

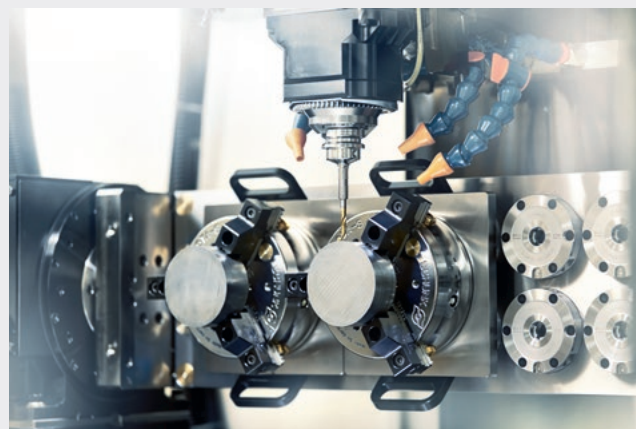


VERO-S NSE mini 90

适用于最小可变规格的高性能
模块

扁平的快换托盘系统，适用于轻型和小型应用

在 SCHUNK 全面模块化系统中，VERO-S NSE mini 是小型应用的最佳补充。NSE mini 90 快换托盘模块仅有 20 mm 高，设计极为扁平，可用于小规格应用。它尤其适合用于铝加工或塑料加工等轻型应用，或用于测量设备。



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
- + 低高度设计
扩展机床的工作空间
- + 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
- + 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
- + 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
- + 防腐蚀不锈钢设计
使用寿命长，高工艺可靠性
- + 标配增压功能
为最适度运用机器性能，拉入力增大至300%，因此极具经济性。
- + 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
- + 配备滑块监控器
也可用于自动化应用

NSE mini 90 功能

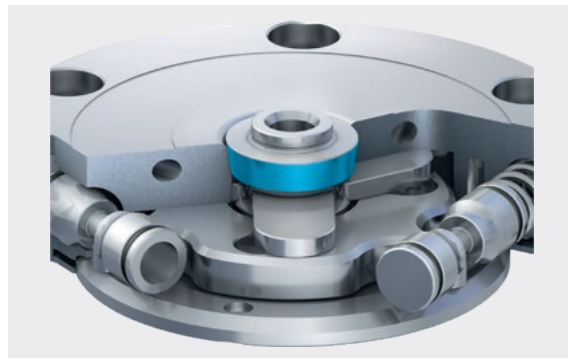
内部装配的弹簧组提供模块的夹持力。传动环和专利驱动机构将弹簧力转化为定位销上的最大下拉力。由三个夹持滑块实现夹持，并带有自锁功能。此外，可使用集成的增压功能增大下拉力。模块可使用 6 bar 系统压力打开。



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 高精密短锥定心
确保微米级精确连接 ② SCHUNK 专利快速行程和夹持行程
传动环和夹持滑块之间的专利型双行程系统可以实现极高的下拉力。 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 专利驱动概念
允许极平设计 | <ul style="list-style-type: none"> ⑥ 平面长
最佳支撑, 刚性最高 ⑦ 夹持滑块位置监控
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 定位销上的插入半径
即使发生倾斜和偏转时仍可快速安全连接 ⑩ 气动系统
6 bar 启动 |
|---|---|

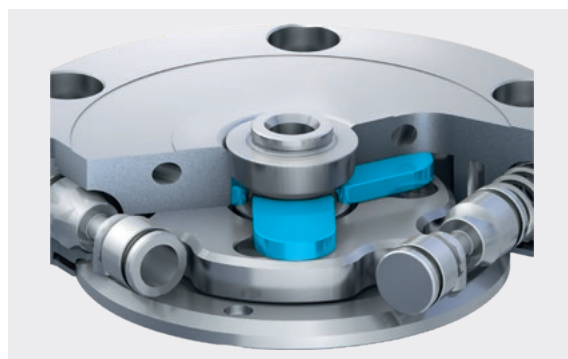
通过短锥定心

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

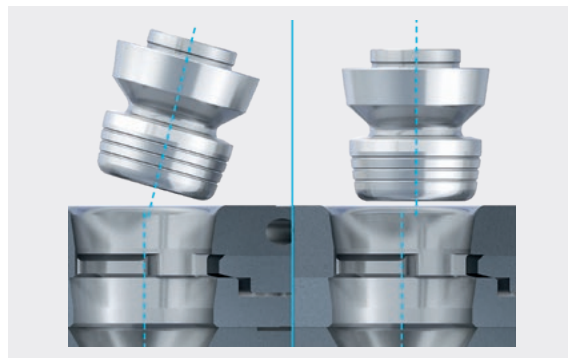
夹持滑块和定位销之间的接触面大, 因此表面压力小, 从而实现长使用寿命。



简单连接 – 更便于使用

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

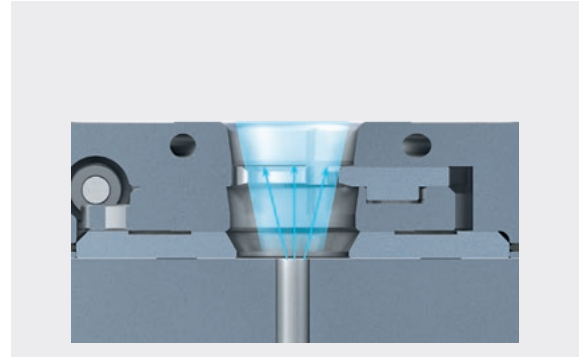
为了提高下拉力, 在夹持过程中, 用压缩空气对快换模块额外加压。使用增压功能, 与单纯基于弹簧弹力的夹持相比, 下拉力的增大系数为 3 (最大 1500 N)。增压功能可以提高加工过程的切削参数。

- 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。



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。



采用不锈钢制成——使用寿命长

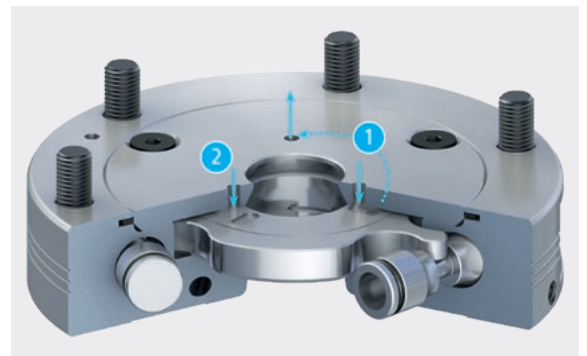
所有功能组件均以硬化不锈钢制成。



夹持滑块位置监控

通过动态压力监控夹持滑块的打开和关闭位置。

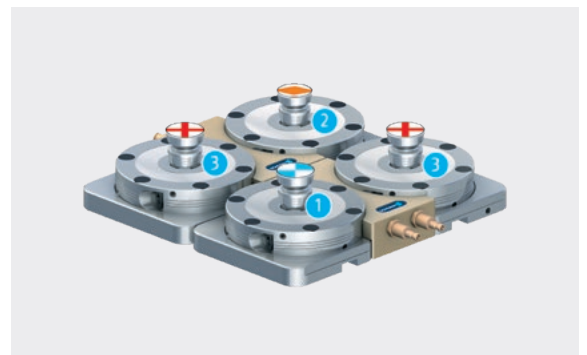
- 1 排气
压缩空气可通过盖子上的槽和平整区域逸出。
- 2 动态压力
压缩空气无法逸出，因为槽沟未设置在孔的上方。



