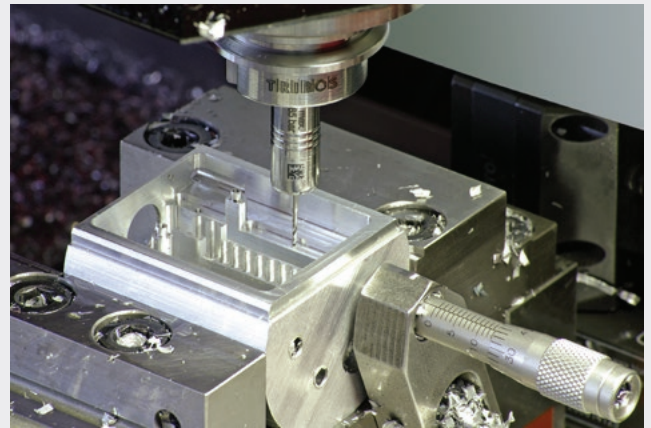




T|R|B|O|S®-Mini
小型、精密、快速

TRIBOS-Mini 为微切削加工设定了标准。该应力锁紧式夹持技术适用于医疗技术、电子技术以及钟表制造业或精密压模构造业中外壳、模型、电极和刻模的金银丝加工操作。TRIBOS-Mini 可用于夹持极小的刀具，最小直径达 $\square$ 0.3 mm，从而不再需要制造耗时且成本昂贵的专用刀具。

非常适合在微切削中对棘手工件进行 HSC 加工



优势 – 您将获益

- + 自 0.3 mm 开始的最小直径
经济型金丝机加工操作，无需专用刀具
- + 旋转对称设计
旋转对称的设计最大限度地减少了干扰轮廓，并确保了高速旋转。
- + 出色的减振性能
防止微小崩裂，获得最佳工件表面，保护机床主轴以及延长刀具使用寿命，均可实现成本降低
- + 最小化装调时间和成本
使用加载器 TRIBOS-Mini SVP 可快速方便地更换刀具
- + 持续回转和重复精度 ≤ 0.003 mm
由于动态的一致性和高重复精度，可实现卓越表面质量、高加工精度和工艺安全性
- + 标配精密动平衡
适用于高速情况，在转速为 25,000 RPM 时其动平衡等级为 G2.5

