

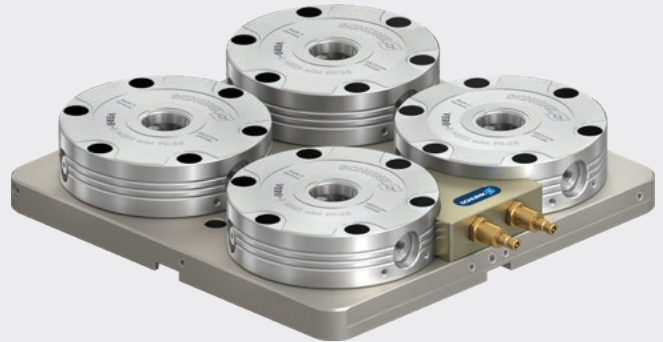


VERO-S NSE3 mini 90-25

适用于最小可变规格的高性能
模块

紧凑而有力 – 小型密封式夹持模块, 高下拉力, 间距小

VERO-S NSE3 mini 90-25 介于 SCHUNK 的 NSE mini 90 和 NSE3 系列之间。得益于活塞驱动装置, 该模块的下拉力显著提升, 同时保持仅 100 mm 的相同间距。两个圆形夹持滑块确保气密密封, 并避免灰尘和冷却液进入, 可靠保护内部结构。新一代模块主体尺寸稳定性经优化, 这意味着可以吸收明显更高的倾斜力矩和剪切力。无论是轻型铣削操作还是机床自动化上下料, NSE3 mini 90-25 为紧凑空间内要求苛刻的应用提供了理想解决方案。



优势 – 您将获益

- + SCHUNK 模块化系统
标准夹持装置的多种组合, 可适用于各类机床
- + 选配锥形密封件
防止冷却剂、灰尘和碎屑由快换接口进入模块
- + 通过短锥定位
重复精度 < 0.005 mm 时的非常简便连接过程
- + 可产生最高下拉力的专利双行程系统
因此可完成无振动极牢固夹持
- + 标配增压功能
下拉力提高了 400%, 使机床的性能得到了充分利用, 从而实现了高效率
- + 适形、自锁锁定
即使在压力下降情况下仍可保持下拉力不变
- + 定位销为标准尺寸, 适用于所有 NSE mini 模块
没有选择故障装置或操作不当的危险
- + 集成滑块监控装置, 用于监控“开启”和“锁定”位置
可用于自动化应用
- + 可在系统压力为 6 bar 的情况下对所有气动模块进行操作
无需额外的压力增强器
- + 模块耐腐蚀且完全密封
使用寿命长, 高工艺可靠性

NSE3 mini 90-25 功能

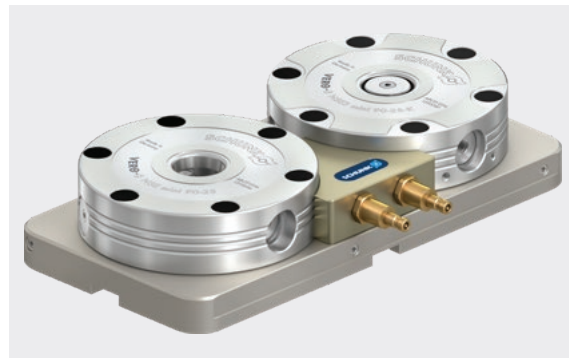
内部装配的弹簧组提供模块的夹持力。轴向活塞和专利驱动机构将弹簧力转化为定位销上的最大下拉力。由两个夹持滑块实现夹持，并有自锁功能。此外，可借助于集成的增压功能增大下拉力。模块可使用 6 bar 系统压力打开。



- ① 选配锥形密封件
用于保护更换接口
- ② SCHUNK 专利快速行程和夹持行程
活塞和夹持滑块之间的双行程系统提供高下拉力
- ③ 增压功能
用于增强下拉力
- ④ 大接触面
传递下拉力和夹紧力
- ⑤ 全密封系统
因此完全免维护
- ⑥ 平面长
最佳支撑, 刚性最高
- ⑦ 监控夹持滑块的“打开状态”和“锁定状态”位置
可以借助动态压力
- ⑧ 安装螺钉盖塞
因此不会堆积冷却液或切屑
- ⑨ 力流中的滑动轴承
实现了最大的下拉力和长使用寿命
- ⑩ 下沉式螺钉
易于清洁的平整表面
- ⑪ 气动系统
6 bar 启动

与 NSE mini 90-25 系列产品 100% 兼容

NSE3 mini 90-25 系列快换托盘模块能够与 NSE mini 90-25 系列模块 100% 兼容。这意味着所有模块都可以 1:1 互换。



插塞可与锥形密封件互换

NSE3 mini 90-25 系列的所有快换模块均默认配备有锥形密封件。标准盖塞可以随时替换为锥形密封件。



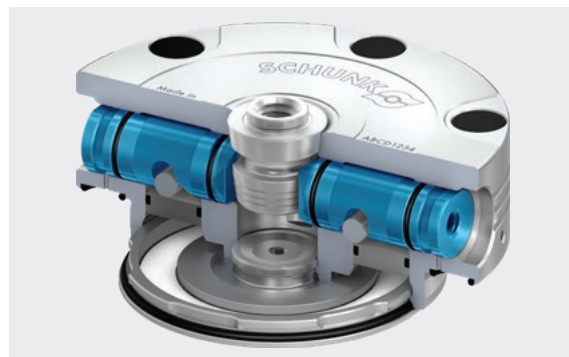
通过短锥定心

雄克快换托盘系统将精密短锥定心与适形和自锁功能相结合。



通过夹持滑块锁定

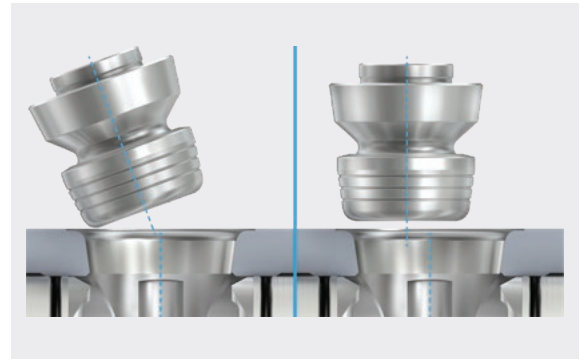
夹持滑块和定位销之间的接触面大, 因此表面压力小, 从而实现长使用寿命。



轻松连接

借助定位销上的入口半径，即使有倾角和偏心，也可迅速、安全地实现接合。

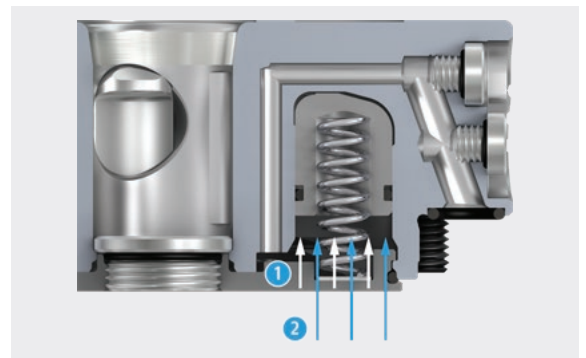
优势：更易操作的自动化上下料。



配备增压功能

为了提高下拉力，在夹持过程中，用压缩空气对快换模块额外加压。使用增压功能与单纯基于弹簧弹力的夹持相比，下拉力的增大系数为 4（最大 6000 N）。启用增压功能可以实现更高的加工过程切削参数。

