



TANDEM® KSH3

第三代液压动力夹具

紧凑、液压驱动的夹具, 可用于批量生产

TANDEM KSH3 是强力液压夹具, 它们主要用于配备液压系统的设备进行批量生产。通过动态压力监控基爪位置的专利技术, 或者通过卡爪进行空气控制的可能性, 只是新一代产品的两项额外功能。特别在自动化方面已经集成了一些创新。



优势 – 您将获益

- + 版本种类繁多
因此, 种类丰富和动力强劲的标准液压夹具确保了高灵活性。
- + 通过动态压力进行基爪位置的监控
可了解虎钳是否打开或夹紧
- + 通过基爪控制工件逼真度
可让强力夹具自动加载
- + 满足高质量要求的楔式虎钳
可获得理想的加工效果
- + 外部轮廓为理想的方形设计
可以在两次装夹中完成 6 面加工, 对于从侧面加工而言非常理想
- + 楔式系统具备高传动效率
高夹持力保证夹持过程可靠
- + 带楔形槽或细锯齿的基爪, 英制系统卡爪具高度灵活性
- + 采用非常长的基爪导轨, 实现最佳卡爪支撑
在长使用寿命期间提供高夹持力
- + 功能部件的所有表面均经过研磨且硬化
保证长使用寿命

KSH3 功能

借助楔式结构的对角拉力，将动力从轴向可调液压缸传递到较长的基爪。对于 KSH3 和 KSH3-LH 变型，此动力产生相对于夹持中心的卡爪同步运动。对于 KSH3-F 变型，此动力产生朝向固定卡爪的运动。

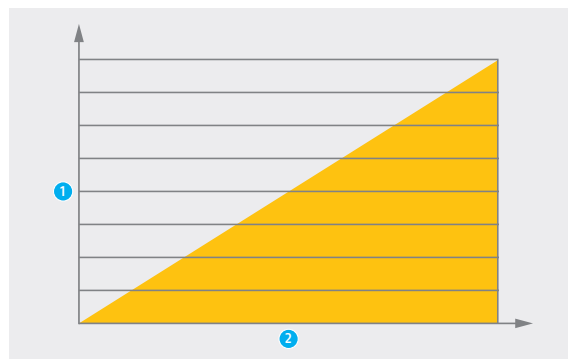


- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 楔式驱动
在操作中提供持续高夹持力 ② 经硬化的高刚度基体
因此使用寿命更长并实现最高精度。即使在达到最大夹紧力的情况下 ③ 创新润滑系统
为提高效率并实现持续夹持力 ④ 长卡爪导轨
为内圆和外圆夹持提供良好支撑 ⑤ 低高度设计
扩展机床的工作空间 ⑥ 改进后的设计对于污垢不敏感
通过针对性的密封 | <ul style="list-style-type: none"> ⑦ 标准卡爪接口
适合使用 SCHUNK 标准卡爪 ⑧ 理想的外部轮廓
为实现良好的可及性和不受落屑影响 ⑨ 强力夹具的控制
按要求从侧面或底部 ⑩ 基体内置导向活塞
适用于沿导轨吸收机加工力。 ⑪ 盖板内设润滑剂槽
可通过中央润滑系统进行底部润滑 ⑫ 可用装配螺钉作为一个选配件
适用于以高重复精度定位夹持设备 |
|--|---|