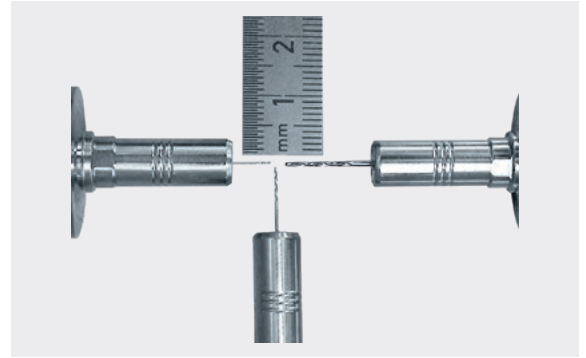


- ① 锚式结构
锚固结构确保了高稳定性

- ② 本体
一体式设计, 从机床接口到夹持直径

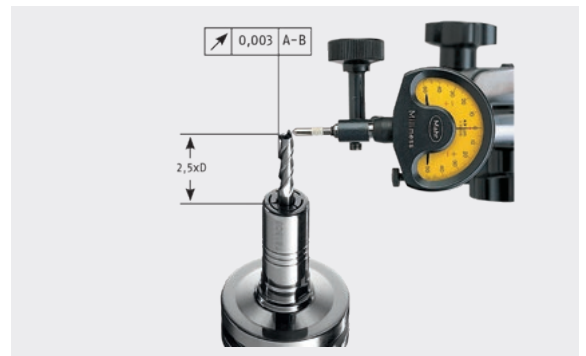
最小直径, 最佳性能

所有具备 h6 公差的刀柄可被夹持, 自 $\square$ 0.3 mm 起。



最佳动态回转特性

TRIBOS-Mini 应力锁紧式夹持系统具有良好的动态回转精度 < 0.003 mm。该级别的回转特性实现了形状精度、表面质量、形状和位置公差的最佳效果。



出色的减振性能

可防止刀具切削刃的微小爆裂发生, 从而实现最佳工件表面。主轴性能将增强, 刀具使用寿命得到显著延长, 且成本降低。

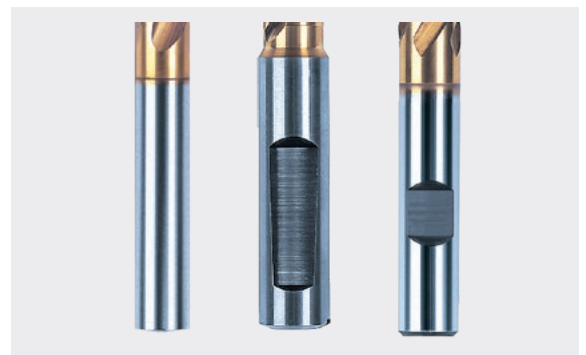


所有市售刀具柄部类型均可被夹持

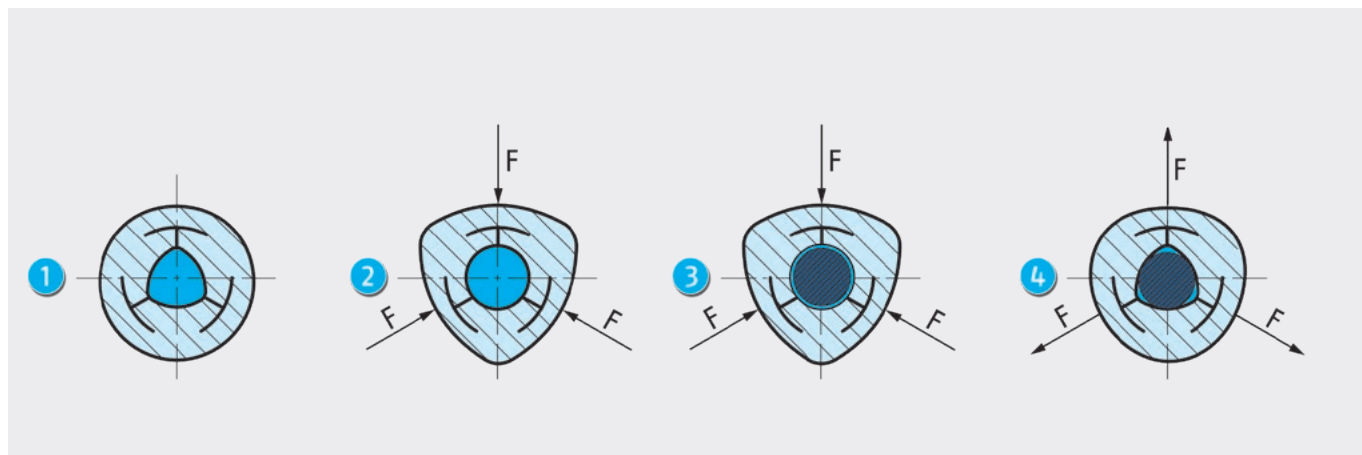
A 型: 具有光滑圆柱柄, A 型柄符合 DIN 1835 和 DIN 6535 HA 标准
AB 型: 具有平整表面和带拉面的圆柱柄, AB 型柄符合 DIN 1835 和 DIN 6535 HB 标准

B 型: 具有横向的拉面, B 型柄符合 DIN 1835 标准

E 型: 具有倾斜的夹持面, E 型柄符合 DIN 1835 和 DIN 6535 HE 标准



应力锁紧式夹持技术的功能原理



- ① 多边形夹持直径
使用 TRIBOS SVP 夹持装置并施以匹配的压力, 刀柄的多边形夹持直径变为圆形。
- ② 圆形夹持直径
刀柄现在很容易插入。
- ③ 插入刀具柄部
如果夹持直径上的压力减小, 则会再次呈现多边形形状。
- ④ 刀具被夹紧
插入的刀柄能够以高重复精度可靠地夹紧。

