

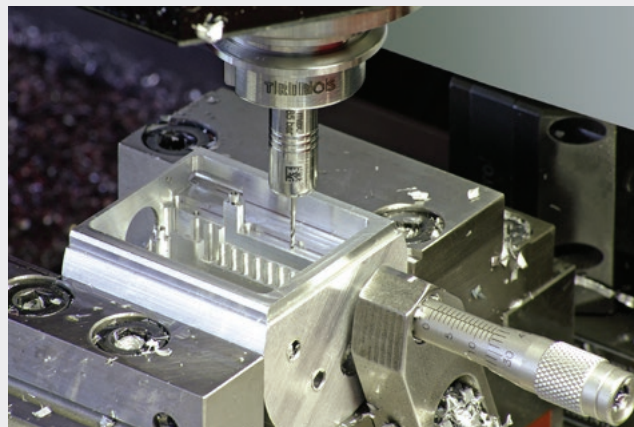


T|R|I|B|O|S®-Mini

Компактные. Точные.
Быстрые.

TRIBOS-Mini задает новые стандарты микрорезания. Полигональная захватная система используется для филигранной 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 диаметром от 0,3 мм, что избавляет от необходимости изготовления специальных инструментов, требующих больших затрат времени и средств.

Идеально подходит для высокоскоростной и высокоточной микрообработки сложных заготовок



Преимущества – Ваша выгода

- +** **Для самых малых диаметров, начиная с 0,3 мм**
Экономичное решение для особо точной обработки без специальных инструментов
- +** **Осесимметричная конструкция**
Осесимметричная конструкция минимизирует выступающие габариты и обеспечивает высокую скорость вращения.
- +** **Безупречное гашение вибрации**
Предотвращено образование микроскопических сколов на кромке режущего инструмента, оптимизировано качество поверхности заготовки, улучшена защита шпинделя станка, увеличен срок службы инструмента, что в целом приводит к снижению затрат
- +** **Минимизирует время и стоимость наладки**
Быстрая и простая смена инструмента с помощью зажимного устройства TRIBOS-Mini SVP
- +** **Постоянная точность обработки и повторяемость $\leq 0,003$ мм**
Оптимальное качество обработки поверхности, высокая точность обработки и безопасность процессов за счет равномерного резания и высочайшей повторяемости
- +** **Точная балансировка по умолчанию**
Подходит для высоких скоростей с классом точности балансировки G2,5 при 25000 об/мин



1 Пространственная конструкция

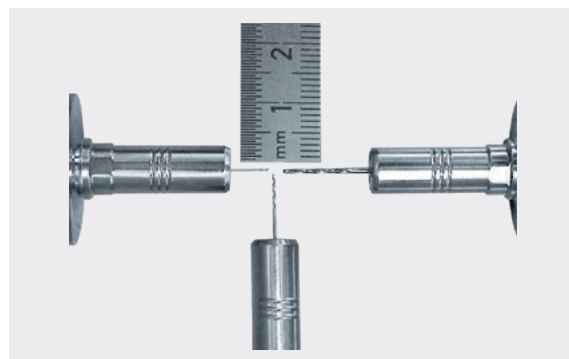
Анкерная опора обеспечивает высокую стабильность

2 Основание

Цельная конструкция — от интерфейса станка до диаметра зажатия.

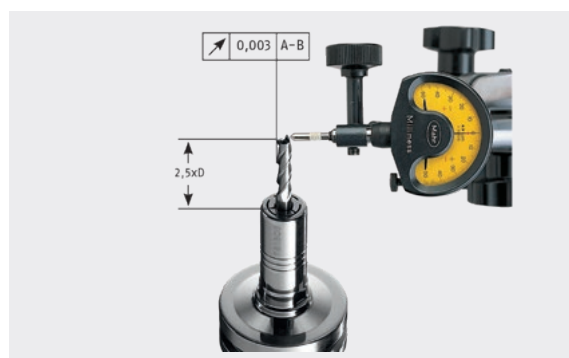
Высокие показатели при минимальном диаметре

Может зажимать любые хвостовики инструмента с полем допуска h6, начиная с $\varnothing 0,3$ мм.



Отличные показатели динамической точности

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.



Безупречное гашение вибрации

Исключаются микроразрывы режущей кромки инструмента, что позволяет получить максимально качественную поверхность заготовки. Улучшаются рабочие характеристики шпинделя, значительно увеличивается срок службы и сокращаются расходы.