- ① 弹簧力
不锈钢抗疲劳压力弹簧。
- ② 附加力
增压功能的效果。



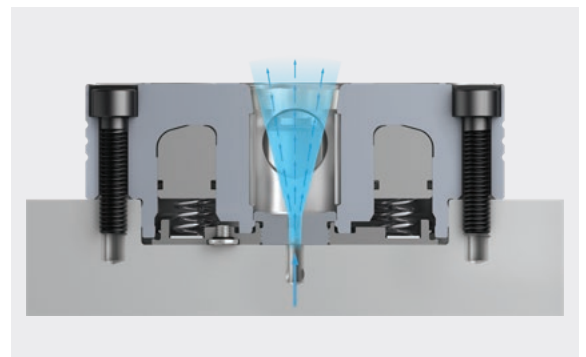
活塞与夹持滑块之间的滚动摩擦力

为了进一步增大下拉力，在活塞中集成了滑动轴承套，用于支承圆柱销。因此，在提升效率的同时减小了磨损。



空气吹扫接口

为实现吹出功能，定位销开口下的基板可配备一个钻孔。



密封 - 免维护

下部活塞室的盖板和圆形夹持滑块上的 O 形圈使系统完全密封。
优点: 无切屑、污垢或冷却液渗透。模块免维护。



采用不锈钢制成——使用寿命长

所有功能组件均以硬化不锈钢制成。



夹持滑块位置监控 - 打开状态

所有 NSE3 mini 90-25 夹持模块均标配通过动态压力监控夹持滑块位置的功能。根据夹持滑块位置，一侧处于动态压力下，另一侧通风。

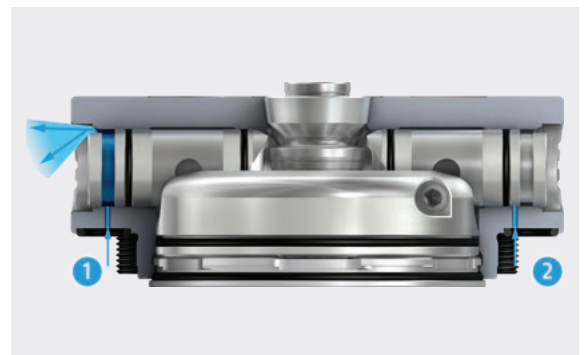
- ① 动态压力
压缩空气不会溢出，因为夹持滑块在钻孔上方。
- ② 排气
压缩空气可以溢出，因为夹持滑块不位于钻孔上方。