TRIBOS-M HSK-A 25



回转精度
≤ 0.003 mm*

平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5

微加工

HSC

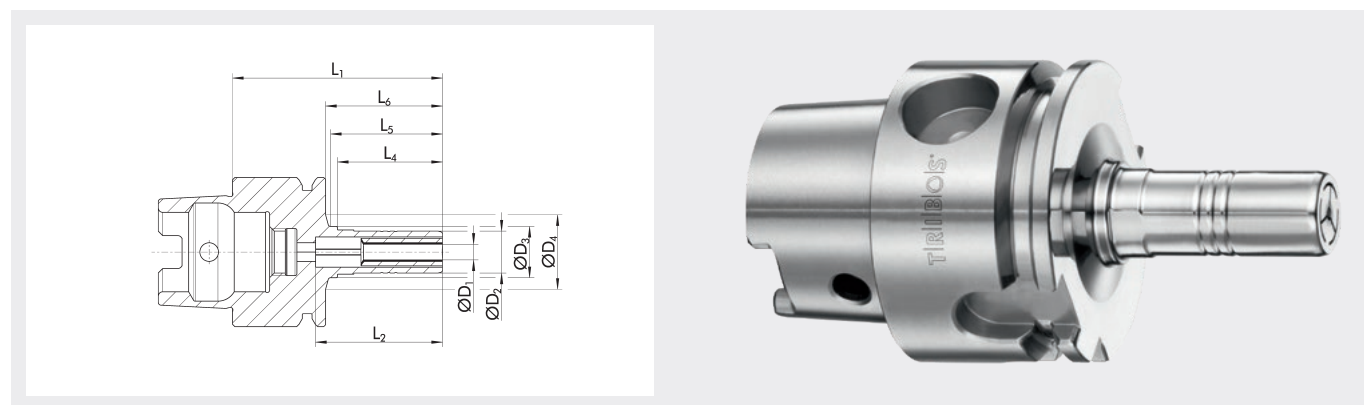
优化干扰轮廓

技术参数

ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm
*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm
可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-A 32



回转精度
≤ 0.003 mm*

平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5

微加工

HSC

优化干扰轮廓

数据采集芯片安装孔
可用

技术参数

ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-A 40

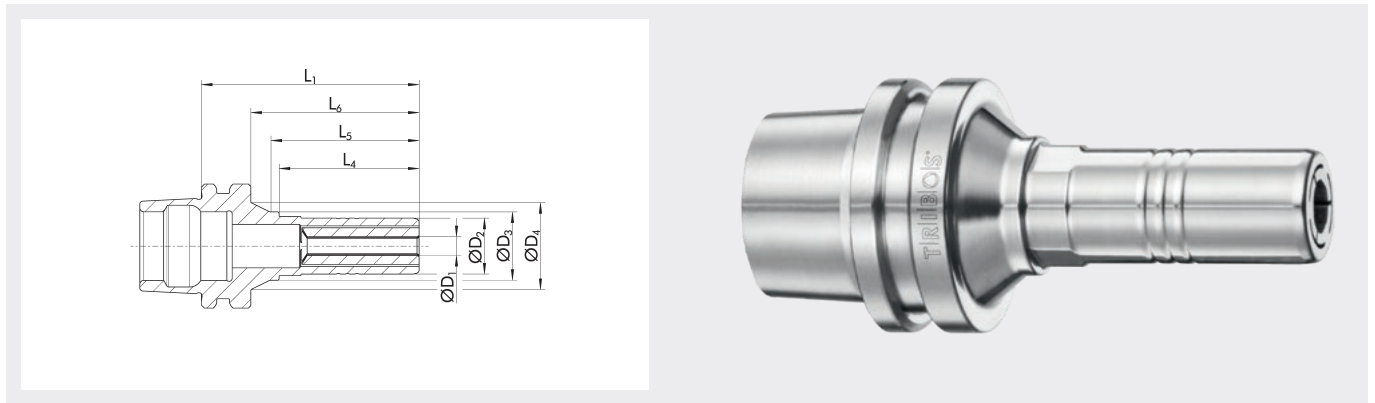


技术参数

ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm
*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm
可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 20



