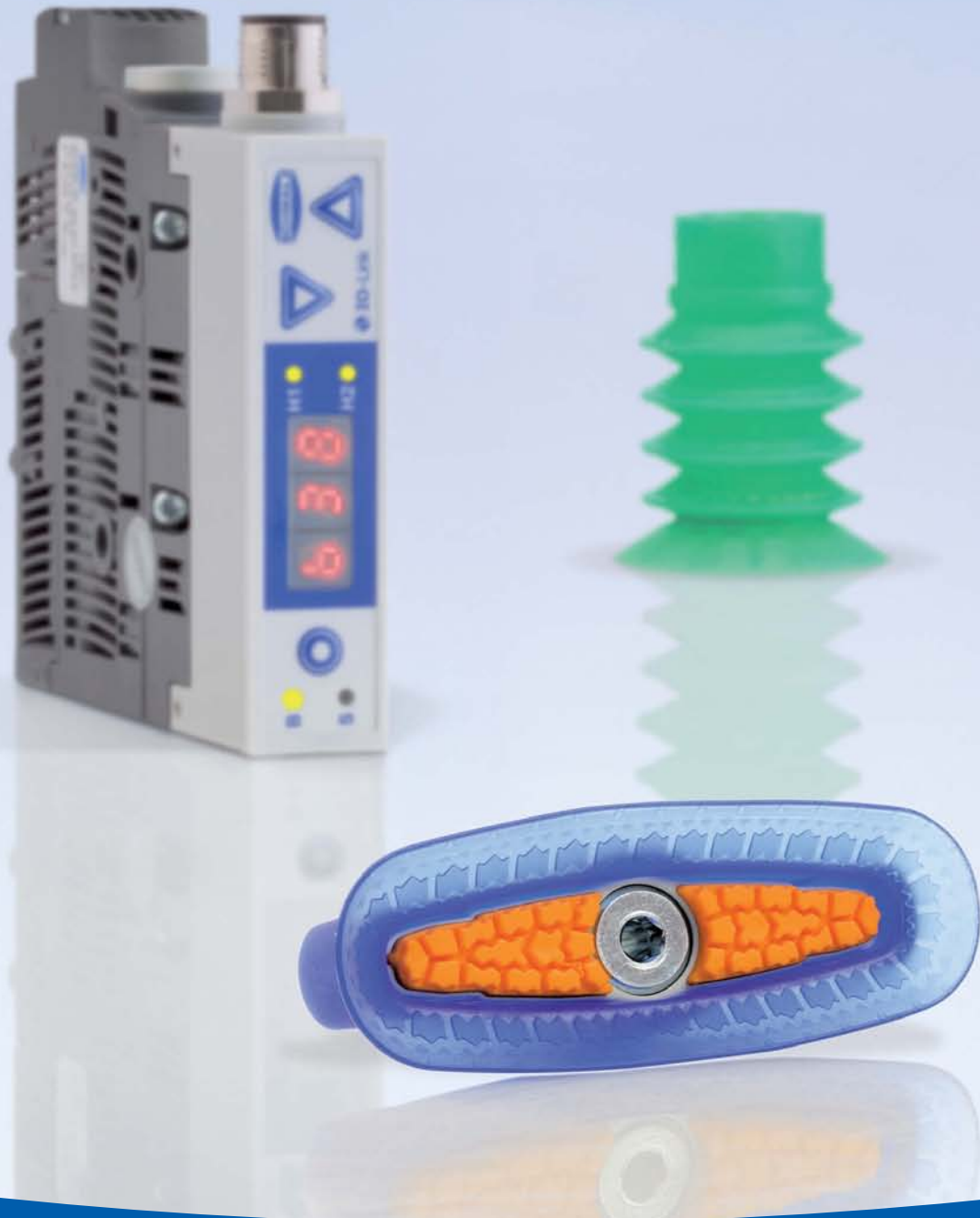


侯春阳：13661760347



## 真空元器件产品及应用

亚太版 2016/2017

# 施迈茨真空元器件

引领市场创新，成就高性能、低成本的生产流水线。



## 节能高效

### 节能型真空发生器

#### 采用eco nozzle高效喷嘴技术

- 真空发生器具有自动节气功能
- 施迈茨eco nozzle高效喷嘴技术更高性能、更低能耗
- 智能化能源和过程控制得益于工况检测、能耗检测和预测性维护的可视化



## 极佳配合性

### 吸盘种类齐全，选择范围最广

- 行业专用真空吸盘种类繁多
- 高品质材质符合苛刻工况
- 形状和尺寸齐全
- 模块化结构吸盘循环可用

联系我们：

施迈茨（上海）  
真空科技有限公司  
上海浦东新区春泉路1号  
邮编：201210

Tel. +86 (021) 5109 9933  
Fax +86 (021) 5039 8882  
schmalz@schmalz.net.cn  
www.schmalz.net.cn

# 目录



## 智能并支持性

### 采用总线和NFC近场通讯技术进行通讯

- 施迈茨智能真空元器件可满足工业4.0和IoT需求
- IO-Link接口与总线系统相兼容，进行双向通讯
- NFC近场通讯技术便于从智能手机或可靠的专用手持设备读取或传输数据

	页数
 <b>行业和产品亮点</b>	8
 <b>真空吸盘</b>	32
 <b>安装部件</b>	120
 <b>真空发生器</b>	138
 <b>阀体技术</b>	190
 <b>开关及系统监控</b>	202
 <b>过滤器和连接件</b>	211
 <b>真空端接器系统</b>	223
 <b>特殊吸盘</b>	231
 <b>真空知识</b>	246
 <b>服务和索引</b>	255

产品亮点
真空吸盘
安装部件
真空发生器
阀体技术
开关及监控系统
过滤器和连接件
真空端接器系统
特殊吸盘
真空知识
服务和信息

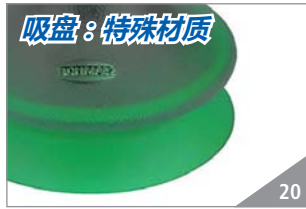
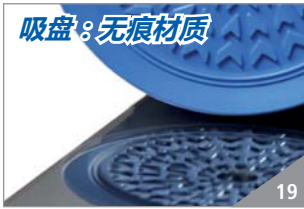
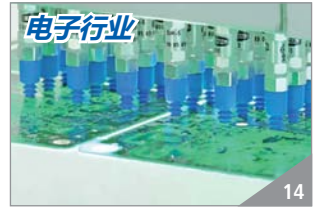
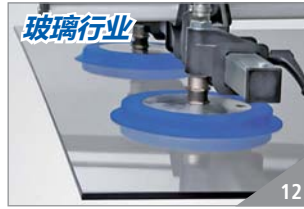
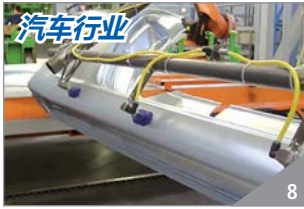


**施迈茨网上商城**

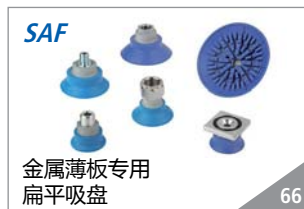
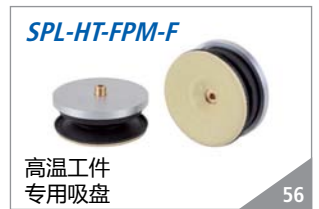
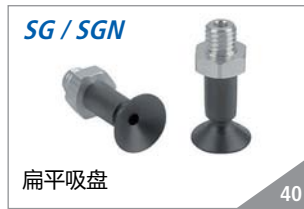
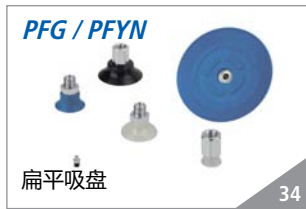
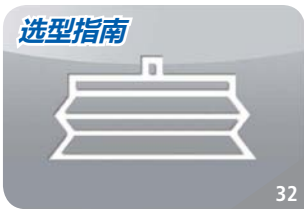
www.schmalz.net.cn

# 目录

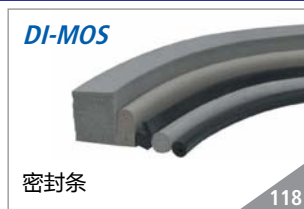
## 应用行业和产品亮点



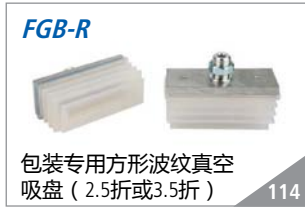
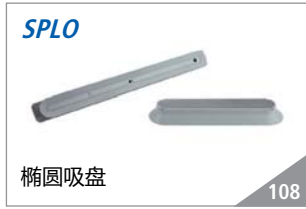
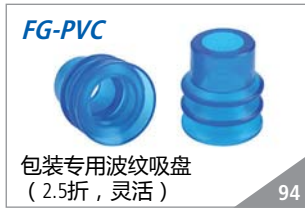
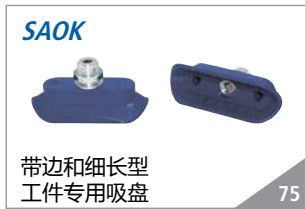
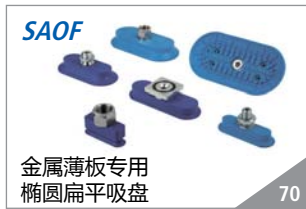
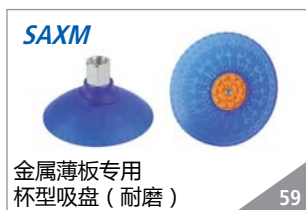
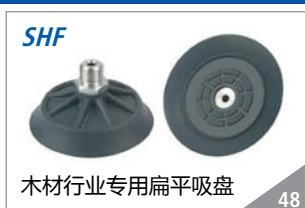
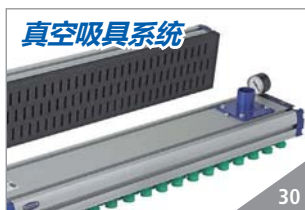
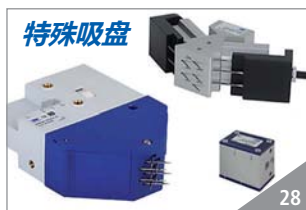
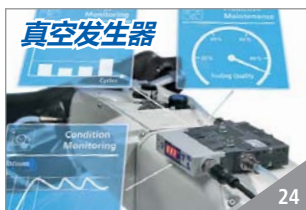
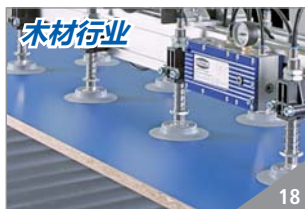
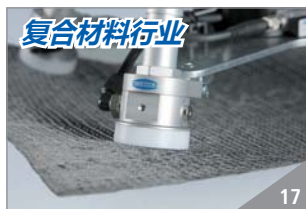
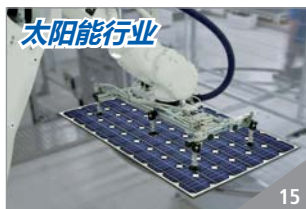
## 真空吸盘



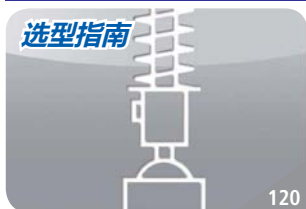
## 吸盘附件



产品亮点  
真空吸盘  
安装附件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器及连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



安装部件



# 目录

## 安装部件

**HTR-UNI**



万向球接可调固定夹

124

**FLK**



挠性接头

126

**KGL**



球接头

127

**FSTIm**



弹簧缓冲支杆  
(内弹簧)

128

## 真空发生器

**选型指南**



138

**SLP**



线型真空发生器

140

**SBP**



基本型真空发生器

142

**SBPL**



组合式多级真空发生器

144

**SEM-C**



含附加功能  
多级真空发生器

155

**SCPSb**



集成式真空发生器

158

**SCPS/SCPSi**



集成式真空发生器

162

**SCPi/SMPi**



集成式真空发生器

166

## 真空中心站

**VZ**



真空中心站

184

**VAGG**



真空发生单元

186

**VOC**



自动排水真空中心站

188

## 系统监控

**VS-V-PM/VS-V-EM**



真空开关

202

## 阀体技术

**EMVO**



电磁阀

191

**EMVP**



电磁阀

192

**EMV**



电磁阀

194

**KVZ**



手动滑阀

196

## 过滤器和连接件

**VFI**



线型过滤器

211

**VFT**



真空过滤器

212

**VF/STF/STF-D/STF-N**



真空过滤器

214

**VSL**



真空管

216

## 真空端接器系统

**VEE**



真空端接器系统

223

## 特殊吸盘

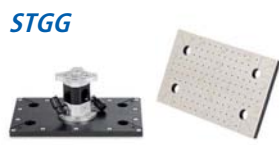
**SWGm**



光伏吸盘

232

**STGG**



超薄玻璃吸盘

234

**SCG**



复合式吸盘

236

**FSTE**

弹簧缓冲支杆  
(外弹簧)

130

**FSTE-HD**

弹簧缓冲支杆  
(重载)

132

**FSTA-HD**

双弹簧缓冲支杆  
(重载)

134

**FSTI**

弹簧缓冲支杆  
(内弹簧、重载)

136

**SEC**

输送型真空发生器

147

**SEAC-ECO**

迅捷排气型  
真空发生器

148

**SEAC**

带吹气功能  
真空发生器

150

**SEAC-RP**

节能型  
真空发生器

152

**SXPi/SXMPi**

集成式真空发生器

170

**EVE-TR**

真空泵 (干式)

174

**EVE-OG**

真空泵 (油润滑)

178

**SGBL-DG**

真空鼓风机

180

**VS-V...-T**

真空开关

204

**VSi**

真空压力开关

206

**VS...-W-D-K-2C**

真空压力开关

208

**VAM**

真空表

210

**HSV**

手动滑阀

197

**SVK/SVKG/SVV**

止回阀

198

**SW**

节流阀

200

**RSV**

单向阀

201

**SSB/SSD**

软管卡箍

216

**STV/SVB**

快插式接头

218

**ST/RED/VRL/VRS**

螺纹连接件

220

**DR**

密封圈

222

**SBS**

无接触吸盘

238

**SGM**

磁性吸盘

240

**SNG**

针式吸盘

243

**真空知识**

技术参数

246



## 金属板材/汽车行业

### 适用于快速周期循环且高操作可靠性需求工况

- 特制的真空吸盘针对高速金属板材搬运作业，亦适用于油性金属板材或易损部件的搬运
- 内置能耗和过程控制功能的真空发生器：能耗监测用以优化能耗、工况监测可提升整个系统的可用度、预测性维护则能够增强抓具系统的性能以消除停机时间
- 专用安装部件，充分满足汽车行业要求



### 灵活且耐磨

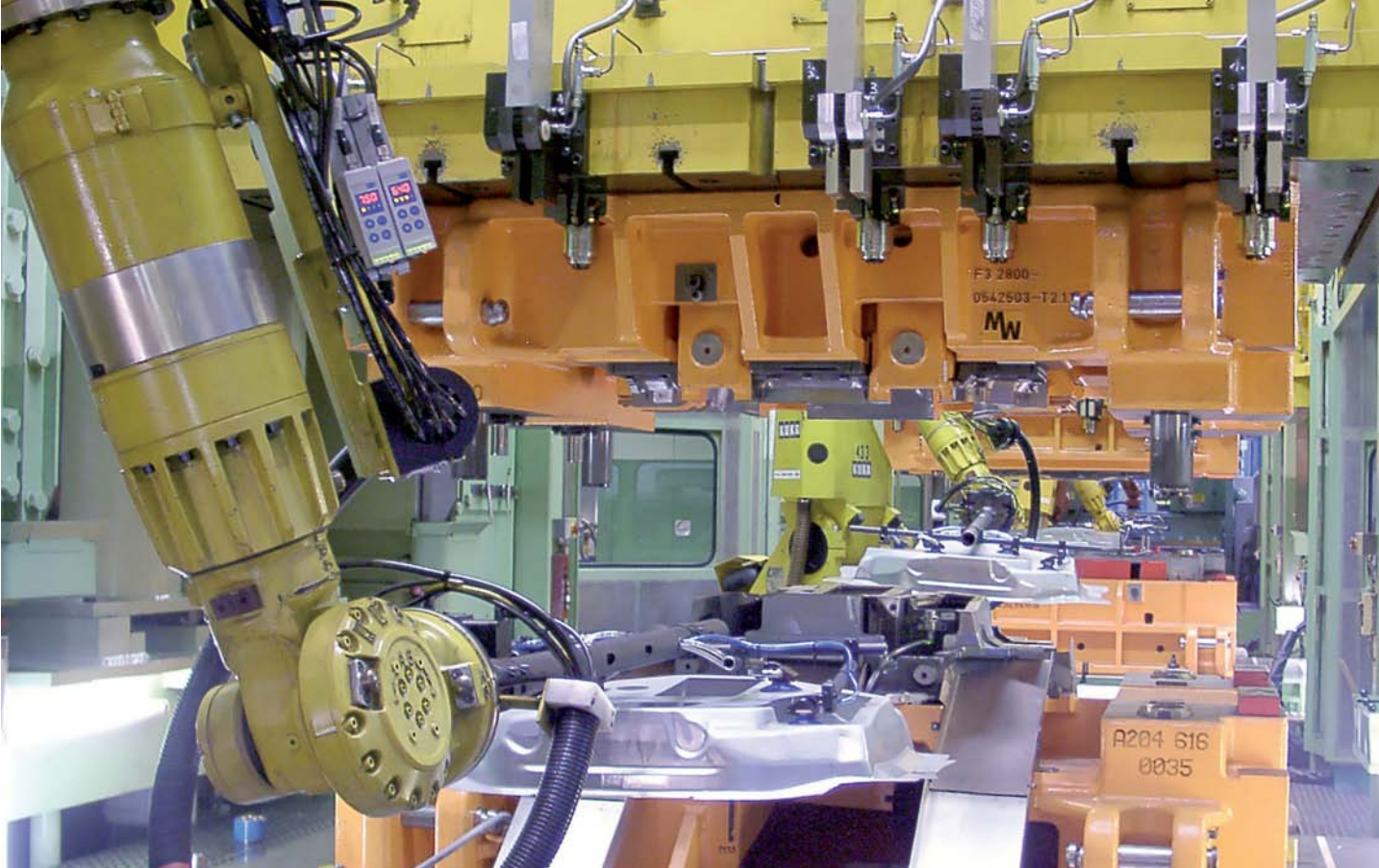
- 杯型吸盘行程长，具备可靠适应性，极易贴合各种工件轮廓
- 吸盘内部结构经过改良，可确保高吸持力和侧向力，特别是在油性金属薄板上
- 吸盘采用创新Elastodur材质，耐磨性强，耐油蚀、耐臭氧
- 采用环保型模块化设计，降低了各部件成本，提高部件单独快速更换能力，100%可回收利用

### 快速周期循环

- 吸盘行程长且内部体积经过优化，相比传统吸盘，抽吸时间缩短
- 真空发生器的文丘里喷嘴不仅可实现更高抽吸速率和更高效率，还可降低总的抽吸时间
- 通过施迈茨的强效吹气系统快速释放工件
- 真空发生器可直接安装在吸盘固定夹上，可将气流迟滞降至最低

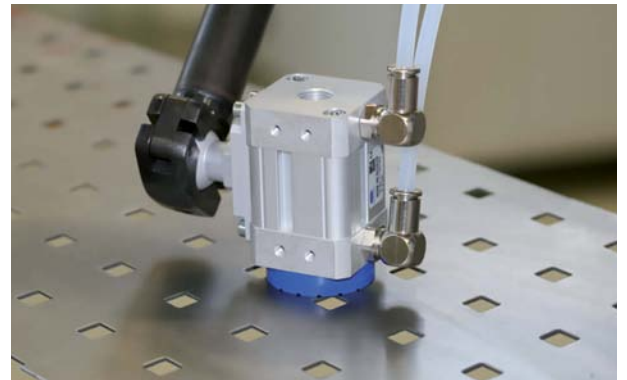






### 穿孔和激光切割金属板材

- 磁性吸盘独具双稳态转换功能，广泛运用于车身制造车间，风靡全球
- “吸盘垫”采用插入式吸盘，安装后用于搬运扁平但形状多样的激光切割板
- 在车身、注塑和总装车间中，不同3D形状的工件均可由同一个吸具系统进行搬运，无需更换抓具
- 可贴合各种工件表面且具有耐臭氧性的真空吸盘可放心用于表面弯曲、油性的工件

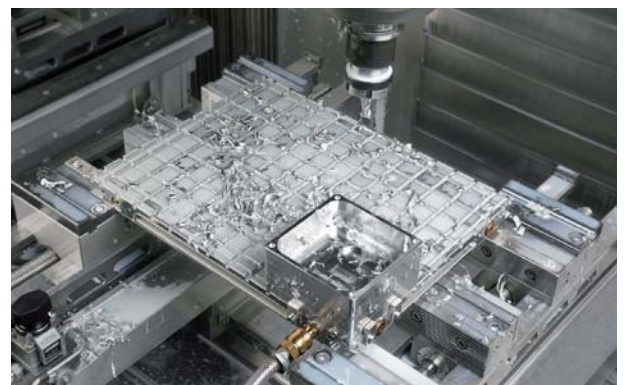


### 整层搬运

- 带有“吸盘垫”或真空海绵垫的大面积真空吸具系统可在一个作业周期内搬运多个工件
- 采用创新阀体技术，即便针对有空隙或孔洞的激光切割板也可进行整层拆垛操作
- 内置轻巧的真空发生器，免除了复杂的线路或笨重的真空管路

### 高效的工件装夹

- 适合加工中心的真空装夹系统从工件底部可靠且快速地固定工件，确保最短设置夹具时间
- 通过真空施加吸力，不会造成工件变形，可进行精准、高品质的机加工
- 与吸块结合，工件可进行5面加工，无需重新装夹工件





## 包装行业

施迈茨为整个包装流水线提供最先进的真空解决方案，包括

- 初级包装：产品得到首次包装。直接接触未经包装的产品，须符合最高的卫生标准。
- 次级包装：单独包装的产品进行二次包装，成为在商品货架上陈列的零售包装
- 流水线末端码垛EOLP：在几乎每条包装流水线的末端，通常有一个流水线码垛工位，将零售包装装箱，以便后续存储发运。



### 初级包装：安瓿瓶和玻璃容器瓶

- 带有高度磨砂的无菌玻璃，要求吸盘寿命长
- 采用eco nozzle技术的高效真空发生器可直接安装于吸盘上方，节约空间
- 超纤细的线型真空发生器带有快插接口，可快速安装

### 初级/次级包装：制药包装

- 搬运装有液体、粉末和医疗器械的薄膜袋、泡罩或小袋
- 由符合FDA认证要求的塑料和硅橡胶材质制成的吸盘和真空端拾器系统
- 牢固吸取，对包装无穿刺或损伤





### 次级包装：塑包装

- 波纹吸盘适合搬运带有褶皱、灌装量低或装有晃动液体的小袋
- 内置和外置稳固组件可进行快速搬运
- 特别适合装箱机应用中Delta和SCARA机器人上的真空端拾器系统
- 带有大内腔直径的吸盘适合高抽吸速率



### 次级包装：表面隆起的箱子和盒式包装

- 柔韧的吸盘材质具有高摩擦力，确保可靠吸取纸箱和托盘
- 耐磨吸盘材质：专用橡胶材质使用寿命长，在次级包装作业中使用寿命更长
- 橡胶材质“Elastodur” (ED)寿命是NBR寿命的3倍、硅橡胶寿命的6倍，可灵活贴合表面不平整工件
- 橡胶材质“Vulkollan” (VU1)寿命是NBR的近10倍，耐切割能力更强

### 流水线末端码垛

- 大面积真空吸具系统速度快、作业周期短，采用内置轻巧真空发生器，免除笨重的真空管
- 多种包装的码垛和拆垛，包括压弯箱、收缩膜包装、塑料容器、硬质袋、瓶和罐
- 单次吸取位置或方向不确定的包装或搬运空隙随机的整层工件，无需频繁使用传感器





## 玻璃行业

### 稳固、可靠、无痕、高速自动化搬运解决方案

- 施迈茨是玻璃行业中真空元器件、机器人抓具和真空装夹系统的全方位供应商
- 高度专业化的吸盘和夹具具有高吸力，可无痕且轻柔地搬运不同类型的玻璃，从镀膜浮法玻璃到极薄且敏感的显示屏玻璃均可搬运
- 创新的真空发生器具有极高的防尘和节气功能，真空系统具有极高的节能性能



### 浮法玻璃

- 吸盘摩擦力大，适用于搬运带有玻璃隔离粉的玻璃工件，且大幅减少吸盘的维护清洁工作量
- 吸盘抗撕裂性极强，几乎无痕、且使用寿命长，可有效缩短停机时间
- 智能化、无过滤器的真空发生器高效、防尘，使用寿命达到最长

### 建筑玻璃

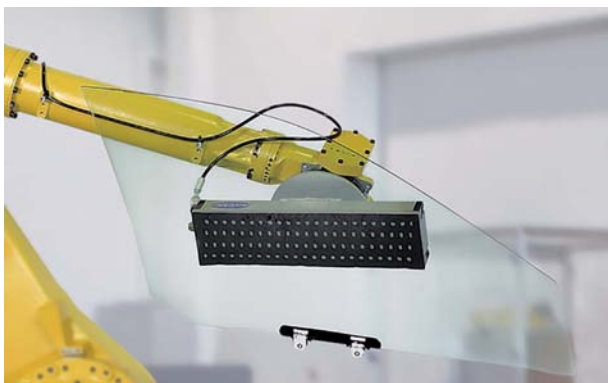
- 吸盘带有柔软密封唇，对玻璃表面磨损少，可降低表面损伤的风险
- 真空吸盘罩采用耐磨无纺布材质，防止在玻璃表面留下化学痕迹
- 使用轻柔吸具系统，采用最小表面压力，无损伤搬运软镀膜式低辐射玻璃





