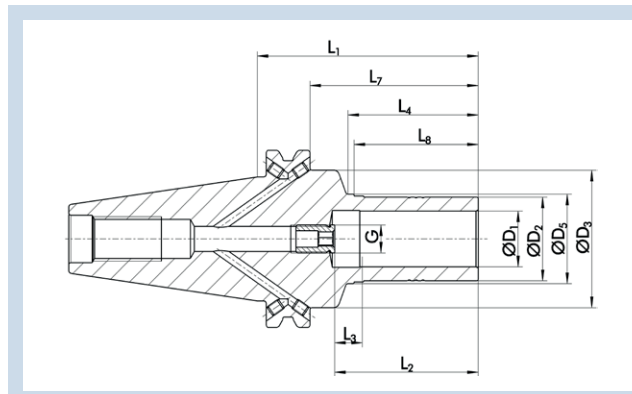
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S SK 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-S SK 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kr]	
6.0	0205131	▲	10	49	13	80	37	10	37	61	35	M5	5	0.9	0201972
8.0	0205132	▲	13	49	15	80	37	10	37	61	35	M6	12	0.95	0201973
10.0	0205133	▲	16	49	18	80	42	10	42	61	40	M8x1	20	0.95	0201974
12.0	0205134	●	19	49	21	80	47	10	47	61	45	M8x1	30	1	0201975
14.0	0205139	○	22	49	24	80	47	10	47	61	45	M10x1	50	1	0201976
16.0	0205135	▲	25	49	27	80	48	10	47	61	45	M10x1	70	1	0201977
18.0	0205130	○	28	49	30	80	48	10	47	61	45	M10x1	100	1.05	0201979
20.0	0205136	▲	30	49	32	80	52	10	47	61	45	M10x1	150	1.05	0201981
25.0	0205137	▲	36	49	38	80	57	10	52	60.95	45	M10x1	200	1.2	0201987
32.0	0205138	▲	45	49	47	80	61	10	57	60.95	45	M10x1	280	1.22	0201998

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



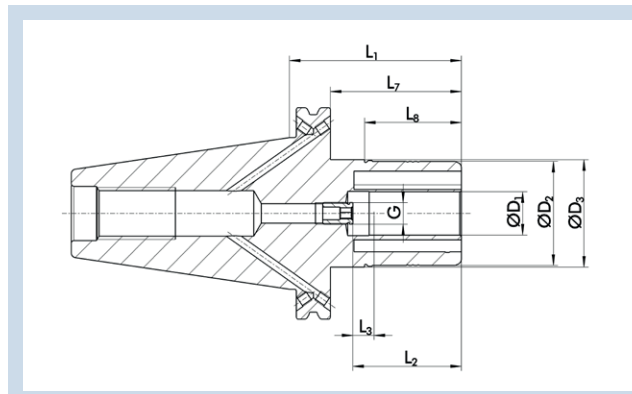
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R SK 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R SK 50

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight [Kg]	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]		
10.0	0235383	○	35	49.5	80	42	10	61	40	M8x1	24	2.5	0201982
12.0	0235384	▲	42	49.5	80	47	10	61	45	M8x1	40	3.1	0201983
14.0	0235389	○	48	49.5	80	47	10	61	45	M10x1	80	3.3	0201984
16.0	0235385	○	48	49.5	80	48	10	61	45	M10x1	120	3.3	0201984
18.0	0235380	○	48	49.5	80	48	10	61	45	M10x1	180	3.3	0201984
20.0	0235386	▲	48	49.5	80	52	10	61	45	M10x1	240	3.4	0201984
25.0	0235387	○	60	63.5	80	57	10	61	45	M10x1	270	3.4	0201921
32.0	0235388	○	67	70.5	80	61	10	61	45	M10x1	350	3.6	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☐ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



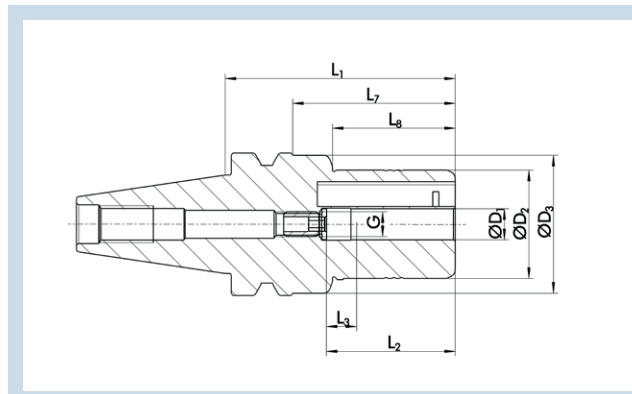
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R JIS-BT 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight [Kg]	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]		
6.0	0205571	○	25	44.5	70	37	10	48	35	M5	8	1.05	0201978
8.0	0205572	○	28	44.5	70	37	10	48	35	M6	14	1.05	0201980
10.0	0205573	○	35	44.5	75	42	10	53	40	M8x1	24	1.07	0201982
12.0	0205574	○	42	45	90	47	10	68	45	M8x1	40	1.07	0201983
14.0	0205579	○	48	50	85	47	10	63	45	M10x1	80	1.08	0201984
16.0	0205575	○	48	50	85	48	10	63	45	M10x1	120	1.09	0201984
18.0	0205570	○	48	50	85	48	10	63	45	M10x1	180	1.1	0201984
20.0	0205576	○	48	50	85	52	10	63	45	M10x1	240	1.1	0201984

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



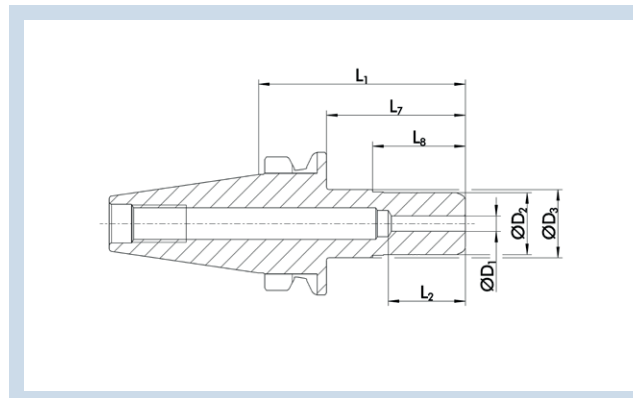
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-RM JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-RM JIS-BT 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
6.0	0225675	○	20	22	67	25	45	30	10	0.35	0201892
8.0	0225676	○	20	22	67	25	45	30	13	0.35	0201892
10.0	0225677	○	20	22	67	25	45	30	17	0.35	0201892
12.0	0225678	○	20	22	67	25	45	30	20	0.35	0201892

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Очень стабильная конструкция для скоростной и прецизионной обработки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Very stable design for fast and precise work
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



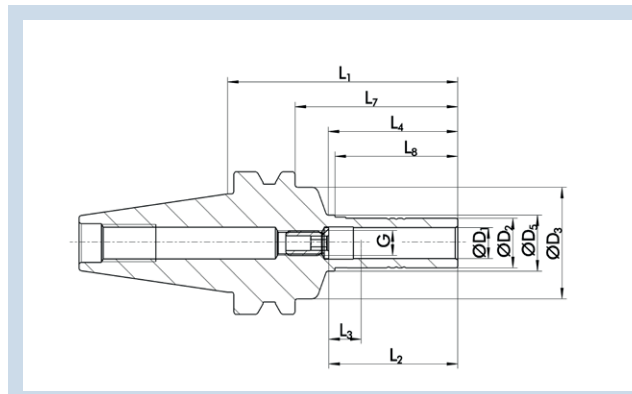
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-S JIS-BT 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205471	▲	10	36	13	75	37	10	37	53	35	M5	5	0.75	0201972
8.0	0205472	▲	13	36	15	75	37	10	37	53	35	M6	12	0.77	0201973
10.0	0205473	▲	16	36	18	75	42	10	42	53	40	M8x1	20	0.79	0201974
12.0	0205474	▲	19	36	21	80	47	10	47	58	45	M8x1	30	0.81	0201975
14.0	0205479	▲	22	36	24	80	47	10	47	58	45	M8x1	30	0.83	0201976
16.0	0205475	▲	25	36	27	80	48	10	47	58	45	M10x1	70	0.85	0201977
20.0	0205476	●	30	36	32	80	52	10	47	58	45	M10x1	150	0.88	0201981

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок
- Отверстие для носителя информации является опционным
- Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves
- Bore for data carrier as an option
- Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



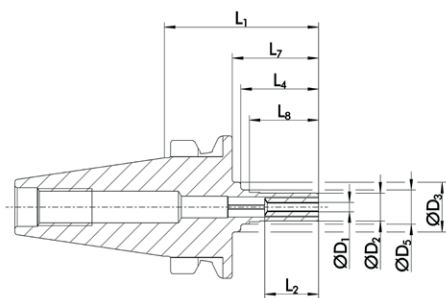
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini JIS-BT 30

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

TRIBOS-Mini JIS-BT 30

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₄	L ₇	L ₈	M _{min}	Масса Weight [Kg]	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]		
1.0	0225665	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5		0.25	0201971
1.5	0225666	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5		0.25	0201971
2.0	0225667	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5	1	0.25	0201971
3.0	0225668	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5	1.5	0.25	0201971
4.0	0225669	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5	2.5	0.25	0201971
6.0	0225670	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5	4.5	0.25	0201972
1/8"	0225671	▲	9	16	11	52	17.5	25	30	22.5	1.5	0.25	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

① Без винта регулировки длины
Идеальное решение для обработки легких металлов – с учетом радиальных нагрузок
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

☐ Bore for data carrier as an option

① Without length adjustment screw
Optimal for light metal-cutting operations – consider the radial forces
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



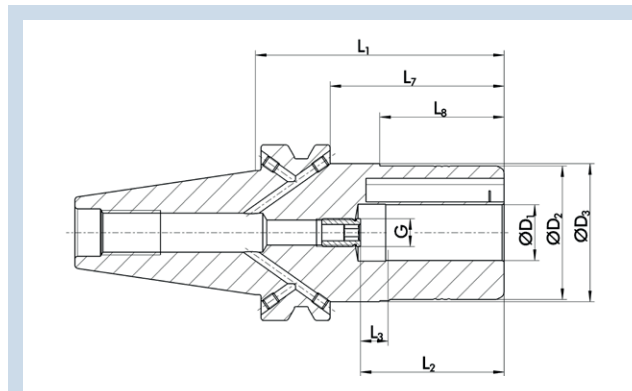
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R JIS-BT 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight [Kr]	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]		
6.0	0235671	○	25	49.5	80	37	10	53	35	M5	8	1.3	0201978
8.0	0235672	○	28	49.5	80	37	10	53	35	M6	14	1.3	0201980
10.0	0235673	○	35	49.5	85	42	10	58	40	M8x1	24	1.5	0201982
12.0	0235674	▲	42	49.5	90	47	10	63	45	M8x1	40	1.5	0201983
14.0	0235679	○	48	49.5	90	47	10	63	45	M10x1	80	1.6	0201984
16.0	0235675	▲	48	49.5	90	48	10	63	45	M10x1	120	1.7	0201984
18.0	0235670	○	48	49.5	90	48	10	63	45	M10x1	180	1.9	0201984
20.0	0235676	▲	48	49.5	90	52	10	63	45	M10x1	240	2	0201984
25.0	0235677	○	60	63.5	105	57	10	78	45	M10x1	270	2.1	0201921
32.0	0235678	○	67	70.5	110	61	10	83	45	M10x1	350	2.6	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



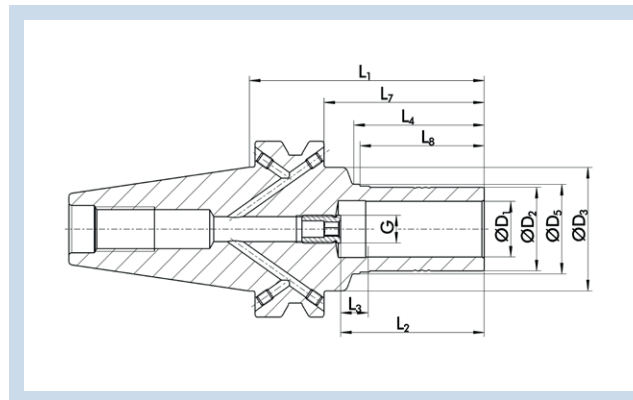
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-S JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-S JIS-BT 40

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



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₇	L ₈	G	M _{min}	Масса Weight [Kr]	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]		
6.0	0205271	▲	10	49	13	80	37	10	37	53	35	M5	5	0.9	0201972
8.0	0205272	▲	13	49	15	80	37	10	37	53	35	M6	12	1.2	0201973
10.0	0205273	▲	16	49	18.1	80	42	10	42.2	53	40	M8x1	20	1.15	0201974
12.0	0205274	▲	19	49	21	85	47	10	47	58	45	M8x1	30	1	0201975
14.0	0205279	○	22	49	24	85	47	10	47	58	45	M10x1	50	1	0201976
16.0	0205275	▲	25	49	27	85	48	10	47	58	45	M10x1	70	1	0201977
18.0	0205270	○	28	49	30	85	48	10	47	58	45	M10x1	100	1.05	0201979
20.0	0205276	▲	30	49	32	85	52	10	47	58	45	M10x1	150	1.05	0201981
25.0	0205277	▲	36	49	38	85	57	10	47.2	58	45	M10x1	200	1.27	0201987
32.0	0205278	▲	45	49	47	85	61	10	47.2	58	45	M10x1	280	1.35	0201998

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

☐ Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Поддача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



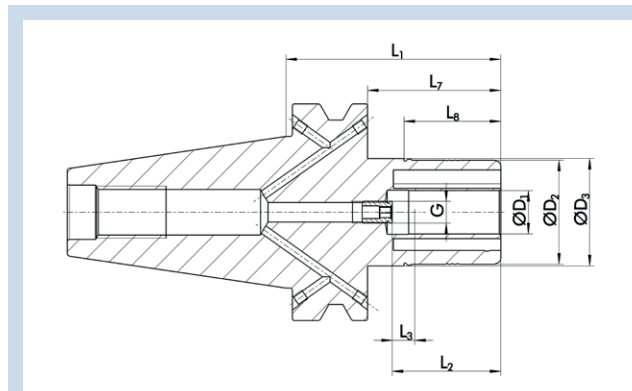
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-R JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS-R JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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]	Масса Weight [kg]	SRE-ID
10.0	0235903	○	35	49.5	100	42	10	62	40	M8x1	24	4.2	0201982
12.0	0235904	○	42	49.5	100	47	10	62	45	M8x1	40	4.2	0201983
14.0	0235909	○	48	49.5	100	47	10	62	45	M10x1	80	4.2	0201984
16.0	0235905	○	48	49.5	100	48	10	62	45	M10x1	120	4.4	0201984
18.0	0235900	○	48	49.5	100	48	10	62	45	M10x1	180	4.2	0201984
20.0	0235906	○	48	49.5	100	52	10	62	45	M10x1	240	4.3	0201984
25.0	0235907	○	60	63.5	100	57	10	62	45	M10x1	270	4.7	0201921
32.0	0235908	○	67	70.5	100	61	10	62	45	M10x1	350	5.1	0201922

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Зажимные устройства TRIBOS
SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

Обжимная оправка SINO-R

Специалист по резьбофрезерованию

В лице SINO-R SCHUNK представляет универсальную многоцелевую инструментальную оправку на базе зажимных технологий. С точки зрения качества и функциональной гибкости, зажимные оправки SINO-R занимают особенно сильную позицию по сравнению с распространенными оправками, например, WELDON и Whistle Notch, или силовыми патронами. SINO-R идеально подходит для обработки с удалением большого количества материала, резьбофрезерования, сверления и резбонарезания.

SINO-R Expansion Toolholder

The specialist for thread milling

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



Обзор | Overview



	Страница <i>Page</i>
SINO-R	260
<i>SINO-R</i>	
SINO-R HSK-A 63	266
SINO-R HSK-A 100	267
SINO-R HSK-F 63	268

	Страница <i>Page</i>
SINO-R SK 40	269
SINO-R SK 50	270
SINO-R JIS-BT 40	271
SINO-R JIS-BT 50	272

SINO-R

**Обжимная инструментальная оправка
для нарезания резьбы**

В модели SINO-R компания SCHUNK предлагает зажимную инструментальную оправку на базе зажимных технологий. Три характеристики делают оправки модельного ряда SINO-R не имеющими равных с точки зрения качества и производительности, особенно когда приходится нарезать резьбу. Высокая радиальная жесткость, позволяющая избежать отклонения инструмента. Передача больших моментов дает возможность использовать весь потенциал инструмента. А благодаря максимальному гашению вибрации возможно нарезание резьбы высочайшего качества, без неровностей.

Область применения

Универсальные! Для резьбофрезерования и интенсивной обработки при моментах до 800 Н·м

SINO-R

The hydraulic expansion toolholder for milling threads

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

Field of application

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



Преимущества – Ваша выгода

Цельная конструкция корпуса

Для увеличения стабильности и жесткости корпус изготавливается из единого стального блока, от конуса оправки до крепления на станке.

Непревзойденное сочетание монолитной конструкции, многослойной структуры и более толстых стенок.

Идеальная резьба с увеличенной простотой работы и повышенной устойчивостью к износу

Увеличенный на 100 % срок службы инструмента

Благодаря устранению микросколов на режущей кромке

Оптимальное соотношение между усилием зажатия, жесткостью и амортизацией

Это обеспечивает уменьшение стоимости инструмента и более эффективное производство

Большой момент и высокая скорость

При зажатии инструмент способен передавать момент до 800 Нм (хвостовик Ø 32/поле допуска хвостовика h6)

Высокая степень гибкости

Благодаря применению переходных втулок

Простая смена инструмента

Минимизирует время и стоимость наладки

Точная осевая установка длины

Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Advantages – Your benefits

Monoblock design of the base body

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

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

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

100 % increased tool life

By avoiding micro-blowouts on the cutting edge

Optimal ratio between clamping force, rigidity, and damping

This ensures reduced tool costs and more efficient production

High torque and velocity

When clamped, the tool transfers torques of up to 800 Nm (tool shank Ø 32/shank quality h6)

High degree of flexibility

Due to the use of intermediate sleeves

Easy tool change

Minimizing set-up times and costs

Exact axial length preadjustment

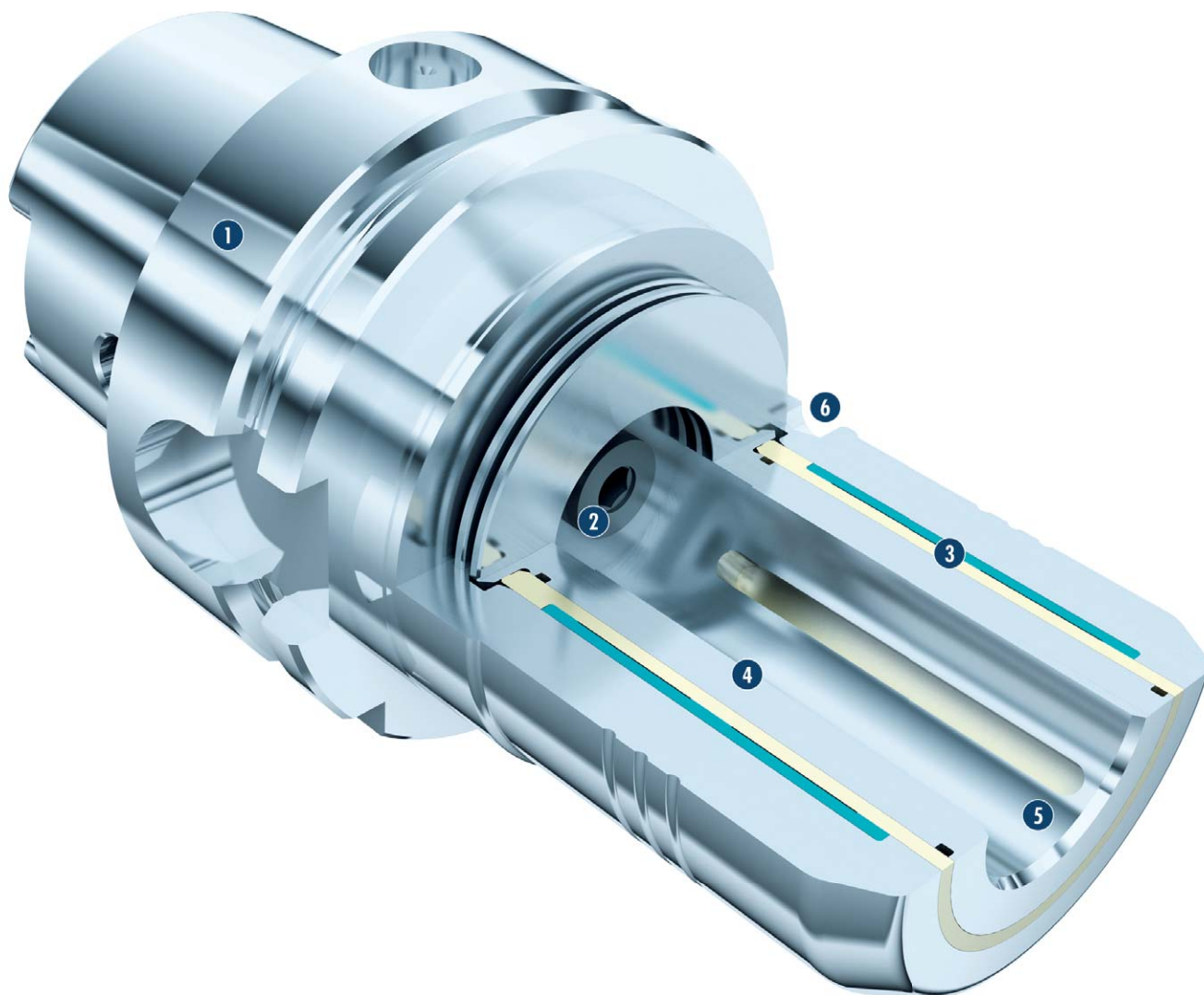
All commercially available tool shank types can be clamped

Технология

Сочетание настройки деталей из различных материалов с различной пластичностью и неодинаковыми геометрическими размерами обеспечивает улучшение параметров отдельных деталей. При зажатии зажимаемый эластичный материал выжимается в направлении зажимной втулки, и инструмент центрично зажимается.

Technology

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



1

2

6

3

4

5

1 Корпус с сопряжением для станка**2 Резьба для осевой регулировки длины**

Упорный винт с осевой регулировкой обеспечивает быструю и удобную настройку длины.

3 Расширительная камера с зажимной втулкой и высокотехнологичным эластомером

Инновация: прогрессивная технология зажатия SINO-R предусматривает использование в качестве среды передачи давления высокотехнологичного эластомера. Зажимная втулка затягивается до упора при помощи ключа для круглых гаек, и эластомер сжимается вокруг зажимной втулки. SINO-R не требует дорогостоящих принадлежностей или контроля момента затяжки.

4 Усиленная зажимная втулка

Усиленная зажимная втулка повышает радиальную жесткость. Вместе с большими моментами это создает идеальные условия для обработки с удалением большого количества металла.

5 Нажимной стакан

Внешний нажимной стакан вместе с усиленной зажимной втулкой обеспечивает передачу максимального момента и защищает оправку от грязи.

6 Удерживающее отверстие

для удобства зажатия при помощи ключа для круглых гаек.

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

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

3 Expansion chamber with clamping sleeve and high-end elastomer

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

4 Reinforced expansion sleeve

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

5 Cover sleeve

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

6 Retention bore

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

Простое манипулирование – смена инструмента в считанные секунды

Easy handling – tool changes in seconds



Инструмент быстро и надежно зажимается в оправке SINO-R при помощи ключа для круглых гаек. Благодаря быстрой и простой смене инструмента, минимизируется время наладки и сокращаются простои станка.

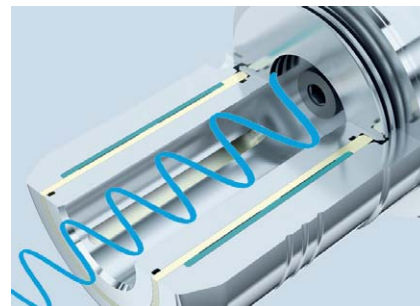
With the SINO-R C-spanner or spanner wrench, the tool is quickly and securely clamped. The quick and easy tool change minimizes set-up times and machine downtimes.

Гашение вибрации

Безупречное гашение вибрации гарантирует оптимальную обработку поверхности заготовки. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, значительно увеличивается его срок службы и улучшаются технические характеристики шпинделя.

Vibration damping

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

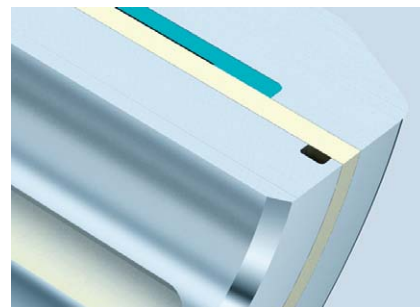


Усиленная зажимная втулка с повышенной радиальной жесткостью

Разработанная для металлообработки с большими нагрузками, зажимная оправка SINO-R оснащена усиленной зажимной втулкой. Эта мера в значительной степени увеличивает радиальную жесткость. Поэтому SINO-R может выдерживать большие радиальные нагрузки и гарантирует правильное положение инструмента в течение всего времени обработки.

Reinforced expansion sleeve for increased radial rigidity

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

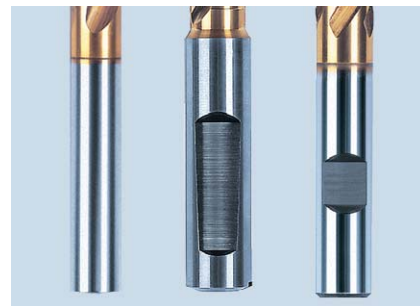


Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA, а также с углублениями согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE могут зажиматься напрямую и использоваться без промежуточных втулок.

All commercially available tool shank types can be clamped

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA, and also those with recesses in accordance with: DIN 1835, Types B, E DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and used without an intermediate sleeve.



Широкий диапазон размеров зажимаемых деталей благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости и герметичные переходные втулки, можно зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 3 до 25 мм, используя одну и ту же инструментальную оправку SINO-R. Это делает оправки SINO-R предельно универсальными.

Versatile clamping range due to the use of intermediate sleeves

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

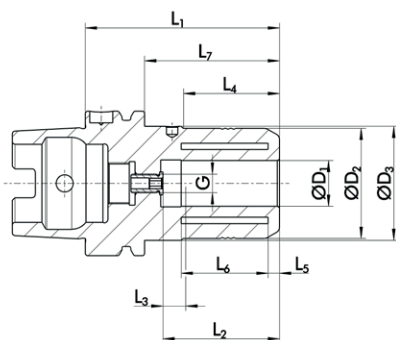


SINO-R HSK-A 63

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

SINO-R HSK-A 63

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
12.0	0209533	▲	39	44.45	80	46	10	34	5	32	54	M8x1	120	1.15	0208877
16.0	0209535	▲	48.5	49.72	85	49	10	42	5	37	59	M8x1	380	1.25	0208877
20.0	0209537	▲	48.5	49.72	85	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	1.35	0208877
25.0	0209538	▲	48.5	49.72	85	57	10	36	4	38	59	M8x1	600	1.45	0208877
32.0	0209539	▲	65	69.85	116	61	10	47	6	46	90	M10x1	800	1.6	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Идеальное решение для тяжелого фрезерования и нарезания резьбы
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for heavy duty milling and thread milling
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



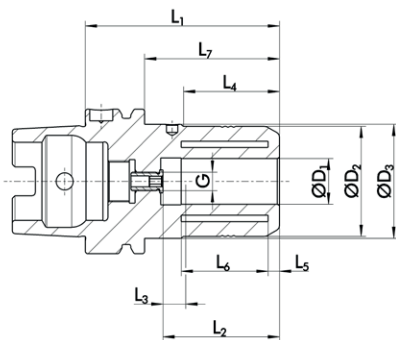
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R HSK-A 100

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины
- Для автоматической смены инструмента

SINO-R HSK-A 100

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]	
20.0	0209567	▲	48.5	49.72	88	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	2.75	0208877
25.0	0209670	▲	48.5	49.72	95	57	10	36	4	38	66	M8x1	500	2.75	0208877
32.0	0209569	▲	65	69.85	100	61	10	47	6	46	71	M10x1	800	3.5	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Идеальное решение для тяжелого фрезерования
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Design suitable for MQL operations available on request

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



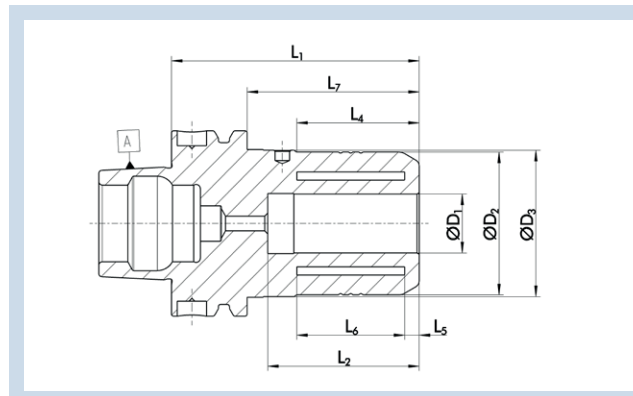
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R HSK-F 63

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

SINO-R HSK-F 63

- Run-out accuracy ≤ 0.005 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G6.3 at 15,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	M _{min}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
12.0	0209653	●	39	44.45	80	47	10	34	5	32	54	120	1.15	0208877
16.0	0209655	●	48.5	49.72	85	50	10	42	5	37	42	380	1.25	0208877
20.0	0209657	●	48.5	49.72	85	52	10	42	5	37	59	450	1.35	0208877
25.0	0209658	●	48.5	49.72	85	58	10	36	4	38	59	500	1.45	0208877
32.0	0209659	▲	65	69.85	116	62	10	47	6	74		650	1.6	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



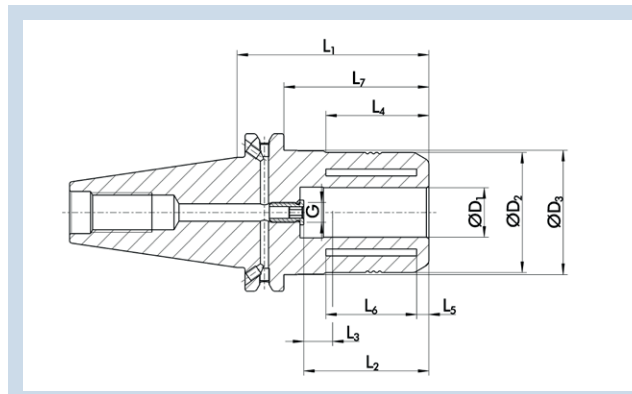
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R SK 40

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины

SINO-R SK 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0209603	▲	39	44.45	73	46	10	34	5	32	54	M8x1	120	1.3	0208877
20.0	0209577	●	48.5	49.72	78	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	1.5	0208877
32.0	0209550	▲	65	69.85	109	61	10	47	6	46	90	M10x1	800	1.5	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Идеальное решение для тяжелого фрезерования
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for heavy duty milling
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



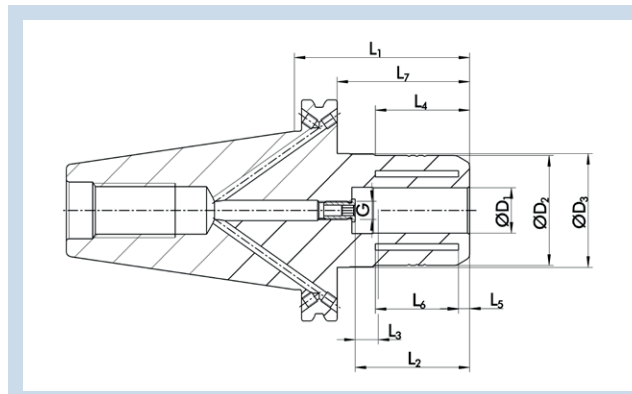
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R SK 50

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины

SINO-R SK 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
20.0	0209687	▲	48.5	49.72	78	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	3.4	0208877
32.0	0209689	▲	65	69.85	90	61	10	47	6	46	71	M10x1	800	4.2	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Идеальное решение для тяжелого фрезерования
Отверстия для формы AF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Optimal for heavy duty milling
Bores for form AF are sealed with set screws as transport safety
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



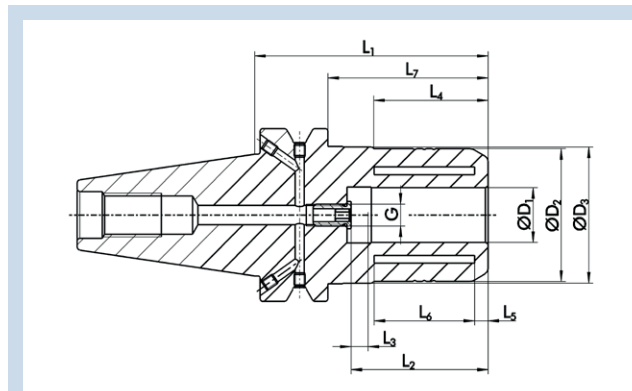
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R JIS-BT 40

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины

SINO-R JIS-BT 40

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
12.0	0209602	▲	39	44.45	81	46	10	34	5	32	54	M8x1	120	1.45	0208877
20.0	0209604	▲	48.5	49.72	86	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	1.65	0208877
32.0	0209605	▲	65	69.85	98	61	10	47	6	46	71	M10x1	800	2.3	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Идеальное решение для тяжелого фрезерования
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



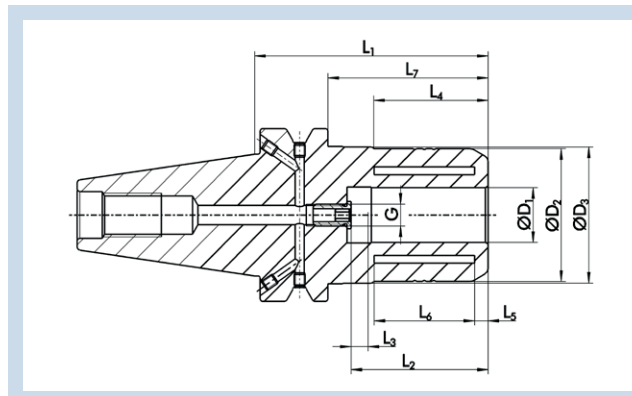
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SINO-R JIS-BT 50

- Биение $\leq 0,005$ мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G6.3 при 15000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины

SINO-R JIS-BT 50

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



Технические характеристики | 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}	Масса Weight	
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
20.0	0209606	▲	48.5	49.72	97	51	10	42	5	37	59	M8x1	450	4.35	0208877
32.0	0209608	▲	65	69.85	109	61	10	47	6	46	71	M10x1	800	5.15	0208879

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF уплотнены монтажными винтами для безопасности при транспортировке
Идеальное решение для тяжелого фрезерования
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed with set screws as transport safety
Optimal for heavy duty milling
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



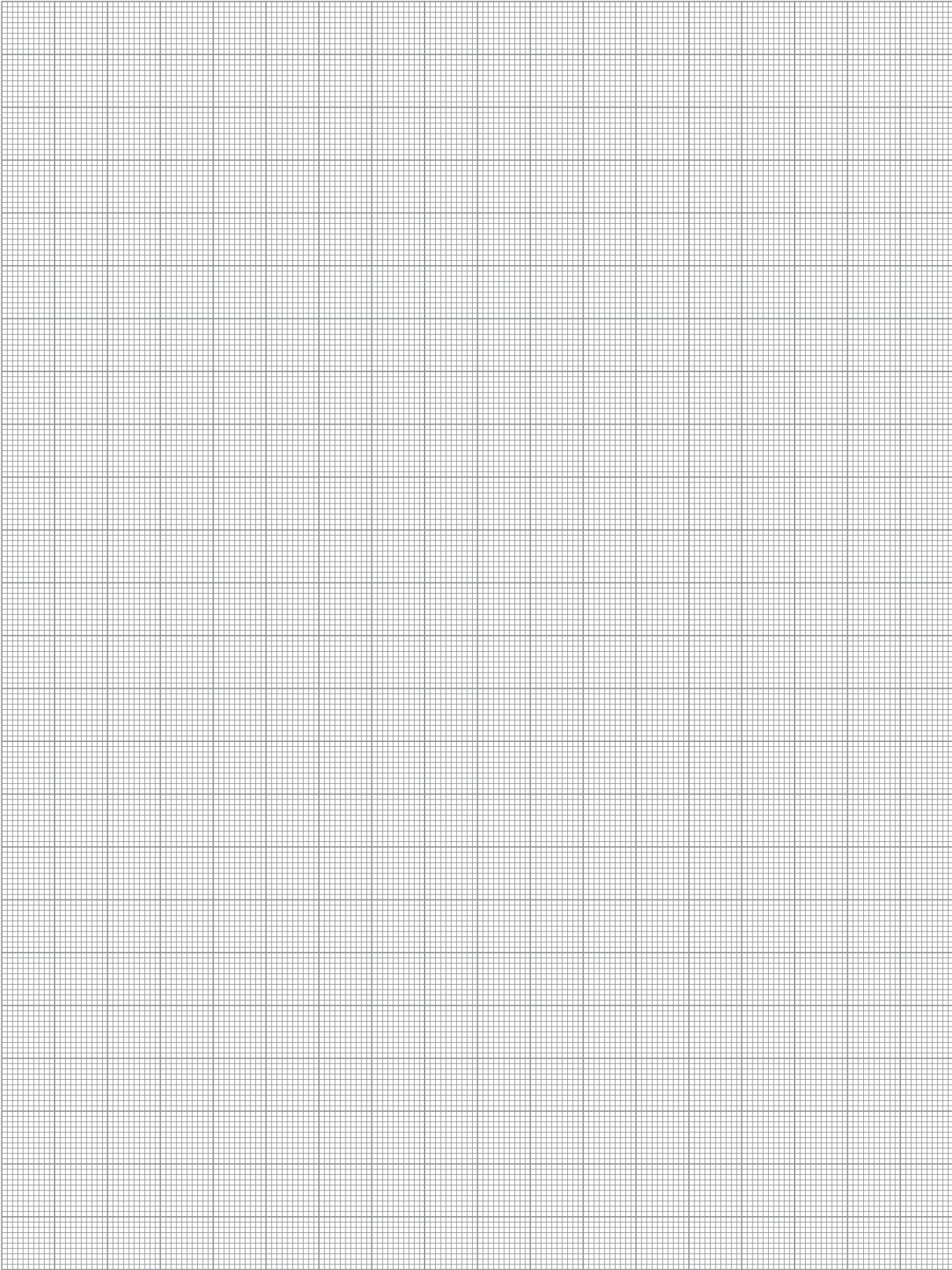
Ключи для круглых гаек
см. со стр. 456
Spanner wrenches
see from page 456



Ключ для круглых гаек
см. со стр. 456
C-wrench
see from page 456



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418



TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправа
Mechanical tool holder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Термозажимная технология CELSIO

Прочность! Для интенсивной металлообработки

Прочность! CELSIO – инструментальная термозажимная оправка SCHUNK высочайшего качества. Работая с термозажимными оправками и удлинителями CELSIO, вы получаете в свое распоряжение экономически эффективную зажимную систему для нестандартной обработки с оптимальным соотношением радиальной жесткости, габаритов и удерживающего момента.

CELSIO heat shrinking technology

Strong! For powerful metal cutting

Strong! CELSIO is a top-quality SCHUNK heat shrink toolholder. 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.



Обзор | Overview



	Страница Page
CELSIO	276
<i>CELSIO</i>	
CELSIO HSK-A 40	278
CELSIO HSK-A 50	279
CELSIO HSK-A 63	280
CELSIO HSK-A 63 L1=130	281
CELSIO HSK-A 63 L1=160	282
CELSIO HSK-A 63 L1=200	283
CELSIO HSK-A 100	284
CELSIO HSK-A 100 L1=130	285
CELSIO HSK-A 100 L1=160	286
CELSIO HSK-A 100 L1=200	287
CELSIO HSK-E 40	288
CELSIO HSK-E 50	289
CELSIO SK 40	290
CELSIO SK 40 L1=130	291
CELSIO SK 40 L1=160	292

	Страница Page
CELSIO SK 40 L1=200	293
CELSIO SK 50	294
CELSIO SK 50 L1=130	295
CELSIO SK 50 L1=160	296
CELSIO SK 50 L1=200	297
CELSIO JIS-BT 40	298
CELSIO JIS-BT 40 L1=130	299
CELSIO JIS-BT 40 L1=160	300
CELSIO JIS-BT 40 L1=200	301
CELSIO JIS-BT 50	302
CELSIO JIS-BT 50 L1=130	303
CELSIO JIS-BT 50 L1=160	304
CELSIO JIS-BT 50 L1=200	305
CELSIO SCHUNK CAPTO C6	306
CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=120	307
CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=160	308

CELSIO

Прочность! Для интенсивной металлообработки

Термозажимная технология CELSIO для термозажимных устройств любого типа.

Область применения

Для чистовой фрезеровки, сверления и высокоскоростной обработки

CELSIO

Strong! For powerful metal cutting

CELSIO, a heat shrinking technology system for all types of shrinking devices.

Field of application

For finish milling, boring, and HSC machining



Преимущества – Ваша выгода

Большие усилия зажатия

Надежное фрикционное зажатие для передачи больших моментов

Хорошее соотношение радиальной жесткости и габаритов

Высокая производительность машинной резки и сокращение времени обработки для повышения производительности

Инструментальная оправка для интенсивной металлообработки

Для высокоскоростной обработки при скорости вращения до 50 000 об./мин. и для использования с инструментами HSS и HM

Биение < 0,003 мм

Оптимальное качество обработки поверхности, высокая точность обработки и безопасность процессов за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости.

Универсального применения

Подходит для использования при чистовой фрезеровке, сверлении и высокоскоростной резке

Динамическая форма

Усиленный хвостовик с длинными кулачками обеспечивает эффективный компромисс между тонкой и жесткой конструкцией

Advantages – Your benefits

High clamping forces

Secure and friction-locked clamping for transmission of high torques

Good ratio between radial rigidity and interfering contour

High machine-cutting performance and quicker machining times for increased productivity

Toolholder for powerful metal cutting

For high-speed processing of machine speeds up to 50,000 RPM and for use of HSS and HM tools

Run-out accuracy of < 0.003 mm

Optimum surface results, high precision processing and safe processes due to uniform cutting action and highest reproducibility.