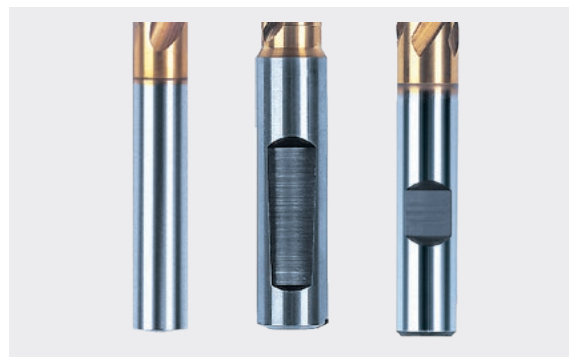
Может зажимать инструмент с хвостовиками всех имеющихся на рынке типов

Форма А: с гладким цилиндрическим хвостовиком, хвостовик формы А согласно DIN 1835 и DIN 6535 HA

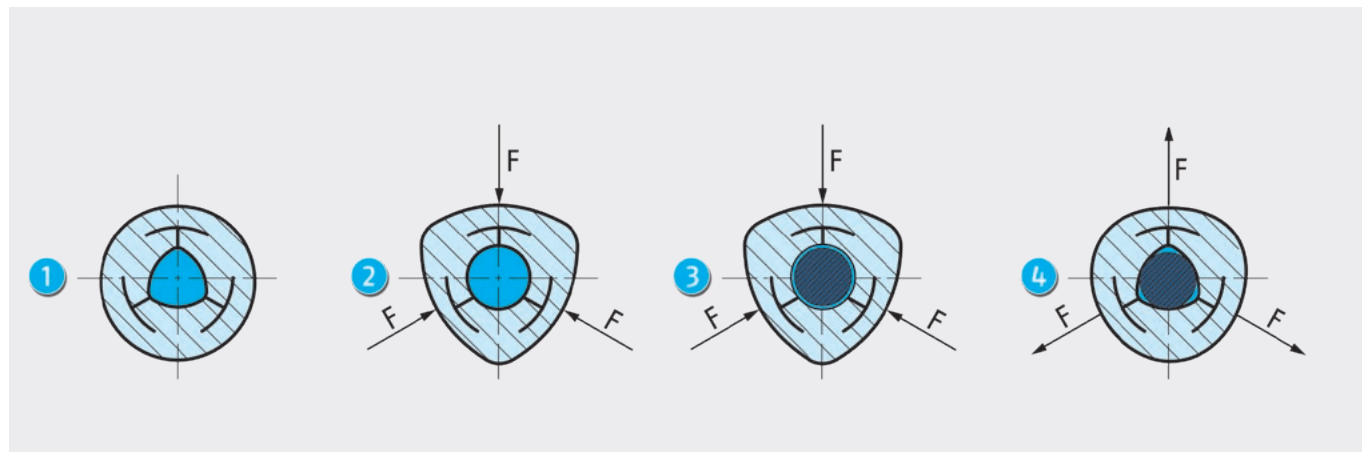
Форма АВ: с плоской поверхностью и цилиндрическим хвостовиком с тянущей поверхностью, хвостовик формы В согласно DIN 1835 и DIN 6535 HB

Форма В: с боковыми поверхностями, хвостовик формы В согласно DIN 1835

Форма Е: со скошенной зажимной поверхностью, хвостовик формы Е согласно DIN 1835 и DIN 6535 HE



Принцип работы технологии полигонального зажатия



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.

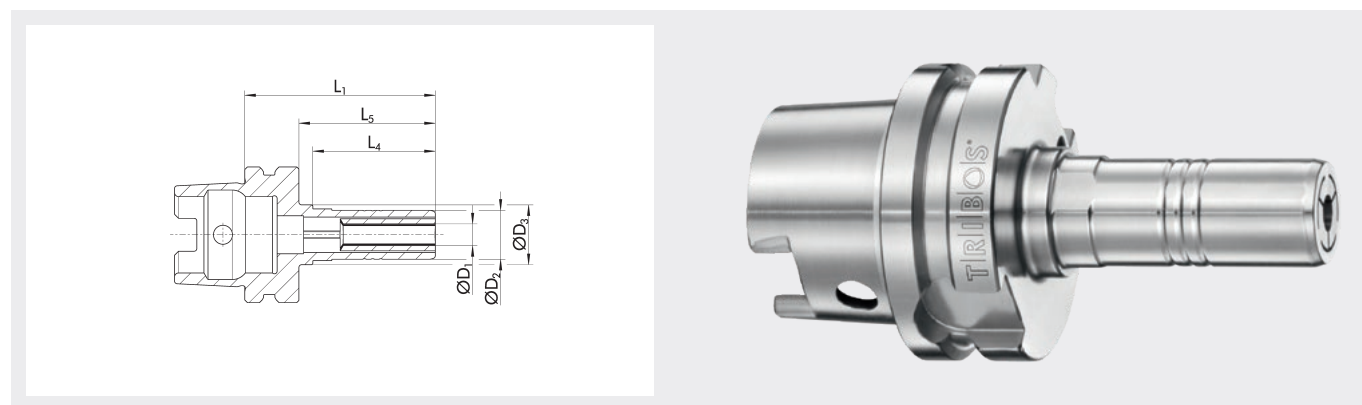
3 Вставка хвостовика инструмента

Когда давление на зажимном элементе ослабевает, он снова принимает полигональную форму.

