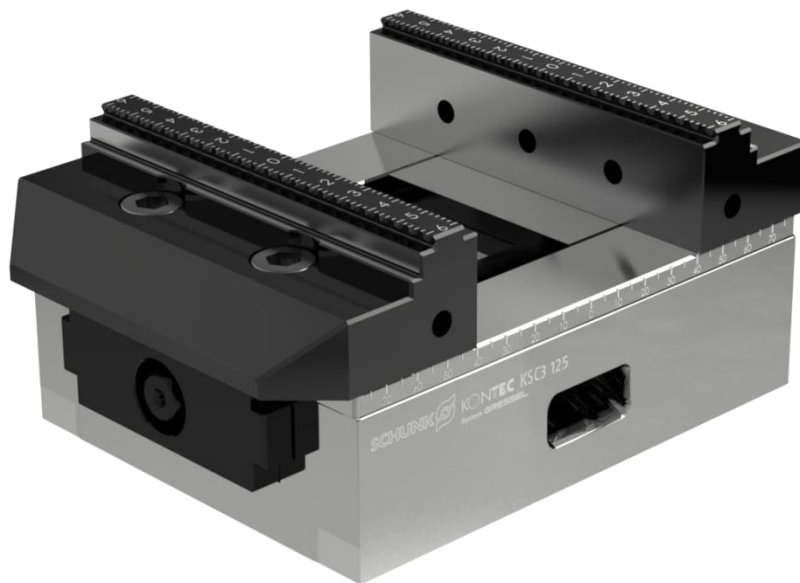


安装及操作说明 Installation- and operating instruction

中心虎钳
Centric vise

KSC3



H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Strasse 23
D-88512 Mengen

1 用户信息

1.1 文件目的与适用范围

本说明书是产品交付的重要组成部分，包含有关安全安装、调试、操作、保养和维护的重要信息。

在使用本产品前，必须阅读本说明书，并在操作过程中严格遵守，特别是“通用安全说明”部分的内容。

1.2 安全说明图示

危险	
	表示存在迫在眉睫的危险。 如果忽略相关信息，将导致死亡或重伤(永久残疾)。

警告	
	表示存在潜在危险。 如果忽略相关信息，可能会导致死亡或重伤(永久残疾)。

警告	
	表示存在潜在危险。 如果忽略相关信息，可能会造成材料损坏和轻度至中度伤害。

提示	
	表示一般性信息、实用建议 或操作建议，不涉及人员健康或安全。 ...用于强调有助于高效、顺利操作的提示和建议。

注意	
	表示存在潜在危险。 如果忽略相关信息，将导致材料损坏。 ...指出一种潜在的危險情况，如果不能避免，可能会导致材料损坏。

2 通用安全说明

2.1 预期用途

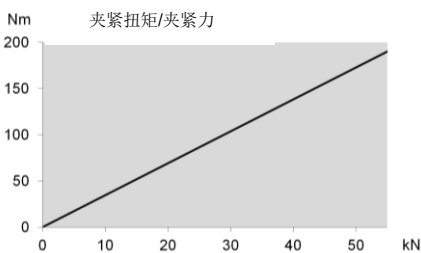
本夹紧装置仅在符合技术参数的前提下使用。该装置专为工业环境中铣床的固定式应用而设计。

按照预期用途使用本装置，意味着必须遵守制造商提供的调试、安装和操作说明，以及环境条件和维护要求。

对于任何非预期用途造成的损坏，制造商不承担任何责任。

2.1.1 技术参数

版本	最大扭矩	最大夹持力
KSC3 80	90 Nm	25 kN
KSC3 125	100 Nm	35 kN
KSC3 160	175 Nm	50 kN



超出最大扭矩会损坏主轴

重量:

KSC3 80-130	不带系统卡爪:	3.0 kg
KSC3 80-190	不带系统卡爪:	4.5 kg
KSC3 125-160	不带系统卡爪:	6.4 kg
KSC3 125-235	不带系统卡爪:	9.5 kg
KSC3 125-300	不带系统卡爪:	12.5 kg
KSC3 160-280	不带系统卡爪:	25.0 kg
KSC3 160-480	不带系统卡爪:	35.0 kg