夹持滑块位置监控 - 锁定状态

所有 NSE3 mini 90-25 夹持模块均标配通过动态压力监控夹持滑块位置的功能。根据夹持滑块位置，一侧处于动态压力下，另一侧通风。

- ① 排气
压缩空气可以溢出，因为夹持滑块不位于钻孔上方。
- ② 动态压力
压缩空气不会溢出，因为夹持滑块在钻孔上方。



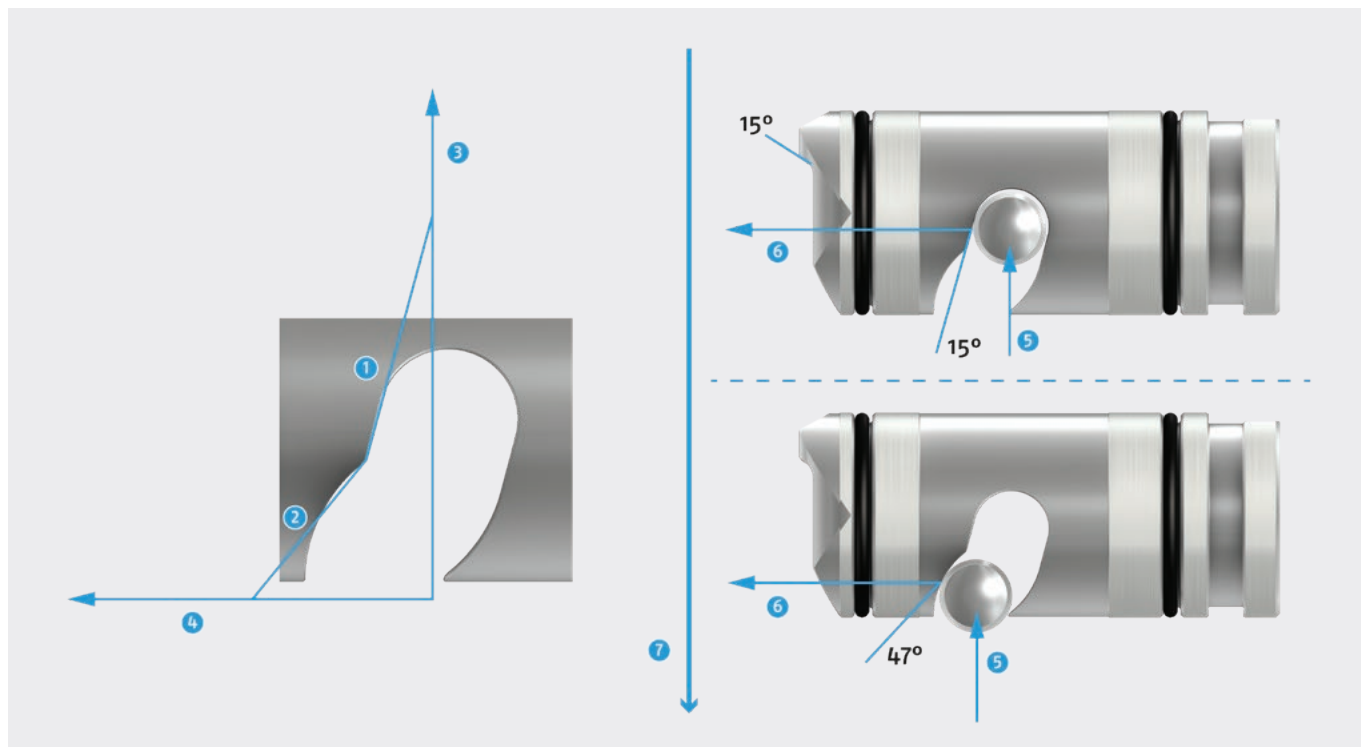
A、B 和 C 型定位销的排列

定位销用于夹持和定位需更换的工件或设备。主要有三种不同类型的定位销：

- ① A 型
固定
- ② B 型
定位 - 菱形
- ③ C 型
带定心间隙



快速和夹持行程 - 获得专利的力



获得专利的双冲程系统可提供最佳传动比和最大下拉力。

- ① 夹持行程
由于角度小，即使只有最小的夹持滑块移动，下拉力仍显著增加。
- ② 快速行程
夹持行程的上游力较小但行程较长。
- ③ Y 轴
显示因各个不同角度产生的不同程度力的提高。
- ④ X 轴
显示夹持滑块因各个不同角度移动的距离。
- ⑤ 启动力
从活塞传送至夹持滑块的力。
- ⑥ 夹持滑块上的力
因角度关系形成夹持滑块的力增强。
- ⑦ 作用于定位销的下拉力
由于表面不同，下拉力比驱动力高 5 倍。

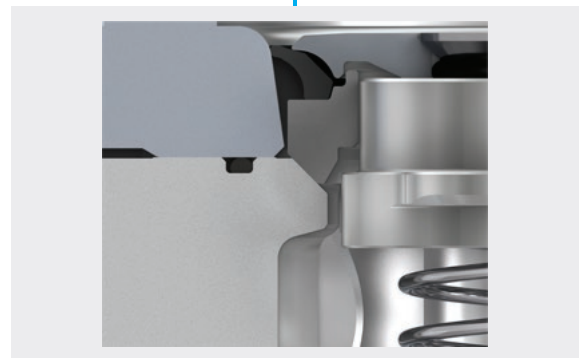
选配锥形密封件

可选锥形密封件能够可靠保护快换接触面，防止冷却液、灰尘和切屑进入。



1. 模块锁定, 无拉钉

在通气状态下, 将密封件应用于短锥面, 可完全密封快换接触面。



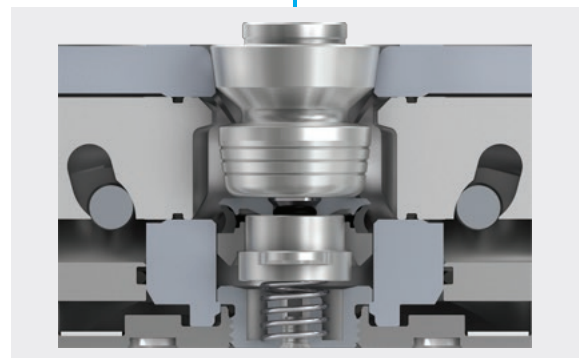
2. 模块打开, 无拉钉

模块打开时, 密封件会收缩至其初始状态。



3. 模块打开, 有拉钉

拉钉进入模块后, 会向下推动锥形密封件, 从而释放快换接触面。



夹持系统

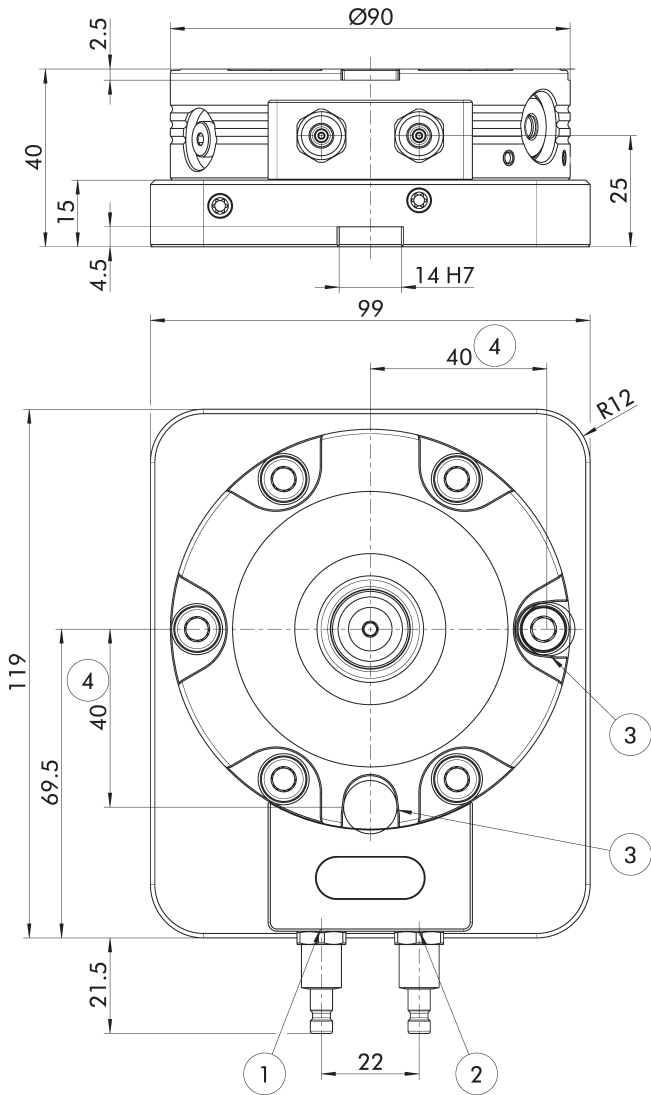
具有角向定位槽 V1 和增压功能的单模块夹持系统

标配范围

夹持系统、操作手册；无定位销、无分度销、无圆柱形夹具

技术参数

描述	ID	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重量 [kg]
NSL3 mini 100-25-V1	1618895	1.5	6	6	3.3