4 Инструмент зажат

Вставленный хвостовик инструмента надежно зажимается с высокой повторяемостью.

TRIBOS-M HSK-A 25



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**

Технические характеристики

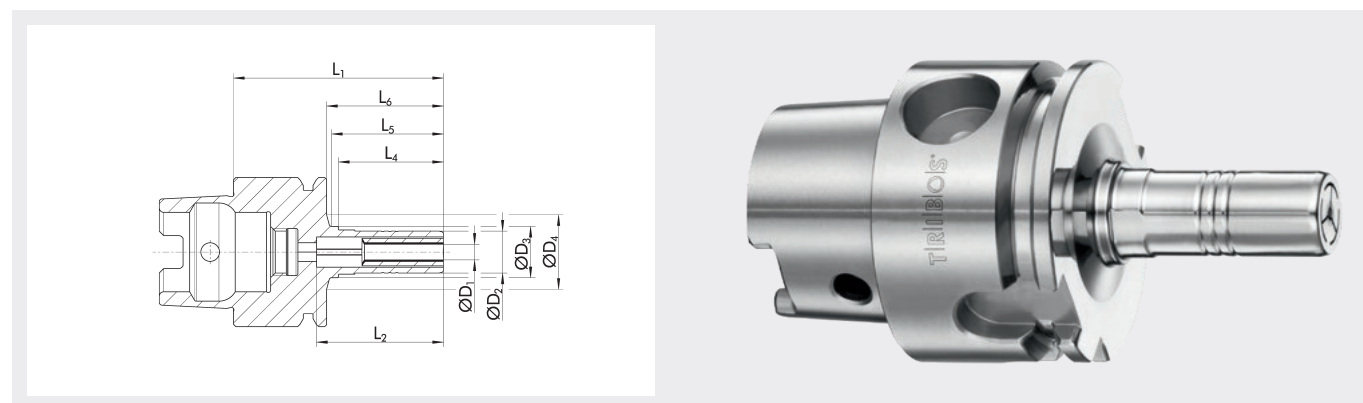
ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0226020	1	9	11	35	22.5	25		0.05	0201971
0226021	1.5	9	11	35	22.5	25		0.05	0201971
0226022	2	9	11	35	22.5	25	1	0.05	0201971
0226023	3	9	11	35	22.5	25	1.5	0.05	0201971
0226024	4	9	11	35	22.5	25	2.5	0.05	0201971
0226025	6	9	11	35	22.5	25	4.5	0.05	0201971
0226026	1/8"	9	11	35	22.5	25	1.5	0.05	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-A 32



Точность обработки ≤ 0,003 мм*	Балансировка G2.5 при 25 000 об./мин.*	Микрообработка	HSC	Улучшенные контуры обрабатываемой зоны	Слот для носителя данных доступные
--	--	------------------------------	-------------------	--	--

Технические характеристики

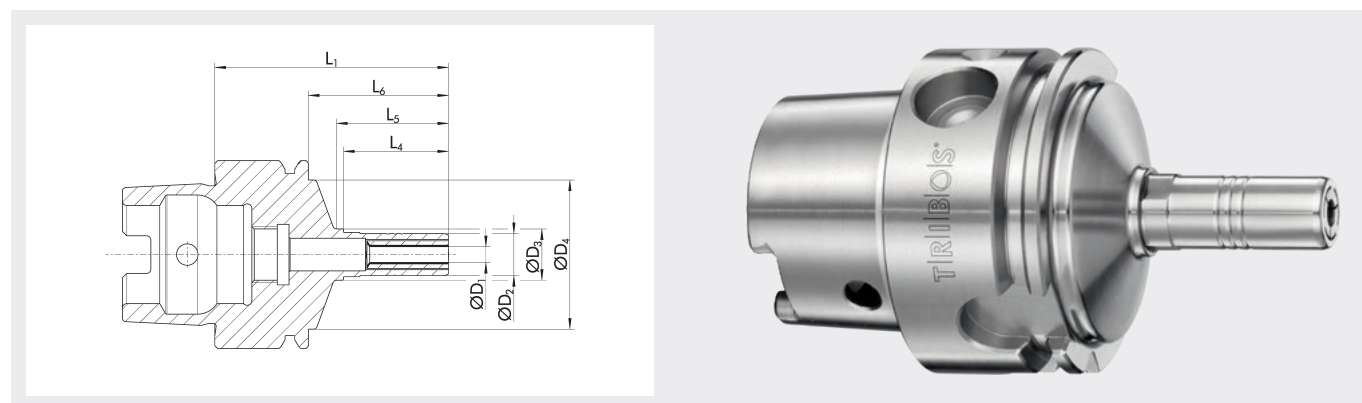
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225911	1	9	11	18.8	45	17.8	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225912	1.5	9	11	18.8	45	17.8	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225913	2	9	11	18.8	45	17.8	22.5	23.4	25	1	0.13	0201971
0225915	3	9	11	18.8	45	17.8	22.5	23.4	25	1.5	0.13	0201971
0225916	4	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	2.5	0.13	0201971
0225917	6	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	4.5	0.13	0201971
0225918	1/8"	9	11	18.8	45	17.8	22.5	23.4	25	1.5	0.13	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-A 40