### 显示屏

- 专用超薄玻璃吸盘高速且轻柔地搬运显示屏玻璃，从而提高产出和品质
- 采用聚醚醚酮(PEEK)所制的吸盘表面，无污染搬运超薄玻璃基片
- 高速与高定位精度相结合，在洁净室内进行轻柔搬运



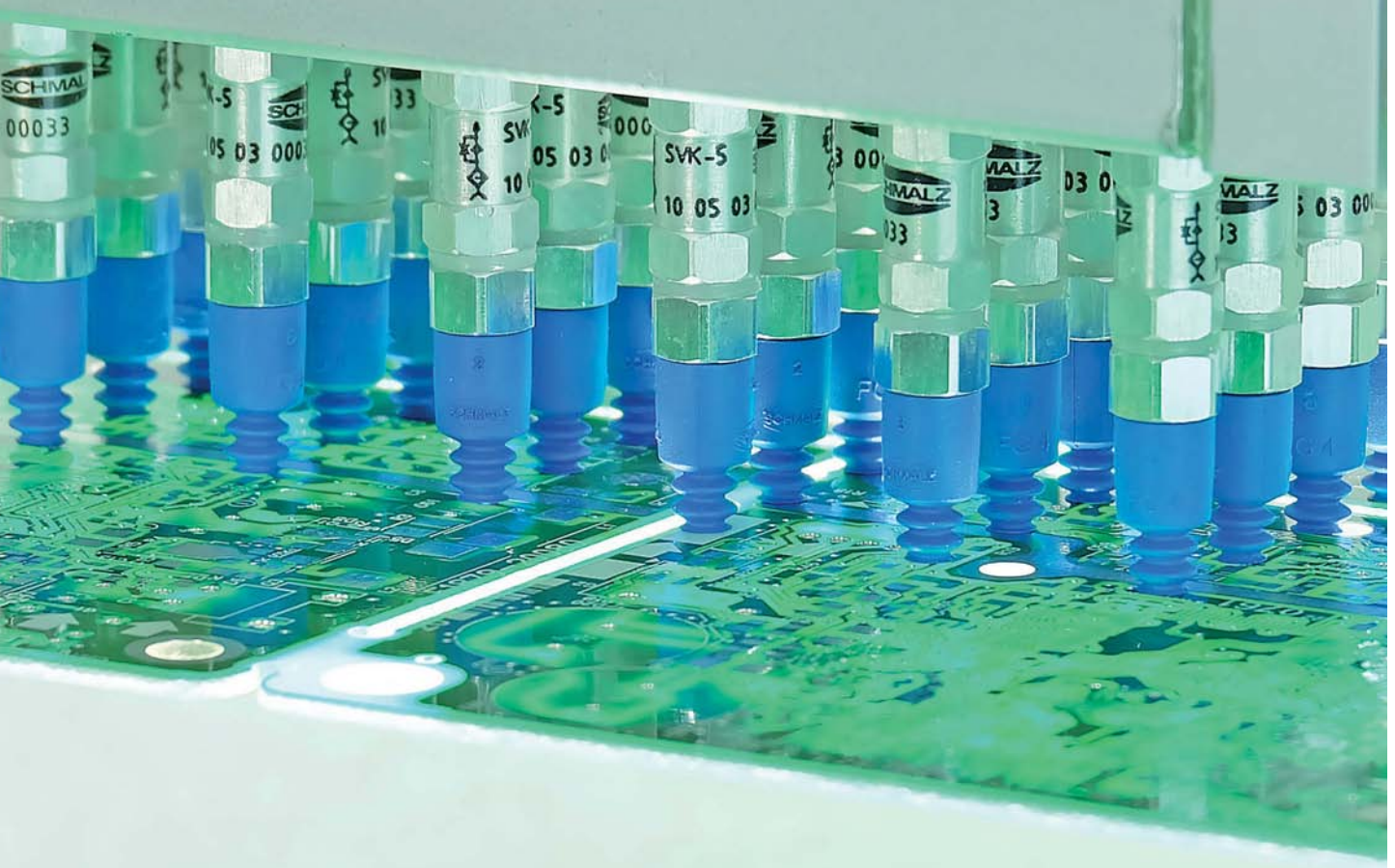
### 太阳能玻璃

- 施迈茨HT1材质的吸盘，可对玻璃板进行无痕拆垛，并搬运电池片和电池组件
- 我们在太阳能行业的长期丰富经验，即插即用的施迈茨机器人夹具适用于铺放工序
- 在装配、自动冲洗、测试和包装过程中轻柔搬运完善模块

### 汽车玻璃

- 创新装夹解决方案可灵活适用于磨削过程，缩短设置时间并提供最大的摩擦力和精度
- 无痕橡胶所制的吸盘适合快速搬运带隔离粉的工件，如在冷端工位进行卸垛
- 由高耐磨材质的真空吸盘和防尘真空发生器组成的真空系统使用寿命极长，尤其适用于玻璃隔离粉及玻璃尘屑场合





## 电子行业

### 搬运硅片、模具、薄膜、印刷线路板、SMT部件、子配件和外壳

- 无痕接触，提升电子产品的品质
- 适合洁净室的已处理部件，符合ISO 14644-1的3级或4级标准
- 抗静电橡胶材质，可在生产环节中有效避免静电
- 高速真空发生器适合定位精确，作业节拍快的流程，如贴片机



### 创新真空元器件专用于电子行业生产工序

- 安全且快速地搬运易损工件，包括硅片、PCB箔片和漆膜
- 智能大面积真空吸具可确保生产流程高度可靠且能耗低
- 适合PCB修边的专用解决方案，包括废弃部分的搬运

### 适合装配二次电池的先进解决方案

- 搬运码垛锂离子电池和燃料电池箔片，且耐电解液
- 对电极或锂电池隔膜无污染且不造成变形
- 快速吸取并输送工件并进行精准定位
- 牢固吸取电池袋，无电解“袋子”的风险





## 太阳能行业

**搬运速度极快、精度极高，搬运过程轻柔，从晶片到电池模块均可搬运**

- 高度专业化的解决方案适于各个产品步骤，从电池单元搬运到电池组件的无痕装夹均可完成
- 小型吸盘种类繁多，带有柔软密封唇，采用无痕橡胶材质
- 高度集成式真空发生器带有IO-Link，使真空系统与生产线实现直接通讯



### 串线和电池模块

- 特殊吸盘适用于搬运超薄挡风玻璃或整个电池模块，其吸力强，但搬运应力低，可降低电池片破损的风险
- 吸盘具有极为柔软的密封唇和极其灵活的波纹，适合在转动和铺设过程中轻柔搬运串线
- 集成式真空发生器免维护，具有节气功能，可降低生产线的能耗

### 晶片和电池片

- 光伏吸盘适用于在晶片和电池片进行轻柔、快速且准确的搬运，使破损率降至最低
- 所用真空吸盘的接触面采用聚醚醚酮(PEEK)材质，无污染搬运晶片和电池片
- 采用伯努利吸盘，全方位装夹位置，进行少/无接触搬运





## 注塑行业

### 采用无痕吸盘从注塑模具里取出炽热部件

- 专用吸盘材质适用于须具备耐高温、抗静电和无痕要求的搬运作业
- 不含硅的吸盘材质及其制造流程：不会在未加工完的塑料工件表面留下水性油漆干扰物(PWIS)
- 高速真空发生器尺寸和重量均最小，有效提升智能注塑脱模机器人的能效



### 体积小、直接安装于端拾器

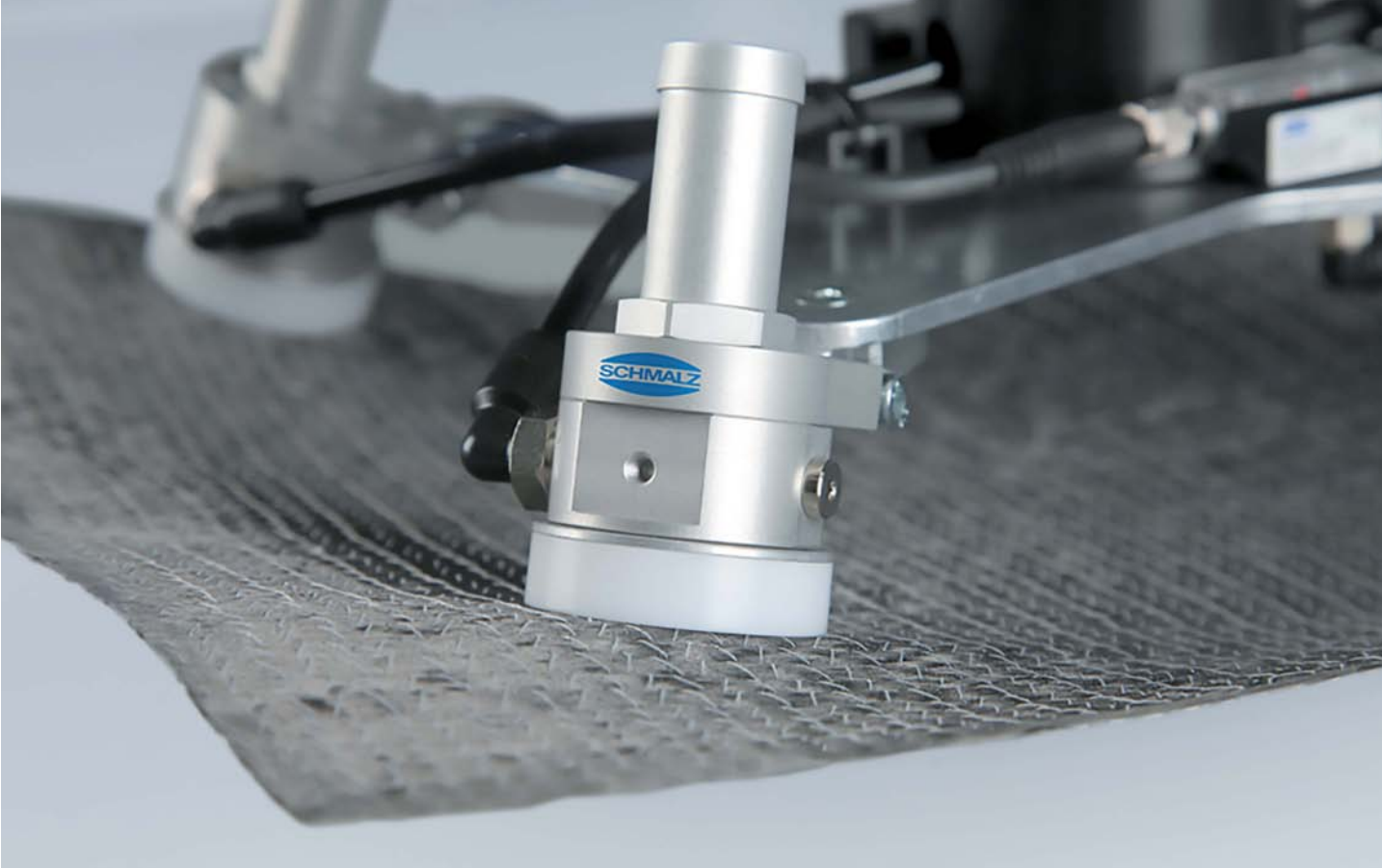
- 形态纤长的线型真空发生器带有轻质塑料外壳，可轻松插入软管，贴近吸盘
- 超小的集成式真空发生器可直接安装在机器人端拾器上，进一步缩短抽吸时间

### 搬运大型曲面塑料部件

- 针对大型复杂工件，包括汽车保险杠、仪表盘装置、电机端盖或塑料挡泥板：即插即用的大面积真空吸具系统
- 吸具系统包含自动执行真空阀，不同形状工件均可由同一工具搬运，无需额外的设置时间或自动工具快换装置(ATC)
- 集成轻巧的真空发生器，免除机械臂上的大量真空管路



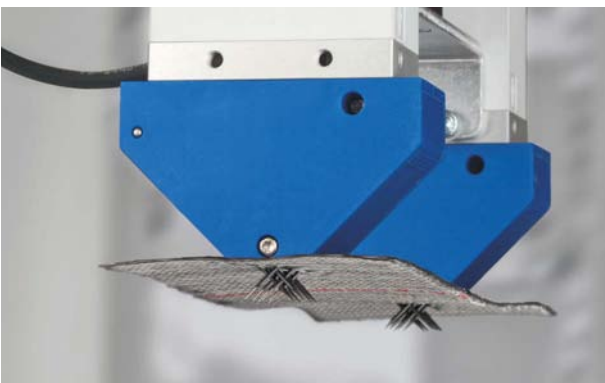




## 复合材料行业

### 适合复合材料半成品和固化工件的搬运解决方案

- 干燥复合纺织物，如在RTM工艺中
- 粘性热固性半固化片材料
- 刚性热固短型和长型纤维材料，包括SMC、BMC和LFT
- 热塑性部件，包括有机片材
- 已固化的半成品和成品工件



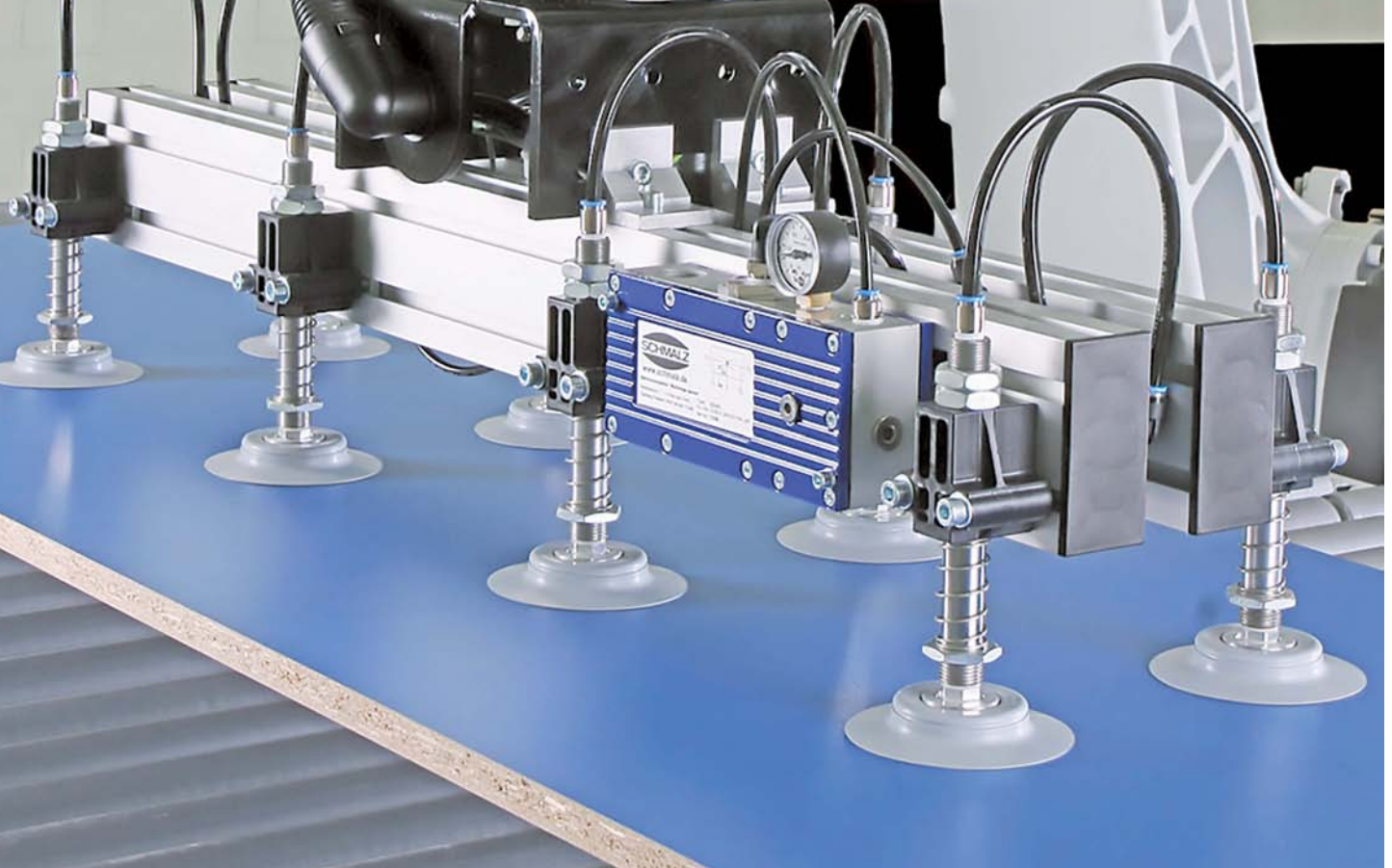
### 适用于或已固化的工件脱模工序的吸盘

- 特殊无痕和耐高温型号，甚至可搬运温度高达250 °C的有机金属板材
- 专用吸盘可轻柔搬运半固化片
- 吸盘材质不含水性油漆干扰物(PWIS)，已固化的工件在喷漆工序前不会留下任何痕迹

### 装夹多孔的原材料和半成品

- 针式吸盘适用于安全搬运多孔、复合材料半成品以及预制件应用实例：从切割台上取下疏松的堆叠件以及搬运预制件，例如，应用于汽车行业
- 复合式吸盘内置真空发生装置，抽吸速率大，可安全且轻柔地搬运多孔复合材料，不会影响纤维取向。应用实例：从切割台上或预成型系统中吸取工件，例如应用于航天行业





## 木工行业

### 在恶劣工况下，可搬运各种表面的工件

- 从单个真空元器件到全套吸具系统，可用于搬运木板、家具配件、货盘或整层梁木
- 特殊吸盘可用于搬运及分离多孔工件，包括原料颗粒板和 MDF
- 过滤器品种齐全，可保护真空系统免受灰尘污染



### 即插即用型真空吸具系统

- 在严苛工况下高效且可靠地进行搬运
- 搬运整层木板、开孔门、建筑用木材或尺寸随机的家具配件
- 吸力强劲，具备创新产品特征，包括真空鼓风机、密封止回阀和高接口密度密封海绵
- 内置真空发生器可防止粗大的软管被碍事的机械边缘或机器人接头卡住

### 适用于 CNC 加工中心的装夹系统

- 专用系统适用于平台面、网格台面和条形台，可缩短小批次或单件式生产的夹具设置时间
- 高品质真空吸块，选择范围广，可用于初装设备、改造方案或备用配件
- 防滑固定可确保即使加工力度大仍稳固装夹工件
- 无管型吸块和内置真空发生装置的吸块



# 特殊吸盘材质

## 无痕材质



产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

监控系统

连接件

### 无痕橡胶HT1

HT1制成的无痕吸盘不含水性油漆干扰物 (PWIS)。此外，生产过程中未使用硅橡胶（例如，脱模剂）。因此，该材质不会留下可见印记，仅留下极少的化学痕迹。HT1制成的吸盘是搬运玻璃、PCB、塑料部件、CFRP产品和太阳能组件的最佳方案。



HT1无痕材质吸盘

#### 工件痕迹成因：

1. 橡胶或脱模剂的硅油
2. 橡胶化合物的化学痕迹
3. 硫化橡胶塑化剂的痕迹
4. 吸盘密封唇磨损
5. 环境中的静电带电粒子

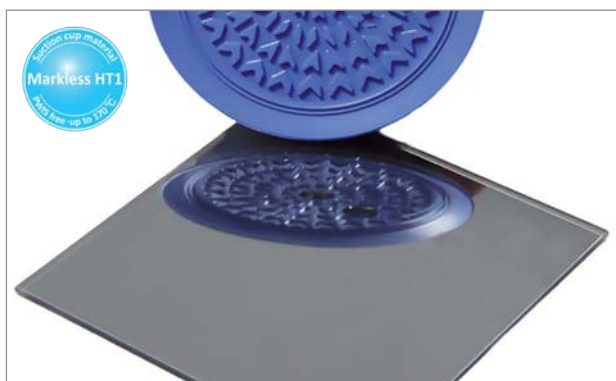
施迈茨可提供符合无尘车间要求的吸盘。这些吸盘均按照ISO 14644-1标准进行测试且符合其要求。吸盘所采用材质和结构符合ISO 14644-1标准4级或3级洁净室要求

#### 实例：

SGF-125-HT1-60-G1/4-IG经 Fraunhofer IPA检测可用于4级洁净室。



SGF-125-HT1-60-G1/4-IG



无痕橡胶聚合物HT1 (例如：SGF-HT1) 无可见痕迹



丁腈PVC (玻璃搬运常用材质) 痕迹

### 无痕吸盘产品系列



扁平吸盘  
- PFG -> 第34页  
- SG -> 第40页  
- SGP -> 第42页



波纹吸盘  
- 1.5折：FGA -> 第76页  
- 1.5折：FSGPL -> 第87页  
- 2.5折：FG -> 第90页



椭圆吸盘  
- SGO -> 第104页



特殊吸盘  
- SGF -> 第50页  
- SAB -> 第68页  
- SAOB -> 第72页

### 无痕元器件可避免形成可见印记以及化学污染



真空吸盘内衬SPI-PEEK  
-> 第116页



真空吸盘保护套SU  
-> 第117页



超薄玻璃吸盘STGG  
-> 第232, 234页



无接触吸盘SBS  
-> 第238页

# 特殊吸盘材质

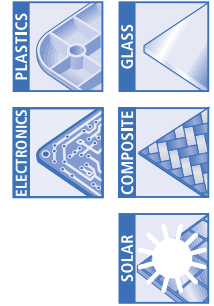


HT1/HT2/VU1

## 无痕橡胶聚合物HT1



无痕HT1真空吸盘



- 无硅材质和无硅制造工艺：  
工件上无可见印记，无PWIS（水性油漆干扰物）
- 耐高温：  
长期140 °C、短期170 °C

-> **第34、40、42、50、68、72、76、87、90、96、104页**

## 高温橡胶聚合物HT2



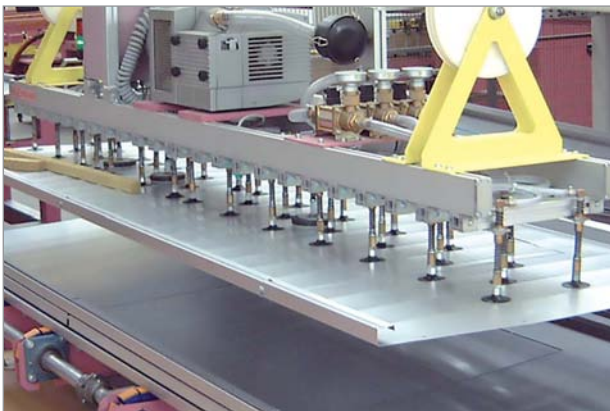
高温吸盘由HT2材质制成



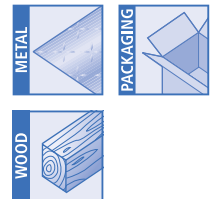
- 不含硅橡胶材质耐热性达250 °C，热成型板料耐热性达350 °C
- 替代机械夹具：  
降低成本和重量，从而加快搬运过程并避免模具卡窗

-> **第66、68、70、72、75页**

## 高度耐磨材质弹性体 VU1



吸盘由高度耐磨聚氨酯VU1材质制成



- 高度耐磨聚氨酯弹性体VU1材质：  
耐磨性比NBR优异10倍，耐撕裂扩展性优异20倍
- 在钣金冲压过程中具备优异的长时间耐化学性：  
不受油蚀影响，特别适于堆垛送料机

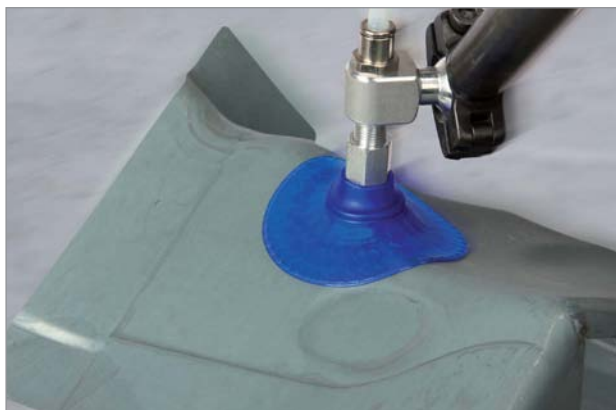
-> **第46、58、84页**

# 特殊吸盘功能

SAXM, SAOXM/SPK/SGF



## 用于搬运钣金件的真空吸盘SAXM, SAOXM



用于搬运钣金件的真空吸盘SAXM



- 吸取表面的构造最优：  
最大侧向力传输，特别适合搬运油性金属薄板
- 吸附面积大，带有最优内部支撑结构：  
防止搬运中对工件，甚至是铝金属薄板造成深冲压

-> 第59、62页

## 吸盘SPK用于搬运粗糙或表面高低不平的工件



吸盘SPK用于搬运粗糙或表面高低不平的工件



- 密封胶条由柔软EPDM制成：  
极为灵活，贴合高低不平表面
- 集成式铝制快换底座提供支持：  
不会造成薄工件永久变形

-> 第54页

## 吸盘SGF用于搬运浮法玻璃



玻璃板专用吸盘SGF



- 内部特殊结构，适用于搬运玻璃平板：  
适合搬运使用了隔离粉(脱模粉)制造工艺的玻璃
- 有效吸附面积大且带有铝制支撑板：  
在高速搬运时要求具有极大吸附力和抗侧向力的搬运应用，  
适合搬运薄工件