根据技术变化。

- ① G1/8 空气接口, 打开模块

② G1/8 空气接口, 增压功能
- ③ 夹持托盘位置校准用装配槽

④ 分度销间隙 40 ± 0.01 mm

夹持系统

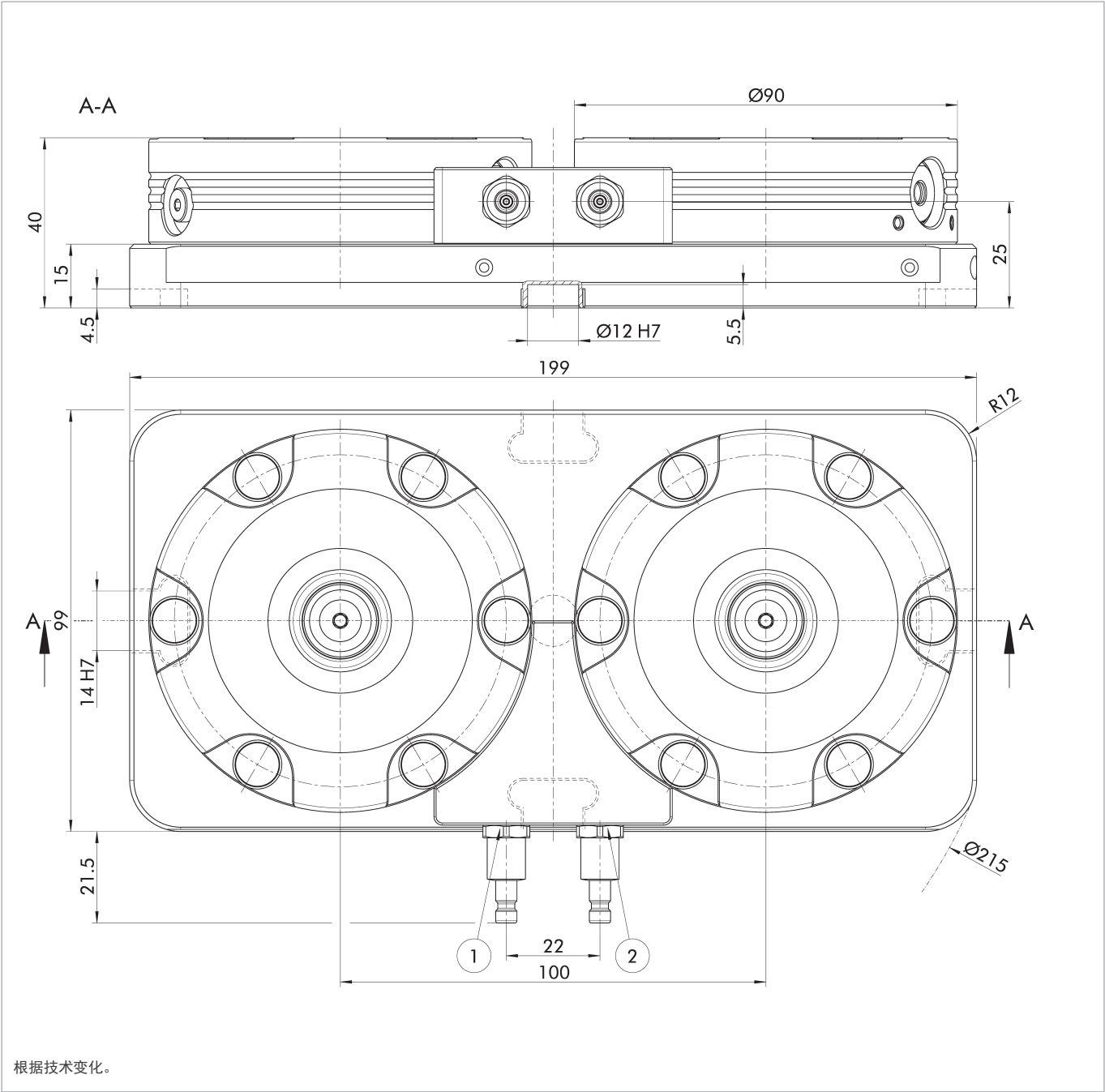
带增压功能的双模块夹持系统

标配范围

夹持系统、操作手册；无定位销、无圆柱形夹具

技术参数

描述	ID	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重量 [kg]
NSL3 mini 100-25-2	1618896	3	12	6	5.2



① G1/8 空气接口, 模块打开

② G1/8 空气接口, 增压功能

夹持系统

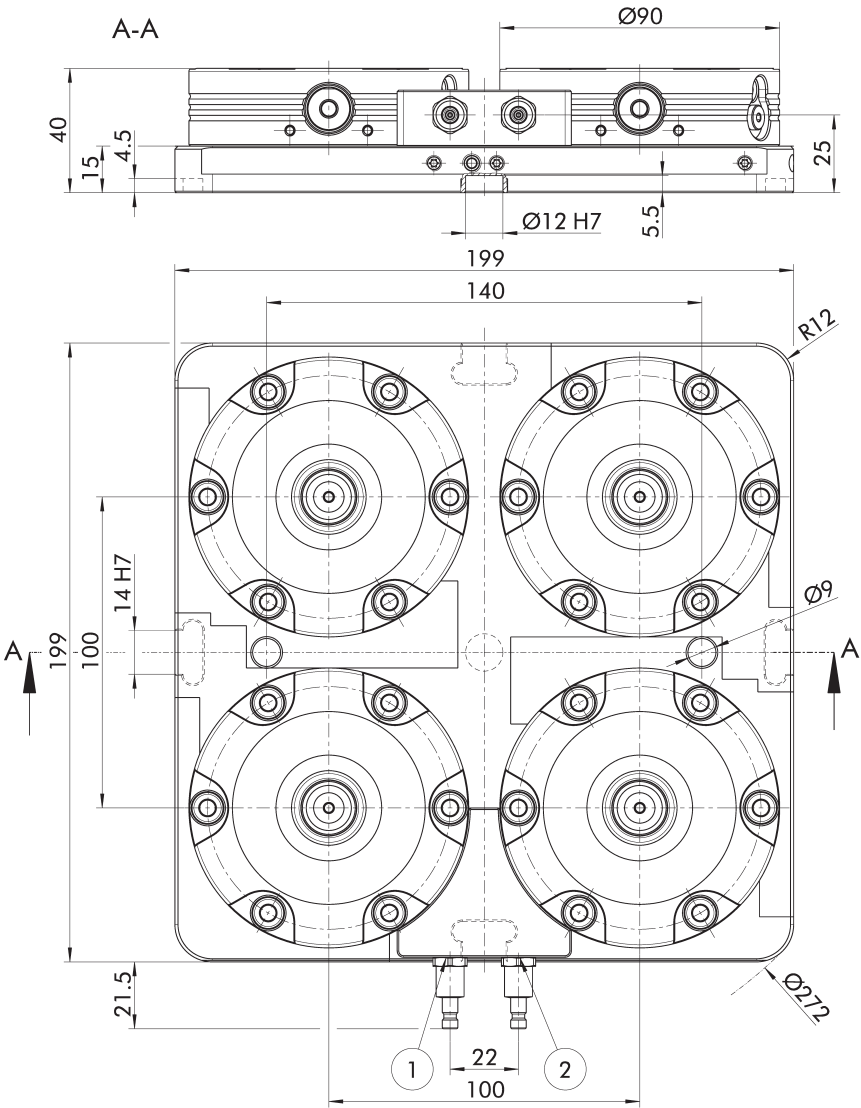
带增压功能的 4 模块夹持系统

标配范围

夹持系统、操作手册；无定位销、无圆柱形夹具

技术参数

描述	ID	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重量 [kg]
NSL3 mini 100-25-4	1618897	6	24	6	9.3