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных**
доступные

Технические характеристики

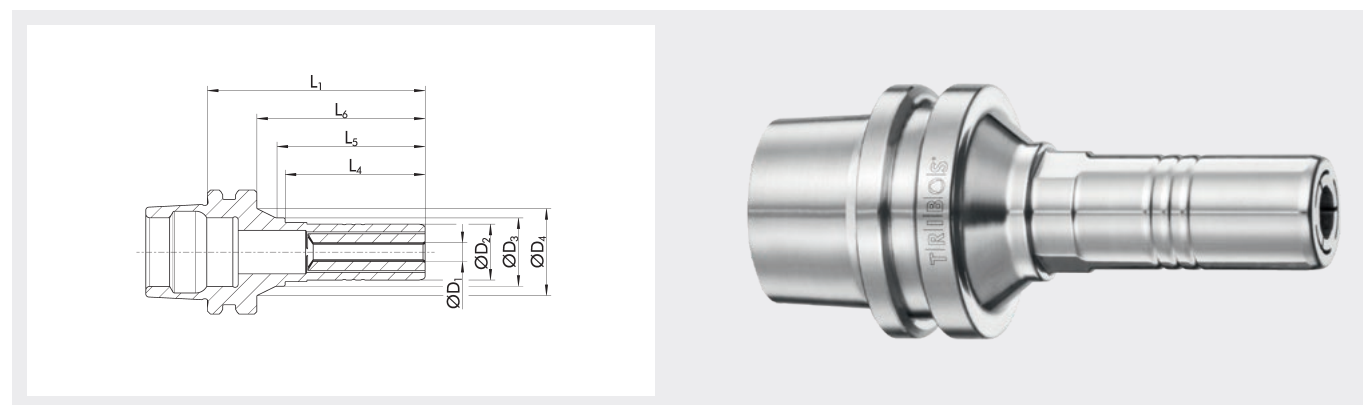
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225921	1	9	11	32	50	22.5	23.4	30		0.23	0201971
0225922	1.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30		0.23	0201971
0225923	2	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1	0.23	0201971
0225925	3	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1.5	0.23	0201971
0225926	4	9	11	32	50	22.5	23.4	30	2.5	0.23	0201971
0225927	6	9	11	32	50	22.5	23.4	30	4.5	0.23	0201971
0225928	1/8"	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1.5	0.23	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 20



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**

Технические характеристики

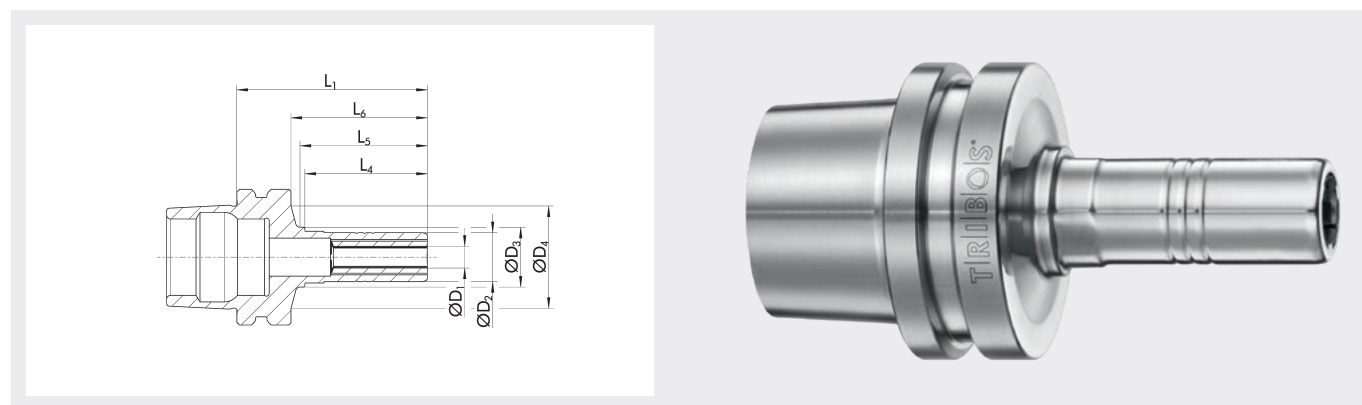
ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0204727	1	9	11	14	35	22.5	23.8	27		0.03	0201971
0204728	1.5	9	11	14	35	22.5	23.8	27		0.03	0201971
0204729	2	9	11	14	35	22.5	23.8	27	1	0.03	0201971
0204730	3	9	11	14	35	22.5	23.8	27	1.5	0.03	0201971
0204731	4	9	11	14	35	22.5	23.8	27	2.5	0.03	0201971
0204732	6	9	11	14	35	22.5	23.8	27	4.5	0.03	0201971
0204733	1/8"	9	11	14	35	22.5	23.8	27	1.5	0.03	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 25



