

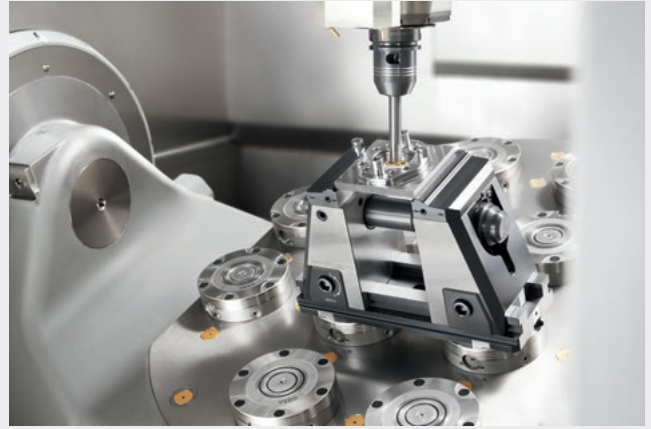


VERO-S NSE3

适用于通用铣削加工的高性能
快换托盘模块

功能强大的快换托盘模块是 VERO-S 模块化系统的基础。

一次操作即可实现定位和夹紧 – VERO-S 掌握流程合理化的关键。NSE3 高性能模块是 VERO-S 模块化系统的基础，既可以直接安装，也可以作为夹持基座连接到机床工作台上。在生产成本压力日益增大的情况下，借助夹持托盘、托盘联轴器和机器人模块，可实现机器人自动化上下料，增加机床运行时间。针对不同的应用，可以通过各种额外配置拓展该模块的适用范围。