回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓

技术参数

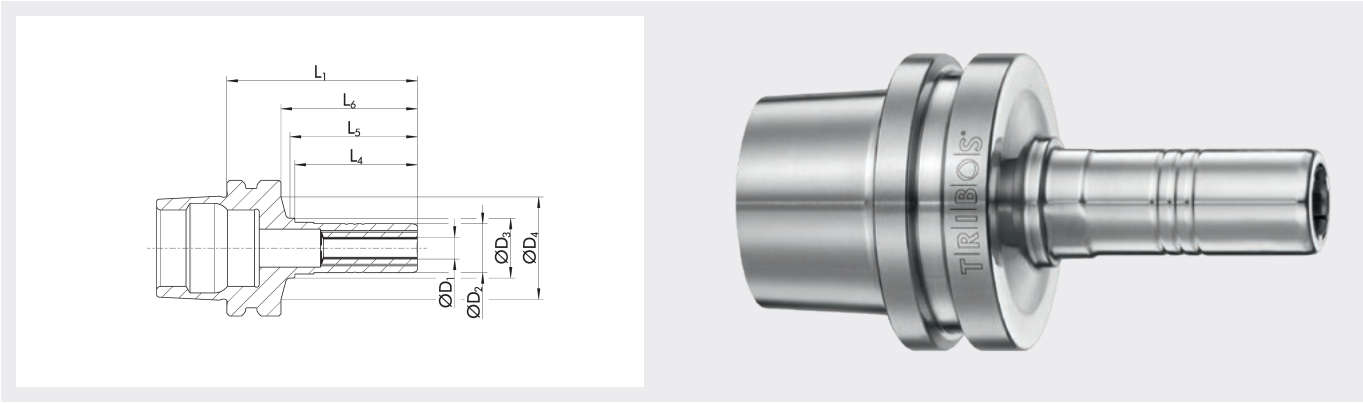
ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [kg]	
0204727	1	9	11	14	35	22.5	23.8	27		0.03	0201971
0204728	1.5	9	11	14	35	22.5	23.8	27		0.03	0201971
0204729	2	9	11	14	35	22.5	23.8	27	1	0.03	0201971
0204730	3	9	11	14	35	22.5	23.8	27	1.5	0.03	0201971
0204731	4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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 25





回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓

技术参数

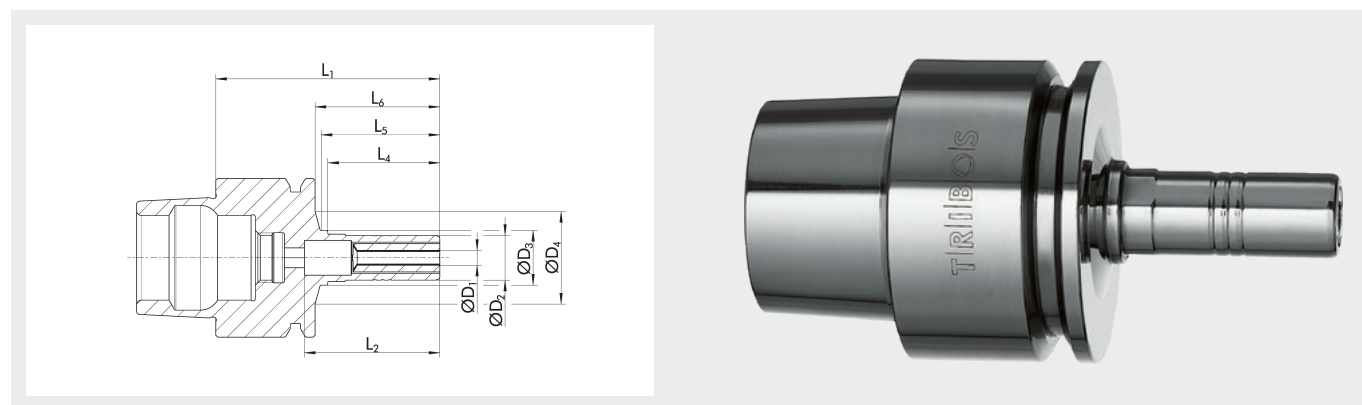
ID	D1 [mm]/[Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [kg]	
0225605	0.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225610	1	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225615	1.5	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25		0.05	0201971
0225620	2	9	11	18.8	35	22.5	23.4	25	1	0.05	0201971
0225625	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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 Umax < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 32