-> 第50页

# 特殊吸盘功能



SGP/SPx-ED/SPB2f, SPB4, SPB4f

## 包装用吸盘SGP



包装用吸盘SGP



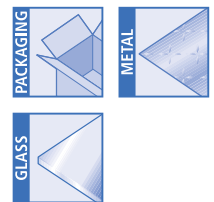
- 密封唇扁平，细长，有锥度：  
在吸取纸张和薄膜时不会产生褶皱
- 密封唇带有内部支撑结构：  
工件不会被吸入吸盘，特别适合薄膜，纸张和太阳能电池片

-> [第42页](#)

## 超耐磨和极灵活Elastomer SPx-ED制成的吸盘



超耐磨和灵活Elastomer制成的吸盘SPB1-ED



- 耐磨耐腐蚀性材质Elastodur ED-65：  
超耐磨，约3倍于NBR材质使用寿命
- 灵活性、贴合性俱佳的密封唇：  
搬运纸箱与硬包装时密封效果优异

-> [第44、82、110页](#)

## 用于搬运小包装袋和塑包装的吸盘SPB2f、SPB4、SPB4f



用于搬运小包装袋和塑包装的吸盘SPB4



- 薄型、大锥度、含有导气槽结构的吸盘密封唇：  
在搬运小包装袋和其他柔性材质时有着非凡的密封性
- 食品级硅胶材质（符合FDA认证标准）：  
可直接接触食品，用于食品行业

-> [第98、100页](#)

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
真空技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

### 测试套件用于选择适合包装行业使用的真空元器件



测试套装包

该套装包含有多个进行吸取测试所需的元器件：

- 80多种各种形状和材质的真空吸盘，几乎涵盖所有应用
- 三种具有不同吸力的真空发生器，可通过连接压缩空气直接产生真空
- 测试套装包括测量范围可达-1 bar的真空压力表、聚氨酯真空管以及多个连接元器件



测试套装中的不同吸盘

### 真空端接器系统(VEE)的组件套装



VEE-起步套装

利用VEE组件套装，您可立即配置真空端接器系统，可实现最快速的包装过程。该套装有安装两组真空端接器系统时需用到的元件：

- 用于袋类和其他软包装的真空吸盘SPB4-30，共计8个
- 可锁定、带卡口固定的快换接头，可锁定
- 带有详细的安装指南，装于一个牢固的塑料箱内欲了解关于VEE系统的更多信息，请参见第223页。



带有足够多的安装材料，每四个吸盘即可组装两个VEE



请索取VEE的宣传册



带真空端接器系统的吸盘SPB4用于搬运装满液体的立式小布袋



吸盘的灵活可配置性通过模块化结构实现

# 真空发生器



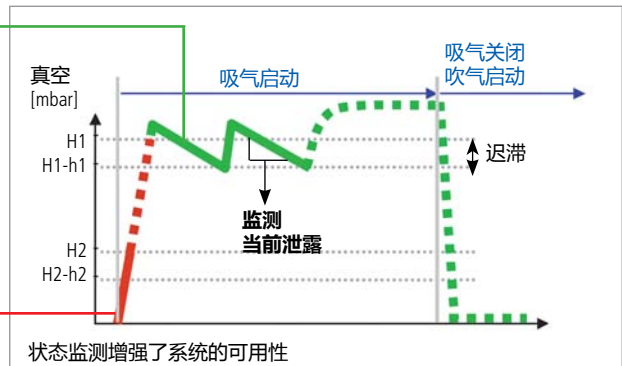
## 超智能、超坚固、极其强效

### 超智能



#### 状态监测

集成式真空发生器具备状态监测功能，该发生器通过对具体情况进行分析 and 早期故障识别，有效地增强了系统的可用性。此外，这些集成式真空发生器配备了IO-Link开放式接口在所有标准总线系统进行通讯，便于从外部查看状态。



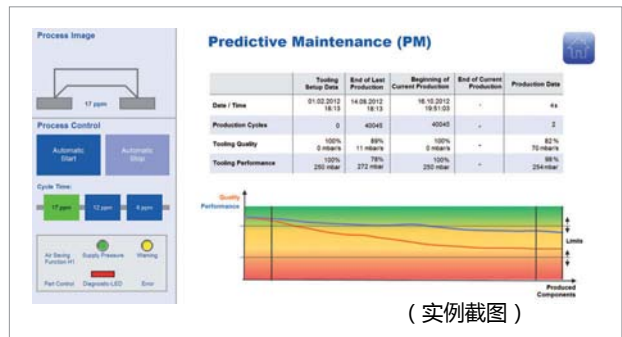
#### 能量监测

在运行过程中，能量监测功能负责测量实际能耗、识别变化并将其报告给系统控制器。这些值的直观表示让设备操作人员可有效监测、对比并优化与能耗相关的所有参数。



#### 预测性维护

具备预测性维护功能的真空发生器可随时间判断真空夹具回路的状态。此外，系统可测量特定吸盘的气流阻力和气密性，以及每一动作周期的能耗。这让操作人员可合理配置吸盘，确保以最佳速度、可靠性和效率建立真空。此外，可对类似设备的夹具系统的性能和质量进行比较。



### 格外坚固

在金属板材部件制造过程中，特别是在冲压车间中，真空发生器处于对设备要求极高的工况之下。X泵真空发生器可耐周围的脏污（油性及灰尘），也可承受强大的机械力（正、负高加速度）。X泵真空发生器无需使用过滤器，几乎不需要任何维护。

### 格外强效

X泵兼具高性能和卓越的可靠性。该装置不仅可高效实现吸气喷嘴系统高压和大流量，得益于其卓越的吹气加强模块，还可提供高效吹气阀。



格外智能、格外坚固、格外强效的真空发生器X-泵

### 产品系列

- X-泵系列(SXPi / SXMPi) -> 第170页  
所有型号均可进行状态监测，且格外坚固、强效。  
需要其他能量监测和预测性维护功能：请选择PC型号。

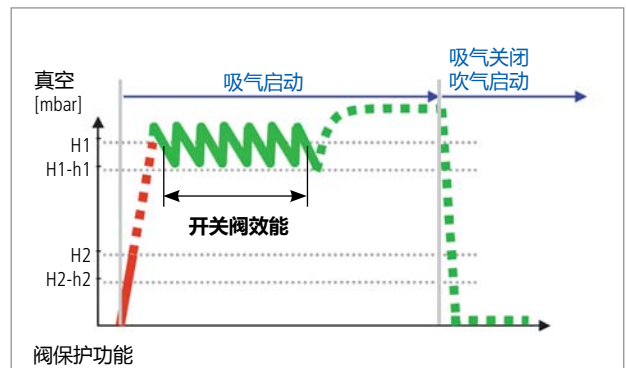
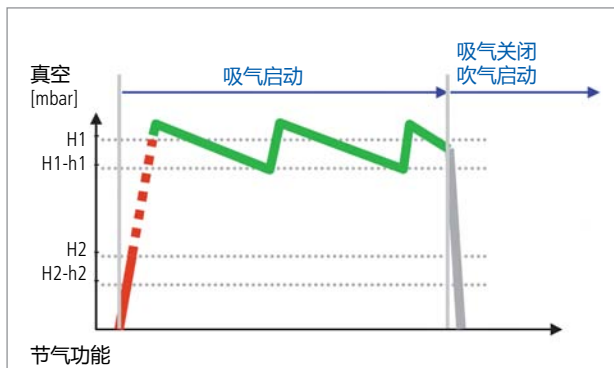
产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



### 节气功能和阀体保护

吸取工件期间，当真空压力达到某个较高的设定值时，压缩空气供应会自动停止。但是，真空回路泄露会导致压力逐步下降。一旦真空度达到第二设定值（较低设定值，仍高于临界点），供气装置会自动重新开始产生真空。利用这一功能，能耗通常可降低80至90%，甚至更多。

此外，真空发生器SCPSi、SCPi、SMPi、SXPi和SXMPi均采用了阀体保护功能。具备阀体保护功能的集成式真空发生器可持续监测开关频率。该频率过高时，则持续抽吸，取代节气功能。该附加功能可有效降低高泄露回路中的设备启动频率，延长先导阀的使用寿命。例如，若超过规定的泄露量，则自动节气功能迅速停用，且真空生成器满负载运转。



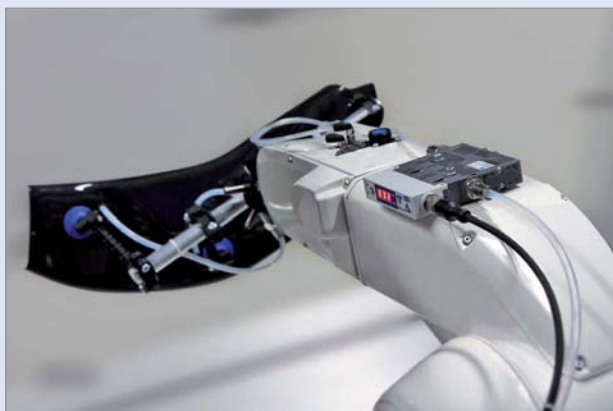
### 通过IO-Link和NFC与总线系统进行网络通讯

IO-Link装置可通过总线系统与远程可编程控制器 (PLC) 进行通讯。系统操作人员可读取、监测并设置参数，无需停机或逐一攀爬每台机器人，即可优化真空系统性能。此外，部分产品还可利用近场通讯 (NFC) 技术，通过手持设备进行使用。



IO-Link功能提升远程可视及性能

使用者	管理层	调试工程师	维护工程师
	重要的结构化图表信息	实时数据	设备处理器的重要数据
设备终端	PC	控制器	移动设备
通讯通路	本地网路的数据	有线传输	通过近场通讯技术传输数据
智能现场设备	如：真卡压力开关VSI		



真空发生器SCPS系列具备节气和IO-Link功能

### 产品系列

- SCPSi系列** -> 第162页  
 可持续监测工况。
- SCPi / SMPi系列** -> 第166页  
 具体型号不同，功能不同。  
 请选择“RD型号”。  
 可查看即时工况。
- X-泵系列 (SXPi, SXMPi)** -> 第170页  
 可持续监测工况。

# 真空发生器

## 节能真空产生装置

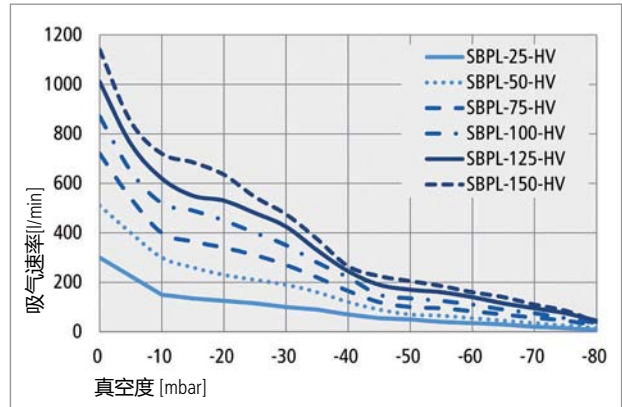


### SCHMALZ Eco-Nozzle技术

多级真空发生器采用多级喷嘴结构设计，吸气容量极高。主要用于搬运透气性工件，如纸板、刨花板、密度板。



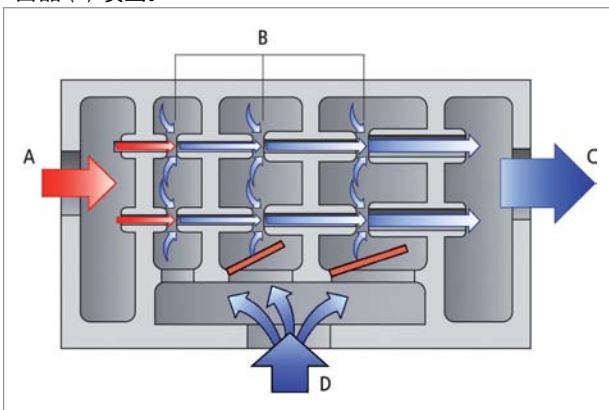
组合式多级真空发生器SBPL



实例：不同真空度下的抽吸能力(SBPL-...-HV)

压缩气体从入口(A)进入真空发生器，通过多个串联在一起的文丘里管(B)。

喷嘴将压缩气体变成高速气流，带走腔体内的气体分子，在喷嘴末端产生真空，把空气从(D)口引入。将所有串联喷管的抽吸量加起来，就形成了总的抽吸量D，这些被吸入真空发生器内的空气最后与压缩空气一起通过消音器(C)喷出。



多级真空发生器的工作原理



采用eco-nozzle高效喷嘴技术的集成式真空发生器SCPSi

新型eco nozzle技术可降低压缩空气消耗量，提供相当高的吸气容量，更高效生成真空。新型SBPL系列和SCPS系列的小型集成式真空发生器均采用了该喷嘴。



高效率SEM-C

### 产品系列

- **SBPL系列** -> 第144页  
采用最新eco-nozzle技术的组合式多级真空发生器
- **SEM-C系列** -> 第155页  
带集成电磁阀和传感器的多级真空发生器
- **SCPS系列** -> 第158、162页  
采用eco-nozzle技术的小型集成式真空发生器

# 真空发生器

## 更快吸气速度



### 更快吸气速度



SEAC-ECO / SEAC / SEAC-RP

真空发生器SEAC适合需要极其快速搬运，短动作周期的应用。可大幅缩短抽吸时间和释放时间。在吸盘上直接安装轻质SEAC真空发生器即可实现（成为分散式真空产生装置）。真空发生器和吸盘间无长管，无需对其进行抽吸，该装置可确保大幅缩短空闲时间。

#### SEAC-ECO : 经济实惠



- 抽吸速率：35 l/min
- 耗气量（吸气）：47 l/min
- 耗气量（排气）：0 l/min
- 带自吹气功能的真空发生器是真空系统中最经济的解决方案；无需提供其他控制软管和控制阀
- 直接安装于吸盘上

#### SEAC : 带有吹气阀



- 抽吸速率：35 l/min
- 耗气量（吸气）：47 l/min
- 最大耗气量（吹气）：60 l/min
- 集成式强劲吹气阀，适合高速动作周期
- 直接安装于吸盘上
- 真空开关可选配

#### SEAC-RP : 具备节气功能



- 抽吸速率：36 l/min
- 耗气量（吸气）：47 l/min
- 最大耗气量（吹气）：92 l/min
- 集成式强劲吹气阀，适合高速动作周期
- 集成式气动节气功能
- 直接安装于吸盘上
- 真空开关可选配



更快抽吸速度真空发生器SEAC系列

### 产品系列

- SEAC-ECO -> 第148页  
带自动排气功能的真空发生器
- SEAC -> 第150页  
带强劲吹气功能且动作周期最短的真空发生器
- SEAC-RP -> 第152页  
带气动节气功能的真空发生器

# 特殊吸盘

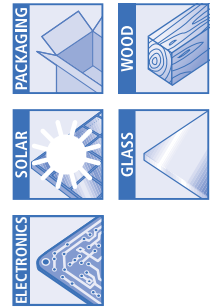
SBS/SGM/SNG



## 无接触吸盘SBS



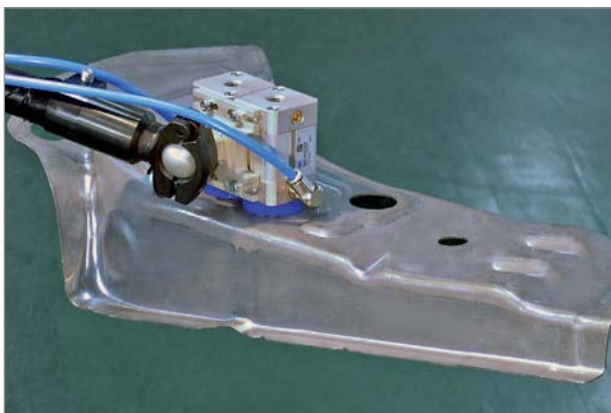
无接触吸盘SBS



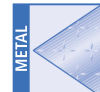
- 提供极低真空度下极高的真空流量：  
漏气补偿性很好，非常适合用于搬运透气性工件，如印刷线路板或木质薄板
- 吸盘“悬浮”在真空气垫上：  
无接触搬运敏感型工件，如硅片、电池片以及显示屏

-> [第238页](#)

## 磁性吸盘SGM



磁性吸盘SGM



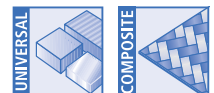
- 利用永磁安全吸取工件：  
搬运多孔金属板、复杂几何形状的激光切割件
- 无需电力驱动：  
即使断电，仍然能由压缩空气开关保持在所选定的“吸取”或“释放”状态。

-> [第240页](#)

## 针式吸盘SNG



针式吸盘SNG



- 用针吸取柔软材料：  
适合搬运复合纺织物、无纺布、过滤材料、绝缘、泡沫材料等。
- 多种吸盘型号系列：  
取决于型号、远程监控、行程调整和吹气方式。

-> [第243页](#)

# 特殊吸盘

SCG/STGG/SWGm



产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

监控系统

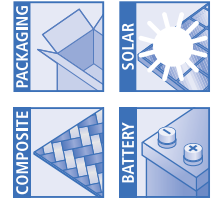
连接件

系统

## 复合式吸盘SCG



复合式吸盘SCG



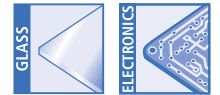
- 接触面与吸气口位置紧凑：  
防止工件被吸入或损坏
- 极高的抽吸能力：  
安全吸取，即使搬运多孔部件，如复合复合织物，特别是极薄且敏感的箔片或空白电路板

-> [第236页](#)

## 超薄玻璃吸盘STGG



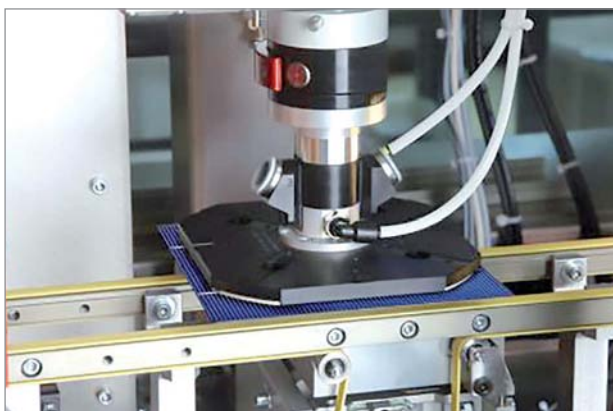
超薄玻璃吸盘STGG



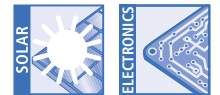
- 低真空度整面吸取：  
表面压力最低，搬运过程极为轻柔
- 无痕PEEK材质制成的吸附区域：  
不会对玻璃表面造成任何污染

-> [第234页](#)

## 光伏吸盘SWGm



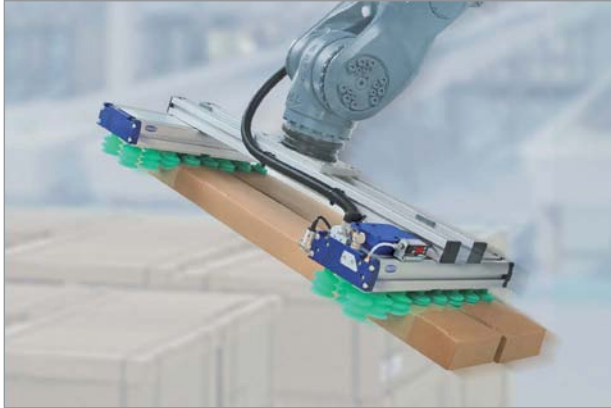
光伏吸盘SWGm



- 吸盘尺寸适用于 125 mm 和 156 mm (5"和6") 的标准电池片：  
非常快速、安全、精准、轻柔地搬运硅片和电池片
- 高抽吸率，即使局部覆盖或漏气：  
即使变形，破损或穿孔的硅片和电池片也能安全搬运

-> [第232页](#)

### 亮点



真空吸具系统

施迈茨真空吸具系统可广泛应用于多种行业，为流程的高效自动化保驾护航。多年以来，我们积累了丰富的行业应用经验，并与众多客户建立了紧密的合作关系，确保了我们对您了解贵公司的流程和提供满意的产品，助您实现行业最高标准。我们的解决方案涉及范围广，既可提供灵活性且易于整合的通用型吸盘，也可生产定制的复杂型吸盘。

施迈茨的大面积真空海绵吸具系统FXP/FMP系列作为多用途型产品，建立了行业新标准，为自动化真空搬运领域提供了更高的稳定性及效率。

典型应用包括高速码垛和卸垛纸箱、收缩膜包装件、袋子和罐，以及强效吸取木梁、高低不平板材和家具部件，或准确搬运金属薄板与其他汽车塑料、玻璃及纤维复合物部件。

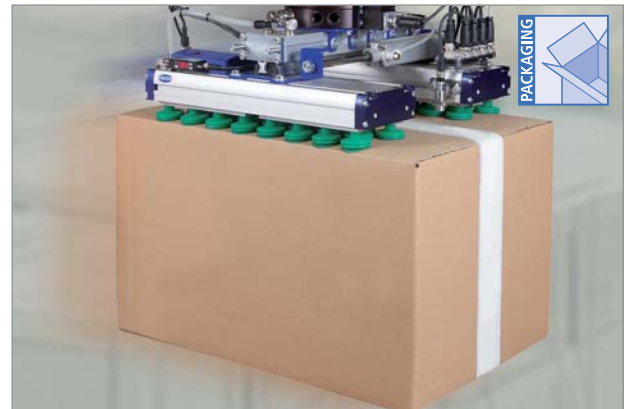


索取真空吸盘的宣传册

### 应用



大面积真空吸具系统FXP用于对型材进行整层搬运



大面积真空吸具系统FXP用于小箱子的装箱作业

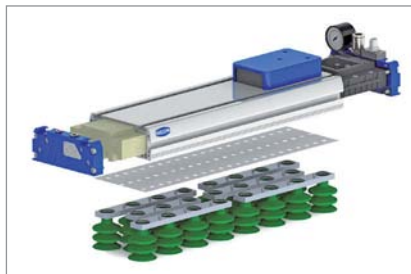


大面积真空吸具系统FXP用于搬运成型CFRP部件



大面积真空吸具系统FXP用于在车辆装配过程中搬运汽车玻璃

### 大面积真空吸具系统FXP/FMP



内置真空发生器FXP (吸盘型号)

#### FXP : 内置真空发生装置

作为一款可随时安装的装置,大面积真空吸具系统FXP装配有集成式真空发生装置。其可根据工况变化进行单独配置和快速拆卸。该系统采用模块化结构,易于维护。



#### 推荐可选产品 :

- 弹簧缓冲支杆 : -> 第134页
- 真空表 : -> 第210页
- 线型过滤器 : -> 第211页
- 真空管 : -> 第216页



外接真空发生装置FMP (真空海绵垫型号)

#### FMP : 外接真空产生装置

大面积真空吸具系统FMP采用与FXP相同的模块化结构,并预留有外接端口,可外接真空发生装置,因此特别适合配套高流量真空泵和鼓风机使用。



#### 推荐真空发生器 :

- 多级真空发生器 : -> 第144页
- 真空泵 : -> 第174页
- 真空鼓风机 : -> 第180页



小巧灵活的吸具FX/FM

#### FX/FM : 小巧灵活的吸具

带有集成式真空发生装置的FX型号标准尺寸为120 mm x 60 mm。FM型号有外接真空发生装置的连接头,标准尺寸为76 mm x 22 mm和120 mm x 60 mm。

### 元件海绵密封垫/吸盘



真空海绵垫型号

#### 标准海绵均已配可快速更换的备黏合膜

- 优化调节能力
- 海绵受压后回弹迅速
- 更换海绵时,铝板上不会留有残留物,无需清洗
- 适用于宽度20mm及以上的工件
- 可选配过滤网



3排吸孔  
(标准)



5排吸孔  
(适于狭小部件)



吸盘型号

#### 嵌入式吸盘

- 优化高度补偿和减震效应
- 嵌入式结构,更换快速
- 直径范围20-40mm (参见第96页)
- 由符合FDA认证标准的食品级硅胶制成
- 可选配插入式滤芯



3排吸孔  
(使用SPB2-40P)



5排吸孔  
(使用SPB2-20P)

### 真空吸盘

#### 吸力的计算

计算所得的吸力仅仅是理论值，在实际应用中还必须考虑很多重要因素，如吸盘的大小和形状、工件的表面光洁度和硬度（变形性）。因此，我们建议安全系数(S)至少为2倍。德国事故预防法规要求的最低安全系数为1.5倍。如果工件需要旋转或翻转，建议选取安全系数为2.5或更高，以满足翻转过程中所需要的力。

吸盘吸力计算公式：

$$F = \Delta p \times A \times \mu$$

F = 吸力（无安全系数，纯静态）

$\Delta p$  = 大气压强与真空系统的压差

A = 有效吸附面积（每个吸盘下真空状态下的有效面积）

$\mu$  = 摩擦系数

#### 摩擦系数

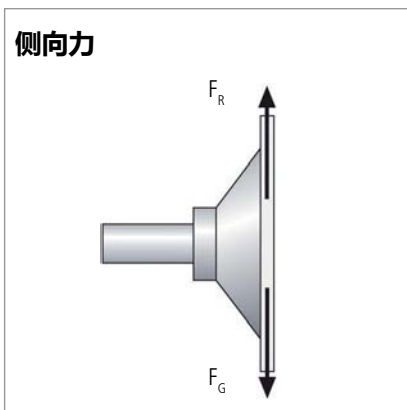
摩擦系数“ $\mu$ ”指的是两表面间的摩擦力与作用于其一表面上的垂直力之比值。通常真空吸盘和工件之间的摩擦系数不是固定值，而是必须要通过测试来确定，工件表面状况（粗糙/干燥/潮湿/油性）或吸盘的属性（结构/密封唇/密封圈/吸盘材质/肖氏硬度）都对摩擦系数有着显著的影响。