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：

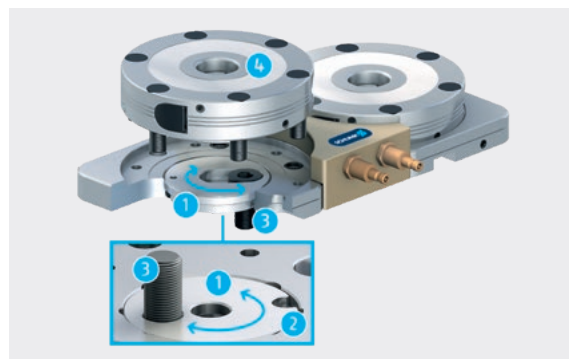
- 1 A 型
固定
- 2 B 型
定位 - 菱形
- 3 C 型
带定心间隙



设计紧凑可节约空间

专利安装系统将夹持单元固定在机床台上，高度仅为 30 mm。通过安装在轴心的夹持盘完成安装。其位于模块下面，能够通过预调为所有主要的 T 型槽留出间距。

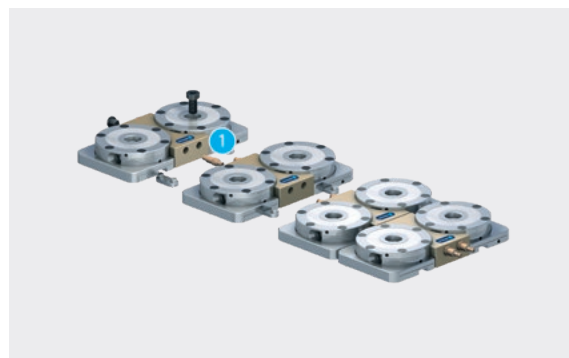
- ❶ 夹持盘
用于预定位和安装
- ❷ 夹紧螺钉
用于预先设置机床工作台的 T 型槽距离
- ❸ 安装螺钉
用于将夹紧工位安装在机床工作台上
- ❹ NSE mini 90 模块



模块化系统的灵活性

无论作为 2 模块、4 模块或多工位夹持系统 - VERO-S NSL mini 可适应每个应用需求。适用于各应用。用于所有常规机床工作台。通过一个模块化系统，NSL mini 100-2 夹持系统可根据需要任意扩展。安装十分简单：通过法兰将锁紧螺钉换为空气联轴器，将夹持站互连。

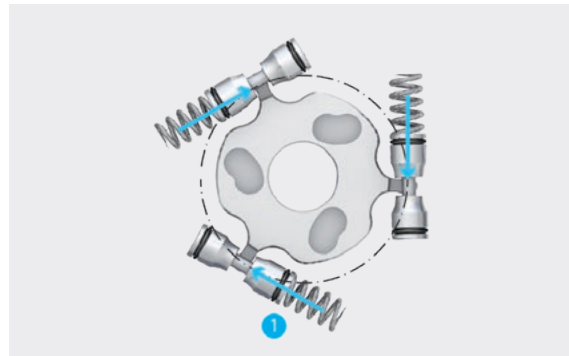
- ❶ 空气联轴器转接头



NSE mini 90 专利驱动概念

采用专利驱动概念，因此下拉力比驱动力高 10 倍。也就是说驱动力按比率 1:3 转换。

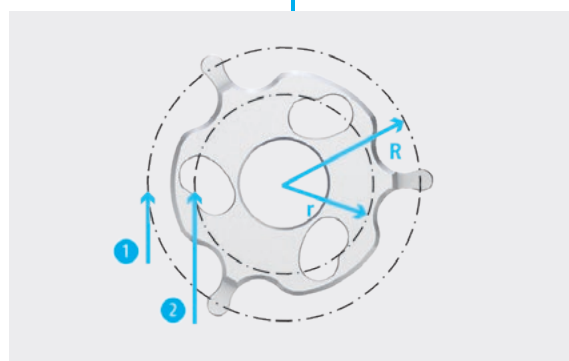
1 启动力



1. 力传输

第一个力的传输源于杠杆比 (R/r)，该比例由各自力的两个作用半径决定。

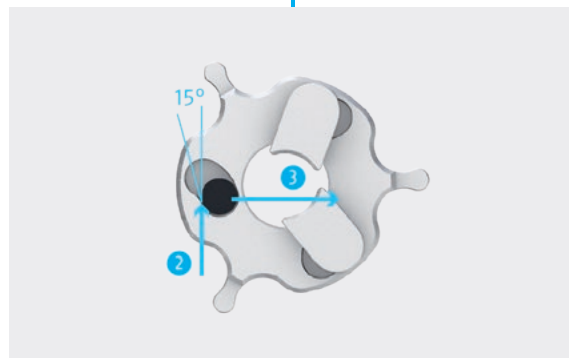
- 1 启动力
- 2 传动环上的力



2. 力传输

第二个力的传输来自传动环中夹持轮廓倾斜平面的 15° 角。通过该轮廓，传动环的径向运动会在夹持滑块的轴向运动中传输。

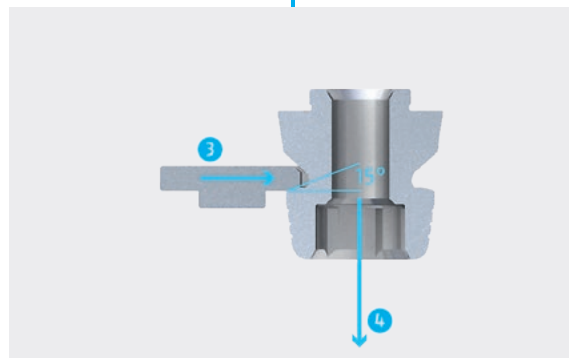
- 1 传动环上的力
- 2 夹持滑块上的力



3. 力传输

第三个力的传输来自夹持滑块与定位销之间的 15° 角。

- 1 夹持滑块上的力
- 2 所产生的下拉力



具有角向定位槽 V1 和增压功能的单模块夹持系统

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

[illegible]