夹持力取决于启动压力

夹持力增加与驱动压力增加成正比。在此过程中，最低液压压力不得小于 10 bar。

- ① 夹持力
- ② 启动压力



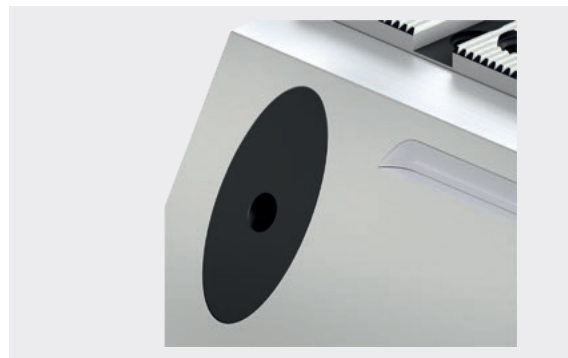
碎屑防护设计

基爪和压缝板特殊设计可防止碎屑永久堆积。夹持过程中，通过压缝板斜面将碎屑从基爪推出。



安装螺钉盖塞

所有四个安装螺钉均用阳极氧化铝塞密封。由此可彻底避免日后碎屑堆积。



边缘对齐

对准的边缘凹入夹持模块的侧面。它与卡爪导轨平行延伸，使虎钳与机床工作台精确对齐。



冷却液排放孔

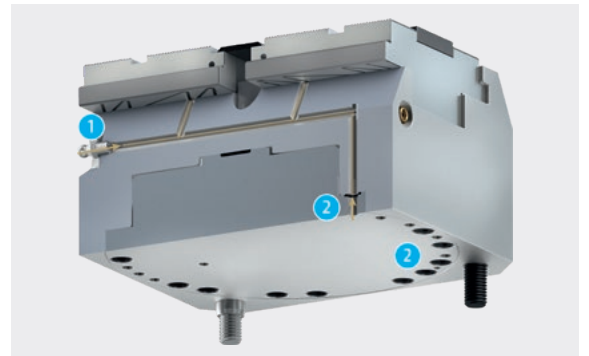
所有夹具都配备两个冷却液排放孔。从而冷却润滑剂，使润滑剂穿过，排放至外部。采用烧结过滤器密封排放孔，防止碎屑进入。



润滑系统

所有强力夹具都配备双重润滑系统。

- 1 手动润滑
注油枪用于为所有摩擦面（卡爪导轨、活塞导轨和斜拉对角线位置）提供均匀的润滑。
- 2 中心润滑
基座侧接头用于为所有摩擦面（卡爪导轨、活塞导轨和斜拉）涂抹润滑脂。可通过底板同时对多个虎钳注入润滑油脂。



控制台板

使用控制台板，动力虎钳可以多种方式安装于机床工作台上。动力虎钳可以借助现有的 VER0-S 接口，安装于带角向定位槽的 VER0-S NSE3 快换托盘模块上，装夹时间可大幅缩短。或者，可以使用圆柱夹具或 T 型螺母，将其安装在机床工作台或分度头上。

- 1 使用托盘快换系统安装
- 2 通过圆柱夹具安装
- 3 通过 T 型螺母安装

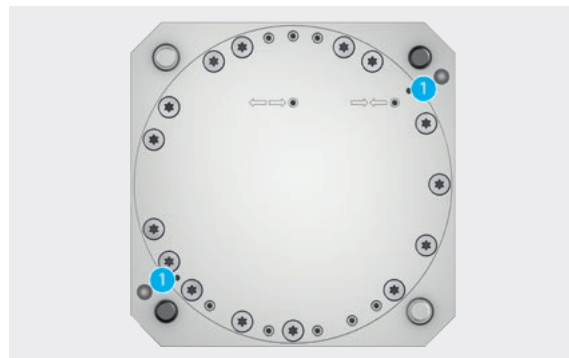


标准配置版本

夹具打磨定位孔 (-Z)