真空吸盘

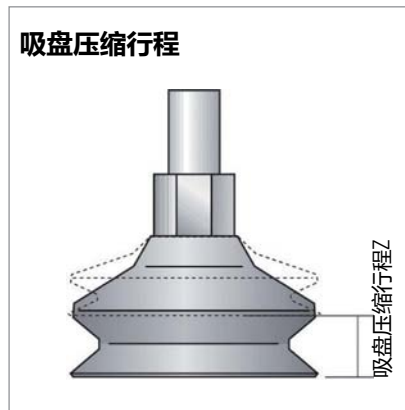
摩擦系数表 工件表面	摩擦系数 $\mu$
潮湿或油性表面	约0.1-0.4
玻璃、石料、塑料(干燥)	约0.5
砂纸(干燥)	约1.1

#### 侧向力



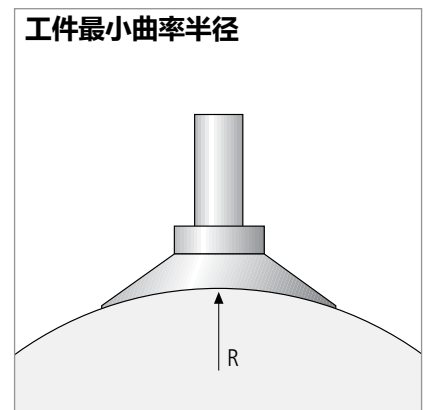
侧向力是指切向作用于表面的作用力。样本中的测量值均以牛顿为单位。

#### 吸盘压缩行程



是指在抽吸过程中吸盘所产生的型变量(z)。

#### 工件最小曲率半径



是指吸盘所能安全吸取的工件的最小半径。

#### 吸盘的存放与清洗

鉴于吸盘合成橡胶材料的敏感性，储存及清洗吸盘时请注意：

吸盘应该在阴凉(0°C-15°C, 最高25°C)，避光，干燥，无灰尘，无臭氧和不受压力的环境下存放。臭氧，光照(尤其是紫外线)，热量，氧气，湿气，以及机械外力会缩短吸盘的寿命。

可使用肥皂和温水清洗吸盘，然后在室温下晾干。



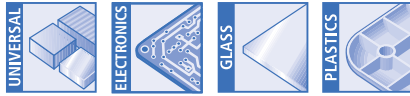
吸盘的选择：形状vs工件															
吸盘形状	特性	侧视	形状 俯视	密封	吸盘型号										
					款型	页数									
<b>扁平吸盘</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>多种吸盘材质和形状可选</li> <li>内部容积小，抽吸速度快</li> <li>吸盘稳定性高，搬运工件时可耐受很大侧向力，从而提高定位精度</li> </ul>				PFG	34									
					SHF	48									
					SPU	52									
					SPK	54									
					SPL-HT	56									
	<b>附加功能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部特殊结构，适合在潮湿或油性表面施用大力搬运的工件</li> </ul>				SGF	50								
						SAFT	64								
						SAF	66								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>轻薄密封唇适合搬运灵活工件</li> </ul>				SG	40								
						SGP	42								
<ul style="list-style-type: none"> <li>高耐磨材质</li> </ul>				SPF	44										
				PFG-VU1	46										
<b>杯型吸盘</b> 	<b>附加功能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>对表面内凹或外凸的工件有很强的适应性</li> <li>高耐磨材质</li> </ul>				SGGN	58									
					<ul style="list-style-type: none"> <li>内部特殊结构，适合在潮湿或油性表面施用大力搬运的工件</li> </ul>				SAXM	59					
<b>波纹真空吸盘</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>对表面内凹或外凸的工件有很强的适应性</li> <li>高度差异补偿</li> <li>轻柔搬运易损工件</li> </ul>								FGA	76					
					FGA-PVC	80									
					FSGPL	87									
					FG	90									
					FG-PVC	94									
	<b>附加功能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部特殊结构，适合在潮湿或油性表面施用大力搬运的工件</li> </ul>				SPB2-P	96								
						SABT	65								
		<ul style="list-style-type: none"> <li>带有支撑螺柱的轻薄密封唇适合搬运灵活工件</li> </ul>				SAB	68								
						SPB2f	98								
						SPB4	100								
<ul style="list-style-type: none"> <li>高耐磨材质</li> </ul>				SPB4f	100										
				SPB1	82										
<b>椭圆吸盘</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>用于吸取狭长型部件</li> </ul>				SGO	104									
					SPLO	108									
<b>附加功能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部特殊结构，适合在潮湿或油性表面施用大力搬运的工件</li> </ul>				SAOF	70									
					<b>椭圆杯型吸盘</b> 	<b>附加功能</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>对表面内凹或外凸的工件有很强的适应性</li> <li>内部特殊结构</li> </ul>				SAOXM	62				
SAOG	74														
SAOK	75														
<b>椭圆波纹吸盘</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>对表面内凹或外凸的工件有很强的适应性</li> <li>高度差异补偿</li> </ul>				FGB-R	114									
					<b>附加功能</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部特殊结构，适合在潮湿或油性表面施用大力搬运的工件</li> </ul>				SAOB	72				
										<ul style="list-style-type: none"> <li>带有支撑螺柱的轻薄密封唇适合搬运灵活工件</li> </ul>				SPOB1f	112
														<ul style="list-style-type: none"> <li>高耐磨材质</li> </ul>	

# 扁平吸盘



PFG / PFYN

适用于多种工件搬运作业的的真空吸盘



**应用：**通用圆形真空吸盘有多种材质可选，满足多种搬运作业需求；特别适合搬运平整、光滑表面的工件。



扁平吸盘PFYN

## 亮点

- 众多材质可选
- 多种直径可选
- 最优结构设计
- 内部容积小
- 底部支撑结构

## 优势

- > 真空吸盘用途广泛（耐高温、防静电、无痕、耐化学腐蚀）
- > 尺寸多样，几乎适用于所有工件
- > 尺寸小、吸力大
- > 超短作业周期
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形

## 型号订购指南

PFYN		20		NBR-55		G1/8-AG	
吸盘代码	描述	吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码 直径	代码 直径	橡胶件 代码 材质/颜色	代码 颜色	连接头螺纹 <sup>(2)</sup> 代码 螺纹	代码 螺纹
PFG	不带吸盘接头	1 Ø 1.0 mm	30 Ø 28.8 mm	NBR-55	丁腈橡胶	无	不带吸盘接头
PFYN	带吸盘接头	1.5 Ø 1.5 mm	35 Ø 35.0 mm	NBR-AS-55	丁腈橡胶 (防静电)	M3-AG	M3外螺纹
		2 Ø 2.0 mm	40 Ø 40.0 mm	SI-55	硅橡胶	M5-AG	M5外螺纹
		3.5 Ø 3.5 mm	50 Ø 50.0 mm	SI-AS-55	硅橡胶 (防静电)	M5-IG	M5内螺纹
		5 Ø 5.0 mm	60 Ø 60.0 mm	HT1-60	无痕橡胶	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		6 Ø 6.0 mm	80 Ø 80.0 mm	FPM-65	氟碳橡胶	G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		8 Ø 8.0 mm	95 Ø 95.0 mm	PU-55	聚氨酯	R1/8-AG	R1/8内锥螺纹
		10 Ø 10.0 mm	120 Ø 120.0 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹
		15 Ø 15.0 mm	150 Ø 147.5 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹
		20 Ø 20.0 mm	200 Ø 193.0 mm			R1/4-AG	R1/4内锥螺纹
		25 Ø 25.0 mm				G1/2-IG	G1/2内直螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

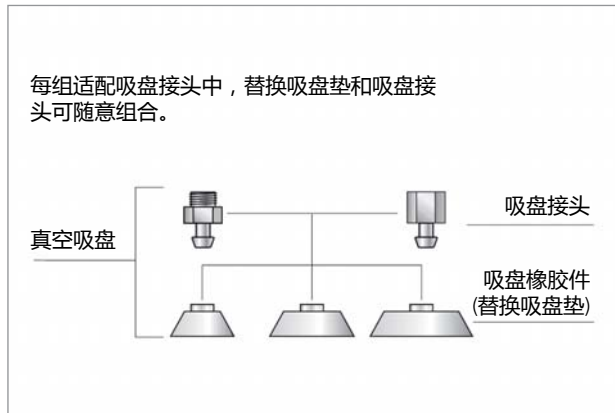
## PFG / PFYN技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径(凸面) [mm]	推荐真空管内径 (真空管长度:最长2m) [mm]	适配 吸盘接头
PFYN-1-...	0.03	0.001	2	2	N 001
PFYN-1.5-...	0.06	0.001	2	2	N 002
PFYN-2-...	0.12	0.001	2	2	N 003
PFYN-3.5-...	0.42	0.002	8	2	N 003
PFYN-5-...	0.75	0.005	8	2	N 004
PFYN-6-...	1.2	0.008	8	2	N 004
PFYN-8-...	2.3	0.03	10	2	N 004
PFYN-10-...	4.0	0.07	13	2	N 004
PFYN-15	9.0	0.4	13	4	N 005
PFYN-20-...	15.5	0.8	20	4	N 006
PFYN-25	26.5	1.3	25	4	N 007
PFYN-30-...	34.0	1.3	40	4	N 007
PFYN-35	44.0	2.7	50	4	N 007
PFYN-40-...	57.7	3.8	50	4	N 007
PFYN-50-...	91.0	7.0	75	4	N 008
PFYN-60-...	125	10	100	6	N 009
PFYN-80-...	260	25	150	6	N 009
PFYN-95-...	350	35	200	6	N 009
PFYN-120-...	540	78	300	9	N 010
PFYN-150-...	842	176	300	9	N 010
PFYN-200-...	1498	427	400	9	N 010

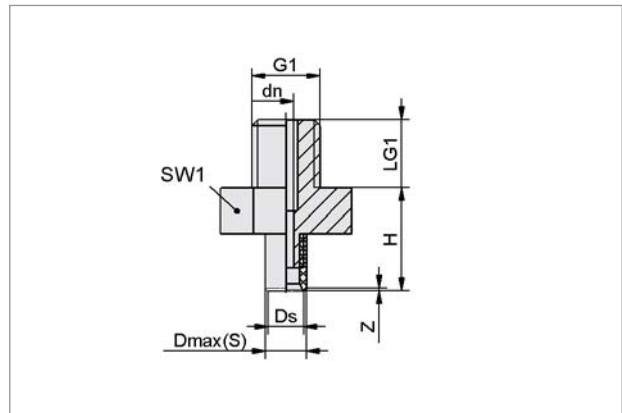
<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。



### PFYN结构参数



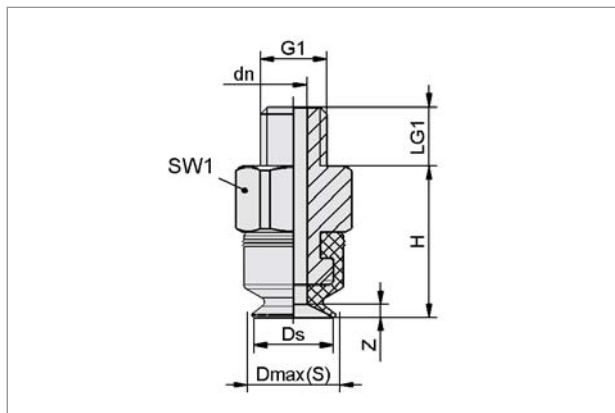
扁平吸盘PFYN结构设计



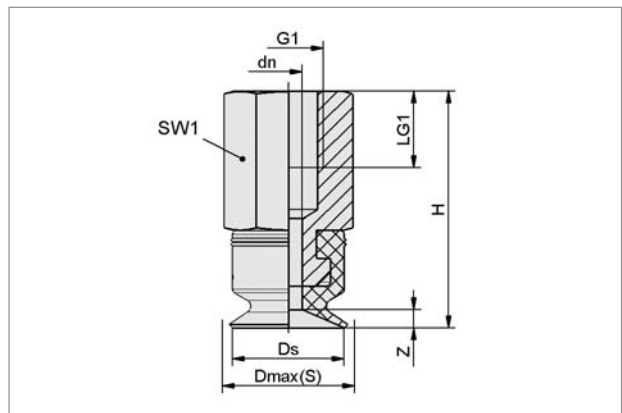
PFYN-1至1.5...-AG

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>		Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 [g]
	dn	Dmax(S)							
PFYN-1...-M3-AG	0.4	1.2	1.0	M3-M	3.6	3	5	0.1	1
PFYN-1.5...-M3-AG	0.7	1.8	1.5	M3-M	4.5	3	5	0.1	1

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



PFYN-2至10...-AG



PFYN-5至10...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>		Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 <sup>(8)</sup> [g]
	dn	Dmax(S)							
PFYN-2...-M3-AG	1.0	2.5	2.0	M3-M	6.0	3.0	5	0.5	1
PFYN-3.5...-M3-AG	1.0	4.0	3.5	M3-M	6.0	3.0	5	0.5	1
PFYN-5...-M5-AG	1.5	5.5	5.0	M5-M	11.5	4.5	8	0.9	1
PFYN-5...-M5-IG	1.5	5.5	5.0	M5-F	16.5	5.5	8	0.9	1
PFYN-6...-M5-AG	2.0	6.5	6.0	M5-M	11.5	4.5	8	1.0	1
PFYN-6...-M5-IG	2.0	6.5	6.0	M5-F	16.5	5.5	8	1.0	1
PFYN-8...-M5-AG	2.0	9.0	8.0	M5-M	12.0	4.5	8	1.3	1
PFYN-8...-M5-IG	2.0	9.0	8.0	M5-F	17.0	5.5	8	1.3	2
PFYN-10...-M5-AG	2.0	11.5	10.0	M5-M	12.5	4.5	8	1.4	1
PFYN-10...-M5-IG	2.0	11.5	10.0	M5-F	17.5	5.5	8	1.4	2
PFYN-10...-G1/8-AG	2.0	11.5	10.0	G1/8-M	12.5	8.0	14	1.4	4
PFYN-10...-G1/8-IG	2.0	11.5	10.0	G1/8-F	23.5	9.0	14	1.4	5

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(8)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。

# 扁平吸盘



PFY / PFYN

适用于多种工件搬运作业的真空吸盘

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和  
连接件

真空端接器  
系统

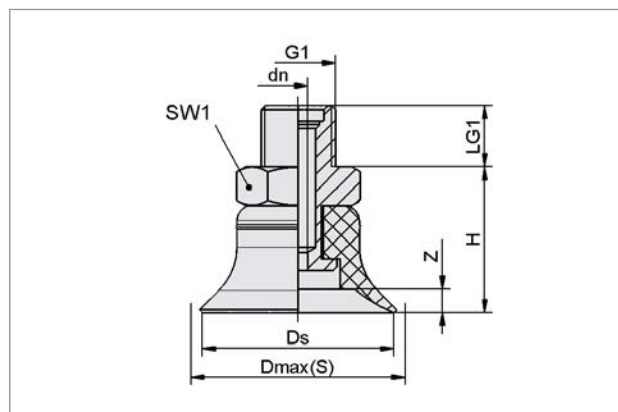
特殊吸盘

真空知识

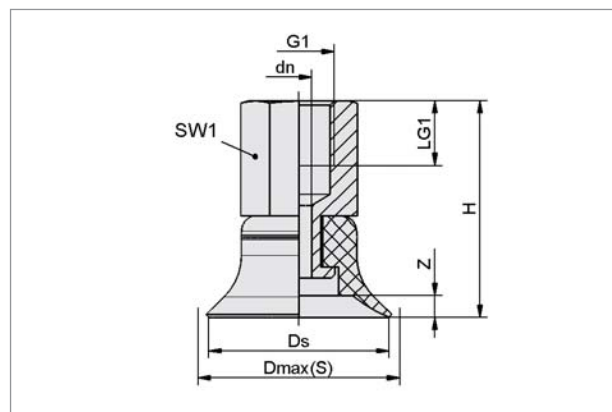
服务和信息



## PFYN结构参数



PFYN-15至50-...-AG

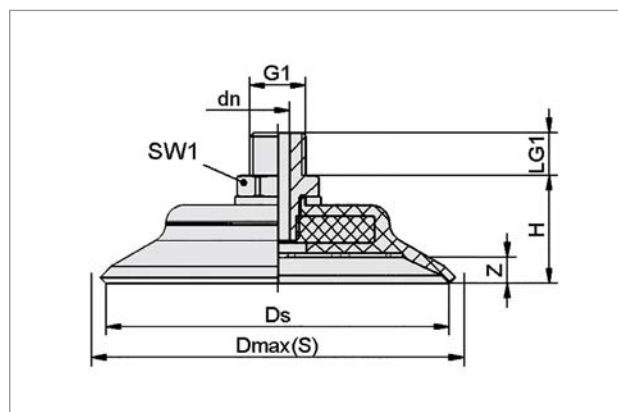


PFYN-15至50-...-IG

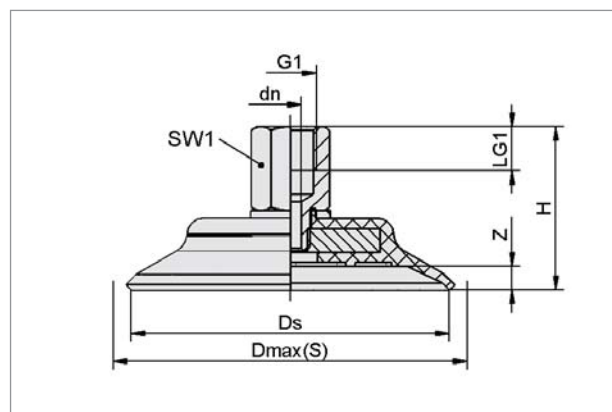
型号	尺寸[mm] <sup>(9)</sup>			G1		H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 <sup>(10)</sup> [g]
	dn	Dmax(S)	Ds	直	螺纹					
PFYN-15-...-1/8-AG	2.0	17.5	15.0	G1/8-M	R1/8-M	13	8	14	1.9	5
PFYN-15-...-1/8-IG	2.0	17.5	15.0	G1/8-F	-	24	9	14	1.9	6
PFYN-20-...-1/8-AG	2.0	23.0	20.0	G1/8-M	R1/8-M	15	8	14	2.2	6
PFYN-20-...-1/8-IG	2.0	23.0	20.0	G1/8-F	-	26	9	14	2.2	7
PFYN-25-...-1/8-AG	2.4	27.5	25.0	G1/8-M	R1/8-M	19	8	14	3.0	7
PFYN-25-...-1/8-IG	3.5	27.5	25.0	G1/8-F	-	30	9	14	3.0	9
PFYN-30-...-1/8-AG	2.4	31.5	28.8	G1/8-M	R1/8-M	17	8	14	2.0	8
PFYN-30-...-1/8-IG	3.5	31.5	28.8	G1/8-F	-	28	9	14	2.0	9
PFYN-35-...-1/8-AG	2.4	38.0	35.0	G1/8-M	R1/8-M	19	8	14	3.0	11
PFYN-35-...-1/8-IG	3.5	38.0	35.0	G1/8-F	-	30	9	14	3.0	12
PFYN-40-...-1/8-AG	2.4	43.0	40.0	G1/8-M	R1/8-M	19	8	14	3.5	12
PFYN-40-...-1/8-IG	3.5	43.0	40.0	G1/8-F	-	30	9	14	3.5	14
PFYN-50-...-1/8-AG	2.4	53.5	50.0	G1/8-M	R1/8-M	20	8	14	4.0	15
PFYN-50-...-1/8-IG	3.5	53.5	50.0	G1/8-F	-	31	9	14	4.0	17

<sup>(9)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(10)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。



PFYN-60至95-...-AG



PFYN-60至95-...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(11)</sup>			G1		H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 <sup>(12)</sup> [g]
	dn	Dmax(S)	Ds	直	螺纹					
PFYN-60-...-1/4-AG	5.5	64	60	G1/4-M	R1/4-M	23.0	10	17	4.7	34
PFYN-60-...-1/4-IG	5.5	64	60	G1/4-F	-	39.0	11	17	4.7	37
PFYN-80-...-1/4-AG	5.5	86	80	G1/4-M	R1/4-M	25.0	10	17	6.0	63
PFYN-80-...-1/4-IG	5.5	86	80	G1/4-F	-	41.0	11	17	6.0	65
PFYN-95-...-1/4-AG	5.5	102	95	G1/4-M	R1/4-M	25.5	10	17	6.0	102
PFYN-95-...-1/4-IG	5.5	102	95	G1/4-F	-	41.5	11	17	6.0	105

<sup>(11)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(12)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。

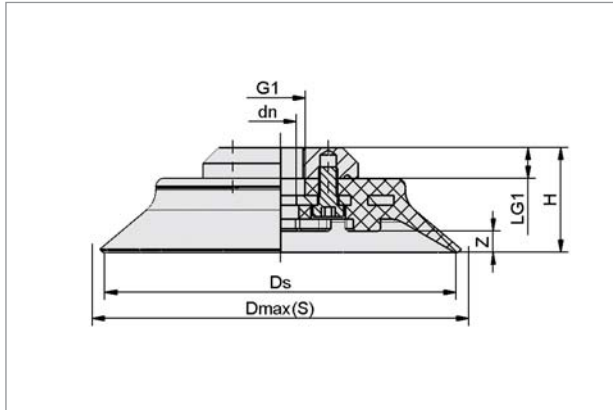
# 扁平吸盘



PFG / PFYN

适用于多种工件搬运作业的的真空吸盘

## PFYN结构参数



PFYN-120至200-...-IG



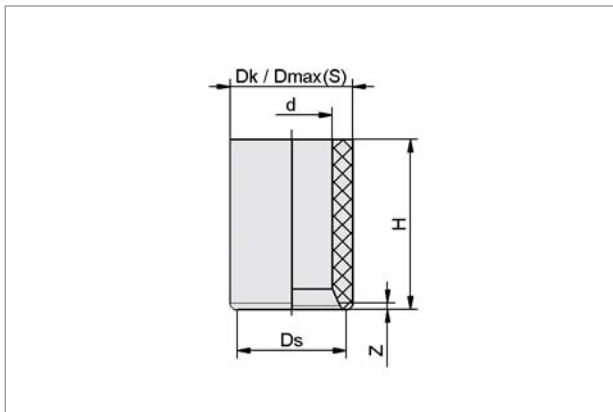
扁平真空吸盘PFYN用于搬运塑料板

型号	尺寸[mm] <sup>(13)</sup>		Ds	G1	H	LG1	Z(行程)	重量 <sup>(14)</sup> [g]
	dn	Dmax(S)						
PFYN-120-...-G1/2-IG	13.5	124	120.0	G1/2-F	36.5	13	6	353
PFYN-150-...-G1/2-IG	13.5	158	147.5	G1/2-F	45.5	13	9	521
PFYN-200-...-G1/2-IG	13.5	222	193.0	G1/2-F	50.5	13	13	785

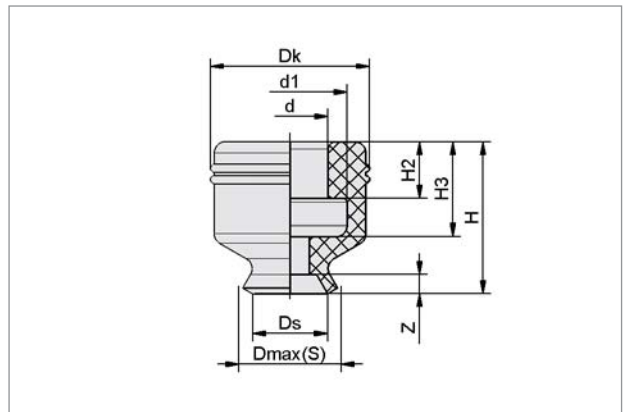
<sup>(13)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(14)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。

## PFG结构参数



PFG-1至PFG-1.5



PFG-2至PFG-10

型号	尺寸[mm] <sup>(15)</sup>									重量 <sup>(16)</sup> [g]
	d	d1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)	
PFG-1-...	0.8	-	1.2	1.2	1.0	1.6	-	-	0.1	0.01
PFG-1.5-...	1.2	-	1.8	1.8	1.5	2.5	-	-	0.1	0.01
PFG-2-...	2.0	3	4.2	3.0	2.0	4.0	1.5	2.5	0.5	0.02
PFG-3.5-...	2.0	3	4.2	4.0	3.5	4.0	1.5	2.5	0.5	0.03
PFG-5-...	4.0	6	7.7	5.5	5.0	6.5	2.0	4.0	0.9	0.15
PFG-6-...	4.0	6	7.7	6.5	6.0	6.5	2.0	4.0	1.0	0.17
PFG-8-...	4.0	6	8.2	9.0	8.0	7.0	2.0	4.0	1.3	0.23
PFG-10-...	4.0	6	8.7	11.5	10.0	7.5	2.0	4.0	1.4	0.30

<sup>(15)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(16)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 阀体技术  
 开关及  
 监控系统  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 服务和信息  
 真空知识