- ① G1/8 空气接口, 打开模块
- ② G1/8 空气接口, 增压功能

④ 夹持托盘中 IXB V1 mini 间隙 $40 \pm 0.01 \text{ mm}$

夹持系统

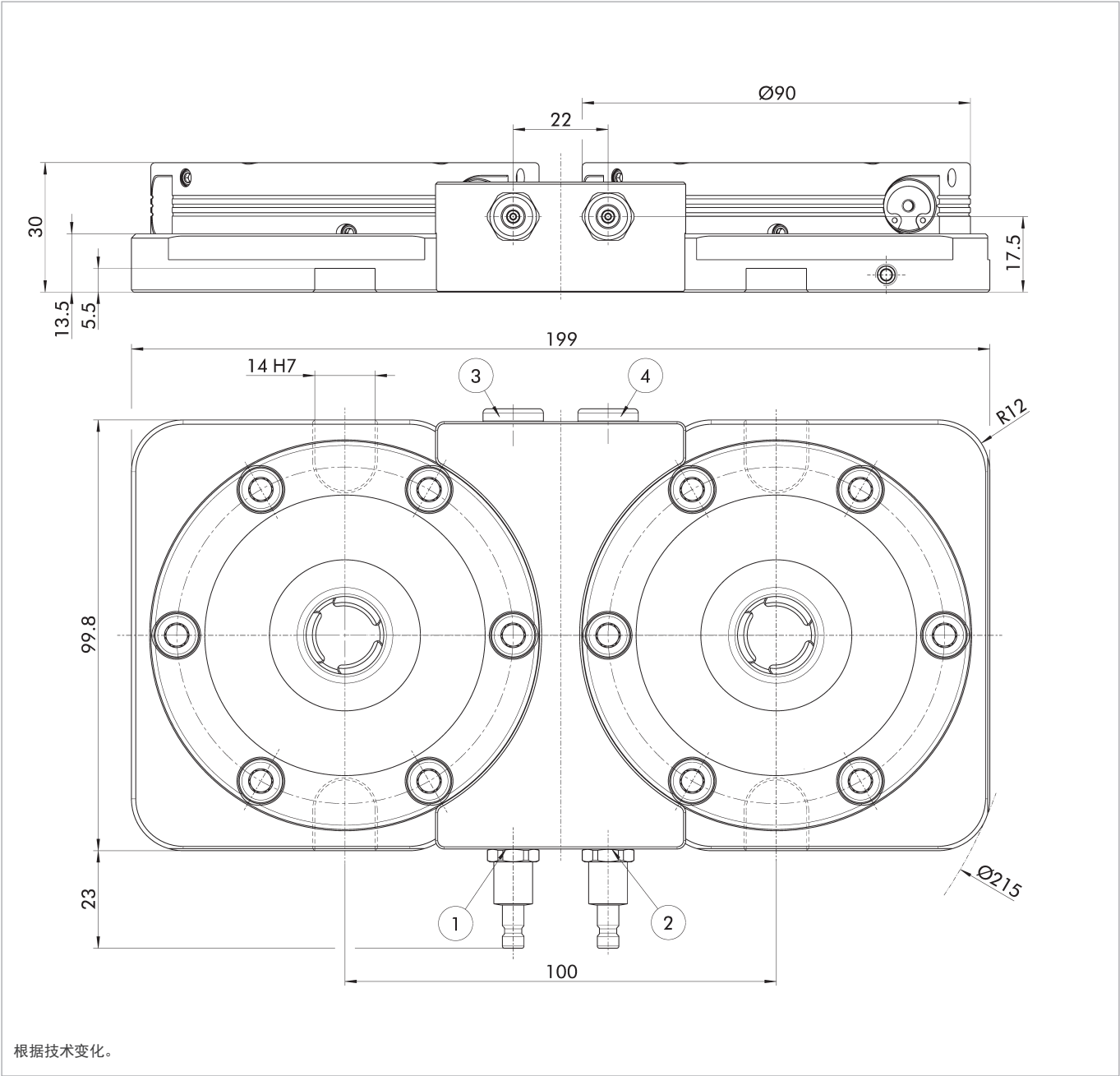
带增压功能的双模块夹持系统

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]
NSL mini 100-2	0435220	1	3	6	3.5



- ① G1/8 空气接口, 模块打开
- ② G1/8 空气接口, 增压功能

- ③ G1/8 空气接口, 用于模块化高度拓展的模块打开
- ④ G1/8 空气接口, 用于模块化高度拓展的增压功能

夹持系统

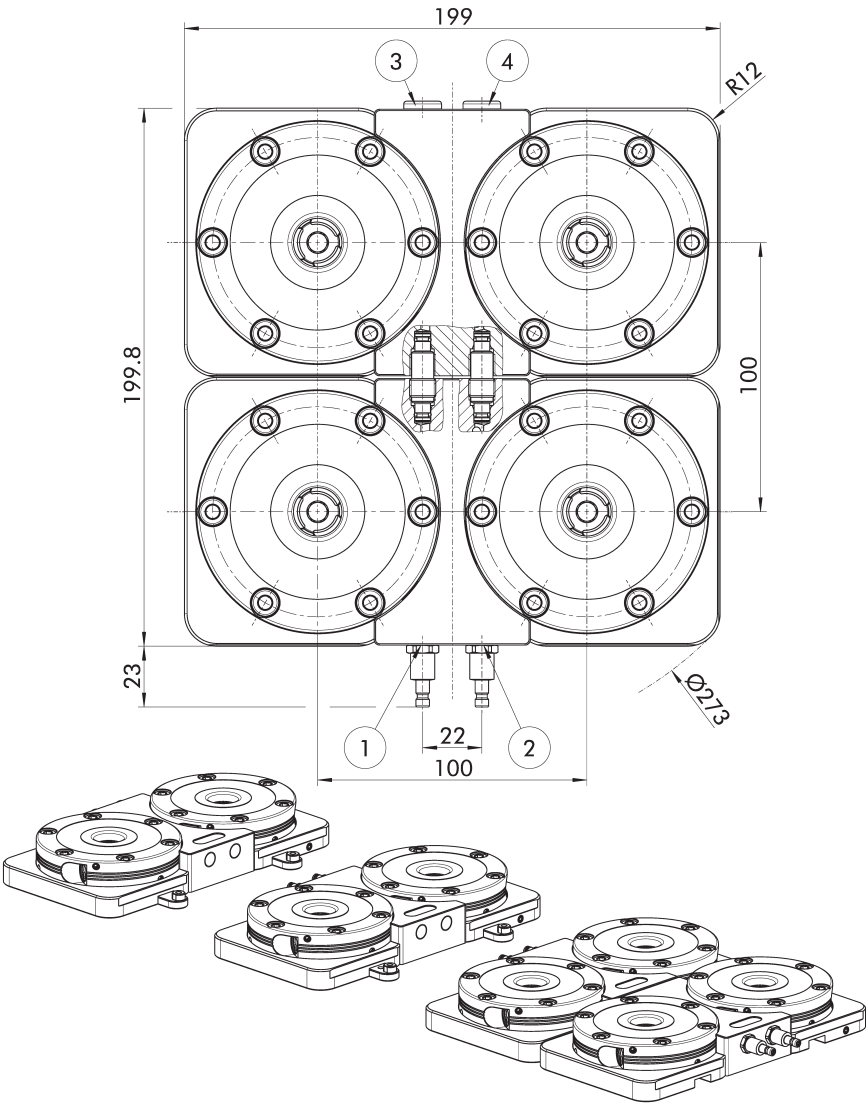
带增压功能的 4 模块夹持系统

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]
NSL mini 100-4	0435240	2	6	6	7



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
- ③ G1/8 空气接口, 用于模块化高度拓展的模块打开