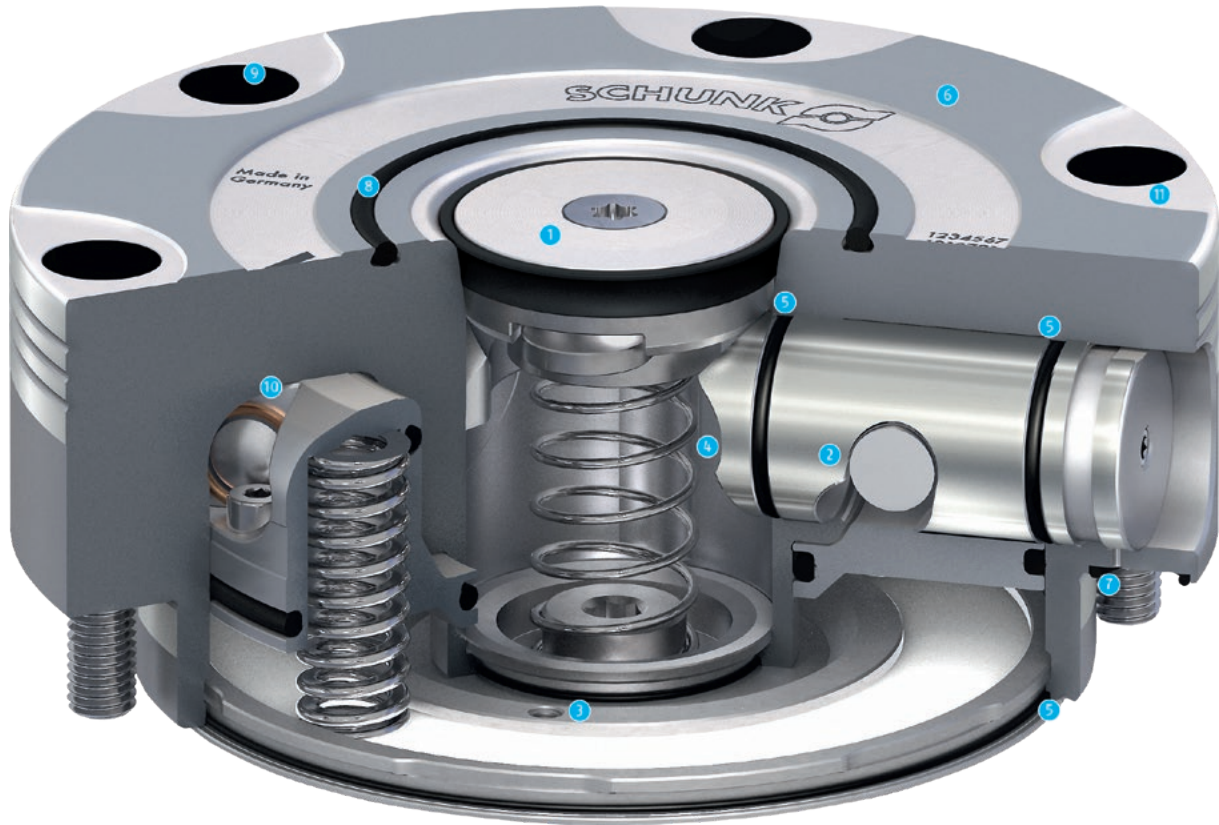


优势 – 您将获益

- + 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
- + 能与 NSE plus 系列完全兼容
现有的 NSE plus 模块可以由 NSE3 模块 1:1 替换
- + 所有模块均可使用压力为 6 bar 的系统进行操作
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
- + 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。
- + 可选设备型号
锥形密封或夹持滑块位置的感测监控功能能够保护快换接口

NSE3 138 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 平整的表面密封在加工时可保护接口
为工件或夹持托盘的放置提供减震
- ⑨ 安装螺钉盖塞
因此不会堆积冷却液或切屑
- ⑩ 力流中的滑动轴承
实现了最大的下拉力和长使用寿命
- ⑪ 下沉式螺钉
易于清洁的平整表面

能与 NSE plus 系列完全兼容

在安装方面, NSE3 系列快换托盘模块能够与 NSE plus 系列完全兼容。因此, 所有模块能够 1:1 互换。



插塞可与锥形密封件互换

作为标准配置, NSE3 新一代产品的所有快换托盘模块均配备有集成的锥形密封件。标准插塞可随时使用锥形密封件轻松更换。



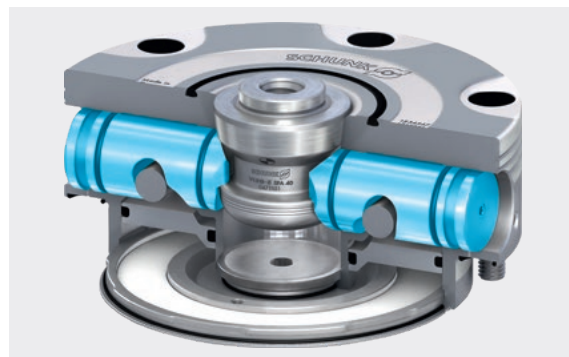
通过短锥定心

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

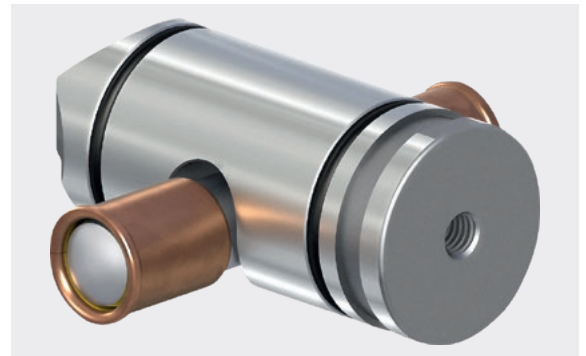
为了提高下拉力, 额外使用压缩空气驱动快换托盘模块。与仅通过弹簧力实现的夹紧力相比, 增压功能可将下拉力增大 3.5 倍 (最大 28000 N)。使用主动增压功能, 可在加工过程中实现更高的切削参数。