为了精确定位多个虎钳, 可在 Z 型中预制夹具定位孔。夹具定位孔可确保更换夹具时, 相对夹持中心的定位精度为 $\pm 0.01 \text{ mm}$ 。

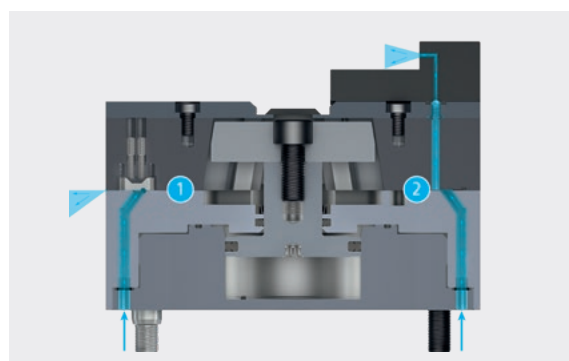
- ① 定位孔

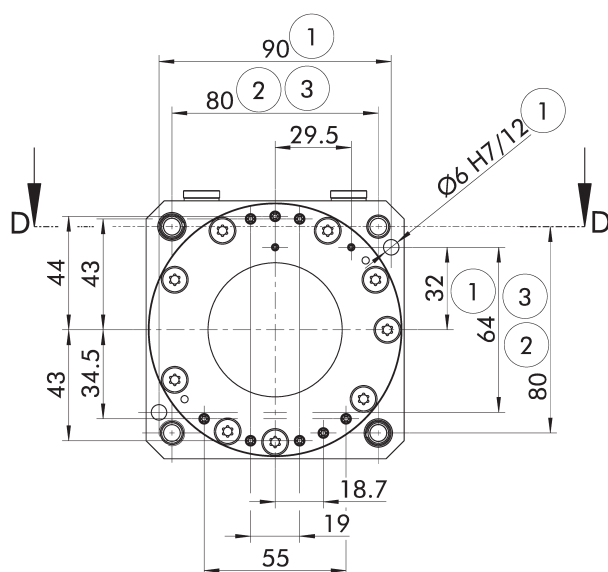


气动监控 (-PM)

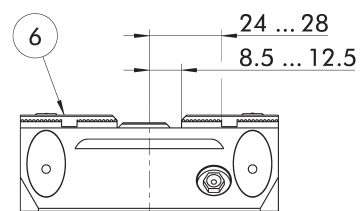
TANDEM3 系列的 PM 型号包含多项特性。可以通过动态压力查询基爪位置。通过基爪的转移, 可以将压缩空气引入到系统爪中。通过此方法, 客户可以进行工件到位控制或者清洁夹持表面。

- ① 已取得专利的基爪位置监控
通过动态压力打开和关闭
- ② 系统卡爪可输送空气
用于工件到位控制或者由客户清洁夹持表面。

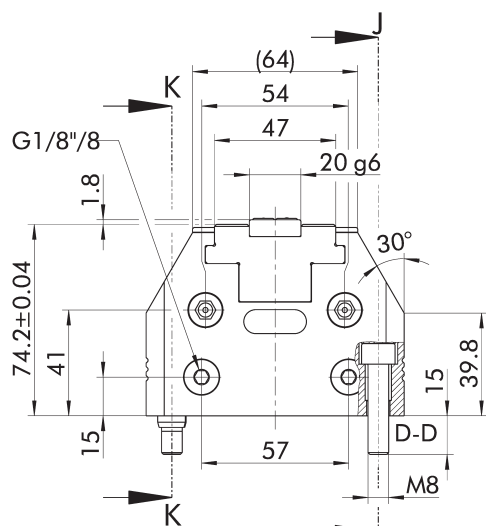
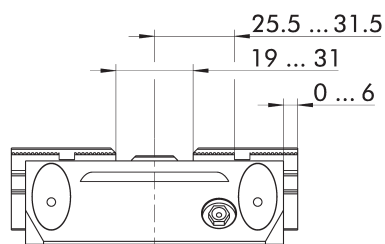