# 扁平吸盘



PFG / PFYN

适用于多种工件搬运作业的真空吸盘

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

真空端接器

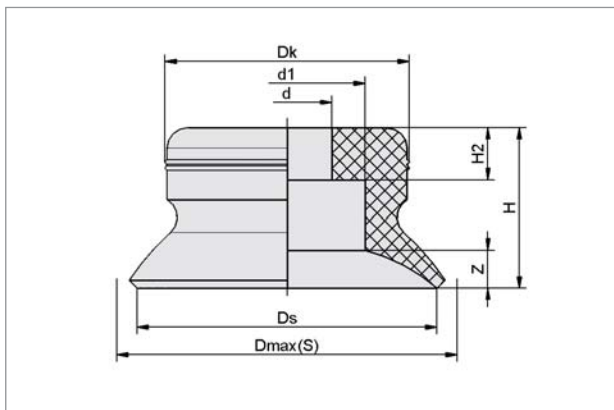
系统

特殊吸盘

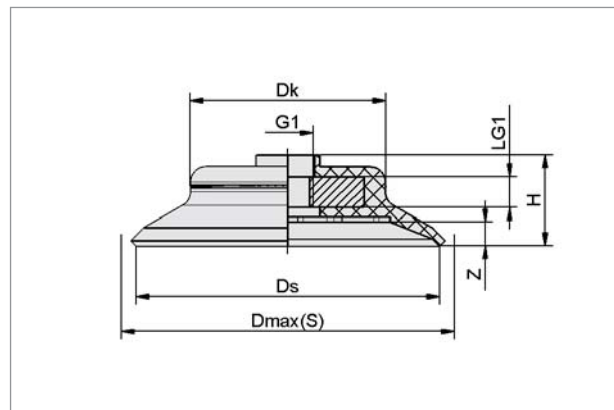
真空知识

服务和信息

## PFG结构参数



PFG-15至PFG-50

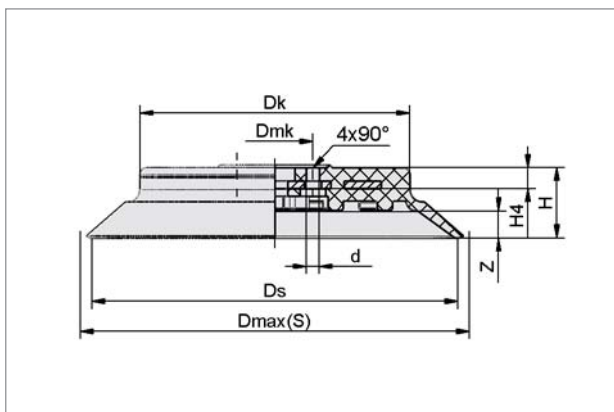


PFG-60至PFG-95

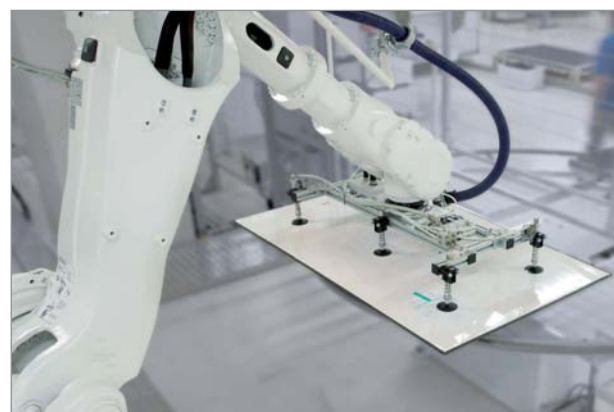
型号	尺寸[mm] <sup>(17)</sup>										重量 <sup>(18)</sup> [g]
	d	d1	Dk	Dmax(S)	Ds	G1	H	H2	LG1	Z(行程)	
PFG-15-...	4.5	7.8	12.2	17.5	15.0	-	8.0	2.6	-	1.9	1
PFG-20-...	4.5	11.0	15.2	23.0	20.0	-	10.0	4.5	-	2.2	1
PFG-25-...	6.0	11.0	16.2	27.5	25.0	-	14.0	7.0	-	3.0	3
PFG-30-...	6.0	11.0	15.1	31.5	28.8	-	12.0	7.0	-	2.0	3
PFG-35-...	6.0	11.0	20.5	38.0	35.0	-	14.0	7.0	-	3.0	6
PFG-40-...	6.0	11.0	24.3	43.0	40.0	-	14.0	7.0	-	3.5	7
PFG-50-...	8.0	20.0	29.1	53.5	50.0	-	15.0	7.0	-	4.0	11
PFG-60-...	-	-	38.7	64.0	60.0	M10x1.25-F	18.0	-	6	4.7	25
PFG-80-...	-	-	52.3	86.0	80.0	M10x1.25-F	20.5	-	6	6.0	52
PFG-95-...	-	-	68.2	102.0	95.0	M10x1.25-F	19.0	-	6	6.0	93

<sup>(17)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(18)</sup>材质FPM：重量值 x 1.2。



PFG-120至PFG-200



扁平真空吸盘PFYN搬运加工完成的塑料板材

型号	尺寸[mm] <sup>(19)</sup>								重量 <sup>(20)</sup> [g]
	d	Dk	Dmax(S)	Dmk	Ds	H	H4	Z(行程)	
PFG-120-...	7.3	89.5	124	40	120.0	23.5	8.5	6	223
PFG-150-...	7.0	104.5	158	40	147.5	31.0	11.0	9	391
PFG-200-...	7.0	142.5	222	40	193.0	37.0	11.0	13	555

<sup>(19)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(20)</sup>材质FPM：重量值x1.2。

# 扁平吸盘



SG/SGN

适用于搬运易碎易损型工件



**应用：**吸盘轴向较长，适合搬运易碎易损型或表面凹凸不平的工件。



扁平吸盘SGN

## 亮点

- 细长形状，超薄结构
- 密封唇细长、有锥度、弹性好
- 材质：硅橡胶SI
- 材质：无痕橡胶聚合物HT1

## 优势

- > 尤其适合搬运易碎易损型工件
- > 适合搬运表面凹凸不平的工件
- > 尤其适合特别高温和食品包装
- > 工件上几乎不留痕迹，即便在高温下

## 型号订购指南

SGN		- 10		- SI-55		- M5-AG					
吸盘接头		吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹（无=不带吸盘接头）					
代码	描述	代码	直径	代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	螺纹
SG	不带吸盘接头	6.3	Ø 6.3 mm	16	Ø 16 mm	NBR-55	丁腈橡胶 ■	M5-AG	M5公螺纹	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
SGN	带吸盘接头	8	Ø 8 mm	25	Ø 25 mm	SI-55	硅橡胶 □				
		10	Ø 10 mm			HT1-60	无痕橡胶 ■				

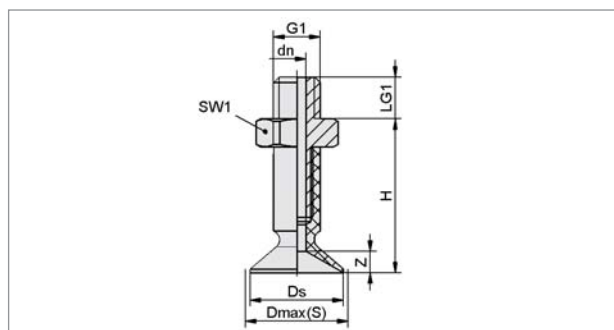
<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SG/SGN技术参数

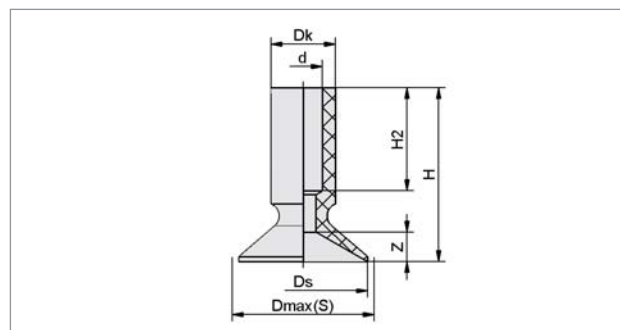
型号	吸力[N] <sup>(2)</sup>	体积[cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径（凸形）[mm]	推荐真空管内径（软管长度：最长2m）[mm]	适配吸盘接头
SGN-6.3-...	1.5	0.05	7.5	2	N 024
SGN-8-...	2.3	0.06	7.5	2	N 040
SGN-10-...	4	0.1	10	2	N 025
SGN-16-...	8	0.6	15	2	N 026
SGN-25-...	24	2.2	20	4	N 027

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

## SG/SGN结构参数



SGN-...-AG



SG

型号	尺寸[mm] <sup>(3)</sup>								重量 [g]	订购参数（材质/肖氏硬度）	
	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z		NBR-55±5 ShA ■	SI-55±5 ShA □
SGN-6.3-...-M5-AG	1	7	6.3	M5-M	15	4.5	8	1.5	1	10.01.01.00197	10.01.01.10036
SGN-8-...-M5-AG	1	9	8	M5-M	11.5	4.5	8	1.7	1	10.01.01.00715	10.01.01.00745
SGN-10-...-M5-AG	2	11	10	M5-M	16	4.5	8	2	1	10.01.01.00198	10.01.01.10037
SGN-16-...-M5-AG	2	17.5	16	M5-M	23	4.5	8	4	2	10.01.01.00199	10.01.01.10038
SGN-25-...-G1/8-AG	3.5	27	25	G1/8-M	35	8	14	5	7	10.01.01.00200	10.01.01.10039

型号	尺寸[mm] <sup>(3)</sup>								重量 [g]	订购参数（材质/肖氏硬度）		
	d	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z	NBR-55±5 ShA ■		SI-55±5 ShA □	HT1-60±5 ShA ■	
SG-6.3-...	2	4	7	6.3	12	8.5	1.5	1	10.01.01.00193	10.01.01.00600	-	
SG-8-...	2	4	9	8	8.5	4	1.7	1	10.01.01.00713	10.01.01.00744	-	
SG-10-...	3	5	11	10	13.5	8	2	1	10.01.01.00194	10.01.01.00601	10.01.01.12788	
SG-16-...	5	8	17.5	16	20	12	4	2	10.01.01.00195	10.01.01.00602	-	
SG-25-...	8	12	27	25	31	18	5	7	10.01.01.00196	10.01.01.00603	-	

<sup>(3)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



# 扁平吸盘



SGA/SGAN

适用于搬运CD/DVD光盘、胶合板、硅片和太阳能电池片



**应用：**吸盘带有柔软密封唇，适合搬运易碎易损型工件，如：CD光盘、胶合板、硅片和太阳能电池片，特别适合多班制运转及循环周期短的工作



扁平吸盘SGAN

## 亮点

- 密封唇柔软、弹性好
- 材质：硅橡胶SI
- 材质：聚氨酯PU
- 结构设计最佳

## 优势

- > 适合搬运易碎易损型工件，如CD
- > 尤其适合特别高温和食品包装
- > 使用寿命长，耐磨性好
- > 特别适合多班制运转及动作周期短的工作

## 型号订购指南

SGAN - 13 - SI-55 - G1/8-AG

吸盘接头		吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹 (无=不带吸盘接头)					
代码	描述	代码	直径	代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	螺纹
SGA	不带吸盘接头	7	Ø 7 mm	13	Ø 12 mm	SI-55	硅橡胶 □	M5-AG	M5外螺纹	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
SGAN	带吸盘接头	9	Ø 8 mm	16	Ø 15 mm	PU-55	聚氨酯 ■	M5-IG	M5内螺纹	G1/8-IG	G1/8内直螺纹

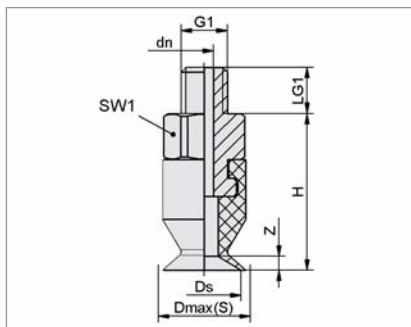
<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SGA/SGAN技术参数

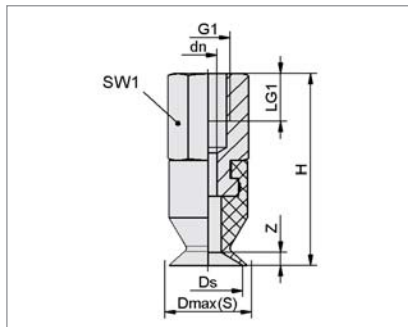
型号	吸力[N] <sup>(2)</sup>	体积[cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2m) [mm]	适配吸盘接头
SGAN-7-...	1.6	0.2	8	2	N 028
SGAN-9-...	2.1	0.2	10	2	N 028
SGAN-13-...	4.7	0.4	13	4	N 029
SGAN-16-...	6.9	0.6	15	4	N 029

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

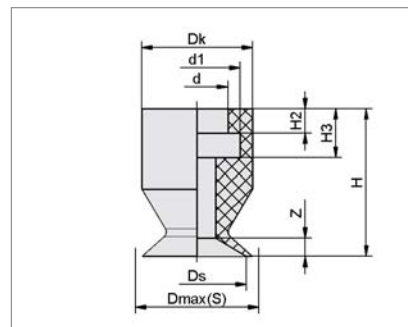
## SGA/SGAN结构参数和订购参数



SGAN-...-AG



SGAN-...-IG



SGA

型号	尺寸[mm] <sup>(3)</sup>								重量 [g]	订购参数 (材质/肖氏硬度)	
	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z		SI-55±5 ShA □	PU-60±5 ShA ■
SGAN-7-...-M5-AG	2	8	7	M5-M	17	5	8	1	2	10.01.01.00798	10.01.01.00800
SGAN-7-...-M5-IG	2	8	7	M5-F	22	5.5	8	1	2	10.01.01.00797	10.01.01.00799
SGAN-9-...-M5-AG	2	9	8	M5-M	17	5	8	1.5	2	10.01.01.00802	10.01.01.00804
SGAN-9-...-M5-IG	2	9	8	M5-F	22	5.5	8	1.5	2	10.01.01.00801	10.01.01.00803
SGAN-13-...-G1/8-AG	3	14	12	G1/8-M	17	8	14	2	6	10.01.01.00806	10.01.01.00808
SGAN-13-...-G1/8-IG	3	14	12	G1/8-F	25	8	14	2	6	10.01.01.00805	10.01.01.00807
SGAN-16-...-G1/8-AG	3	18	15	G1/8-M	17	8	14	2	6	10.01.01.00810	10.01.01.00812
SGAN-16-...-G1/8-IG	3	18	15	G1/8-F	25	8	14	2	7	10.01.01.00809	10.01.01.00811

型号	尺寸[mm] <sup>(3)</sup>									订购参数 (材质/肖氏硬度)	
	d	d1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z	SI-55±5 ShA □	PU-60±5 ShA ■
SGA-7-...	5	7	9	8	7	12.0	2.0	4.0	1.0	10.01.01.00347	10.01.01.00570
SGA-9-...	5	7	9	9	8	12.0	2.0	4.0	1.5	10.01.01.00348	10.01.01.00569
SGA-13-...	9	12	15	14	12	11.5	1.8	3.6	2.0	10.01.01.00349	10.01.01.00571
SGA-16-...	9	12	16	18	15	12.0	2.0	4.0	2.0	10.01.01.00452	10.01.01.00572

<sup>(3)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘



SGP/SGPN

适用于搬运薄膜和纸张



**应用：**圆形真空吸盘带有扁阔型密封唇和内部支撑点结构，用于搬运薄膜、纸张或太阳能晶片，不会将工件吸入或损坏工件。



扁平吸盘SGPN

## 亮点

- 材质：天然橡胶NK
- 材质：无痕橡胶聚合物HT1
- 材质：氟碳橡胶FPM

## 优势

- > 非常柔软且使用寿命长，适合搬运纸张和薄膜包装
- > 几近无痕吸取，即使吸取高温工件，如：太阳能电池片
- > 尤其适用于搬运易碎工件，包括锂离子电池薄膜

## 型号订购指南

SGPN		-	20	-	NK-40	-	G1/8-AG
<b>吸盘接头</b>	<b>吸盘直径<sup>(1)</sup></b>		<b>橡胶件</b>		<b>连接头螺纹<sup>(2)</sup> (无=不带吸盘接头)</b>		
<b>代码</b>	<b>描述</b>	<b>代码</b>	<b>材质/颜色</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>
SGP	不带吸盘接头	15	天然橡胶	M5-AG	M5外螺纹	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
SGPN	带吸盘接头	20	硅橡胶	M5-IG	M5内螺纹	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
		24	无痕橡胶	R1/8-AG	R1/8外锥螺纹	G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		30	氟碳橡胶	R1/4-AG	R1/4外锥螺纹	G1/4-IG	G1/4内直螺纹
		34					
		40					

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。  
<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SGP/SGPN订购参数

型号 (带吸盘接头)	材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度			
	天然橡胶 NK-40±5 ShA ■	硅橡胶 SI-50±5 ShA □	无痕橡胶 HT1-60±5 ShA ■	氟碳橡胶 FPM-65±5 ShA □
SGPN-15-...-M5-AG	10.01.01.11977	10.01.01.11980	10.01.01.12396	10.01.01.13300
SGPN-15-...-M5-IG	10.01.01.13281	10.01.01.13285	10.01.01.13294	10.01.01.13301
SGPN-15-...-G1/8-AG	10.01.01.10315	10.01.01.11981	10.01.01.12397	10.01.01.12921
SGPN-15-...-G1/8-IG	10.01.01.10181	10.01.01.11982	10.01.01.12398	10.01.01.13047
SGPN-15-...-R1/8-AG	10.01.01.13271	10.01.01.13286	10.01.01.13295	10.01.01.13302
SGPN-20-...-M5-AG	10.01.01.11978	10.01.01.11983	-	10.01.01.13304
SGPN-20-...-M5-IG	10.01.01.13282	10.01.01.13279	-	10.01.01.13305
SGPN-20-...-G1/8-AG	10.01.01.10316	10.01.01.11984	-	10.01.01.12922
SGPN-20-...-G1/8-IG	10.01.01.10180	10.01.01.11985	-	10.01.01.13048
SGPN-20-...-R1/8-AG	10.01.01.13272	10.01.01.13280	-	10.01.01.13306
SGPN-24-...-M5-AG	10.01.01.11979	10.01.01.11986	10.01.01.12403	-
SGPN-24-...-M5-IG	10.01.01.13283	10.01.01.13284	10.01.01.13296	-
SGPN-24-...-G1/8-AG	10.01.01.10317	10.01.01.11987	10.01.01.12404	-
SGPN-24-...-G1/8-IG	10.01.01.10182	10.01.01.11988	10.01.01.12405	-
SGPN-24-...-R1/8-AG	10.01.01.13273	10.01.01.13277	10.01.01.13297	-
SGPN-30-...-G1/4-AG	10.01.01.00791	10.01.01.11989	10.01.01.12399	-
SGPN-30-...-G1/4-IG	10.01.01.00790	10.01.01.11990	10.01.01.12400	-
SGPN-30-...-R1/4-AG	10.01.01.13274	10.01.01.13278	10.01.01.13298	-
SGPN-34-...-G1/4-AG	10.01.01.10831	-	-	10.01.01.12920
SGPN-34-...-G1/4-IG	10.01.01.10830	-	-	10.01.01.13046
SGPN-34-...-R1/4-AG	10.01.01.13275	-	-	10.01.01.13308
SGPN-40-...-G1/4-AG	10.01.01.00795	10.01.01.12775	10.01.01.12845	-
SGPN-40-...-G1/4-IG	10.01.01.00794	10.01.01.12774	10.01.01.12846	-
SGPN-40-...-R1/4-AG	10.01.01.13276	10.01.01.13287	10.01.01.13299	-

型号 (不带吸盘接头)	材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度			
	NK-40±5 ShA ■	SI-50±5 ShA □	HT1-60±5 ShA ■	FPM 65±5 ShA □
SGP-15-...	10.01.01.10318	10.01.01.10574	10.01.01.12394	10.01.01.12908
SGP-20-...	10.01.01.10319	10.01.01.11571	-	10.01.01.12909
SGP-24-...	10.01.01.10320	10.01.01.10577	10.01.01.12402	-
SGP-30-...	10.01.01.00787	10.01.01.01064	10.01.01.12395	-
SGP-34-...	10.01.01.10829	-	-	10.01.01.12919
SGP-40-...	10.01.01.00789	10.01.01.12772	10.01.01.12812	-

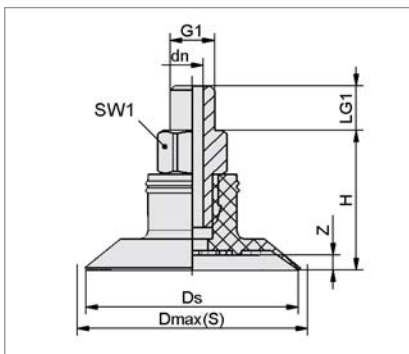
<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质” (第248页)。

### SGP/SGPN技术参数

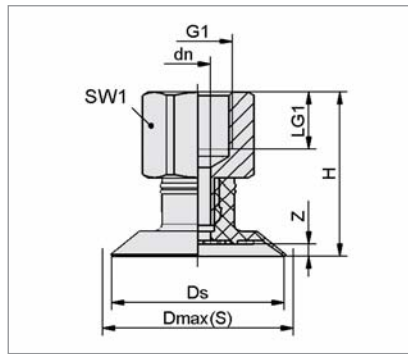
型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
SGPN-15-...	5.5	0.12	2	N 016
SGPN-20-...	8.5	0.31	2	N 016
SGPN-24-...	11.0	0.7	4	N 016
SGPN-30-...	19.0	1.5	4	N 033
SGPN-34-...	25.0	2.1	4	N 033
SGPN-40-...	33.0	2.9	4	N 035

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值, 对于表面光滑、干燥的工件而言, 未包括安全系数。

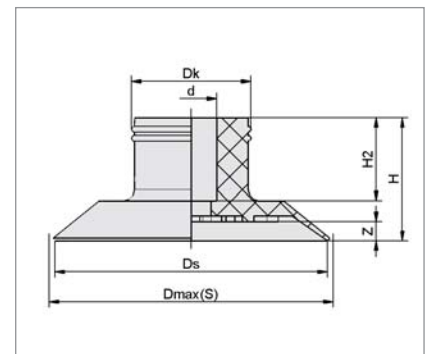
### SGP/SGPN结构参数



SGPN-...-AG



SGPN-...-IG



SGP

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>								重量 <sup>(6)</sup> [g]
	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	
SGPN-15-...-M5-AG	2.5	15.5	14.5	M5-M	15.0	5.0	7	0.9	2
SGPN-15-...-M5-IG	2.5	15.5	14.5	M5-F	20.0	5.5	8	0.9	2
SGPN-15-...-G1/8-AG	3.5	15.5	14.5	G1/8-M	16.0	7.5	14	0.9	5
SGPN-15-...-G1/8-IG	3.5	15.5	14.5	G1/8-F	22.0	8.0	14	0.9	5
SGPN-15-...-R1/8-AG	3.5	15.5	14.5	R1/8-M	16.0	7.5	14	0.9	5
SGPN-20-...-M5-AG	2.5	22.0	20.0	M5-M	15.4	5.0	7	1.5	2
SGPN-20-...-M5-IG	2.5	22.0	20.0	M5-F	20.4	5.5	8	1.5	2
SGPN-20-...-G1/8-AG	3.5	22.0	20.0	G1/8-M	16.4	7.5	14	1.5	5
SGPN-20-...-G1/8-IG	3.5	22.0	20.0	G1/8-F	22.4	8.0	14	1.5	5
SGPN-20-...-R1/8-AG	3.5	22.0	20.0	R1/8-M	16.4	7.5	14	1.5	5
SGPN-24-...-M5-AG	2.5	25.5	24.0	M5-M	15.8	5.0	7	1.7	2
SGPN-24-...-M5-IG	2.5	25.5	24.0	M5-F	20.8	5.5	8	1.7	2
SGPN-24-...-G1/8-AG	3.5	25.5	24.0	G1/8-M	16.8	7.5	14	1.7	5
SGPN-24-...-G1/8-IG	3.5	25.5	24.0	G1/8-F	22.8	8.0	14	1.7	5
SGPN-24-...-R1/8-AG	3.5	25.5	24.0	R1/8-M	16.8	7.5	14	1.7	5
SGPN-30-...-G1/4-AG	5.5	32.0	30.0	G1/4-M	27.2	10.0	17	2.0	11
SGPN-30-...-G1/4-IG	5.5	32.0	30.0	G1/4-F	37.2	12.0	17	2.0	11
SGPN-30-...-R1/4-AG	5.5	32.0	30.0	R1/4-M	27.2	10.0	17	2.0	11
SGPN-34-...-G1/4-AG	5.5	37.5	34.0	G1/4-M	28.0	10.0	17	1.4	12
SGPN-34-...-G1/4-IG	5.5	37.5	34.0	G1/4-F	38.0	12.0	17	1.4	12
SGPN-34-...-R1/4-AG	5.5	37.5	34.0	R1/4-M	28.0	10.0	17	1.4	11
SGPN-40-...-G1/4-AG	5.0	42.0	40.0	G1/4-M	25.6	10.0	17	2.3	13
SGPN-40-...-G1/4-IG	5.0	42.0	40.0	G1/4-F	35.6	12.0	17	2.3	13
SGPN-40-...-R1/4-AG	5.0	42.0	40.0	R1/4-M	25.6	10.0	17	2.3	11

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(6)</sup>材质FPM: 每个重量值x 1.2。

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>							重量 <sup>(8)</sup> [g]
	d	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z(行程)	
SGP-15-...	4.5	9.5	15.5	14.5	10.0	7.2	0.9	0.5
SGP-20-...	4.5	11.0	22.0	20.0	10.4	7.1	1.5	1
SGP-24-...	4.5	10.5	25.5	24.0	10.8	7.3	1.7	1
SGP-30-...	11.2	15.6	32.0	30.0	22.2	15.7	2.0	3
SGP-34-...	11.2	15.2	37.5	34.0	23.0	16.8	1.4	3
SGP-40-...	8.0	16.0	42.0	40.0	20.6	14.5	2.3	4