- 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。



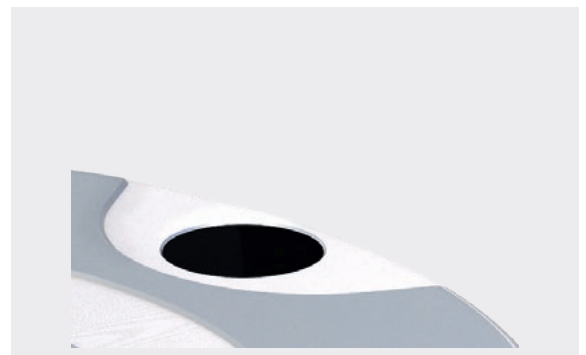
活塞与夹持滑块之间的滚动摩擦力

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。



下沉式螺钉

沉头螺钉用于较低的平整表面, 便于清洁平整表面。



零点快换系统的控制

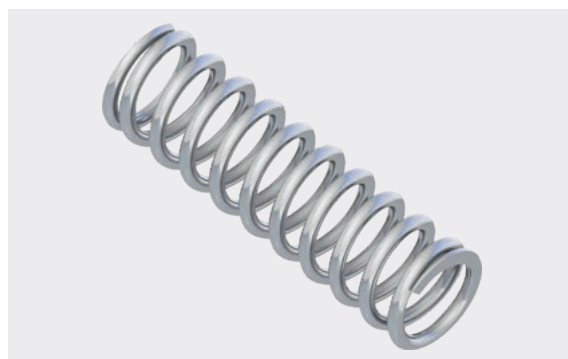
模块通过侧面或底部空气接头启动。

优点：该模块安装灵活。



由不锈钢制成的压缩弹簧

为了达到最大使用寿命，所有驱动弹簧均由抗疲劳不锈钢制成。



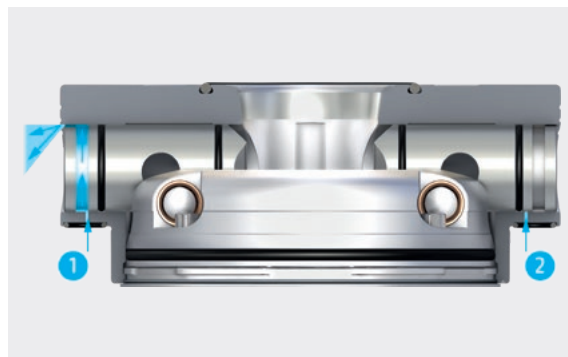
采用不锈钢制成——使用寿命长

所有功能组件均以硬化不锈钢制成。



通过动态压力监测夹持滑轨的位置 - 开启状态