④ G1/8 空气接口, 用于模块化高度拓展的增压功能

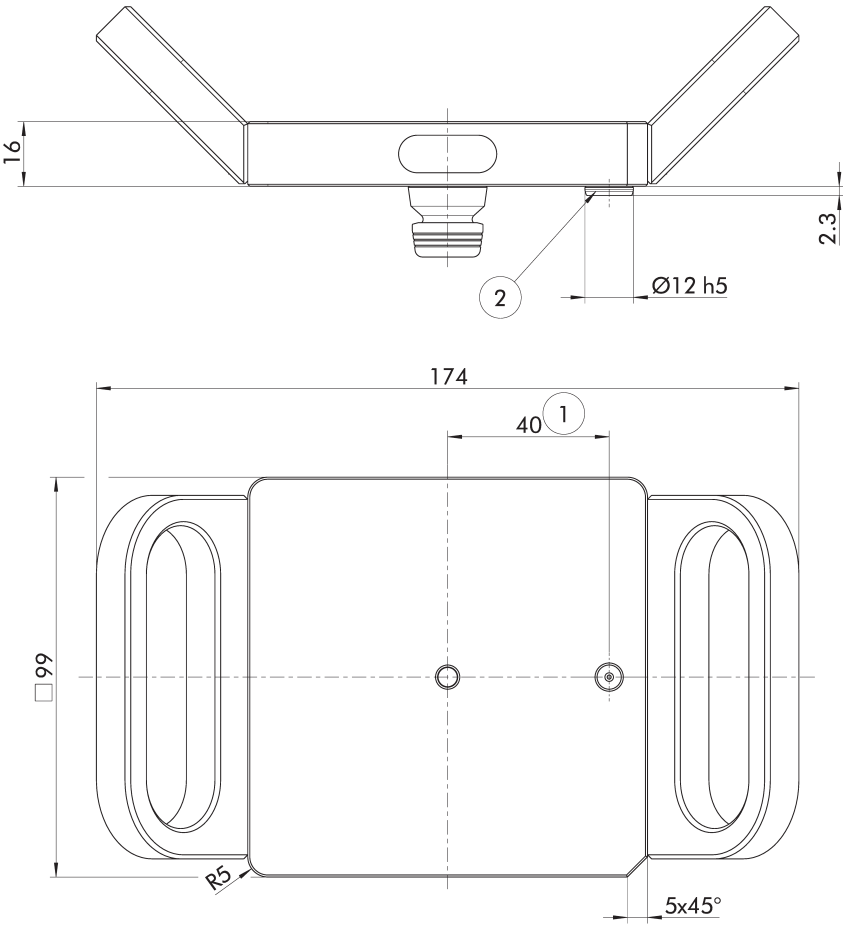
夹持托盘

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

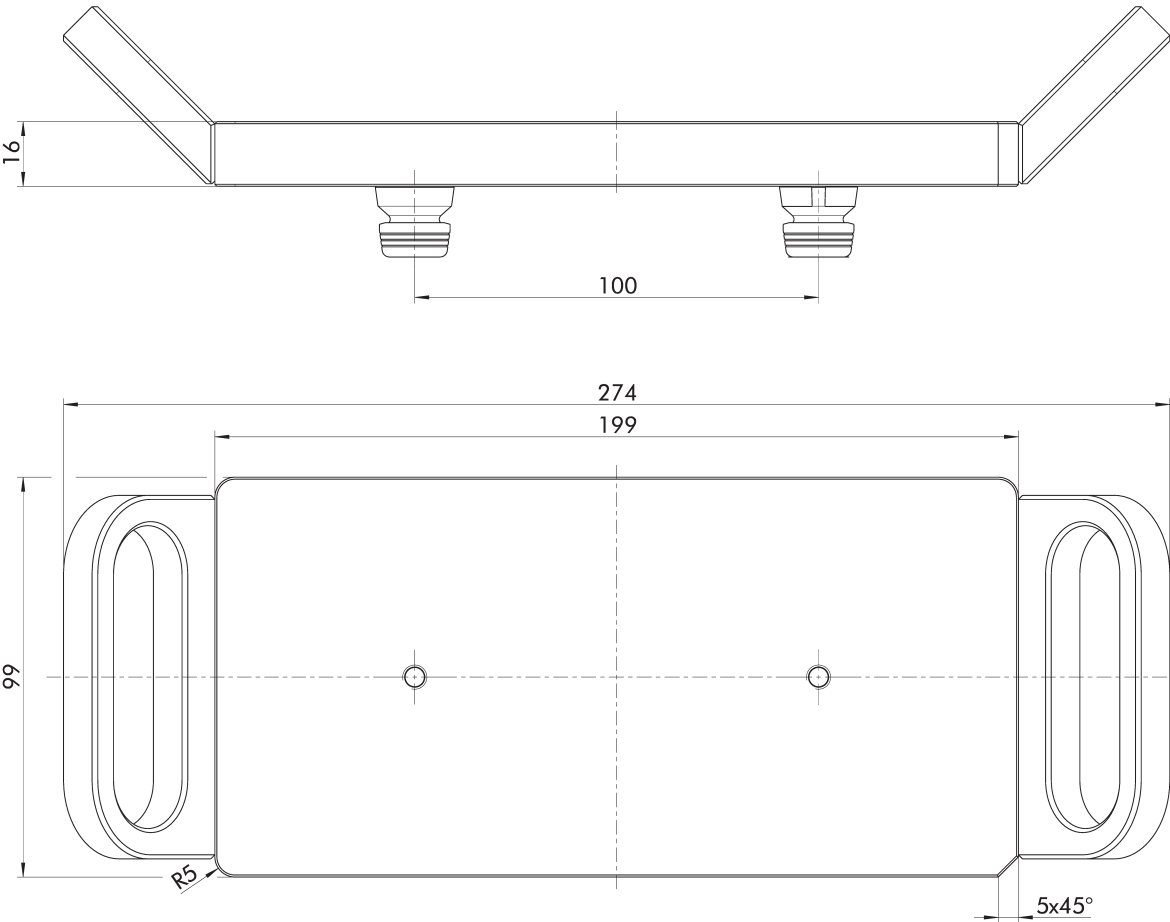
夹持托盘

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

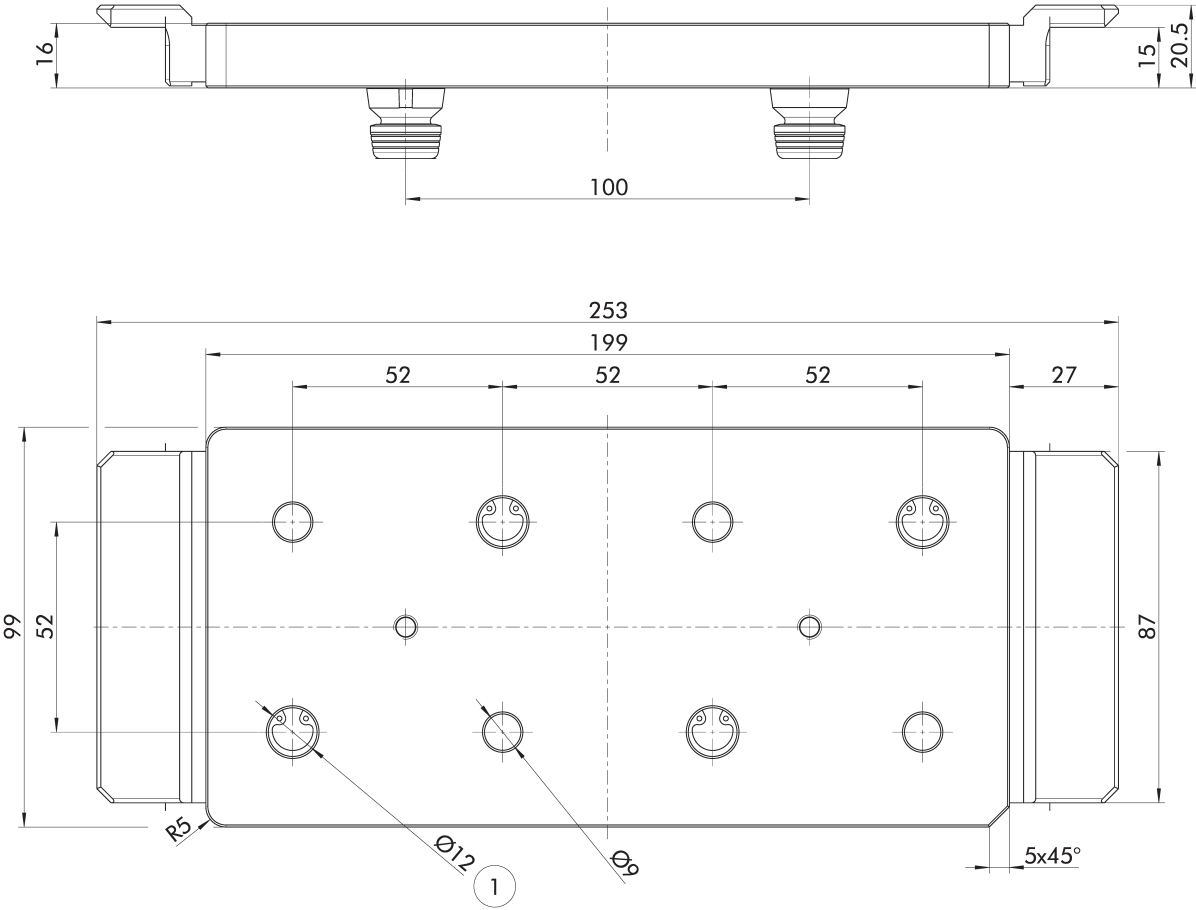
夹持托盘，配有用于夹持装置的预制孔位。
合适的夹持装置：
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