根据技术变化。

① G1/8 空气接口, 模块打开

② G1/8 空气接口, 增压功能

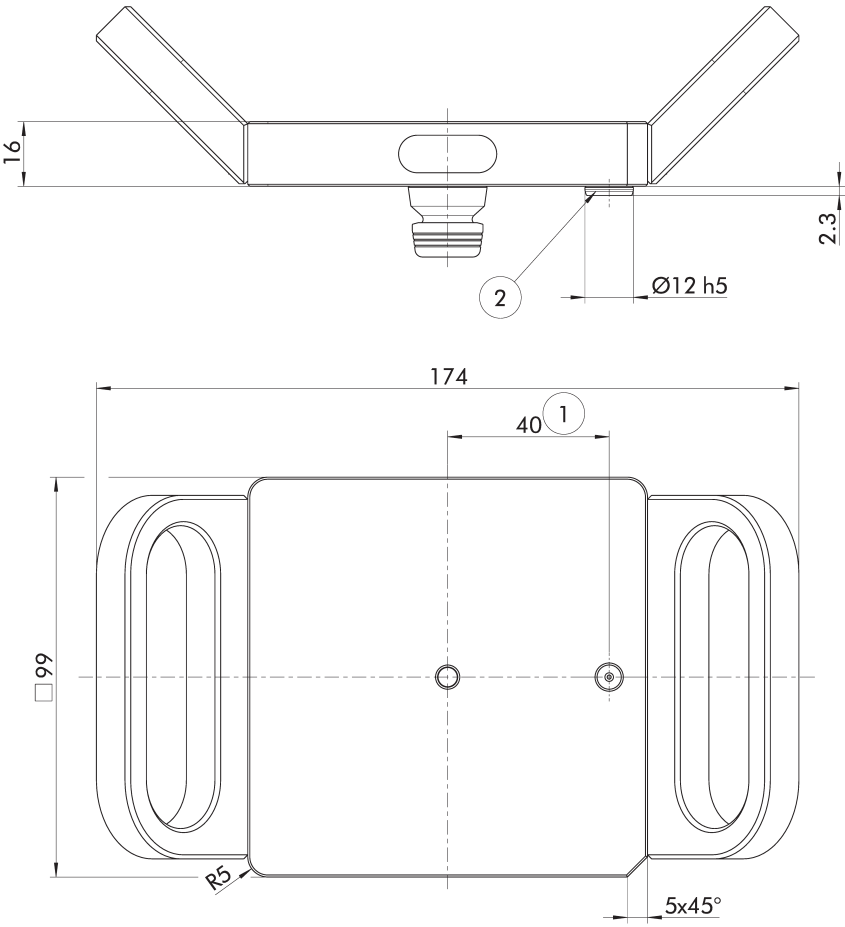
夹持托盘

标配范围

夹持托盘、定位销、铝手柄、分度销

技术参数

描述	ID	材料	平面平行度 [mm]	重量 [kg]
PAL S mini 99 x 99-V1	0435310	钢	0.02	1.4



根据技术变化。

① 40 ± 0.01 mm, 内部生产

② IXB V1 mini 分度销, 用于在 NSE mini 90-V1 中进行位置定向