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



通过动态压力监测夹持滑轨的位置 - 锁闭状态

- 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。



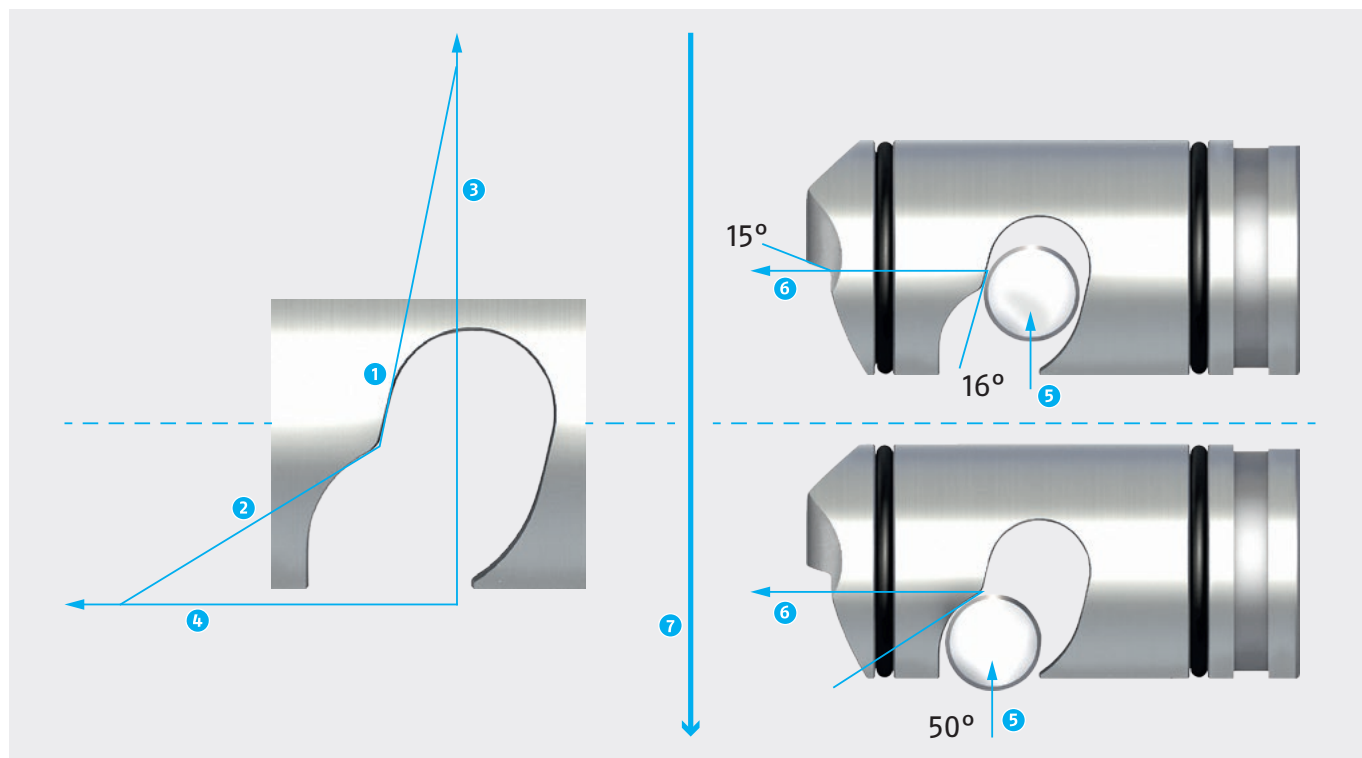
A、B 和 C 型定位销的排列

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。

第三代模块版本

标准型

所有第三代模块均可选用锥形密封。这些模块适用于部分和完全安装。
对于单码垛，可配备角向定位槽 V1 和 V4。



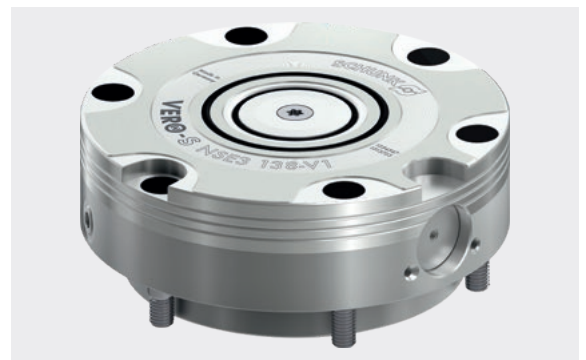
夹具塔型

第三代产品 — NSE-T3 夹具塔模块，也可选用锥形密封。鉴于其超薄设计，NSE-T3 夹具塔模块特别适用于配备夹具塔或旋转工作台的应用。对于单码垛，还可配备角向定位槽 V1 和 V4。