回转精度
≤ 0.003 mm*

平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5

微加工

HSC

优化干扰轮廓

数据采集芯片安装孔
可选配

技术参数

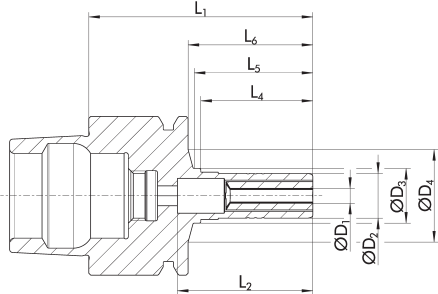
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [kg]	
0225705	0.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225760	1	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225715	1.5	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	25		0.13	0201971
0225761	2	9	11	18.8	45	27.2	22.5	23.4	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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 Umax < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 32







回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓



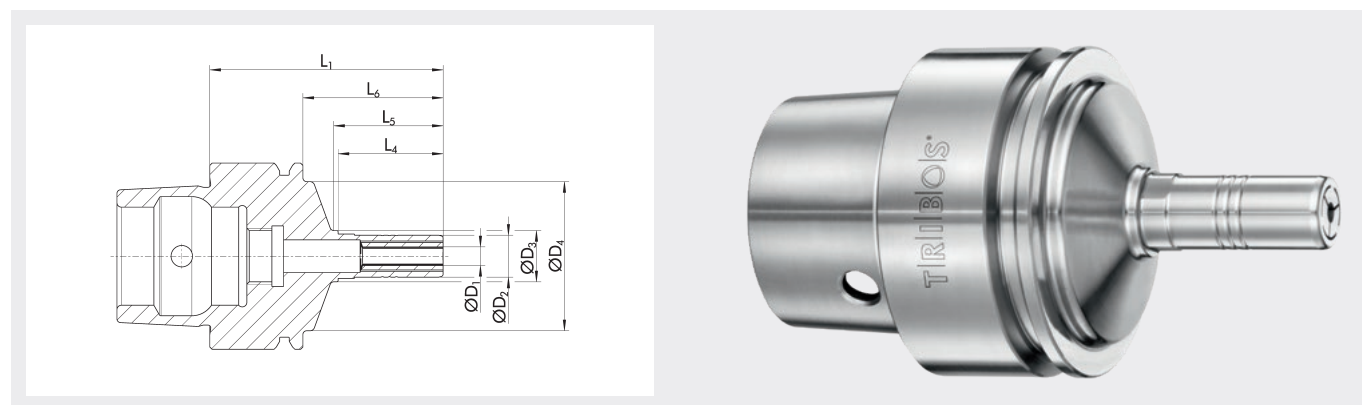
数据采集芯片安装孔
可选配

技术参数

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

*回转精度: 2.5 x D 时
*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm
可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 40



回转精度
≤ 0.003 mm*

平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5

微加工

HSC

优化干扰轮廓

数据采集芯片安装孔
可选配

技术参数

ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 Umax < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M HSK-E 40