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**

Технические характеристики

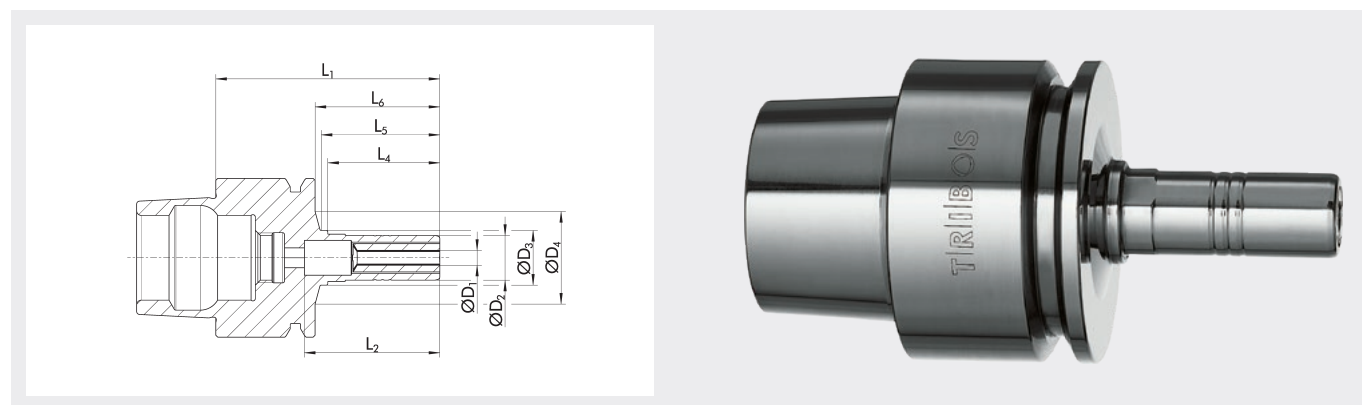
ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225605	0.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225610	1	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225615	1.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225620	2	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	1	0.05	0201971
0225625	2.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	1.25	0.05	0201971
0205250	3	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	1.5	0.05	0201971
0225635	3.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	2	0.05	0201971
0205256	4	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	2.5	0.05	0201971
0225645	4.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	3	0.05	0201971
0205258	5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	3.5	0.05	0201971
0205267	6	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	4.5	0.05	0201971
0225661	1/8"	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	1.5	0.05	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 32



Точность обработки ≤ 0,003 мм*	Балансировка G2.5 при 25 000 об./мин.*	Микрообработка	HSC	Улучшенные контуры обрабатываемой зоны	Слот для носителя данных по желанию
--	--	------------------------------	-------------------	--	---