Universally applicable

Suitable for use in finish milling, drilling or high-speed cutting

Dynamic form

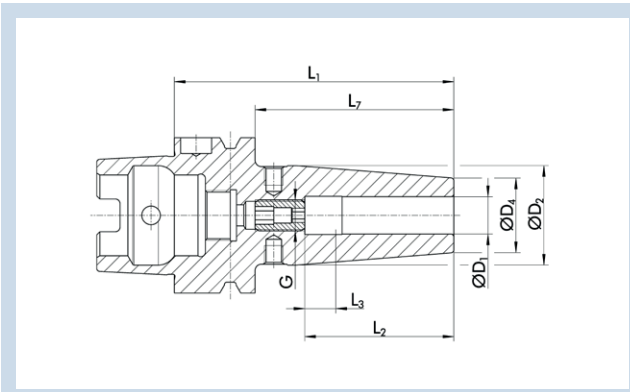
With long chucks, the reinforced shank offers an effective compromise between slimness and sturdiness

CELSIO HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kr]
3.0	0210107	▲	17	10	60	13		40		4	0.2
4.0	0210108	▲	17	10	60	15		40		6	0.2
5.0	0210109	▲	17	10	60	15.5		40		8	0.2
6.0	0208100	▲	27	21	80	37	10	60	M5	20	0.4
8.0	0208101	▲	27	21	80	37	10	60	M6	50	0.4
10.0	0208102	▲	32	24	80	42	10	60	M8x1	70	0.4
12.0	0208103	▲	32	24	90	48	10	70	M10x1	150	0.5
14.0	0208104	▲	34	27	90	48	10	70	M10x1	180	0.5
16.0	0208105	▲	34	27	90	51	10	70	M12x1	300	0.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

🔧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

🔧 Design suitable for MQL operations available on request

📄 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

📄 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



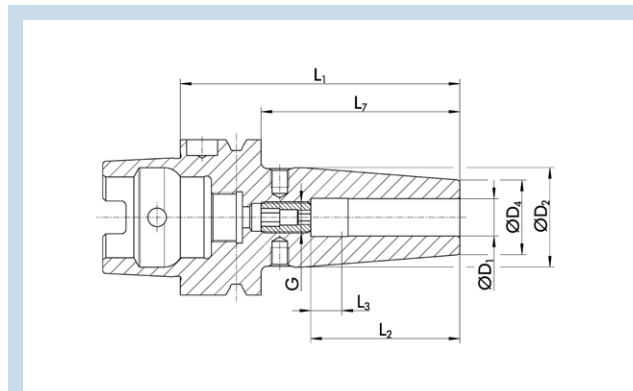
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 50

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
3.0	0210110	▲	17	10	60	13		34		4	0.4
4.0	0210111	▲	17	10	60	15		34		6	0.4
5.0	0210112	▲	17	10	60	15.5		34		8	0.4
6.0	0208110	▲	27	21	80	37	10	54	M5	20	0.7
8.0	0208111	▲	27	21	80	37	10	54	M6	52	0.7
10.0	0208112	▲	32	24	85	42	10	59	M8x1	70	0.8
12.0	0208113	▲	32	24	90	48	10	64	M10x1	150	0.8
14.0	0208114	▲	34	27	90	48	10	64	M10x1	180	0.9
16.0	0208115	▲	34	27	95	51	10	69	M12x1	300	0.9

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

🔧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

🔧 Design suitable for MQL operations available on request

📄 Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

📄 Bore holes for data carriers according to DIN 69873

📄 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

📄 Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



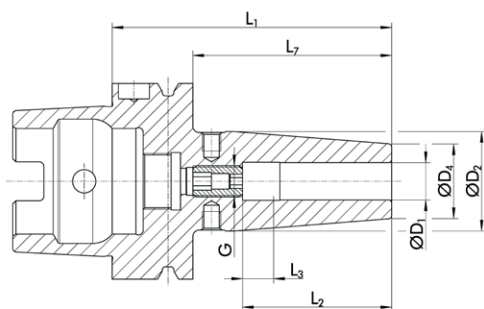
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 63

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
3.0	0210113	▲	17	10	80	13		54		4	0.7
4.0	0210114	▲	17	10	80	15		54		6	0.7
5.0	0210115	▲	17	10	80	15.5		54		8	0.7
6.0	0208120	▲	27	21	80	37	10	54	M5	20	1
8.0	0208121	▲	27	21	80	37	10	54	M6	50	0.9
10.0	0208122	▲	32	24	85	42	10	59	M8x1	70	0.9
12.0	0208123	▲	32	24	90	48	10	64	M10x1	150	1
14.0	0208124	▲	34	27	90	48	10	64	M10x1	180	1
16.0	0208125	▲	34	27	95	51	10	69	M12x1	300	0.9
18.0	0208126	▲	42	33	95	51	10	69	M12x1	370	1.1
20.0	0208127	▲	42	33	100	53	10	74	M16x1	450	1.1
25.0	0208128	▲	53	44	115	59	10	89	M16x1	680	1.3
32.0	0208159	▲	53	44	120	63	10	94	M16x1	750	1.6

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

☛ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☛ Design suitable for MQL operations available on request

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



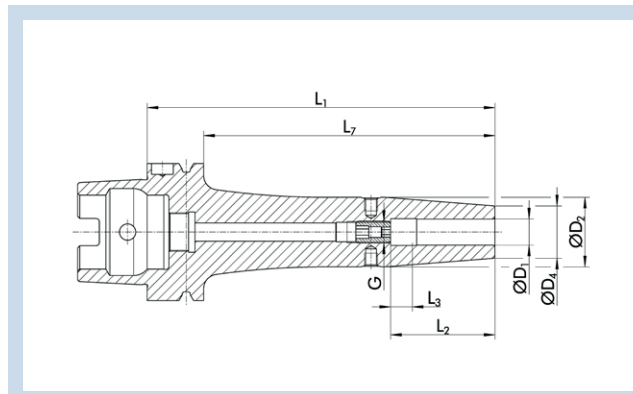
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 63 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или U_{max} < 1 гмм
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 63 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or U_{max} < 1 gmm
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208130	▲	27	21	130	37	10	104	M5	20	1
8.0	0208131	▲	27	21	130	37	10	104	M6	50	1
10.0	0208132	▲	32	24	130	42	10	104	M8x1	70	1.2
12.0	0208133	▲	32	24	130	48	10	104	M10x1	150	1.1
14.0	0208134	▲	34	27	130	48	10	104	M10x1	180	1.2
16.0	0208135	▲	34	27	130	51	10	104	M12x1	300	1.2
18.0	0208136	▲	42	33	130	51	10	104	M12x1	370	1.5
20.0	0208137	▲	42	33	130	53	10	104	M16x1	450	1.4
25.0	0208138	▲	53	44	130	59	10	104	M16x1	680	2

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

◆ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

◆ Design suitable for MQL operations available on request

□ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

□ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



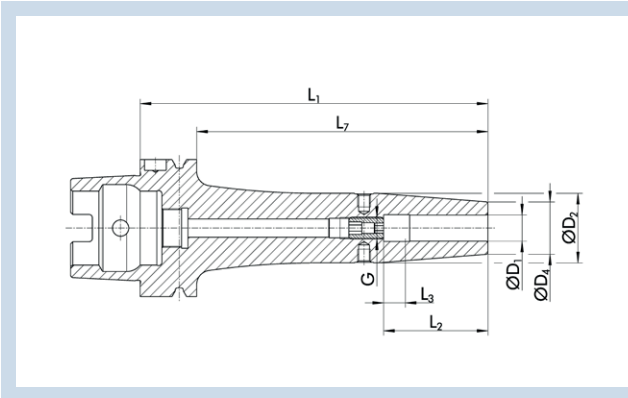
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 63 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 63 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
6.0	0208140	▲	27	21	160	37	10	134	M5	20	1.4
8.0	0208141	▲	27	21	160	37	10	134	M6	50	1.3
10.0	0208142	▲	32	24	160	42	10	134	M8x1	70	1.5
12.0	0208143	▲	32	24	160	48	10	134	M10x1	150	1.5
14.0	0208144	▲	34	27	160	48	10	134	M10x1	180	1.6
16.0	0208145	▲	34	27	160	51	10	134	M12x1	300	1.7
18.0	0208146	▲	42	33	160	51	10	134	M12x1	370	1.8
20.0	0208147	▲	42	33	160	53	10	134	M16x1	450	1.8
25.0	0208148	▲	53	44	160	59	10	134	M16x1	680	1.9
32.0	0208149	▲	53	44	160	63	10	134	M16x1	750	1.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☑ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

☑ Design suitable for MQL operations available on request

☑ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



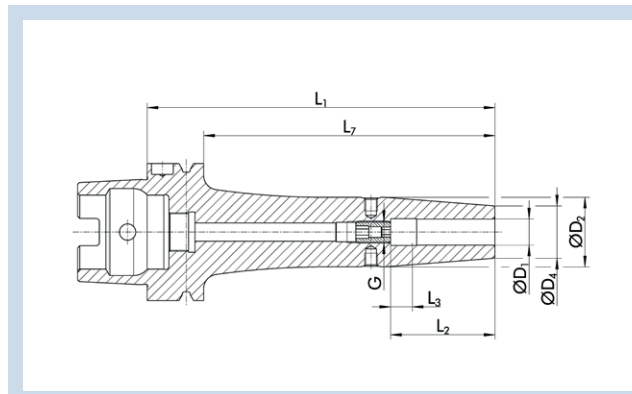
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 63 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 63 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208150	▲	27	21	200	37	10	174	M5	20	1.6
8.0	0208151	▲	27	21	200	37	10	174	M6	50	1.6
10.0	0208152	▲	32	24	200	42	10	174	M8x1	70	1.7
12.0	0208153	▲	32	24	200	48	10	174	M10x1	150	1.7
14.0	0208154	▲	34	27	200	48	10	174	M10x1	180	1.8
16.0	0208155	▲	34	27	200	51	10	174	M12x1	300	1.9
18.0	0208156	▲	42	33	200	51	10	174	M12x1	370	1.9
20.0	0208157	▲	42	33	200	53	10	174	M16x1	450	2
25.0	0208158	▲	53	44	200	59	10	174	M16x1	680	2.2
32.0	0208129	▲	53	44	200	63	10	174	M16x1	750	2.1

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

◆ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

◆ Design suitable for MQL operations available on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



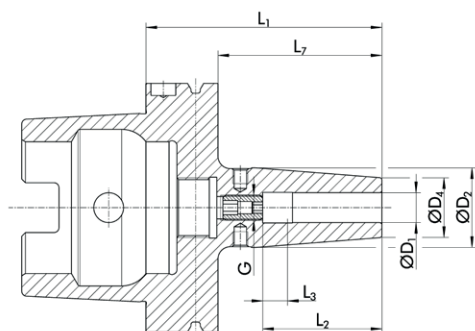
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 100

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 100

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]
6.0	0208200	▲	27	21	85	36	10	56	M5	20	2.1
8.0	0208201	▲	27	21	85	36	10	56	M6	50	2.1
10.0	0208202	▲	32	24	90	42	10	61	M8x1	70	2.2
12.0	0208203	▲	32	24	95	47	10	66	M10x1	150	2.2
14.0	0208204	▲	34	27	95	47	10	66	M10x1	180	2.3
16.0	0208205	▲	34	27	100	50	10	71	M12x1	300	2.3
18.0	0208206	▲	42	33	100	50	10	71	M12x1	370	2.5
20.0	0208207	▲	42	33	105	52	10	76	M16x1	450	2.5
25.0	0208208	▲	53	44	115	58	10	86	M16x1	680	3.1
32.0	0208209	▲	53	44	120	62	10	91	M16x1	750	3.3

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☛ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

☛ Design suitable for MQL operations available on request

☞ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☞ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



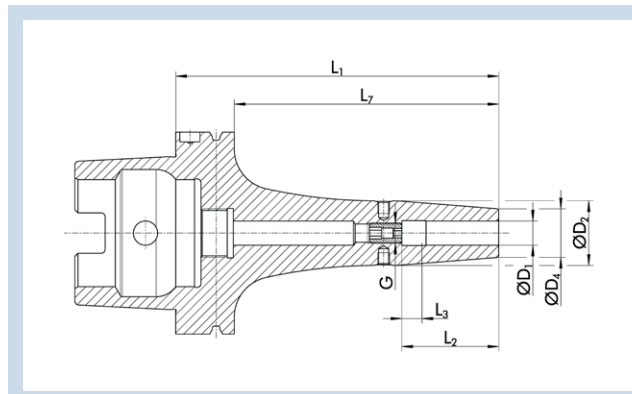
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 100 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 100 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
6.0	0208210	▲	27	21	130	36	10	101	M5	20	2.5
8.0	0208211	▲	27	21	130	36	10	101	M6	50	2.5
10.0	0208212	▲	32	24	130	42	10	101	M8x1	70	2.5
12.0	0208213	▲	32	24	130	47	10	101	M10x1	150	2.5
14.0	0208214	▲	34	27	130	47	10	101	M10x1	180	2.6
16.0	0208215	▲	34	27	130	50	10	101	M12x1	300	2.6
18.0	0208216	▲	42	33	130	50	10	101	M12x1	370	2.7
20.0	0208217	▲	42	33	130	52	10	101	M16x1	450	3

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☛ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

☛ Design suitable for MQL operations available on request

☞ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☞ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



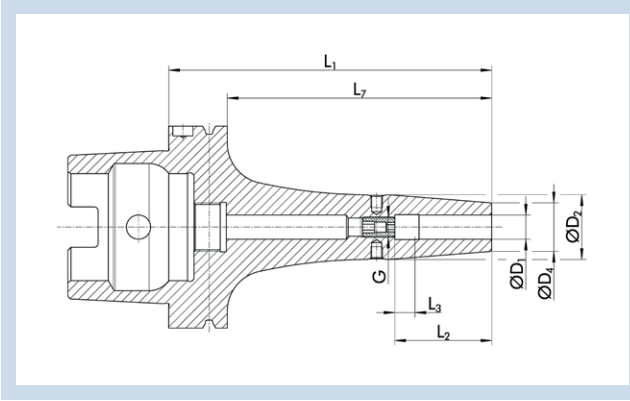
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 100 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 100 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
6.0	0208220	▲	27	21	160	36	10	131	M5	20	2.5
8.0	0208221	▲	27	21	160	36	10	131	M6	50	2.5
10.0	0208222	▲	32	24	160	42	10	131	M8x1	70	2.9
12.0	0208223	▲	32	24	160	47	10	131	M10x1	150	2.8
14.0	0208224	▲	34	27	160	47	10	131	M10x1	180	3
16.0	0208225	▲	34	27	160	50	10	131	M12x1	300	3
18.0	0208226	▲	42	33	160	50	10	131	M12x1	370	3
20.0	0208227	▲	42	33	160	52	10	131	M16x1	450	3.3
25.0	0208228	▲	53	44	160	58	10	131	M16x1	680	3.6
32.0	0208229	▲	53	44	160	62	10	131	M16x1	750	3.3

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☑ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

☑ Design suitable for MQL operations available on request

☑ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☑ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



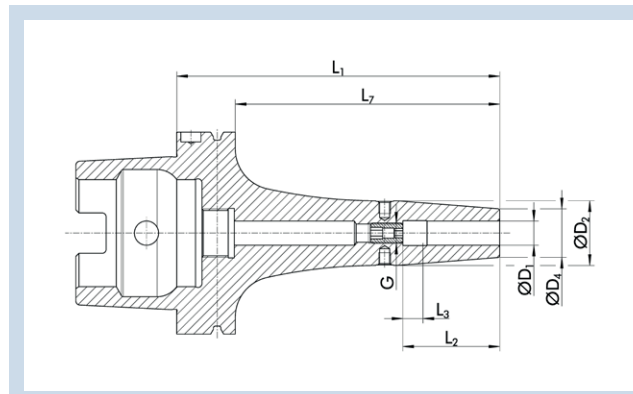
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-A 100 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-A 100 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
6.0	0208230	▲	27	21	200	36	10	171	M5	20	2.9
8.0	0208231	▲	27	21	200	36	10	171	M6	50	2.9
10.0	0208232	▲	32	24	200	42	10	171	M8x1	70	3.1
12.0	0208233	▲	32	24	200	47	10	171	M10x1	150	3.1
14.0	0208234	▲	34	27	200	47	10	171	M10x1	180	3.2
16.0	0208235	▲	34	27	200	50	10	171	M12x1	300	3.3
18.0	0208236	▲	42	33	200	50	10	171	M12x1	370	3.4
20.0	0208237	▲	42	33	200	52	10	171	M16x1	450	3.4
25.0	0208238	▲	53	44	200	58	10	171	M16x1	680	4.5
32.0	0208239	▲	53	44	200	62	10	171	M16x1	750	4.7

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

◆ Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

◆ Design suitable for MQL operations available on request

□ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

□ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



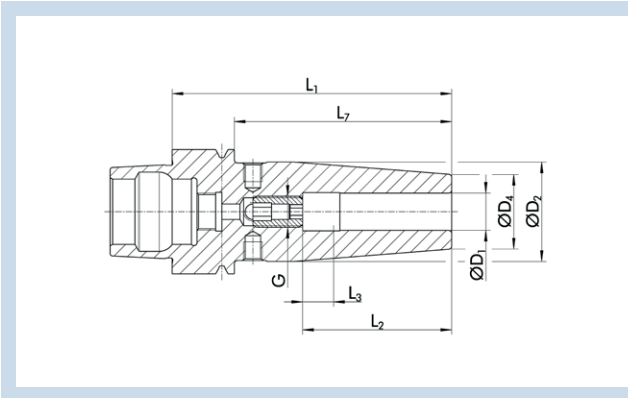
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-E 40

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-E 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kr]
3.0	0210143	▲	16	10	60	9		40		4	0.2
4.0	0210144	▲	16	10	60	12		40		6	0.2
5.0	0210145	▲	16	10	60	15		40		8	0.2
6.0	0208300	▲	27	21	80	37	10	60	M5	20	0.4
8.0	0208301	▲	27	21	80	37	10	60	M6	52	0.4
10.0	0208302	▲	32	24	80	42	10	60	M8x1	70	0.4
12.0	0208303	▲	32	24	90	48	10	70	M10x1	150	0.5
14.0	0208304	▲	34	27	90	48	10	70	M10x1	180	0.5
16.0	0208305	▲	34	27	90	51	10	70	M12x1	300	0.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

🔧 Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

🔧 Design suitable for MQL operations available on request

🔧 Отверстие для носителя информации является опционным

🔧 Bore for data carrier as an option

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



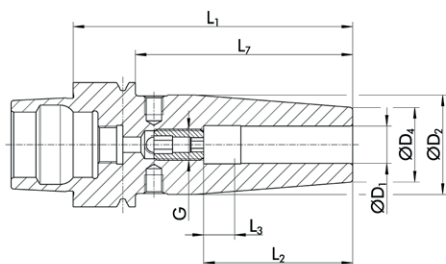
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO HSK-E 50

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO HSK-E 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kr]
3.0	0210146	▲	15	10	60	8.5		34		4	0.4
4.0	0210147	▲	15	10	60	11.5		34		6	0.4
5.0	0210148	▲	15	10	60	15		34		8	0.4
6.0	0208310	▲	27	21	80	37	10	54	M5	20	0.7
8.0	0208311	▲	27	21	80	37	10	54	M6	52	0.7
10.0	0208312	▲	32	24	85	42	10	59	M8x1	70	0.8
12.0	0208313	▲	32	24	90	48	10	64	M10x1	150	0.8
14.0	0208314	▲	34	27	90	48	10	64	M10x1	180	0.9
16.0	0208315	▲	34	27	95	51	10	69	M12x1	300	0.9

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Конструкция, пригодная для работы в MQL, доступна по запросу

Design suitable for MQL operations available on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



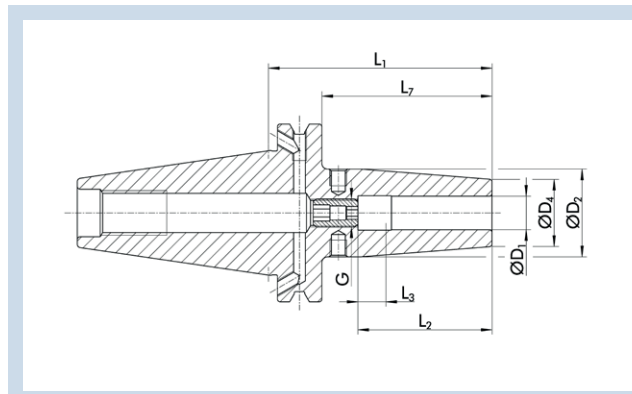
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SK 40

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
3.0	0210080	▲	17	10	80	13		61		4	0.9
4.0	0210090	▲	17	10	80	15		61		6	0.9
5.0	0210100	▲	17	10	80	15.5		61		8	0.9
6.0	0208340	▲	27	21	80	37	10	61	M5	20	1
8.0	0208341	▲	27	21	80	37	10	61	M6	50	1
10.0	0208342	▲	32	24	80	42	10	61	M8x1	70	1
12.0	0208343	▲	32	24	80	48	10	61	M10x1	150	1
14.0	0208344	▲	34	27	80	48	10	61	M10x1	180	1.1
16.0	0208345	▲	34	27	80	51	10	61	M12x1	300	1
18.0	0208346	▲	41	33	80	51	10	61	M12x1	370	1.2
20.0	0208347	▲	41	33	80	53	10	61	M16x1	450	1.2
25.0	0208348	▲	53	44	100	59	10	81	M16x1	680	1.6
32.0	0208349	▲	53	44	100	63	10	81	M16x1	750	1.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

❗ Поддача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

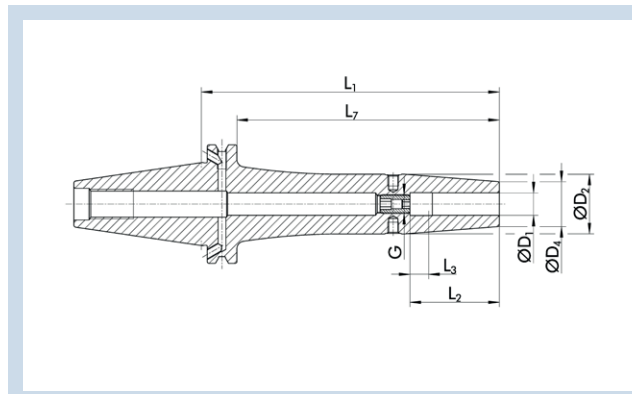
❗ Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore holes for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

CELSIO SK 40 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 40 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208350	▲	27	21	130	37	10	111	M5	20	1.2
8.0	0208351	▲	27	21	130	37	10	111	M6	50	1.2
10.0	0208352	▲	32	24	130	42	10	111	M8x1	70	1.3
12.0	0208353	▲	32	24	130	48	10	111	M10x1	150	1.3
14.0	0208354	▲	34	27	130	48	10	111	M10x1	180	1.4
16.0	0208355	▲	34	27	130	51	10	111	M12x1	300	1.4
18.0	0208356	▲	42	33	130	51	10	111	M12x1	370	1.5
20.0	0208357	▲	42	33	130	53	10	111	M16x1	450	1.5
25.0	0208358	▲	53	44	130	59	10	111	M16x1	680	1.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

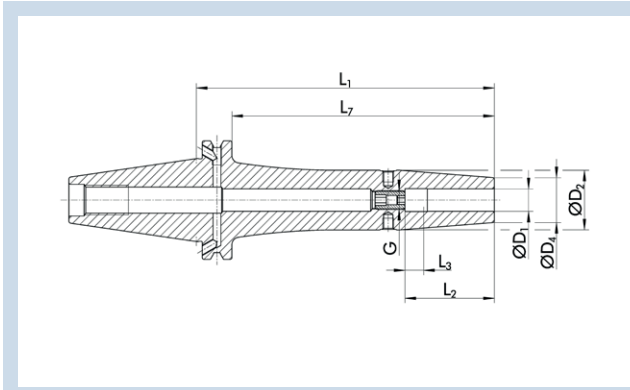
① Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

CELSIO SK 40 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 40 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
6.0	0208360	▲	27	21	160	37	10	141	M5	20	1.4
8.0	0208361	▲	27	21	160	37	10	141	M6	50	1.4
10.0	0208362	▲	32	24	160	42	10	141	M8x1	70	1.6
12.0	0208363	▲	32	24	160	48	10	141	M10x1	150	1.6
14.0	0208364	▲	34	27	160	48	10	141	M10x1	180	1.6
16.0	0208365	▲	34	27	160	51	10	141	M12x1	300	1.6
18.0	0208366	▲	42	33	160	51	10	141	M12x1	370	1.7
20.0	0208367	▲	42	33	160	53	10	141	M16x1	450	1.9
25.0	0208368	▲	53	44	160	59	10	141	M16x1	680	2.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

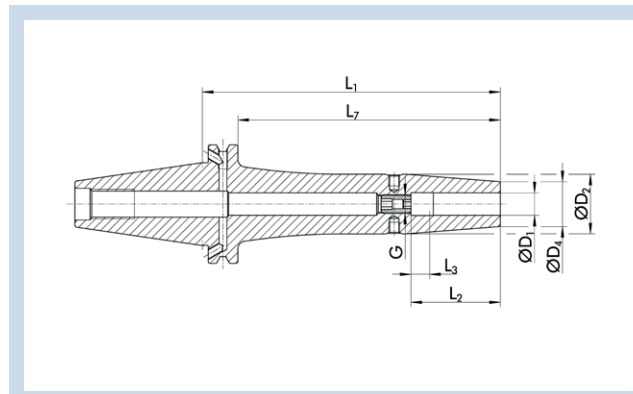
① Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

CELSIO SK 40 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 40 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208370	▲	27	21	200	37	10	181	M5	20	1.5
8.0	0208371	▲	27	21	200	37	10	181	M6	50	1.6
10.0	0208372	▲	32	24	200	42	10	181	M8x1	70	1.7
12.0	0208373	▲	32	24	200	48	10	181	M10x1	150	1.7
14.0	0208374	▲	34	27	200	48	10	181	M10x1	180	1.8
16.0	0208375	▲	34	27	200	51	10	181	M12x1	300	1.8
18.0	0208376	▲	42	33	200	51	10	181	M12x1	370	1.8
20.0	0208377	▲	42	33	200	53	10	181	M16x1	450	1.9
25.0	0208378	▲	53	44	200	59	10	181	M16x1	680	2.4

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

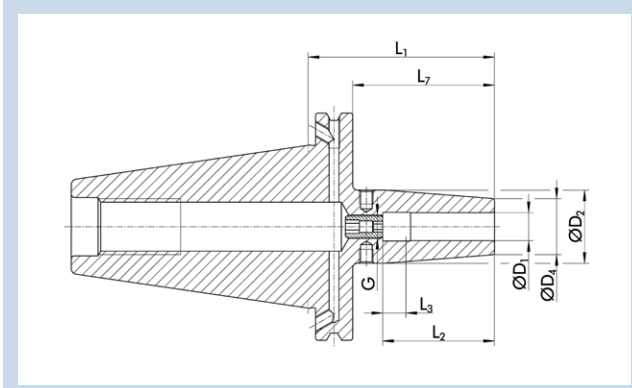
① Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

CELSIO SK 50

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[Kgr]
6.0	0208240	▲	27	21	80	36	10	61	M5	20	2.9
8.0	0208241	▲	27	21	80	36	10	61	M6	52	2.9
10.0	0208242	▲	32	24	80	42	10	61	M8x1	70	2.9
12.0	0208243	▲	32	24	80	47	10	61	M10x1	150	2.9
14.0	0208244	▲	34	27	80	47	10	61	M10x1	180	3
16.0	0208245	▲	34	27	80	50	10	61	M12x1	300	2.9
18.0	0208246	▲	41	33	80	50	10	61	M12x1	370	3
20.0	0208247	▲	41	33	80	52	10	61	M16x1	450	2.9
25.0	0208248	▲	53	44	100	58	10	81	M16x1	680	3.5
32.0	0208249	▲	53	44	100	62	10	81	M16x1	750	3.4

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore holes for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



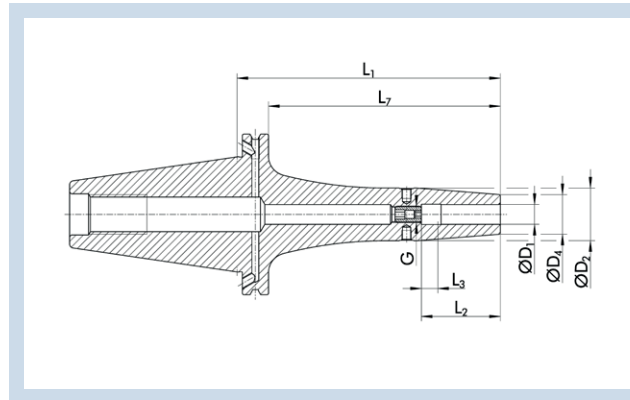
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SK 50 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 50 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
6.0	0208250	▲	27	21	130	36	10	111	M5	20	3
8.0	0208251	▲	27	21	130	36	10	111	M6	52	3
10.0	0208252	▲	32	24	130	42	10	111	M8x1	70	3.1
12.0	0208253	▲	32	24	130	47	10	111	M10x1	150	3.1
14.0	0208254	▲	34	27	130	47	10	111	M10x1	180	3.2
16.0	0208255	▲	34	27	130	50	10	111	M12x1	300	3.1
18.0	0208256	▲	42	33	130	50	10	111	M12x1	370	3.5
20.0	0208257	▲	42	33	130	52	10	111	M16x1	450	3.5
25.0	0208258	▲	53	44	130	58	10	111	M16x1	680	4.5
32.0	0208259	▲	53	44	130	62	10	111	M16x1	750	3.9

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Поддача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



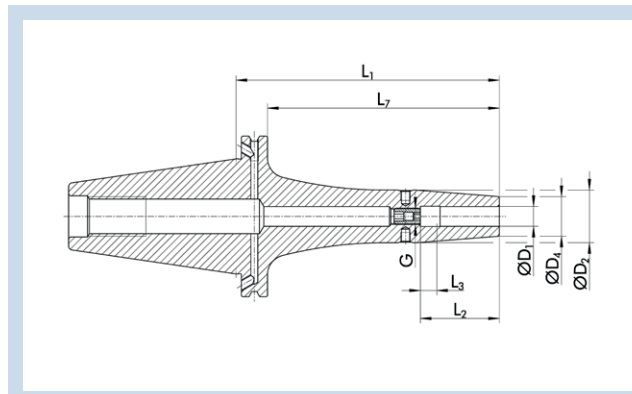
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SK 50 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 50 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Kr]
6.0	0208260	▲	27	21	160	36	10	141	M5	20	3.2
8.0	0208261	▲	27	21	160	36	10	141	M6	52	3.2
10.0	0208262	▲	32	24	160	42	10	141	M8x1	70	3.5
12.0	0208263	▲	32	24	160	47	10	141	M10x1	150	3.5
14.0	0208264	▲	34	27	160	47	10	141	M10x1	180	3.5
16.0	0208265	▲	34	27	160	50	10	141	M12x1	300	3.6
18.0	0208266	▲	42	33	160	50	10	141	M12x1	370	3.9
20.0	0208267	▲	42	33	160	52	10	141	M16x1	450	4
25.0	0208268	▲	53	44	160	58	10	141	M16x1	680	4.1
32.0	0208269	▲	53	44	160	62	10	141	M16x1	750	4.4

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



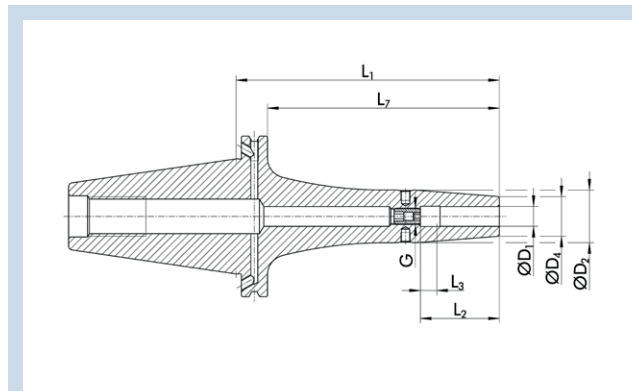
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SK 50 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO SK 50 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
6.0	0208270	▲	27	21	200	36	10	181	M5	20	3.7
8.0	0208271	▲	27	21	200	36	10	181	M6	52	3.9
10.0	0208272	▲	32	24	200	42	10	181	M8x1	70	3.8
12.0	0208273	▲	32	24	200	47	10	181	M10x1	150	3.9
14.0	0208274	▲	34	27	200	47	10	181	M10x1	180	3.9
16.0	0208275	▲	34	27	200	50	10	181	M12x1	300	4
18.0	0208276	▲	42	33	200	50	10	181	M12x1	370	4.1
20.0	0208277	▲	42	33	200	52	10	181	M16x1	450	4.1
25.0	0208278	▲	53	44	200	58	10	181	M16x1	680	4.5
32.0	0208279	▲	53	44	200	62	10	181	M16x1	750	5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bore holes for form AF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



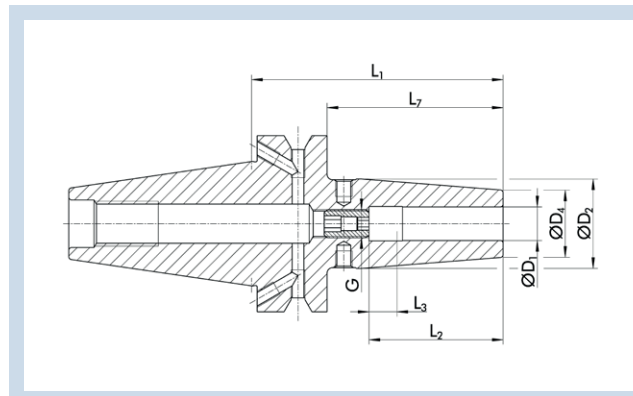
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 40

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Hm]	[Kgr]
3.0	0210101	▲	17	10	90	13		63		4	1.1
4.0	0210102	▲	17	10	90	15		63		6	1.1
5.0	0210103	▲	17	10	90	15.5		63		8	1.1
6.0	0208500	▲	27	21	90	37	10	63	M5	20	1.1
8.0	0208501	▲	27	21	90	37	10	63	M6	50	1.1
10.0	0208502	▲	32	24	90	42	10	63	M8x1	70	1.2
12.0	0208503	▲	32	24	90	48	10	63	M10x1	150	1.2
14.0	0208504	▲	34	27	90	48	10	63	M10x1	180	1.2
16.0	0208505	▲	34	27	90	51	10	63	M12x1	300	1.2
18.0	0208506	▲	41	33	90	51	10	63	M12x1	370	1.3
20.0	0208507	▲	41	33	90	53	10	63	M16x1	450	1.5
25.0	0208508	▲	53	44	100	59	10	73	M16x1	680	1.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



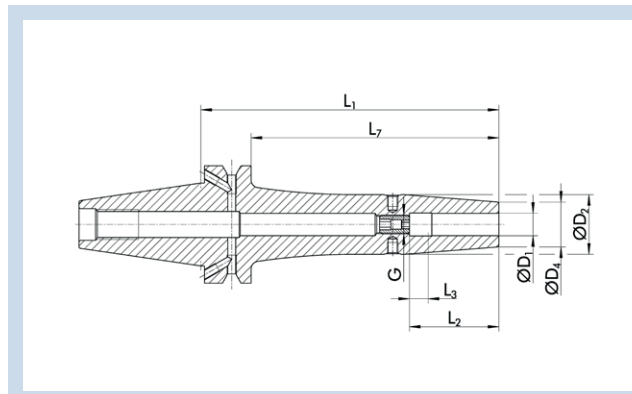
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 40 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 40 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208510	▲	27	21	130	37	10	103	M5	20	1.5
8.0	0208511	▲	27	21	130	37	10	103	M6	50	1.5
10.0	0208512	▲	32	24	130	42	10	103	M8x1	70	1.6
12.0	0208513	▲	32	24	130	48	10	103	M10x1	150	1.7
14.0	0208514	▲	34	27	130	48	10	103	M10x1	180	1.7
16.0	0208515	▲	34	27	130	51	10	103	M12x1	300	1.8
18.0	0208516	▲	42	33	130	51	10	103	M12x1	370	1.8
20.0	0208517	▲	42	33	130	53	10	103	M16x1	450	1.9
25.0	0208518	▲	53	44	130	59	10	103	M16x1	680	2

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



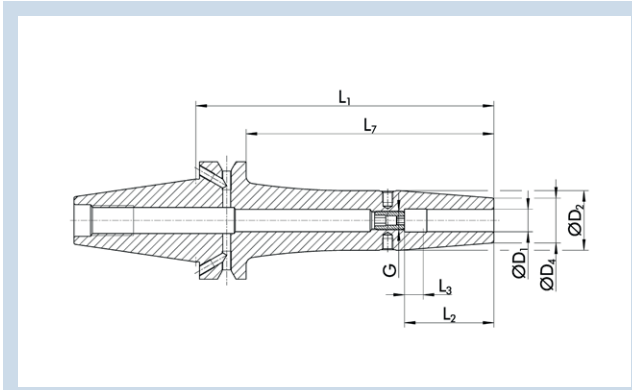
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 40 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 40 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208520	▲	27	21	160	37	10	133	M5	20	1.5
8.0	0208521	▲	27	21	160	37	10	133	M6	50	1.6
10.0	0208522	▲	32	24	160	42	10	133	M8x1	70	1.6
12.0	0208523	▲	32	24	160	48	10	133	M10x1	150	1.6
14.0	0208524	▲	34	27	160	48	10	133	M10x1	180	1.8
16.0	0208525	▲	34	27	160	51	10	133	M12x1	300	1.8
18.0	0208526	▲	42	33	160	51	10	133	M12x1	370	2
20.0	0208527	▲	42	33	160	53	10	133	M16x1	450	2
25.0	0208528	▲	53	44	160	59	10	133	M16x1	680	2.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374

Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458

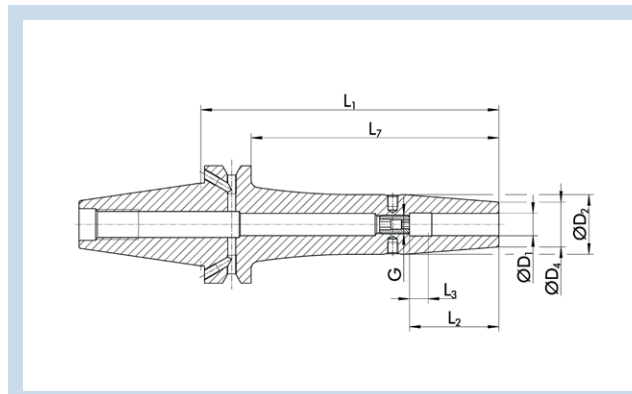
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 40 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 40 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	L ₇ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
6.0	0208530	▲	27	21	200	37	10	173	M5	20	2
8.0	0208531	▲	27	21	200	37	10	173	M6	50	2.2
10.0	0208532	▲	32	24	200	42	10	173	M8x1	70	1.7
12.0	0208533	▲	32	24	200	48	10	173	M10x1	150	2.3
14.0	0208534	▲	34	27	200	48	10	173	M10x1	180	2.4
16.0	0208535	▲	34	27	200	51	10	173	M12x1	300	2.4
18.0	0208536	▲	42	33	200	51	10	173	M12x1	370	2.5
20.0	0208537	▲	42	33	200	53	10	173	M16x1	450	2.6
25.0	0208538	▲	53	44	200	59	10	173	M16x1	680	3

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



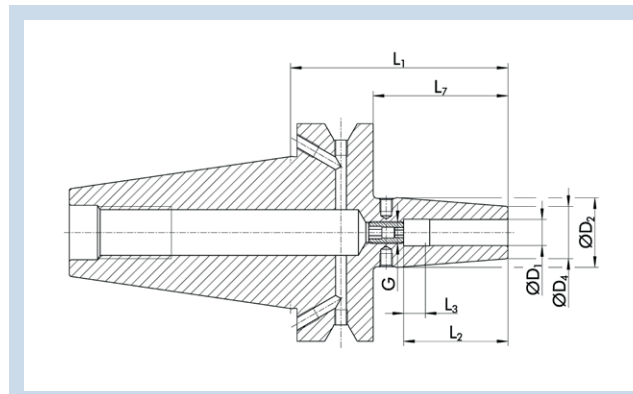
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 50

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 50

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208540	▲	27	21	100	36	10	62	M5	20	2.5
8.0	0208541	▲	27	21	100	36	10	62	M6	50	2.5
10.0	0208542	▲	32	24	100	42	10	62	M8x1	70	2.7
12.0	0208543	▲	32	24	100	47	10	62	M10x1	150	2.7
14.0	0208544	▲	34	27	100	47	10	62	M10x1	180	2.9
16.0	0208545	▲	34	27	100	50	10	62	M12x1	300	2.9
18.0	0208546	▲	42	33	100	50	10	62	M12x1	370	3
20.0	0208547	▲	42	33	100	52	10	62	M16x1	450	3.1
25.0	0208548	▲	53	44	100	58	10	62	M16x1	680	3.5
32.0	0208549	▲	53	44	100	62	10	62	M16x1	750	3.9

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Поддача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



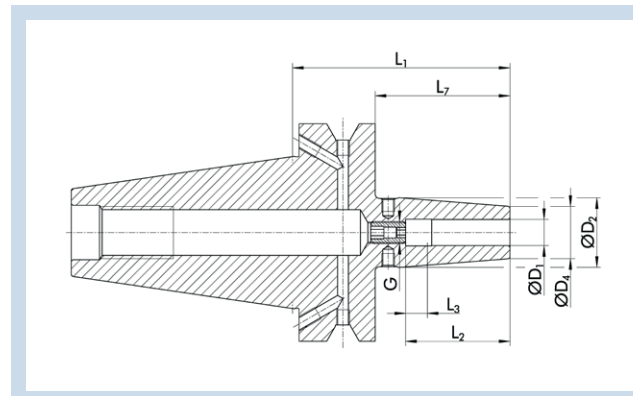
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 50 L1=130

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 50 L1=130

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208550	○	27	21	130	37	10	92	M5	20	2.8
8.0	0208551	○	27	21	130	37	10	92	M6	50	2.9
10.0	0208552	○	32	24	130	42	10	92	M8x1	70	2.9
12.0	0208553	○	32	24	130	48	10	92	M10x1	150	3
14.0	0208554	○	34	27	130	48	10	92	M10x1	180	3.1
16.0	0208555	○	34	27	130	51	10	92	M12x1	300	3.1
18.0	0208556	○	42	33	130	51	10	92	M12x1	370	3.2
20.0	0208557	○	42	33	130	53	10	92	M16x1	450	3.3
25.0	0208558	○	53	44	130	59	10	92	M16x1	680	3.7
32.0	0208559	○	53	44	130	63	10	92	M16x1	750	4.1

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



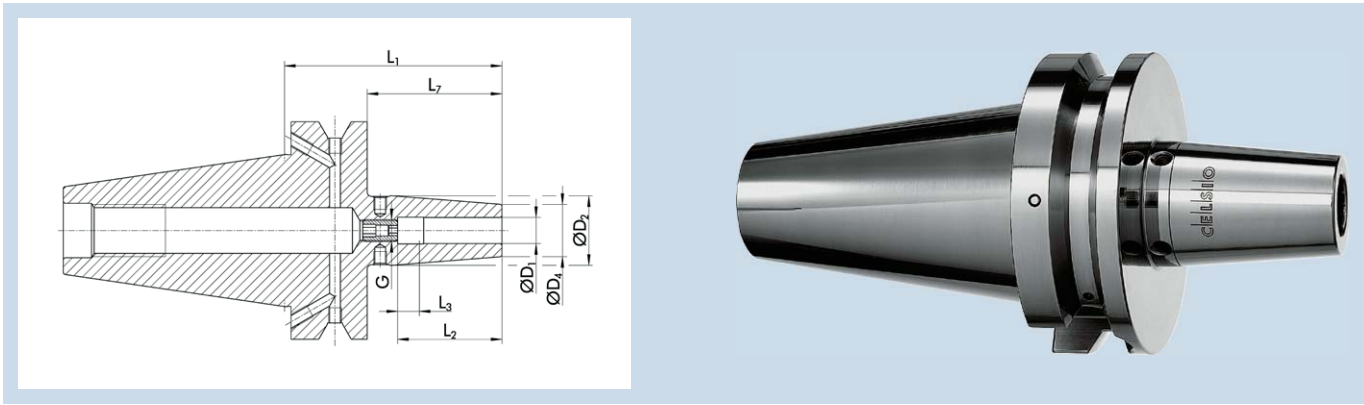
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 50 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 50 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0208560	▲	27	21	160	37	10	122	M5	20	3.2
8.0	0208561	▲	27	21	160	37	10	122	M6	50	3.2
10.0	0208562	▲	32	24	160	42	10	122	M8x1	70	3.3
12.0	0208563	▲	32	24	160	48	10	122	M10x1	150	3.4
14.0	0208564	○	34	27	160	48	10	122	M10x1	180	3.4
16.0	0208565	▲	34	27	160	51	10	122	M12x1	300	3.5
18.0	0208566	○	42	33	160	51	10	122	M12x1	370	3.6
20.0	0208567	○	42	33	160	53	10	122	M16x1	450	3.6
25.0	0208568	○	53	44	160	59	10	122	M16x1	680	4
32.0	0208569	○	53	44	160	63	10	122	M16x1	750	4.4

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ❗ Поддача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ❗ Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request

Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374

Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458

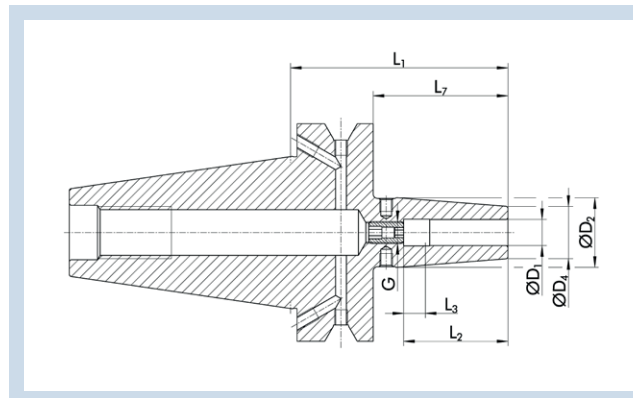
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO JIS-BT 50 L1=200

- Биение < 0,004 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- С осевой регулировкой длины

CELSIO JIS-BT 50 L1=200

- Run-out accuracy < 0.004 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]
6.0	0208570	○	27	21	200	37	10	162	M5	20	3.7
8.0	0208571	○	27	21	200	37	10	162	M6	50	3.9
10.0	0208572	○	32	24	200	42	10	162	M8x1	70	3.8
12.0	0208573	○	32	24	200	48	10	162	M12x1	150	3.9
14.0	0208574	○	34	27	200	48	10	162	M10x1	180	3.9
16.0	0208575	○	34	27	200	51	10	162	M12x1	300	4
18.0	0208576	○	42	33	200	51	10	162	M12x1	370	4.1
20.0	0208577	○	42	33	200	53	10	162	M16x1	450	4.1
25.0	0208578	○	53	44	200	59	10	162	M16x1	680	4.5
32.0	0208579	○	53	44	200	63	10	162	M16x1	750	5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



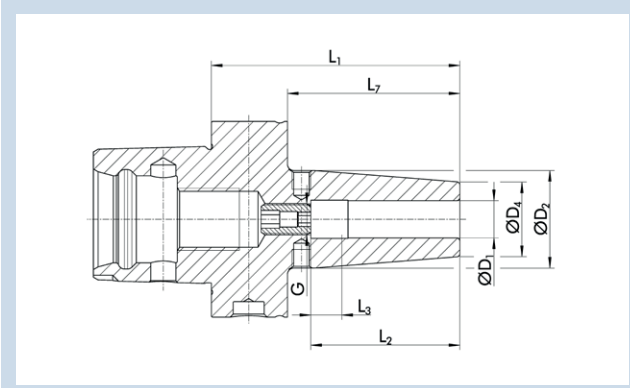
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SCHUNK CAPTO C6

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

CELSIO SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]
6.0	0243430	▲	27	21	80	36	10	55.5	M5	20	1
8.0	0243431	▲	27	21	80	36	10	55.5	M6	50	1
10.0	0243432	▲	32	24	80	42	10	55.5	M8x1	70	1
12.0	0243433	▲	32	24	80	47	10	55.5	M10x1	150	1
14.0	0243434	▲	34	27	85	47	10	60.5	M10x1	180	1.1
16.0	0243435	▲	34	27	85	50	10	60.5	M12x1	300	1.1
18.0	0243436	▲	44	33	85	50	10	60.5	M12x1	370	1.3
20.0	0243437	▲	44	33	85	52	10	60.5	M16x1	450	1.3
25.0	0243438	▲	53	44	90	58	10	65.5	M16x1	680	1.5
32.0	0243439	▲	53	44	95	58	10	70.5	M16x1	750	1.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



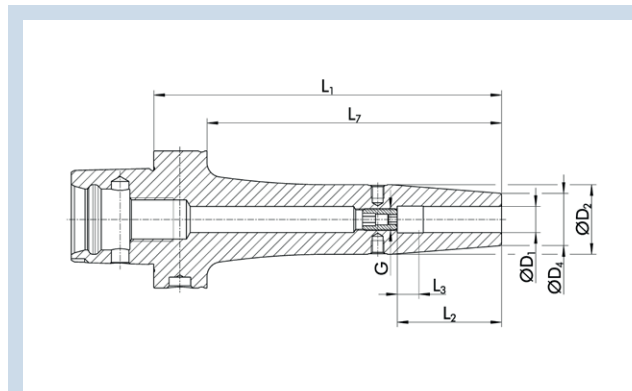
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=120

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=120

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0243440	▲	27	21	120	38	10	108	M5	20	1.3
8.0	0243441	▲	27	21	120	37.5	10	108	M6	50	1.3
10.0	0243442	▲	32	24	120	42.5	10	108	M8x1	70	1.4
16.0	0243445	▲	34	27	120	50.5	10	108	M12x1	300	1.6
20.0	0243447	▲	42	33	120	52.5	10	108	M16x1	450	1.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ Additional sizes and customized designs are available upon request



Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



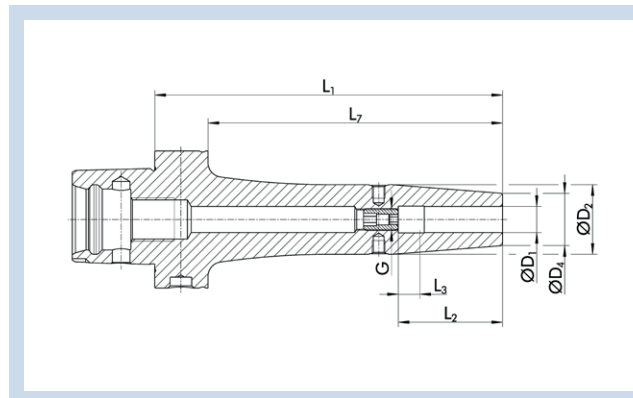
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

CELSIO SCHUNK CAPTO C6 L1=160

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₇	G	M _{min}	Macca Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[кг]
6.0	0243450	▲	27	21	160	36	10	135.5	M5	20	1.6
8.0	0243451	▲	27	21	160	36	10	135.5	M6	50	1.6
10.0	0243452	▲	32	24	160	42	10	135.5	M8x1	70	1.8
12.0	0243453	▲	32	24	160	47	10	135.5	M10x1	150	1.9
14.0	0243454	▲	34	27	160	47	10	135.5	M10x1	180	1.9
16.0	0243455	▲	34	27	160	50	10	135.5	M12x1	300	1.9
18.0	0243456	▲	44	33	160	50	10	135.5	M12x1	370	2
20.0	0243457	▲	44	33	160	52	10	135.5	M16x1	450	2.2
25.0	0243458	▲	53	44	160	58	10	135.5	M16x1	680	2.4
32.0	0243459	▲	53	44	160	58	10	135.5	M16x1	750	2.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



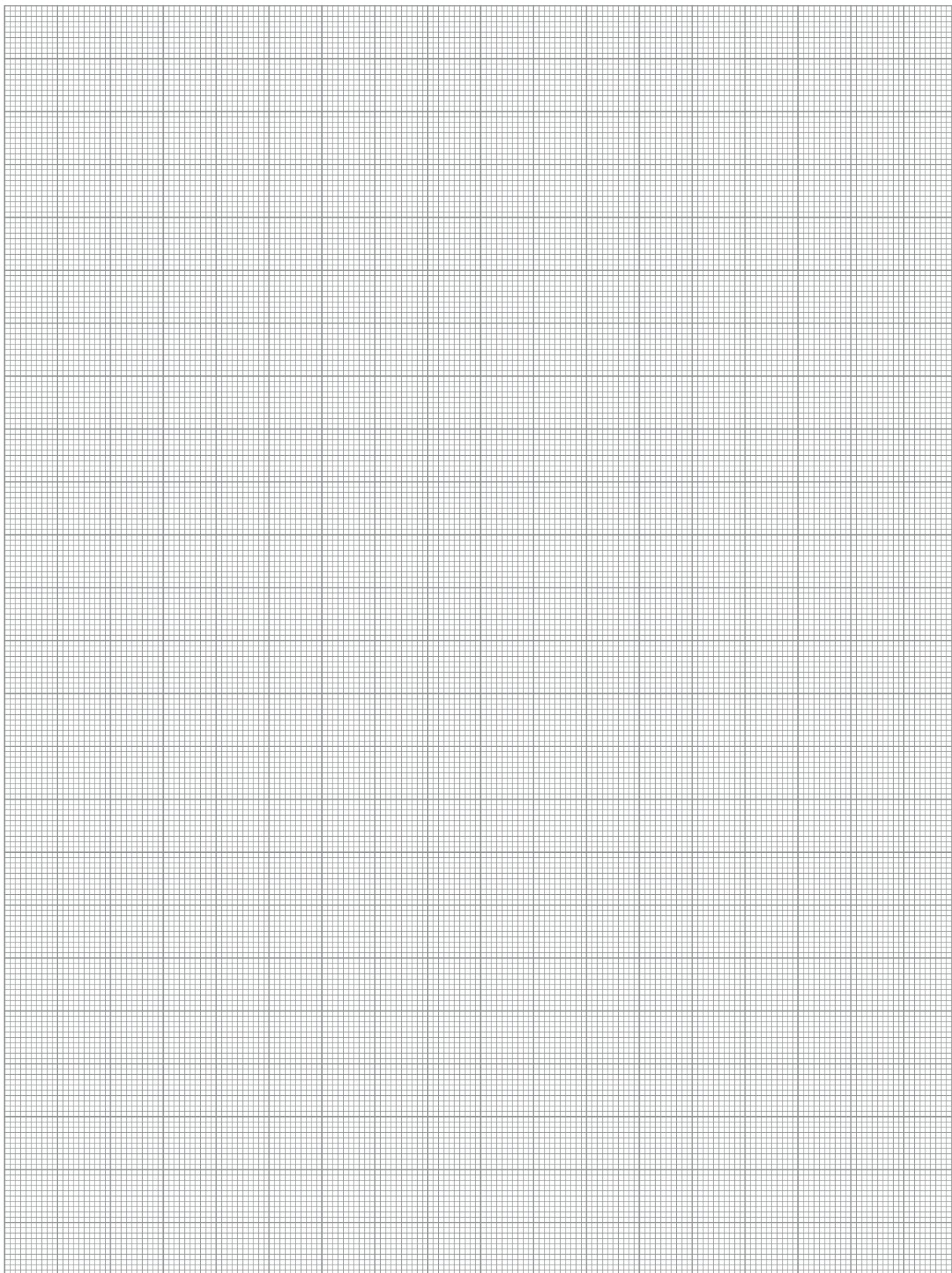
Удлинитель инструмента
см. со стр. 374
Tool extensions
see from page 374



Винт регулировки длины CELSIO
см. со стр. 458
CELSIO Length adjustment screw
see from page 458



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418



Механические системы крепления инструментов

Широкий модельный ряд SCHUNK

SCHUNK предлагает широкий ассортимент механических инструментальных оправок: цанги ER, оправки для концевых фрез WELDON, комбинированные переходники для концевых фрез, а также короткие сверлильные патроны для станков ЧПУ.

Mechanical Toolholding Systems

An extensive range of SCHUNK

With ER collet chucks, WELDON end mill holders, face mill arbors, combination shell end mill adapters, as well as CNC short drill chucks, SCHUNK is offering an extensive range of mechanical toolholders.