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

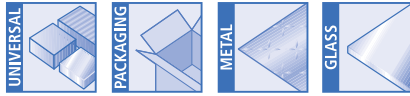
<sup>(8)</sup>材质FPM: 每个重量值x 1.2。

# 扁平吸盘



SPF

适用于纸箱搬运的耐磨扁平吸盘



扁平吸盘SPF

**应用：**该圆形扁平吸盘带有支撑加强构造，本体加固；内部体积小且密封唇柔软，便于搬运硬纸板包装以及金属薄板和玻璃。

## 亮点

- 灵活性、贴合性俱佳的密封唇
- 加强的吸盘主体
- 吸盘表面有支撑加强构造
- 高耐磨材质Elastodur ED-65

## 优势

- > 应用在搬运纸箱与硬纸板包装时密封效果优异
- > 吸盘稳定性高
- > 有效直径最大，吸力更强
- > 耐磨性极好，约为NBR材质寿命的3倍

## 型号订购指南

SPF - 30 - ED-65 - G1/8-AG - F

吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹		滤网	
代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	描述
10	Ø 10.5 mm	ED-65	Elastodur	无	不带吸盘接头	无	无过滤器
15	Ø 16.4 mm			M5-AG	M5外螺纹	F	带过滤器
20	Ø 21.4 mm			M5-IG	M5内螺纹		
25	Ø 26.4 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹		
30	Ø 31.4 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹		
40	Ø 41.4 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹		
50	Ø 51.4 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹		
60	Ø 61.2 mm						

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SPF技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	拉脱力 [N]	侧向力 [N]	内部体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
SPF-10-...	4.4	5.2	3.5	0.3	8	4	SC 030
SPF-15-...	9.8	11.0	7.9	0.8	13	4	SC 040
SPF-20-...	16.0	19.2	10.5	1.1	25	4	SC 040
SPF-25-...	22.7	27.1	17.0	1.7	40	4	SC 040
SPF-30-...	29.5	35.3	22.5	2.5	45	6	SC 040
SPF-40-...	49.5	62.5	25.0	5.1	75	6	SC 050
SPF-50-...	74.2	87.4	44.0	8.0	100	6	SC 050
SPF-60-...	107.0	135.0	65.0	12.7	75	6	SC 050

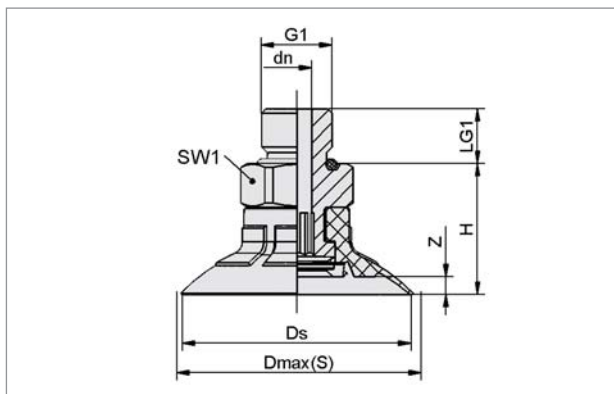
<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

## SPF订购参数

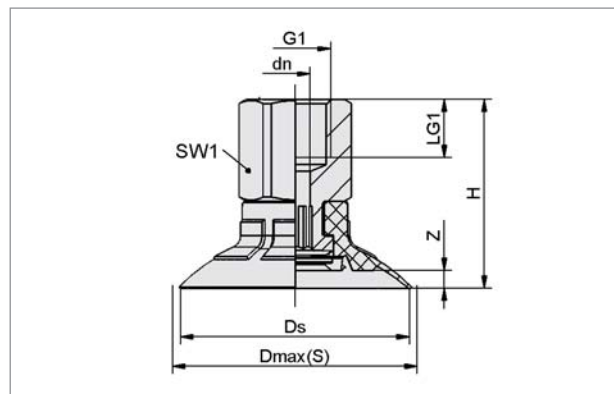
型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度						备件 替换吸盘垫 Elastodur ED-65±5 ShA	选购部件 滤网 (孔径尺寸： 280 μm)
	M5-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	M5-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/8-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/8-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/4-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/4-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA		
SPF-10-...	10.01.01.13237	10.01.01.13254	-	-	-	-	10.01.01.12894	-
SPF-15-...	-	-	10.01.01.13238	10.01.01.13239	-	-	10.01.01.12895	-
SPF-20-...	-	-	10.01.01.13240	10.01.01.13241	-	-	10.01.01.12370	10.07.01.00309
SPF-25-...	-	-	10.01.01.13242	10.01.01.13243	-	-	10.01.01.12371	10.07.01.00309
SPF-30-...	-	-	10.01.01.13244	10.01.01.13245	-	-	10.01.01.12372	10.07.01.00309
SPF-40-...	-	-	-	-	10.01.01.13246	10.01.01.13247	10.01.01.12373	10.07.01.00308
SPF-50-...	-	-	-	-	10.01.01.13248	10.01.01.13249	10.01.01.12374	10.07.01.00308
SPF-60-...	-	-	-	-	10.01.01.13250	10.01.01.13251	10.01.01.12896	10.07.01.00308

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

### SPF吸盘（带吸盘接头）结构参数



SPF-...-AG

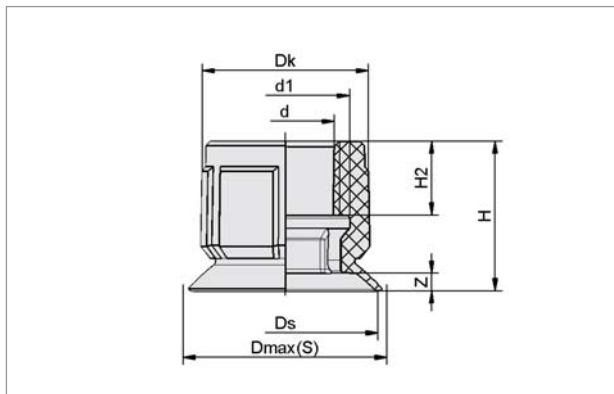


SPF-...-IG

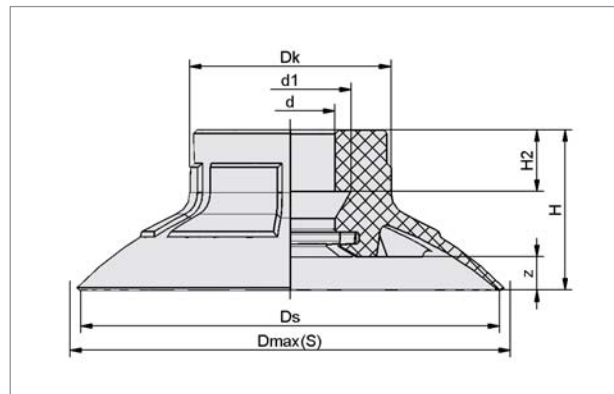
型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>							重量 [g]
	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)
SPF-10-ED-65-M5-AG	1.8	12.0	10.5	M5-M	14.0	4.7	8	1.0
SPF-10-ED-65-M5-IG	3.1	12.0	10.5	M5-F	19.0	5.5	8	1.0
SPF-15-ED-65-G1/8-AG	4.1	18.5	16.4	G1/8-M	16.0	7.5	14	1.5
SPF-15-ED-65-G1/8-IG	4.1	18.5	16.4	G1/8-F	24.0	8.0	14	1.5
SPF-20-ED-65-G1/8-AG	4.1	23.3	21.4	G1/8-M	17.0	7.5	14	2.0
SPF-20-ED-65-G1/8-IG	4.1	23.3	21.4	G1/8-F	25.0	8.0	14	2.0
SPF-25-ED-65-G1/8-AG	4.1	28.0	26.4	G1/8-M	17.0	7.5	14	2.0
SPF-25-ED-65-G1/8-IG	4.1	28.0	26.4	G1/8-F	25.0	8.0	14	2.0
SPF-30-ED-65-G1/8-AG	4.1	33.6	31.4	G1/8-M	18.0	7.5	14	2.5
SPF-30-ED-65-G1/8-IG	4.1	33.6	31.4	G1/8-F	26.0	8.0	14	2.5
SPF-40-ED-65-G1/4-AG	6.1	43.7	41.4	G1/4-M	22.2	10.0	17	2.5
SPF-40-ED-65-G1/4-IG	6.1	43.7	41.4	G1/4-F	32.2	12.0	17	2.5
SPF-50-ED-65-G1/4-AG	6.1	53.9	51.4	G1/4-M	23.2	10.0	17	3.5
SPF-50-ED-65-G1/4-IG	6.1	53.9	51.4	G1/4-F	33.2	12.0	17	3.5
SPF-60-ED-65-G1/4-AG	6.1	65.0	61.2	G1/4-M	25.2	10.0	17	5.1
SPF-60-ED-65-G1/4-IG	6.1	65.0	61.2	G1/4-F	35.2	12.0	17	5.1

<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

### SPF替换吸盘垫（不带吸盘接头）结构参数



SPF-10至15



SPF-20至60

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>							重量 [g]
	d	d1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z(行程)
SPF-10-ED-65	5.5	7.2	9.6	12.0	10.5	9	4.2	1.0
SPF-15-ED-65	7.5	10.4	13.0	18.5	16.4	10	4.6	1.5
SPF-20-ED-65	7.5	10.5	15.1	23.3	21.4	11	4.6	2.0
SPF-25-ED-65	7.5	10.5	15.1	28.0	26.4	11	4.6	2.0
SPF-30-ED-65	7.5	10.5	15.1	33.6	31.4	12	4.6	2.5
SPF-40-ED-65	11.0	17.5	21.6	43.7	41.4	15	7.0	2.5
SPF-50-ED-65	11.0	17.5	21.6	53.9	51.4	16	7.0	3.5
SPF-60-ED-65	10.5	17.5	22.1	65.0	61.2	18	7.5	5.1

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘



## PFG-VU1/PFYN-VU1

适用于金属薄板、纸板和木板搬运



**应用：**高耐磨性吸盘采用特种聚氨酯材质，适用于多班制运转的工况，耐耗性强、负载力大、寿命长。



扁平吸盘PFYN-VU1

### 亮点

- 特种聚氨酯VU1材质，高耐磨性
- 抗化学性强
- 磨损极低：约10-12 mm<sup>3</sup>，符合DIN 53516标准
- 底部支撑结构
- 适应温度：-30°C至+80°C，短时间接触耐温达100°C

### 优势

- > 特别耐磨、负载高、寿命长
- > 不受油膜影响（搬运金属板）
- > 使用寿命是NBR材质普通吸盘的20倍
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形
- > 适合低温或高温的工件

## 型号订购指南

吸盘接头		吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹 <sup>(2)</sup>	
代码	描述	代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹
PFG	不带吸盘接头	15	Ø 14.5 mm	VU1-72	特种聚氨酯 ■	无	不带吸盘接头
PFYN	带吸盘接头	30	Ø 29.0 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		50	Ø 49.0 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		60	Ø 60.0 mm			R1/8-AG	R1/8外锥螺纹
		80	Ø 80.0 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹
		95	Ø 95.0 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹
						R1/4-AG	R1/4外锥螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## PFG-VU1/PFYN-VU1技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
PFG-15-VU1-72-...	8.5	0.5	13	4	N 005
PFYN-30-VU1-72-...	32	1.7	30	4	N 007
PFYN-50-VU1-72-...	95	6	75	6	N 011
PFYN-60-VU1-72-...	130	15	75	6	N 011
PFYN-80-VU1-72-...	260	30	100	6	N 012
PFYN-95-VU1-72-...	350	42	140	6	N 012

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## PFG-VU1/PFYN-VU1订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度						备件 替换吸盘垫 特种聚氨酯
	G1/8-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/8-IG (内) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	R1/8-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/4-IG (内) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	R1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	
PFG-15-VU1-72-...	10.01.01.00556	10.01.01.00557	10.01.01.13265	-	-	-	10.01.01.00555
PFYN-30-VU1-72-...	10.01.01.00550	10.01.01.00558	10.01.01.13266	-	-	-	10.01.01.00549
PFYN-50-VU1-72-...	-	-	-	10.01.01.00521	10.01.01.00547	10.01.01.13267	10.01.01.00424
PFYN-60-VU1-72-...	-	-	-	10.01.01.00608	10.01.01.00609	10.01.01.13268	10.01.01.00606
PFYN-80-VU1-72-...	-	-	-	10.01.01.00522	10.01.01.00524	10.01.01.13269	10.01.01.00426
PFYN-95-VU1-72-...	-	-	-	10.01.01.00523	10.01.01.00525	10.01.01.13270	10.01.01.00430

<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
真空技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 扁平吸盘

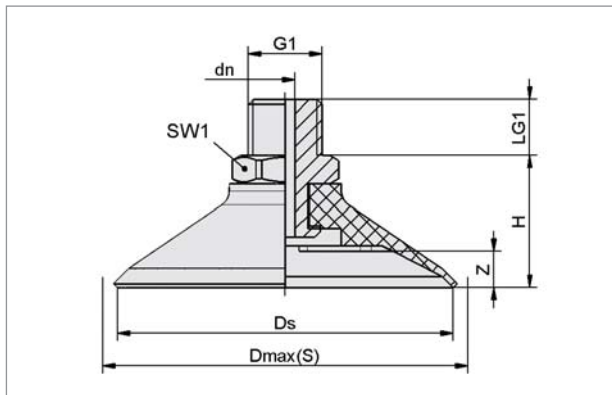


## PFG-VU1/PFYN-VU1

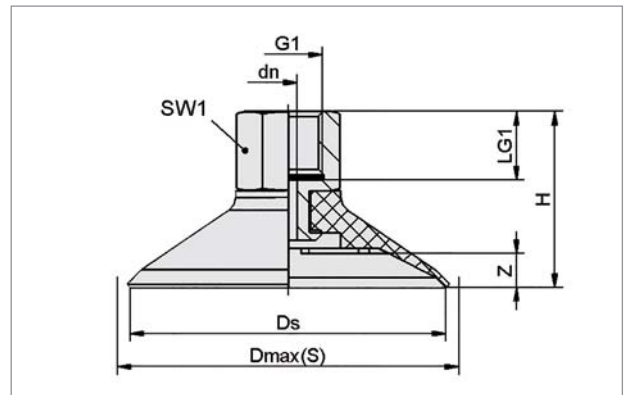
适用于金属薄板、纸板和木板搬运



### PFYN-VU1结构参数



PFYN-...-VU1-...-AG



PFYN-...-VU1-...-IG

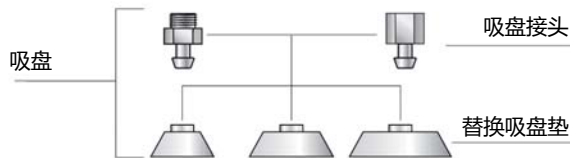
型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>							Z (行程)	重量 [g]
	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1		
PFYN-15-VU1-72-G1/8-AG	2.0	17.5	14.5	G1/8-M	14.5	8	14	1.5	6
PFYN-15-VU1-72-G1/8-IG	2.0	17.5	14.5	G1/8-F	25.5	9	14	1.5	8
PFYN-15-VU1-72-R1/8-AG	2.0	17.5	14.5	R1/8-M	14.5	8	14	1.5	6
PFYN-30-VU1-72-G1/8-AG	2.0	31.5	30.0	G1/8-M	18.0	8	14	3.0	6
PFYN-30-VU1-72-G1/8-IG	2.0	31.5	30.0	G1/8-F	29.0	9	14	3.0	8
PFYN-30-VU1-72-R1/8-AG	2.0	31.5	30.0	R1/8-M	18.0	8	14	3.0	6
PFYN-50-VU1-72-G1/4-AG	3.5	53.0	50.0	G1/4-M	22.0	10	17	4.5	15
PFYN-50-VU1-72-G1/4-IG	3.5	53.0	50.0	G1/4-F	32.0	12	17	4.5	14
PFYN-50-VU1-72-R1/4-AG	3.5	53.0	50.0	R1/4-M	22.0	10	17	4.5	15
PFYN-60-VU1-72-G1/4-AG	3.5	67.0	60.0	G1/4-M	23.5	10	17	6.0	21
PFYN-60-VU1-72-G1/4-IG	3.5	67.0	60.0	G1/4-F	33.5	12	17	6.0	20
PFYN-60-VU1-72-R1/4-AG	3.5	67.0	60.0	R1/4-M	23.5	10	17	6.0	21
PFYN-80-VU1-72-G1/4-AG	6.0	86.0	80.0	G1/4-M	30.0	10	22	6.0	47
PFYN-80-VU1-72-G1/4-IG	6.0	86.0	80.0	G1/4-F	40.0	12	22	6.0	52
PFYN-80-VU1-72-R1/4-AG	6.0	86.0	80.0	R1/4-M	30.0	10	22	6.0	47
PFYN-95-VU1-72-G1/4-AG	6.0	101.0	95.0	G1/4-M	30.0	10	22	6.0	73
PFYN-95-VU1-72-G1/4-IG	6.0	101.0	95.0	G1/4-F	40.0	12	22	6.0	78
PFYN-95-VU1-72-R1/4-AG	6.0	101.0	95.0	R1/4-M	30.0	10	22	6.0	73

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

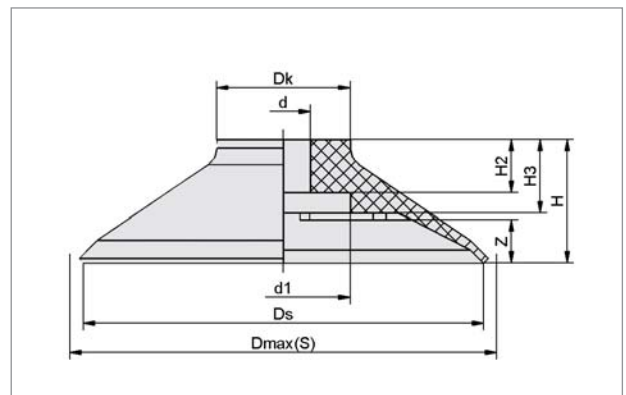


### PFG-VU1结构参数

每套适配吸盘接头中，替换吸盘垫和吸盘接头可随意组合。



扁平吸盘PFYN-VU1结构设计



PFG-VU1

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>							Z (行程)	重量 [g]	
	d	d1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2			
PFG-15-VU1-72	4.5	8.5	11.5	17.0	14.5	9.5	2.5	4.5	1.5	1
PFG-30-VU1-72	6.0	11.0	16.0	31.5	29.0	13.0	7.0	7.0	3.0	3
PFG-50-VU1-72	8.0	13.0	18.0	53.0	49.0	17.0	8.0	11.0	4.5	7
PFG-60-VU1-72	8.0	20.0	20.0	67.0	60.0	18.5	8.0	11.0	6.5	13
PFG-80-VU1-72	12.0	25.0	52.3	86.0	80.0	25.0	12.0	17.5	6.0	35
PFG-95-VU1-72	12.0	25.0	31.0	101.0	95.0	25.0	12.0	16.5	6.0	58

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘



SHF/SHFN

木材行业专用吸盘



扁平吸盘SHFN



SHFN-70-NK-45-G1/4-AG-E-MOS-TV

**应用：** 带有内部密封圈的圆形吸盘用于搬运家具部件、木地板，贴面板及刨花板等。

## 亮点

- 柔软密封唇
- 密封唇含有内层密封结构
- 吸盘底部采用特殊结构设计
- SHFN-...-E 系列真空吸盘吸盘接头为硫化固定
- 灰尘过滤片（可选配）
- 特制泡沫橡胶密封圈（可选配）

## 优势

- > 特别适合表面不平整的工件
- > 对粗糙和光滑工件的密封性均极好
- > 适合速度快、循环周期短的工况
- > 增加运行稳定性
- > 适用于高粉尘环境
- > 适用于搬运表面非常粗糙的工件

## 型号订购指南

SHFN		50		NK-45		G1/4-AG		MOS	
吸盘接头		吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹 <sup>(2)</sup>		附加功能	
代码	描述	代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	描述
SHF	不带吸盘接头	50	Ø 52.4 mm	NK-45	天然橡胶	无	不带吸盘接头	E	硫化固定接头
SHFN	带吸盘接头	70	Ø 70.4 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹	MOS	泡沫橡胶密封圈
		85	Ø 85.4 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹	TV	感应阀

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。  
<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SHF/SHFN技术参数

型号	吸力 (Ds) [N] <sup>(3)</sup>	吸力 (d2) [N]	侧向力 [N]	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
SHFN-50-...	110	40	95	7.3	41	4	N 041
SHFN-70-...	200	100	145	16	95	6	N 041
SHFN-70-...-E	200	100	145	16	95	6	N 009
SHFN-85-...	300	175	210	25	176	6	N 041
SHFN-85-...-E	300	175	210	25	176	6	N 009

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

## SHF/SHFN订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度		带感应阀	备件	密封圈	感应阀
	无感应阀	无感应阀				
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G1/4-AG (外)	天然橡胶	EPDM泡沫橡胶	
	天然橡胶	天然橡胶	天然橡胶	NK-45±5 ShA	EPDM-15±5 ShA	
	NK-45±5 ShA	NK-45±5 ShA	NK-45±5 ShA			
SHFN-50-...	10.01.01.11693	10.01.01.11694	10.01.01.11699	10.01.01.11687	-	10.05.10.00058
SHFN-50-...-MOS	10.01.01.11695	10.01.01.11696	10.01.01.11700	10.01.01.11688	10.01.06.01679	10.05.10.00058
SHFN-70-...	10.01.01.11689	10.01.01.11690	10.01.01.11697	10.01.01.11682	-	10.05.10.00058
SHFN-70-...-MOS	10.01.01.11691	10.01.01.11692	10.01.01.11698	10.01.01.11686	10.01.06.01678	10.05.10.00058
SHFN-70-...-E	10.01.01.12197	10.01.01.12216	10.01.01.12221	10.01.01.12165	-	10.05.10.00065
SHFN-70-...-E-MOS	10.01.01.12217	10.01.01.12218	10.01.01.12222	10.01.01.12215	10.01.06.01678	10.05.10.00065
SHFN-85-...	10.01.01.11775	10.01.01.11776	10.01.01.11779	10.01.01.11773	-	10.05.10.00058
SHFN-85-...-MOS	10.01.01.11777	10.01.01.11778	10.01.01.11780	10.01.01.11774	10.01.06.01720	10.05.10.00058
SHFN-85-...-E	10.01.01.12210	10.01.01.12211	10.01.01.12224	10.01.01.12209	-	10.05.10.00065
SHFN-85-...-E-MOS	10.01.01.12212	10.01.01.12213	10.01.01.12225	10.01.01.12223	10.01.06.01720	10.05.10.00065

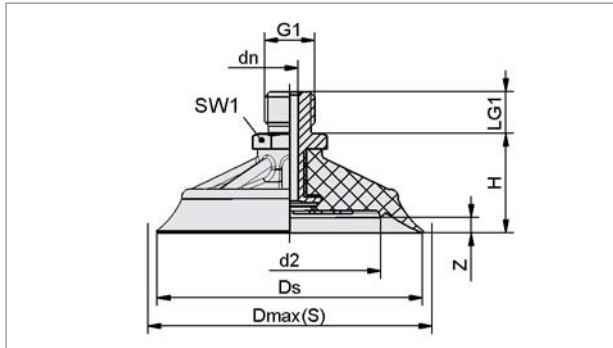
<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
服务和信息

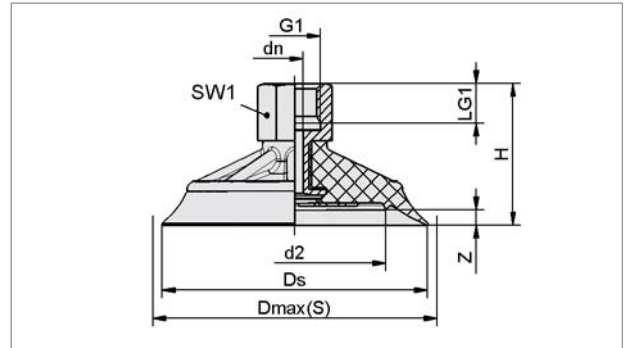




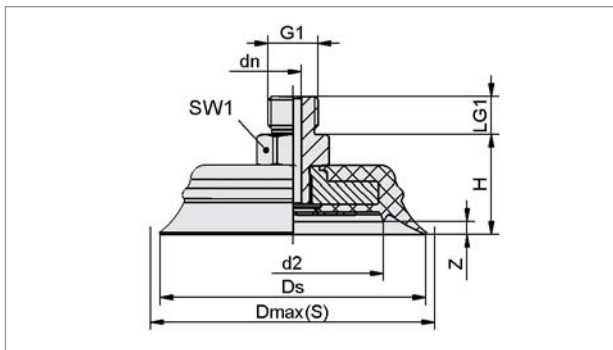
#### SHF/SHFN结构参数



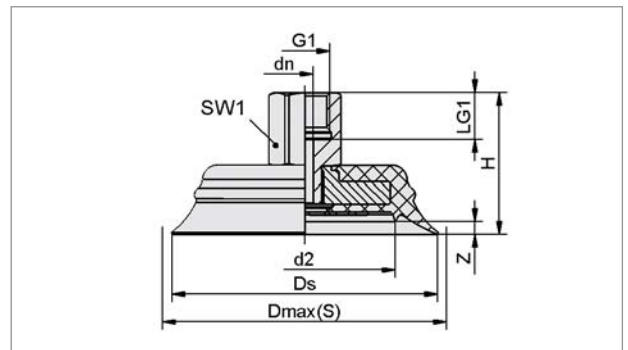
SHFN...AG (-TV)