角向定位 V1

配备角向定位槽 V1 的模块可用于单模块码垛。可以使用分度销将夹持装置或夹持托盘固定在两个位置，精度高且无间隙。



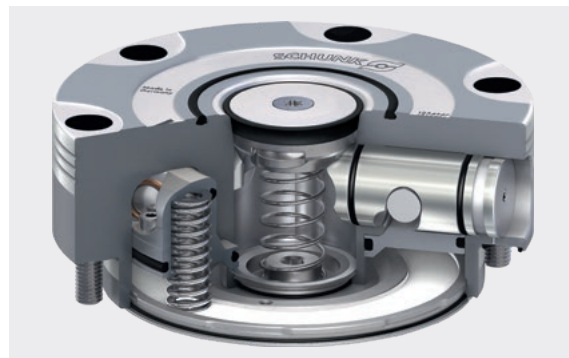
角向定位 V4

V4 角向定位槽的主要应用领域是自动化机床上下料。夹持托盘中的圆柱销可补偿机器人的不准确性。两个柔性元件与下拉力相结合，可确保定位非常准确。



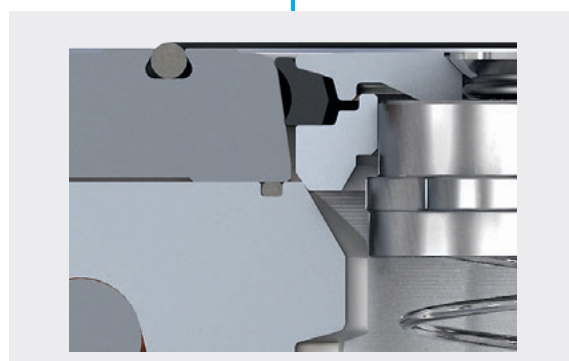
选配锥形密封件

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。



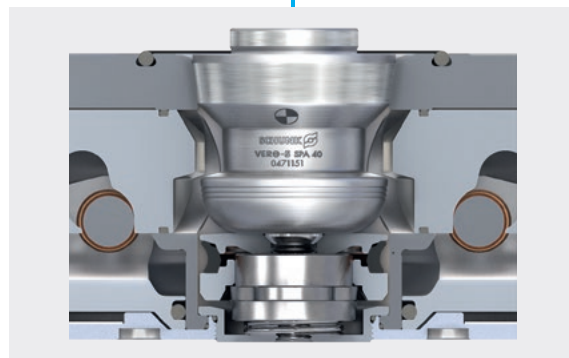
2. 模块打开, 无拉钉

模块打开时, 密封件会收缩至其初始状态。



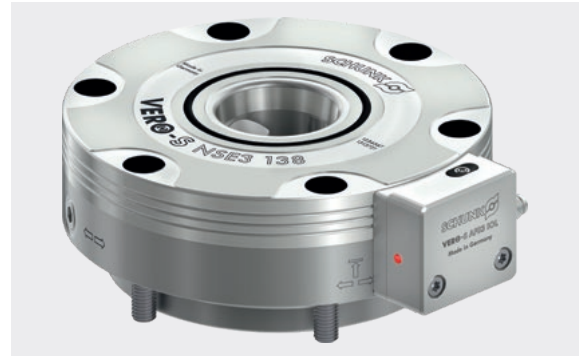
3. 模块打开, 有拉钉

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。



可选传感器版本

标准版本中配备的安装螺纹支持选装多种传感器。可通过感应接近开关查询托盘是否就位，并通过不同的位置传感器查询夹持状态。



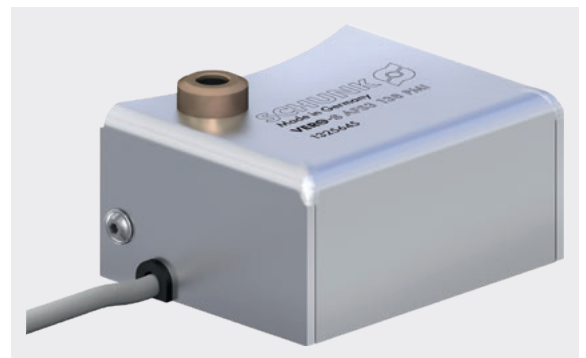
变型 1 — AFS3 IOL

监控单元，用于检测所有 NSE3 模块的“打开”、“夹紧”和“无拉钉时闭合”夹持状态。感应式接近开关还可以检测托盘是否存在。然后，数据通过 IO-Link 传输到机床控制系统。