Технические характеристики

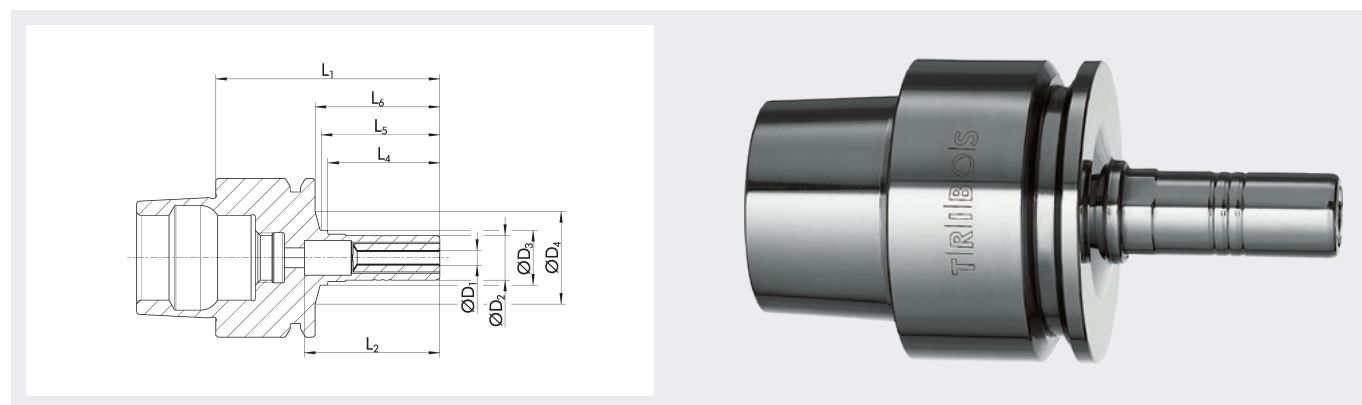
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225705	0.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225760	1	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225715	1.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225761	2	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	1	0.13	0201971
0225725	2.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	1.25	0.13	0201971
0225762	3	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	1.5	0.13	0201971
0225735	3.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	2	0.13	0201971
0225763	4	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	2.5	0.13	0201971
0225745	4.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	3	0.13	0201971
0225764	5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	3.5	0.13	0201971
0225765	6	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	4.5	0.13	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 32



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных**
по желанию

Технические характеристики

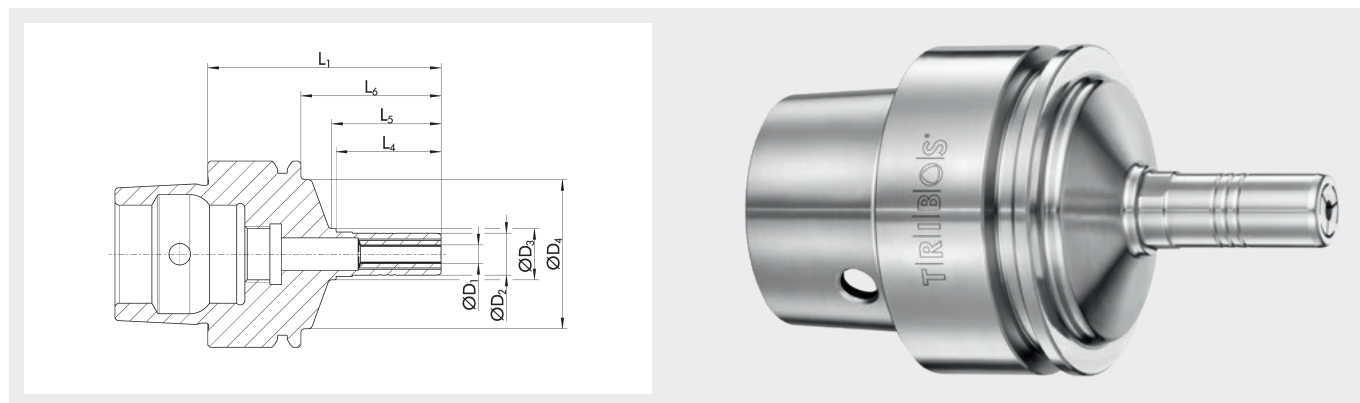
ID	D1 [Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225766	1/8"	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25	1.5	0.13	0201971

*Точность обработки: при 2.5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 40



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных
по желанию**

Технические характеристики

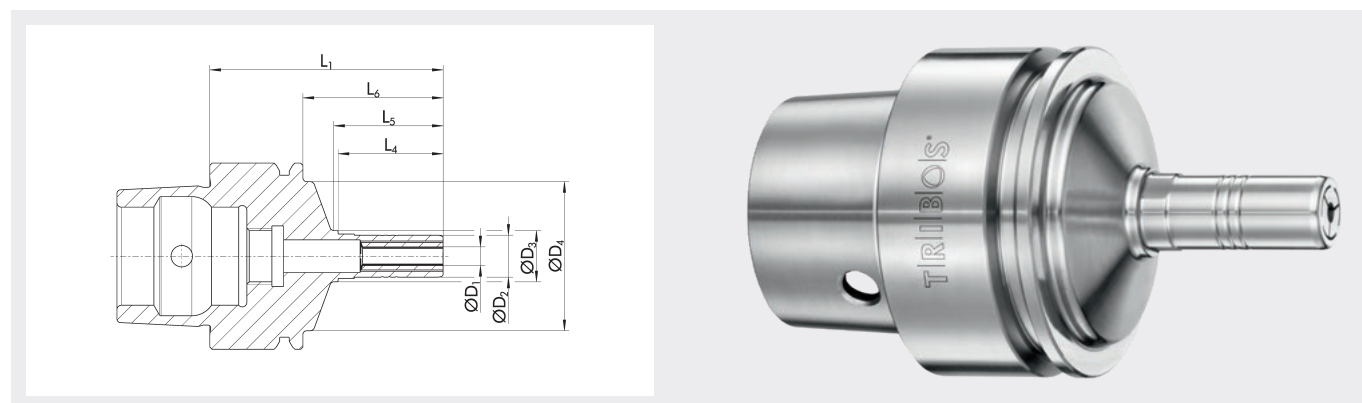
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225805	0.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30		0.23	0201971
0225810	1	9	11	32	50	22.5	23.4	30		0.23	0201971
0225815	1.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30		0.23	0201971
0225820	2	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1	0.23	0201971
0225825	2.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1.25	0.23	0201971
0205450	3	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1.5	0.23	0201971
0225835	3.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30	2	0.23	0201971
0205456	4	9	11	32	50	22.5	23.4	30	2.5	0.23	0201971
0225845	4.5	9	11	32	50	22.5	23.4	30	3	0.23	0201971
0205458	5	9	11	32	50	22.5	23.4	30	3.5	0.23	0201971
0205459	6	9	11	32	50	22.5	23.4	30	4.5	0.23	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M HSK-E 40