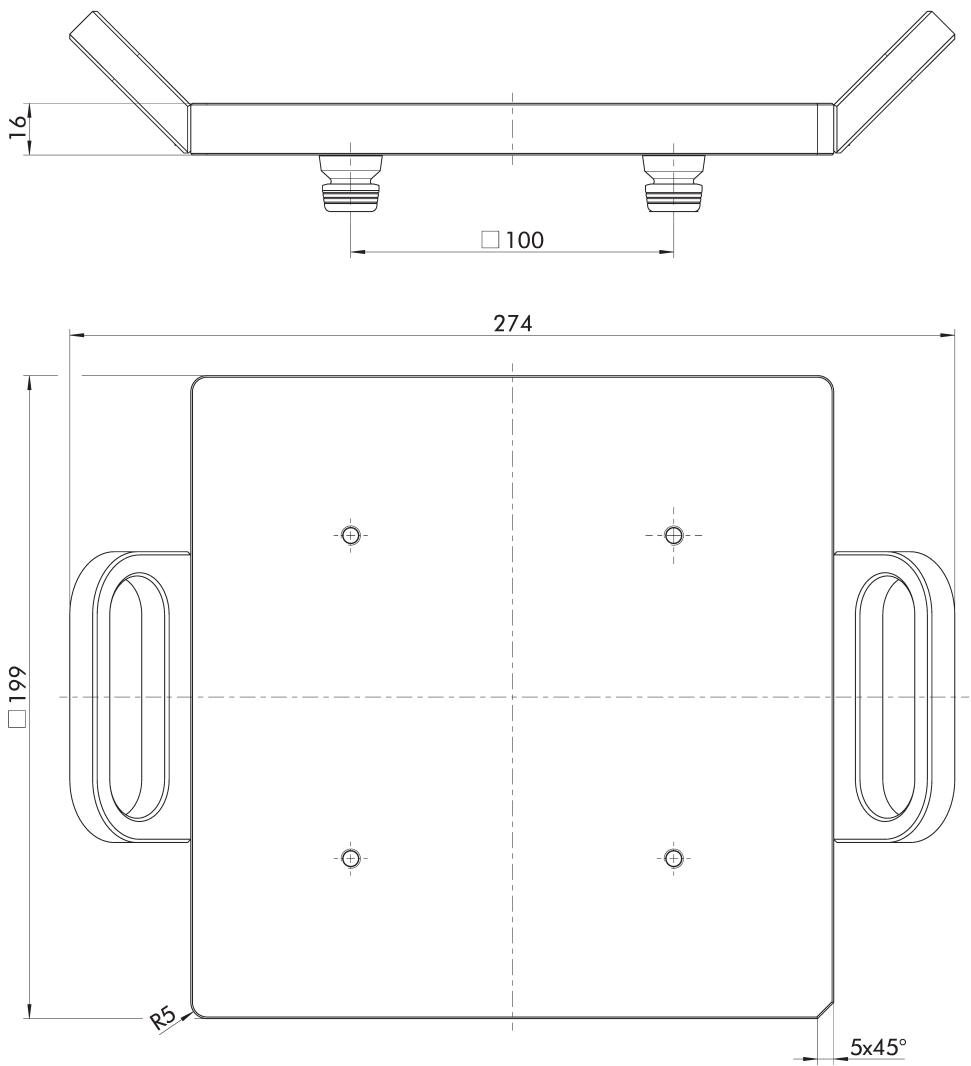
夹持托盘

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

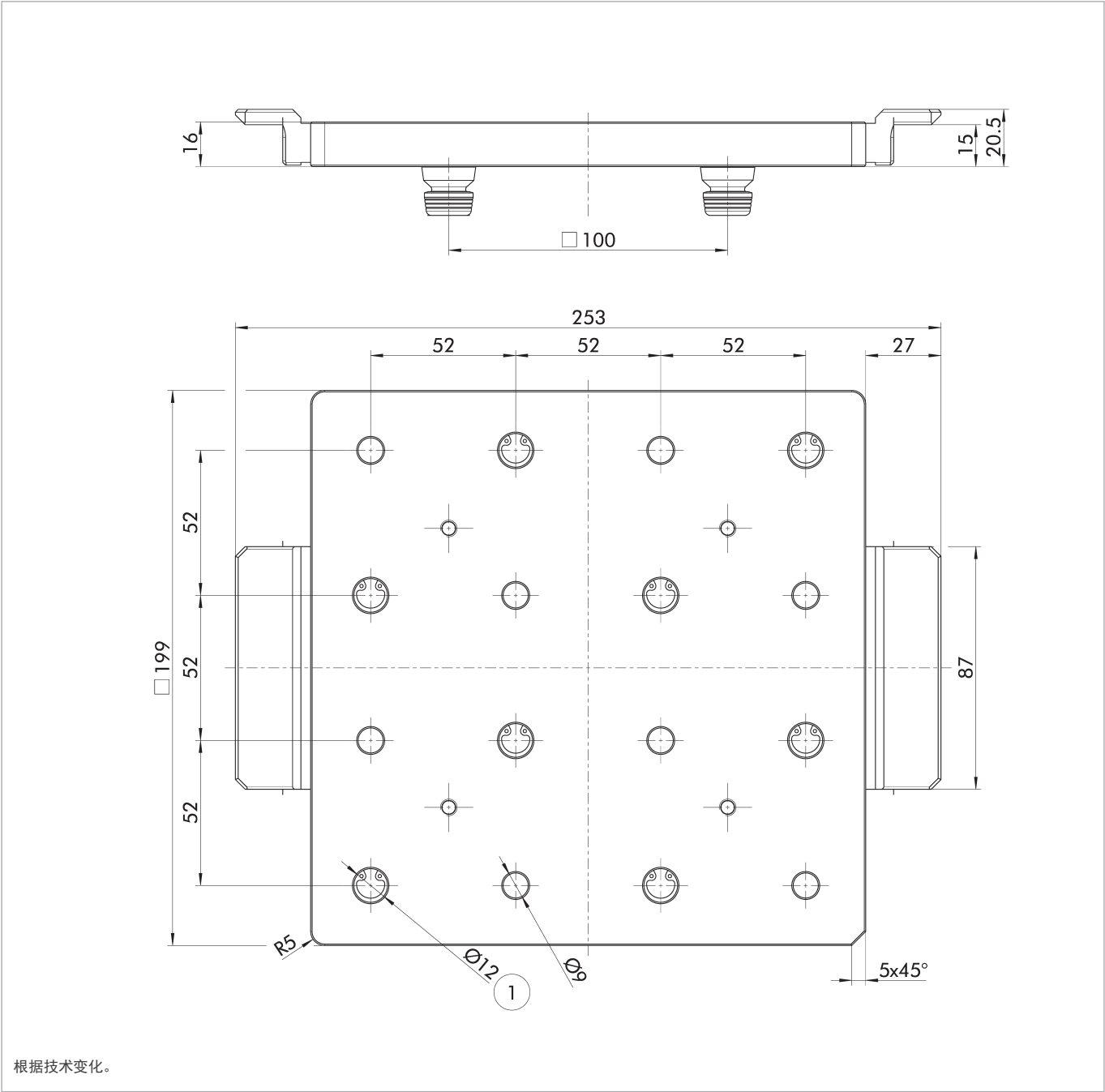
夹持托盘，配有用于夹持装置的预制孔位。
合适的夹持装置：
KSC mini 70-80, KSC mini 70-100, KSC3(-K) 80-130, KSC3(-K) 80-190