Обзор | Overview



	Страница Page
Цанговые оправки ER <i>ER collet chucks</i>	314
ER HSK-A 40 L1=80	322
ER HSK-A 50 L1=100	324
ER HSK-A 63	326
ER HSK-A 63 L1=100	327
ER HSK-A 63 L1=160	328
ER HSK-F 63	337
ER SK 40	338
ER SK 40 L1=100	339
ER SK 40 L1=160	340

	Страница Page
ER SK 50	351
ER SK 50 L1=100	352
ER SK 50 L1=160	353
ER JIS-BT 30	359
ER JIS-BT 30 L1=100	360
ER JIS-BT 40	361
ER JIS-BT 40 L1=100	362
ER JIS-BT 40 L1=160	363
ER SCHUNK CAPTO C5	368
ER SCHUNK CAPTO C6	370
ER SCHUNK CAPTO C6 L1=100	371

TRIBOS
TRIBOSSINO-R
SINO-R

	Страница Page
Оправки для концевых фрез WELDON <i>WELDON end mill holders</i>	315
WEL HSK-A 40	323
WEL HSK-A 50	325
WEL HSK-A 63	329
WEL HSK-A 63 L1=120	330
WEL HSK-A 63 L1=160	331
WEL SK 40	341

	Страница Page
WEL SK 40 L1=100	342
WEL SK 50	354
WEL SK 50 L1=100	355
WEL JIS-BT 40	364
WEL SCHUNK CAPTO C5	369
WEL SCHUNK CAPTO C6	372
WEL SCHUNK CAPTO C6 L1=100	373

CELSIO
CELSIO

	Страница Page
Оправки для концевых фрез WELDON Cool Tool <i>WELDON end mill holder Cool Tool</i>	316
WEL Cool Tool HSK-A 63 L1=120	332

	Страница Page
WEL Cool Tool SK 40	341
WEL Cool Tool SK 40 L1=100	342

Механическая оправка
Mechanical toolholder

	Страница Page
Оправка для торцевых фрез <i>Face mill arbor</i>	317
MES HSK-A 63	333
MES SK 40	345

	Страница Page
MES SK 40 L1=100	346
MES SK 50	356
MES SK 50 L1=100	357
MES JIS-BT 40	365

Удлинитель
Extensions

	Страница Page
Оправка для торцевых фрез Cool Tool <i>Face mill arbor Cool Tool</i>	318
MES Cool Tool SK 40	347

Переходные втулки
Intermediate sleevesПринадлежности
Accessories



Страница <i>Page</i>
Комбинированные переходники и переходники для концевых фрез <i>Combination shell and end mill adapter</i>
319
KOM HSK-A 63
335



Страница <i>Page</i>
Короткие сверлильные патроны для станков с ЧПУ <i>CNC short drill chucks</i>
320
CNC SDC HSK-A 63
335

Страница <i>Page</i>
KOM SK 40
348
KOM SK 40 L1=100
349
KOM JIS-BT 40
366

Страница <i>Page</i>
CNC SDC HSK-A 100
336
CNC SDC SK 40 FORM AD
350
CNC SDC SK 50 FORM AD
358
CNC SDC JIS-BT 40
367

TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправка
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Цанговые оправки ER

Подходит для зажима инструмента с цилиндрическими хвостовиками в цанговых патронах в соответствии с DIN 6499/ISO 15488. Благодаря широкому диапазону захвата цанговых патронов возможен зажим хвостовиков с различными допусками. Зажимная гайка входит в комплект поставки.

Область применения

Для фрезерования, сверления, зенкования и снятия фасок, а также нарезания резьбы

ER collet chucks

Suitable for clamping tools with cylindrical shanks in collet chucks in accordance with DIN 6499/ISO 15488. Due to the large clamping range of the collet chucks, various shank tolerances can be clamped. The clamping nut is included in the scope of delivery.

Field of application

For milling, drilling, counterboring/chamfering and thread machining



Оправки для концевых фрез WELDON

Оправки для концевых фрез WELDON могут использоваться для надежной фиксации инструмента с зажимной лыской на цилиндрическом хвостовике. Крепление зажимным винтом препятствует провороту и вытягиванию инструмента. Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B и DIN 6359HB. Зажимной винт входит в комплект поставки.

Область применения

Объемная обработка, фрезерование, сверление, зенкование и снятие фасок, а также нарезание резьбы

WELDON end mill holders

WELDON end mill holders can be used to reliably clamp tools with a lateral clamping surface on the cylindrical shank. Due to the mounting of the clamping screw, the tool cannot twist or pull out. For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B and DIN 6359HB. The clamping screw is included in the scope of delivery.

Field of application

Volume machining, milling, drilling, counterboring/ chamfering and thread machining


TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправка
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Оправка для концевых фрез WELDON Cool Tool

Оправки для концевых фрез WELDON могут использоваться для надежной фиксации инструмента зажимной лыской на цилиндрическом хвостовике зажатия. Крепление зажимным винтом препятствует провороту и вытягиванию инструмента. Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B и DIN 6359HB. Зажимной винт входит в комплект поставки.

Охлаждающие каналы в корпусе инструментальных оправок Weldon (при необходимости заглушаемые двумя винтами М3) способствуют периферийному охлаждению. Через эти каналы охлаждающая жидкость подается прямо на режущие кромки, что обеспечивает оптимизацию процесса и увеличивает срок службы инструмента.

WELDON end mill holder Cool Tool

WELDON end mill holders can be used to reliably clamp tools with a lateral clamping surface on the cylindrical shank. Due to the mounting of the clamping screw, the tool cannot twist or pull out. For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B and DIN 6359HB. The clamping screw is included in the scope of delivery.

The cooling channels in the wall of the Weldon surface clamping toolholders (optionally lockable with two M3 screws) facilitate peripheral cooling. Here, the coolant is led directly onto the cutting edges and enables a process optimization and an increased tool life.



Оправка для торцевых фрез

Оправка для торцевых фрез подходит для зажатия концевых и торцевых фрез с поперечным пазом, согласно DIN 1880, с диаметром зажатия Ø40 в соответствии с DIN 2079 (четыре резьбовых отверстия). Благодаря увеличенной поверхности контакта, быстро зажимаются фрезы с крестовым пазом. Зажимной винт и ключи входят в комплект поставки.

Область применения

Для фрезерных работ

Face mill arbor

Face mill arbors are suitable for clamping end face mills and face mills, with crosswise slot in accordance with DIN 1880, from clamping diameter Ø 40 in accordance with DIN 2079 (four threaded holes). Due to the enlarged 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.

Field of application

For milling applications



Оправка для торцевых фрез Cool Tool

Оправка для торцевых фрез подходит для зажатия концевых и торцевых фрез с поперечным пазом, согласно DIN 1880, с диаметром зажатия от Ø40 в соответствии с DIN 2079 (четыре резьбовых отверстия). Благодаря увеличенной поверхности контакта, быстро зажимаются фрезы с крестовым пазом. Зажимной винт и ключи входят в комплект поставки.

Область применения

Для фрезерных работ

Face mill arbor Cool Tool

Face mill arbors are suitable for clamping end face mills and face mills, with crosswise slot in accordance with DIN 1880, from clamping diameter Ø 40 in accordance with DIN 2079 (four threaded holes). Due to the enlarged 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.

Field of application

For milling applications



Комбинированные переходники и переходники для концевых фрез

Для быстрого зажатия фрез с продольным или поперечным пазом. Зажимной винт и ключи входят в комплект поставки.

Область применения

Для фрезерных работ

Combination shell and end mill adapter

For fast clamping of milling cutters with a lengthwise or crosswise slot. The clamping screw and driving keys are included in the scope of delivery.

Field of application

For milling applications



Короткие сверлильные патроны для станков с ЧПУ

Короткие сверлильные патроны для станков с ЧПУ подходят для крепления инструмента с цилиндрическими хвостовиками на обрабатывающих центрах или станках с ЧПУ. Возможна непрерывная быстрая смена инструмента с диаметром хвостовиков 1 – 16 мм на станке – даже с внутренней подачей смазочно-охлаждающей жидкости. Комплект поставки с шестигранным ключом.

Область применения

Для легкого фрезерования и чистовой обработки, сверления, зенкование и развертывания

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. Scope of delivery with Allen key.

Field of application

For light milling and finish machining, drilling, reaming, and chamfering



TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправка
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

HSK-A 40 | DIN ISO 12164-1

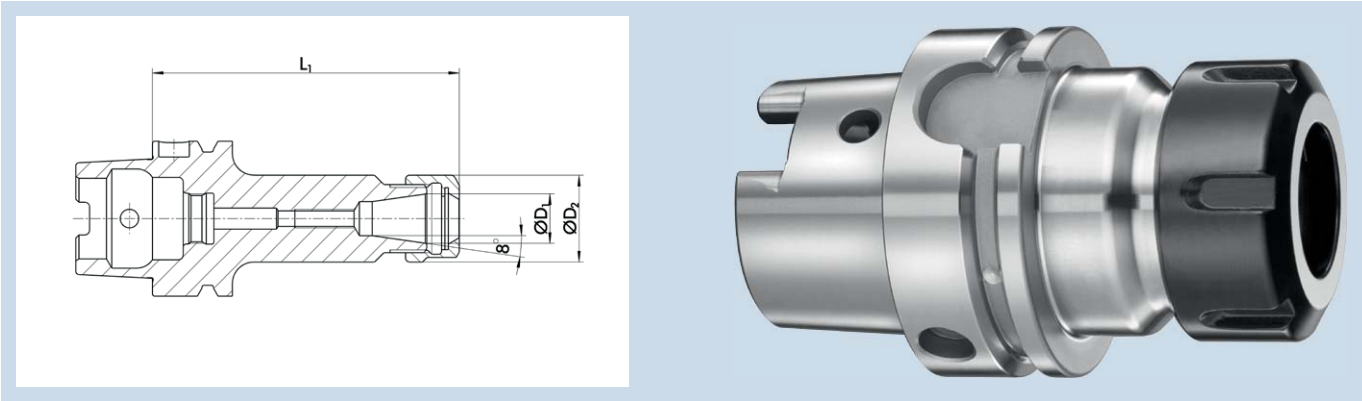
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Цанговая оправка ER HSK-A 40 L1=80

- Биение ≤ 0.008 мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck HSK-A 40 L1=80

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263350	▲	28	80	1.0 – 10.0	0.41
ER 25	0263351	▲	42	80	1.0 – 16.0	0.51
ER 32	0263352	▲	50	100	2.0 – 20.0	0.54

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

ⓘ Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

ⓘ Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Трубки для смазочно-
охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

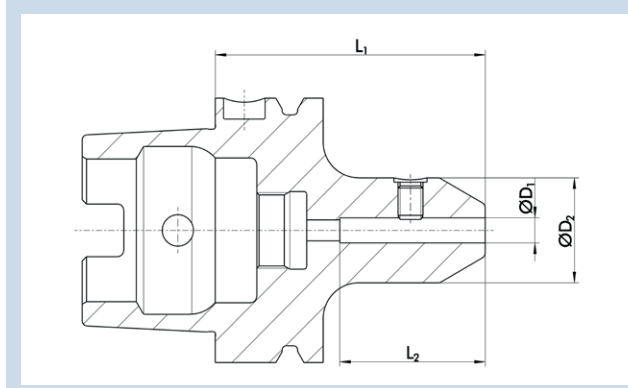
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON HSK-A 40

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder HSK-A 40

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0263500	▲	25	60	35	M6	0.34
8.0	0263501	▲	28	60	35	M8	0.37
10.0	0263502	▲	35	60	41	M10	0.44
12.0	0263503	▲	42	70	48	M12	0.4
14.0	0263504	▲	42	75	48	M12	0.4
16.0	0263505	▲	48	75	51	M14	0.74

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

HSK-A 50 | DIN ISO 12164-1

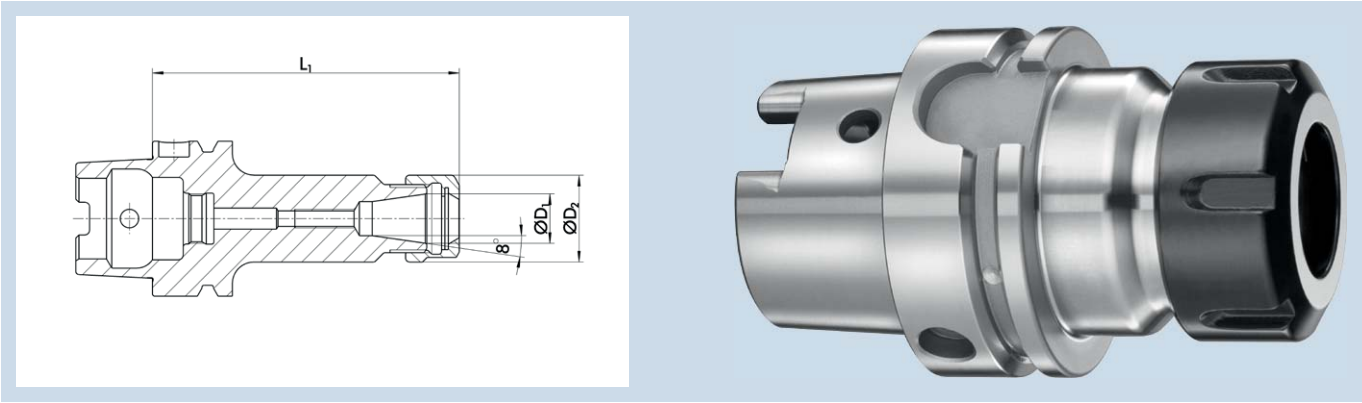
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Цанговая оправка ER HSK-A 50 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck HSK-A 50 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263355	▲	28	100	1.0 – 10.0	0.63
ER 25	0263356	▲	42	100	1.0 – 16.0	0.7
ER 32	0263357	▲	50	100	2.0 – 20.0	0.96

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

ⓘ Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

ⓘ Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Трубки для смазочно-
охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

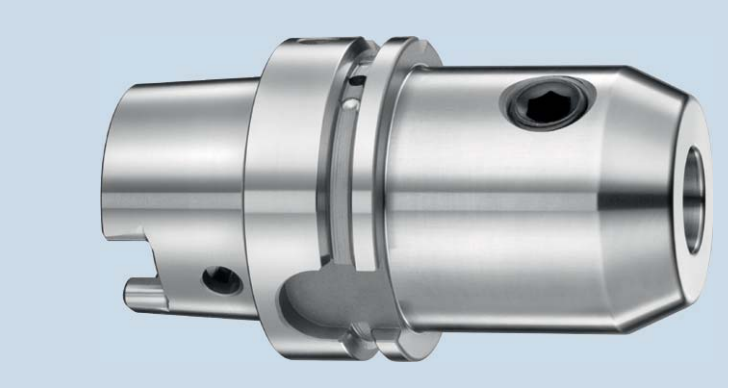
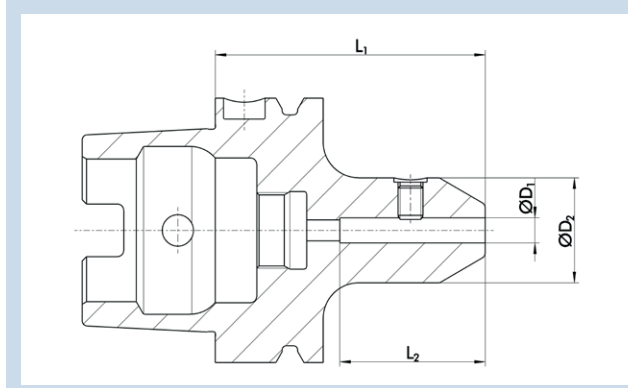
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON HSK-A 50

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder HSK-A 50

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0263510	▲	25	65	35	M6	0.5
8.0	0263511	▲	28	65	35	M8	0.58
10.0	0263512	▲	35	65	41	M10	0.65
12.0	0263513	▲	42	80	48	M12	0.9
16.0	0263514	▲	48	80	51	M14	0.97
20.0	0263515	▲	52	80	53	M16	1.6

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



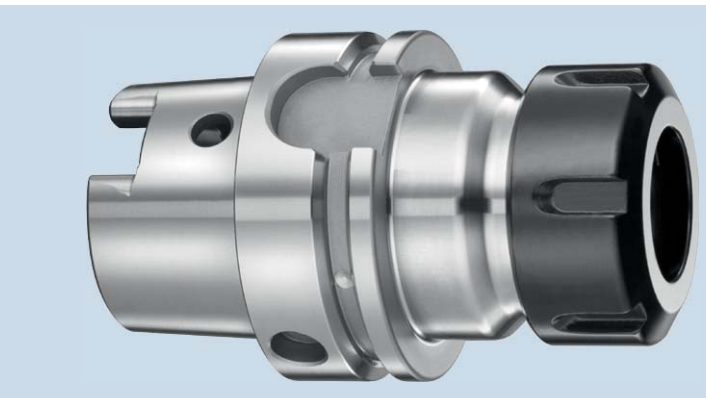
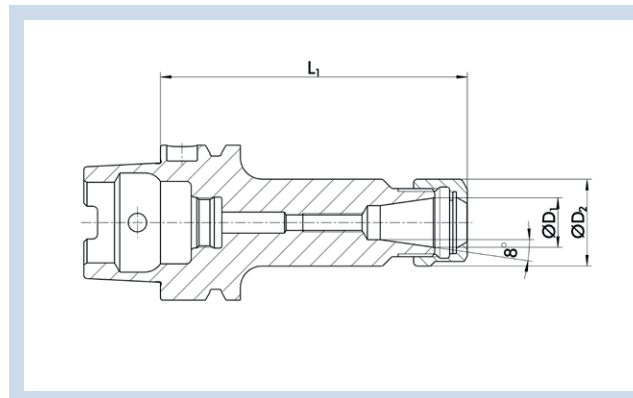
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER HSK-A 63

- Биение ≤ 0.008 мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 11	0263358	▲	20	75	1.0 – 7.0	0.77
ER 16	0263359	▲	28	75	1.0 – 10.0	0.82
ER 25	0263362	▲	42	75	1.0 – 16.0	0.98
ER 32	0263365	▲	50	75	2.0 – 20.0	1.05
ER 40	0263368	▲	63	85	2.0 – 26.0	1.31

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Трубки для смазочно-
охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

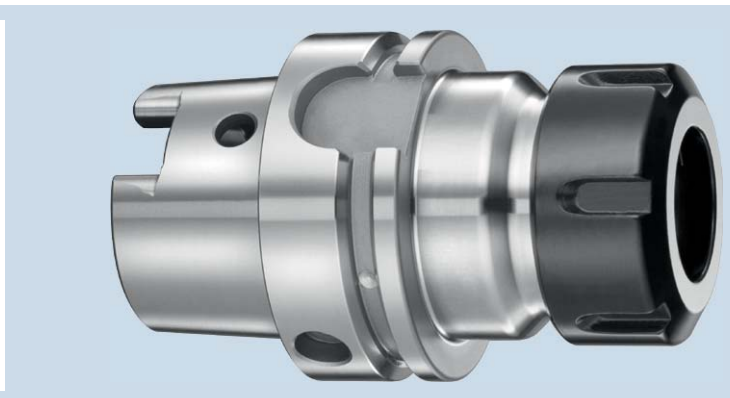
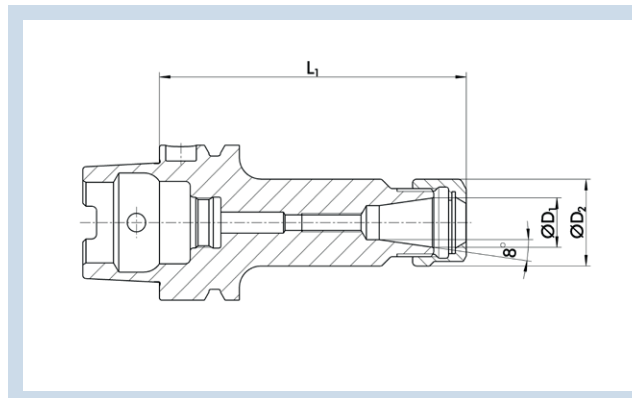
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER HSK-A 63 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck HSK-A 63 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 16	0263360	▲	28	100	1.0 – 10.0	0.97
ER 25	0263363	▲	42	100	1.0 – 16.0	1.27
ER 32	0263366	▲	50	100	2.0 – 20.0	1.37
ER 40	0263369	▲	63	120	2.0 – 26.0	1.82

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



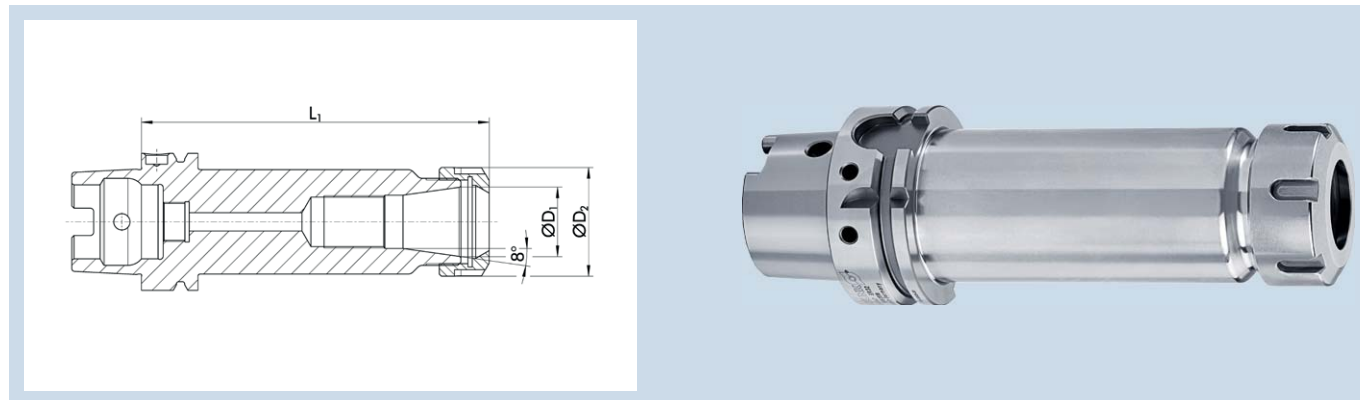
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER HSK-A 63 L1=160

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck HSK-A 63 L1=160

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263361	▲	28	160	1.0 – 10.0	1.3
ER 25	0263364	▲	42	160	1.0 – 16.0	1.91
ER 32	0263367	▲	50	160	2.0 – 20.0	2.24
ER 40	0263370	▲	63	160	2.0 – 26.0	2.45

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

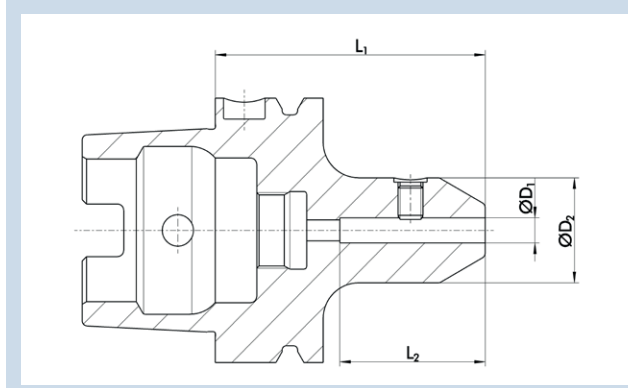
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON HSK-A 63

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder HSK-A 63

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [mm]	ID		D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	L ₂ [mm]	G ₁	Масса Weight [kg]
6.0	0263520	▲	25	65	35	M6	0.8
8.0	0263523	▲	28	65	35	M8	0.83
10.0	0263526	▲	35	65	41	M10	0.91
12.0	0263529	▲	42	80	48	M12	1.17
14.0	0263531	▲	42	80	48	M12	1.21
16.0	0263533	▲	48	80	51	M14	1.29
18.0	0263535	▲	50	80	51	M14	1.33
20.0	0263537	▲	52	80	53	M16	1.37
25.0	0263539	▲	65	110	60	M18x2	2.27
32.0	0263541	▲	72	110	64	M20x2	2.6
40.0	1313326	▲	74	125	80	M20x2	3.29

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

- ① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

- ① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



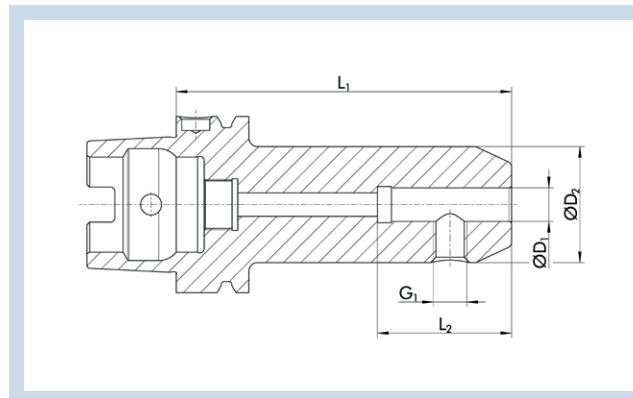
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON HSK-A 63 L1=120

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder HSK-A 63 L1=120

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Macca Weight [Kgr]
6.0	0263521	▲	25	120	35	M6	0.995
8.0	0263524	▲	28	120	35	M8	1.08
10.0	0263527	▲	35	120	41	M10	1.305

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Threat for clamping screw

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465

 Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

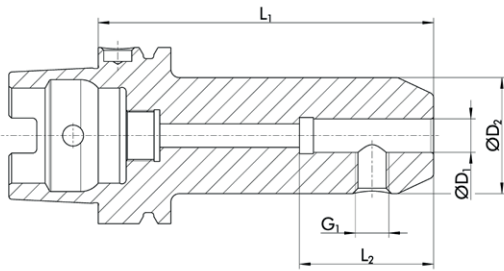
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON HSK-A 63 L1=160

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder HSK-A 63 L1=160

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0263522	▲	25	160	35	M6	1.2
8.0	0263525	▲	28	160	35	M8	1.36
10.0	0263528	▲	35	160	41	M10	1.71
12.0	0263530	▲	42	160	48	M12	2.01
14.0	0263532	▲	42	160	48	M12	2.15
16.0	0263534	▲	48	160	51	M14	2.43
18.0	0263536	▲	50	160	51	M14	2.57
20.0	0263538	▲	52	160	53	M16	2.71
25.0	0263540	▲	65	160	60	M18x2	3.53

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

CHP Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

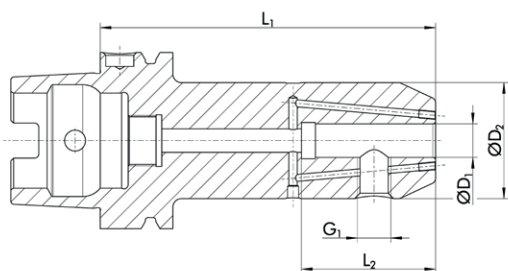
Оправка для концевых фрез

WELDON Cool Tool HSK-A 63 L1=120

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder Cool Tool HSK-A 63 L1=120

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	G ₁	Macca Weight [Kgr]
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
6.0	0204799	▲	25	120	35	M6	0.985

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

CHP Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

CHP Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
Охлаждающая жидкость подается по двум каналам непосредственно к режущей кромке инструмента
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
Coolant is fed over two coolant channels directly to the cutting edge of the tool
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465

 Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

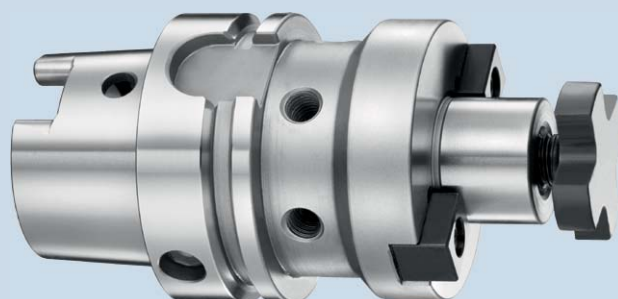
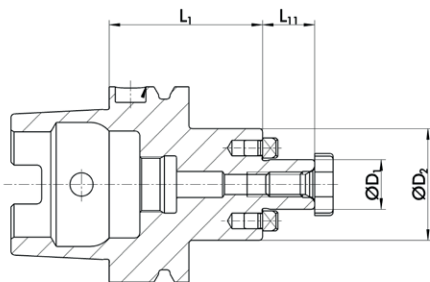
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка торцевых фрез HSK-A 63

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face Mill Arbor HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
16.0	0263640	▲	38	50	17	M8	0.94
22.0	0263641	▲	48	50	19	M10	1.11
27.0	0263642	▲	60	60	21	M12	1.45
32.0	0263643	▲	78	60	24	M16	1.85
40.0	0263644	▲	89	60	27	M20	2.14

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For mounting cutters with crosswise slot
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Трубки для смазочно-
охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



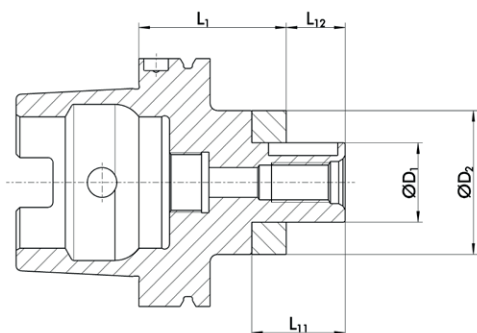
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Комбинированные переходники и переходники для концевых фрез HSK-A 63

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Combination shell and end mill adapter HSK-A 63

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₁₁	L ₁₂	G ₁	Macca Weight [Kr]
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
16.0	0263610	▲	32	60	27	17	M8	0.93
22.0	0263611	▲	40	60	31	19	M10	1.07
27.0	0263612	▲	48	60	33	21	M12	1.26
32.0	0263613	▲	58	60	38	24	M16	1.5
40.0	0263614	▲	70	70	41	27	M20	2.13

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для крепления режущего инструмента с продольным или поперечным пазом
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки, приводным кольцом и направляющей шпонкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① For mounting cutters with longitudinal or crosswise slot
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Болт для затяжки см. со стр. 464
Tightening Bolt see from page 464

 Приводное кольцо см. со стр. 464
Drive Ring see from page 464

 Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости см. со стр. 422
Coolant tubes see from page 422

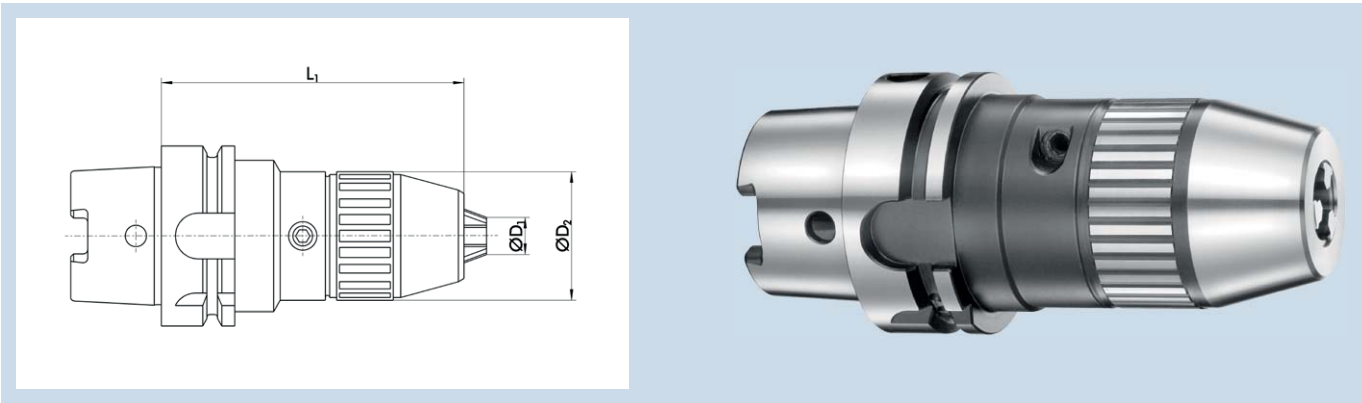
 Другие принадлежности см. со стр. 418
Further accessories see from page 418

Короткий сверлильный патрон HSK-A 63 CNC

- Балансировка G6.3 при 8000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Пригоден для инструментов с внутренней подачей охлаждающей жидкости

HSK-A 63 CNC short drill chuck

- Balancing grade G6.3 at 8,000 rpm or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for tools with inner coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D_{1max}	ID		D_2	L_1	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
16.0	0204469	▲	56	98	1.0 – 16.0	1.46

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

☐ Bore holes for data carriers according to DIN 69873

① Для зажатия инструмента с цилиндрическими хвостовиками
Комплект поставки с шестигранным ключом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks
Scope of delivery with allen key
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

HSK-A 100 | DIN ISO 12164-1

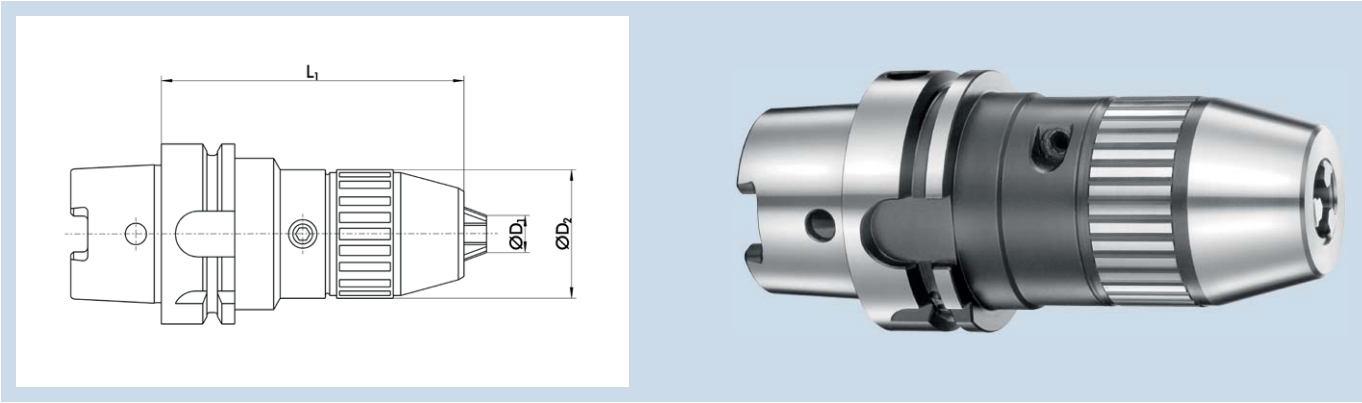
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Короткие сверлильные патроны для станков с ЧПУ HSK-A 100

- Балансировка G6.3 при 8000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Пригоден для инструментов с внутренней подачей охлаждающей жидкости

CNC short drill chuck HSK-A 100

- Balancing grade G6.3 at 8,000 rpm or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for tools with inner coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D _{1max}	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
16.0	23002709	▲	56	104	1.0 – 16.0	2.84

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Отверстия для носителей информации согласно DIN 69873

Bore holes for data carriers according to DIN 69873

Для зажатия инструмента с цилиндрическими хвостовиками
Комплект поставки с шестигранным ключом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

For clamping tools with cylindrical shanks
Scope of delivery with allen key
Additional sizes and customized designs are available upon request

Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422

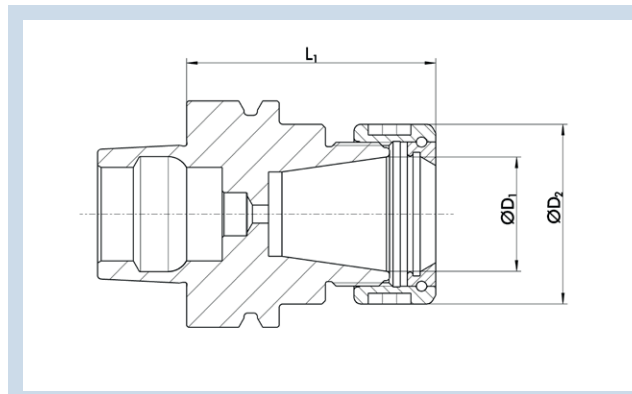
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER HSK-F 63

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck HSK-F 63

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 32	0263375	▲	50	70	2.0 – 20.0	1.45
ER 40	0263376	▲	63	76	2.0 – 26.0	1.55

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

- ① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SK 40 | DIN ISO 7388-1 AD/AF

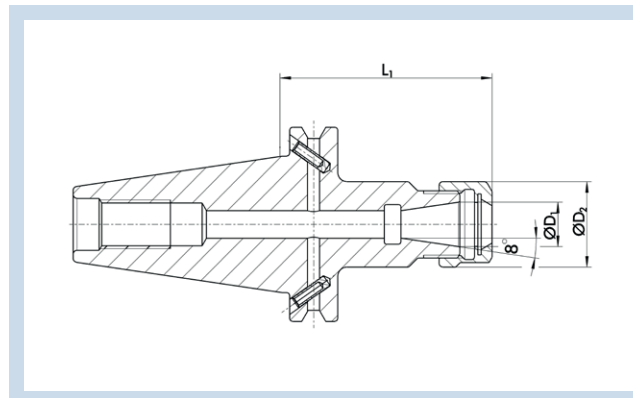
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Цанговые оправки ER SK 40

- Биение ≤ 0.008 мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 16	0263390	▲	28	70	1.0 – 10.0	1.01
ER 20	0263393	▲	34	70	1.0 – 13.0	1.01
ER 25	0263395	▲	42	70	1.0 – 16.0	1.15
ER 32	0263398	▲	50	70	2.0 – 20.0	1.2
ER 40	0263401	▲	63	70	2.0 – 26.0	1.26

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



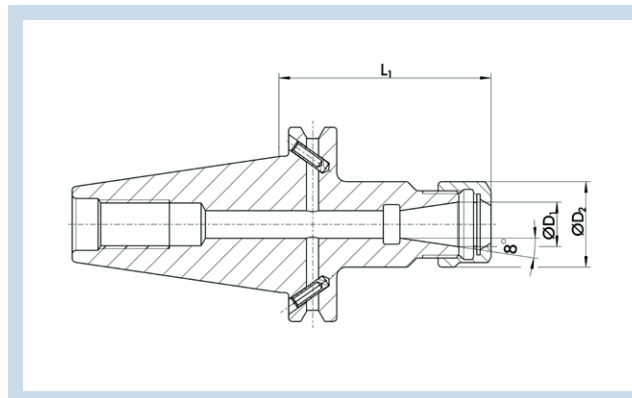
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SK 40 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck SK 40 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 16	0263391	▲	28	100	1.0 – 10.0	1.12
ER 20	0263394	▲	34	100	1.0 – 13.0	1.1
ER 25	0263396	▲	42	100	1.0 – 16.0	1.45
ER 32	0263399	▲	50	100	2.0 – 20.0	1.59
ER 40	0263402	▲	63	100	2.0 – 26.0	1.68

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

❏ Отверстие для носителя информации является опционным

❏ Bore for data carrier as an option

- ❏ Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ❏ Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SK 40 | DIN ISO 7388-1 AD/AF

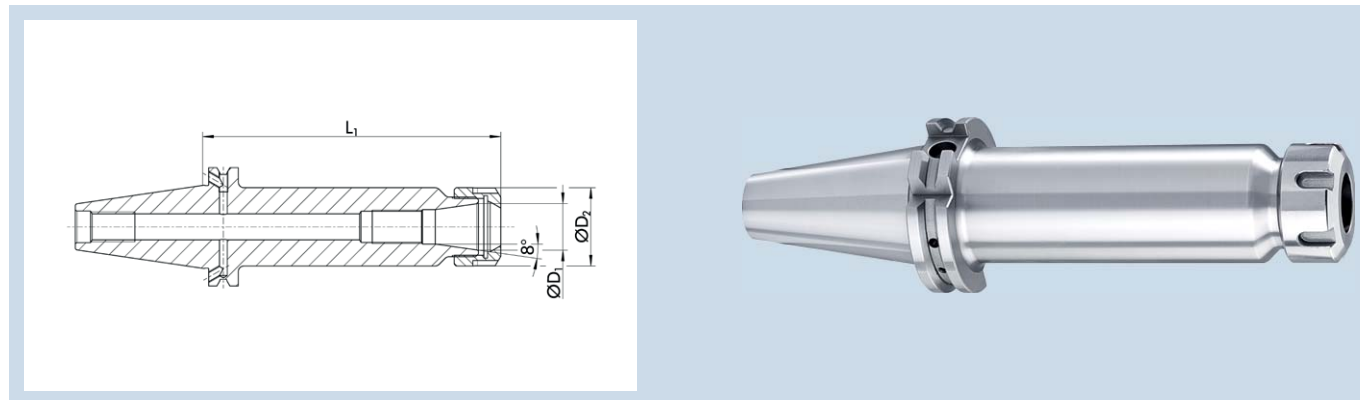
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Цанговая оправка ER SK 40 L1=160

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck SK 40 L1=160

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263392	▲	28	160	1.0 – 10.0	1.3
ER 25	0263397	▲	42	160	1.0 – 16.0	2
ER 32	0263400	▲	50	160	2.0 – 20.0	2.35
ER 40	0263403	▲	63	160	2.0 – 26.0	2.55

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

- Без винта регулировки длины
- Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
- Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
- Комплект поставки с зажимной гайкой
- Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- Without length adjustment screw
- Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
- Bores for form AF are sealed for transport
- Scope of delivery with clamping nut
- Additional sizes and customized designs are available upon request

Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

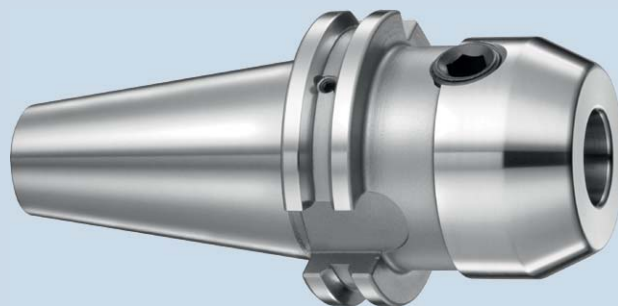
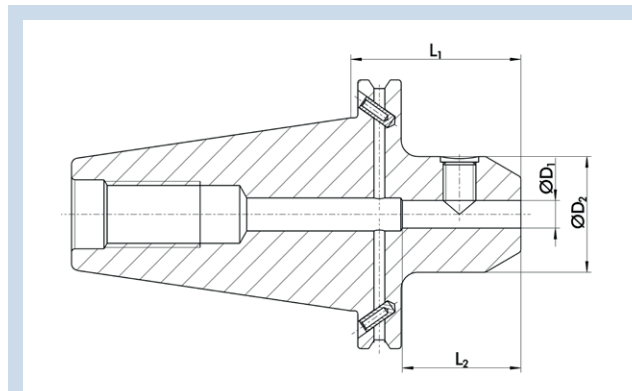
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправки для концевых фрез WELDON SK 40

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SK 40

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G _i	Масса Weight [кг]
6.0	0263550	▲	25	50	35	M6	0.91
8.0	0263552	▲	28	50	35	M8	0.93
10.0	0263554	▲	35	50	41	M10	0.98
12.0	0263556	▲	42	50	48	M12	1.06
14.0	0263558	▲	42	50	48	M12	1.05
16.0	0263560	▲	48	63	51	M14	1.29
20.0	0263562	▲	52	63	53	M16	1.29

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

- Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
 Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
 Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
 G_i = резьба для зажимного винта
 Комплект поставки с зажимным винтом
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
 Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
 Bore for form AF are sealed for transport
 G_i = thread for clamping screw
 Scope of delivery with clamping screw
 Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



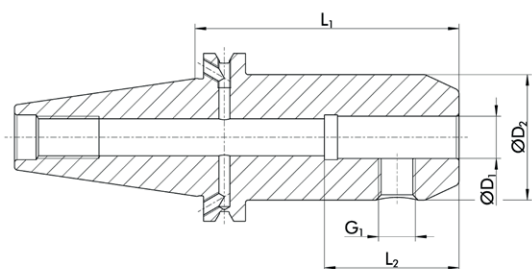
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON SK-A 40 L1=100

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SK 40 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.003 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Macca Weight [Kgr]
6.0	0263551	▲	25	100	35	M6	1.07
8.0	0263553	▲	28	100	35	M8	1.14
10.0	0263555	▲	35	100	41	M10	1.33
12.0	0263557	▲	42	100	48	M12	1.58
14.0	0263559	▲	42	100	48	M12	1.56
16.0	0263561	▲	48	100	51	M14	1.79
20.0	0263563	▲	52	100	53	M16	1.88
25.0	0263564	▲	65	100	60	M18x2	2.34
32.0	0263565	▲	72	100	64	M20x2	2.58

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

❏ Отверстие для носителя информации является опционным

❏ Bore for data carrier as an option

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штреели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



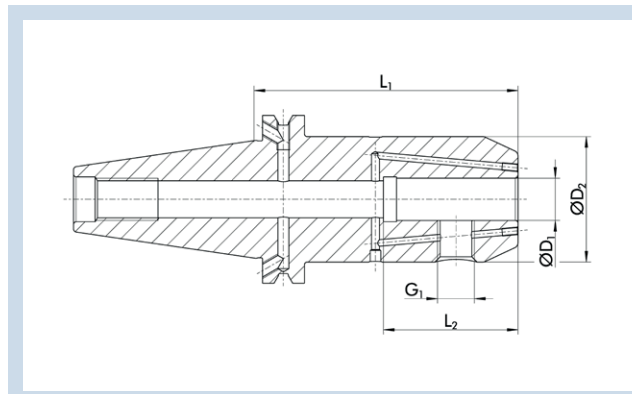
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON SK 40 Cool Tool

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder Cool Tool SK 40

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0263570	▲	25	50	35	M6	0.91
8.0	0263571	▲	28	50	35	M8	0.93
10.0	0263572	▲	35	50	41	M10	0.98
12.0	0263573	▲	42	50	48	M12	1.06
16.0	0263574	▲	48	63	51	M14	1.29
20.0	0263575	▲	52	63	53	M16	1.29

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Охлаждающая жидкость подается по двум каналам непосредственно к режущей кромке инструмента
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Coolant is fed over two coolant channels directly to the cutting edge of the tool
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SK 40 | DIN ISO 7388-1 AD/AF

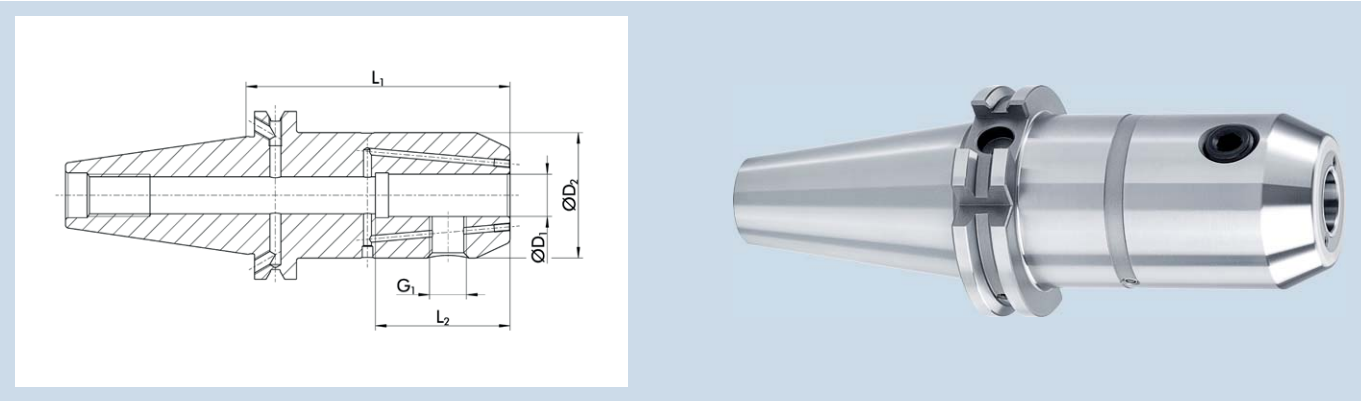
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Оправка для концевых фрез
WELDON SK 40 Cool Tool L1=100

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder Cool Tool SK 40 L1=100

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₂	G ₁	Macca Weight [kg]
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
25.0	0263576	▲	65	100	60	M18x2	2.34
32.0	0263577	▲	72	100	64	M20x2	2.58

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Охлаждающая жидкость подается по двум каналам непосредственно к режущей кромке инструмента
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Coolant is fed over two coolant channels directly to the cutting edge of the tool
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



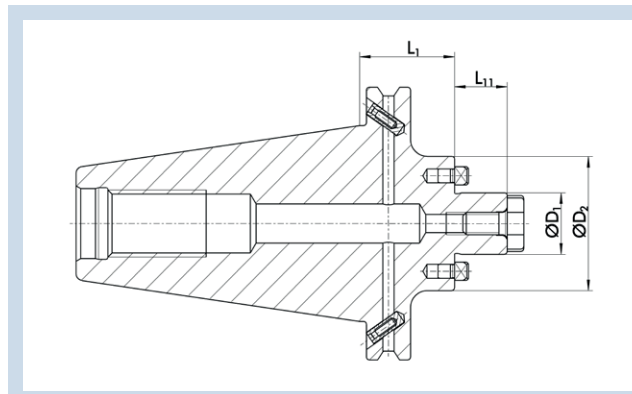
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для торцевых фрез SK 40

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face Mill Arbor SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263650	▲	48	35	19	M10	1.13
27.0	0263652	▲	60	35	21	M12	1.18
32.0	0263654	▲	78	50	24	M16	1.82

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* Резьба для болта для затяжки