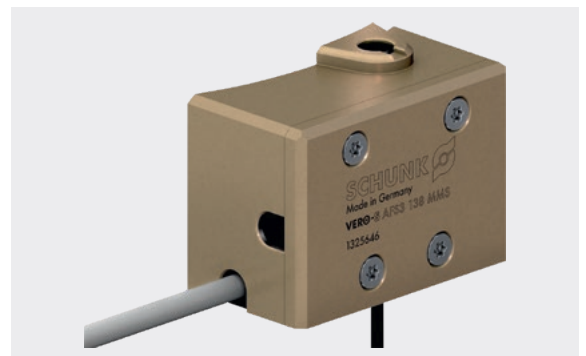
版本 2 — AFS3 138 PMI

感应式监控单元，用于检测所有 NSE3 138 模块的“打开”和“夹紧”夹持状态，以及输出“无拉钉时闭合”故障信息。感应式接近开关还可以检测托盘是否存在。



版本 3 — AFS3 138 MMS

磁性监控单元，用于检测所有 NSE3 138 模块的“打开”和“夹紧”夹持状态。感应式接近开关还可以检测托盘是否存在。



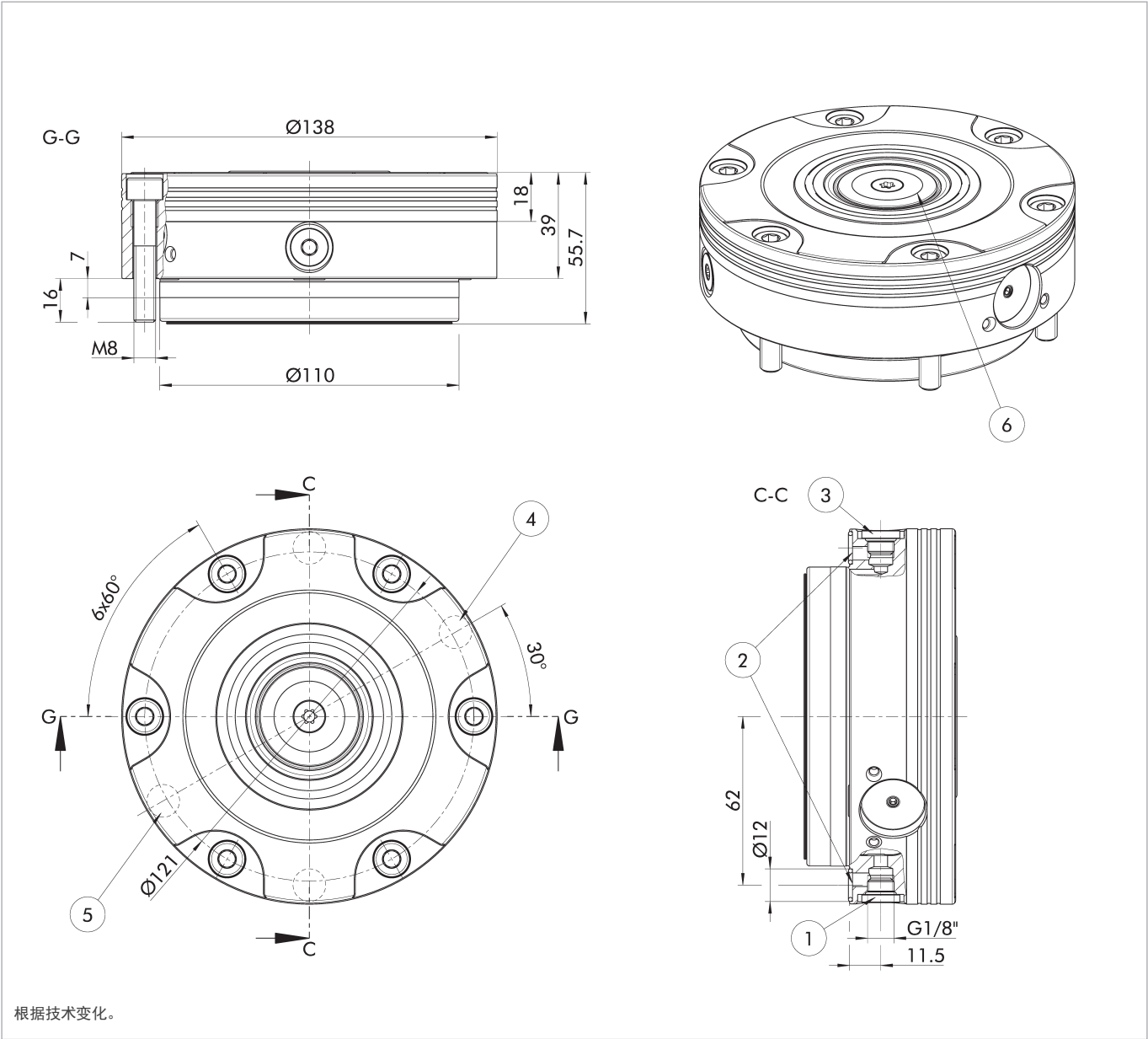
零点快换系统

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	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 138	1313721		8	28	6	< 0.005	4.4
NSE3 138-K	1313722	●	8	28	6	< 0.005	4.5



- ① 通过螺纹接口 G1/8 解锁连接
- ② 无软管直接连接
- ③ 通过螺纹接口 G1/8 增压连接
- 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 选装：锥形密封件

附件

SPx 拉钉

与 NSE3 夹持模块主动连接的拉钉。



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPA 40	0471151
NSE3 138	SPB 40	0471152
NSE3 138	SPC 40	0471153

SPx 拉钉

带 M16 螺纹的标准定拉钉通过 NSE3 夹持模块，与工件或设备进行适形连接。



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPA 40-16	0471064
NSE3 138	SPB 40-16	0471065
NSE3 138	SPC 40-16	0471066

补偿销

可补偿钻孔量规波动的定位销。
SPA-X 40 = 单向补偿 ± 1 mm。
SPA-XY 40 = 各方向补偿 ± 1 mm。



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPA-X 40	0471155
NSE3 138	SPA-XY 40	0471156

精度销

配有专利 Flex 锥的定位销，其重复精度小于 0.002 mm。



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPG 40	0471154