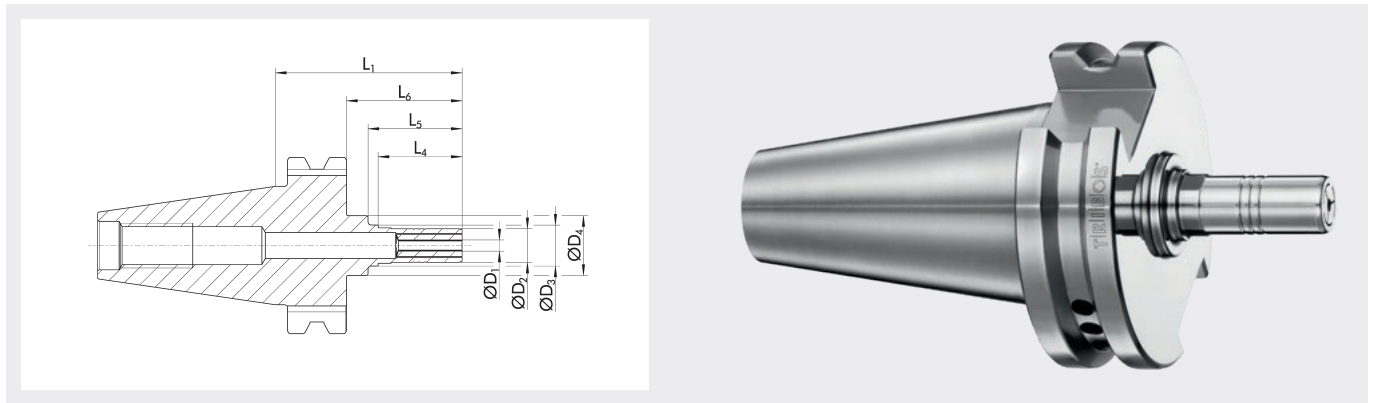


技术参数

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

*回转精度: 2.5 x D 时
*平衡等级: 或 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$
可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M SK 30



回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓



数据采集芯片安装孔
可选配

技术参数

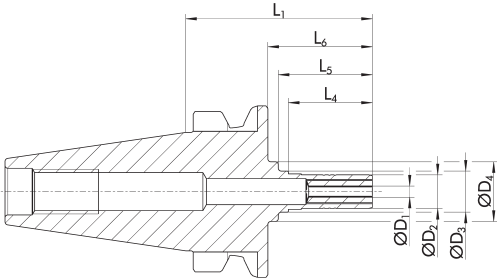
ID	D1 [mm]/[inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [kg]	
0225780	1	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9		0.25	0201971
0225781	1.5	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9		0.25	0201971
0225782	2	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	1	0.25	0201971
0225783	3	9	11	16	50	22.5	25.2	30.9	1.5	0.25	0201971
0225784	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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 $U_{max} < 1 \text{ gmm}$

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M JIS-BT 30







回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓



数据采集芯片安装孔
可选配

技术参数

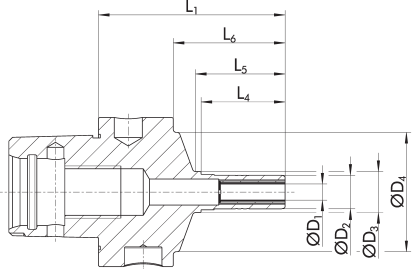
ID	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [kg]	
0225665	1	9	11	16	52	22.5	25.2	30		0.25	0201971
0225666	1.5	9	11	16	52	22.5	25.2	30		0.25	0201971
0225667	2	9	11	16	52	22.5	25.2	30	1	0.25	0201971
0225668	3	9	11	16	52	22.5	25.2	30	1.5	0.25	0201971
0225669	4	9	11	16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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 U_{max} < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计

TRIBOS-M SCHUNK CAPTO C4







回转精度
≤ 0.003 mm*



平衡等级
在转速 25,000 RPM*
时为 G2.5



微加工



HSC



优化干扰轮廓



数据采集芯片安装孔
可用

技术参数

ID	D1 [mm/Inch]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L5 [mm]	L6 [mm]	Mmin [Nm]	重量 [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

*径向跳动精度: 在 2.5 x D 处; □ 6 mm 的径向跳动: 在 2.5 x D 处 ≤ 0.005 mm

*平衡等级: 或 Umax < 1 gmm

可按照客户要求, 提供其他尺寸和订制设计



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