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

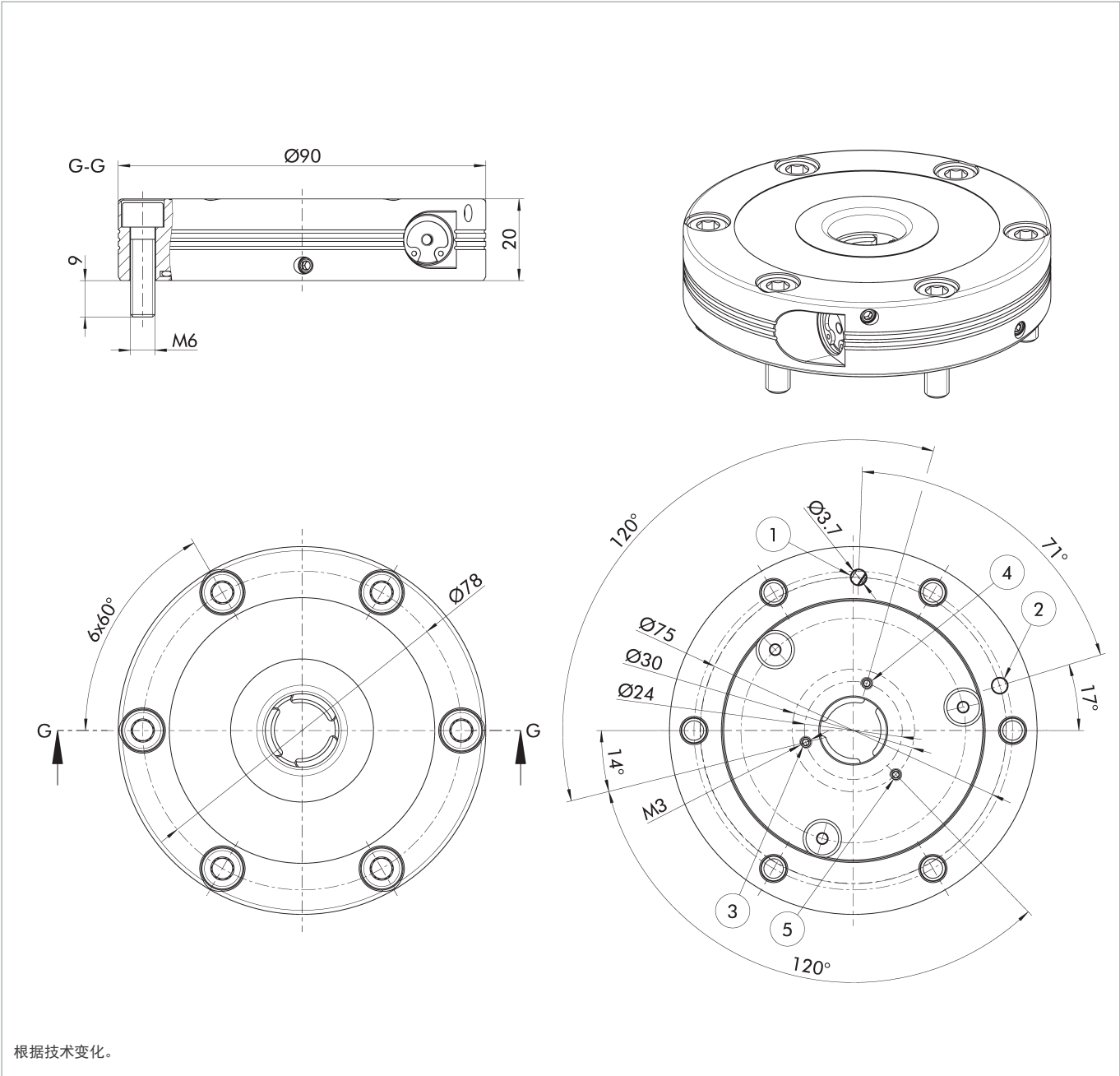
零点快换系统

标配范围

夹持模块、紧固螺钉、O 型圈、罩盖、操作手册；无定位销

技术参数

描述	ID	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重复精度 [mm]	重量 [kg]
NSE mini 90	0435100	0.5	1.5	6	< 0.005	1