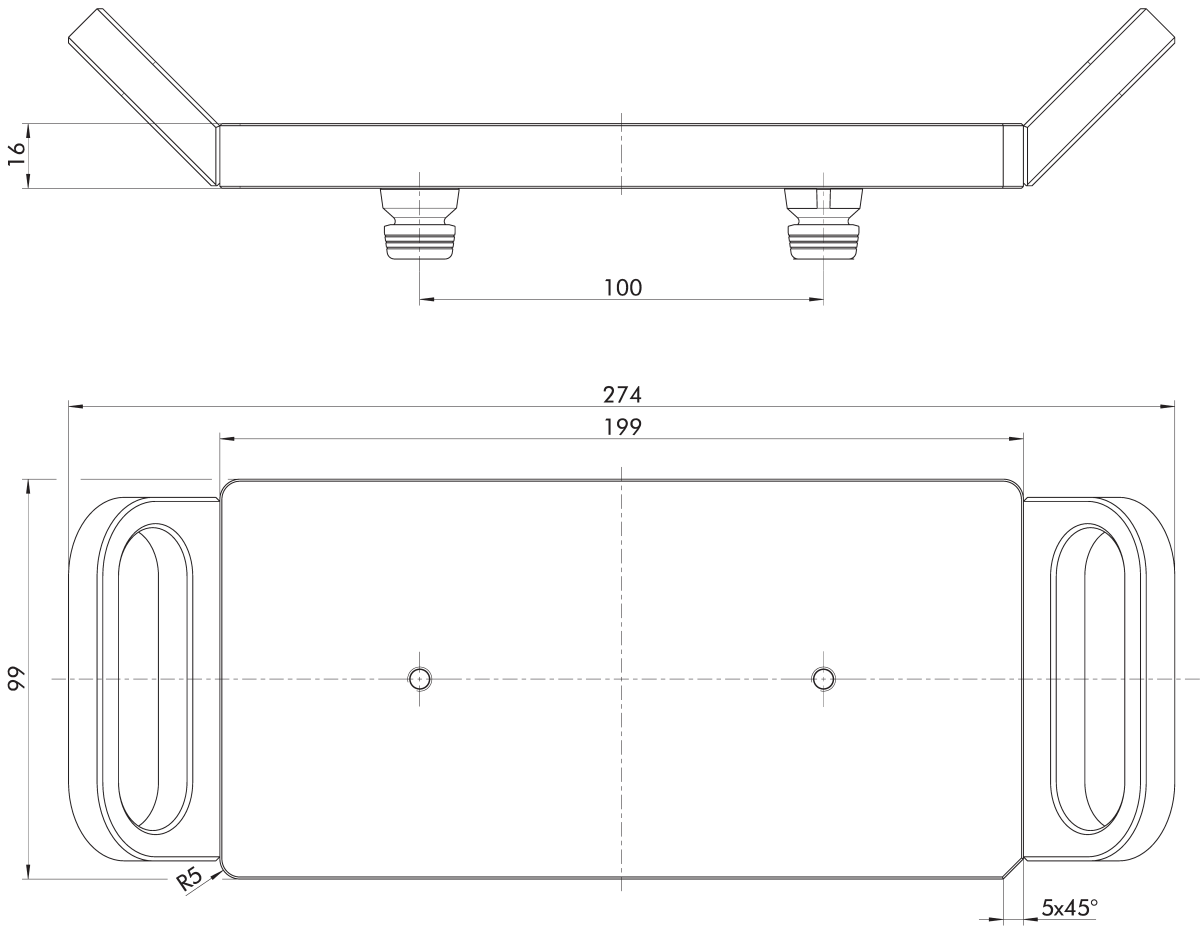
夹持托盘

标配范围

夹持托盘、定位销、铝手柄

技术参数

描述	ID	材料	平面平行度 [mm]	重量 [kg]
PAL S mini 199 x 99	0435320	钢	0.02	2.7



根据技术变化。

夹持托盘

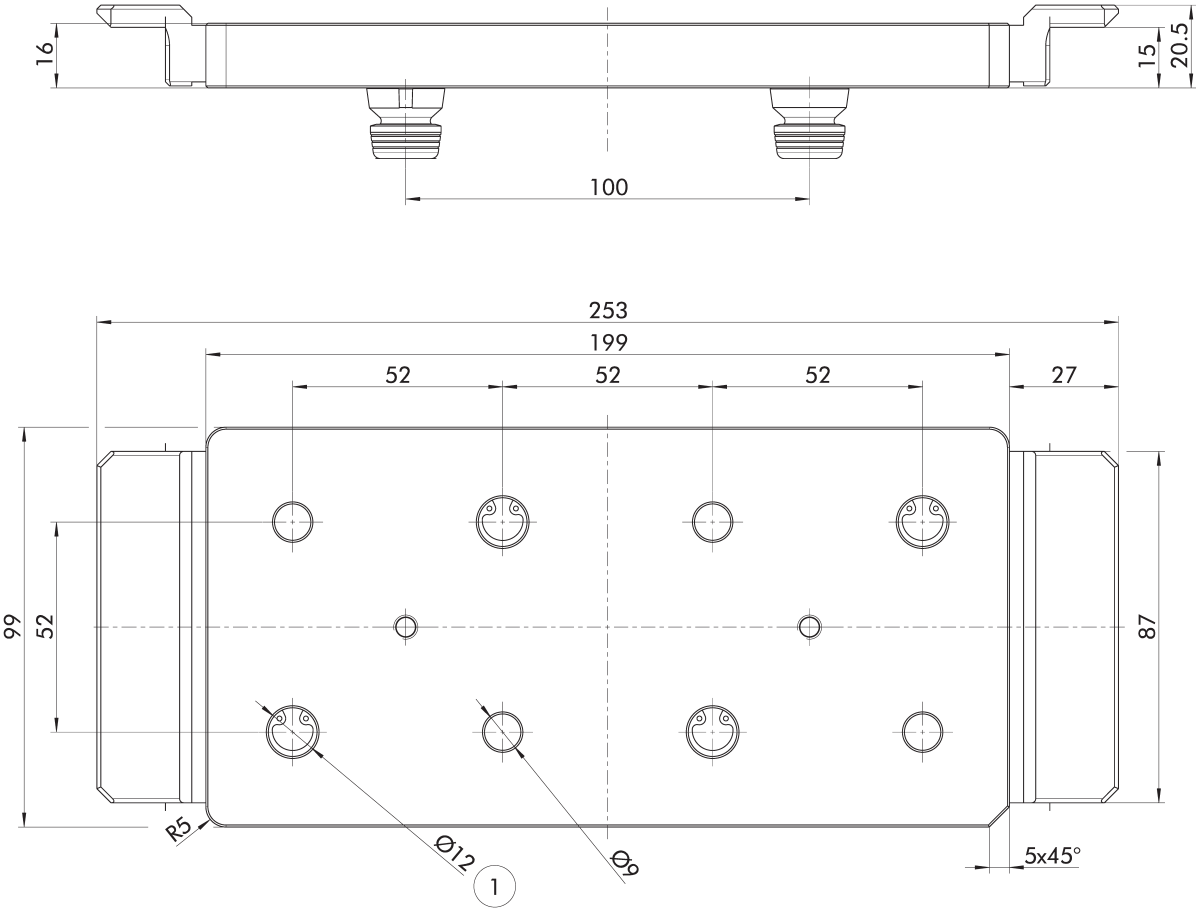
夹持托盘，配有用于夹持装置的预制孔位。
合适的夹持装置：
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