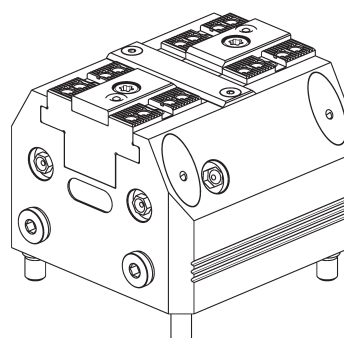
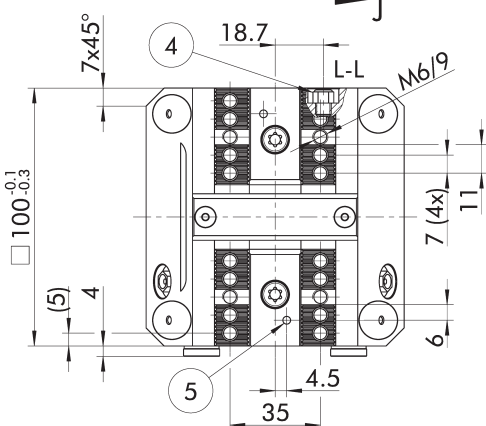
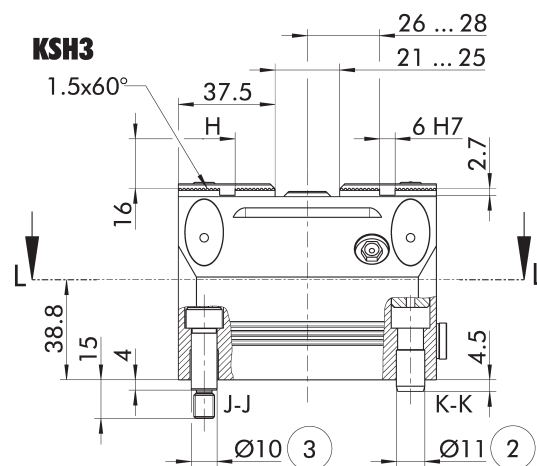
KSH3-F



KSH3-LH



KSH3



根据技术变化。

- ① 至夹持中心的 Z 变量 ± 0.01 mm
- ② 至夹持中心的夹持套 ± 0.04 mm
- ③ 至夹持中心的装配螺钉 ± 0.02 mm

- ④ 空气吹扫接口 M5
- ⑤ 在系统卡爪中传输空气，检测工件是否到位（有关顶爪尺寸，请参阅操作手册）
- ⑥ 固定卡爪

技术参数

描述	ID	夹具打磨定位孔	气动监控	最大工作压力下的夹持力	工作压力
				[kN]	[bar]
KSH3 100	1463172			18	10 - 60
KSH3 100-Z	1463173	●		18	10 - 60
KSH3 100-PM	1448284		●	18	10 - 60
KSH3 100-Z-PM	1463174	●	●	18	10 - 60
KSH3-LH 100	1463175			16	10 - 120
KSH3-LH 100-Z	1463180	●		16	10 - 120
KSH3-LH 100-PM	1448285		●	16	10 - 120
KSH3-LH 100-Z-PM	1463176	●	●	16	10 - 120
KSH3-F 100	1463177			18	10 - 60
KSH3-F 100-Z	1463178	●		18	10 - 60
KSH3-F 100-PM	1448287		●	18	10 - 60
KSH3-F 100-Z-PM	1463179	●	●	18	10 - 60

有关上述设备版本的详细说明, 请参阅第 6 页。

标配范围

动力虎钳、固定系统爪的螺栓、盖塞、装配螺钉、夹持套筒、操作手册

注意

夹紧力定义
夹持力为最大压力下距离“H”的每个卡爪夹紧力的算数和。

通用注意事项
规格参数仅限使用 SCHUNK 指定润滑脂 LP 410的情况。

更多技术性数据

描述	行程型	单指行程	最大卡爪高度	重复精度	每双行程油耗	闭合/张开时间	重量
		[mm]	[mm]	[mm]	[cm³]	[s]	[kg]
KSH3 100 ...	标准行程	2	60	0.01	30	1	5
KSH3-LH 100 ...	长行程 (-LH)	6	60	0.01	30	1	5
KSH3-F 100 ...	带固定卡爪 (-F)	4	60	0.01	30	1	5