燕尾销

安装深度为 3.5 mm 的定位销



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPA-S 40	1310630
NSE3 138	SPB-S 40	1323856
NSE3 138	SPC-S 40	1323857

重载销

通过集成安装螺纹产生高保持力的定位销。



适用于	描述	ID
NSE3 138	SPA-F 40	0471171
NSE3 138	SPC-F 40	0471172

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
模块 ☐ 138	SP-VL 50-10-SPA	0471405
模块 ☐ 138	SP-VL 50-10-SPB	0471407
模块 ☐ 138	SP-VL 50-10-SPC	0471409
模块 ☐ 138	SP-VL 50-12-SPA	0471406
模块 ☐ 138	SP-VL 50-12-SPB	0471408
模块 ☐ 138	SP-VL 50-12-SPC	0471410
模块 ☐ 138	SP-VL 100-10-SPA	0471464
模块 ☐ 138	SP-VL 100-10-SPB	0471466
模块 ☐ 138	SP-VL 100-10-SPC	0471468
模块 ☐ 138	SP-VL 100-12-SPA	0471465
模块 ☐ 138	SP-VL 100-12-SPB	0471467
模块 ☐ 138	SP-VL 100-12-SPC	0471469

锥形密封

可便捷地加装在无锥形密封的现有模块 NSE3 上，以保护更换接口。



适用于	描述	ID
NSE3 138	KVS 40	1313742

监控装置

通过 I0-Link 集成监控夹持滑块位置、托盘是否到位和增压腔压力



适用于	描述	ID
NSE3 138	AFS3 IOL 138	1488905

感应监控分段

集成夹持滑块位置和托盘是否到位的监控



适用于	描述	ID
NSE3 138	AFS3 138 PMI	1325645

磁性监控分段
集成夹持滑块位置和托盘是否到位的监控



适用于	描述	ID
NSE3 138	AFS3 138 MMS	1325646

盖帽
用于遮盖安装螺钉, 并避免碎屑积聚。



适用于	描述	ID
NSE3 138	ADK-1 M8-SW6	9988527



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