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Thread for tightening bolt

☐ Bore for data carrier as an option

① For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

SK 40 | DIN ISO 7388-1 AD/AF

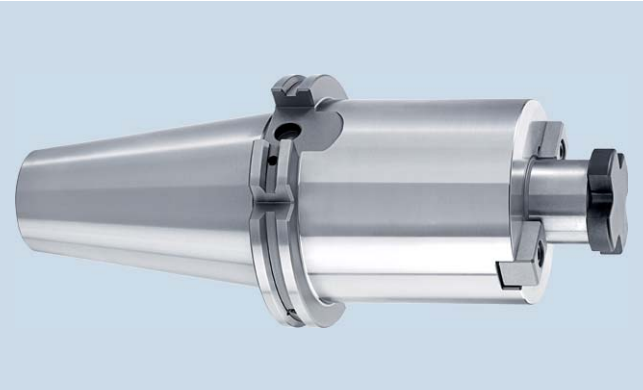
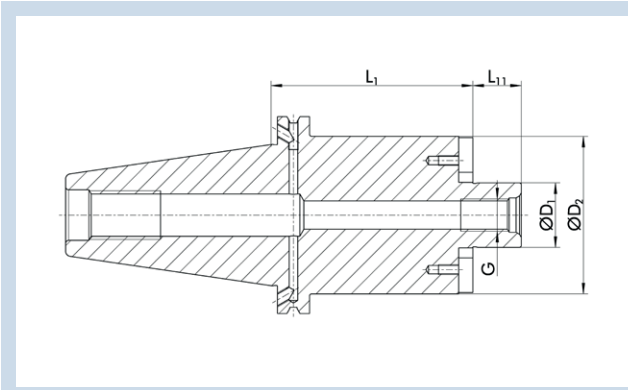
Механические системы крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems

Оправка для торцевых фрез SK 40 L1=100

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face mill arbor SK 40 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263651	▲	48	100	19	M10	2
27.0	0263653	▲	60	100	21	M12	2.58
32.0	0263655	▲	78	100	24	M16	3.67

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* Резьба для болта для затяжки

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

❗ Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Thread for tightening bolt

☐ Bore for data carrier as an option

❗ For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464

 Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

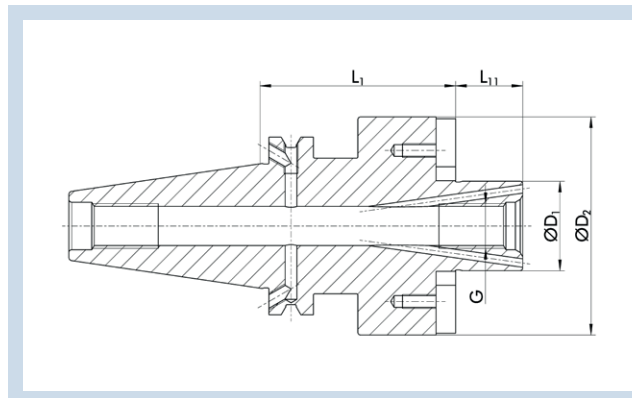
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для торцевых фрез SK 40 Cool Tool

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Cool Tool SK 40 face mill arbor

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263660	▲	48	35	19	M10	1.13
27.0	0263661	▲	50	35	21	M12	1.18
32.0	0263662	▲	78	50	24	M16	1.82

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* Резьба для болта для затяжки

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Cool Tool - оптимальная подача охлаждающей жидкости непосредственно на режущую кромку
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Thread for tightening bolt

☐ Bore for data carrier as an option

① For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Cool Tool - Optimum coolant supply directly to the cutting edge
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



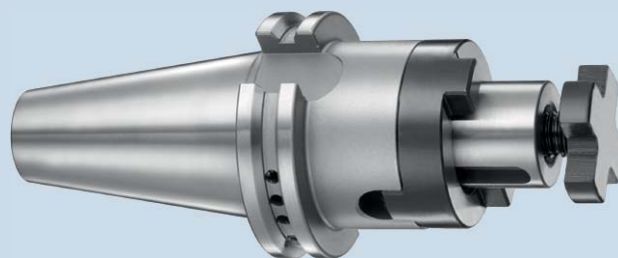
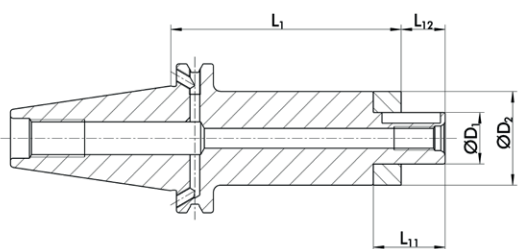
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Комбинированные и концевые переходники для концевых фрез SK 40

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Combination shell and end mill adapter SK 40

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₁₁	L ₁₂	G ₁	Max Weight [kg]
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
16.0	0263620	▲	32	55	27	17	M8	1.09
22.0	0263622	▲	40	55	31	19	M10	1.25
27.0	0263624	▲	48	55	33	21	M12	1.44
32.0	0263626	▲	58	60	38	24	M16	1.75

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для крепления режущего инструмента с продольным или поперечным пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки, приводным кольцом и направляющей шпонкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① For mounting cutters with longitudinal or crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штрелели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



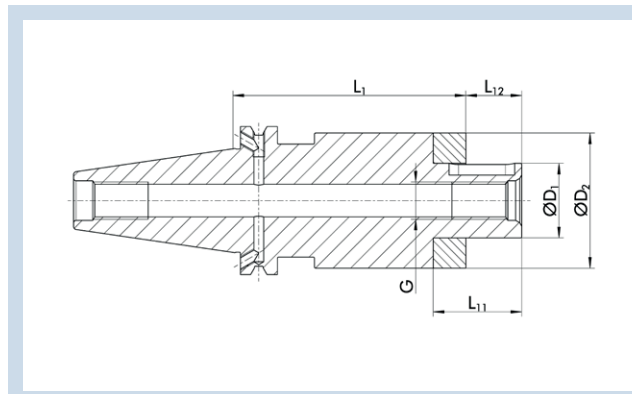
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Комбинированные и концевые переходники для
концевых фрез SK 40 L1=100

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Combination shell and end mill adapter SK 40 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₁₁	L ₁₂	G ₁	Масса Weight
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
16.0	0263621	▲	32	100	27	17	M8	1.35
22.0	0263623	▲	40	100	31	19	M10	1.66
27.0	0263625	▲	48	100	33	21	M12	2.05
32.0	0263627	▲	58	100	38	24	M16	2.55

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для крепления режущего инструмента с продольным или поперечным пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки, приводным кольцом и направляющей шпонкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① For mounting cutters with longitudinal or crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



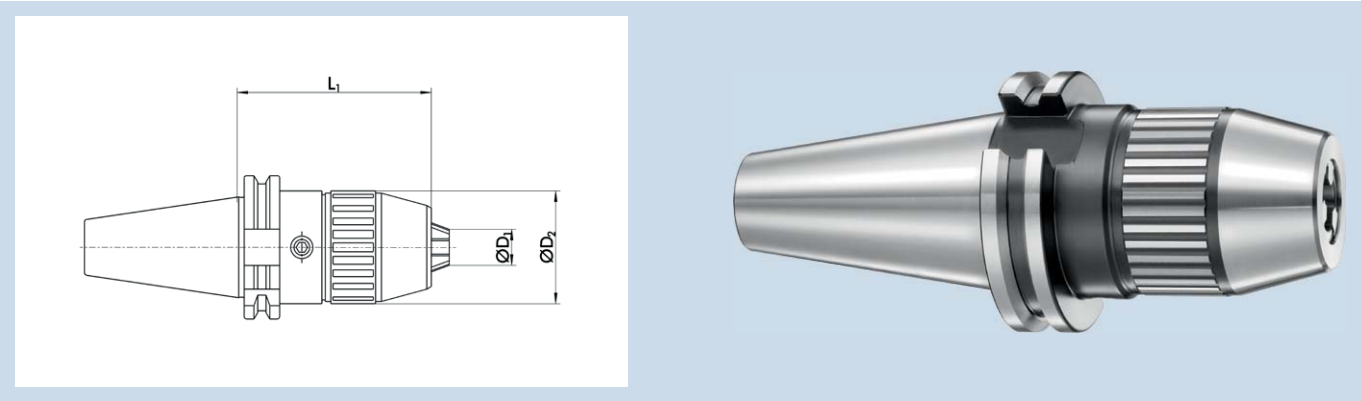
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Короткие сверлильные патроны для станков
с ЧПУ SK 40 FORM AD

- Балансировка G6.3 при 8000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента
- Пригоден для инструментов с внутренней подачей охлаждающей жидкости

CNC short drill chuck SK 40 FORM AD

- Balancing grade G6.3 at 8,000 rpm or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for tools with inner coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D _{1max}	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
16.0	0204467	▲	56	80	1.0 – 16.0	1.46

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ① Для зажатия инструмента с цилиндрическими хвостовиками
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с шестигранным ключом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ① For clamping tools with cylindrical shanks
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with allen key
Additional sizes and customized designs are available upon request



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



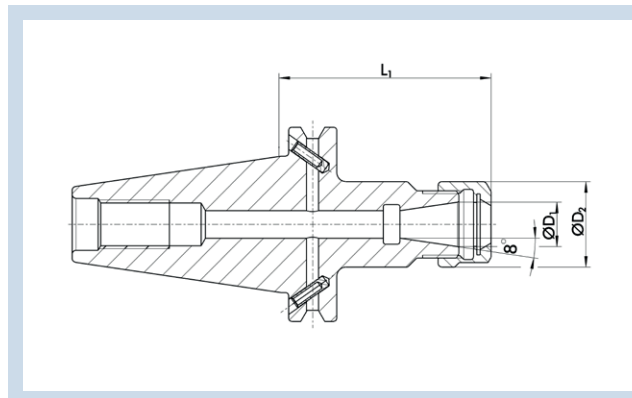
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговые оправки ER SK 50

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck SK 50

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 32	0263414	▲	50	70	2.0 – 20.0	3.14
ER 40	0263417	▲	63	70	2.0 – 26.0	3.24

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

❏ Отверстие для носителя информации является опционным

❏ Bore for data carrier as an option

- ❏ Без винта регулировки длины
- ❏ Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
- ❏ Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
- ❏ Комплект поставки с зажимной гайкой
- ❏ Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ❏ Without length adjustment screw
- ❏ Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
- ❏ Bores for form AF are sealed for transport
- ❏ Scope of delivery with clamping nut
- ❏ Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штретели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



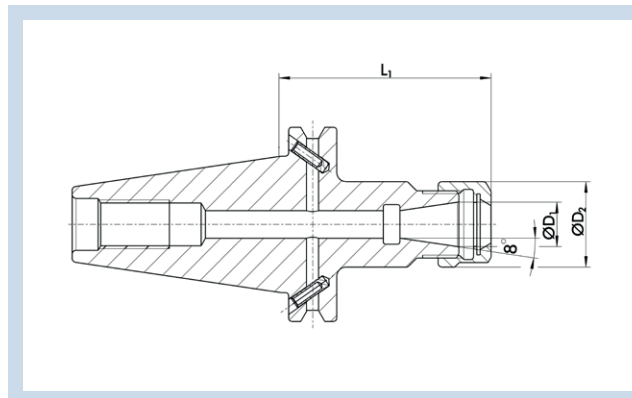
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SK 50 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2,5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck SK 50 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263410	▲	28	100	1.0 – 10.0	3.09
ER 25	0263412	▲	42	100	1.0 – 16.0	3.44
ER 32	0263415	▲	50	100	2.0 – 20.0	3.59
ER 40	0263418	▲	63	100	2.0 – 26.0	4.01

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



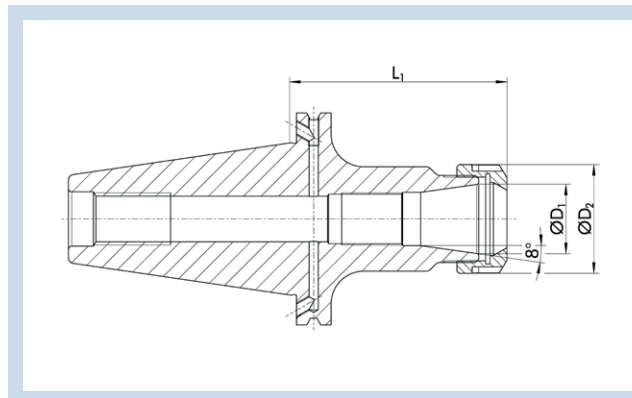
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SK 50 L1=160

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck SK 50 L1=160

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263411	▲	28	160	1.0 – 10.0	3.51
ER 25	0263413	▲	42	160	1.0 – 16.0	4.13
ER 32	0263416	▲	50	160	2.0 – 20.0	4.48
ER 40	0263419	▲	63	160	2.0 – 26.0	5.58

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



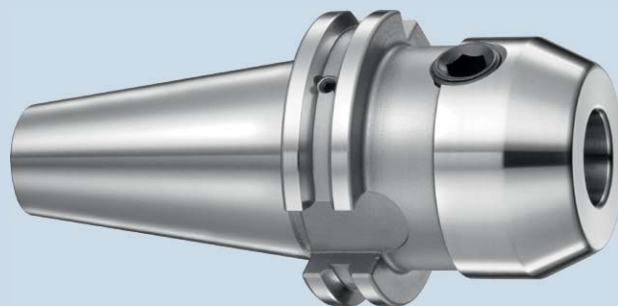
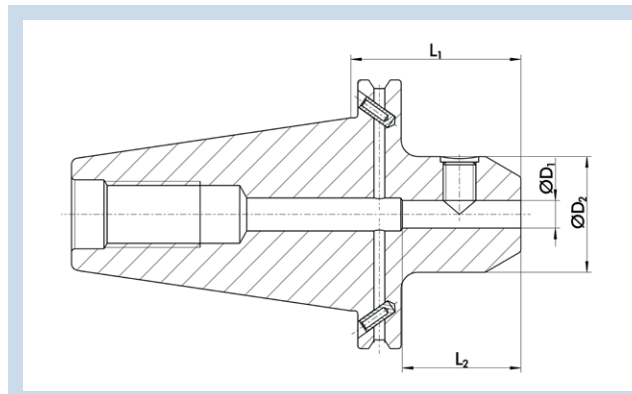
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправки для концевых фрез WELDON SK 50

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SK 50

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G _i	Масса Weight [кг]
6.0	0263580	▲	25	63	35	M6	2.87
8.0	0263582	▲	28	63	35	M8	2.9
10.0	0263584	▲	35	63	41	M10	3
12.0	0263586	▲	42	63	48	M12	3.12
14.0	0263588	▲	42	63	48	M12	3.1
16.0	0263590	▲	48	63	51	M14	3.22
20.0	0263592	▲	52	63	53	M16	3.26

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

- ① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
 Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
 Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
 G_i = резьба для зажимного винта
 Комплект поставки с зажимным винтом
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
 Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
 Bores for form AF are sealed for transport
 G_i = thread for clamping screw
 Scope of delivery with clamping screw
 Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штретели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



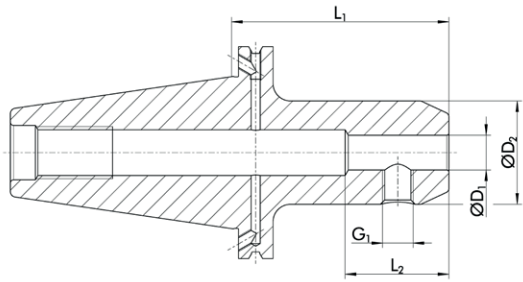
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON SK 50 L1=100

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SK 50 L1=100

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0263581	▲	25	100	35	M6	3.01
8.0	0263583	▲	28	100	35	M8	3.08
10.0	0263585	▲	35	100	41	M10	3.28
12.0	0263587	▲	42	100	48	M12	3.54
14.0	0263589	▲	42	100	48	M12	3.53
16.0	0263591	▲	48	100	51	M14	3.76
20.0	0263593	▲	52	100	53	M16	3.87
25.0	0263594	▲	65	100	60	M18x2	4.45
32.0	0263595	▲	72	100	64	M20x2	4.74

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



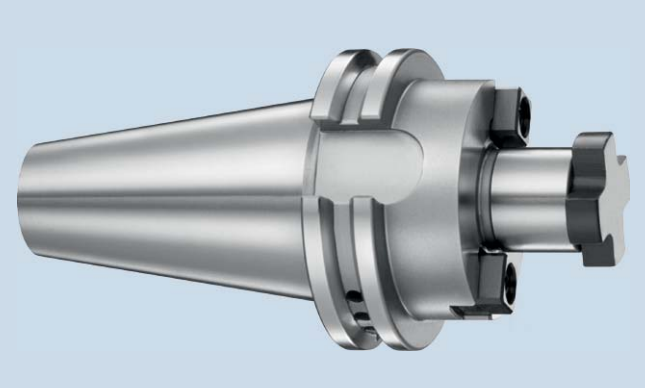
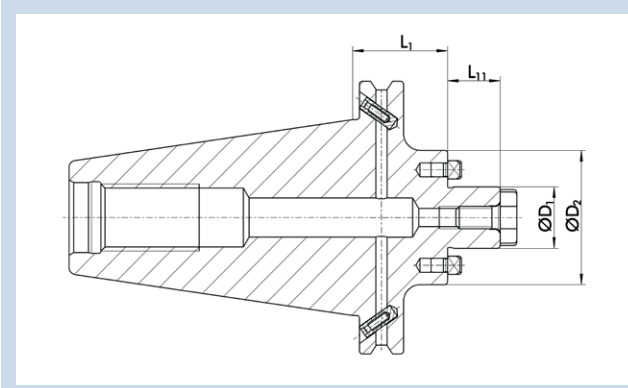
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для торцевых фрез SK 50

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face Mill Arbor SK 50

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263670	▲	48	35	19	M10	3.08
27.0	0263672	▲	60	35	21	M12	3.26
32.0	0263674	▲	78	35	24	M16	3.55
40.0	0263676	▲	89	50	27	M20	4.37

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464

 Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

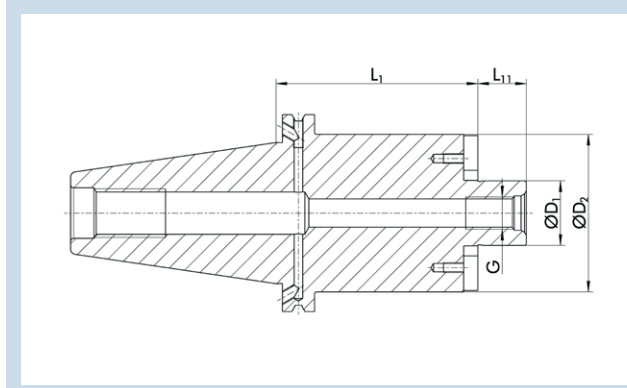
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для торцевых фрез SK 50 L1=100

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face mill arbor SK 50 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263671	▲	48	100	19	M10	4.02
27.0	0263673	▲	60	100	21	M12	4.65
32.0	0263675	▲	78	100	24	M16	5.94
40.0	0263677	▲	89	100	27	M20	6.76

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

* Thread for tightening bolt

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штривели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



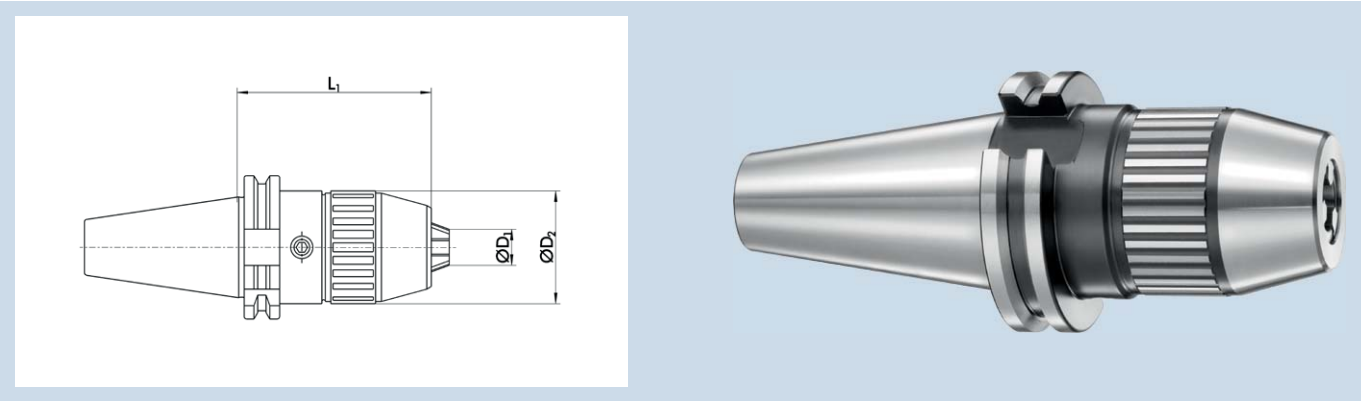
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Короткие сверлильные патроны для станков
с ЧПУ SK 50 FORM AD

- Балансировка G6.3 при 8000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Пригоден для инструментов с внутренней подачей охлаждающей жидкости

CNC short drill chuck SK 50 FORM AD

- Balancing grade G6.3 at 8,000 rpm or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for tools with inner coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D_{1max}	ID		D_2	L_1	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
16.0	0204581	▲	56	80	1.0 – 16.0	3.23

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ① Для зажатия инструмента с цилиндрическими хвостовиками
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 AD/AF
Отверстия для формы AF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с шестигранным ключом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ① For clamping tools with cylindrical shanks
Coolant supply according to ISO 7388 AD/AF
Bores for form AF are sealed for transport
Scope of delivery with allen key
Additional sizes and customized designs are available upon request



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



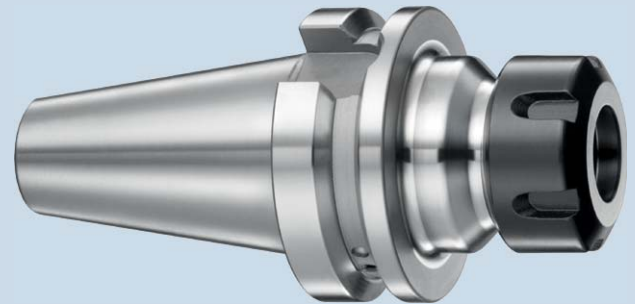
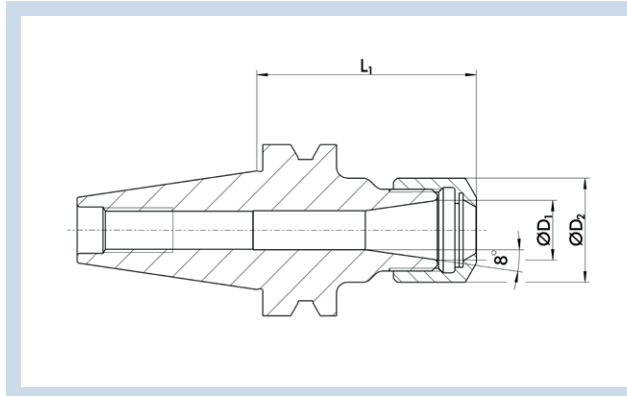
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER JIS-BT 30

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck JIS-BT 30

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 11	0263430	▲	19	60	1.0 – 7.0	0.41
ER 16	0263432	▲	28	60	1.0 – 10.0	0.44
ER 20	0263434	▲	34	60	1.0 – 13.0	0.44
ER 25	0263436	▲	42	60	1.0 – 16.0	0.52

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Отверстие для носителя информации является опционным

Bore for data carrier as an option

Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 JD
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штретели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



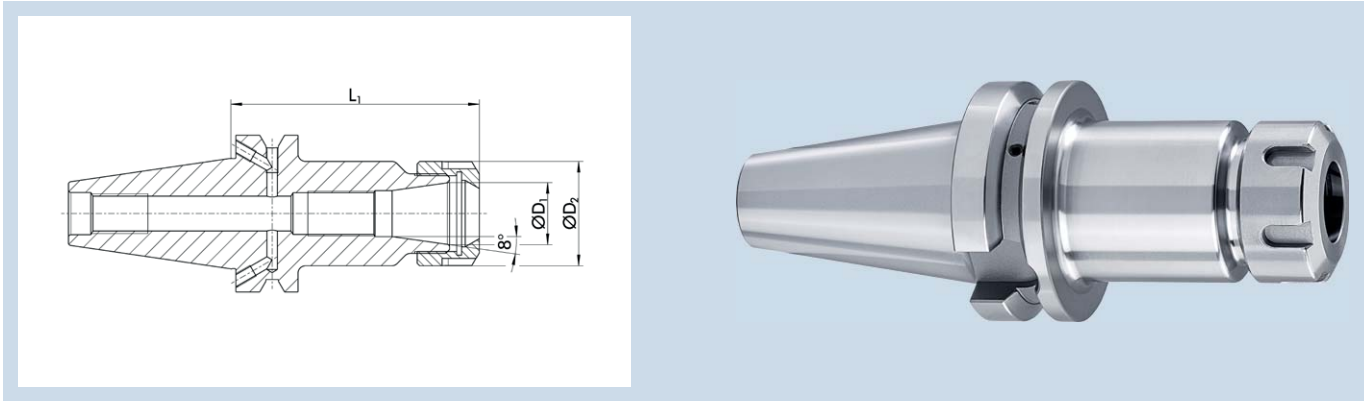
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER JIS-BT 30 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck JIS-BT 30 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 11	0263431	▲	19	100	1.0 – 7.0	0.49
ER 16	0263433	▲	28	100	1.0 – 10.0	0.61
ER 20	0263435	▲	34	100	1.0 – 13.0	0.69
ER 25	0263437	▲	42	100	1.0 – 16.0	0.96

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ☐ Отверстие для носителя информации является опционным
- ① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ☐ Bore for data carrier as an option
- ① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 JD
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request

 Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460

 Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

 Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420

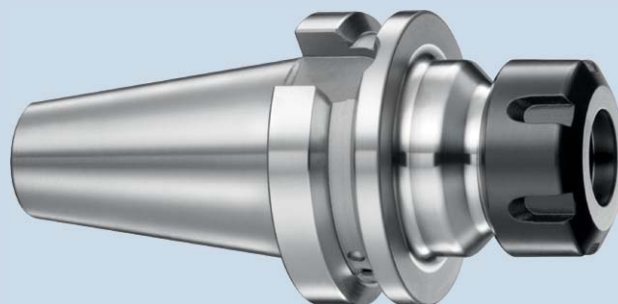
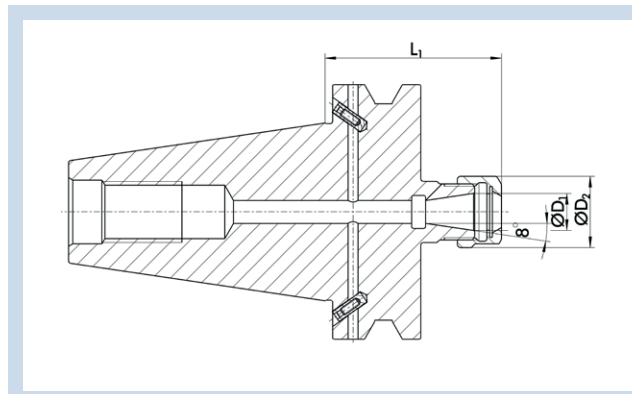
 Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговые оправки ER JIS-BT 40

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 16	0263440	▲	28	70	1.0 – 10.0	1.13
ER 20	0263443	▲	34	70	1.0 – 13.0	1
ER 25	0263445	▲	42	70	1.0 – 16.0	1.24
ER 32	0263448	▲	50	70	2.0 – 20.0	1.26
ER 40	0263451	▲	63	70	2.0 – 26.0	1.34

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

❏ Отверстие для носителя информации является опционным

❏ Bore for data carrier as an option

❏ Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❏ Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



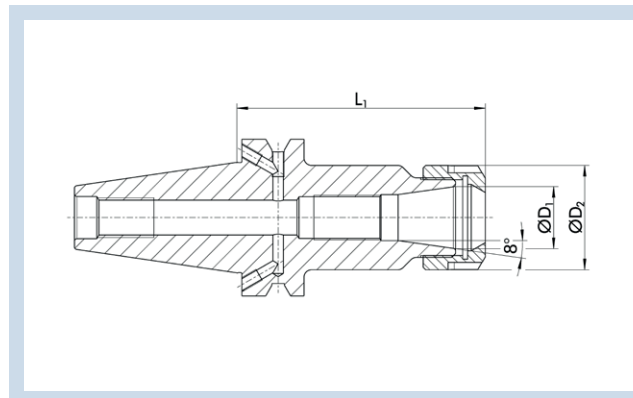
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER JIS-BT 40 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck JIS-BT 40 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263441	▲	28	100	1.0 – 10.0	1.25
ER 20	0263444	▲	34	100	1.0 – 13.0	1.4
ER 25	0263446	▲	42	100	1.0 – 16.0	1.54
ER 32	0263449	▲	50	100	2.0 – 20.0	1.65

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



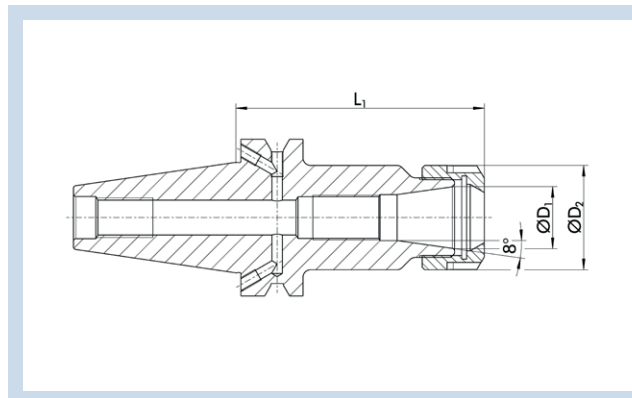
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER JIS-BT 40 L1=160

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck JIS-BT 40 L1=160

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0263442	▲	28	160	1.0 – 10.0	1.4
ER 25	0263447	▲	42	160	1.0 – 16.0	2.14
ER 32	0263450	▲	50	160	2.0 – 20.0	2.46

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



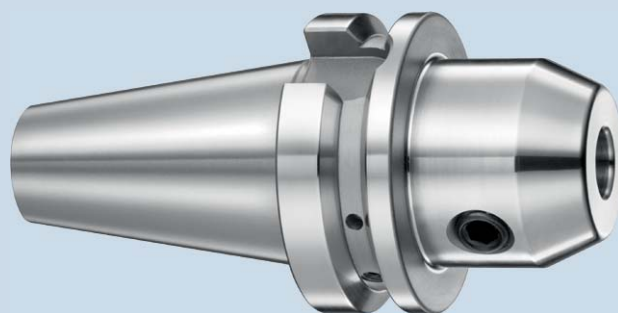
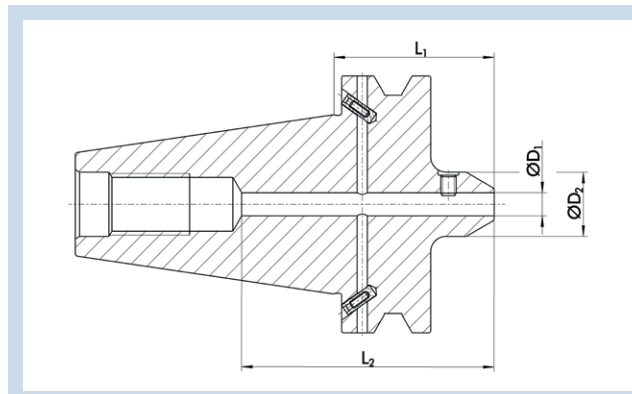
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON JIS-BT 40

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder JIS-BT 40

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G _i	Macca Weight [Kg]
6.0	0263600	▲	25	50	35	M6	1.05
8.0	0263601	▲	28	50	35	M8	1.06
10.0	0263602	▲	35	63	41	M10	1.19
12.0	0263603	▲	42	63	48	M12	1.28
16.0	0263604	▲	48	63	51	M14	1.35
20.0	0263605	▲	52	63	53	M16	1.37
32.0	0263606	▲	72	100	64	M20x2	2.73

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

- ① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
 Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
 Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
 G_i = резьба для зажимного винта
 Комплект поставки с зажимным винтом
 Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
 Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
 Bore for form JF are sealed for transport
 G_i = thread for clamping screw
 Scope of delivery with clamping screw
 Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Штретели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



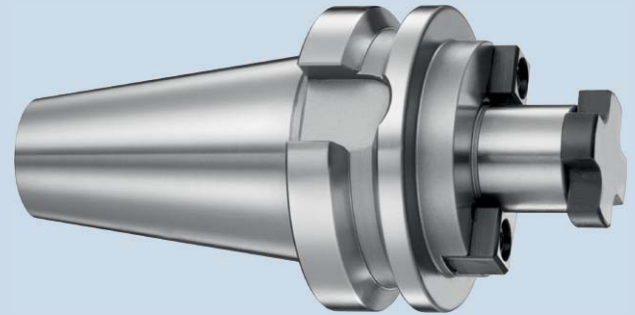
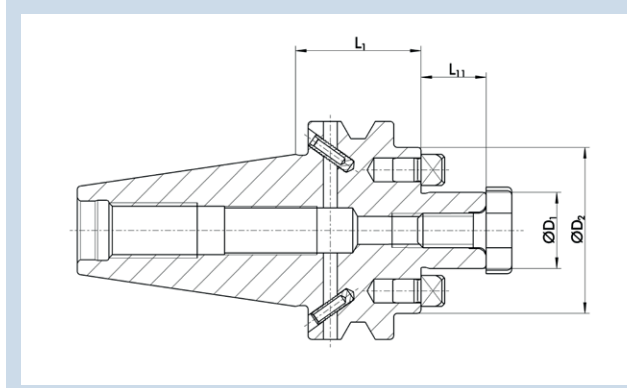
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для торцевых фрез JIS-BT 40

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Face Mill Arbor JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
22.0	0263680	▲	48	35	19	M10	1.15
27.0	0263681	▲	60	35	21	M12	1.3
32.0	0263682	▲	78	50	24	M16	2

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

* Резьба для болта для затяжки

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

① Для крепления режущего инструмента с крестовым пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Thread for tightening bolt

☐ Bore for data carrier as an option

① For mounting cutters with crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt
Additional sizes and customized designs are available upon request



Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



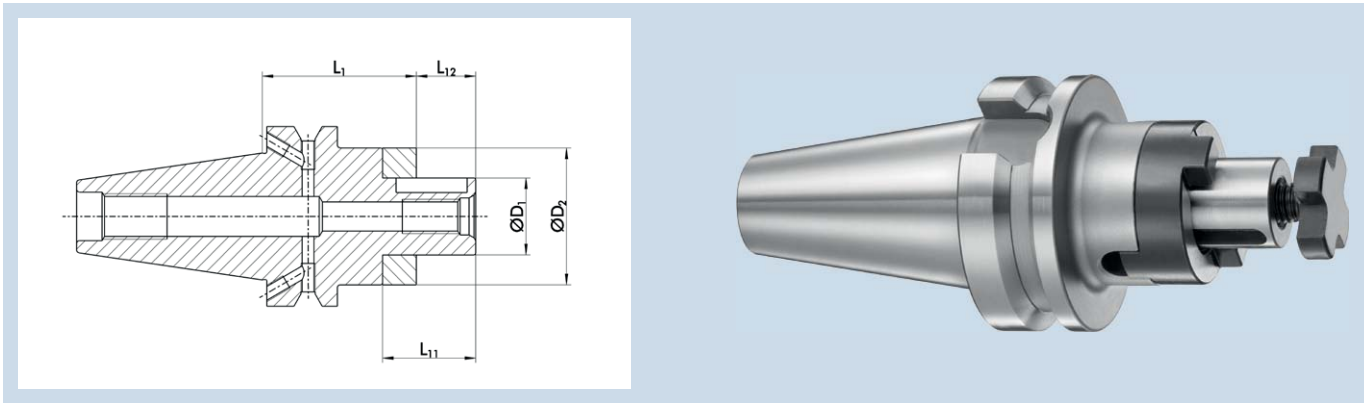
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Комбинированные и концевые переходники для концевых фрез JIS-BT 40

- Биение $\leq 0,006$ мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

Combination shell and end mill adapter JIS-BT 40

- Run-out accuracy ≤ 0.006 mm measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	L ₁	L ₁₁	L ₁₂	G ₁	Macca Weight [Kgr]
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
16.0	0263630	▲	32	55	27	17	M8	1.22
22.0	0263631	▲	40	55	31	19	M10	1.34
27.0	0263632	▲	48	55	33	21	M12	1.5
32.0	0263633	▲	58	60	38	24	M16	1.48

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для болта для затяжки

❏ Отверстие для носителя информации является опционным

❏ Для крепления режущего инструмента с продольным или поперечным пазом
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
G₁ = резьба для затяжного болта
Комплект поставки с болтом для затяжки, приводным кольцом и направляющей шпонкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

* Thread for tightening bolt

❏ Bore for data carrier as an option

❏ For mounting cutters with longitudinal or crosswise slot
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
G₁ = thread for tightening bolt
Scope of delivery with tightening bolt, driving ring and feather key
Additional sizes and customized designs are available upon request

Болт для затяжки
см. со стр. 464
Tightening Bolt
see from page 464

Приводное кольцо
см. со стр. 464
Drive Ring
see from page 464

Штрели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424

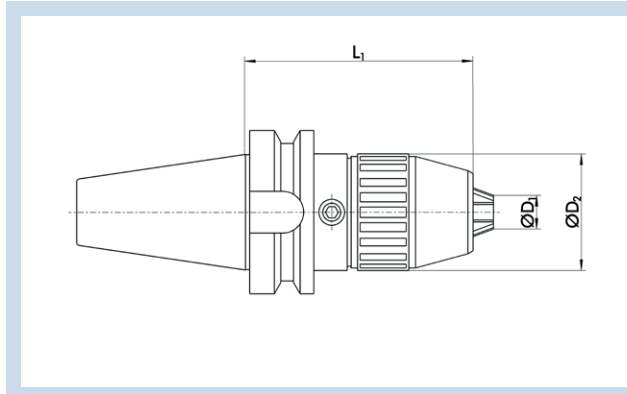
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Короткий сверлильный патрон JIS-BT 40 CNC

- Балансировка G6.3 при 8000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- Для автоматической смены инструмента
- Пригоден для инструментов с внутренней подачей охлаждающей жидкости

JIS-BT 40 CNC short drill chuck

- Balancing grade G6.3 at 8,000 rpm or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change
- Suitable for tools with inner coolant supply



Технические характеристики | Technical data

D _{1max}	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
16.0	0204584	▲	56	88	1.0 – 16.0	1.62

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для зажатия инструмента с цилиндрическими хвостовиками
Подача смазочно-охлаждающей жидкости согласно ISO 7388 JD/JF
Отверстия для формы JF герметично закрыты при транспортировке
Комплект поставки с шестигранным ключом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks
Coolant supply according to ISO 7388 JD/JF
Bores for form JF are sealed for transport
Scope of delivery with allen key
Additional sizes and customized designs are available upon request



Штревели
см. со стр. 424
Retention knobs
see from page 424



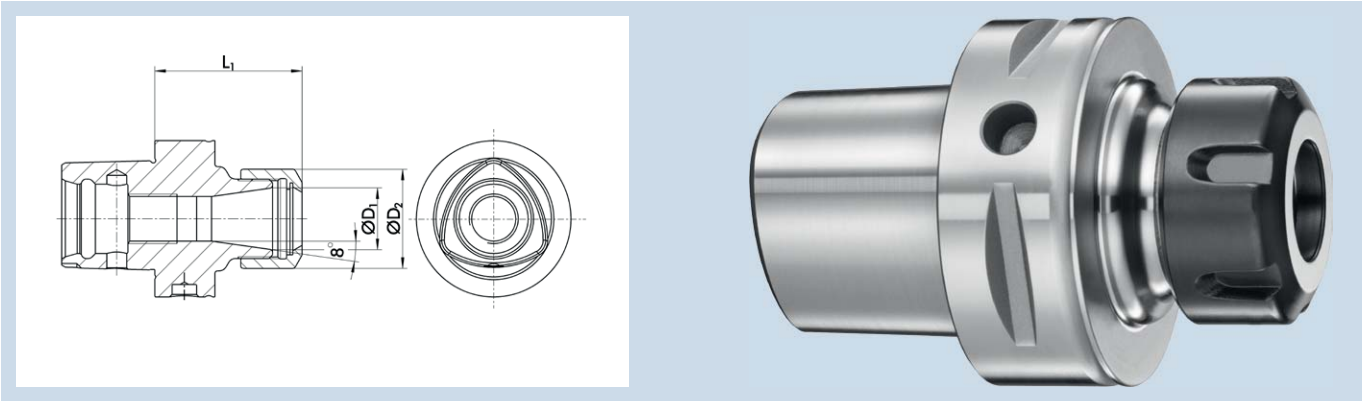
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SCHUNK CAPTO C5

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 20	0243480	▲	34	55	1.0 – 13.0	0.5
ER 32	0243481	▲	50	57	2.0 – 20.0	0.6

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

CHP Отверстие для носителя информации является опционным

CHP Bore for data carrier as an option

ⓘ Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

ⓘ Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



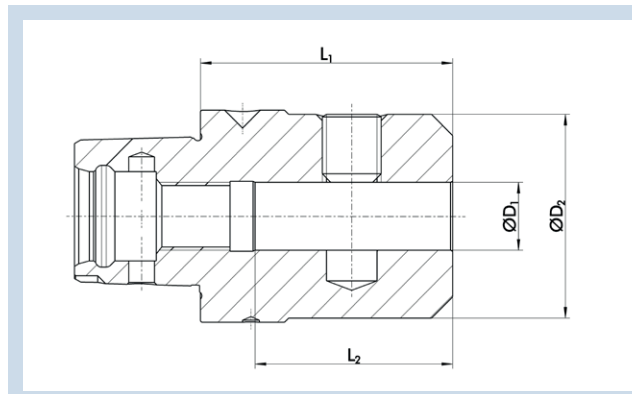
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON SCHUNK CAPTO C5

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SCHUNK CAPTO C5

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0243490	▲	25	50	30	M6	0.6
8.0	0243491	▲	28	50	30	M8	0.7
10.0	0243492	▲	35	55	36	M10	0.7
12.0	0243493	▲	42	60	41	M12	0.9
14.0	0243494	▲	44	60	41	M12	0.8
16.0	0243495	▲	48	60	47	M14	1
18.0	0243496	▲	50	60	47	M14	1
20.0	0243497	▲	52	60	54	M16	1
25.0	0243498	▲	65	80	54	M18x2	1.8

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

- ① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



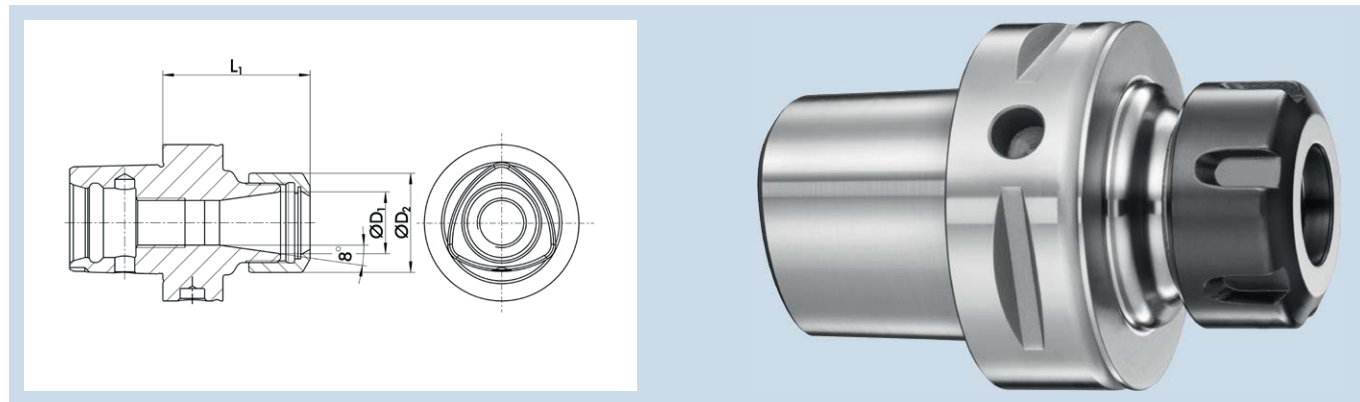
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SCHUNK CAPTO C6

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER Collet Chuck SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[кг]
ER 16	0243400	▲	28	60	1.0 – 10.0	0.83
ER 25	0243401	▲	42	60	1.0 – 16.0	0.87
ER 32	0243402	▲	50	60	2.0 – 20.0	0.86
ER 40	0243403	▲	63	65	2.0 – 26.0	0.9

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



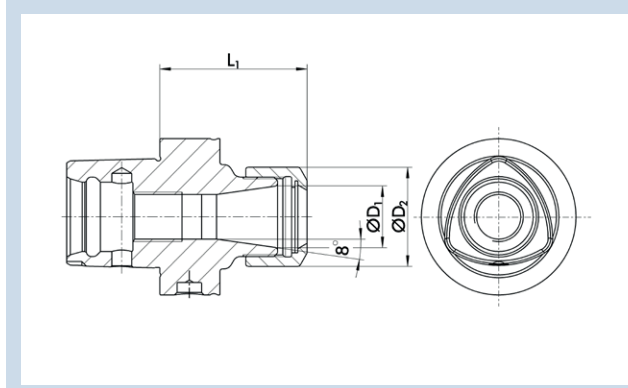
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Цанговая оправка ER SCHUNK CAPTO C6 L1=100

- Биение ≤ 0.008 мм при $2.5 \times D$
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{\max} < 1$ гмм
- Для автоматической смены инструмента

ER collet chuck SCHUNK CAPTO C6 L1=100

- Run-out accuracy ≤ 0.008 mm with $2.5 \times D$
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{\max} < 1$ gmm
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

ER	ID		D ₂	L ₁	Диапазон зажимаемых размеров Clamping range	Масса Weight
			[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
ER 16	0243404	▲	28	100	1.0 – 10.0	1.04
ER 25	0243405	▲	42	100	1.0 – 16.0	1.3
ER 32	0243406	▲	50	100	2.0 – 20.0	1.4
ER 40	0243407	▲	63	100	2.0 – 26.0	1.42

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Без винта регулировки длины
Комплект поставки с зажимной гайкой
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

① Without length adjustment screw
Scope of delivery with clamping nut
Additional sizes and customized designs are available upon request



Цанги
см. со стр. 460
Collets
see from page 460



Система сборки TOOLFIX
см. со стр. 420
TOOLFIX Assembly System
see from page 420



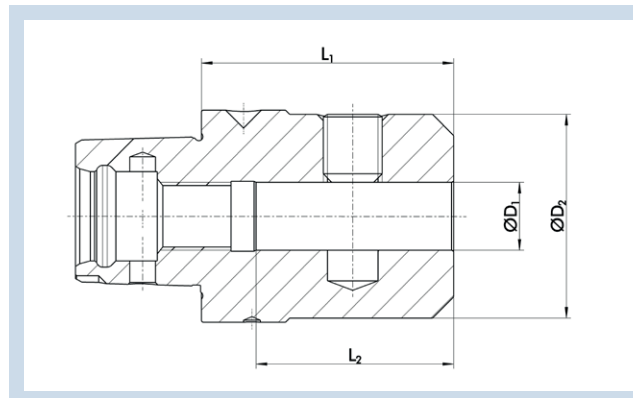
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Оправка для концевых фрез WELDON SCHUNK CAPTO C6

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SCHUNK CAPTO C6

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0243410	▲	25	55	M6	0.86
8.0	0243411	▲	28	55	M8	0.88
10.0	0243412	▲	35	60	M10	0.99
12.0	0243413	▲	42	60	M12	1.08
14.0	0243414	▲	44	60	M12	1.1
16.0	0243415	▲	48	65	M14	1.23
18.0	0243416	▲	50	65	M14	1.26
20.0	0243417	▲	52	65	M16	1.28
25.0	0243418	▲	65	80	M18x2	1.85
32.0	0243419	▲	72	90	M20x2	2.36

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

❗ Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

❗ For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

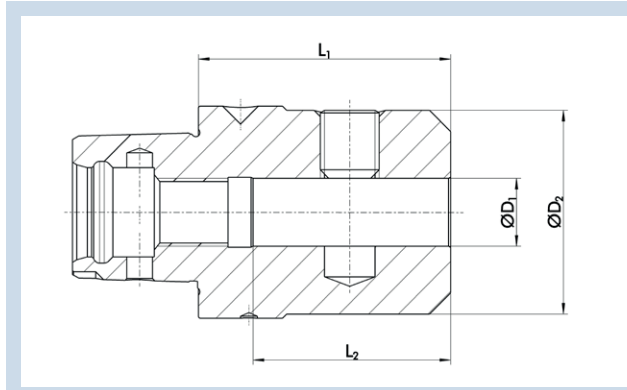
Оправка для концевых фрез

WELDON SCHUNK CAPTO C5 L1=100

- Биение < 0,003 мм измеряется от конуса до D1
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ гмм}$
- Для автоматической смены инструмента

WELDON end mill holder SCHUNK CAPTO C6 L1=100

- Run-out accuracy $\leq 0.003 \text{ mm}$ measured from taper to D1
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- For automatic tool change



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	G ₁	Масса Weight [кг]
6.0	0243420	▲	25	100	M6	1.1
8.0	0243421	▲	28	100	M8	1.155
10.0	0243422	▲	35	100	M10	1.32
12.0	0243423	▲	42	100	M12	1.535
14.0	0243424	▲	44	100	M12	1.59
16.0	0243425	▲	48	100	M14	1.735
18.0	0243426	▲	50	100	M14	1.795
20.0	0243427	▲	52	100	M16	1.855

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* Резьба для зажимного винта

* Thread for clamping screw

☐ Отверстие для носителя информации является опционным

☐ Bore for data carrier as an option

① Для зажатия инструментов с цилиндрическими хвостовиками в соответствии с DIN 1835B/6359HB.
G₁ = резьба для зажимного винта
Комплект поставки с зажимным винтом
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① For clamping tools with cylindrical shanks in accordance with DIN 1835B/6359HB
G₁ = thread for clamping screw
Scope of delivery with clamping screw
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимной винт
см. со стр. 465
Clamping screw
see from page 465



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Удлинитель

Длинные, тонкие, обеспечивают надежное зажатие

Инновационные удлинители инструмента SVL задумывались и разрабатывались для прецизионной обработки в труднодоступных зонах; они задают новые стандарты в отношении времени наладки и стоимости. Удлинители могут моментально зажиматься практически в любой прецизионной инструментальной оправке. Ваши преимущества: вместо дорогостоящих специальных инструментальных оправок достаточно использовать один удлинитель SVL в сочетании с различными стандартными инструментами.