SHFN...IG (-TV)



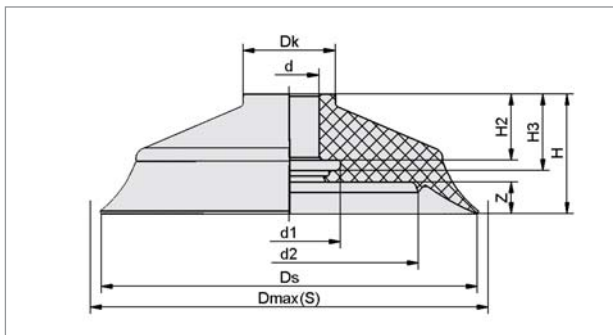
SHFN...AG-E (-TV)



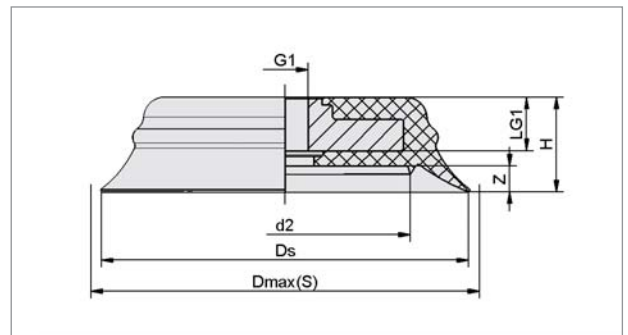
SHFN...IG-E (-TV)

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>						H		LG1	SW1	Z(行程)	重量 [g]
	d2	Dmax(S)	dn	Ds	G1	SHFN	SHFN...-TV					
SHFN-50-NK-45-G1/4-AG (-TV)	30	55	4.4	52.4	G1/4-M	26.2	32.2	11	17	3	19	
SHFN-50-NK-45-G1/4-IG	30	55	4.4	52.4	G1/4-F	37.2	-	11	17	3	19	
SHFN-70-NK-45-G1/4-AG (-TV)	48	74	4.4	70.4	G1/4-M	26.2	32.2	11	17	4	32	
SHFN-70-NK-45-G1/4-AG-E (-TV)	48	74	4.4	70.4	G1/4-M	26.2	33.4	10	17	4	67	
SHFN-70-NK-45-G1/4-IG	48	74	4.4	70.4	G1/4-F	37.2	-	11	17	4	32	
SHFN-70-NK-45-G1/4-IG-E	48	74	4.4	70.4	G1/4-F	37.2	-	12	17	4	62	
SHFN-85-NK-45-G1/4-AG (-TV)	62	89	4.4	85.4	G1/4-M	26.2	32.2	11	17	4	45	
SHFN-85-NK-45-G1/4-AG-E (-TV)	62	89	4.4	85.4	G1/4-M	26.2	33.4	10	17	4	99	
SHFN-85-NK-45-G1/4-IG	62	89	4.4	85.4	G1/4-F	37.2	-	11	17	4	45	
SHFN-85-NK-45-G1/4-IG-E	62	89	4.4	85.4	G1/4-F	37.2	-	12	17	4	100	

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SHF



SHF...-E

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>											
	d	d1	d2	Dk	Dmax(S)	Ds	G1	H	H2	H3	LG1	Z(行程)
SHF 50 NK-45...	7.5	17	30	17	55	52	-	22.2	12.8	14.3	-	3
SHF 70 NK-45...	7.5	17	48	17	74	70	-	22.2	12.8	14.3	-	4
SHF 70 NK-45...-E	-	-	48	-	74	70	M10x1.25-F	18.1	-	-	10	4
SHF 85 NK-45...	7.5	17	62	17	89	85	-	22.2	12.8	14.3	-	4
SHF 85 NK-45...-E	-	-	62	-	89	85	M10x1.25-F	18.1	-	-	10	4

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘

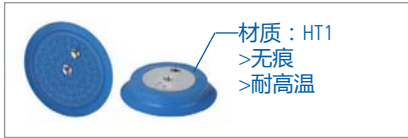


SGF

适用于搬运浮法玻璃和镀膜玻璃



吸盘SGF



SGF-125至300-HT1

**应用：**圆形吸盘用于搬运表面平整光滑的工件，如玻璃和塑料板等。也用于搬运超薄玻璃和太阳能组件。

## 亮点

- 密封唇薄且扁平 (Ø 125 mm至200 mm)
- 密封唇边口陡峭 (Ø 300 mm和400mm及HS型号)
- 表面和双密封唇采用特殊胶条
- 有效吸气面积大
- 内部体积小和压缩行程短
- 材质：乙丙橡胶EPDM
- 材质：无痕橡胶聚合物HT1

## 优势

- > 吸气时相对运动较小；对工件表面无损耗
- > 吸盘具有最佳的吸力和理想的缓冲效果
- > 摩擦力大且真空度高，适用于搬运表面带有隔离粉(脱模粉)的玻璃板
- > 适用于高加速度的高速运动工况中
- > 在高速运行中，减少抽真空时间，缩短作业周期
- > 适用于需要抗紫外线和耐臭氧的应用领域（如室外）
- > 大大减少了工件上的痕迹

## 型号订购指南

SGF		-	150		-	HS		-	EPDM-55		-	G1/2-IG	
吸盘代码	描述	吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码	直径	行程代码	行程	橡胶件		连接头螺纹 <sup>(2)</sup> 代码	螺纹				
SGF	带支撑板	125	Ø 123 mm	无	标准	EPDM-55	乙丙橡胶	无	仅有可替换橡胶				
DR-SGF	可替换橡胶 (无支撑板)	150	Ø 148 mm	HS	大	HT1-60	无痕橡胶	G1/4-IG	G1/4内直螺纹				
		200	Ø 206 mm					G3/8-IG	G3/8内直螺纹				
		250	Ø 248 mm					G1/2-IG	G1/2内直螺纹				
		300	Ø 298 mm										
		350	Ø 348 mm										
		400	Ø 398 mm										

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SGF技术参数

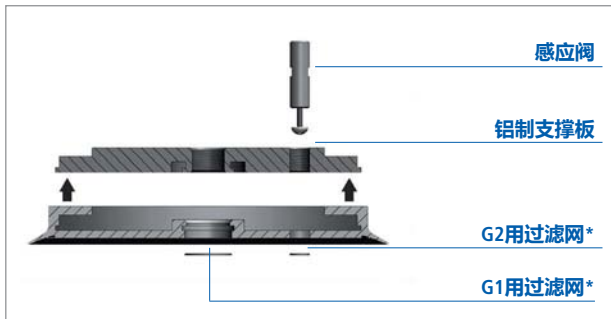
型号	吸力 Ds [N] <sup>(3)</sup>	吸力 d2 [N] <sup>(4)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]	重量 [g]
SGF-125-...-G1/4-IG	730	470	44	1500	9	290
SGF-125-...-G3/8-IG	730	470	44	1500	9	290
SGF-150-...-G1/2-IG	1060	730	65	2000	9	490
SGF-150-HS-...-G1/2-IG	1060	730	119	370	9	490
SGF-200-...-G1/2-IG	1880	1610	144	3500	12	1040
SGF-250-HS-...-G1/2-IG	2900	2220	372	1600	12	950
SGF-300-...-G1/2-IG	4240	3480	308	7500	12	1500
SGF-350-HS-...-G1/2-IG	5700	4730	779	3000	12	2040
SGF-400-...-G1/2-IG	7530	6520	560	13500	12	2600

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

<sup>(4)</sup>吸力为密封边直径为d2测得。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
服务和信息

### 结构



吸盘SGF结构设计

圆形吸盘SGF带有铝制支撑板，可用于搬运更高负载并可有效避免轻薄工件弯曲。

圆形吸盘SGF带有两个真空连接头（结构参数：G1和G2）。吸盘交付时带有密封堵头堵住的G2。螺纹G2可用于连接感应阀。在此情况下，G1须由固定夹堵住。

真空连接头两端（G1和G2）均可插入滤网。

\*滤网为选购部件。

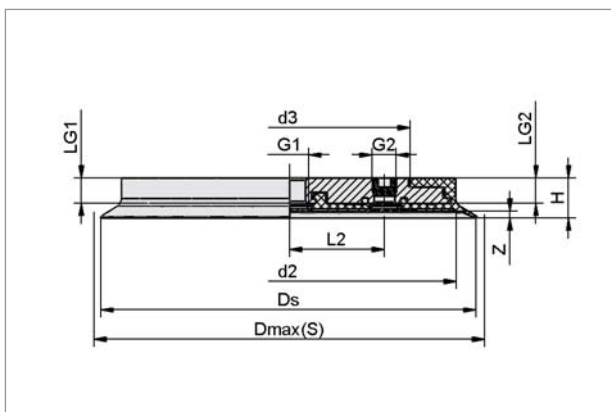
### SGF订购参数

型号	吸盘：SGF 材质 <sup>(5)</sup> /肖氏硬度		备件：DR-SGF 材质 <sup>(5)</sup> /肖氏硬度		选购部件		
	EPDM橡胶	无痕橡胶	EPDM橡胶	无痕橡胶	感应阀 TV	滤网	
	EPDM-55±5 ShA	HT1-60±5 ShA	EPDM-55±5 ShA	HT1-60±5 ShA		连接头 G1	连接头 G2
SGF-125-...-G1/4-IG	10.01.01.12475	10.01.01.12892	10.01.01.12473	10.01.01.12890	10.05.10.00061	10.07.01.00215	10.07.01.00215
SGF-125-...-G3/8-IG	10.01.01.13263	10.01.01.13205	10.01.01.12473	10.01.01.12890	10.05.10.00061	10.07.01.00215	10.07.01.00215
SGF-150-...-G1/2-IG	10.01.01.13019	10.01.01.13021	10.01.01.13018	10.01.01.13020	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-150-HS...-G1/2-IG	10.01.01.13492	10.01.01.13178	10.01.01.13491	10.01.01.13176	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-200-...-G1/2-IG	10.01.01.12476	10.01.01.12893	10.01.01.12474	10.01.01.12891	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-250-HS...-G1/2-IG	10.01.01.13038	10.01.01.13153	.. <sup>(6)</sup>	.. <sup>(6)</sup>	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-300-...-G1/2-IG	10.01.01.12477	10.01.01.13002	.. <sup>(6)</sup>	.. <sup>(6)</sup>	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-350-HS...-G1/2-IG	10.01.01.13039	10.01.01.13154	.. <sup>(6)</sup>	.. <sup>(6)</sup>	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215
SGF-400-...-G1/2-IG	10.01.01.12478	-	.. <sup>(6)</sup>	.. <sup>(6)</sup>	10.05.10.00061	10.07.01.00110	10.07.01.00215

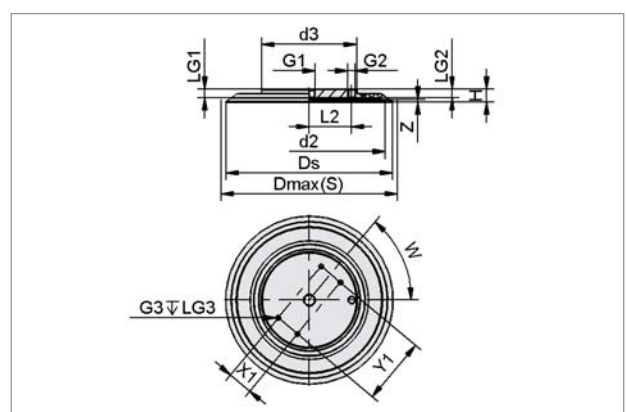
<sup>(5)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

<sup>(6)</sup>无备件。由于搬运更高负载应用，因此密封圈固定于铝板上。

### SGF结构参数



SGF-125至200



SGF-250至400

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>															
	Dmax(S)	Ds	d2	d3	G1	G2 <sup>(8)</sup>	G3	H	L2	LG1	LG2	LG3	W [°]	X1	Y1	Z
SGF-125-...-G1/4-IG	130	123	100.0	70	G1/4-F	G1/4-F	-	21.4	26.5	14.0	14.0	-	-	-	-	3.0
SGF-125-...-G3/8-IG	130	123	100.0	70	G3/8-F	G1/4-F	-	21.4	26.5	14.0	14.0	-	-	-	-	3.0
SGF-150-...-G1/2-IG	156	148	125.0	93	G1/2-F	G1/4-F	-	21.7	36.5	14.0	14.0	-	-	-	-	3.3
SGF-150-HS...-G1/2-IG	165	149	126.0	70	G1/2-F	G1/4-F	-	25.9	26.5	14.0	14.0	-	-	-	-	7.5
SGF-200-...-G1/2-IG	213	206	185.0	134	G1/2-F	G1/4-F	-	22.0	52.8	14.0	14.0	-	-	-	-	3.6
SGF-250-HS...-G1/2-IG	260	248	217.0	140	G1/2-F	G1/4-F	M8-F	26.8	52.5	14.5	14.5	12	70	45	100	9.0
SGF-300-...-G1/2-IG	305	298	272.3	170	G1/2-F	G1/4-F	M8-F	22.3	76.0	14.5	14.5	12	50	45	120	4.5
SGF-350-HS...-G1/2-IG	360	348	317.0	170	G1/2-F	G1/4-F	M8-F	26.8	76.0	14.5	14.5	12	50	45	120	9.0
SGF-400-...-G1/2-IG	405	398	372.3	170	G1/2-F	G1/4-F	M8-F	22.3	76.0	14.5	14.5	12	50	45	120	4.5

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

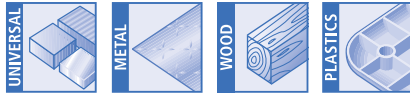
<sup>(8)</sup>该尺寸的可拆卸密封堵头出厂时已装配在该螺纹处。

# 扁平吸盘



SPU

适用于搬运表面光滑平整的工件



**应用：**圆形吸盘适用于搬运表面平滑或轻微粗糙的工件；吸盘系列带特殊衬垫结构，可克服薄板之间的自粘附力；另有感应阀、陡峭的密封边口等附加功能供选配。



扁平吸盘SPU

## 亮点

- 底部支撑结构
- 内部容积小
- 结构设计最佳

## 优势

- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形
- > 动作周期短
- > 尺寸小，吸力大

## 型号订购指南

SPU		160		NBR-55		G1/2-IG		AE			
支撑板	吸盘直径 <sup>(1)</sup>	橡胶件	连接头螺纹 <sup>(2)</sup>	附加功能							
代码	描述	代码	直径	材质/颜色	代码	螺纹	代码	描述			
SPU	带支撑板	100	Ø 100 mm	NBR-55	丁腈橡胶	无	仅更换橡胶	无	标准		
DR-SPU	可替换橡胶 (无支撑板)	125	Ø 125 mm	SI-60	硅橡胶	G1/4-IG	G1/4内直螺纹	AE	特殊衬垫结构		
		160	Ø 160 mm			G1/2-IG	G1/2内直螺纹	B	陡峭密封边口		
		210	Ø 210 mm								
		250	Ø 250 mm								
		300	Ø 300 mm								
		360	Ø 360 mm								
		400	Ø 400 mm								

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## 结构



SPU-B带有更陡峭密封边口：  
搬运略微弯曲的工件，如木板或鳞状金属板。



SPU-AE系列带特殊衬垫结构：  
搬运金属薄板（厚约1.0-2.5 mm），可克服薄板之间的自粘附力。



SPU-TV带有感应阀：  
能够感应并关闭没有接触工件的真空吸盘（大型多吸盘工具），防止空气进入

## SPU技术参数

型号	吸力 Ds [N] <sup>(3)</sup>	吸力 d2 [N] <sup>(4)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	重量 [g]
SPU-100-...-G1/4-IG	425	185	44	130	9	100
SPU-125-...-G1/4-IG	660	365	76	220	9	200
SPU-125-...-G1/4-IG-AE	660	365	77	-	9	260
SPU-160-...-G1/2-IG	1090	600	142	350	12 <sup>(5)</sup>	400
SPU-160-...-G1/2-IG-AE	1090	600	151	-	12	440
SPU-210-...-G1/2-IG	1870	1250	226	750	12 <sup>(5)</sup>	800
SPU-210-...-G1/2-IG-AE	1870	1250	194	-	12	870
SPU-210-...-G1/2-IG-B	1870	1190	321	750	12	860
SPU-250-...-G1/2-IG	2650	1940	370	2200	12	1360
SPU-250-...-G1/2-IG-B	2650	1940	512	1500	12	1330
SPU-300-...-G1/2-IG	3810	3010	491	3500	12	2200
SPU-360-...-G1/2-IG-B	5500	4730	1289	3000	12	3660
SPU-400-...-G1/2-IG	6780	5870	890	6500	12	3900

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

<sup>(4)</sup>吸力为密封边直径为d2测得。

<sup>(5)</sup>使用感应阀时：推荐真空管直径为9 mm。

# 扁平吸盘



## SPU

适用于搬运表面光滑平整的工件



### SPU订购参数

型号	吸盘：SPU		吸盘：SPU...-AE		备件：DR-SPU		选购部件 感应阀 <sup>(8)</sup> TV
	材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度		材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度		材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度		
	丁腈橡胶	硅橡胶	丁腈橡胶	硅橡胶	丁腈橡胶	硅橡胶	
	NBR-55±5 ShA ■	SI-60±5 ShA □	NBR-55±5 ShA ■	SI-60±5 ShA □	NBR-55±5 ShA ■	SI-60±5 ShA □	
SPU-100...-G1/4-IG	10.01.01.01107	10.01.01.01108	-	-	10.01.01.01104 <sup>(7)</sup>	10.01.01.01105 <sup>(7)</sup>	-
SPU-125...-G1/4-IG	10.01.01.01102	10.01.01.01103	10.01.01.01159	10.01.01.01160	10.01.01.01099 <sup>(7)</sup>	10.01.01.01100 <sup>(7)</sup>	10.05.10.00061
SPU-160...-G1/2-IG	10.01.01.01116	10.01.01.01117	10.01.01.01155	10.01.01.01156	10.01.01.01111 <sup>(7)</sup>	10.01.01.01112 <sup>(7)</sup>	10.05.10.00061
SPU-210...-G1/2-IG	10.01.01.01092	10.01.01.01093	10.01.01.01151	10.01.01.01152	10.01.01.01089 <sup>(7)</sup>	10.01.01.01090 <sup>(7)</sup>	10.05.10.00061
SPU-210...-G1/2-IG-B	10.01.01.10552	-	-	-	10.01.01.10502 <sup>(7)</sup>	-	-
SPU-250...-G1/2-IG	10.01.01.01097	10.01.01.01098	-	-	10.01.01.01094	10.01.01.01095	10.05.10.00038
SPU-250...-G1/2-IG-B	10.01.01.10589	-	-	-	10.01.01.10579	-	-
SPU-300...-G1/2-IG	10.01.01.01134	10.01.01.01135	-	-	10.01.01.01131	10.01.01.01132	-
SPU-360...-G1/2-IG-B	10.01.01.10588	-	-	-	10.01.01.10584	-	-
SPU-400...-G1/2-IG	10.01.01.01138	-	-	-	10.01.01.01136	-	-

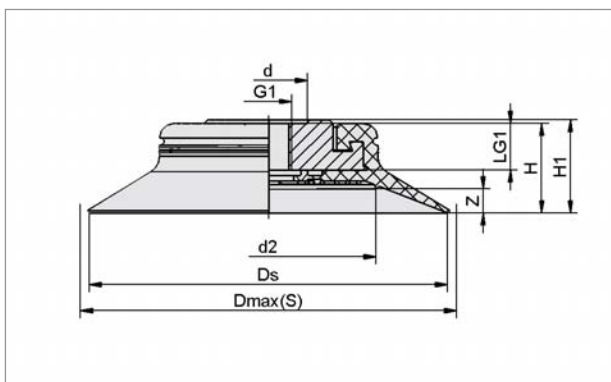
<sup>(6)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

<sup>(7)</sup>这些备件仅可在我们位于德国的工厂进行更换组装。

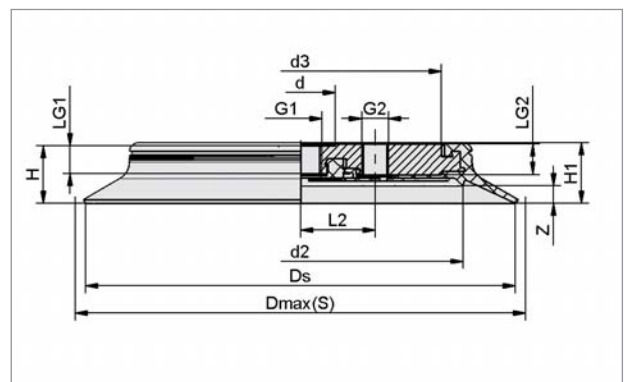
<sup>(8)</sup>SPU-TV系列吸盘已安装了感应阀。可定制SPU-TV系列产品订购参数。



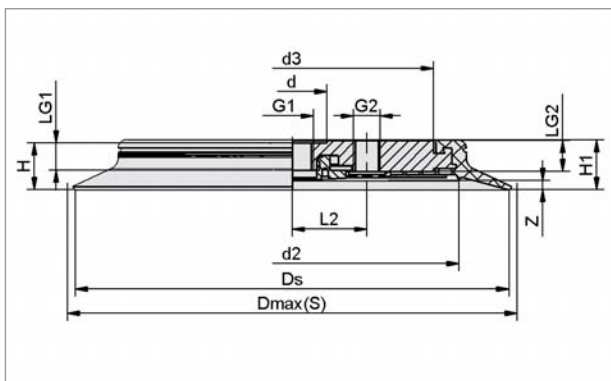
### SPU结构参数



SPU-100



SPU-125至400 (-B)



SPU-125至210...-AE



真空吸盘SPU应用于搬运贴面刨花板

型号	尺寸[mm] <sup>(9)</sup>												
	d	d2	d3	Dmax(S)	Ds	G1	G2	H	H1	L2	LG1	LG2	Z(行程)
SPU-100...-G1/4-IG	22	60	-	108	100	G1/4-F	-	25.0	26.0	-	13.0	-	7
SPU-125...-G1/4-IG (-AE)	22	83	61.0	132	125	G1/4-F	G1/4-F	25.0	26.0	22.0	13.0	14	7
SPU-160...-G1/2-IG (-AE)	34	113	88.0	170	160	G1/2-F	G1/4-F	25.0	26.5	36.5	13.5	15	7
SPU-210...-G1/2-IG (-AE)	34	163	138.0	220	210	G1/2-F	G1/4-F	25.0	26.5	36.5	13.5	15	5
SPU-210...-G1/2-IG-B	34	159	138.0	220	210	G1/2-F	G1/4-F	29.0	29.5	36.5	13.5	15	10
SPU-250...-G1/2-IG	34	203	178.0	265	250	G1/2-F	G1/2-F	25.0	26.5	76.0	13.5	15	7
SPU-250...-G1/2-IG-B	34	203	178.0	265	250	G1/2-F	G1/2-F	29.0	30.0	76.0	13.5	15	11
SPU-300...-G1/2-IG	34	253	226.5	320	300	G1/2-F	G1/2-F	25.0	26.5	76.0	13.5	15	6
SPU-360...-G1/2-IG-B	-	309	275.0	385	360	G1/2-F	G1/2-F	35.0	35.5	86.0	17.0	17	12
SPU-400...-G1/2-IG	-	349	315.0	430	400	G1/2-F	G1/2-F	28.5	29.0	86.0	15.5	17	6

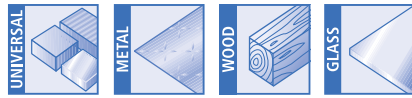
<sup>(9)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘



SPK

适用于搬运表面非常粗糙或极不平整的工件



扁平吸盘SPK

**应用：**密封圈贴合性极强，适用于表面非常粗糙且极不平整的工件，包括金属花纹板、网纹钢板、粗切木材或肌理玻璃。

## 亮点

- 密封圈为柔软EPDM橡胶
- 密封圈安全牢固地嵌入在支撑板
- 底部支撑结构
- 内部体积小
- 感应阀可单独选配

## 优势

- > 适合表面非常粗糙或极不平整的工件
- > 快速更换密封部件
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形
- > 工作周期短
- > 能够感应并关闭没有接触工件的真空吸盘（大型多吸盘端拾器），防止空气进入

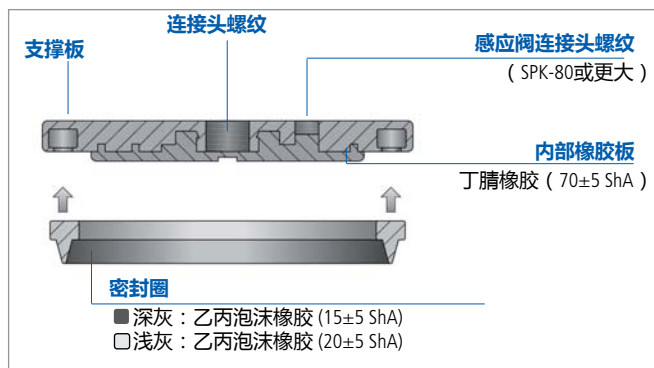
## 型号订购指南

SPK		- 110		- MOS-15		- G1/2-IG	
吸盘代码	描述	吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码	直径	密封圈橡胶代码	材质/颜色	接头螺纹 <sup>(2)</sup> 代码	螺纹
SPK	带支撑板	55	Ø 55 mm	MOS-15	乙丙泡沫橡胶 (标准)	无	仅有可替换密封件
DR-SPK	可替换密封圈 (无支撑板)	80	Ø 80 mm	MOS-20	乙丙泡沫橡胶 (减少痕迹)	G1/4-IG	G1/4内直螺纹
		110	Ø 110 mm			G1/2-IG	G1/2内直螺纹
		160	Ø 159 mm				
		200	Ø 199 mm				
		250	Ø 249 mm				