欲了解更多数据，请访问 >> schunk.de <<

2.2 可预见的误用

任何不符合“预期用途”或超出其范围的使用，均视为违规使用，严禁操作。

如需将本装置用于其他用途，必须获得制造商的明确确认。

可预见的误用示例

- 将夹紧装置用于旋转系统
- 夹持大幅度悬伸的工件
- 在垂直位置夹持重型工件，但未采取额外防护措施防止工件在装卸过程中掉落

2.2.1 更改与改装

如对夹紧装置进行未经授权的更改或改装，制造商的责任将不再承担，原有保修也将失效。

2.2.2 备件、易损件与辅助材料

仅可使用原厂配件或经制造商认可的部件。
使用第三方制造的备件或易损件可能带来安全风险。

2.3 剩余风险

用户有责任正确施加工件夹紧力。

所有新的夹紧操作必须由具备相关培训的专业人员进行仔细检查。

即使夹紧装置运行正常，仍需考虑工件可能滑动或脱落的风险。这是由于被夹工件的几何形状、接触面状态、夹紧摩擦系数、加工过程中的作用力以及铣床操作不当等因素所致。

加工设备上必须安装防护装置，以防止工具或工件部件飞出伤人。

操作人员及靠近加工设备的人员必须佩戴防护眼镜。

禁止使用影响功能和操作安全的工作方法。

2.3.1 卡爪更换

如果系统卡爪拧得不够紧，可能会导致设备损坏。

2.3.2 夹持技术相关注意事项

操作人员需确保夹紧几何形状和夹紧力适用于预期的加工任务。

建议使用扭矩扳手进行夹紧，

以确保夹紧效果一致。

只有在夹紧装置运行正常且工件正确放置的前提下，才能实现所需的夹紧力。

为确保设备正常运行，必须按照操作说明进行定期维护与清洁。

当夹紧薄壁弹性工件（如管材或包装件）时，

由于工件的变形，夹紧力可能会显著减小。

在夹持力较大时，由于滑块之间的摩擦力增加，

实际能传递到工件上的夹持力也可能明显减小。

2.4 设备管理方的职责

设备的管理方应确保，只有符合以下条件的人员才能操作该设备：

- 熟悉基本的健康与安全规定，以及防止事故的相关规定
- 已完成使用本设备所需的相关培训
- 已阅读并理解本操作说明书

必须遵守欧盟指令 2007/30/EC 中关于工作机械使用的相关规定。

2.5 操作人员的职责

所有被指派操作本设备的人员应当：

- 遵守基本的健康、安全和防止事故的相关规定
- 在操作设备前，阅读并理解本说明书中的安全章节及相关安全说明，并严格按照说明操作。

2.6 操作人员的资质要求

设备的安装、初次调试、故障分析和定期检查，必须由具备相应资质的专业人员进行。

2.7 个人防护装备

警告	
	飞溅的高温碎片可能会对眼睛造成严重伤害。 在操作设备时，必须始终遵守有关工作安全和事故预防的相关规定。 操作人员必须始终佩戴个人防护装备，特别是安全鞋、手套和护目镜。