Extensions

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. Your advantage: Instead of expensive special toolholders, one single SVL extension is enough for being used in combination with different standard tools.



Обзор | Overview



	Страница <i>Page</i>
TENDO SVL	376
<i>TENDO SVL</i>	



	Страница <i>Page</i>
TRIBOS SVL	384
<i>TRIBOS SVL</i>	



	Страница <i>Page</i>
CELSIO SVL	390
<i>CELSIO SVL</i>	

TENDO
*TENDO*TRIBOS
*TRIBOS*SINO-R
*SINO-R*CELSIO
*CELSIO*Механическая оправка
*Mechanical toolholder*Удлинитель
*Extensions*Переходные втулки
*Intermediate sleeves*Принадлежности
Accessories

TENDO SVL

Длинный и тонкий удлинитель с оптимизированной геометрией

Инновационный удлинитель инструмента TENDO SVL задумывался и разрабатывался для прецизионной обработки труднодоступных зон; он устанавливает новые стандарты в отношении времени наладки и стоимости. Удлинители моментально зажимаются практически в любые прецизионные инструментальные оправки. Огромное преимущество заключается в том, что один гидравлический зажимной держатель инструмента TENDO может оснащаться широким спектром стандартного инструмента, позволяя обойтись без дорогостоящих специальных инструментов. Удлинители инструмента TENDO отлично дополняют друг друга в сочетании с гидрозажимными инструментальными оправками TENDO или оправками с полигональным зажимом TRIBOS-R и TRIBOS-S. Каждая из составляющих вносит вклад в гашение вибраций системы в целом.

Область применения

Для фрезерования, развертывания, сверления, зенкования и снятия фасок, а также нарезания резьбы

TENDO SVL

Long, slim extension with 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 extensions can be clamped into almost any precision toolholder in next to no time. A huge advantage is that a single TENDO hydraulic expansion extension can be fitted with a variety of standard tools, dispensing with the need for expensive special tools.

The TENDO tool extensions perfectly complement each other in connection with our TENDO hydraulic expansion toolholders or the TRIBOS-R and TRIBOS-S polygonal toolholders. The two systems have a damping effect on the entire system and reduce vibration.

Field of application

For milling, reaming, drilling, counterboring/chamfering and thread machining



Преимущества – Ваша выгода

Смена инструмента за считанные секунды без вспомогательного оборудования
Простейшее обращение. До упора вверните управляющий винт при помощи шестигранного ключа

Микронная точность смены инструмента без дополнительного периферийного оборудования
Ваши преимущества: экономия времени за счет сокращения времени наладки и отсутствие затрат на приобретение дополнительных зажимных устройств

Смена инструмента в считанные секунды с микронной точностью, даже на станке
Простой производства и время наладки сокращаются на уровне станка

Безупречное гашение вибрации
Гарантия высокого качества поверхности, защита шпинделя станка, увеличенный срок службы и снижение затрат.

Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи
Благодаря неразъемной конструкции, абсолютно не требуют обслуживания и защищены от загрязнений

Проверенная технология гидравлического зажима
Точность гарантируется

Хорошая совместимость
Пригодны практически для любых прецизионных инструментальных оправок

Универсальное применение
Пригоден для оправок TENDO, SINO-R, TRIBOS, а также цанговых зажимов

Эффект синергии
Может сочетаться с различными системами крепления инструмента и снижает затраты

Универсальное применение
Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Высокая степень гибкости
Благодаря применению переходных втулок

Advantages – Your benefits

Tool changes in seconds without peripheral equipment
Easiest handling. Turn in the actuation screw with an Allen key to the dead stop

The micron precise tool change without additional peripheral equipment
Your advantage: Time savings due to reduced set-up times and no investment and energy costs for additional clamping devices

Micron precise tool changes in seconds, even in the machine
Manufacturing downtimes and set-up times are reduced at the machine

Excellent vibration damping
Ensured high surface quality, protection of the machine spindle, service life is increased, and costs are reduced.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability
Absolutely maintenance-free and resistant to contamination thanks to its one-piece design

Proven hydraulic expansion technology
Precision is ensured

Broad compatibility
Suitable for virtually every precision toolholder

Versatile in use
Suitable for TENDO, SINO-R, TRIBOS, as well as collet chucks

The synergy effect
Can be quickly combined with various toolholder systems and saves costs

Universally applicable
All commercially available tool shank types can be clamped

High degree of flexibility
Due to the use of intermediate sleeves

Технология

TENDO SVL устанавливает стандарты механообработки. Надежное зажатие инструмента; гарантирует надежный захват во время сверления, зенкования, развертывания и фрезерования.

Удлинитель инструмента TENDO SVL является первоклассным решением там, где требуется обеспечить малые выступающие габариты и максимальную точность и эффективность. Благодаря своей прецизионной концентричности, превосходному поглощению вибраций и внутренней подаче смазочно-охлаждающей жидкости, инновационный универсальный удлинитель также гарантирует выдающиеся результаты обработки деталей и длительный срок службы.

Technology

TENDO SVL even sets standards during machining. Reliable tool clamping, ensures a secure grip during boring, reaming, chamfering and milling.

The TENDO SVL tool extension is first-rate whenever and wherever small interference contours and maximum precision and efficiency are required. Thanks to its precise concentricity, excellent vibration dampening and internal coolant supply, the innovative and highly flexible extension also guarantees outstanding workpiece machining results and long service life.



1 Масляная камера

Когда система камер заполняется гидравлической жидкостью, она создает эффект гашения вибрации на зажатом инструменте.

2 зажимная втулка

Зажимная втулка расширяется по направлению к хвостовику инструмента. В процессе зажатия хвостовик сначала центрируется, а затем полностью зажимается по всей поверхности.

3 Корпус

Сопряжение со станком находится на корпусе.

4 Винт регулировки длины

Для быстрой и удобной предварительной наладки.

5 Грязеулавливающая канавка

За счет огромного давления зажатия остатки масла, консистентной или жидкой смазки вдавливаются в канавку, благодаря чему поверхность остается сухой.

1 The oil chamber

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

2 The expansion sleeve

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

3 The base body

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

4 The length adjustment screw

For fast and easy presetting.

5 The dirt groove

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

Зажатие за считанные секунды без вспомогательного оборудования

Clamping in seconds without peripheral equipment



Смена инструмента в считанные секунды с микронной точностью – даже на станке. Вкрутите зажимной винт с помощью шестигранного ключа до упора, и инструмент зажмется.

Micron precise tool changes in seconds ensured – even in the machine. Turn in the clamping screw with an Allen key until dead stop, and the tool is clamped.

Высокая степень гибкости благодаря применению переходных втулок

Используя переходные втулки с периферийным подводом смазочно-охлаждающей жидкости или герметичные переходные втулки, с помощью одной и той же оправки TENDO можно зажимать инструмент с диаметром хвостовика от 3 до 16 мм. Это обеспечивает универсальность применения TENDO во всем диапазоне зажимаемых диаметров. Биения втулки составляют менее 0,003 мм.

High flexibility due to the use of intermediate sleeves

The application of slotted or coolant-proof intermediate sleeves enables clamping of different tool diameters ranging from 3 mm to 16 mm using one and 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.



Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

С помощью оправки TENDO можно надежно зажимать любой нестандартный инструмент (диаметром от 3 до 20 мм) с гладкими цилиндрическими хвостовиками, а также с выборками по DIN 1835, формы В и Е, и DIN 6535, формы HB и HE, как напрямую, так и с использованием переходных втулок. Преимущество: отсутствие дополнительных затрат на новый инструмент.

All commercially available tool shank types can be clamped

With TENDO all customary tools ($\varnothing 3$ to 20 mm) with a smooth cylinder shank as well as recesses according to DIN 1835 Form B, E and DIN 6535 Form HB, HE can be process-reliably and directly clamped or with intermediate sleeves. Your advantage: no additional costs for new tools.

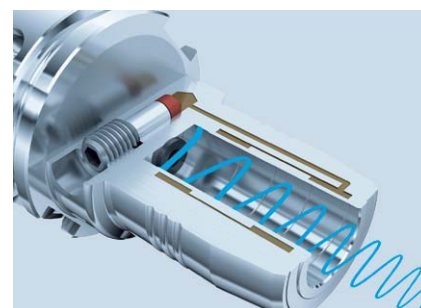


Безупречная поверхность благодаря отличному гашению вибрации

Гидравлическая система – синоним превосходного гашения вибрации. Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.

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.



Грязеулавливающие канавки для надежной передачи крутящего момента

Огромное давление зажатия гидрозажимной оправки TENDO приводит к выдавливанию масла, консистентной смазки и остатков смазки в грязеулавливающую канавку. Это приводит к тому, что поверхность зажатия остается сухой и гарантирует уверенную передачу момента.

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.



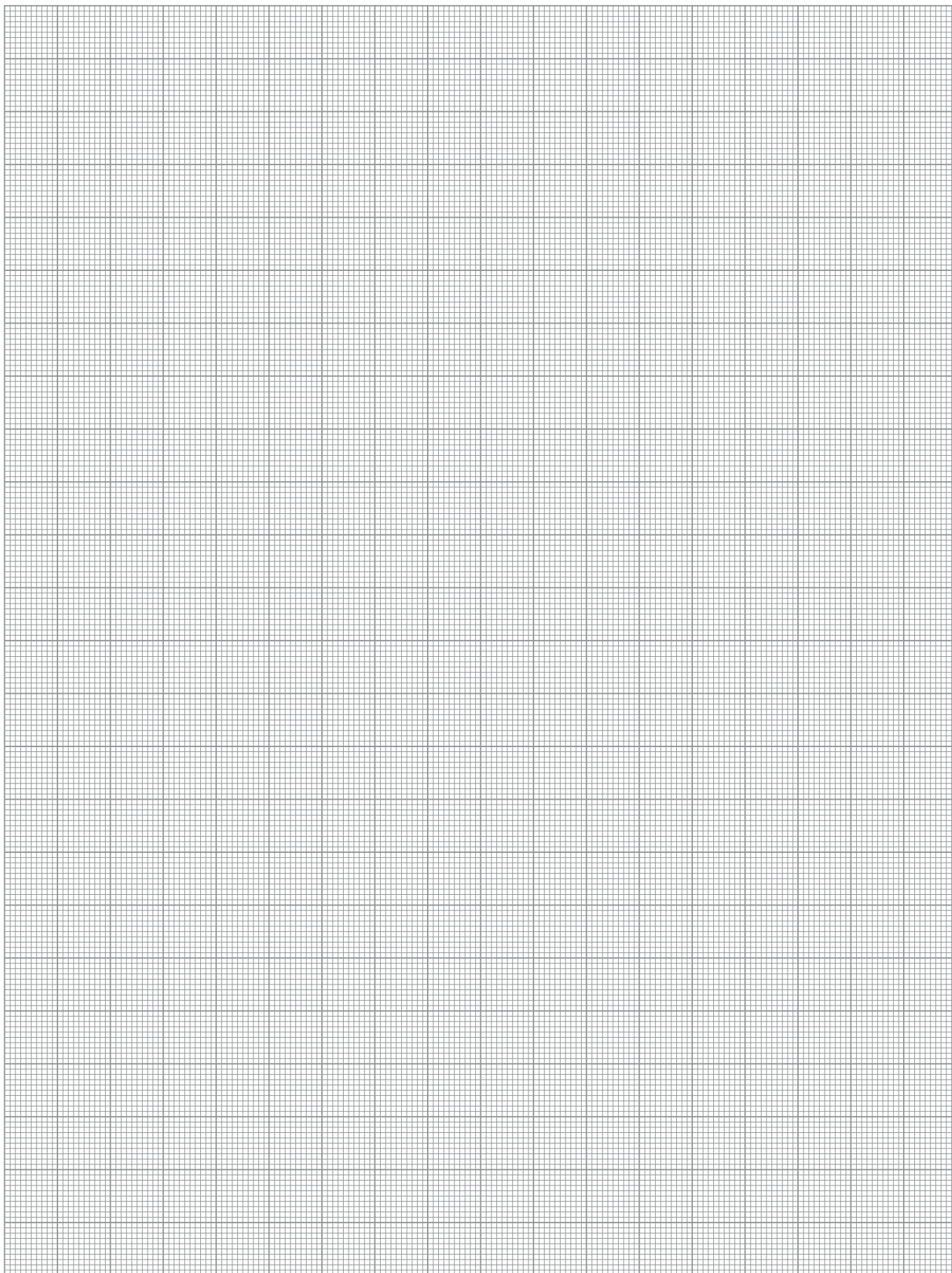
Длительная эксплуатационная надежность благодаря устойчивости к воздействию грязи

Полностью закрытая система TENDO предотвращает попадание вовнутрь грязи, стружки, смазочно-охлаждающей жидкости и консистентной смазки. Область зажатия не повреждается; обеспечивается сохранность и функциональность безупречного крепления инструмента. Гидравлические зажимные оправки TENDO практически не требуют техобслуживания и имеют длительный срок службы.

Dirt resistance for a long-lasting functional reliability

The completely enclosed TENDO system prevents the penetration of dirt, chips, coolants, and grease. The clamping range is not damaged, functionality and perfect tool clamping remain fully preserved. TENDO hydraulic expansion toolholders are low-maintenance and enjoy a long service life.





TRIBOS SVL

Длинный и тонкий. Универсальный удлинитель инструмента

Применение удлинителей TRIBOS SVL дает возможность использовать стандартные режущие инструменты вместо дорогостоящих специальных инструментов. Удлинитель, имеющий величину биения $< 0,003$ мм и особенно узкий выступающий контур, может использоваться в сочетании с различными инструментальными оправками SCHUNK. Удлинители TRIBOS являются отличным дополнением наших гидрозажимных инструментальных оправок TENDO или оправок с полигональным зажимом TRIBOS-R. Каждая из составляющих вносит вклад в гашение вибраций системы в целом.

Полигональное зажатие обеспечивает оптимальную плавную работу инструмента. Благодаря виброгасящим свойствам технологии полигонального зажатия, исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, за счет чего увеличивается его срок службы и предотвращается износ шпинделя. Отличное качество поверхности заготовок хорошо демонстрирует улучшение процесса обработки за счет гашения вибрации.

Область применения

Чистовое фрезерование, сверление, легкая чистовая обработка, зенкование, снятие фасок и развертывание

TRIBOS SVL

Long and slim. Universal tool extension

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

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.

The polygonal clamping shape results in optimized smooth running of the tool. The damping property in polygonal clamping technology prevents micro-blowouts on the cutting edge of the tool, thus increasing the tool life and prevents the spindle from wear. The machining process improved by damping is clearly demonstrated in the result of the excellent workpiece surfaces.

Field of application

Finish milling, drilling, light finish machining, counter-sinking/chamfering and reaming



Преимущества – Ваша выгода

Биение < 0,003 мм

Значительно увеличивает срок службы инструмента

Улучшенный контур обрабатываемой зоны

Идеально подходит для выполнения глубоко расположенных участков, например, при изготовлении оснастки

Эффект синергии

Может сочетаться с различными системами крепления инструмента и снижает затраты

Может заменить дорогие специальные инструменты

Минимизация затрат на приобретение

Универсальные

Пригоден для оправок TENDO, SINO-R, TRIBOS, CELSIO и цанговых зажимов

Универсального применения

Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Advantages – Your benefits

Run-out accuracy of < 0.003 mm

Increases tool service life considerably

Optimized interfering contour

Ideal for bores on low-lying areas, such as in fixture construction

The synergy effect

Can be quickly combined with various toolholder systems and saves costs

Expensive special tools can be replaced

Minimization of the cost of acquisition

Versatile in use

Suitable for TENDO, SINO-R, TRIBOS, CELSIO and collets

Universally applicable

All commercially available tool shank types can be clamped

Технология

Для TRIBOS-Mini SVL не существует предела. Даже при выполнении сложнейших операций, когда необходимо обрабатывать самые дальние внутренние углы или труднодоступные зоны заготовки.

В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе падает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента, обеспечивая высокую повторяемость.

Может укорачиваться индивидуально! Удлинители TRIBOS-Mini SVL могут быть укорочены SCHUNK от стандартной длины 100 мм до минимальной длины 50 мм.

Technology

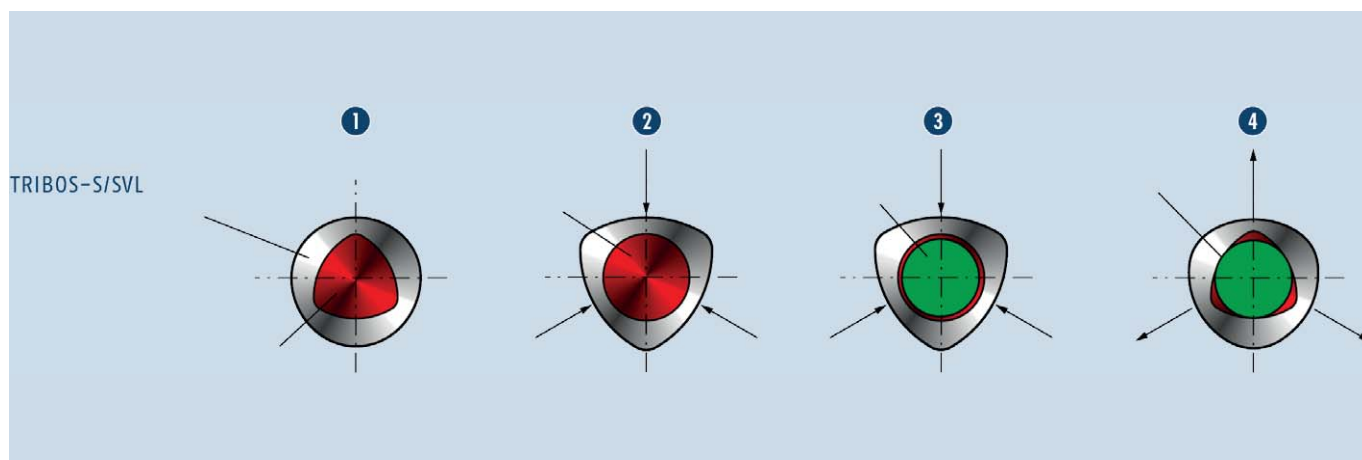
The TRIBOS-Mini SVL knows no limits. Even during the trickiest micro machining tasks, when machining in the tightest of corners and in areas where it's difficult to reach the workpiece.

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. Can be individually shortened! TRIBOS-Mini SVL extensions can be reduced from a 100 mm standard length to a minimum length of 50 mm by SCHUNK.



Запатентованная технология полигонального зажатия SCHUNK.

Patented polygonal clamping tech- nology from SCHUNK.



Более 15 лет технология полигонального зажатия TRIBOS демонстрирует внушительную мощность при неизменной точности обработки и отличных показателях гашения вибрации. В зажимных устройствах TRIBOS SVP внутренний полигональный зажимной элемент инструментальной оправки может идеально охватывать хвостовик инструмента, что позволяет легко вставить его. Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму и надежно зажимает вставленный хвостовик инструмента.

- 1 **Полигональный зажимаемый диаметр**
При использовании зажимных устройств TRIBOS SVP и подаче соответствующего давления полигональный зажимной элемент инструментальной оправки принимает круглую форму.
- 2 **Зажимной диаметр становится круглым**
Теперь хвостовик инструмента можно вставить без особых усилий.
- 3 **Вставка хвостовика инструмента**
Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.
- 4 **Инструмент зажат**
Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

For over 15 years, TRIBOS polygonal clamping technology has proven impressive power with its permanent run-out accuracy and outstanding vibration damping. 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.

- 1 **Clamping diameter polygon-similar**
By using the TRIBOS SVP clamping devices and the matching pressure actuation, the polygonal clamping diameter of the toolholder becomes round.
- 2 **Clamping diameter becomes round**
The tool shank is now easy to insert.
- 3 **Inserting the tool shank**
If the pressure on the clamping diameter eases off, then it will assume its polygonal shape again.
- 4 **Tool clamped**
The inserted tool shank is process-reliably clamped at a high repeat accuracy.

Быстрое комбинирование –
экономит средства:

Quickly combined – saves costs:



Может сочетаться с различными системами крепления
инструмента.

Can be combined with various toolholder systems.

Осевая регулировка длины

При использовании технологии полигонального зажатия длина может регулироваться с точностью 0,01 мм – важное преимущество по сравнению с термозажимными оправками. Ход регулировки составляет 10 мм.

Axial length adjustment

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



Надежно зажимает хвостовики всех имеющихся на рынке типов

Инструмент с гладким цилиндрическим хвостовиком согласно DIN 6535, Тип HA, а также с углублениями согласно: DIN 1835, Типы B, E DIN 6535, Типы HA, HB, HE могут зажиматься напрямую и использоваться без промежуточных втулок.

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

Tools with both smooth cylindrical shanks in accordance with DIN 6535, Type HA, and also those with recesses in accordance with: DIN 1835, Types B, E DIN 6535, Types HA, HB, HE can be directly clamped and used without an intermediate sleeve.



Более эффективная обработка за счет гашения вибрации

Безупречное гашение вибрации при полигональном зажатии гарантирует оптимальные режимы резания, что, в свою очередь, предотвращает появление микроразрывов режущей кромки инструмента, значительно увеличивает срок его службы и, таким образом, ведет к снижению затрат.

More efficiency through vibration damping

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



CELSIO SVL

Термозажимные оправки CELSIO с оптимизированной зоной обработки представляют собой универсальное решение для индивидуальной обработки труднодоступных зон. Линейка CELSIO универсальна благодаря практически неограниченному количеству возможных сочетаний термозажимных оправок и термозажимных удлинителей.

Область применения

Чистовое фрезерование, сверление, легкая чистовая обработка, зенкование, снятие фасок и развертывание

CELSIO SVL

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.

Field of application

Finish milling, drilling, light finish machining, counter-sinking/chamfering and reaming



Преимущества – Ваша выгода

Оптимальное соотношение между усилием зажатия, жесткостью и амортизацией

Это обеспечивает уменьшение стоимости инструмента и более эффективное производство

Увеличенный на 100 % срок службы инструмента

Благодаря устранению микросколов на режущей кромке

Универсальные

Пригоден для оправок TENDO, SINO-R, TRIBOS, CELSIO и цанговых зажимов

Эффект синергии

Может сочетаться с различными системами крепления инструмента и снижает затраты

Простая смена инструмента

Минимизирует время и стоимость наладки

Advantages – Your benefits

Optimal ratio between clamping force, rigidity, and damping

This ensures reduced tool costs and more efficient production

100 % increased tool life

By avoiding micro-blowouts on the cutting edge

Versatile in use

Suitable for TENDO, SINO-R, TRIBOS, CELSIO and collets

The synergy effect

Can be quickly combined with various toolholder systems and saves costs

Easy tool change

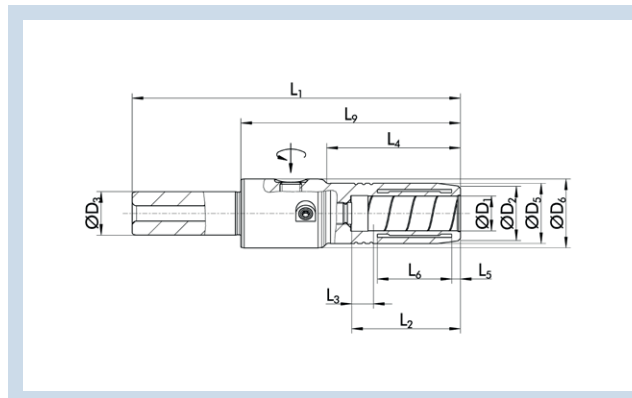
Minimizing set-up times and costs

TENDO SVL

- Биение < 0,006 мм при 2,5 x D
- Балансировка G 2.5 при 25000 об/мин или $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- С осевой регулировкой длины

TENDO SVL

- Run-out accuracy < 0,006 mm with 2.5 x D
- Balancing grade G2.5 at 25,000 RPM or $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	D ₆	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0206301	▲	14	20	16	25	150	37	10	54	4	21	100	M5	16	0.45	9205650
8.0	0206302	▲	16	20	18	25	150	37	10	54	4	21	100	M5	23	0.45	9205650
10.0	0206303	▲	17	20	20	25	150	41	10	54	4	25.3	100	M6	45	0.45	9205650
12.0	0206304	▲	21	20	25	25	150	46	10	100	4	30.3	100	M6	90	0.45	9205650
16.0	0206305	▲	25	20	27.5	31.5	150	49	10	60	4	34.2	100	M10x1	165	0.45	9205650
20.0	0206306	▲	29	20	31.5	31.5	150	51	10	100	4	36.2	100	M10x1	300	0.55	9205650
20.0	0206316	▲	29	32	31.5	31.5	150	51	10	90	4	36.2	90	M10x1	300	0.8	9205650
20.0	0206326	▲	29	32	31.5	31.5	200	51	10	90	4	36.2	90	M10x1	300	1.1	9205650

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Хвостовики других диаметров могут зажиматься с помощью переходных втулок

Additional shank diameters can be clamped using intermediate sleeves

Комплект поставки без приводного ключа

Scope of delivery without actuation key

Макс. предел скорости: 10000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

Max. speed limit of 10,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Переходные втулки
см. со стр. 402
Intermediate sleeves
see from page 402



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



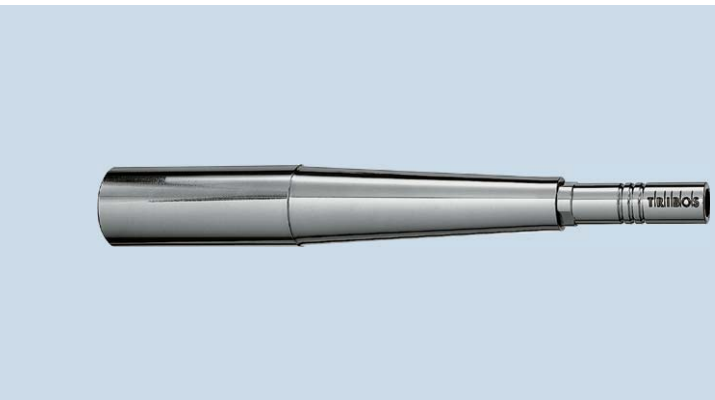
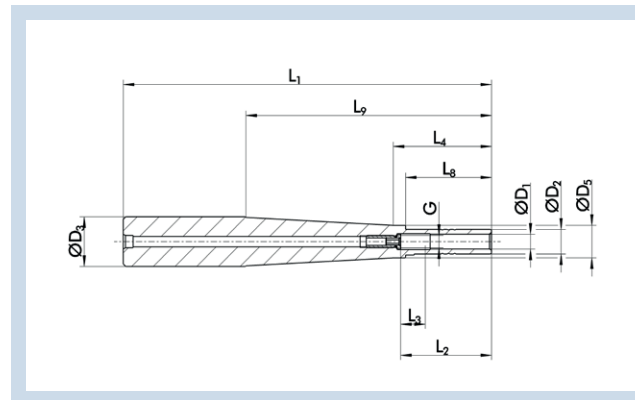
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

TRIBOS SVL-20 L1=100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Отлично работает в сочетании с нашими инструментальными оправками TENDO или TRIBOS
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS SVL-20 L1=100

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205600	●	10	20	13	100	37	10	40	35	50	M5	5	0.186	0201972
8.0	0205601	●	13	20	15	100	37	10	40	35	50	M6	12	0.195	0201973
10.0	0205602	●	16	20	18	100	42	10	45	40	50	M8x1	20	0.198	0201974
12.0	0205603	●	19	20	19.9	100	47	10	45	41.5	50	M8x1	30	0.2	0201975

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Также выпускаются из упрочненного металла
Макс. предел скорости: 43000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Also available in heavy metal
Max. speed limit of 43,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



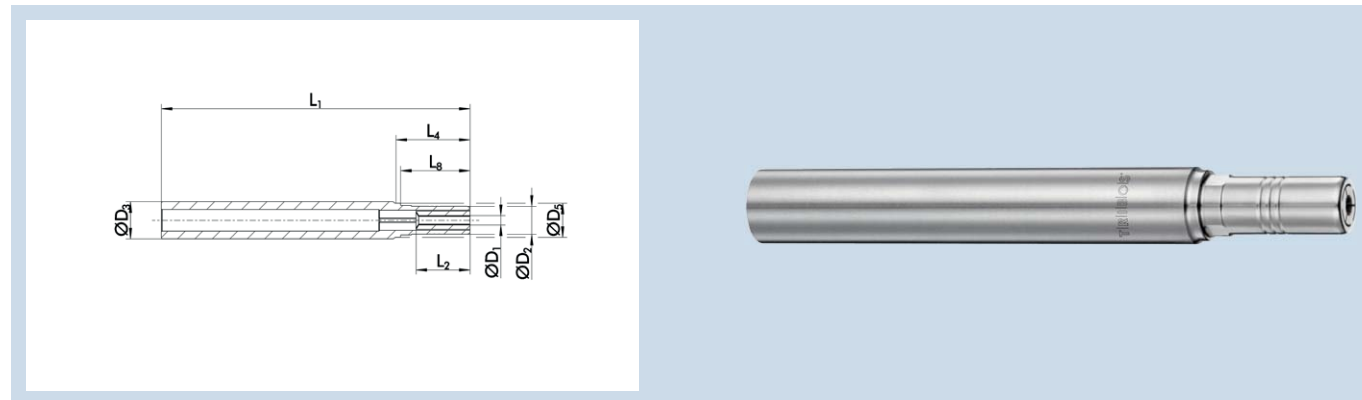
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS-Mini SVL-12 L1=100

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Отлично работает в сочетании с нашими инструментальными оправками TENDO или TRIBOS

TRIBOS-Mini SVL-12 L1=100

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂ *	L ₄	L ₈	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	[Кг]	
0.5	0215700	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5		0.08	0201971
1.0	0215701	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5		0.08	0201971
1.5	0215702	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5		0.08	0201971
2.0	0215703	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	1	0.08	0201971
2.5	0215704	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	1.5	0.08	0201971
3.0	0215705	●	9	12	11	100	17.5	24	22.5	1.5	0.08	0201971
3.5	0215706	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	2	0.08	0201971
4.0	0215707	●	9	12	11	100	17.5	24	22.5	2.5	0.08	0201971
4.5	0215708	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	3	0.08	0201971
5.0	0215709	●	9	12	11	100	17.5	24	22.5	3.5	0.08	0201971
6.0	0215711	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	4.5	0.08	0201972
1/8"	0215710	▲	9	12	11	100	17.5	24	22.5	1.5	0.08	0201971

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

* В случае размера Ø 6,0 мм точность обработки составляет ≤ 0,005 мм при незажатой длине 2,5 x D

* For Ø 6 mm, the run-out accuracy amounts to ≤ 0.005 mm at an unclamped length of 2.5 x D

① Может укорачиваться индивидуально! Удлинитель TRIBOS-Mini SVL могут быть укорочены SCHUNK от стандартной длины 100 мм до минимальной длины 50 мм.
Макс. предел скорости: 52000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Can be individually shortened! TRIBOS-Mini SVL extensions can be reduced from a 100 mm standard length to a minimum length of 50 mm by SCHUNK.
Max. speed limit of 52,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



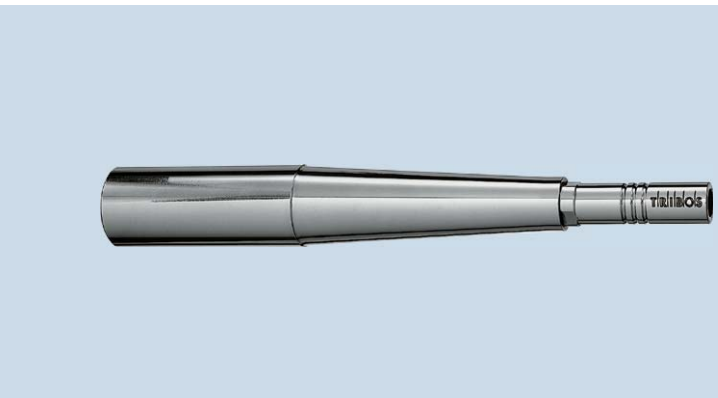
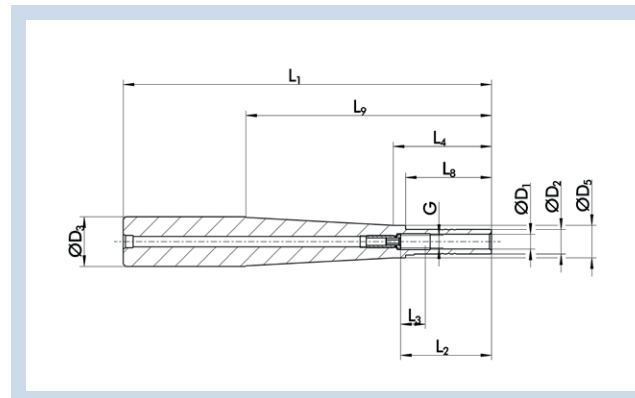
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS SVL-20 L1=150

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Отлично работает в сочетании с нашими инструментальными оправками TENDO или TRIBOS
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS SVL-20 L1=150

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
6.0	0205604	●	10	20	13	150	37	10	40	35	100	M5	5	0.266	0201972
8.0	0205605	●	13	20	15	150	37	10	40	35	100	M6	12	0.278	0201973
10.0	0205606	●	16	20	18	150	42	10	45	40	100	M8x1	20	0.292	0201974
12.0	0205607	●	19	20	19.9	150	47	10	45	41.5	100	M8x1	30	0.318	0201975

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Также выпускаются из упрочненного металла
Макс. предел скорости: 24000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Also available in heavy metal
Max. speed limit of 24,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



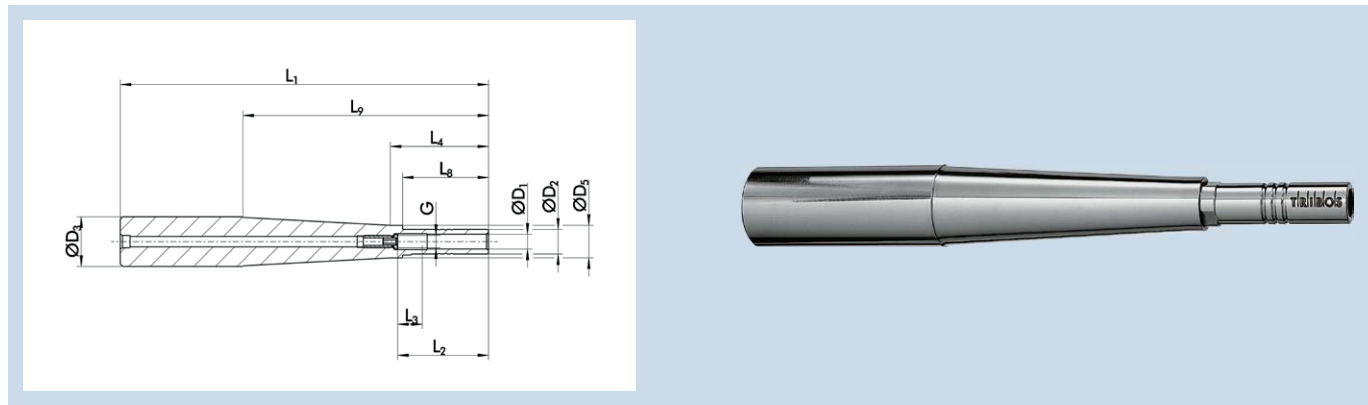
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS SVL-20 L1=250

- Биение < 0,01 mm при 2,5 x D
- Отлично работает в сочетании с нашими инструментальными оправками TENDO или TRIBOS
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS SVL-20 L1=250

- Run-out accuracy < 0,01 mm with 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	[kg]	
6.0	0205645	▲	10	20	13	250	37	10	40	35	50	M5	5	0.36	0201972
8.0	0205646	▲	13	20	15	250	37	10	40	35	50	M6	12	0.39	0201973
10.0	0205647	▲	16	20	18	250	42	10	45	40	50	M8x1	20	0.4	0201974
12.0	0205648	▲	19	20	20	250	47	10	45	41.5	150	M8x1	30	0.41	0201975

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Типоразмер 250 мм может быть укорочен до 200 мм
Также выпускаются из упрочненного металла
Макс. предел скорости: 6000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① The 250 mm-version can be shortened up to 200 mm
Also available in heavy metal
Max. speed limit of 6,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



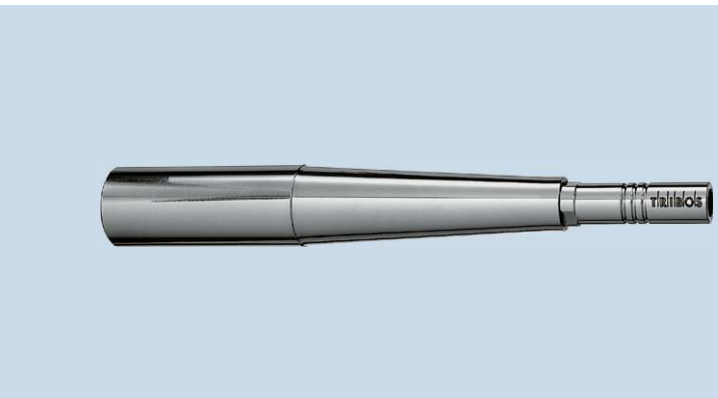
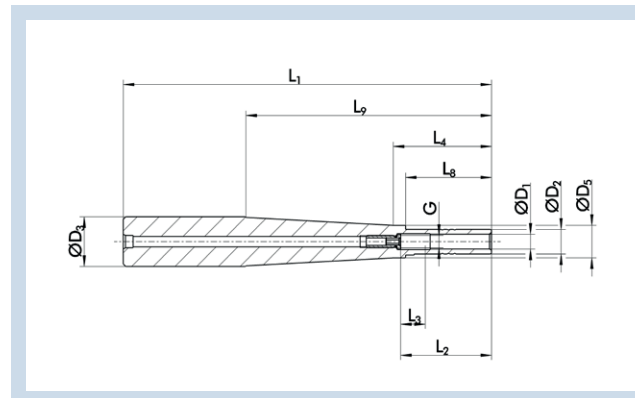
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

TRIBOS SVL-32 L1=150

- Биение < 0,003 мм при 2,5 x D
- Отлично работает в сочетании с нашими инструментальными оправками TENDO или TRIBOS
- С осевой регулировкой длины

TRIBOS SVL-32 L1=150

- Run-out accuracy < 0.003 mm with 2.5 x D
- Works perfectly combined with our TENDO or TRIBOS toolholders
- With axial length adjustment



Технические характеристики | Technical data

D ₁	ID		D ₂	D ₃	D ₅	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₈	L ₉	G	M _{min}	Масса Weight	SRE-ID
[мм]			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		[Нм]	[Кг]	
14.0	0205612	▲	22	32	24	150	47	10	50	45	85	M10x1	50	0.6	0201976
16.0	0205613	▲	25	32	27	150	48	10	50	45	85	M10x1	70	0.65	0201977
18.0	0205614	▲	28	32	30	150	48	10	50	45	85	M10x1	100	0.65	0201979
20.0	0205619	●	30	32		150	52	10	45	41.5		M10x1	150	0.7	0201981

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Также выпускаются из упрочненного металла
Макс. предел скорости: 41000 об/мин
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Also available in heavy metal
Max. speed limit of 41,000 U/min⁻¹
Additional sizes and customized designs are available upon request



Зажимные устройства TRIBOS SVP
см. со стр. 442
Clamping devices TRIBOS SVP
see from page 442



Переходные вставки SRE
см. со стр. 448
Reduction inserts SRE
see from page 448



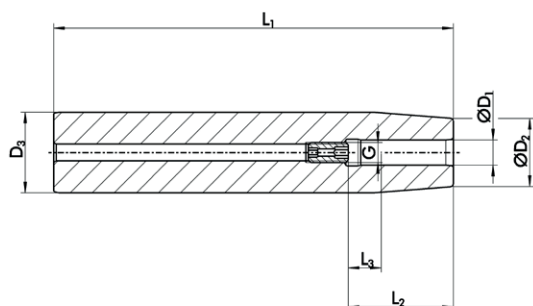
Устройства измерения длины
см. со стр. 454
Length measuring devices
see from page 454

CELSIO SVL с регулировочным винтом

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- С винтом регулировки длины
- Отлично работает в сочетании с нашими системами крепления инструмента TENDO и TRIBOS

CELSIO SVL with adjustment screw

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- With length adjustment screw
- Works perfectly combined with our TENDO and TRIBOS toolholding systems



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	L ₃ [мм]	G	M _{min} [Нм]	Macca Weight [Kgr]
6.0	0210121	▲	10	16	160	28	10	M5	20	0.25
6.0	0210123	▲	14	20	160	28	10	M5	20	0.35
8.0	0210124	▲	14	20	160	34	10	M6	52	0.35
8.0	0210125	▲	19	25	160	34	10	M6	52	0.55
10.0	0210126	▲	20	25	160	42	10	M8x1	70	0.55
12.0	0210127	▲	20	25	160	47	10	M10x1	150	0.55
14.0	0210128	▲	20	25	160	47	10	M10x1	180	0.45
16.0	0210129	▲	22	25	160	50	10	M12x1	200	0.45
10.0	0210130	▲	24	32	160	42	10	M8x1	70	0.95
12.0	0210131	▲	24	32	160	47	10	M10x1	150	0.95
14.0	0210132	▲	27	32	160	47	10	M10x1	180	0.9
16.0	0210133	▲	27	32	160	50	10	M12x1	200	0.9
20.0	0210134	▲	27	32	160	52	10	M16x1	300	0.35

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей
жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



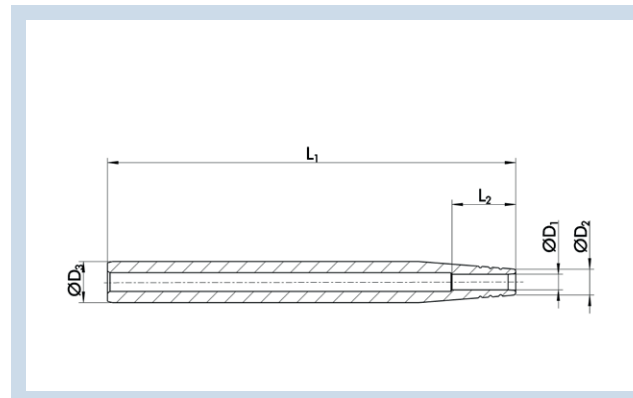
Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

CELSIO SVL без регулировочного винта

- Биение < 0,003 мм измеренный на зажимном диаметре
- Без регулировочного винта
- Отлично работает в сочетании с нашими системами крепления инструмента TENDO и TRIBOS

CELSIO SVL without adjustment screw

- Run-out accuracy < 0.003 mm measured in the clamping diameter
- Without adjustment screw
- Works perfectly combined with our TENDO and TRIBOS toolholding systems



Технические характеристики | Technical data

D ₁ [мм]	ID		D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	M _{min} [Нм]	Масса Weight [кг]
3.0	0208933	▲	8	12	160	9	8	0.15
4.0	0208934	▲	8	12	160	12	10	0.1
3.0	0208953	▲	10	16	160	9	8	0.25
4.0	0208954	▲	10	16	160	12	10	0.25
5.0	0208955	▲	10	16	160	15	12	0.25
6.0	0208950	▲	10	16	160	22	20	0.25
5.0	0208975	▲	14	20	160	15	12	0.4
6.0	0208970	▲	14	20	160	22	20	0.35
8.0	0208971	▲	14	20	160	26	52	0.35
8.0	0208981	▲	19	25	160	26	52	0.55
10.0	0208982	▲	20	25	160	31	70	0.55
12.0	0208983	▲	20	25	160	36	150	0.55
14.0	0208984	▲	20	25	160	36	180	0.45
16.0	0208985	▲	22	25	160	39	300	0.45
10.0	0208992	▲	24	32	160	31	70	0.95
12.0	0208993	▲	24	32	160	36	150	0.95
14.0	0208994	▲	27	32	160	36	180	0.9
16.0	0208995	▲	27	32	160	39	200	0.9
20.0	0208997	▲	27	32	160	47	300	0.85

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

① Additional sizes and customized designs are available upon request



Съемник втулок
см. со стр. 436
Sleeve remover
see from page 436



Трубки для смазочно-охлаждающей
жидкости
см. со стр. 422
Coolant tubes
see from page 422



Другие принадлежности
см. со стр. 418
Further accessories
see from page 418

Переходные втулки

Гибкость в выборе диапазона зажатия благодаря применению переходных втулок

Переходные втулки SCHUNK позволяют зажимать хвостовики диаметром от 3 до 25 мм, используя всего одну оправку. Универсальные переходные втулки GZB-S выпускаются в двух исполнениях: с проверенной защитой от прохода смазочно-охлаждающей жидкости и с инновационными периферийными охлаждающими каналами.

Ваши преимущества: максимальная универсальность с оптимальным контролем затрат - одна инструментальная оправка, несколько диаметров зажатия. Регулируемый ограничитель также позволяет гибко настраивать длину, а высокий момент обеспечивает резку с удалением большого количества материала, чем прямое зажатие.

Intermediate sleeves

Flexible clamping areas due to the use of intermediate sleeves

SCHUNK intermediate sleeves allow clamping of several different shank diameters from 3 to 25 mm with just one toolholder. The universal intermediate sleeves GZB-S are available in two versions: coolant-proof, tested and with innovative peripheral coolant channels.

Your advantage: Maximum versatility with optimum cost control – one toolholder, several clamping diameters. The adjustable stop also allows for flexible length preadjustment and a high torque ensures a higher volume cutting than direct clamping.



Обзор | Overview



Страница <i>Page</i>	
GZB-S	404
GZB-S	

TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправка
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

GZB-S

Точный расчет в металлообработке, проверенные технологии, новые горизонты

Переходные втулки SCHUNK позволяют зажимать хвостовики различных диаметров, используя всего одну оправку. Универсальные переходные втулки GZB-S выпускаются в двух исполнениях: с проверенной защитой от прохода смазочно-охлаждающей жидкости и с инновационными периферийными охлаждающими каналами. Оба типа могут использоваться в системах крепления инструмента SCHUNK TENDO, TRIBOS и SINO-R, а также во всех стандартных гидравлических зажимных инструментальных оправках.

Систематическое охлаждение! Периферийное охлаждение улучшилось благодаря шести прорезям для смазочно-охлаждающей жидкости. Особая геометрия сопел обеспечивает оптимальную направленную подачу охлаждающей жидкости или смазки к режущей кромке. Это дает тройной эффект: значительно увеличивает срок службы инструмента, наилучшим образом отводит стружку за счет систематической промывки охлаждающей жидкостью и заметно повышает качество обработки.

GZB-S

A cool head for metal cutting, proven technology, new perspectives

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

Systematic cooling! Six coolant slots now make the difference with peripheral cooling. With their special nozzle geometry, they ensure optimum, directed coolant supply or lubrication of the cutting edge.

With a triple effect – significantly increase of the tool life, optimum chip removal by means of systematic coolant rinsing, and extremely improved machining results.



Преимущества – Ваша выгода

Максимальная универсальность с оптимальным контролем затрат: один патрон, несколько зажимаемых диаметров

Большой в сравнении с прямым зажатием объем удаляемого металла благодаря повышенному крутящему моменту

Два исполнения: герметичное для давлений до 80 бар или с периферийным охлаждением

С периферийным охлаждением для оптимального потока СОЖ и увеличенным сроком службы инструмента.

Широкий диапазон регулировки длины благодаря подвижной промежуточной вставке

Дополнительные размеры и специальные конструкции по запросу

Advantages – Your benefits

Maximum versatility with optimum cost control: one chuck, several clamping diameters

A higher metal cutting volume than with direct clamping, due to a higher torque

Two versions: coolant-proof up to 80 bar or with peripheral coolant

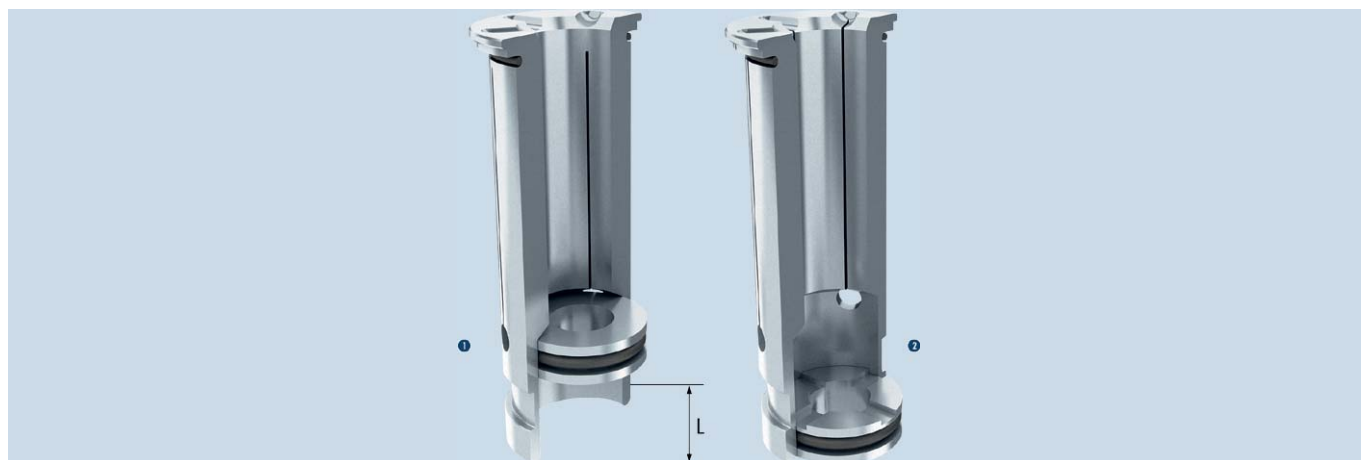
With peripheral cooling for optimized coolant emission, systematic coolant flow and increased tool service life.