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных
по желанию**

Технические характеристики

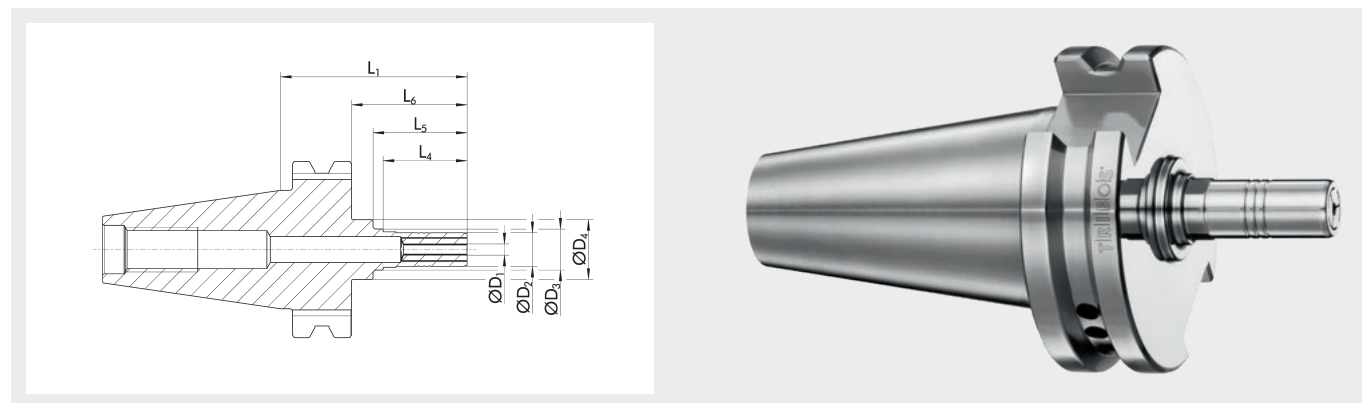
ID	D1 [Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225850	1/8"	9	11	32	50	22.5	23.4	30	1.5	0.23	0201971

*Точность обработки: при 2.5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M SK 30



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных
по желанию**

Технические характеристики

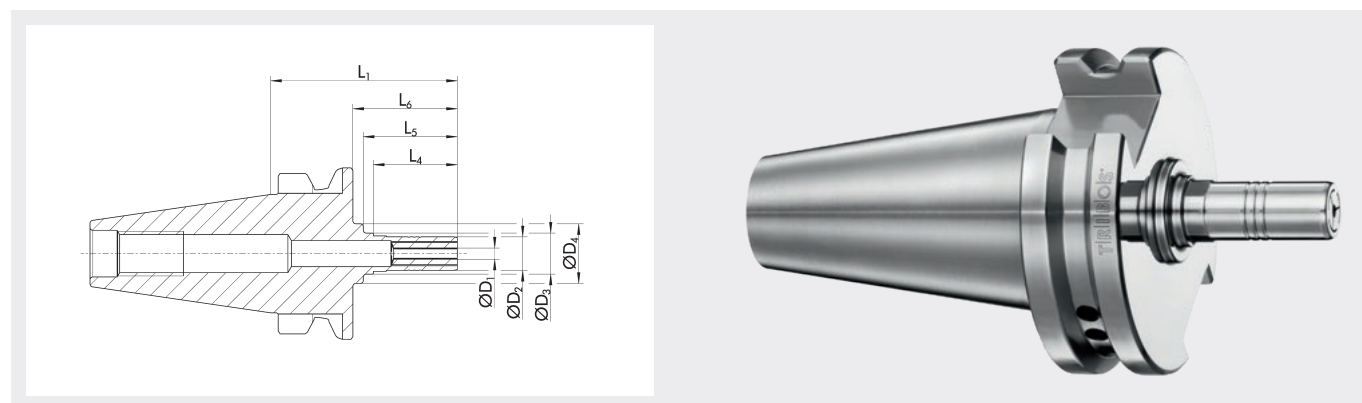
ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225780	1	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9		0.25	0201971
0225781	1.5	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9		0.25	0201971
0225782	2	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	1	0.25	0201971
0225783	3	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	1.5	0.25	0201971
0225784	4	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	2.5	0.25	0201971
0225785	6	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	4.5	0.25	0201971
0225786	1/8"	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	1.5	0.25	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или U_{max} < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M JIS-BT 30