2.8 保修

保修	24 个月
使用寿命更长	50,000 次夹持循环

保修期自设备出厂交付之日起生效，前提是设备按规定用途使用，并满足以下条件：

- 遵守所有相关的配套文件要求
- 满足规定的环境和操作条件
- 按照规定的保养和润滑周期进行维护
- 不超过设备规定的最大使用寿命

与工件直接接触的部件不在保修范围内

3 产品描述

KSC3 虎钳专为对未经加工或已加工工件的中心夹持而设计。

夹持力通过机械方式产生，并在整个夹持范围内线性传递，确保夹持稳定可靠。

3.1 功能说明

这是一款直接驱动式虎钳，通过封闭式螺纹机构实现机械驱动。

两个夹爪和滑块可同步开启和闭合，并以底座上的定位孔为对称中心。

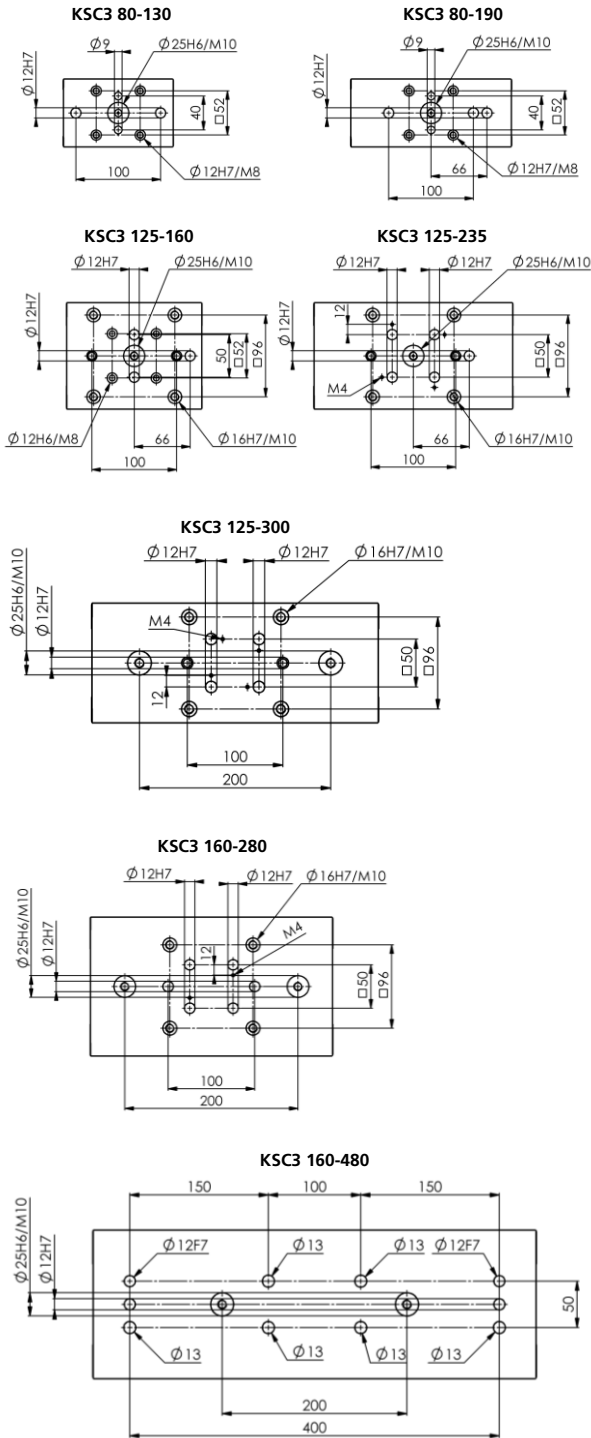
该虎钳同样适用于从内向外的夹持方式，满足不同类型工件的夹持需求。

4 操作说明

4.1 对齐 / 固定

重要提示:

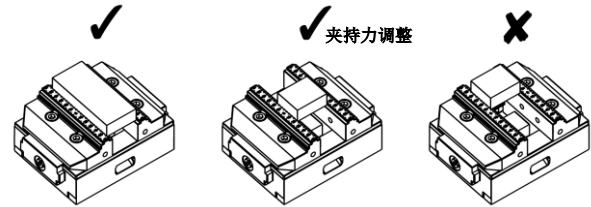
在使用 Schunk 快换托盘系统时, 仅可使用以下专用夹紧螺栓和定位螺栓:
(0432369 / 0432370 / 0432371) 带短螺钉, 和定位螺栓 80809073



4.2 夹爪范围

夹具的可靠运行在很大程度上取决于是否选择了合适的上夹爪。

4.3 夹持



重要提示:

夹持力必须根据夹爪宽度和工件宽度进行调整。

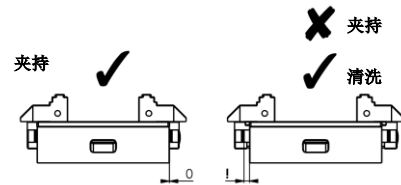
4.4 卡爪更换

- 拧松气缸螺钉并拆下夹爪
 - 清洁并润滑接触面, 例如使用 MOTOREX Supergliss 68 K 润滑油
 - 更换夹爪或在滑块中移动夹爪后, 按规定扭矩重新拧紧气缸螺钉
- | | |
|----------|--------|
| KSC3 80 | 50 Nm |
| KSC3 125 | 60 Nm |
| KSC3 160 | 140 Nm |

如果不遵守上述规定, 可能导致工件夹持不牢, 从而造成工件脱落或损坏。

4.5 滑块最大开启范围

夹持范围取决于虎钳的型号以及所选的系统和上夹爪类型。因此, 当滑块达到最大开启位置时, 滑块上会有标记作为提示。如果超过该范围, 滑块将超出封闭区域, 切屑等杂质可能进入滑块和轴承区域, 导致污染和设备故障。



如果在超出指定标记范围的位置夹持工件, 可能会导致工件脱落, 并损坏虎钳。

5 维护、清洁与保养

在调整夹持范围时, 请确保系统夹爪之间的滑动面以及主轴上没有切屑或杂质。

对于滑块下方的清洁, KSC3 80、KSC3 125-160 和 KSC3 160-280 型号的虎钳可以超过最大开启范围打开, 以便进行冲洗清洁。

对于其他型号的虎钳, 由于滑块通过卡簧或挡圈固定, 无法像前述型号那样打开进行冲洗清洁。

应定期清洁并润滑虎钳的导轨和滑动表面, 例如使用 MOTOREX Supergliss 68 K 润滑油。

KSC3 160 型号的滑块槽内配有润滑嘴, 建议每月加注润滑油一次。加注润滑油时, 滑块必须完全闭合。

6 故障排查 / 消除故障

设备操作困难

拆下系统夹爪, 并彻底清洁整个设备。

如果清洁后仍未改善操作情况, 可根据下方说明进一步拆解设备进行检查。

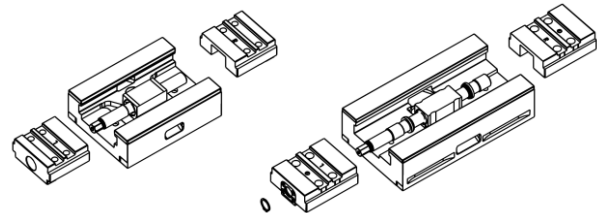
拆卸说明

可使用 T20 Torx 螺丝刀将主轴向左旋转, 将滑块完全从底座中拆出。

在 KSC3 125-235, KSC3 125-300 和 KSC3 160-480 型号中, 必须先拆下卡簧, 才能继续拆卸滑块。

内侧刮屑器通常会随着滑块一起被拉出, 并留在主轴内部。

(如果刮屑器被拉过了螺纹部分, 必须小心地将其重新推回主轴内部。)



重要提示:

KSC3 系列虎钳之所以具备高精度, 是因为在装配状态下进行了精密加工。

不同虎钳之间的零部件不得混用;

滑块和底座必须具有相同的序列号;

这对于确保系统中心位置的一致性以及滑块和底座之间导轨的安装至关重要;

用户不得自行进一步拆解设备, 如需深度维护, 应由制造商或授权服务人员进行操作。

不遵守上述规定将导致保修失效。

装配

- 彻底清洁整个系统；
- 使用高性能极压润滑脂（如 LAGERMEISTER WHS 2002，NLGI 1-2 级）对主轴螺纹和滑块部位重新润滑；
- 使用润滑油（如 MOTOREX Supergliss 68 K）对虎钳的导轨面和轴承部位进行润滑；
- 将两个滑块插入到底座中，直到接触到主轴螺纹的起始位置。