Versatile length preadjustment due to moveable intermediate piece

Additional sizes and special designs are available on request

Систематическое периферийное охлаждение

Systematic cooling with peripheral cooling

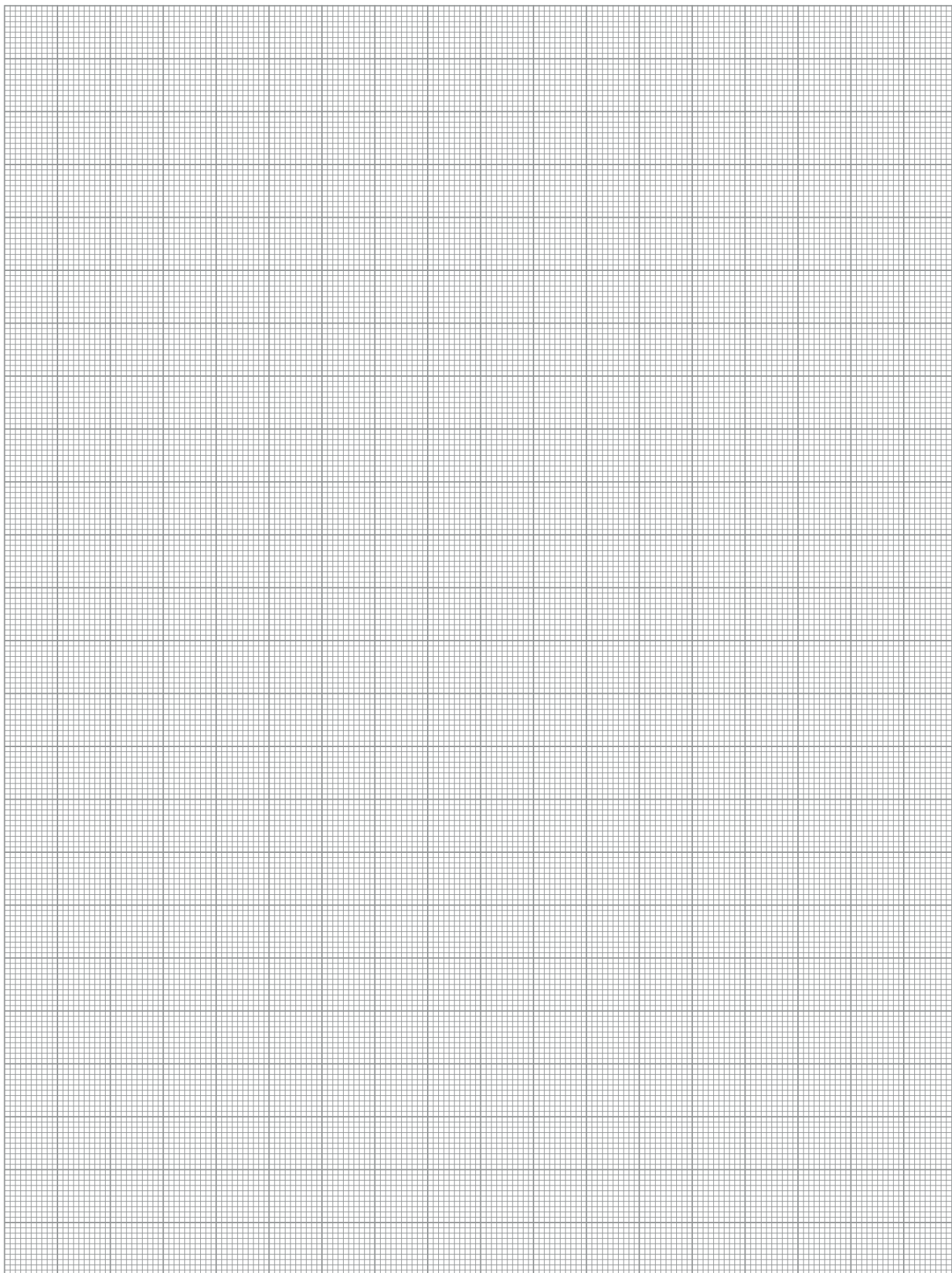


Длина инструмента регулируется в широких пределах при помощи подвижной промежуточной вставки.

The tool length can be adjusted flexibly via a moveable intermediate piece.

- ① **GZB-S для обеспечения защиты от смазочно-охлаждающей жидкости**
герметичный для давлений до 80 бар
- ② **GZB-S с периферийным охлаждением**
С периферийным охлаждением для оптимального стабильного потока СОЖ и увеличенным сроком службы инструмента.

- ① **GZB-S for coolant-proof**
Coolant proof up to max. 80 bar
- ② **GZB-S with peripheral cooling**
With peripheral cooling for optimized coolant emission, systematic coolant flow and increased tool service life.



Переходные втулки | Intermediate sleeves

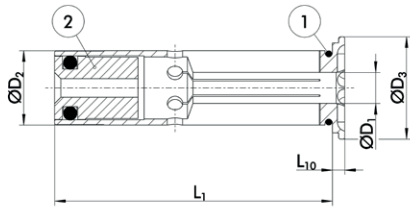
Переходные втулки GZB-S | GZB-S intermediate sleeves

GZB-S Ø12 KD

- Для внутренней подачи смазочно-охлаждающей жидкости
- Закрытый ободок
- герметичный для давлений до 80 бар

GZB-S Ø12 KD

- For internal coolant supply
- Closed collar
- Coolant proof up to max. 80 bar



- ① Уплотнение с кольцом круглого сечения
② Регулируемый упор / регулировка длины
- ① O-ring sealing
② Adjustable stop/length adjustment



GZB-S Ø12 KD

Описание Description	ID		D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₀ [мм]	Масса Weight [кг]
GZB-S Ø12 Ø3 KD	0207910	●	3.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø4 KD	0207911	●	4.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø5 KD	0207912	●	5.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø6 KD	0207913	●	6.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø8 KD	0207915	●	8.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø10 KD	0207917	▲	10.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø1/8" KD	0224429	●	1/8"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø3/16" KD	0224430	●	3/16"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø1/4" KD	0224431	●	1/4"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø5/16" KD	0224432	●	5/16"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø3/8" KD	0224433	●	3/8"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

GZB-S Ø20 KD

Описание Description	ID		D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₀ [мм]	Масса Weight [Kg]
GZB-S Ø20 Ø3 KD	0207920	●	3.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø4 KD	0207921	●	4.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5 KD	0207922	●	5.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø6 KD	0207923	●	6.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø7 KD	0207924	●	7.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø8 KD	0207925	●	8.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø9 KD	0207926	●	9.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø10 KD	0207927	●	10.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø11 KD	0207928	●	11.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø12 KD	0207929	●	12.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø13 KD	0207930	●	13.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø14 KD	0207931	●	14.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø15 KD	0207932	●	15.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø16 KD	0207933	●	16.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/8" KD	0224434	●	1/8"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø3/16" KD	0224435	●	3/16"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/4" KD	0224436	●	1/4"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5/16" KD	0224437	●	5/16"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø3/8" KD	0224438	●	3/8"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø7/16" KD	0224439	●	7/16"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/2" KD	0224440	●	1/2"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø9/16" KD	0224441	●	9/16"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5/8" KD	0224442	●	5/8"	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Переходные втулки | Intermediate sleeves

Переходные втулки GZB-S | GZB-S intermediate sleeves

GZB-S Ø32 KD

Описание Description	ID		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	Macca Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Kg]
GZB-S Ø32 Ø6 KD	0207940	●	6.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø8 KD	0207941	●	8.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø10 KD	0207942	●	10.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø12 KD	0207943	●	12.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø14 KD	0207944	●	14.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø16 KD	0207945	●	16.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø18 KD	0207946	●	18.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø20 KD	0207947	●	20.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø25 KD	0207948	●	25.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø1/4" KD	0224445	●	1/4"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø5/16" KD	0224446	●	5/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø3/8" KD	0224447	●	3/8"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø7/16" KD	0224448	●	7/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø1/2" KD	0224449	●	1/2"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø9/16" KD	0224450	●	9/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø5/8" KD	0224451	●	5/8"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø11/16" KD	0224452	●	11/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø3/4" KD	0224453	●	3/4"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø13/16" KD	0224454	●	13/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø7/8" KD	0224455	●	7/8"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø15/16" KD	0224456	●	15/16"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø1" KD	0224457	●	1"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Для герметичных моделей с защитой от проникновения смазочно-охлаждающей жидкости
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

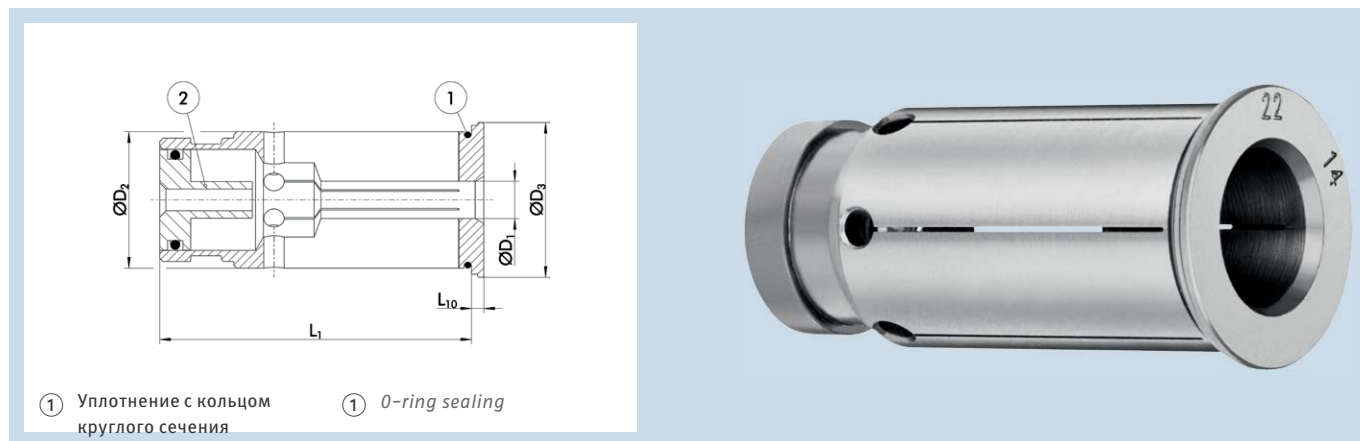
① For coolant-proof/sealed version
Additional sizes and customized designs are available upon request

GZB-S Ø22 KD

- Для внутренней подачи смазочно-охлаждающей жидкости
- Закрытый ободок
- герметичный для давлений до 80 бар

GZB-S Ø22 KD

- For internal coolant supply
- Closed collar
- Coolant proof up to max. 80 bar



GZB-S Ø22 KD

Описание Description	ID		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Macca Weight [Kg]
GZB-S Ø22 Ø6 KD	0207892	▲	6.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20
GZB-S Ø22 Ø8 KD	0207893	▲	8.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20
GZB-S Ø22 Ø10 KD	0207894	▲	10.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20
GZB-S Ø22 Ø12 KD	0207895	▲	12.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20
GZB-S Ø22 Ø14 KD	0207896	▲	14.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20
GZB-S Ø22 Ø16 KD	0207897	▲	16.0	22.0	25.00	50.50	2.00	0.20

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

GZB-S Ø25 KD

Описание Description	ID		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	D ₃ [mm]	L ₁ [mm]	L ₁₀ [mm]	Macca Weight [Kg]
GZB-S Ø25 Ø6 KD	0207865	▲	6.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø8 KD	0207866	▲	8.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø10 KD	0207867	▲	10.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø12 KD	0207868	▲	12.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø14 KD	0207869	▲	14.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø16 KD	0207870	▲	16.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø18 KD	0207871	▲	18.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10
GZB-S Ø25 Ø20 KD	0207872	▲	20.0	25.0	29.00	54.50	2.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Для герметичных моделей с защитой от проникновения смазочно-охлаждающей жидкости
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

- ① For coolant-proof/sealed version
Additional sizes and customized designs are available upon request

Переходные втулки | Intermediate sleeves

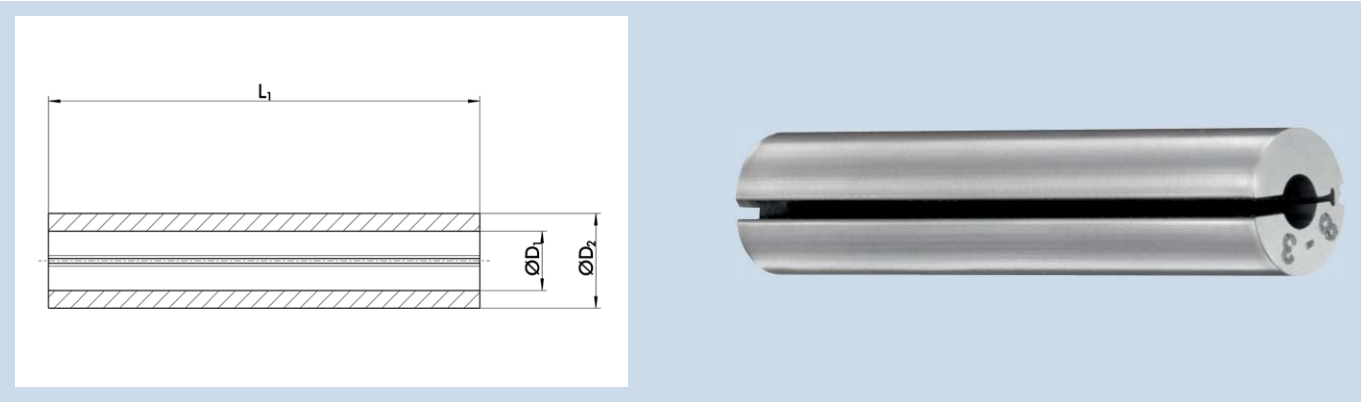
Переходные втулки GZB-S | GZB-S intermediate sleeves

GZB-S Ø8 PK

- С периферийным охлаждением
- Проницаемый для охлаждающей жидкости

GZB-S Ø8 PK

- With peripheral cooling
- Not coolant proof



GZB-S Ø8 PK

Описание Description	ID		D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	L ₁ [mm]	Macca Weight [Kr]
GZB-S Ø8 Ø1 PK	0206237	▲	1.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø1.5 PK	0206242	▲	1.5	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø2 PK	0206247	▲	2.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø2.5 PK	0206252	▲	2.5	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø3 PK	0206257	▲	3.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø3.5 PK	0206262	○	3.5	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø4 PK	0206267	▲	4.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø4.5 PK	0206272	○	4.5	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø5 PK	0206277	▲	5.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø5.5 PK	0206282	○	5.5	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø6 PK	0206287	▲	6.0	8.0	37.00	0.10
GZB-S Ø8 Ø1/8" PK	0217955	○	1/8"	8.0	37.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

❗ GZB-S с периферийным охлаждением
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

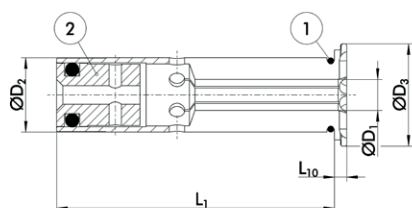
❗ GZB-S with peripheral cooling
Additional sizes and customized designs are available upon request

GZB-S Ø12 PK

- С периферийным охлаждением
- ободок с пазами
- Проницаемый для охлаждающей жидкости

GZB-S Ø12 PK

- With peripheral cooling
- Collar slotted
- Not coolant proof



- ① Уплотнение с кольцом круглого сечения
② Регулируемый упор / регулировка длины
- ① O-ring sealing
② Adjustable stop/length adjustment



GZB-S Ø12 PK

Описание Description	ID		D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	L ₁ [мм]	L ₁₀ [мм]	Масса Weight [кг]
GZB-S Ø12 Ø3 PK	0217910	●	3.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø4 PK	0217911	●	4.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø5 PK	0217912	●	5.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø6 PK	0217913	●	6.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø8 PK	0217915	●	8.0	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø1/8" PK	0217900	●	1/8"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø3/16" PK	0217901	●	3/16"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø1/4" PK	0217902	●	1/4"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø5/16" PK	0217903	●	5/16"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø12 Ø3/8" PK	0217904	●	3/8"	12.0	16.50	45.00	2.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Переходные втулки | Intermediate sleeves

Переходные втулки GZB-S | GZB-S intermediate sleeves

GZB-S Ø20 PK

Описание Description	ID		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	Macca Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Kr]
GZB-S Ø20 Ø3 PK	0217920	●	3.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø4 PK	0217921	●	4.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5 PK	0217922	▲	5.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø6 PK	0217923	●	6.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø7 PK	0217924	▲	7.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø8 PK	0217925	●	8.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø9 PK	0217926	▲	9.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø10 PK	0217927	●	10.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø11 PK	0217928	▲	11.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø12 PK	0217929	●	12.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø13 PK	0217930	▲	13.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø14 PK	0217931	●	14.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø15 PK	0217932	▲	15.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø16 PK	0217933	●	16.0	20.0	24.00	50.50	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/8" PK	0217880	●	1/8"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø3/16" PK	0217881	●	3/16"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/4" PK	0217882	●	1/4"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5/16" PK	0217883	●	5/16"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø3/8" PK	0217884	●	3/8"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø7/16" PK	0217885	●	7/16"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø1/2" PK	0217886	●	1/2"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø9/16" PK	0217887	●	9/16"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10
GZB-S Ø20 Ø5/8" PK	0217888	●	5/8"	20.0	24.00	45.00	2.00	0.10

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

GZB-S Ø32 PK

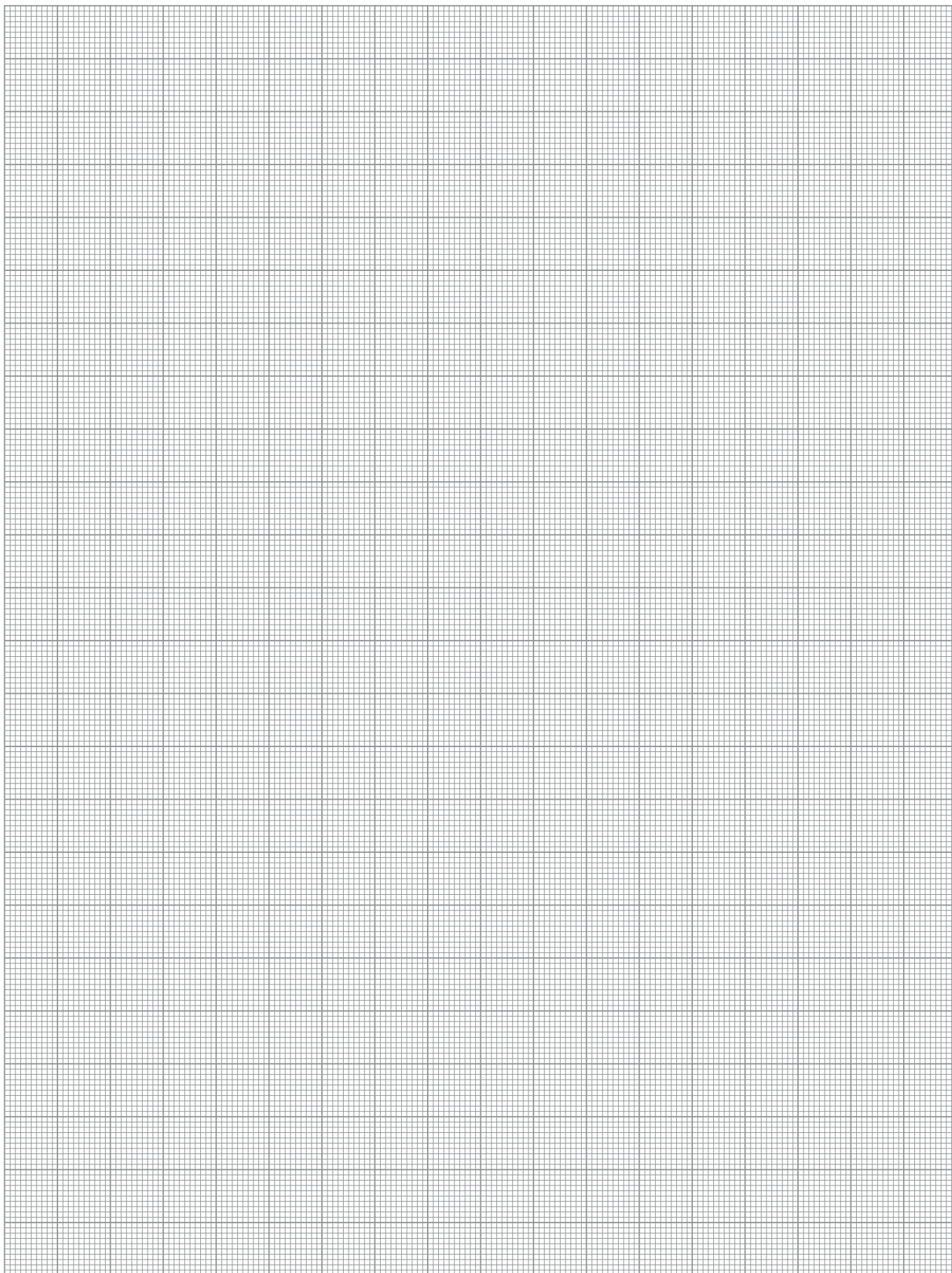
Описание Description	ID		D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₁₀	Macca Weight
			[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Kr]
GZB-S Ø32 Ø6 PK	0217940	▲	6.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø8 PK	0217941	▲	8.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø10 PK	0217942	▲	10.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø12 PK	0217943	▲	12.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø14 PK	0217944	▲	14.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø16 PK	0217945	●	16.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø18 PK	0217946	▲	18.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø20 PK	0217947	●	20.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø25 PK	0217948	●	25.0	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø1/2" PK	0217804	●	1/2"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø5/8" PK	0217806	●	5/8"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø3/4" PK	0217808	●	3/4"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø7/8" PK	0217810	●	7/8"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30
GZB-S Ø32 Ø1" PK	0217812	●	1"	32.0	35.50	60.50	2.00	0.30

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

ⓘ GZB-S с периферийным охлаждением
Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции
доступны по запросу

ⓘ GZB-S with peripheral cooling
Additional sizes and customized designs are available upon request





TENDO
TENDO

TRIVOS
TRIVOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправа
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Общие принадлежности | *General accessories*

	Страница <i>Page</i>
Система сборки TOOLFIX <i>TOOLFIX Assembly System</i>	418
Трубки для смазочно-охлаждающей жидкости <i>Coolant tubes</i>	422
Ключ для трубки для смазочно- охлаждающей жидкости <i>Key for coolant tube</i>	423
Комплект преобразования DIN 2080 <i>Conversion kit DIN 2080</i>	424

	Страница <i>Page</i>
Прецизионный удерживающий штревель <i>High-precision retention knob</i>	425
Устройство измерения усилия зажатия HSK <i>Clamping force tester HSK</i>	429
Носитель информации <i>Data carrier</i>	431
Чистящие щетки <i>Cleaning brushes</i>	432
Модуль очистки <i>Cleaning Unit</i>	434

Принадлежности TENDO | *TENDO accessories*

	Страница <i>Page</i>
Съемник втулок для GZB-S <i>Sleeve remover for GZB-S</i>	436
Образец для измерения усилия зажатия <i>Clamping force test piece</i>	436

	Страница <i>Page</i>
Приводные ключи <i>Actuation keys</i>	437

Принадлежности TRIBOS | *TRIBOS accessories*

	Страница <i>Page</i>
Зажимное устройство SVP-2 <i>Clamping device SVP-2</i>	440
Зажимное устройство SVP-2D <i>Clamping device SVP-2D</i>	441
Зажимное устройство SVP-4 <i>Clamping device SVP-4</i>	443
Ручной сканер <i>Handheld reader and scanner</i>	443

	Страница <i>Page</i>
Ручные зажимные устройства SVP-Mini / SVP-RM <i>Manual clamping devices SVP-Mini / SVP-RM</i>	444
Переходные вставки SRE <i>Reduction inserts SRE</i>	446
Система измерения длины <i>Length measuring system</i>	452

Принадлежности SINO | *SINO accessories*

	Страница <i>Page</i>
Ключи для круглых гаек <i>Spanner wrenches</i>	454
Ключ для круглых гаек <i>C-wrench</i>	454

	Страница <i>Page</i>
Съемник втулок SINOmax <i>SINOmax sleeve remover</i>	455

Аксессуары CELSIO | *CELSIO accessory*

	Страница <i>Page</i>
Винт регулировки длины <i>Length adjustment screw</i>	456



Аксессуары механических оправок | [Mechanical toolholder accessory](#)

	Страница Page
Цанговые оправки ER <i>ER collet chucks</i>	458
Комплект цанговых патронов ER <i>ER Collet chucks set</i>	460
Зажимная втулка ER <i>ER clamping nut</i>	460
Зажимной ключ ER <i>ER clamping key</i>	461
Гаечный ключ <i>Wrench</i>	462

	Страница Page
Болт для затяжки <i>Tightening Bolt</i>	462
Приводное кольцо <i>Drive Ring</i>	462
Направляющая шпонка <i>Feather Key</i>	463
Зажимной винт <i>Clamping screw</i>	463

TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправка
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Система сборки TOOLFIX

TOOLFIX Assembly System

TOOLFIX Mono WMS-M

Исполнения Mono и Vario

TOOLFIX Mono WMS-M

Versions Mono and Vario



1	Фиксирующий болт	1	Locking bolt
2	Инструментальная оправка	2	Toolholder
3	Защита от проворота	3	Anti-twist protection
4	Инструментальная головка	4	Tool mounting head
5	Кнопка освобождения (поворот)	5	Release button (swiveling)
6	Сборочный блок	6	Assembly block

Описание Description	ID		Крепление Mounting
WMS-M VDI 25	0201927	▲	VDI 25
WMS-M VDI 30	0201928	▲	VDI 30
WMS-M VDI 40	0201929	▲	VDI 40
WMS-M ISO 30	0201934	▲	SK 30 / BT 30 / CAT 30
WMS-M ISO 40	0201935	▲	SK 40 / BT 40 / CAT 40
WMS-M ISO 50	0201936	▲	SK 50 / BT 50 / CAT 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

Наличие ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу
Availability ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

TOOLFIX Vario WMS-V

Исполнения Mono и Vario



1	Сменная головка для инструмента	1	Exchangeable tool mounting head
2	Сопряжение	2	Interface
3	Кнопка освобождения (смена)	3	Release button (changing)
4	Кнопка освобождения (поворот)	4	Release button (swiveling)

TOOLFIX Vario WMS-V

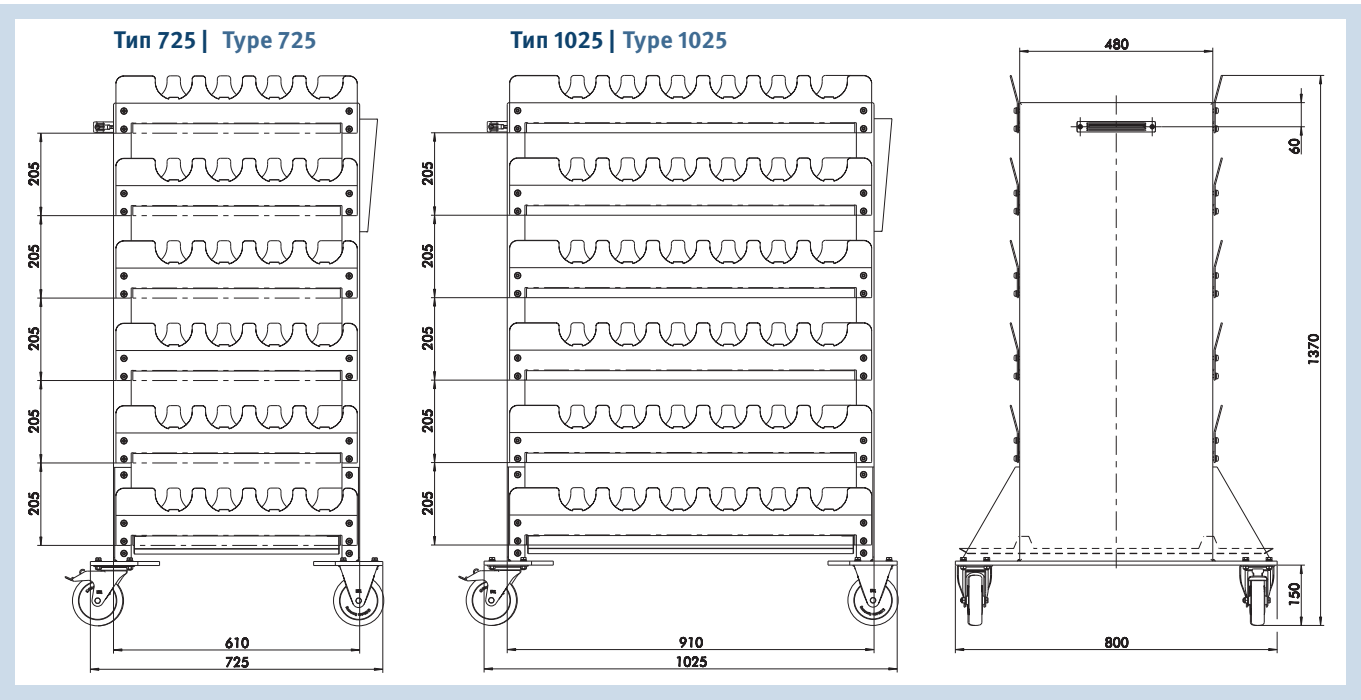
Versions Mono and Vario

Описание Description	ID		Крепление Mounting
WMS-VB	0201947	▲	
WMS-V VDI 25	0201966	▲	VDI 25
WMS-V VDI 30	0201967	▲	VDI 30
WMS-V VDI 40	0201968	▲	VDI 40
WMS-V ISO 30	0201948	▲	SK 30 / BT 30 / CAT 30
WMS-V ISO 40	0201949	▲	SK 40 / BT 40 / CAT 40
WMS-V ISO 50	0201950	▲	SK 50 / BT 50 / CAT 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

Наличие ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу
Availability ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Тележка для инструментов SCHUNK

SCHUNK Tool Cart



Технические характеристики | Technical data

Тележка 725 Cart 725										
Гнёзда под инструмент Tool spaces	24 Инструмента 24 Tools ID	30 Инструмента 30 Tools ID	32 Инструмента 32 Tools ID	36 Инструмента 36 Tools ID	40 Инструмента 40 Tools ID	48 Инструмента 48 Tools ID	60 Инструмента 60 Tools ID	64 Инструмента 64 Tools ID	72 Инструмента 72 Tools ID	96 Инструмента 96 Tools ID
BT 30						1154313		1154314		1154315
BT 40				1154289		1154291			1154292	
BT 50	1154303		1154304			1154305				
SK 40/ CAT 40				1154279		1154281			1154283	
SK 50/ CAT 50	1154299		1154300			1154301				
CAPTO C6				1154285		1154286			1154287	
HSK A 40						1154309		1154310		1154311
HSK A 63				1154274		1154275			1154276	
HSK A 80		1341137			1341138		1341139			
HSK A 100	1154295		1154296			1154297				

Тележка 1025 Cart 1025					
Гнёзда под инструмент Tool spaces	72 Инструмента 72 Tools ID	96 Инструмента 96 Tools ID	120 Инструмента 120 Tools ID	144 Инструмента 144 Tools ID	156 Инструмента 156 Tools ID
BT 30				1154316	
BT 40			1154293		
BT 50	1154306				
SK 40/ CAT 40			1154284		
SK 50/ CAT 50	1154302				
CAPTO C6			1154288		
HSK A 40					1154312
HSK A 63			1154277		
HSK A 80		1341140			
HSK A 100	1154298				

Дополнительный поддон Option Drip pan	
Тележка 725 Cart 725 ID	Тележка 1025 Cart 1025 ID
1154357	1154358

Тележка для инструментов SCHUNK

- Весь инструмент под рукой и не занимает много места.
- Вместимость – до 156 единиц инструмента.
- Дополнительные возможности:
 - Выбор цвета боковых стенок
 - Поддон

SCHUNK Tool Cart

- Maximal clarity with minimal space requirements
- Up to 156 tools
- Additional options:
 - Flexible color choice of the side walls
 - Drip pan



Куда убрать инструмент, который временно не используется?

Тележка для инструмента SCHUNK – новое слово в организации рабочего места: инструмент всегда под рукой прямо возле станка. В отличие от обычных систем хранения инструмента, тележки SCHUNK имеют множество специальных приспособлений для размещения разных видов инструментов, что помогает избежать несчастных случаев при их использовании.

Where put tools when they aren't currently being used?

The SCHUNK tool cart redefines tool organization and allows for fast availability, directly at the machine. In comparison to conventional solutions, the SCHUNK tool cart offers a large number of available storage locations for different tools and also helps to prevent accidents.

Преимущества и выгоды

Профилактика несчастных случаев на рабочем месте

Острые режущие кромки инструментов располагаются так, чтобы рабочий не порезался.

Огромный выбор креплений

11 разных систем креплений для размещения инструментов длиной до 530 мм

Высококачественные материалы

и исполнение обеспечивают продолжительный срок службы

Простая и понятная организация хранения

Все материалы устойчивы к воздействию масла и ультрафиолета

Advantages – Your benefits

Prevents work-related accidents

The sharp cutting edge of the tool is always pointed away from the worker

The largest possible variety of mountings

for up to 11 different toolholder systems and the largest variety of tools with a length of up to 530 mm

High-quality materials

and the best workmanship for a long service life

Well-arranged organization

Resistant to oil and UV

Принадлежности | Accessories

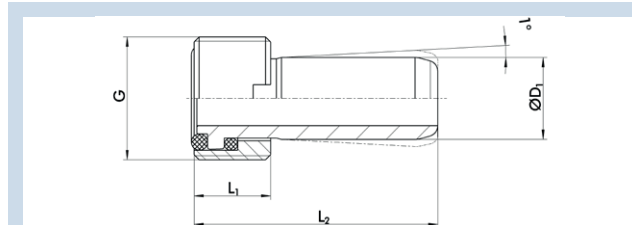
Общие принадлежности | General accessories

Трубка для охлаждающей жидкости KMR

- Для улучшения подачи смазочно-охлаждающей жидкости на инструмент HSK
- Предотвращает загрязнение шпинделя станка и износ системы уплотнений

Coolant tube KMR

- For transfer/ optimization of the internal coolant supply of HSK tools
- Prevents contamination of the machine spindle and prevents the sealing system from wear



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Для For	D ₁ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G
KMR 25	9799132	●	HSK 25	6	4.5	24	M8x1
KMR 32	9799136	●	HSK 32	6	5.5	26	M10x1
KMR 40	9799137	●	HSK 40	8	7.5	29	M12x1
KMR 50	9799138	●	HSK 50	10	9.5	33	M16x1
KMR 63	9799133	●	HSK 63	12	11.5	36.5	M18x1
KMR 80	9799135	●	HSK 80	14	13.5	39.5	M20x1.5
KMR 100	9799134	●	HSK 100	16	15	43.5	M24x1.5

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

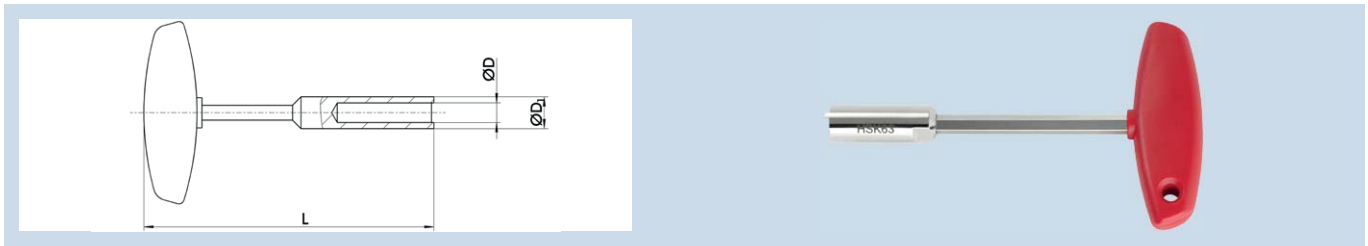
- ① Минимальное плавное угловое перемещение трубки для смазочно-охлаждающей жидкости на $\pm 1^\circ$
Конструкция с двумя кольцами, с осевым уплотнением, согласно DIN 69895

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Minimum, smooth angular movement of the coolant tube $\pm 1^\circ$
Design with two O-rings, axially sealed, according to DIN 69895

Ключ для трубки для смазочно-охлаждающей жидкости

Key for coolant tube



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Для For	D [мм]	D ₁ [мм]	L [мм]
KMRS 25	9799149	▲	HSK 25	5	7	105
KMRS 32	9799150	▲	HSK 32	6	9	107
KMRS 40	9799151	▲	HSK 40	8	11	111
KMRS 50	9799152	▲	HSK 50	10	15	120
KMRS 63	9799153	▲	HSK 63	12	17	122
KMRS 80	9799154	▲	HSK 80	14	18.5	126
KMRS 100	9799155	▲	HSK 100	16	22	141

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Принадлежности | Accessories

Общие принадлежности | General accessories

Комплект преобразования DIN 2080

- Для использования на станочных шпинделях DIN 2079
- Для зажимной оправки с сопряжением в виде крутого конуса SK 40 и SK 50
- Для комплекта переналадки DIN 2080
- Специальный пазовый сухарь

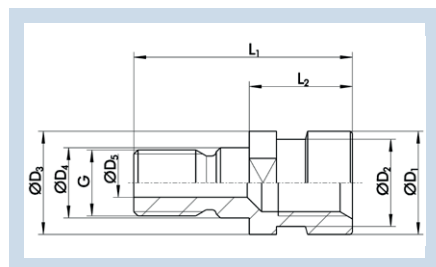
Conversion kit DIN 2080

- For use in machine spindles DIN 2079
- For steep taper toolholder SK 40 and SK 50
- For conversion kit DIN 2080
- Special T-nut



Удерживающие штрелели AZB 40, канавка под пружинное кольцо, DIN 2080

Retention knobs AZB 40, snap-ring groove, DIN 2080



Описание Description	ID	Для For	D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	D ₃ [мм]	D ₄ [мм]	D ₅ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G
AZB 40 SK 40 DIN 2080	9150101	▲ SK 40	25.00	21.10	25.00	17.00	7.50	53.00	25.00	M16

Наличие
Availability

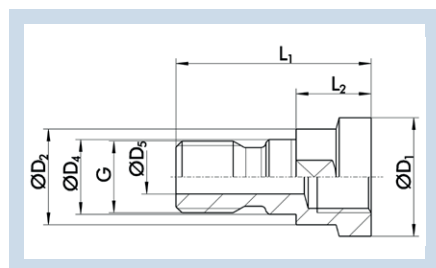
● имеется на складе
● available ex stock

▲ доступно по первому требованию
▲ available at short notice

○ по запросу
○ on request

Удерживающие штрелели AZB 50, канавка под пружинное кольцо, DIN 2080

Retention knobs, AZB 50, snap-ring groove, DIN 2080



Описание Description	ID	Для For	D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	D ₄ [мм]	D ₅ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	G
AZB 50 SK 50 DIN 2080	9150102	▲ SK 50	39.50	32.00	25.00	11.50	65.10	25.10	M24

Наличие
Availability

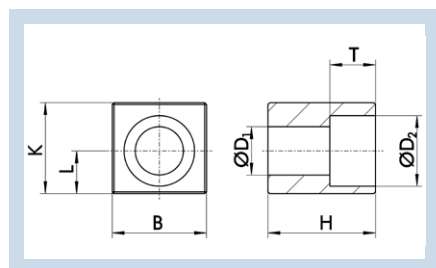
● имеется на складе
● available ex stock

▲ доступно по первому требованию
▲ available at short notice

○ по запросу
○ on request

Специальный пазовый сухарь для присоединения

Special T-nut for attachment



Описание Description	ID	Для For	B [мм]	D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	H [мм]	K [мм]	T [мм]	L [мм]	G
SNS 40	9150103	▲ SK 40	15.90	6.40	10.40	24.50	16.50	6.20	7.00	M6x25
SNS 50	9150104	▲ SK 50	25.40	13.00	19.00	29.00	24.00	12.30	11.00	M12x30

Наличие
Availability

● имеется на складе
● available ex stock

▲ доступно по первому требованию
▲ available at short notice

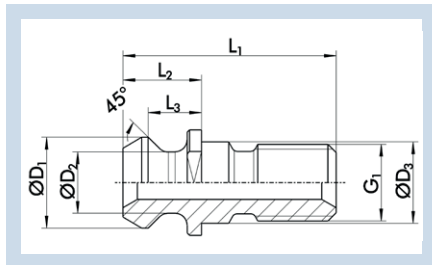
○ по запросу
○ on request

Прецизионный удерживающий штрель

High-precision retention knob

Удерживающие штрели со сквозным отверстием, ISO 7388, форма UD

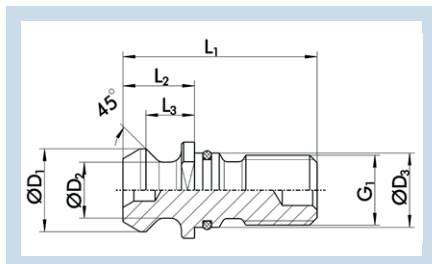
Retention knobs with through-bore, ISO 7388 form UD



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	
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

Удерживающие штрели, с уплотнением, ISO 7388, форма UF

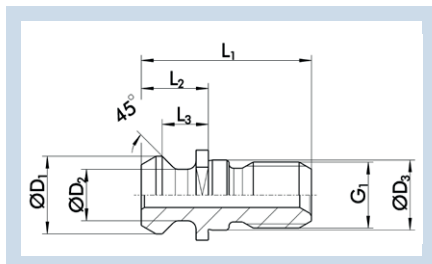
Retention knobs, sealed, ISO 7388 form UF



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	
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

CAT 40 (MAZAK) удерживающие штрели со сквозным отверстием

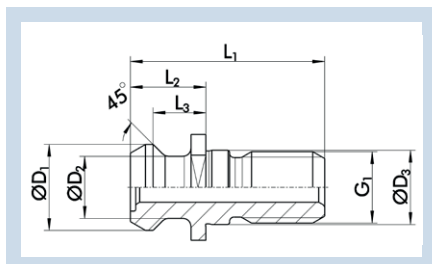
CAT 40 (MAZAK) retention knobs with through-bore



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	
9938222	CAT 40	18.796	12.446	17	41.256	16.256	11.176	M16

CAT 50 (MAZAK) удерживающие штрели со сквозным отверстием

CAT 50 (MAZAK) retention knobs with through-bore



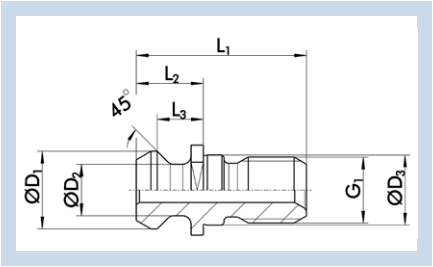
ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	[мм][mm]	
9938223	CAT 50	28.956	20.828	25	65.4	25.4	17.78	M24

Принадлежности | Accessories

Общие принадлежности | General accessories

Удерживающие штрелели CAT 40 (MAZAK) без уплотнения торца

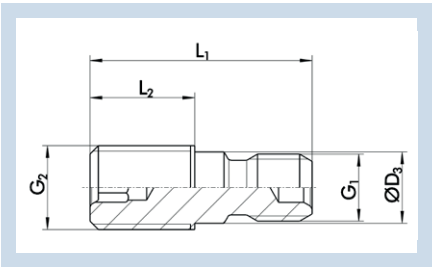
CAT 40 (MAZAK) retention knobs without seal at face



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][mm]	G ₁
9938224	CAT 40	18.796	12.446	17	44.106	19.106	14.026	M16

Удерживающий штрелель с упорной резьбой S 20 x 2

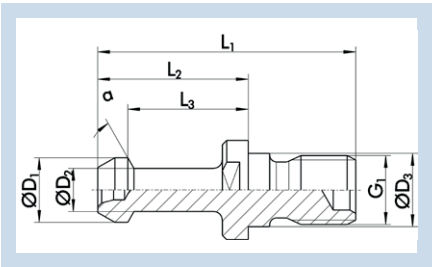
Retention knob with buttress thread S 20 x 2



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	G ₁	G ₂
9938225	SK 40	17	53	25	M16	S20x2

Удерживающие штрелели, MAS 403 ISO 7388, форма JF

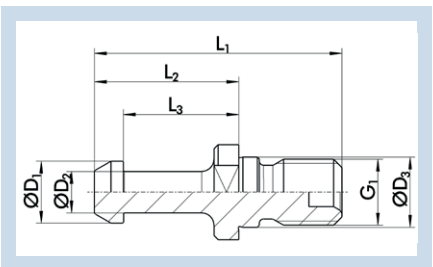
Retention knobs, MAS 403 ISO 7388 form JF



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][mm]	a [°]	G ₁
9938228	JIS-BT 30	11	7	12.5	43	23	18	30	M12
23003307	JIS-BT 30	11	7	12.5	43	23	18	45	M12
9938229	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	30	M16
9150122	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	45	M16
9938230	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	30	M24
9938226	JIS-BT 50	23	17	25	85	45	35	45	M24

Удерживающие штрелели, Mori-Seiki MAS 90°

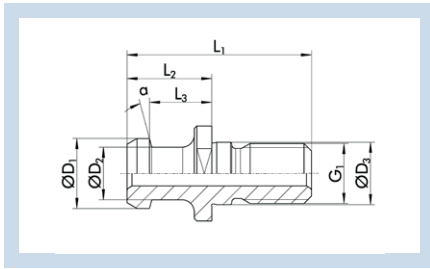
Retention knobs, Mori-Seiki MAS 90°



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][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

Удерживающие штрелели со сквозным отверстием, JIS B 6339

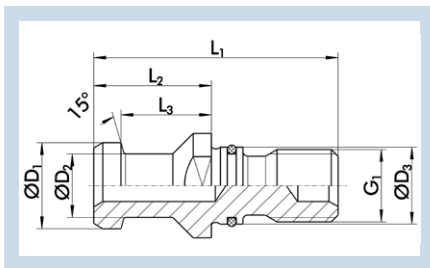
Retention knobs with through-bore, JIS B 6339



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][mm]	a [°]	G ₁
23003012	JIS-BT 30	22	14	25	86	46	36	15	M24
20043221	JIS-BT 30	11	8	12.5	43	23	18	45	M12
9150116	JIS-BT 40	19	14	17	54	29	23	15	M16
23003032	JIS-BT 40	15	10	17	60	35	28	45	M16
9150118	JIS-BT 50	28	21	25	74	34	25	15	M24

Удерживающие штрелели, с уплотнением, ISO 7388, форма AF

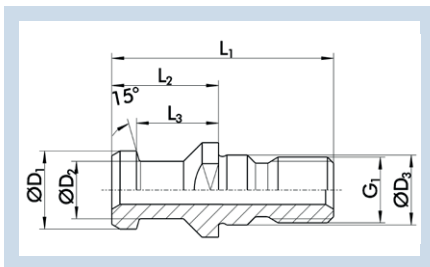
Retention knobs, sealed, ISO 7388 form AF



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][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

Удерживающие штрелели со сквозным отверстием, ISO 7388, форма AD

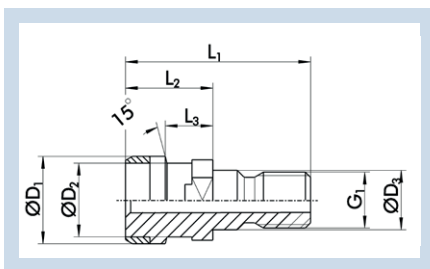
Retention knobs with through-bore, ISO 7388 form AD



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][mm]	G ₁
9938210	SK 40	19	14	17	54	26	20	M16
9938211	SK 50	28	21	25	74	34	25	M24

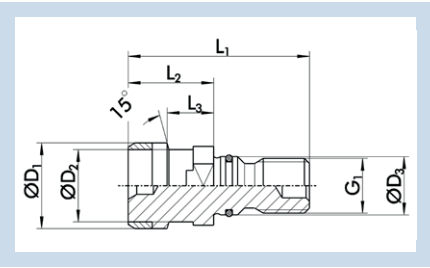
Канавка под кольцо со сквозным отверстием

Ott-ring groove with through-bore



ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]	L ₂ [мм][mm]	L ₃ [мм][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

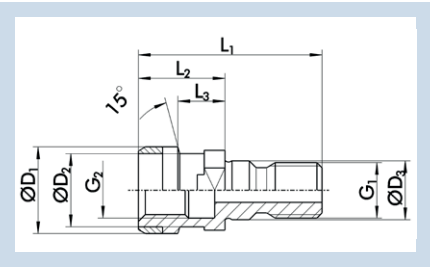
Канавка под кольцо с уплотнением



Ott-ring groove sealed

ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	
9938214	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M16
9938215	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Кольцо с внутренней резьбой

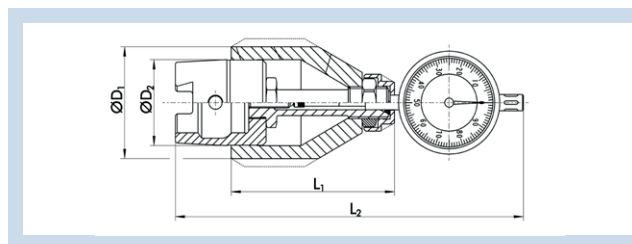


Ott-ring with inside thread

ID	Сопряжение зажимной оправки Toolholder interface	D ₁	D ₂	D ₃	L ₁	L ₂	L ₃	G ₁
		[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	[mm][mm]	
9938216	SK 40	25	21.1	17	53	25	13.6	M16
9938217	SK 50	39.3	32	25	65	25	13.35	M24

Устройство измерения усилия зажатия HSK

Clamping force tester HSK

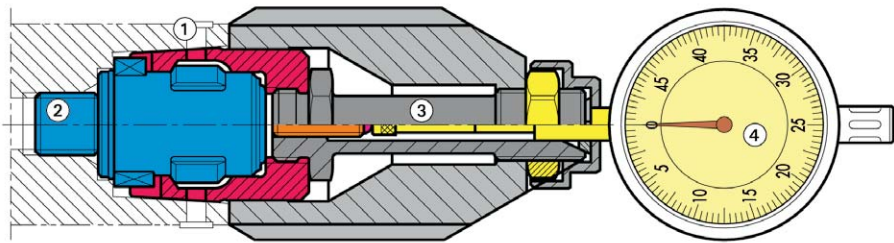


Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Для For	D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	L ₂ [мм]	Масса Weight [кг]
SKP HSK 25	0205960	▲	HSK 25	25	19	95	108	0.4
SKP HSK 32	0205961	▲	HSK 32	32	24	95	111	0.5
SKP HSK 40	0205962	▲	HSK 40	40	30	95	115	0.7
SKP HSK 50	0205963	▲	HSK 50	50	38	95	115	0.7
SKP HSK 63	0205964	▲	HSK 63	63	48	95	127	1.4
SKP HSK 80	0205965	▲	HSK 80	80	60	100	140	2.4
SKP HSK 100	0205966	▲	HSK 100	100	75	100	150	3

① Для обеспечения безопасности эксплуатации рекомендуется регулярно проверять зажимное усилие интерфейса HSK. Теперь компания SCHUNK предлагает полностью механический тестер для проверки усилия зажатия. Его работа основана на компонентах, регулируемых по длине и позиционируемых пропорционально усилию. Усилие связано с изменением длины и отображается на стрелочном индикаторе.