标配范围

夹持托盘、定位销、手柄；不带夹持装置

技术参数

描述	ID	材料	平面平行度 [mm]	重量 [kg]
PAL-K S mini 199 x 99	1551644	钢	0.02	2.6



根据技术变化。

① 为对准销 □ 12m6 而制备

② 制备 M8 螺钉

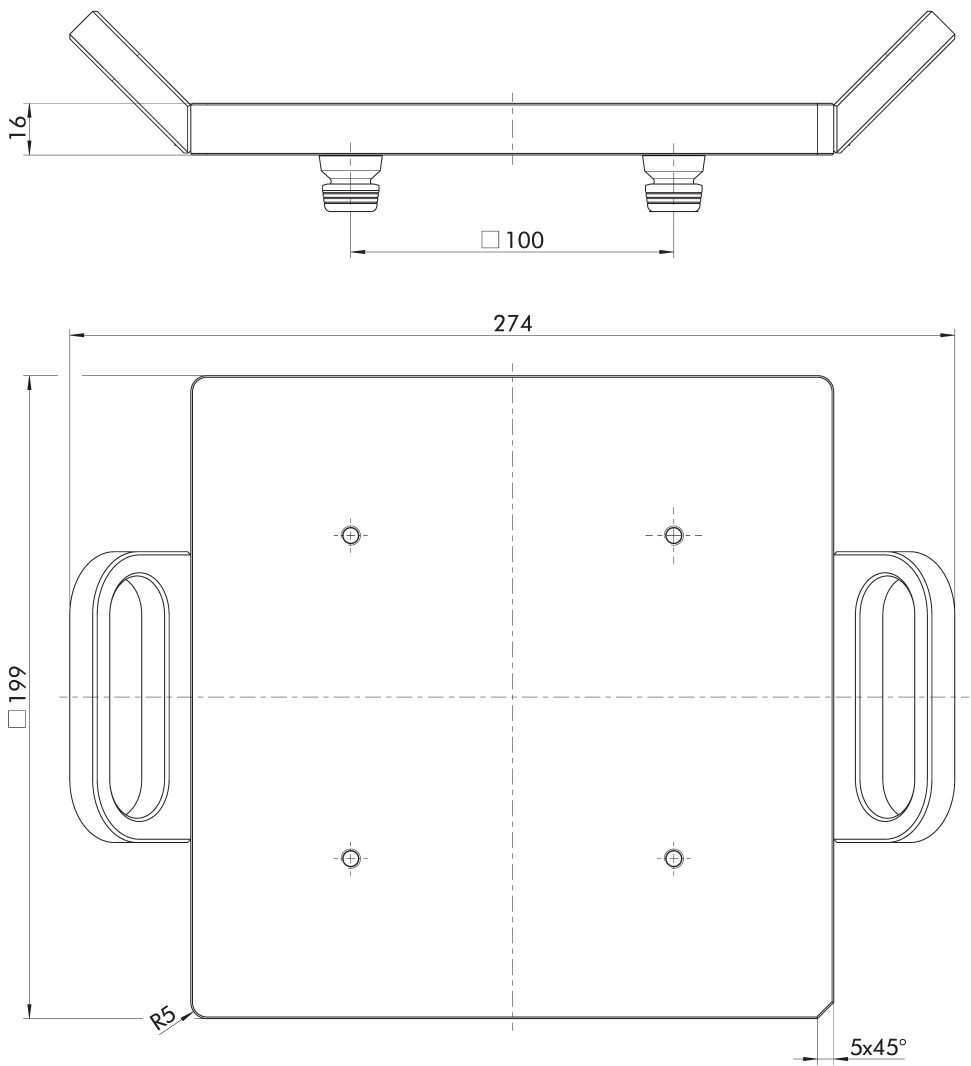
夹持托盘

标配范围

夹持托盘、定位销、铝手柄

技术参数

描述	ID	材料	平面平行度 [mm]	重量 [kg]
PAL S mini 199 x 199	0435340	钢	0.02	5.2



根据技术变化。

夹持托盘

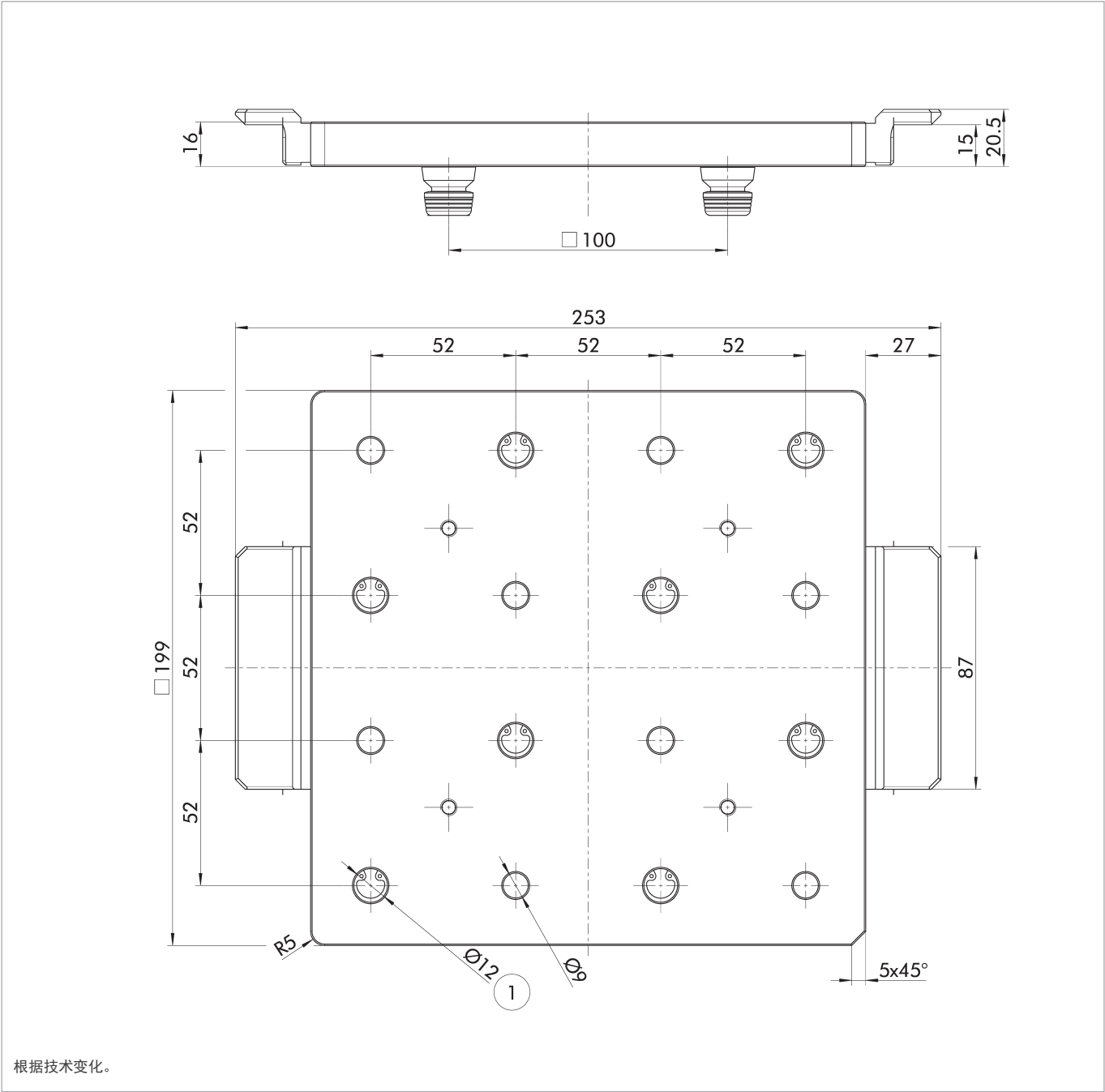
夹持托盘，配有用于夹持装置的预制孔位。
合适的夹持装置：
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