- ① 无软管直接连接模块打开

② 无软管直接连接增压功能

③ 监控模块通过动态压力打开
- ④ 监控模块通过动态压力关闭

⑤ 监控用排气孔

零点快换系统

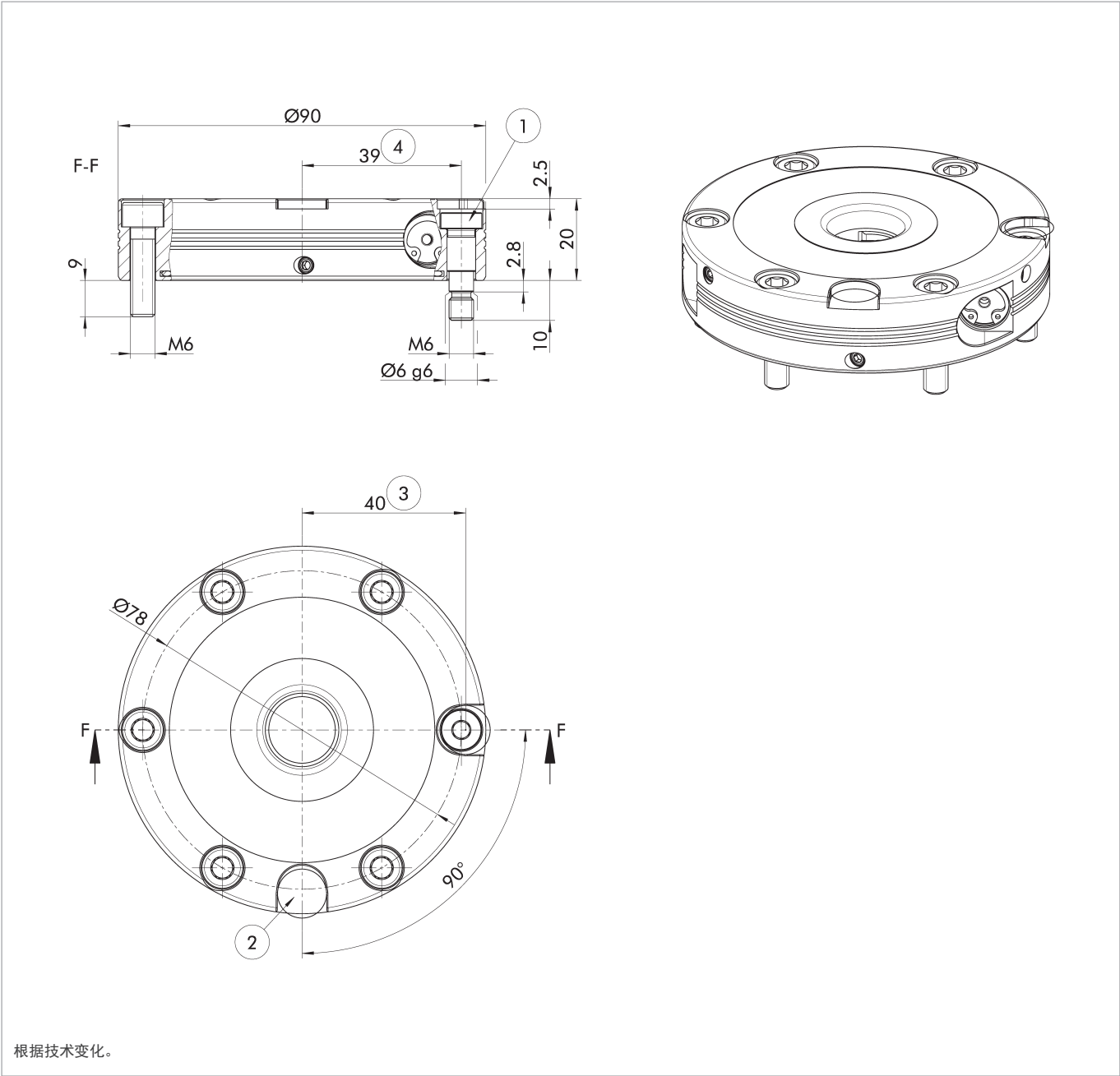
带角向定位槽 V1

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	下拉力 [kN]	下拉力, 带增压 [kN]	解锁压力 [bar]	重复精度 [mm]	重量 [kg]
NSE mini 90-V1	0435105	0.5	1.5	6	< 0.005	1



- ① 用于位置定向的装配螺钉
- ② 托盘位置定向装配槽

- ③ 夹持托盘中 IXB V1 mini 间隙 40 ± 0.01 mm
- ④ 夹持底座装配螺钉 PSC mini V1 (ID 0435921) 间隙 39 ± 0.01 mm