重要提示：

滑块和底座必须具有相同的序列号：

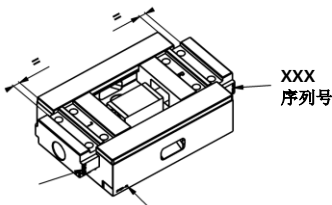
- 顺时针旋转主轴，同时用手按住两个滑块的末端，将其旋入螺纹中；

重要提示：

两个滑块必须同时啮合并旋入螺纹，这是确保系统中心位置一致性的关键。

检查中心位置

检查滑块槽与底座端面之间的间隙，两侧必须完全一致。如果间隙不一致，请重新拆下滑块并重复安装步骤。



- 最后，将两个滑块完全合拢，使 KSC3 125-300 和 KSC3 160-480 型号中的内侧刮屑器通过 O 型密封圈重新压入滑块中。
- 如设备配有限位块，请在此步骤后重新安装。

重要提示：

KSC3 系列虎钳之所以具备高精度，是因为在装配状态下进行了精密加工。

不同虎钳之间的零部件不得混用；

滑块和底座必须具有相同的序列号；

这对于确保系统中心位置的一致性以及滑块和底座之间导轨的安装至关重要；

7 旋转板与适配板

处理第一面

使用 3、8 或 18 mm 齿形夹持台阶夹持工件。

处理第二面

使用硬质合金涂层面夹持夹紧系统时，夹爪可能会轻微变形。需测量工件位置。

7.1 安装旋转板与适配板

KSC3 80 和 KSC3 125-235 和 KSC3 125-300：工件相对于底座非对称夹持。

KSC3 125-160 和 KSC3 160：根据旋转板和六面夹爪的安装方式，可实现中心夹持。

为保证稳定性，带轴承销的旋转板不得安装在最外侧滑槽。

7.2 安装六爪可翻转夹爪

- 确定六爪可翻转夹爪的安装位置以获得最佳夹紧效果，应尽可能在夹爪外侧夹紧工件。
- 移动盖板螺钉，确保所选夹紧位置可用。
- 将六爪可翻转夹爪放置到位，并松插圆柱头螺钉。
- 将夹爪旋转至所需的夹紧面，并略微固定。
预夹工件，使夹紧面与工件平行并接触良好。
- 使用 80 Nm 的扭矩拧紧圆柱头螺钉。

重要提示：

如果六爪可翻转夹爪的夹紧面未与工件表面保持平行，夹紧过程中可能会因受力不均导致夹爪松动。

7.3 维护、清洁与保养

需定期给摆动销的上肩部涂抹润滑脂。

每周旋转一次摆动板，以重新形成润滑膜。

建议每年对摆动销进行一次全面润滑。

7.4 故障排查 / 消除故障

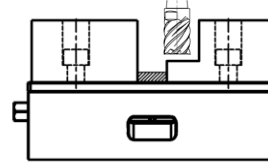
摆动板难以旋转

- 拆下摆动板，从下方推出摆动销。
- 检查虎钳导轨和摆动板表面是否有压痕或变形。
如有必要，重新研磨摆动板和虎钳导轨。
- 检查摆动销是否有污物。
- 检查 O 型密封圈是否正确安装。上方的 O 型圈必须紧密贴合。
- 用润滑脂对整个系统进行润滑，并重新组装。

在搬运过程中，旋转盘不得倒置。

8 铝制夹爪

夹爪适用于加工工件专用的夹紧轮廓。为获得最高的轮廓精度，建议在预夹紧状态下对铝制夹爪进行轮廓铣削。为获得所需的夹紧轮廓，可在夹爪底部夹紧一块窄垫块，使铝制夹爪处于预夹紧状态后再进行铣削加工。



重要提示：

将系统卡爪铣削至螺钉头的最大深度。

确保夹紧区域具有足够的截面积。

9 服务 / 维护

注意：

滑座、底板和丝杆为出厂时配套设计与装配，无法单独提供备件。

如需维修，请联系制造商或授权服务商进行处理。

10 停用处理

夹持装置和所有附件都可以作为废金属处理，没有任何风险。

H.-D. Schunk GmbH & Co.
Spanntechnik KG
Lothringer Strasse 23

D-88512 Mengen

Tel.: +49-7572-7614-1300
Fax: +49-7572-7614-1039

CMM@de.schunk.com
schunk.com