Точность обработки ≤ 0,003 мм*	Балансировка G2.5 при 25 000 об./мин.*	Микрообработка	HSC	Улучшенные контуры обрабатываемой зоны	Слот для носителя данных по желанию
--	--	------------------------------	-------------------	--	---

Технические характеристики

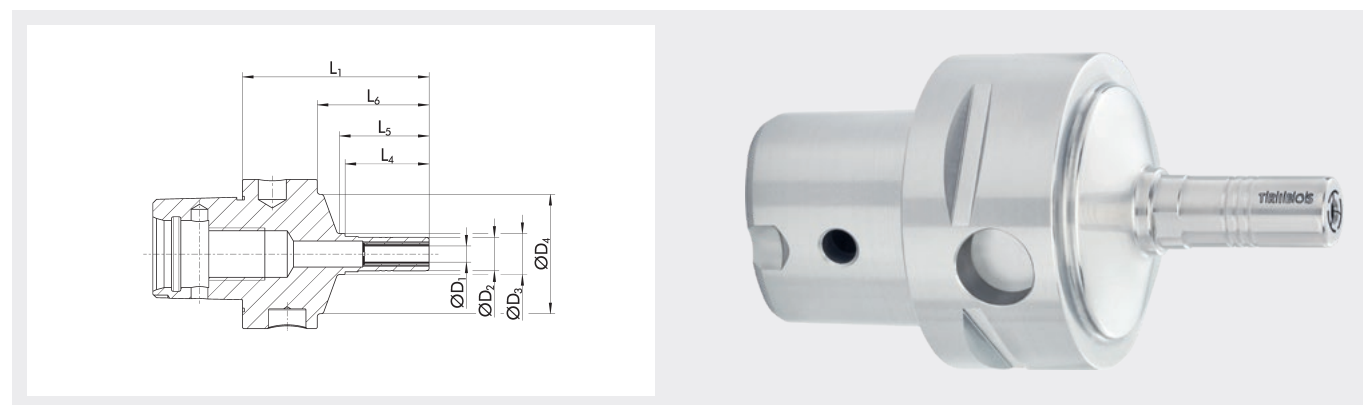
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
0225665	1	9	11	16	52	22.5	25.2	30		0.25	0201971
0225666	1.5	9	11	16	52	22.5	25.2	30		0.25	0201971
0225667	2	9	11	16	52	22.5	25.2	30	1	0.25	0201971
0225668	3	9	11	16	52	22.5	25.2	30	1.5	0.25	0201971
0225669	4	9	11	16	52	22.5	25.2	30	2.5	0.25	0201971
0225670	6	9	11	16	52	22.5	25.2	30	4.5	0.25	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу

TRIBOS-M SCHUNK CAPTO C4



Точность обработки
≤ 0,003 мм*



Балансировка
G2.5 при 25 000 об./мин.*



Микрообработка



HSC



**Улучшенные
контуры
обрабатываемой
зоны**



**Слот для носителя
данных**
доступные

Технические характеристики

ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	Масса [kg]	
25005564	1	9	11	32	50	22.5	24	30		0.23	0201971
25005565	1.5	9	11	32	50	22.5	24	30		0.23	0201971
25005566	2	9	11	32	50	22.5	24	30	1	0.23	0201971
25005567	3	9	11	32	50	22.5	24	30	1.5	0.23	0201971
25005569	4	9	11	32	50	22.5	24	30	2.5	0.23	0201971
25005570	5	9	11	32	50	22.5	24	30	3.5	0.23	0201971
25005571	6	9	11	32	50	22.5	24	30	4.5	0.23	0201971
25005568	1/8"	9	11	32	50	22.5	24	30	1.5	0.23	0201971

*Точность биения: при 2,5 x D; точность биения составляет Ø 6 мм: ≤ 0,005 мм при 2,5 x D

*Точность балансировки: или Umax < 1 гмм

Дополнительные типоразмеры и специальные конструкции доступны по запросу



SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik
Greiftechnik
Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
CMS@de.schunk.com
schunk.com