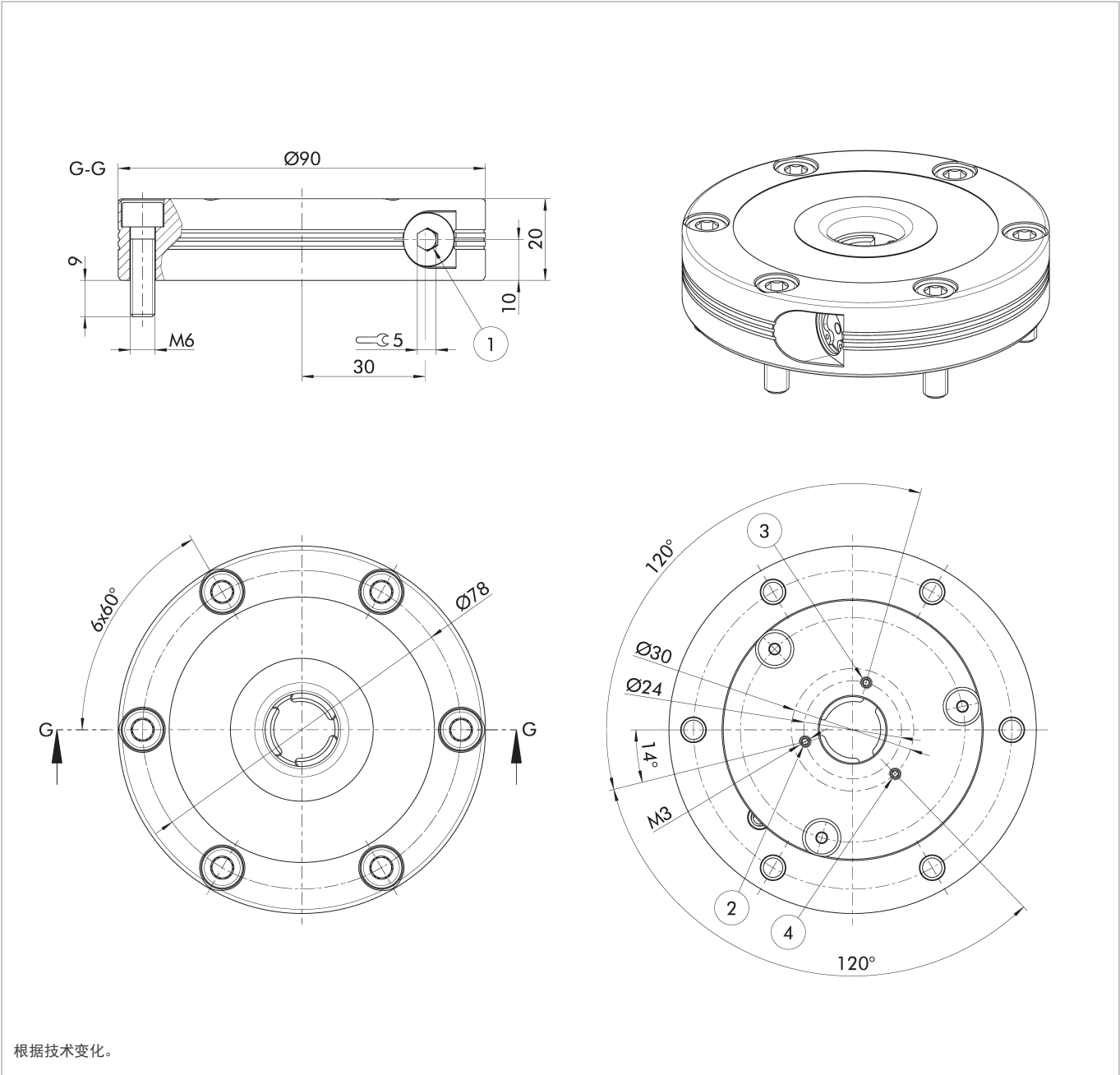
手动快换托盘模块

标配范围

夹持模块、紧固螺钉、O 型圈、罩盖、操作手册；无定位销

技术参数

描述	ID	下拉力 [kN]	解锁扭矩 [Nm]	重复精度 [mm]	重量 [kg]
NSE-M mini 90	0435140	1	10	< 0.005	1



- ① 解锁接口 AF 5
- ② 监控模块通过动态压力打开

- ③ 监控模块通过动态压力关闭
- ④ 监控用排气孔

手动快换托盘模块

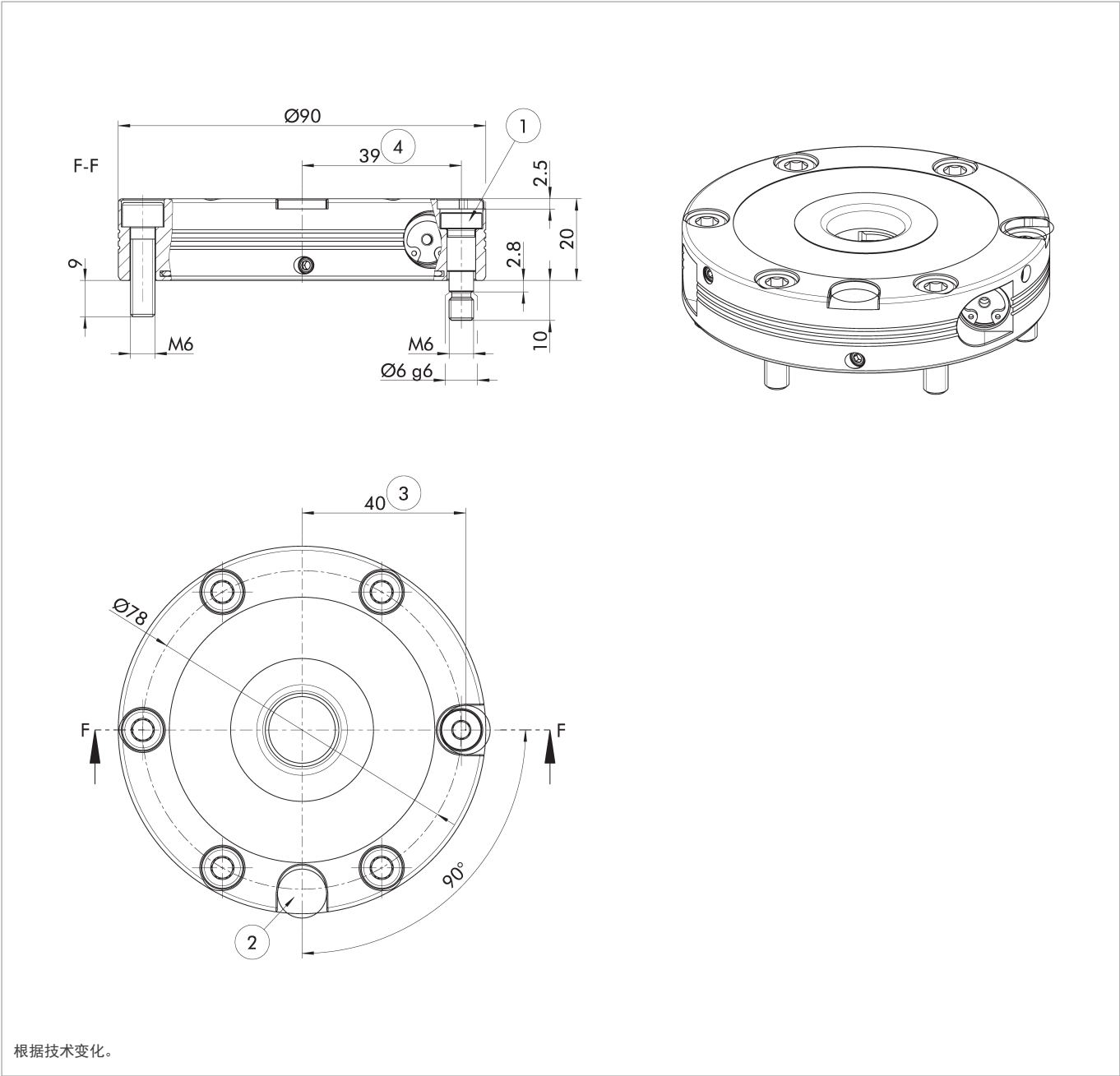
带角向定位槽 V1

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	下拉力 [kN]	解锁扭矩 [Nm]	重复精度 [mm]	重量 [kg]
NSE-M mini 90-V1	0435145	1	10	< 0.005	1



- ① 用于位置定向的装配螺钉
- ② 托盘位置定向装配槽

- ③ 夹持托盘中 IXB V1 mini 间隙 40 ± 0.01 mm
- ④ 夹持底座装配螺钉 PSC mini V1 (ID 0435921) 间隙 39 ± 0.01 mm

附件

联轴器套件

用于连接两个 NSL mini 100-2 夹持系统。



适用于	描述	ID
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	VSK-K NSL mini	1543512

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
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SPA mini 20	0435610
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SPB mini 20	0435620
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-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
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SP-VL mini 30-6-SPA	0435640
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-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
NSL mini 100-V1		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90-V1	IXB V1 mini	0435930

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
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	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
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-V1	SDE mini 90	0435670

防护罩

用于封闭更换接口。



适用于	描述	ID
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4		
NSE mini 90		
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90		
NSE-M mini 90-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
NSL mini 100-V1		
NSL mini 100-2		
NSL mini 100-4	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
NSE mini 90		
NSE-M mini 90	ADK M6-SW5	9985503
NSE mini 90-V1		
NSE-M mini 90-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