① To ensure operational safety, a regular clamping force control of the HSK interface is recommended. An entirely mechanical clamping force tester is 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.



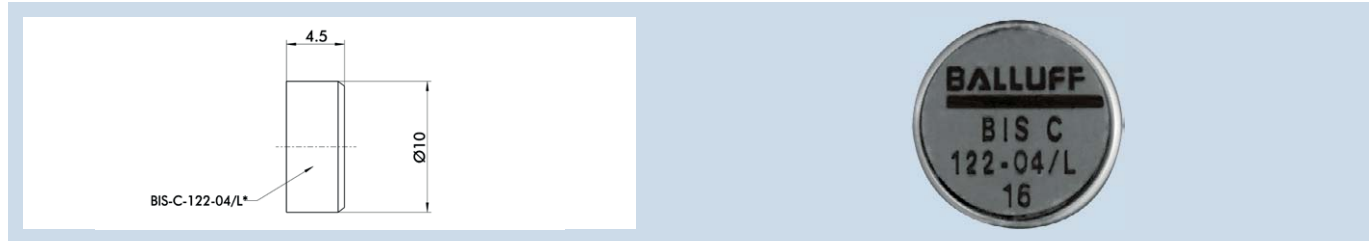
- 1 Измерительный хвостовик HSK
- 2 Управляемая 4-точечная зажимная система
- 3 Тяга
- 4 Индикатор с круговой шкалой
- 1 HSK-measuring shank
- 2 Controlled 4-point clamping system
- 3 Drawbar
- 4 Dial indicator

Носитель информации

- Для установки на все инструментальные оправки SCHUNK с креплением SK, BT, HSK и SCHUNK CAPTO
- Аналогичен носителю информации Sandvik

Data carrier

- For installation into all SCHUNK toolholders with SK, BT, HSK and SCHUNK CAPTO mounting
- Identical with Sandvik data carrier



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
BIS-C-122-04-L	9905355	●

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию
○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Микросхемы могут выдерживать неограниченное количество циклов чтения и записи. Микросхемы не требуют наличия батареи в качестве источника питания. Подача питания и передача данных при работе этой микросхемы, осуществляются индуктивно с помощью головки чтения и записи. Безопасность передачи данных подтверждается тестом на достоверность.

- ① 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. Energy and data that the chip requires are inductively coupled by the reading and writing head. The security of the data transmission is ensured by a plausibility test.

Размеры	10 x 4,5 мм
Материал корпуса	Оптоволокно с эпоксидной смолой
Емкость хранения	511 Byte
Совмещение головки чтения и записи	BIS-C-300/302/305/306/325
Макс. интервал чтения/записи	2.5 mm
Режим установки	монтаж заподлицо
Мин./макс. температура окружающей среды	0/+70 °C
Мин. / макс. температура хранения	-30/+85 °C
Высокий класс защиты	IP 68
Циклы программирования	500000 (< 70 °C)
Циклы чтения	неограниченно

Dimensions	10 x 4.5 mm
Housing material	Epoxy resin fiber optic
Storing capacity	511 Byte
Matching reading and writing head	BIS-C-300/302/305/306/325
Max. reading/writing interval	2.5 mm
Mode of installation	flush mounted
Min./max. ambient temperature	0/+70 °C
Min. / max. stockage temperature	-30/+85 °C
High protection class	IP 68
Programming cycles	500000 (< 70 °C)
Read cycles	unlimited



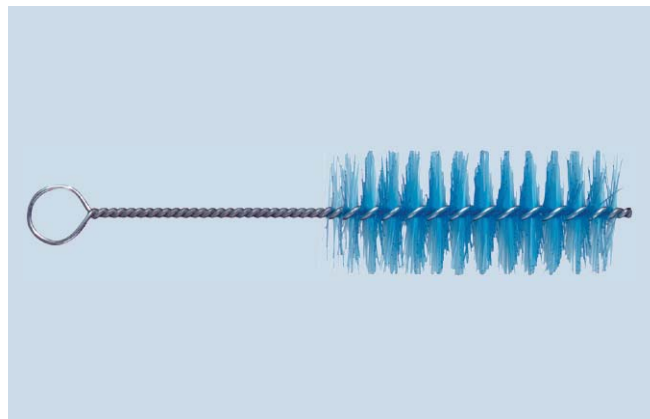
Принадлежности | Accessories

Общие принадлежности | General accessories

Чистящие щетки

Для очистки зажимаемого диаметра

Чистящие щетки ZB



Cleaning brushes

For cleaning the clamping diameter

Cleaning brush ZB

Описание Description	ID		D ₁
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

Наличие ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Чистящие щетки ТК Очиститель AWC



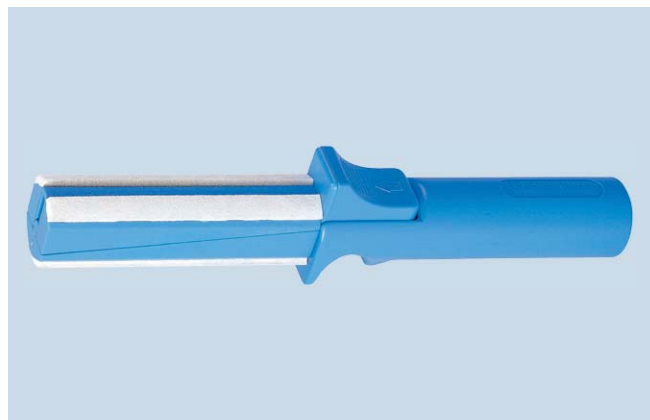
Cleaning brushes TK Cleaner AWC

Описание Description	ID		D ₁
AWC-6	0280010	▲	6.0
AWC-8	0280011	▲	8.0
AWC-10	0280012	▲	10.0

Наличие ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Чистящие щетки ТК Очиститель ТКС



Cleaning brushes TK Cleaner TKC

Описание Description	ID		D ₁
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
TKC-40	27000350	▲	40.0
TKC-42	27000351	▲	42.0

Наличие ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

RGG

- Для очистки зажимных устройств и автоматизации металлообрабатывающих станков. Модуль очистки можно использовать на любом станке, в котором предусмотрена подача сжатого воздуха или охлаждающей жидкости через держатель инструмента

RGG

- For cleaning of clamping devices and automation of machine tools. The cleaning unit can be used in any machine, which provides compressed air or coolant supply via the tool mounting



- 1 Запорные винты и ограничительные вставки для изменения чистящей струи
- 2 Центральное отверстие для подачи среды для очистки
- 3 Выпускные отверстия для изготовления чистящих сопел
- 4 Зажимаемый диаметр для монтажа в любой системе крепления инструмента

- 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

Функциональное описание

Модуль очистки приводится в действие гидравлически охлаждающей жидкостью станка (фильтрованной, макс. размеры частиц 30 мкм), или пневматически при помощи очищенного сжатого воздуха в соответствии со стандартом ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Чистота – это просто: шесть сопел сферической головки создают мощную струю воздуха или смазочно-охлаждающей жидкости, подаваемой под давлением через отверстие из конуса в хвостовик.

Головка также может вращаться со шпинделем станка во время перемещения и достигать углов зоны обработки.

Functional description

The cleaning unit is operated hydraulically with machine coolant (filtered, max. particle size of 30 µm) or pneumatically with filtered compressed air in accordance with ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

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.

Преимущества – Ваша выгода

Модуль с привлекательной ценой
для гибкой автоматизации станка

Быстрая автоматическая очистка
для оптимального использования станка

Время простоя
уменьшено до минимума

Повышенная безопасность
для оператора станка

Advantages – Your benefits

Price-attractive module
for flexible automation in your machine

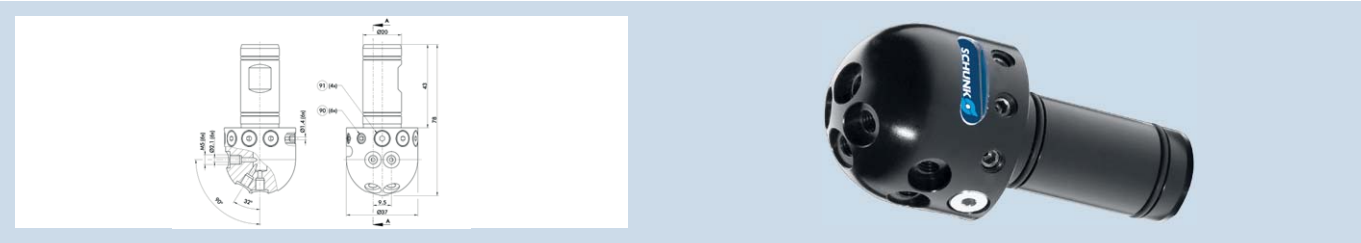
Fast, automatic cleaning
for a maximum machine utilization

Idle times
reduced on a minimum

Increased safety
for machine operator

Модуль очистки

Cleaning Unit



- 90 Установочные винты с регулировочным отверстием
91 Запорные винты
- 90 Set-screws with throttling port
91 Locking screws

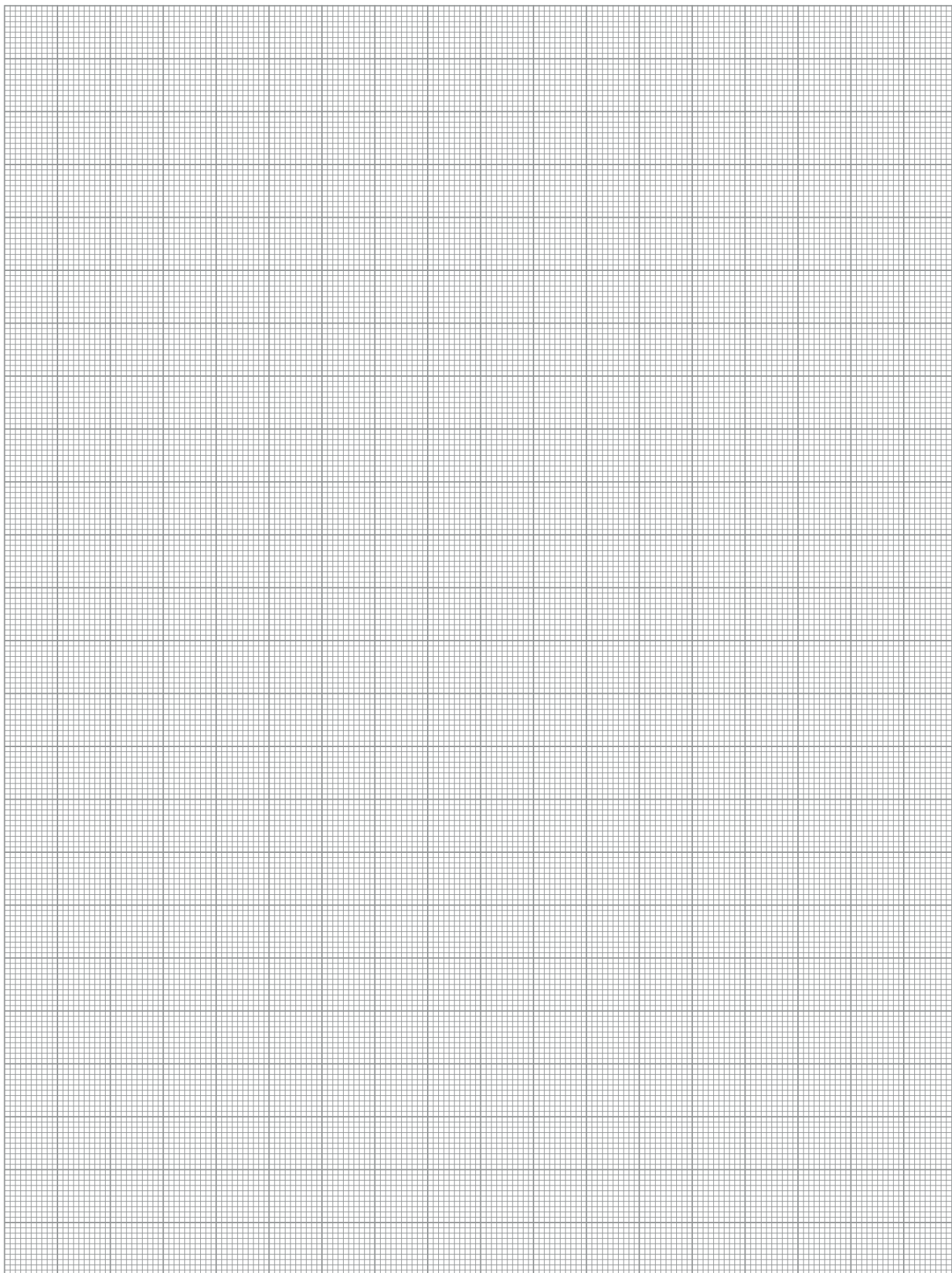
Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Идент. № ID	Масса Weight	Мин./макс. температура окружающей среды Min./max. ambient temperature	Макс. допустимая скорость Max. permissible speed	Макс. рабочее давление Max. operating pressure	Размеры Ø D x Z Dimensions Ø D ± 0.2 x Z
		[кг]	[°C]		[бар]	[мм]
RGG 20	0308590	0.10	-10.0 - 90.0	100	80	3778

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ❗ Обратите внимание на то, что в экстремальных условиях (например, в среде смазочно-охлаждающей жидкости, литейной или абразивной пыли) срок службы изделия значительно сокращается. Обратите внимание на то, что изделие не подходит для термозажимных оправок.
- ❗ Please note that use under extreme conditions (e.g. with coolant, casting or abrasive dust) will considerably reduce the service life of this product.
Please note that the product is not suitable for heat shrink toolholders.

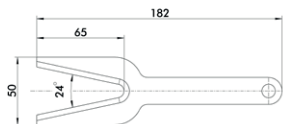


Съемник втулок для TENDO GZB-S

- Съемник для переходных втулок, от GZB-S 12 до GZB-S 32

Sleeve remover TENDO GZB-S

- Sleeve remover for intermediate sleeves GZB-S 12 up to GZB-S 32



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
TENDO GZB-S SR	9937987	●

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

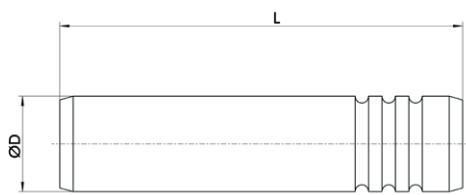
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

TENDO PW - пробник для измерения усилия зажатия

- С помощью тестового образца для измерения усилия зажатия можно легко и быстро проверить зажим

TENDO clamping force test piece

- With the clamping force test piece, the clamping function can be tested quickly and easily



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID			L [mm]
SPW 6	0200020	○	6.0	50.00
SPW 8	0200021	○	8.0	50.00
SPW 10	0200022	○	10.0	60.00
SPW 12	0200023	○	12.0	60.00
SPW 14	0200024	○	14.0	60.00
SPW 16	0200025*	○	16.0	70.00
SPW 18	0200026	○	18.0	70.00
SPW 20	0200027	○	20.0	80.00
SPW 25	0200028	○	25.0	80.00
SPW 32	0200029	○	32.0	80.00

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① По отдельному запросу мы можем прислать соответствующий испытательный индикатор, с помощью которого можно измерить фактические значения крутящего момента.
*Пробник для проверки усилия зажатия для TENDO E compact Ø 16 поставляется по требованию.

- ① We will be pleased to send you on request also the corresponding torque test gauge so you can measure the actual torque values.
* Clamping force test pin for TENDO E compact Ø 16 available on request.

Коробка для хранения пробников для измерения TENDO

Storage box for TENDO test pieces



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
SPW-ABK	0200030	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

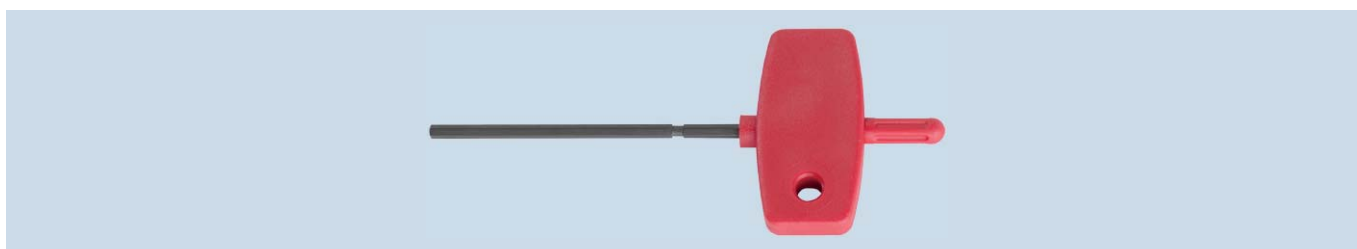
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Малый шестигранный ключ с поперечной рукояткой

Small Allen key with cross handle

- Шестигранный ключ для TENDO RLA

- Allen key for TENDO RLA



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
INBS SW 2.5 x 60	9936185	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Принадлежности | Accessories

Принадлежности TENDO | TENDO Accessories

Шестигранный ключ с поперечной рукояткой

Allen key with cross handle



Технические характеристики | Technical data

Описание 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	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Звездообразный ключ

Torx Plus Key

- Шестигранный винт для TENDO Zero

- Hexagon socket for TENDO Zero

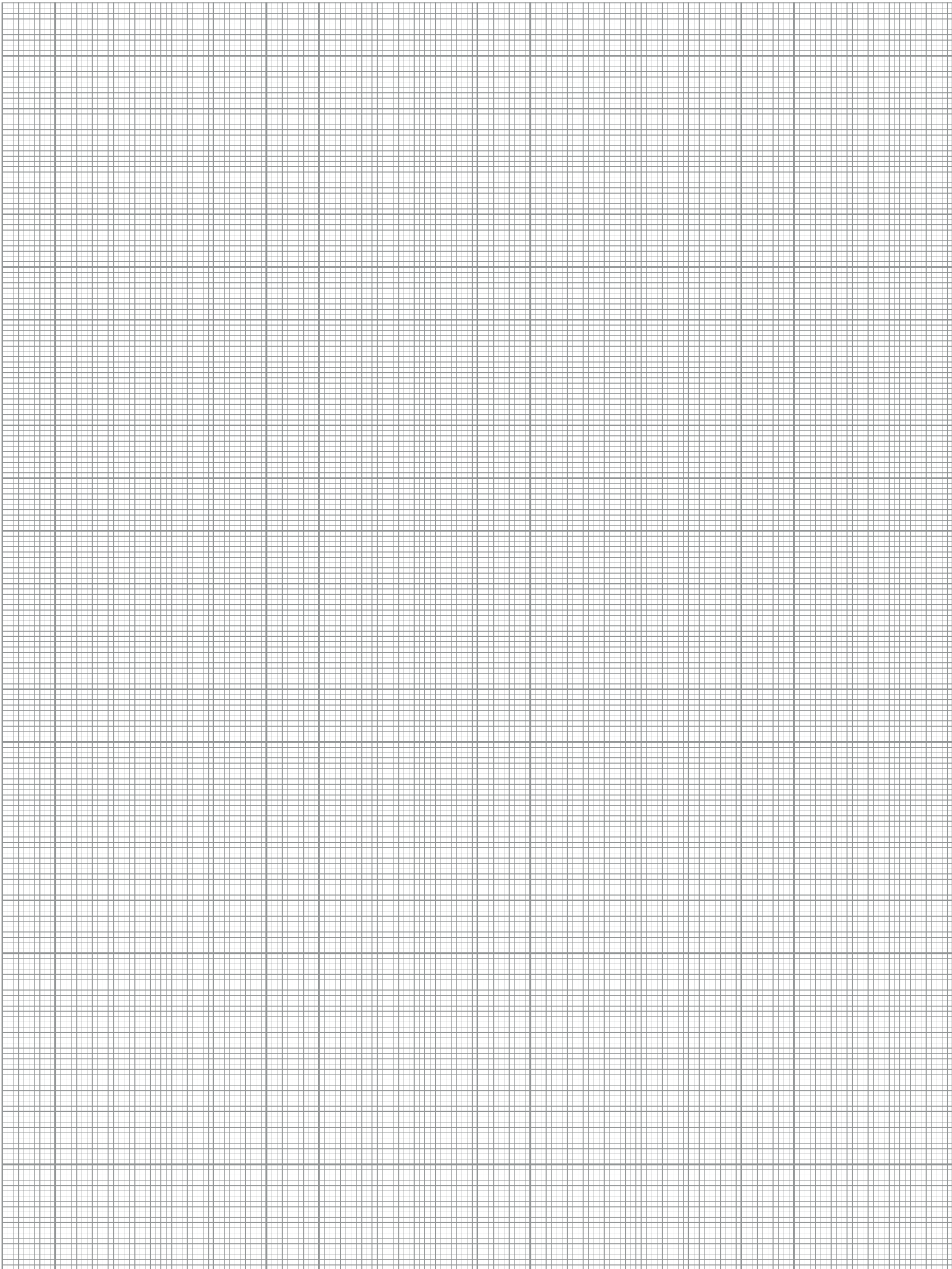


Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
Torx Plus 15 x 80	9955034	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request



Зажимное устройство SVP-2

Clamping device SVP-2



- 1 Крепление для системы измерения длины для предварительной настройки инструмента
- 2 Манометр для контроля действующего давления
- 3 Перепускной клапан для сброса давления
- 4 Ручной насос для быстрой и точной установки рабочего давления (зажатия)
- 5 Конструкция сочетает в себе превосходную эргономику и современный внешний вид

- 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

Инструкции для зажатия/разжатия инструментальных оправок TRIBOS в SVP-2:

- Вставьте оправку с переходной вставкой в зажимное устройство (см. стр. \$SRE-R\$)
- Клапан на корпусе должен быть закрыт
- Создайте требуемое давление зажатия с помощью рукоятки (см. метку на оправке)
- Инструмент может быть вставлен или извлечен

Instructions for clamping/releasing TRIBOS toolholders in SVP-2:

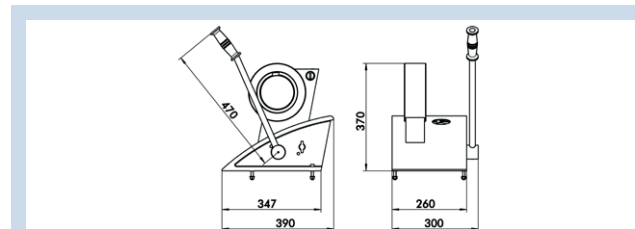
- Insert the toolholder with reduction insert in the clamping device (see page \$SRE-R\$)
- Valve to be closed at the fixture housing
- Generate the necessary clamping pressure with the handle (see marking on toolholder)
- The tool can be inserted or removed

Зажимное устройство TRIBOS SVP-2

- Зажимное устройство для безопасной и быстрой смены инструмента
- Зажимные устройства SCHUNK TRIBOS SVP для быстрого и равномерного зажатия инструмента

TRIBOS Clamping Device SVP-2

- Clamping device for a safe and quick tool change
- The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK can be used to clamp tools quickly and evenly



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS SVP-2	0211760	●	300 x 370 x 347	36.50

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

① Переходные вставки заказываются отдельно

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

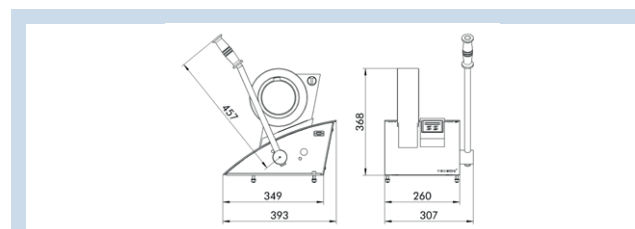
① Reduction inserts order separately

Зажимное устройство TRIBOS SVP-2D

- С регулируемым ограничением давления

TRIBOS clamping device SVP-2D

- With adjustable pressure limitation



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS SVP-2D	0211762	▲	300 x 370 x 347	36.80

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

① Переходные вставки заказываются отдельно

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Reduction inserts order separately

Пример применения: SRE в SVP



Example of application SRE in SVP

- 1 Сменная переходная вставка типа SRE
- 2 Режущий инструмент
- 3 Инструментальная оправка TRIBOS

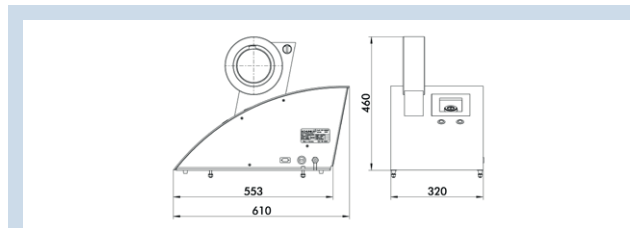
- 1 Changeable reduction insert Type SRE
- 2 Cutting tool
- 3 TRIBOS toolholder

Зажимное устройство TRIBOS SVP-4

- Автоматическое зажимное устройство для быстрого, простого и надежного зажатия инструмента
- Зажимные устройства SCHUNK TRIBOS SVP для быстрого и равномерного зажатия инструмента

TRIBOS Clamping Device SVP-4

- Automatic clamping device for fast, user-friendly and reliable tool clamping
- The TRIBOS SVP clamping devices from SCHUNK can be used to clamp tools quickly and evenly



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS SVP-4 230V	0219230	▲	320 x 460 x 610	48.50
TRIBOS SVP-4 110V	0219231	○	320 x 460 x 610	48.50

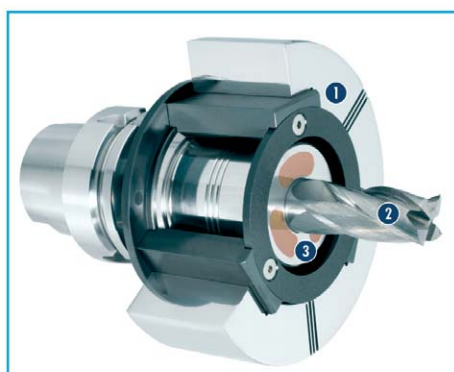
Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Переходные вставки заказываются отдельно

① Reduction inserts order separately

Пример применения: SRE в SVP



- 1 Сменная переходная вставка типа SRE
- 2 Режущий инструмент
- 3 Инструментальная оправка TRIBOS

- 1 Changeable reduction insert Type SRE
- 2 Cutting tool
- 3 TRIBOS toolholder

TRIBOS SVP Сканиер ручной

- Для чтения значений с помощью матричного кода данных на инструментальной оправке TRIBOS

TRIBOS SVP Scanner

- For reading the values via data matrix code on the TRIBOS toolholder



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
TRIBOS SVP-4/-2D Scanner	0201758	○

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

TRIBOS SVP Сканиер монтируемый

- Для чтения значений с помощью матричного кода данных на инструментальной оправке TRIBOS

TRIBOS SVP Fixscanner

- For reading the values via data matrix code on the TRIBOS toolholder



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
TRIBOS SVP-2D/2D-H Fixscanner	0201754	○
TRIBOS SVP-4/2D/2D-H Fixscanner	0201755	○
TRIBOS SVP-4 Fixscanner	1302104	○

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Без монтажных отверстий на SVP

Исключение: 0201755 с монтажными отверстиями на SVP

① Without mounting holes on SVP

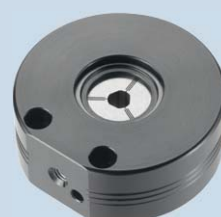
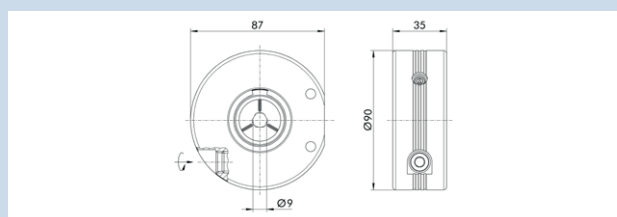
Exception: 0201755 with fastening bores on SVP

TRIBOS-Mini SVP Ручное монтажное устройство

- Быстрая и легкая смена инструментов сокращает время наладки практически до нуля. Недавно разработанные зажимные устройства SVP-Mini и SVP-RM позволяют выполнять смену инструментов за считанные секунды.
- Благодаря предварительно созданному давлению, оправки TRIBOS-Mini и TRIBOS-RM зажимают инструмент быстро и надежно: это экономит время и существенно снижает затраты на наладку.

TRIBOS-Mini SVP Handspannvorrichtung

- Quick and easy tool change reduces set-up times in no time at all. The newly developed clamping devices SVP-Mini and SVP-RM allow tool changes in a matter of seconds.
- Due to the preset pressure for TRIBOS-Mini and TRIBOS-RM, the tool is clamped quickly and process-capably. This saves time and significantly reduces set-up costs.



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS-Mini SVP	0211763	▲	90 x 35 x 87	0.70

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

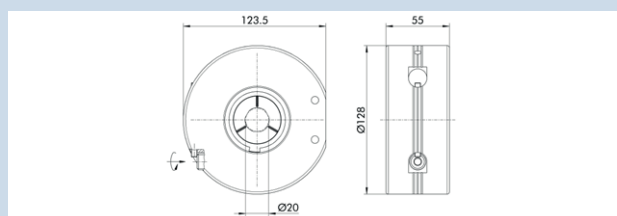
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

TRIBOS-RM SVP Ручное монтажное устройство

- Быстрая и легкая смена инструментов сокращает время наладки практически до нуля. Недавно разработанные зажимные устройства SVP-Mini и SVP-RM позволяют выполнять смену инструментов за считанные секунды.
- Благодаря предварительно созданному давлению, оправки TRIBOS-Mini и TRIBOS-RM зажимают инструмент быстро и надежно: это экономит время и существенно снижает затраты на наладку.

TRIBOS-RM SVP Handspannvorrichtung

- Quick and easy tool change reduces set-up times in no time at all. The newly developed clamping devices SVP-Mini and SVP-RM allow tool changes in a matter of seconds.
- Due to the preset pressure for TRIBOS-Mini and TRIBOS-RM, the tool is clamped quickly and process-capably. This saves time and significantly reduces set-up costs.



Технические характеристики | Technical data

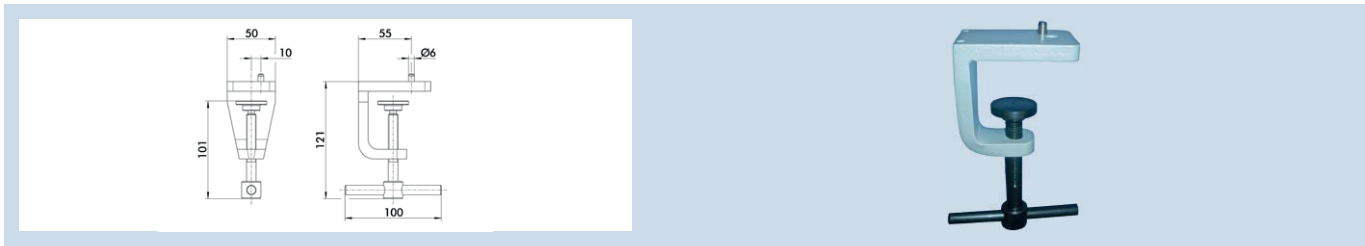
Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS-RM SVP	0211764	▲	128 x 55 x 123.5	1.95

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Монтажная струбцина TRIBOS-RM/-Mini SVP

TRIBOS-RM/-Mini SVP assembly device



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Масса Weight [kg]
TRIBOS-RM/-Mini SVP AS	9954724	▲	0.50

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

TRIBOS-R SRE

- Для TRIBOS-R

TRIBOS-R SRE

- For TRIBOS-R



Технические характеристики | Technical data

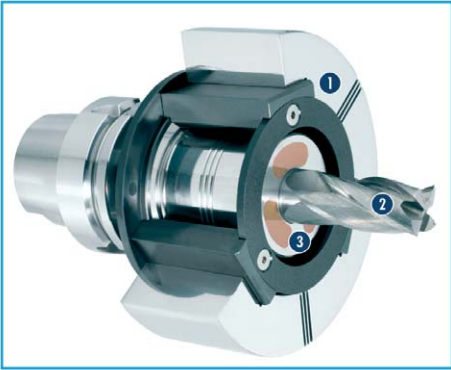
Описание Description	ID	Для For		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	Запасное кольцо малое Spare ring small	Запасное кольцо большое Spare ring big
TRIBOS-R SRE Ø6	0201978	Ø 6.0	●	25	35	9936839	9936840
TRIBOS-R SRE Ø8, 1/4"	0201980	Ø 8.0, Ø 1/4"	●	28	35	9936839	9936840
TRIBOS-R SRE Ø10, 3/8"	0201982	Ø 10.0, Ø 3/8"	●	35	40	9936839	9936840
TRIBOS-R SRE Ø12	0201983	Ø 12.0	●	42	45	9936839	9936840
TRIBOS-R SRE Ø14 – 20, 1/2", 5/8", 3/4"	0201984	Ø 14.0 – Ø 20.0, Ø 1/2", Ø 5/8", Ø 3/4"	●	48	45	9936839	9936840
TRIBOS-R SRE Ø25, 1"	0201921	Ø 25.0, Ø 1"	●	60	45	9942628	7008661
TRIBOS-R SRE Ø32, 1 1/4"	0201922	Ø 32.0, Ø 1 1/4"	●	67	45	9942628	7008661

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Пример применения: SRE в SVP

Example of application SRE in SVP



- 1 Сменная переходная вставка типа SRE
 - 2 Режущий инструмент
 - 3 Инструментальная оправка TRIBOS
- 1 Changeable reduction insert Type SRE
 - 2 Cutting tool
 - 3 TRIBOS toolholder

TRIBOS-RM SRE

- Для TRIBOS-RM

TRIBOS-RM SRE

- For TRIBOS-RM



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	Для For		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	Запасное кольцо малое Spare ring small	Запасное кольцо большое Spare ring big
TRIBOS-RM SRE Ø3 – 12	0201892	Ø 3.0 – Ø 12.0	●	20	27.2	9936839	9936840

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

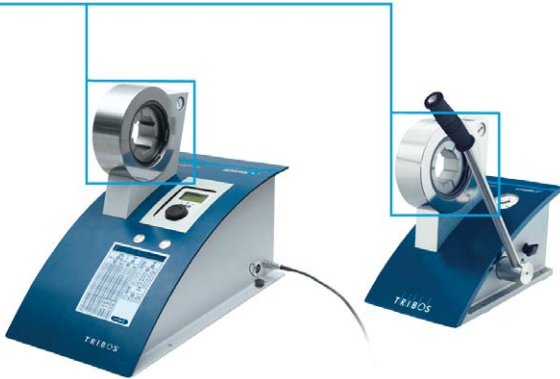
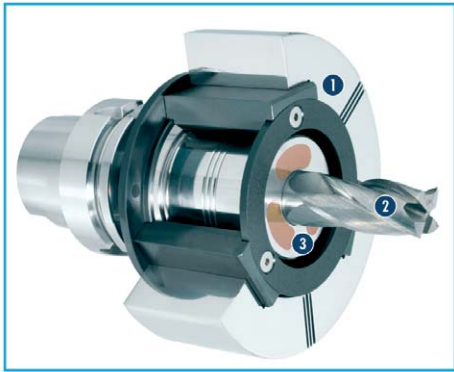
① Примите во внимание максимальное давление зажатия 180 бар для TRIBOS-RM

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Please note max clamping pressure 180 bar for TRIBOS-RM

Пример применения: SRE в SVP

Example of application SRE in SVP



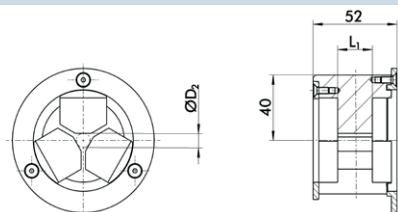
- ① Сменная переходная вставка типа SRE
- ② Режущий инструмент
- ③ Инструментальная оправка TRIBOS
- ① Changeable reduction insert Type SRE
- ② Cutting tool
- ③ TRIBOS toolholder

TRIBOS-S SRE

- Для TRIBOS-S, TRIBOS-SVL и TRIBOS-Mini

TRIBOS-S SRE

- For TRIBOS-S, TRIBOS SVL, and TRIBOS-Mini



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	Для For		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	Запасное кольцо малое Spare ring small	Запасное кольцо большое Spare ring big
TRIBOS-S SRE Ø0.3 – 6, 1/8", 3/16"	0201971	Ø 0.3 – Ø 6.0, Ø 1/8", Ø 3/16"	●	9	22.5	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø6	0201972	Ø 6.0	●	10	35	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø8, 5/16"	0201973	Ø 8.0, Ø 5/16"	●	13	35	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø10	0201974	Ø 10.0	●	16	40	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø12	0201975	Ø 12.0	●	19	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø14	0201976	Ø 14.0	▲	22	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø16, 5/8"	0201977	Ø 16.0, Ø 5/8"	▲	25	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø18	0201979	Ø 18.0	▲	28	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø20	0201981	Ø 20.0	●	30	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø25	0201987	Ø 25.0	▲	36	45	9936839	9936840
TRIBOS-S SRE Ø32	0201998	Ø 32.0	▲	45	45	9936839	9936840

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

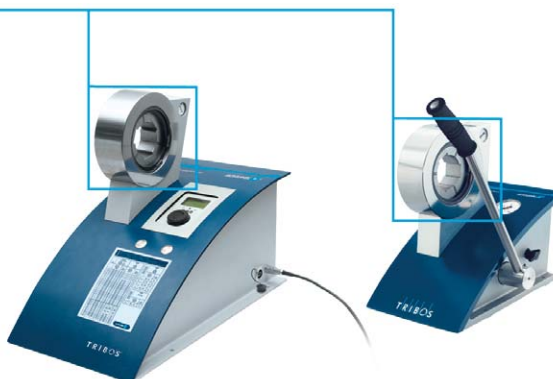
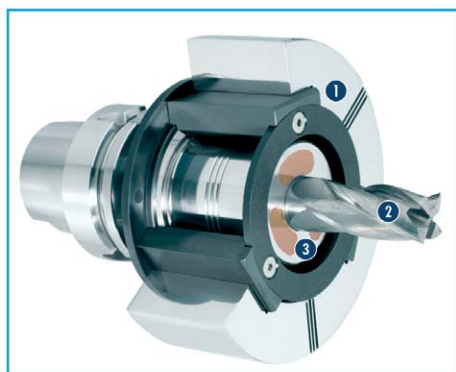
① Соблюдайте ограничение максимального давления зажатия 85 бар для TRIBOS-mini и TRIBOS-Mini SVL

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

① Please observe the max clamping pressure of 85 bar for TRIBOS-mini and TRIBOS-Mini SVL

Пример применения: SRE в SVP

Example of application SRE in SVP



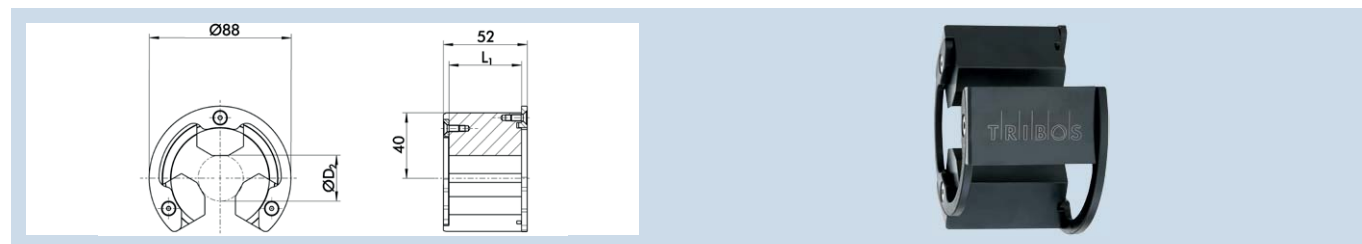
- 1 Сменная переходная вставка типа SRE
 - 2 Режущий инструмент
 - 3 Инструментальная оправка TRIBOS
- ① Changeable reduction insert Type SRE
② Cutting tool
③ TRIBOS toolholder

TRIBOS-S SRE открыт сбоку

- Альтернативно для вставки сбоку

TRIBOS-S SRE open on the side

- Alternatively for lateral joining



Технические характеристики | Technical data

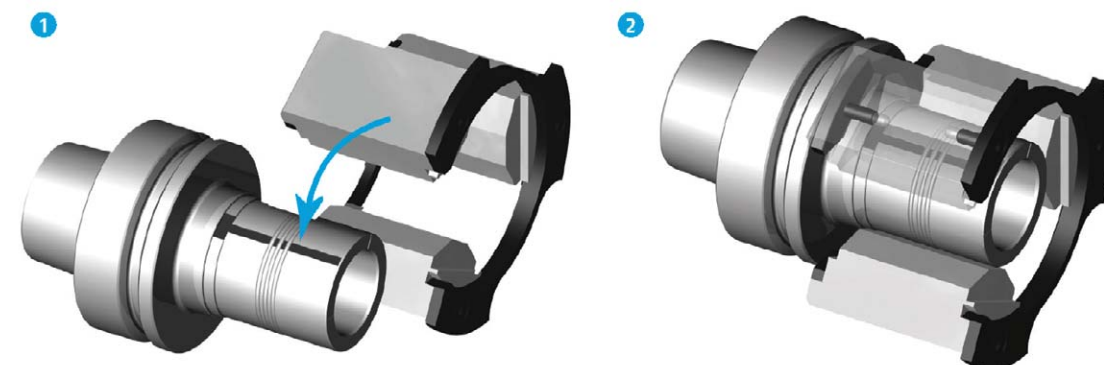
Описание Description	ID	Для For		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]	Запасное кольцо малое Spare ring small	Запасное кольцо большое Spare ring big
TRIBOS-S SRE SO Ø0.3 – 6, 1/8", 3/16"	0206080	Ø 0.3 – Ø 6.0, Ø 1/8", Ø 3/16"	▲	9	22.5	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø6	0206081	Ø 6.0	▲	10	35	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø8, 5/16"	0206082	Ø 8.0, Ø 5/16"	▲	13	35	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø10	0206083	Ø 10.0	▲	16	40	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø12	0206084	Ø 12.0	▲	19	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø14	0206085	Ø 14.0	▲	22	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø16, 5/8"	0206086	Ø 16.0, Ø 5/8"	▲	25	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø18	0206087	Ø 18.0	▲	28	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø20	0206088	Ø 20.0	▲	30	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø25 nur für/only for 0202376/0203769	0206089	Ø 25.0 nur für/only for 0202376/0203769	▲	35	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø25	0206090	Ø 25.0	▲	36	45	9938251	9938252
TRIBOS-S SRE SO Ø32, 1 1/4"	0206091	Ø 32.0, Ø 1 1/4"	▲	45	45	9938251	9938252

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Применение SRE - открыто сбоку

Application SRE - opened sideways



TRIBOS SRE с матричным кодом

- Для TRIBOS-RM, TRIBOS-S, TRIBOS SVL и TRIBOS-Mini

TRIBOS SRE with Data Matrix Code

- For TRIBOS-RM, TRIBOS-S, TRIBOS SVL and TRIBOS-Mini



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	Для For		D ₂ [мм]	L ₁ [мм]
TRIBOS-Mini SRE DMC Ø0.3 – 6	0201971-09	Ø 0.3 – Ø 6.0	▲	9	22.5
TRIBOS-RM SRE DMC Ø3 – 12	0201892-09	Ø 3.0 – Ø 12.0	▲	20	27.2
TRIBOS-S SRE DMC Ø6	0201972-09	Ø 6.0	▲	10	35
TRIBOS-S SRE DMC Ø6, 5/16"	0201973-09	Ø 8.0, Ø 5/16"	▲	13	35
TRIBOS-S SRE DMC Ø10	0201974-09	Ø 10.0	▲	16	40
TRIBOS-S SRE DMC Ø12	0201975-09	Ø 12.0	▲	19	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø14	0201976-09	Ø 14.0	▲	22	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø16, 5/8"	0201977-09	Ø 16.0, Ø 5/8"	▲	25	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø18	0201979-09	Ø 18.0	▲	28	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø20	0201981-09	Ø 20.0	▲	30	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø25	0201987-09	Ø 25.0	▲	36	45
TRIBOS-S SRE DMC Ø32	0201998-09	Ø 32.0	▲	45	45

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Стойка TRIBOS SVP-M

- Для переходных вставок SRE

TRIBOS Rack SVP-M

- For reduction inserts SRE



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID		Ш x В x Г W x H x D [мм]	Масса Weight [кг]
TRIBOS SVP-M	0211768	▲	260 x 190 x 390	3.00

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Чехол TRIBOS SVP-2/4

- Для зажимного устройства

TRIBOS SVP-2/4 cover

- For clamping device



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID	
TRIBOS SVP-2 Cover	SVP-2/SVP-2D	9935548	▲
TRIBOS SVP-4 Cover	SVP-4	9957700	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Иллюстрации одинаковые
Зажимное устройство заказывается отдельно

- ① Illustration similar
Clamping device order separately

Чехол TRIBOS SVP-M

- Для стойки

TRIBOS SVP-M cover

- For rack



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID	
TRIBOS SVP-M Cover	SVP-M	9937963	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