系统爪

TBA-D 支撑卡爪

带细齿的可翻转支撑卡爪，用于安装雄克标准顶爪。



适用于	描述	接口	ID
KSH3 100	TBA-D 100	W-65-1	0402294

3 轴夹爪 S3A-G5

带夹持台阶，5 mm。
用于压入夹持最高达 22 HRC 的未硬化材料。



适用于	描述	ID
KSH3 100	S3A-G5 100	1471166

5 轴夹爪 S5A-G5

带夹持台阶，5 mm。
用于压入夹持最高达 22 HRC 的未硬化材料。



适用于	描述	ID
KSH3 100	S5A-G5 100	1471190

STR 顶爪坯件

带细齿的顶爪坯件，用于客户再加工。



适用于	描述	ID
KSH3 100	STR 100	0402101

STR-H 顶爪坯件

带细齿的高顶爪坯件，用于客户再加工。



适用于	描述	ID
KSH3 100	STR-H 100	0402201

KTR 顶爪坯件

带十字槽的顶爪坯件，预装安装孔，用于客户再加工。



适用于	描述	ID
KSH3 100	KTR 100	0402121

KTR-H 顶爪坯件

带十字槽的高顶爪坯件，预装安装孔，用于客户再加工。



适用于	描述	ID
KSH3 100	KTR-H 100	0402221

STR-S 顶爪坯件

带细齿的顶爪坯件，预装安装槽，用于客户再加工。



适用于	描述	ID
KSH3 100	STR-S 100	0402111

顶爪

台阶式卡爪

带夹持台阶, 5 mm。

用于压入夹持最高达 22 HRC 的未硬化材料。

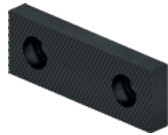


描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBS-G5 65-22-8	65	22	8	W-65-1	1465122

锯齿型卡爪

用于增加卡爪和工件之间的摩擦力, 尽量减少夹紧压痕。

高度 = 22 mm。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBC 65-22-8	64	22	8	W-65-1	0490565

磨制卡爪

具有磨制夹紧面。

高度 = 22 mm。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBP 65-22-7.7	64	22	7.7	W-65-1	0490566

软爪

用于客户再加工的坯件

高度 = 22 mm。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBW 65-22-20	65	22	20	W-65-1	0490567

夹爪

用于压入夹持最高达 22 HRC 的未硬化材料。

高度 = 22 mm。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBG 65-22-7.8	64	22	7.8	W-65-1	0430804

可翻转夹爪

可翻转爪在纵向有 3 mm, 在水平方向有 5 mm 的夹持深度。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GBG-W 65-22-8	65	22	8	W-65-1	0430729

棱形爪, 磨制

用于精准夹持圆形工件。

高度 = 22 mm。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GVA 65-22-15	65	22	15	W-65-1	0430707

通用台阶式卡爪

多功能台阶式卡爪, 带磨制台阶。



描述	宽度 mm	高度 mm	深度 mm	接口	ID
GPE 65-22-8-3	65	22	8	W-65-1	0430704

底板

控制台板

用于 VERO-S 或 T 型槽工作台上的直接安装。



适用于	描述	ID
KSH3 100	KSL3 100-1	1466119

附件

夹持力测试仪
用于测量固定式夹持装置的卡爪夹持力。



适用于	描述	ID
KSH3 100	IFT SST Set	1475766

SPx 拉钉
与 NSE3 夹持模块主动连接的拉钉。



适用于	描述	ID
KSL3 100-1	SPA 40	0471151

分度销
带角向定位槽 V1 用作 VERO-S 模块的防旋转保护。



适用于	描述	ID
KSL3 100-1	IXB V1	0471980

圆柱型夹具坏件
用于在所有常见机床台面槽上单独固定夹紧工位或控制台面板



适用于	描述	ID
KSL3 100-1	BRR 50	0470020

润滑脂

LP 410
标配高性能润滑脂，用于润滑 SCHUNK TANDEM 强力夹具。



束	描述	ID
夹筒	LP 410 筒芯	0184213

润滑枪
适合所有 SCHUNK 产品的润滑辅助工具。润滑枪适用于所有类型的 SCHUNK 润滑脂筒。



束	描述	ID
夹筒	润滑枪	9900543



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com