标配范围

夹持托盘、定位销、手柄；不带夹持装置

技术参数

描述	ID	材料	平面平行度 [mm]	重量 [kg]
PAL-K S mini 199 x 199	1551645	钢	0.02	5



① 为对准销 □ 12m6 而制备

② 制备 M8 螺钉

零点快换系统

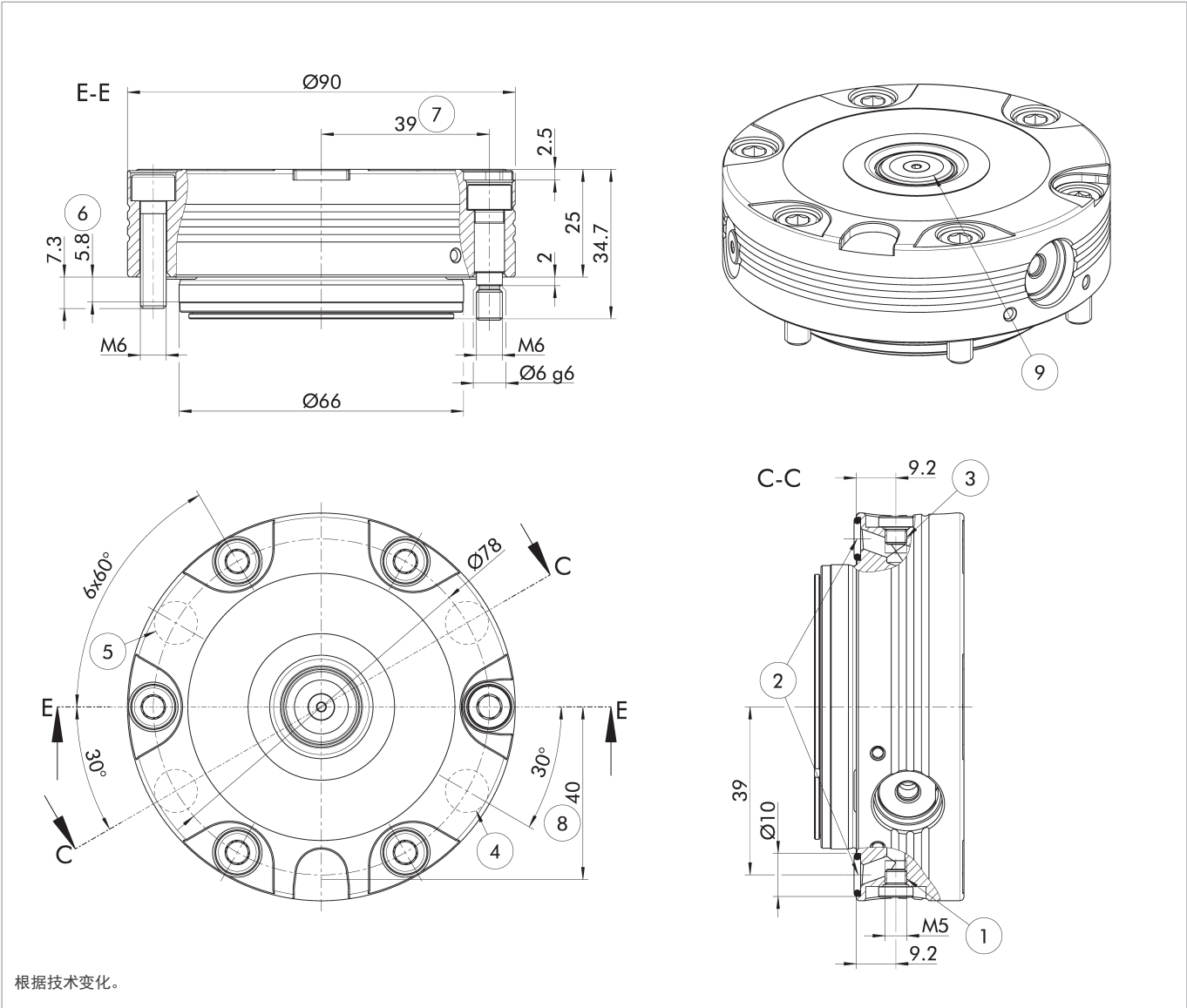
带角向定位槽 V1

标配范围

夹持模块、紧固螺钉、装配螺钉、O 型圈、罩盖、操作手册；无定位销、无分度销

技术参数

描述	ID	锥形密封	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重复精度 [mm]	重量 [kg]
NSE3 mini 90-25-V1	1595383		1.5	6	6	< 0.005	1.3
NSE3 mini 90-25-V1-K	1595384	●	1.5	6	6	< 0.005	1.3



- ① 通过螺纹接口 M5 解锁连接
- ② 无软管直接连接
- ③ 通过螺纹接口 M5 连接增压功能
- ④ 无软管直接连接用于监控模块开启
- ⑤ 滑块监控模块的无软管直接连接已关闭
- ⑥ 模块基座的装配长度
- ⑦ 夹持底座装配螺钉 PSC mini V1 (ID 0435921) 间隙 $39 \pm 0.01 \text{ mm}$
- ⑧ 夹持托盘中 IXB V1 mini 间隙 $40 \pm 0.01 \text{ mm}$
- ⑨ 选装: 锥形密封件

附件

SPx mini 拉钉

与 NSE mini 夹持模块主动连接的定位销。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPA mini 20	0435610
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPB mini 20	0435620
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SPC mini 20	0435630

夹持销延长件

用于将工件从机床工作台上提起, 使工件更接近机床主轴。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SP-VL mini 60-6-SPA	0435650

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
NSL3 mini 100-25-V1		
NSE3 mini 90-25-V1	IXB V1 mini	0435930

锥形密封

可便捷地加装在无锥形密封件的现有 NSE3 mini 90-25 模块上, 以保护更换接口。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	KVS mini 20	1541908

锁紧联轴器

快换联轴器可轻松启动 VERO-S 夹持系统或实现模块高度拓展。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	VSK G1/8-NW2.7	9985830

防护罩

用于封闭更换接口和遮盖接触表面。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SDE mini 90	0435670

防护罩

用于封闭更换接口。



适用于	描述	ID
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4		
NSE3 mini 90-25		
NSE3 mini 90-25-V1	SDE mini 20	0435660

圆柱型夹具坯件

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
NSL3 mini 100-25-V1		
NSL3 mini 100-25-2		
NSL3 mini 100-25-4	BRR mini 40	8508199

盖帽

用于遮盖安装螺钉, 并避免碎屑积聚。



适用于	描述	ID
NSE3 mini 90-25	ADK M6-SW5	9985503
NSE3 mini 90-25-V1	ADK M6-SW4	0435911



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