- ① Иллюстрации одинаковые
Стойка заказывается отдельно

- ① Illustration similar
Rack order separately

Система измерения длины TRIBOS LMG-M

- Система измерения длины для SVP-2, SVP-2D и SVP 4

TRIBOS LMG-M length measuring system

- Length measuring system for SVP-2, SVP-2D and SVP 4

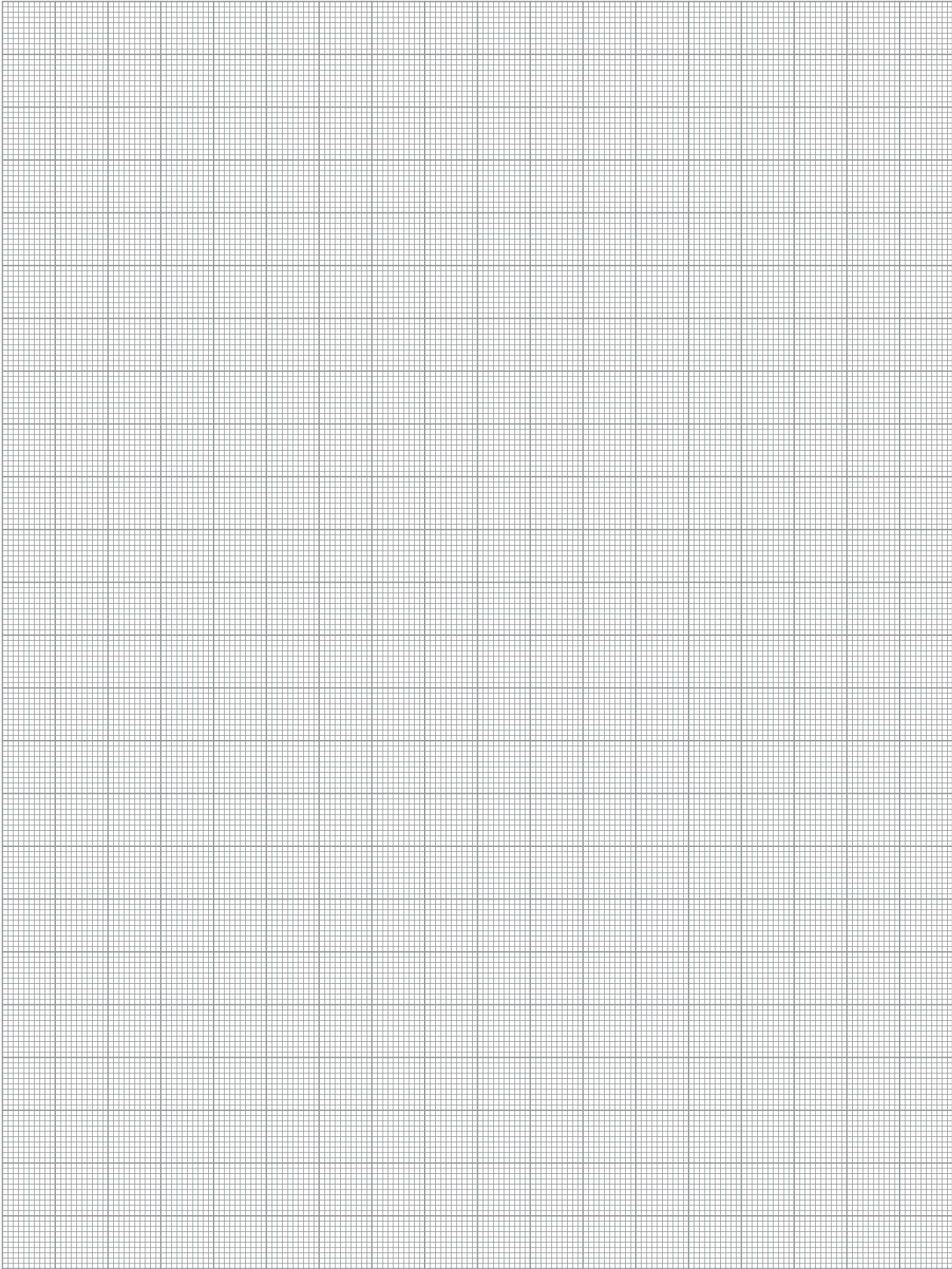


Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
TRIBOS LMG-M	0201961	▲

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request



TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправа
Mechanical tool holder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Кольцеобразный зажимной ключ SINOclamp

- Гаечный ключ с холостым обратным ходом
- Для быстрого и удобного зажатия всех зажимных оправок SINO-R

Ring-shaped clamping key SINOclamp

- Spanner wrench with freewheel technology
- For quick, convenient clamping of all SINO-R expansion toolholders



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	Для зажимаемого диаметра For clamping diameter		D ₁ [мм]	D ₂ [мм]	L ₁ [мм]
SINOclamp 12	0210640	Ø 12.0	▲	44.45	80.00	261.00
SINOclamp 16-25	0210641	Ø 16.0 – Ø 25.0	▲	49.72	84.00	265.00
SINOclamp 32	0210642	Ø 32.0	▲	69.85	108.00	371.00

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

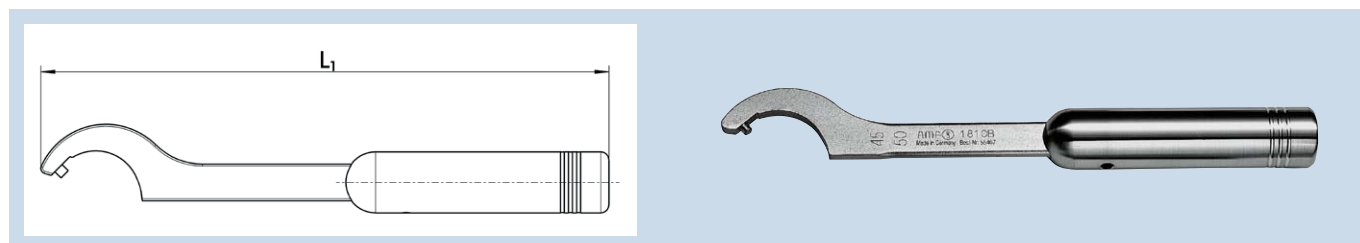
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Сегментный ключ SINO

- Пригоден для всех зажимных оправок SINO-R

SINO hook wrench

- Suitable for all SINO-R expansion toolholders



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	Для For		L ₁ [мм]
SINO HKS 45-50	0208877	Ø 12.0 – Ø 25.0, Ø 1/2" – Ø 1"	●	367
SINO HKS 68-75	0208879	Ø 32.0, Ø 1 1/4"	●	403

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

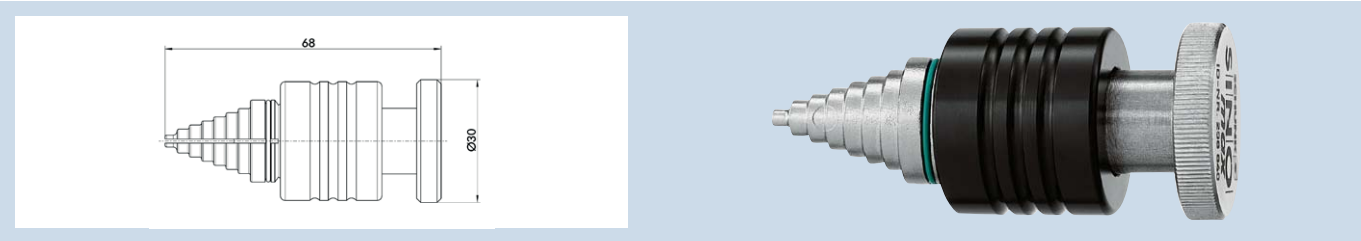
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

SINOmax

- Универсальный

SINOmax

- Versatile



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	ID	
SINOmax	0208840	●

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

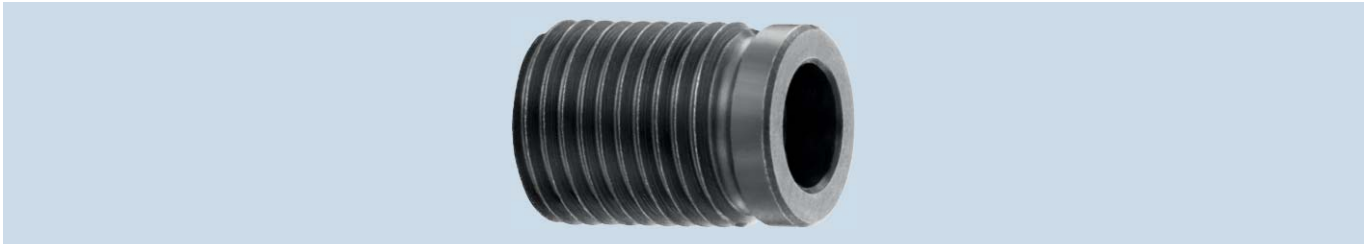
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Винт регулировки длины CELSIO

- Винт регулировки длины для оправок CELSIO со сквозным отверстием

CELSIO Length adjustment screw

- Length adjustment screw for CELSIO Toolholders, with through-hole

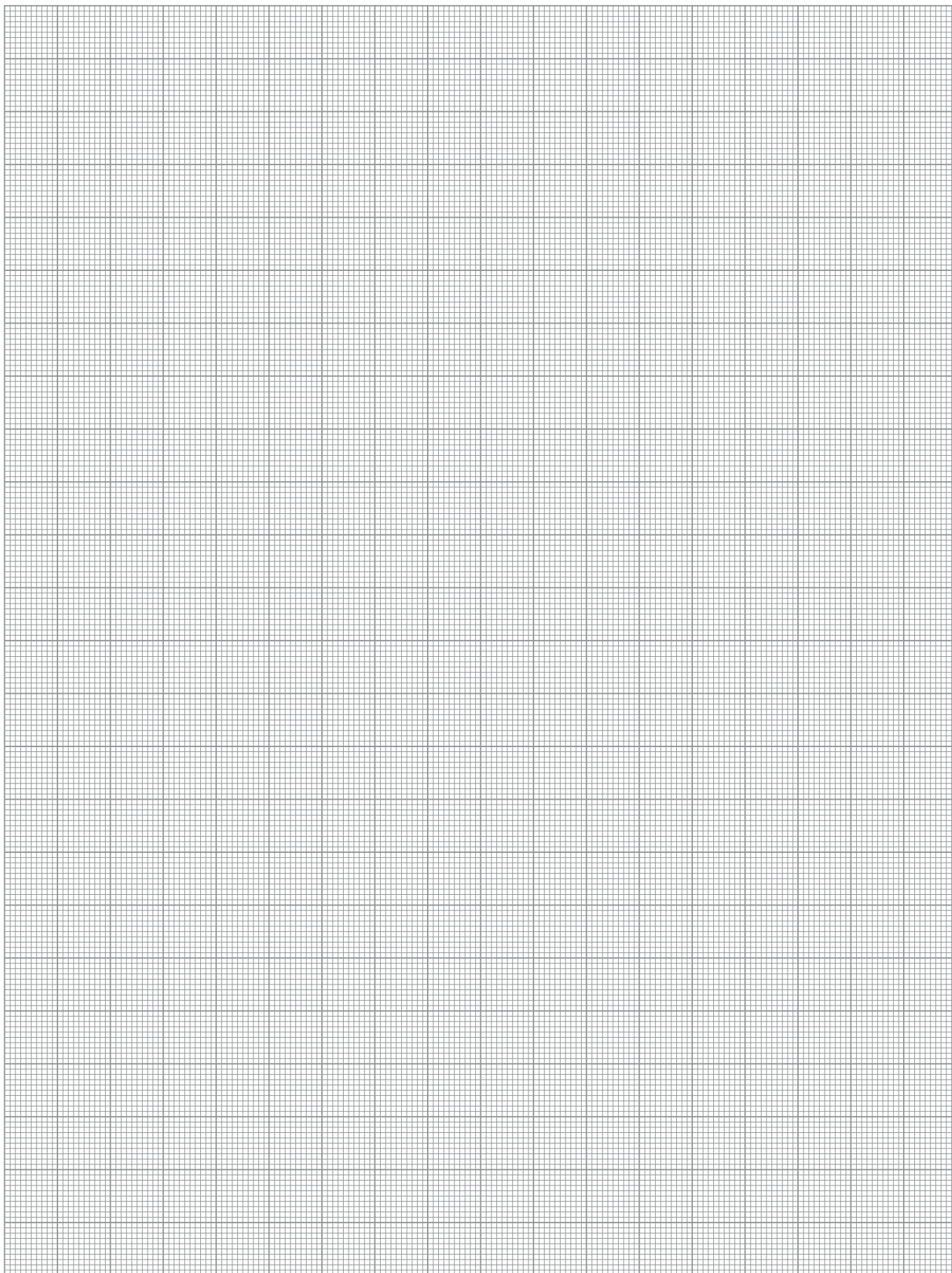


Технические характеристики | Technical data

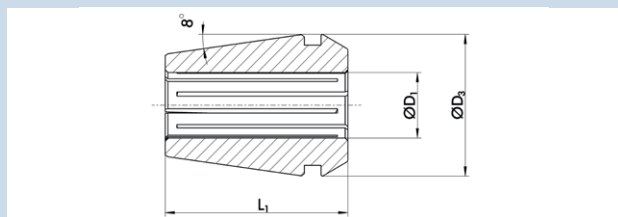
Описание Description	Для For	ID	G		Масса Weight [Kr]
CELSIO LAS Ø6 M5	Ø 6.0	0207160	M5	▲	0.001
CELSIO LAS Ø8 M6	Ø 8.0	0207161	M6	▲	0.002
CELSIO LAS Ø10 M8x1	Ø 10.0	0207162	M8x1	▲	0.003
CELSIO LAS Ø12, Ø14 M10x1	Ø 12.0, Ø 14.0	0207163	M10x1	▲	0.005
CELSIO LAS Ø16, Ø18 M12x1	Ø 16.0, Ø 18.0	0207165	M12x1	▲	0.007
CELSIO LAS Ø20, Ø25, Ø32 M16x1	Ø 20.0, Ø 25.0, Ø 32.0	0207167	M16x1	▲	0.015

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request



CC ER



CC ER



Spannzangen ER 11

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 11	0280100	0.5 - 1.0	11	11.5	18
ER 11	0280101	1.0 - 1.5	11	11.5	18
ER 11	0280102	1.5 - 2.0	11	11.5	18
ER 11	0280103	2.0 - 2.5	11	11.5	18
ER 11	0280104	2.5 - 3.0	11	11.5	18
ER 11	0280105	3.0 - 3.5	11	11.5	18
ER 11	0280106	3.5 - 4.0	11	11.5	18
ER 11	0280107	4.0 - 4.5	11	11.5	18
ER 11	0280108	4.5 - 5.0	11	11.5	18
ER 11	0280109	5.0 - 5.5	11	11.5	18
ER 11	0280110	5.5 - 6.0	11	11.5	18
ER 11	0280111	6.0 - 6.5	11	11.5	18
ER 11	0280112	6.5 - 7.0	11	11.5	18

Spannzangen ER 20

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 20	0280130	1.5 - 2.0		21	31.5
ER 20	0280131	2.0 - 3.0	20	21	31.5
ER 20	0280132	3.0 - 4.0	20	21	31.5
ER 20	0280133	4.0 - 5.0	20	21	31.5
ER 20	0280134	5.0 - 6.0	20	21	31.5
ER 20	0280135	6.0 - 7.0	20	21	31.5
ER 20	0280136	7.0 - 8.0	20	21	31.5
ER 20	0280137	8.0 - 9.0	20	21	31.5
ER 20	0280138	9.0 - 10.0	20	21	31.5
ER 20	0280139	10.0 - 11.0	20	21	31.5
ER 20	0280140	11.0 - 12.0	20	21	31.5
ER 20	0280141	12.0 - 13.0	20	21	31.5

Spannzangen ER 16

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 16	0280115	0.5 - 1.0	16	17	27.5
ER 16	0280116	1.0 - 1.5	16	17	27.5
ER 16	0280117	1.5 - 2.0	16	17	27.5
ER 16	0280118	1.5 - 2.5	16	17	27.5
ER 16	0280119	2.0 - 3.0	16	17	27.5
ER 16	0280120	3.0 - 4.0	16	17	27.5
ER 16	0280121	4.0 - 5.0	16	17	27.5
ER 16	0280122	5.0 - 6.0	16	17	27.5
ER 16	0280123	6.0 - 7.0	16	17	27.5
ER 16	0280124	7.0 - 8.0	16	17	27.5
ER 16	0280125	8.0 - 9.0	16	17	27.5
ER 16	0280126	9.0 - 10.0	16	17	27.5

Spannzangen ER 25

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 25	0280145	1.0 - 1.5	25	26	34
ER 25	0280146	1.5 - 2.0	25	26	34
ER 25	0280147	1.5 - 2.5	25	26	34
ER 25	0280148	2.0 - 3.0	25	26	34
ER 25	0280149	3.0 - 4.0	25	26	34
ER 25	0280150	4.0 - 5.0	25	26	34
ER 25	0280151	5.0 - 6.0	25	26	34
ER 25	0280152	6.0 - 7.0	25	26	34
ER 25	0280153	7.0 - 8.0	25	26	34
ER 25	0280154	8.0 - 9.0	25	26	34
ER 25	0280155	9.0 - 10.0	25	26	34
ER 25	0280156	10.0 - 11.0	25	26	34
ER 25	0280157	11.0 - 12.0	25	26	34
ER 25	0280158	12.0 - 13.0	25	26	34
ER 25	0280159	13.0 - 14.0	25	26	34
ER 25	0280160	14.0 - 15.0	25	26	34
ER 25	0280161	15.0 - 16.0	25	26	34

Spannzangen ER 32

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 32	0280165	1.5 - 2.0	32	33	40
ER 32	0280166	1.5 - 2.5	32	33	40
ER 32	0280167	2.0 - 3.0	32	33	40
ER 32	0280168	3.0 - 4.0	32	33	40
ER 32	0280169	4.0 - 5.0	32	33	40
ER 32	0280170	5.0 - 6.0	32	33	40
ER 32	0280171	6.0 - 7.0	32	33	40
ER 32	0280172	7.0 - 8.0	32	33	40
ER 32	0280173	8.0 - 9.0	32	33	40
ER 32	0280174	9.0 - 10.0	32	33	40
ER 32	0280175	10.0 - 11.0	32	33	40
ER 32	0280176	11.0 - 12.0	32	33	40
ER 32	0280177	12.0 - 13.0	32	33	40
ER 32	0280178	13.0 - 14.0	32	33	40
ER 32	0280179	14.0 - 15.0	32	33	40
ER 32	0280180	15.0 - 16.0	32	33	40
ER 32	0280181	16.0 - 17.0	32	33	40
ER 32	0280182	17.0 - 18.0	32	33	40
ER 32	0280183	18.0 - 19.0	32	33	40
ER 32	0280184	19.0 - 20.0	32	33	40

Spannzangen ER 40

Для For	ID	Диапазон зажимаемых размеров D1 Clamping range D ₁ [мм][mm]	D ₂ [мм][mm]	D ₃ [мм][mm]	L ₁ [мм][mm]
ER 40	0280190	2.0 - 3.0	40	41	46
ER 40	0280191	3.0 - 4.0	40	41	46
ER 40	0280192	4.0 - 5.0	40	41	46
ER 40	0280193	5.0 - 6.0	40	41	46
ER 40	0280194	6.0 - 7.0	40	41	46
ER 40	0280195	7.0 - 8.0	40	41	46
ER 40	0280196	8.0 - 9.0	40	41	46
ER 40	0280197	9.0 - 10.0	40	41	46
ER 40	0280198	10.0 - 11.0	40	41	46
ER 40	0280199	11.0 - 12.0	40	41	46
ER 40	0280200	12.0 - 13.0	40	41	46
ER 40	0280201	13.0 - 14.0	40	41	46
ER 40	0280202	14.0 - 15.0	40	41	46
ER 40	0280203	15.0 - 16.0	40	41	46
ER 40	0280204	16.0 - 17.0	40	41	46
ER 40	0280205	17.0 - 18.0	40	41	46
ER 40	0280206	18.0 - 19.0	40	41	46
ER 40	0280207	19.0 - 20.0	40	41	46
ER 40	0280208	20.0 - 21.0	40	41	46
ER 40	0280209	21.0 - 22.0	40	41	46
ER 40	0280210	22.0 - 23.0	40	41	46
ER 40	0280211	23.0 - 24.0	40	41	46
ER 40	0280212	24.0 - 25.0	40	41	46
ER 40	0280213	25.0 - 26.0	40	41	46

TENDO
TENDO

TRIBOS
TRIBOS

SINO-R
SINO-R

CELSIO
CELSIO

Механическая оправа
Mechanical toolholder

Удлинитель
Extensions

Переходные втулки
Intermediate sleeves

Принадлежности
Accessories

Принадлежности | Accessories

Принадлежности механических систем крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems Accessories

ER Набор цанг

- В деревянном ящике
- Комплект цанг ER для цанговых патронов ER

ER Spannzangen-Set

- In a wooden box
- ER collet set for ER collet chucks



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Количество Quantity
CC Set ER 11	ER 11	0280220	▲	13
CC Set ER 16	ER 16	0280221	▲	10
CC Set ER 20	ER 20	0280222	▲	12
CC Set ER 25	ER 25	0280223	▲	15
CC Set ER 32	ER 32	0280224	▲	18
CC Set ER 40	ER 40	0280225	▲	23

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

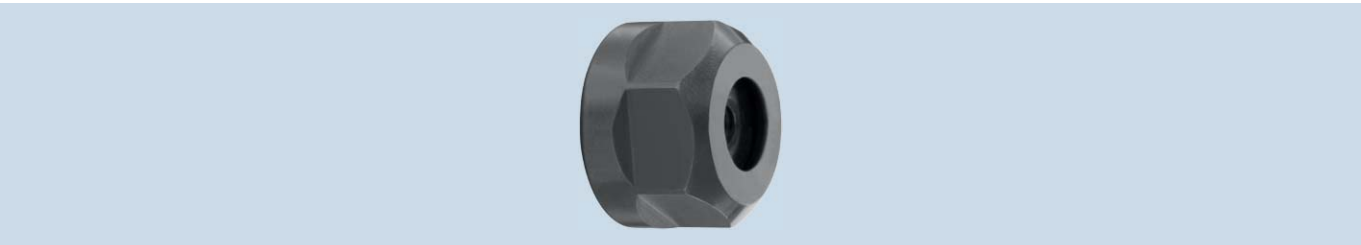
Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

ER Зажимные гайки

- Зажимные гайки ER для цанговых патронов ER

ER Spannmuttern

- ER clamping nuts for ER collet chucks



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kг]
CN ER 11	ER 11	0280300	▲	0.01
CN ER 16	ER 16	0280301	▲	0.03
CN ER 20	ER 20	0280302	▲	0.055
CN ER 25	ER 25	0280303	▲	0.09
CN ER 32	ER 32	0280304	▲	0.135
CN ER 40	ER 40	0280305	▲	0.25

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Ключ

- Ключ для цанговых патронов ER

Gabelschlüssel

- Wrench for ER collet chucks



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kg]
GBS ER 11	ER 11	0280307	▲	0.065
GBS ER 16	ER 16	0280308	▲	0.165
GBS ER 20	ER 20	0280309	▲	0.29
GBS ER 25	ER 25	0280310	▲	0.295
GBS ER 32	ER 32	0280311	▲	0.395
GBS ER 40	ER 40	0280312	▲	0.67

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Ключ

- Ключ для комбинированного адаптера и оправок торцевых фрез

Nasenschlüssel

- Wrench for combination shell end mill adapter and face mill arbors



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kg]
NSS 16	Ø 16.0	0280315	▲	0.105
NSS 22	Ø 22.0	0280316	▲	0.205
NSS 27	Ø 27.0	0280317	▲	0.405
NSS 32	Ø 32.0	0280318	▲	0.585
NSS 40	Ø 40.0	0280319	▲	0.825

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Принадлежности | Accessories

Принадлежности механических систем крепления инструментов | Mechanical Toolholding Systems Accessories

Затяжной болт

Fräseranzugsschraube



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kг]
TN M8	M8	0280320	▲	0.015
TN M10	M10	0280321	▲	0.03
TN M12	M12	0280322	▲	0.055
TN M16	M16	0280323	▲	0.105
TN M20	M20	0280324	▲	0.185

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Поводковое кольцо

Mitnehmerring



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kг]
DR Ø16	Ø 16.0	0280325	▲	0.05
DR Ø22	Ø 22.0	0280326	▲	0.09
DR Ø27	Ø 27.0	0280327	▲	0.125
DR Ø32	Ø 32.0	0280328	▲	0.22
DR Ø40	Ø 40.0	0280329	▲	0.32

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Шпонка призматическая

Passfeder



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kг]
PF Ø16	Ø 16.0	0280330	▲	0.002
PF Ø22	Ø 22.0	0280331	▲	0.006
PF Ø27	Ø 27.0	0280332	▲	0.008
PF Ø32	Ø 32.0	0280333	▲	0.01
PF Ø40	Ø 40.0	0280334	▲	0.015

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Зажимной винт

- Зажимной винт для оправок под концевые фрезы WELDON и креплений Whistle-Notch

Clamping screw

- Clamping screw for WELDON end mill holder and Whistle-Notch mountings



Технические характеристики | Technical data

Описание Description	Для For	ID		Масса Weight [Kг]
CS Ø6	Ø 6.0	0280336	▲	0.001
CS Ø8	Ø 8.0	0280337	▲	0.003
CS Ø10	Ø 10.0	0280338	▲	0.005
CS Ø12, Ø14	Ø 12.0, Ø 14.0	0280339	▲	0.009
CS Ø16, Ø18	Ø 16.0, Ø 18.0	0280340	▲	0.013
CS Ø20	Ø 20.0	0280341	▲	0.015
CS Ø25	Ø 25.0	0280342	▲	0.023
CS Ø32	Ø 32.0	0280343	▲	0.031

Наличие: ● имеется на складе ▲ доступно по первому требованию ○ по запросу

Availability: ● available ex stock ▲ available at short notice ○ on request

Сервис SCHUNK



Компетентный и квалифицированный персонал обеспечивает необходимое наличие продуктов SCHUNK и гарантирует их качество на должном уровне.

Competent and skilled personnel ensure optimal availability of your SCHUNK products, and make sure that their value will be maintained.

Ваша выгода:

- Быстрая поставка оригинальных запчастей
- Сокращение времени простоев
- Полный спектр компонентов от одного производителя
- Качество и доступность, которые могут быть гарантированы только оригинальным изготовителем
- 12-месячная гарантия

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



Первоначальная эксплуатация

- Профессиональная сборка
- Быстро и бесперебойно

Initial operation

- Professional assembly
- Fast and trouble-free



Экспертиза

- Экспертиза проводится опытными специалистами по обслуживанию
- Предотвращение незапланированных ошибок в креплении заготовок и инструмента

Inspection

- Inspection is carried out by skilled service engineers
- Avoiding unplanned failures of workholding and toolholding equipment



Техобслуживание

- Плановое техобслуживание выполняется опытными сервисными специалистами
- Обеспечение доступности оборудования для крепления заготовок и инструмента

Maintenance

- Regular maintenance carried out by skilled service engineers
- Increasing and ensuring the availability of your workholding and toolholding equipment



Ремонты

- Сокращение времени простоев благодаря быстрому вмешательству сервисных инженеров SCHUNK
- Запасные части и комплектующие

Repairs

- Short down-times due to fast intervention of the SCHUNK service engineers
- Spare parts and accessories

Обучение

- Быстрое обучение на практике
- Эффективное использование продуктов SCHUNK благодаря обучению эксплуатационного персонала
- Основа для надлежащей механообработки заготовок
- Гарантирует долговечность используемых вами продуктов SCHUNK

Индивидуальный подход – для достижения лучших результатов

- «Горячая линия» с нашими техническими консультантами по рабочим дням с 9:00 до 18:00.
- Технические консультации непосредственно на вашем производственном объекте
- Обучение на инновационных продуктах SCHUNK – по всему миру на территории наших дочерних компаний

Онлайн-сервис – для быстрого обзора

Вся информация в цифровой форме, четко структурированная и актуальная, на нашем сайте по адресу: schunk.com

- Перечень контактных лиц
- Онлайн-поиск продукта по его описанию
- Новости и направления развития продуктов
- Технические документы
- Бланки заказа для быстрого и удобного заказа продукции
- Бесплатная загрузка страниц каталогов нашей продукции и технических данных, для программного обеспечения и программ расчета ваших захватных и поворотных модулей
- Бесплатные двух- и трехмерные САПР-модели, представленные в самых различных форматах САПР – для быстрой интеграции в ваш проект!

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 schunk.com

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



schunk.com/service





Австралия
SCHUNK Intec Pty Ltd
19 Alamein Avenue
Narraweena NSW 2099
Тел. +61 2 9401 6622
info@au.schunk.com



Австрия
SCHUNK Intec GmbH
Friedrich-Schunk-Straße 1
4511 Альхаминг
Тел. +43-7227-22399-0
Факс +43-7227-21099
info@at.schunk.com



Бельгия, Люксембург
SCHUNK Intec N.V./S.A.
Industrielaan 4 | Zuid III
9320 Эрембодегерем, Алст
Тел. +32-53-853504
info@be.schunk.com



Бразилия, Чили
SCHUNK Intec-BR
Rua Doutor Jalles Martins Salgueiro
Nr. 241 - Galpão A
09372-000 - Mauá - SP
Тел. +55-11-4468-6888
Факс +55-11-4468-6883
info@br.schunk.com



Канада
SCHUNK Intec Corp.
370 Britannia Road E, Units 3
Миссиссога, Онтарио L4Z 1X9
Тел. +1-905-712-2200
info@ca.schunk.com



Китай
SCHUNK Intec Precision Machinery Trading
(Shanghai) Co., Ltd.
Индустриальный парк Синьчжуан,
1Ф, здание 1, Chundong Road 420,
район Миньхан
Шанхай 201108
Тел. +86-21-54420007
Факс +86-21-54420067
info@cn.schunk.com



Чешская республика
SCHUNK Intec s.r.o.
Tuřanka 115 | CZ 627 00 Брно
Тел. +420-513-036-213
info@cz.schunk.com



Дания
SCHUNK Intec A/S
Forskerparken 10 C
DK-5230 Оденсе
Тел. +45-43601339
info@dk.schunk.com



Финляндия
SCHUNK Intec Oy
Валтакату 49
53100 Лаппенранта
Тел. +358-9-23-193861
Факс +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com



Франция
SCHUNK Intec SARL
Parc d'Activités des Trois Noyers
15, Avenue James de Rothschild
Феррье-ан-Бри
77614 Марн-ла-Вале, Cedex 3
Тел. +33-1-64663824
info@fr.schunk.com



Великобритания
SCHUNK Intec Ltd.
3 Drakes Mews
Crownhill
Milton Keynes MK8 0ER
Тел. +44-1908-611127
info@gb.schunk.com



Венгрия
SCHUNK Intec Kft.
Bocskaï út 134 - 146 | 1113 Будапешт
Тел. +36-1-211-2402
info@hu.schunk.com



Индия
SCHUNK Intec India Private Ltd.
80 B, Yeshwanthpur, Industrial Suburbs
Бангалор 560022
Тел. +91-80-40538999
info@in.schunk.com



Индонезия
Trade Representative Office of
SCHUNK Intec Pte. Ltd.
JL Boulevard Utama BSD
Foresta Business Loft 1 Blok C no. 16
Tangerang, 15339
Тел. +62-811-21000-96
info@id.schunk.com



Ирландия
SCHUNK Intec Ireland
Unit G8 | Maynooth Business Campus
Maynooth, Co. Kildare W23 C6T7
Тел. +353-1-223-3488
Факс +353-1-904-1612
info@ie.schunk.com



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



Япония
SCHUNK Intec K.K.
Minamishinagawa JN Bld. 1F
2-2-13 Minamishinagawa
Shinagawa-ku Tokyo 140-0004, Япония
Тел. +81-3-6451-4321
Факс +81-3-6451-4327
info@jp.schunk.com



Мексика
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Calle Pirineos # 513 Nave 6
Zona Industrial Benito Juárez
Керетаро 76120
Тел. +52-442-211-7800
Факс +52-442-211-7829
info@mx.schunk.com



Нидерланды
SCHUNK Intec B.V.
Titaniumlaan 14
5221 CK -Хертогенбос
Тел. +31-73-6441779
info@nl.schunk.com



Польша
SCHUNK Intec Sp. z o.o.
ul. Puławska 40A
05-500 Пясецно
Тел. +48-22-7262500
info@pl.schunk.com



Румыния
SCHUNK Intec SRL
Magheranului 113
550125 Сибиу
Тел. +40-269-702767
Факс +40-269-702744
info@ro.schunk.com



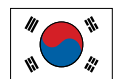
Россия
SCHUNK Intec OOO
ул. Белоостровская, 17, корп. 2, лит. А
Санкт-Петербург, 197342
Тел. +7-812-326-78-35
Факс +7-812-326-78-38
info@ru.schunk.com



Сингапур
SCHUNK Intec Pte. Ltd.
25 International Business Park
03-51/52 German Centre
Сингапур 609916
Тел. +65-6240-6851
info@sg.schunk.com



Словакия
SCHUNK Intec s.r.o.
Tehelná 5C
94901 Нитра
Тел. +421-37-3260610
Факс +421-37-3260699
info@sk.schunk.com



Южная Корея
SCHUNK Intec Korea Ltd
1207 ACE HIGH-END Tower 11th,
361 Simin-daero, Dongan-gu,
Anyang-si, Gyeonggi-do, 14057, Корея
Тел. +82-31-382-6141
Факс +82-31-382-6142
info@kr.schunk.com



Испания, Португалия
SCHUNK Intec S.L.U.
Avda. Ernest Lluch, 32
TCM 3-6-01, ES-08302 Mataró (карселона)
Тел. +34-937-556-020
Факс +34-937-908-692
info@es.schunk.com



Швеция, Норвегия
SCHUNK Intec AB
Morabergsvägen 28
152 42 Сёдертелье
Тел. +46-8-554-421-00
info@se.schunk.com



Швейцария, Лихтенштейн
SCHUNK Intec AG
Im Ifang 12 | 8307 Ильнау-Эффретикон
Тел. +41-52-35431-31
info@ch.schunk.com



Тайвань
SCHUNK Intec Taiwan Ltd.
3F., No. 31-6, Sec. 1, Wanhe Rd.
Nantun District, Taichung City 40877
Тайвань (Китайская Республика)
Тел. +886-4-2380-1788
info@tw.schunk.com



Турция
SCHUNK Intec Bağlama Sistemleri ve
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.
Cumhuriyet Mah.
Kartepe Sokak No: 4/1
34876 Картал Стамбул
Тел. +90-216-366-2111
Факс +90-216-366-2277
info@tr.schunk.com



США
SCHUNK Intec Inc.
211 Kitty Hawk Drive
Моррисвилл, Северная Каролина 27560
Тел. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com



Вьетнам
SCHUNK Intec Company Limited /
CÔNG TY TNHH SCHUNK INTEC
Pearl Plaza 17th floor,
561A Dien Bien Phu street, ward 25,
Binh Thanh district, HCMC
Тел. +84-28-2253-7696
Факс +84-28-2253-7697
info@vn.schunk.com



Аргентина

Rubén Costantini S.A.
Ing. Huergo 1320 (Parque Industrial) 2400
Сан Франсиско | Кордова
Тел. +54-3564-421033
Факс +54-3564-428877
info@costantini-sa.com | costantini-sa.com

TEC MAHE

Av. De Los Constituyentes 1500 (B1650lwg)
Вилья Майну | Сан Мартин | Буэнос-Айрес
Тел. +54-011-4752-3811
info@tecmahe.com | tecmahe.com



Австралия

Romheld Automation PTY. LTD.
Unit 30 | 115 Woodpark Road
Смитфилд, Новый Южный Уэльс 2164
Тел. +61-2-97211799
Факс +61-2-97211766
sales@romheld.com.au | romheld.com.au



Колумбия

CAV Ingenieros -
Control y Automatización Virtual Ltda.
Calle 78 # 63-29 | Borota
Тел. +57-1-5410383
Факс +57-660-8719
info@cavingenieros.com
cavingenieros.com



Коста Рика

RECTIFICACION ALAJUELENSE, S.A.
100 Mts Oeste y 75 Mts Sur
Cementerio General | Анахуэла
Тел. +506-2430-5111
Факс +506-2430-5138
rect.alajuelense@gmail.com
dcespedes@rectificacionalajuelense.com
rectificacionalajuelense.com



Хорватия

Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91 | 10000 Загреб
Тел. +385-138-18004
Факс +385-138-18005
info@bibus.hr | bibus.hr

Okret d.o.o.

Majurina 16 | 21215 Kastel Luksic
Тел. +385-21-228449
Факс +385-21-228464
okret@okret.hr | okret.hr



Эквадор

ELIMED CIA. LTDA.
Calle El Progreso Oe1-111 Y Manglaralto
Кито, Пичинча
Тел. +593-302-267-9788
Факс +593-302-291-1980
ventas@elimed.com.ec
elimed.com.ec



Эстония

DV-Tools OÜ
Петербургское шоссе 34/4 | 11415, Таллин
Тел. +372-6030508
Факс +372-6030508
info@dv-tools.ee | dv-tools.ee



Греция

G. Gousoulis & Co. OE
27, Riga Fereou Str.
14452 Μεταμόρφωσις, Αфины
Тел. +30-210-2846771
Факс +30-210-2824568
mail@gousoulis.gr | gousoulis.gr



Исландия

Formula 1 ehf
Breidamörk 25 | 810 Хвæрагерди
Тел. +354-5172200
Факс +354-5172201
formula1@formula1.is



Иран

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



Израиль

Ilan and Gavish Automation Service Ltd.
26, Shenkar St. | Qiryat-Arie 49513
Тел. +972-3-9221824
Факс +972-3-9240761
nava@ilan-gavish.com
ilan-gavish.co.il

M. K. Sales

Arimon 41 St. | Mosave Gealya 76885
Тел. +972-52-8283391
Факс +972-8-9366026
mkobo@zahav.net.il
mk-sales.com

Neumo-Vargus Marketing Ltd.

26, Hamashbir St. | 58859 Холон
Тел. +972-3-53732-75
Факс +972-3-53721-90
neumo@neumo-vargus.co.il
neumo-vargus.co.il



Латвия

Sia Instro
Lacplesa 87 | Рига, 1011
Тел. +371-67-288545
Факс +371-67-287787
instro@instro.com | instro.lv



Малайзия

Precisetech Sdn. Bhd
Plant 1, 15 Lorong Perusahaan Maju 11
13600 Perai | Прай Пенанг
Тел. +60-4-5080288
Факс +60-4-5080988
sales@precisetech.com.my
precisetech.com.my

SK-TEC

Automation & Engineering Sdn. Bhd
No. 54-A, Jalan PU7/3,
Taman Puchong Utama
47100 Пучонг, Селангор
Тел. +60-3-8060-8771
Факс +60-3-8060-8772
jeffery.koo@sk-tec.com.my
sk-tec.com.my

PGTC Industries

No. 35-1 (1st Floor), Jalan Putri
4/1, Bandar Puteri Puchong
47100 Пучонг, Селангор
Тел. +603-8060-3348
Факс +603-8060-7848
sales@pgtc.com.my



Перу

ANDES TECHNOLOGY S.A.C.
Av. Flora Tristán 765
Urb. Santa Patricia La Molina | Лима 12
Тел. +51-1-3487611
ventas@andestechnology.com
jazzcoytia@andestechnology.com
andestechnology.com

MAQUINAS CNC, S.A.C.

Jr. Los Jazmines 149
Urb. Valle Hermoso Surco | Лима
Тел. +51-1-279-2014
Факс +51-1-2236717
info@cncperu.com
cncperu.com

MIRS - MI ROBOTIC SOLUTIONS S.A.

Av. Camino Real 456, Torre Real
Oficina 1603, San Isidro | Лима
Тел. +51-1-7130494
contacto@mirs.cl
jclucero@mirs.cl
mirs.cl



Philippines

MESCO
Mesco Building
Brixton Streets | Pasing City
Тел. +63-631-1775
Факс +63-631-4028
mesco@mesco.com.ph
mesco.com.ph



Румыния

S.C. Inmaacro S.R.L.
Industrial Machines and Accessories
Romania
Avram Iancu Nr. 86
505600 Сэчеле, Брасов
Тел. +40-368-443500
Факс +40-368-443501
info@inmaacro.com
inmaacro.com



Саудовская Аравия

Alruqee Machine Tools Co. Ltd.
Головной офис
New al Kharj Road Exit-18
11565 Эр-Рияд
Тел. +966-3-8470449
Факс +966-3-8474992
mailbox2@alruqee.com
alruqee.net



Словения

MB-Naklo Trgovsko Podjetje D.O.O.
Toma Zupana 16 | 04202 Накло
Тел. +386-42-771700
Факс +386-42-771717
mb-naklo@mb-naklo.si
mb-naklo.si



Южно-Африканская Республика

AGM Maschinenbau Pty. Ltd.
42 Sonneblom Road, East Village
Sunward Park 1459, Боксбург
Тел. +27-11-913-2525
Факс +27-11-913-2994
alfred@agm-machinery.com
agm-machinery.com



Южная Корея

MAPAL HITECO Co., Ltd.
27, MTV24-RO, Siheung-Si,
Кёнгидо, 15117
Тел. +82-1661-0091
Факс +82-31-3190-861
mh@mapalhiteco.com
mapalhiteco.com



Тайланд

BRAINWORKS CO., LTD.
1/161-162 Soi Watcharapol 2/7, Tharang
Bangkhen, Бангкок 10220
Тел. +66-2-0241470 to 1
Факс +66-2-0241472
chatchai@brainworks.co.th
brainworks.co.th



Украина

Center of Technical Support „Mem“ LLC
ул. Малышева 11/25
Днепропетровск 49026
Тел. | Факс. +38-056-378-4905
maxim.bayer@gmail.com
ctp-mem.com.ua



Венесуэла

ALPIN VENEZUELA
Pirineos 515 Nave 18
Parque Micro-Industrial Santiago
Zona Industrial Benito Juárez
Керетаро
Тел. +52-442-209-5092
Факс +52-442-209-5094
info@alpindemexico.com
alpindemexico.com

Заказ каталога | Catalog Order

Скопируйте, заполните и отправьте по e-mail: info@ru.schunk.com



SCHUNK

Самый полный каталог захватов в мире, насчитывающий свыше 1 800 страниц.
Закажите прямо сейчас!

The SCHUNK Gripper Catalog

The world's most comprehensive gripper portfolio of more than 1,800 pages. Order now!



schunk.com/podderzhka/katalogi/
schunk.com/catalogorder

Захватные системы | *Gripping Systems*Количество
QuantityОбзор новых продуктов | *Highlights New Products*Текущие инновации в захватных системах SCHUNK
Current innovations in SCHUNK Gripping Systems☐Полная программа захватных системы | *Complete Program Gripping Systems*Каталог SCHUNK: захваты, поворотные модули, линейные модули, принадлежности для роботов
Catalogs SCHUNK Grippers, Rotary Modules, Linear Modules, Robot Accessories☐Каталог: Захваты SCHUNK | *Catalog SCHUNK Grippers*Качество компактных захватов SCHUNK, свыше 1 760 страниц
The compact SCHUNK Gripping Competence on over 1,760 pages☐Каталог: Линейные модули | *Catalog Linear Modules*Все разнообразие линейных модулей SCHUNK, свыше 750 страниц
The whole variety of SCHUNK Linear Modules on over 750 pages☐Каталог: Поворотные модули | *Catalog Rotary Modules*Современные технологии вращательного движения, свыше 610 страниц
Cutting-edge technology for rotary movements on more than 610 pages☐Каталог: Аксессуары для роботов | *Catalog Robot Accessories*Способности исполнительных механизмов SCHUNK, свыше 830 страниц
Оптимальное взаимодействие между манипулятором робота и захватом
The SCHUNK End-of-Arm Competence on over 830 pages
The optimum interaction between the robot arm and gripper☐Обзор захватов SCHUNK | *Product Overview SCHUNK Grippers*Вкратце о захвате SCHUNK
SCHUNK Gripper at a glance☐Обзор вращающихся модулей | *Product Overview Rotary Modules*Вкратце о поворотных модулях SCHUNK
SCHUNK Rotary Modules at a glance☐Обзор линейных модулей | *Product Overview Linear Modules*Вкратце о линейных модулях SCHUNK
SCHUNK Linear Modules at a glance☐Обзор аксессуаров для роботов | *Product Overview Robot Accessories*Вкратце о принадлежностях роботов SCHUNK
SCHUNK Robot Accessories at a glance☐Обзор продуктов. Модульная сборочная автоматика | *Product Overview Modular Assembly Automation*Обширный ассортимент модульных систем
Comprehensive range from the modular system☐Обзор продуктов. Мехатроника³ | *Product Overview Mechatronics³*Альтернативные – Адаптивные – Интеллектуальные
Alternative – Adaptable – Intelligent☐

Машина разделения печатных плат

*Depanelling Machine*Обзор продуктов. Машина разделения печатных плат | *Product Overview Depanelling Machine*Решение для полного спектра технологий разделения плат
Solutions for the complete spectrum of depanelling technology☐Синергия SCHUNK | *Synergy SCHUNK*Каталог Компетенций Зажимные технологии | Захватные системы SCHUNK, ведущий поставщик услуг для обрабатывающих станков и автоматизированных производственных процессов
Competence Catalog Clamping Technology | Gripping Systems

The SCHUNK No. 1 service provider for your processing machines and automated production processes

☐Технологии зажима | *Clamping Technology*Количество
QuantityОбзор новых продуктов | *Highlights New Products*Текущие инновации SCHUNK в технологии зажатия
Current innovations in SCHUNK Clamping Technology☐Полная программа технологии зажатия | *Complete Program Clamping Technology*Каталоги: Инструментальные оправки, Стационарная оснастка, Токарные патроны, Зажимные кулачки
Catalogs Toolholders, Stationary Workholding, Lathe Chucks, Chuck Jaws☐Каталог продукции: инструментальные оправки | *Catalog Toolholders*Полный ряд прецизионных инструментальных оправок для точной обработки, около 520 страниц
The complete precision toolholder range for perfect machining on around 520 pages☐Каталог: Токарные патроны | *Catalog Lathe Chucks*Токарные патроны для «интеллектуальной» механообработки с хорошо известным во всем мире качеством на 650 страницах небольшого формата
Lathe chucks for sophisticated machining of world-renowned quality on 650 compact pages☐Каталог: Зажимные кулачки | *Catalog Chuck Jaws*1 200 типов – крупнейшая в мире программа зажимных кулачков, свыше 720 страниц
With 1,200 Types – the world's largest chuck jaw program on over 720 pages☐Каталог: Стационарная оснастка | *Catalog Stationary Workholding*Крупнейшая модульная система для нестандартных производств с более чем 500 комбинациями зажатия заготовок, около 830 страниц
The largest modular system for individualists with more than 500 variants for workpiece clamping on around 830 pages☐Обзор технологии токарных патронов | *Product Overview Lathe Chuck Technology*Целый мир токарных патронов
The whole World of Lathe Chucks☐Каталог продукции технологии магнитного зажима MAGNOS | *Product Catalog MAGNOS Magnetic Clamping Technology*5-сторонняя обработка за одну наладку
5-sided workpiece machining in one set-up☐Каталог продукции технологии вакуумного зажима PLANOS | *Product Catalog PLANOS Vacuum Clamping Technology*Универсальная, имеющая модульную конструкцию, зажимная система с высокими удерживающими усилиями
The universal, modular designed clamping system with high holding forces☐Каталог: Технология гидравлического зажима | *Catalog Hydraulic Expansion Technology*Свыше 75 000 реализованных специальных зажимных решений для инструмента и заготовок
More than 75,000 implemented customized clamping solutions for tool and workpiece☐Каталог продукции: микрообработка TRIBOS | *Product Catalog TRIBOS Micromachining*Лидер в области микрообработки
The No. 1 in Micromachining☐Компания | *Company*Имя | *Name*Подразделение | *Department*Улица | *Street*Индекс | *ZIP*Город | *City*Тел. | *Tel.*Факс | *Fax*Эл. почта | *E-Mail*



**Штаб-квартира в Лауффене |
Неккар**

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik
Банхофштрассе 106 - 134 | 74348
Лауффен-ам-Неккар
Тел. +49-7133-103-0
Факс +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com



Завод | Plant

Браккенхейм-Хаусен
Spann- und Greiftechnik
Robert-Bosch-Str. 12
Роберт Бош штрассе, 12
D-74336 Brackenheim-Hausen
Тел. +49-7133-103-0
Факс +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com



Завод | Plant

Менген
H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Лотрингер-штрассе 23 | 88512
Менген
Тел. +49-7572-7614-0
Факс +49-7572-7614-1039
futter@de.schunk.com
schunk.com



Завод | Plant

Санкт-Георген
SCHUNK Electronic Solutions GmbH
Ам Таннвальд 17 | 78112 Санкт-Георген
Тел. +49-7725-9166-0
Факс +49-7725-9166-5055
electronic-solutions@de.schunk.com
schunk.com



Завод | Plant

Хугльфинг
SCHUNK Montageautomation GmbH
Аувизе 16 | 82386 Хугльфинг
Член группы SCHUNK в Лауффене
Тел. +49-8802-9070-30
Факс +49-8802-9070-340
info@de.schunk.com
schunk.com



Завод | Plant

Завод Winkler в Лауффене
Им Брюль 64 | 74348 Лауффен-ам-Неккар
Член группы SCHUNK в Лауффене
Тел. +49-7133-97440-0
Факс +49-7133-97440-99
post@winkler-gmbh.de
schunk.com



Завод | Plant

Клеброн
Eberhardt Cleebrohn
Eberhardt GmbH & Co. KG
Maybachstr. 2
Майбахштрассе, 2
D-74389 Клеброн
Член группы SCHUNK в Лауффене
Тел. +49-7135-9862-0
Факс +49-7135-9862-299
info@eberhardt-stanztechnik.com
schunk.com



Завод | Plant

Моррисвилл/Сев. Каролина, США
| USA
SCHUNK Intec Inc.
211 Китти-Хок драйв | Моррисвилл,
NC 27560
Тел. +1-919-572-2705
info@us.schunk.com
us.schunk.com



Завод | Plant

Аадорф, Швейцария | Switzerland
GRESSEL AG
Шутценштрассе 25 | 8355 Аадорф
Тел. +41-52-368-16-16
Факс +41-52-368-16-17



Завод | Plant

Караваджо, Италия | Italy
S.P.D. S.p.A.
Виа Галилео Галилей 2/4 | 24043
Караваджо (BG)
Тел. +39-0363-546511
Факс +39-0363-52578

197342, Санкт-Петербург
ул. Белоостровская,
д. 17, к. 2, лит. А, оф.103
тел.: +7 (812) 326-78-35

info@ru.schunk.com
schunk.com

Присоединяйтесь к нам:



Йенс Леманн, легендарный немецкий вратарь, с 2012 года амбассадор
бренда SCHUNK, производящего надежные и точные захваты и держатели.
*Jens Lehmann, German goalkeeper legend, SCHUNK brand ambassador since
2012 for safe, precise gripping and holding.*
schunk.com/lehmann