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可与内直螺纹G搭配安装，因此未提供内锥螺纹Rc。

## 结构



吸盘SPK结构设计

- 坚固耐磨的真空吸盘SPK，由EPDM材质的密封圈 MOS（贴合力极强）和铝制支撑板组成
- 密封圈无缝，使用寿命长
- 浅灰密封圈可减少留在白色表面上的痕迹
- 密封圈安全牢固地嵌入在支撑板
- 磨损的密封圈可单独更换
- 支撑板底部带有橡胶垫，保护工件不受损
- 感应阀可单独选配，装配简便，可搭配中等强度的防松螺纹油使用

## SPK技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	重量 [g]
SPK-55-...-G1/4-IG	121	12	250	9	115
SPK-80-...-G1/4-IG	256	21	400	9	227
SPK-110-...-G1/2-IG	471	67	500	12	467
SPK-160-...-G1/2-IG	1060	129	1000	12	940
SPK-200-...-G1/2-IG	1700	199	1600	12	1460
SPK-250-...-G1/2-IG	2714	291	2600	12	2310

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

# 扁平吸盘



SPK

适用于搬运表面非常粗糙或极不平整的工件

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

连接件

监控系统

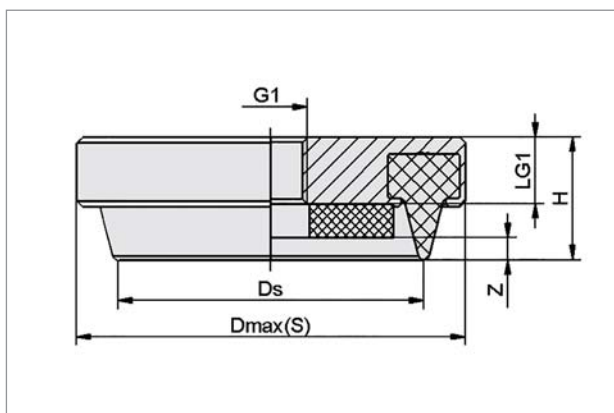
监控系统

## SPK订购参数

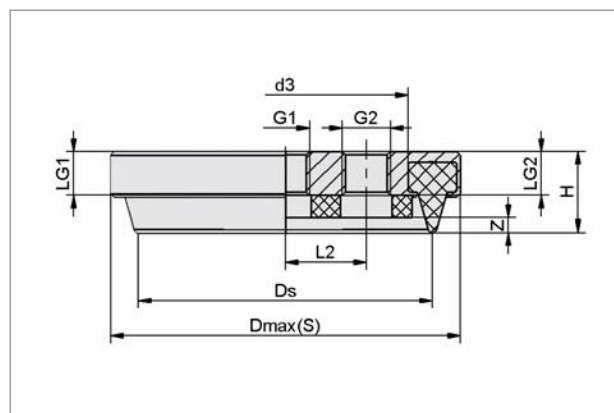
型号	吸盘：SPK 密封圈材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度 乙丙泡沫橡胶		备件：密封圈DR-SPK 密封圈材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度 乙丙泡沫橡胶		选购部件 感应阀TV
	EPDM-15±5 ShA ■	EPDM-20±5 ShA □	EPDM-15±5 ShA ■	EPDM-20±5 ShA □	
	SPK-55-...-G1/4-IG	10.01.01.12060	10.01.01.12935	10.01.01.12072	
SPK-80-...-G1/4-IG	10.01.01.12061	10.01.01.12936	10.01.01.12073	10.01.01.12933	10.05.10.00061
SPK-110-...-G1/2-IG	10.01.01.12062	10.01.01.12937	10.01.01.12074	10.01.01.12796	10.05.10.00061
SPK-160-...-G1/2-IG	10.01.01.12063	10.01.01.12609	10.01.01.12075	10.01.01.12608	10.05.10.00061
SPK-200-...-G1/2-IG	10.01.01.12064	10.01.01.12938	10.01.01.12076	10.01.01.12797	10.05.10.00038
SPK-250-...-G1/2-IG	10.01.01.12065	10.01.01.12939	10.01.01.12077	10.01.01.12798	10.05.10.00038

<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## SPK结构参数



SPK-55



SPK-80至250



吸盘SPK用于搬运网纹钢板



SPK吸盘使用灰色MOS-20密封圈，由于其少痕属性，适于搬运玻璃

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>									
	d3	Dmax(S)	Ds	G1	G2 <sup>(6)</sup>	H	LG1	LG2	L2	Z(行程)
SPK-55-...-G1/4-IG	-	70.0	55	G1/4-F	-	22.0	11.5	-	-	4
SPK-80-...-G1/4-IG	66.8	95.2	80	G1/4-F	G1/4-F	22.0	11.5	11.5	22.0	4
SPK-110-...-G1/2-IG	96.0	130.0	110	G1/2-F	G1/4-F	25.5	14.5	14.5	36.5	6
SPK-160-...-G1/2-IG	148.0	179.0	159	G1/2-F	G1/4-F	25.5	14.5	14.5	36.5	6
SPK-200-...-G1/2-IG	185.0	219.0	199	G1/2-F	G1/2-F	25.5	14.5	14.5	76.0	6
SPK-250-...-G1/2-IG	235.0	269.0	249	G1/2-F	G1/2-F	25.5	14.5	14.5	76.0	6

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

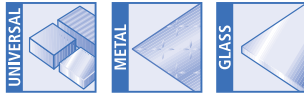
<sup>(6)</sup>可拆卸密封堵头出厂时已装配在该螺纹处。

# 高温吸盘(400°C)



SPL-HT-FPM-F

适用于搬运高温工件



高温吸盘SPL-HT-FPM-F

**应用：**吸盘表面覆盖毡层，耐高温，在工件上几乎不留痕迹

### 亮点

- 特殊氟化橡胶FPM-F制成，表面覆盖毡层
- 吸盘垫与金属安装板用螺丝连接
- 大面积金属安装板

### 优势

- > 最高耐热达400°C (短时间)，在工件上几乎不留痕迹
- > 当吸盘损坏时便于更换
- > 散热性好，易冷却

## 型号订购指南

SPL-HT - 90 - FPM-F-65 - G1/4-AG

吸盘直径<sup>(1)</sup>

代码	直径
90	Ø 90 mm
120	Ø 120 mm
190	Ø 190 mm

橡胶件

代码	材质
FPM-F-65	氟化橡胶，表面覆盖毡层

连接头螺纹<sup>(2)</sup>

代码	螺纹
无	仅有可替换橡胶
G1/4-AG	G1/4外直螺纹
G1/2-AG	G1/2外直螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SPL-HT-FPM-F技术参数和订购参数

型号	技术参数					订购参数	
	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	所需的抽吸量 at p <sub>v</sub> = -0.7 bar [l/min] <sup>(4)</sup>	推荐真空管 <sup>(5)</sup> [mm]	吸盘 材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度 FPM-F-65±5 ShA	替换吸盘垫 材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度 FPM-F-65±5 ShA
SPL-HT-90-FPM-F-65-G1/4-AG	230	66.5	250	45	6	10.01.01.00551	10.01.01.00553
SPL-HT-120-FPM-F-65-G1/4-AG	675	250	300	55	7	10.01.01.13438	10.01.01.13440
SPL-HT-190-FPM-F-65-G1/2-AG	1050	165	350	85	9	10.01.01.00832	10.01.01.00834

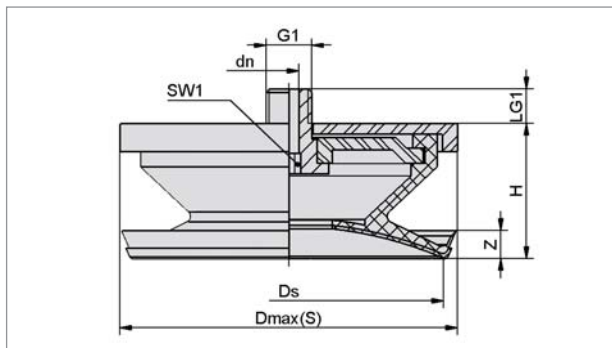
<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。

<sup>(4)</sup>所需的抽吸量是基于平均工件温度为约300°C基础之上的。我们建议在选用真空发生装置之前进行测试。

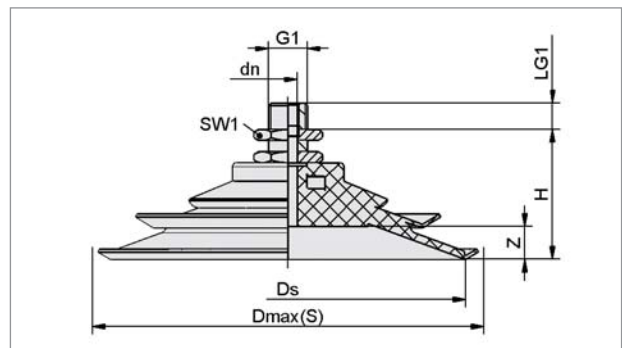
<sup>(5)</sup>软管长度：最长2 m。

<sup>(6)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## SPL-HT-FPM-F结构参数



SPL-HT-90和120-FPM-F



SPL-HT-190-FPM-F

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>								重量 [g]
	Dmax(S)	dn	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	
SPL-HT-90-FPM-F-65-G1/4-AG	98	6	90	G1/4-M	39	11	6	16.5	225
SPL-HT-120-FPM-F-65-G1/4-AG	130	6	120	G1/4-M	46	11	8	25.0	295
SPL-HT-190-FPM-F-65-G1/2-AG	209	10	190	G1/2-M	66	18	32	8.0	1420

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

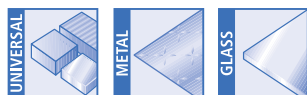


# 高温吸盘(600 °C)



SPL-HT

适用于搬运高温工件



高温吸盘SPL-HT

**应用：**吸盘带有可更换密封圈，主体由不锈钢制成，耐高温

### 亮点

- 不锈钢材质吸盘本体，带有由特殊耐高温纺织材料制成的密封圈
- 耐高温高达600°C
- 密封圈更换快捷

### 优势

- > 超耐高温（即便长时间接触工件）
- > 安全柔和地吸取高温工件
- > 密封圈更换快捷



### 型号订购指南

SPL-HT - 90 - ST - G1/4-IG

吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码	直径
35	Ø 35 mm
60	Ø 58 mm
90	Ø 90 mm
140	Ø 138 mm

密封材质 代码	材质
ST	硅酸盐织物

连接头螺纹 代码	螺纹
无	仅有可替换密封织物
G1/8-IG	G1/8内直螺纹
G1/4-IG	G1/4内直螺纹
G3/8-IG	G3/8内直螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。



### SPL-HT技术参数和订购参数

型号	技术参数			所需的抽吸量 在 $p_u = -0.7 \text{ bar}$ 压力下 [l/min] <sup>(3)</sup>	推荐真空管内径 [mm] <sup>(4)</sup>	订购参数	
	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]			吸盘	备件 密封圈 材质：硅酸盐织物
SPL-HT-35-ST-G1/8-IG	47	3.7	90	6	4	10.01.23.00023	10.01.23.00022
SPL-HT-60-ST-G1/4-IG	130	9.6	440	28	6	10.01.23.00006	10.01.23.00001
SPL-HT-90-ST-G1/4-IG	320	29	1060	36	6	10.01.23.00007	10.01.23.00016
SPL-HT-140-ST-G3/8-IG	740	85	1700	36	9	10.01.23.00008	10.01.23.00018

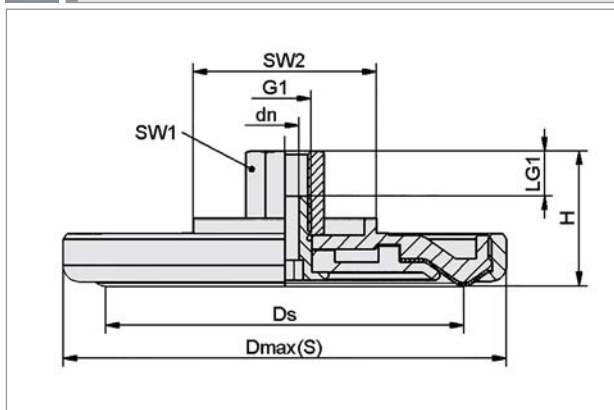
<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言不包含安全系数。系统设计时，安全系数至少是3。

<sup>(3)</sup>所需的抽吸量是基于平均工件温度为约300 °C基础之上的。我们建议在选用真空产生装置之前进行测试。

<sup>(4)</sup>软管长度：最长2 m。



### SPL-HT结构参数



型号	尺寸[mm]			
	Dmax(S)	dn	Ds	G1
SPL-HT-35-ST-G1/8-IG	53.0	5	35	G1/8-F
SPL-HT-60-ST-G1/4-IG	79.5	7	58	G1/4-F
SPL-HT-90-ST-G1/4-IG	111.5	7	90	G1/4-F
SPL-HT-140-ST-G3/8-IG	159.5	8	138	G3/8-F

型号	尺寸[mm]			重量 [g]
	LG1	SW1	SW2	
SPL-HT-35-ST-G1/8-IG	12	14	27	225
SPL-HT-60-ST-G1/4-IG	12	17	27	375
SPL-HT-90-ST-G1/4-IG	12	17	46	675
SPL-HT-140-ST-G3/8-IG	12	22	95	1390

SPL-HT-...-ST

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 杯型吸盘



SGGN

适用于搬运表面内凹或外凸的工件



**应用：**坚固耐磨的SGGN吸盘，采用杯型结构设计，负载力大、使用寿命长，特别适合搬运表面内凹或外凸的工件。



杯型吸盘SGGN

## 亮点

- 高耐磨材质：特种聚氨酯VU1
- 杯型结构，密封唇长而柔韧
- 最佳结构设计

## 优势

- > 耐磨性极好，寿命高于普通吸盘20倍
- > 特别适合搬运表面内凹或外凸的工件，如汽车车身部件
- > 尤其适合多班制运转和动作周期短的工况



## 型号订购指南

SGGN - 85-VU1-72 - G1/4-AG

吸盘接头		吸盘直径、橡胶		接头螺纹	
代码	描述	代码	直径、材质（肖氏硬度） <sup>(1)</sup> / 颜色	代码	螺纹
SGGN	带吸盘接头	85-VU1-72	Ø 85 mm, 材质：特种聚氨酯 (72±5 ShA)	无	不带吸盘接头
SGG	不带吸盘接头	115-NBR-60	Ø 115 mm, 材质：丁腈橡胶 (60±5 ShA)	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
				M10x1.5-AG	M10x1.5外螺纹

<sup>(1)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。



## SGGN技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	工件最小曲率半径 (凹形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	重量 [g]
SGGN-85-VU1-72-...	200	56.0	100	350	6	67
SGGN-115-NBR-60-...	350	114.1	200	250	6	82

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，不包括安全系数。



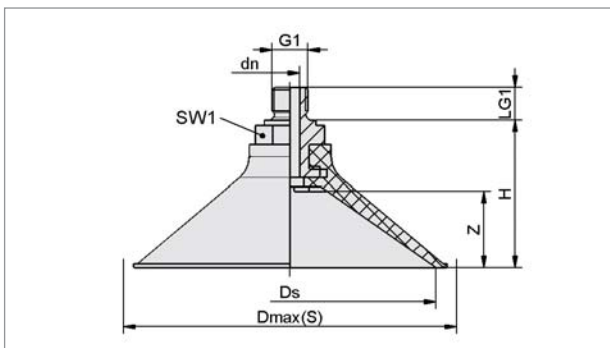
## SGGN订购参数

型号	带吸盘接头		备件
	G1/4-AG (外螺纹)	M10x1.5-AG (外螺纹)	
SGGN-85-VU1-72-...	10.01.01.00835	10.01.01.00708	替换吸盘垫SGG 10.01.01.00707
SGGN-115-NBR-60-...	10.01.01.00628		

<sup>(3)</sup>无可替换吸盘垫，因为采用硫化固定接头。



## SGGN结构参数



SGGN



杯型吸盘SGGN应用于搬运成形金属部件

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>								
	Dmax(S)	dn	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	
SGGN-85-VU1-72-...-AG	93	5	85	G1/4-M / M10x1.5-M	40	12	22	17.5	
SGGN-115-NBR-60-G1/4-AG	123	7	115	G1/4-M	54	12	22	13	

<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
服务和信息  
真空知识

# 杯型吸盘



SAXM

适用于搬运油性钣金件和车身部件



杯型吸盘SAXM

**应用：** 高速杯型吸盘拥有最佳内部结构和高真空吸盘行程，具备最大横向吸附力和吸持力。

## 亮点

- 真空吸盘行程极大（具有极大的变形量）
- 吸盘内部纹路结构最优
- 大面积、结构化内部支撑点
- 采用创新材质Elastodur ED-85
- 模块化结构设计，对环境无害

## 优势

- > 极易贴合于不同工件外形
- > 大幅提升抓取工件所需的侧向防滑力以及正向抓力，尤其适用于油性钢板搬运作业
- > 避免深冲压造成金属薄板变形
- > 极其耐磨、耐臭氧、耐油蚀
- > 各部件可单独快速更换，100%可循环使用，最低化成本

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

## 型号订购指南

SAXM - 30 - ED-85 - G1/4-IG

吸盘直径 <sup>(1)</sup>	直径
20	Ø 21.8 mm
30	Ø 31.6 mm
40	Ø 41.3 mm
50	Ø 51.5 mm
60	Ø 61.5 mm
80	Ø 81.0 mm
100	Ø 99.7 mm
115	Ø 115.2 mm

橡胶件	材质（肖氏硬度） <sup>(2)</sup> / 颜色
代码 ED-85	Elastodur (85±5 ShA)

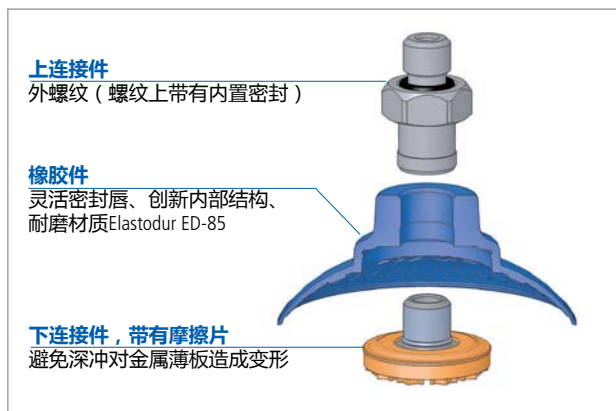
连接头螺纹 <sup>(3)</sup>	螺纹
代码 无	不带吸盘
M10x1.5-AG	M10x1.5外螺纹
M12x1.5-AG	M12x1.5外螺纹
M12x1.75-AG	M12x1.75外螺纹
M14x1.0-IG	M14x1.0内螺纹
M16x1.5-AG	M16x1.5外螺纹
M16x2.0-AG	M16x2.0外螺纹
G1/4-AG	G1/4外直螺纹
G1/4-IG	G1/4内直螺纹
G3/8-IG	G1/8内直螺纹
RA	方形接头

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## 结构



真空吸盘SAXM结构设计



杯型吸盘SAXM适合搬运成形后钣金件

# 杯型吸盘



## SAXM

适用于搬运油性钣金件和车身部件

### SAXM技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	内部容积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸面) [mm]	推荐真空管内径 (真空管长度: 最长2m) [mm]
SAXM-20-...	20	15	20	2.7	20	5
SAXM-30-...	39	32	41	4.5	18	5
SAXM-40-...	69	38	71	8.3	25	5
SAXM-50-...	109	58	110	18.0	25	6
SAXM-60-...	154	85	155	27.7	30	6
SAXM-80-...	270	150	269	55.5	33	6
SAXM-100-...	412	230	414	104.1	40	6
SAXM-115-...	549	320	584	150.1	50	6

<sup>(4)</sup> 上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值, 对于表面光滑、干燥的工件而言, 未包括安全系数。

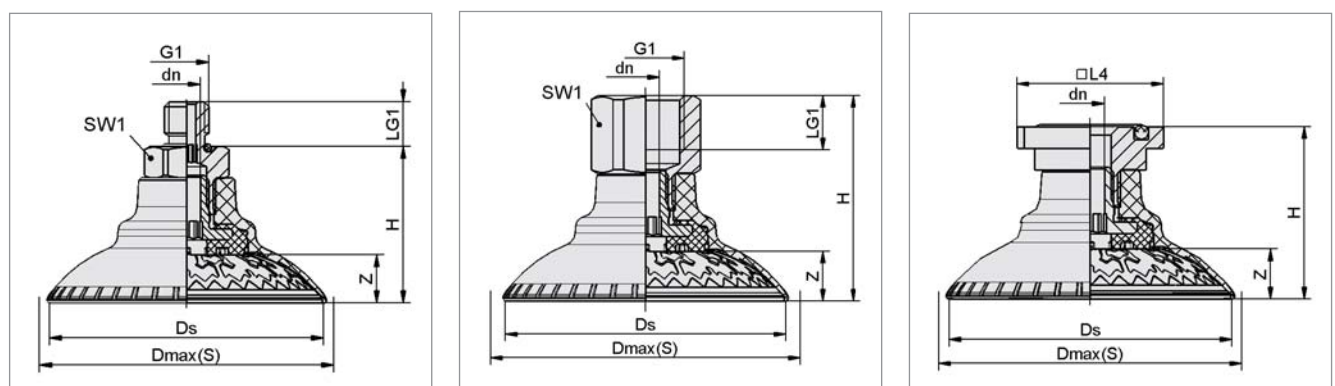
<sup>(5)</sup> 上述规定的侧向力为真空度-0.6 bar时, 干燥或油性、光滑、扁平工件表面的测量值。根据工件表面及其质量, 实际值与这些值有所偏离。

### SAXM订购参数

型号	带吸盘接头					
	M10x1.5-AG	M12x1.5-AG	M12x1.75-AG	M14x1.0-IG	M16x1.5-AG	M16x2.0-AG
SAXM-20-ED-85-...	10.01.19.00098	10.01.19.00115	10.01.19.00116	10.01.19.00117	10.01.19.00105	10.01.19.00118
SAXM-30-ED-85-...	10.01.19.00016	10.01.19.00119	10.01.19.00126	10.01.19.00133	10.01.19.00084	10.01.19.00108
SAXM-40-ED-85-...	10.01.19.00021	10.01.19.00120	10.01.19.00127	10.01.19.00134	10.01.19.00085	10.01.19.00109
SAXM-50-ED-85-...	10.01.19.00026	10.01.19.00121	10.01.19.00128	10.01.19.00135	10.01.19.00086	10.01.19.00110
SAXM-60-ED-85-...	10.01.19.00031	10.01.19.00122	10.01.19.00129	10.01.19.00136	10.01.19.00087	10.01.19.00111
SAXM-80-ED-85-...	10.01.19.00036	10.01.19.00123	10.01.19.00130	10.01.19.00137	10.01.19.00088	10.01.19.00112
SAXM-100-ED-85-...	10.01.19.00041	10.01.19.00124	10.01.19.00131	10.01.19.00138	10.01.19.00089	10.01.19.00113
SAXM-115-ED-85-...	10.01.19.00046	10.01.19.00125	10.01.19.00132	10.01.19.00139	10.01.19.00090	10.01.19.00114

型号	带吸盘接头				备件	
	G1/4-AG	G1/4-IG	G3/8-IG	RA	橡胶件	摩擦片
SAXM-20-ED-85-...	10.01.19.00101	10.01.19.00080	10.01.19.00097	10.01.19.00100	10.01.19.00003	10.01.06.02803
SAXM-30-ED-85-...	10.01.19.00049	10.01.19.00014	10.01.19.00015	10.01.19.00018	10.01.19.00004	10.01.06.02803
SAXM-40-ED-85-...	10.01.19.00051	10.01.19.00019	10.01.19.00020	10.01.19.00023	10.01.19.00005	10.01.06.02803
SAXM-50-ED-85-...	10.01.19.00053	10.01.19.00024	10.01.19.00025	10.01.19.00028	10.01.19.00006	10.01.06.02804
SAXM-60-ED-85-...	10.01.19.00055	10.01.19.00029	10.01.19.00030	10.01.19.00033	10.01.19.00007	10.01.06.02804
SAXM-80-ED-85-...	10.01.19.00057	10.01.19.00034	10.01.19.00035	10.01.19.00038	10.01.19.00008	10.01.06.02804
SAXM-100-ED-85-...	10.01.19.00059	10.01.19.00039	10.01.19.00040	10.01.19.00043	10.01.19.00009	10.01.06.02805
SAXM-115-ED-85-...	10.01.19.00061	10.01.19.00044	10.01.19.00045	10.01.19.00048	10.01.19.00010	10.01.06.02805

### SAXM结构参数



SAXM-...-AG

SAXM-...-IG

SAXM-...-RA

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>									重量 [g]
	dn	Ds	Dmax(S)	G1	H	LG1	L4	SW1	Z(行程)	
SAXM-20-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	21.8	26	M10x1.5-M	23.7	10	-	17	3	13
SAXM-20-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	21.8	26	M12x1.5-M	24.7	12	-	17	3	15
SAXM-20-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	21.8	26	M12x1.75-M	24.7	12	-	17	3	15
SAXM-20-ED-85-M14x1.0-IG	6.9	21.8	26	M14x1.0-F	41.9	7.8	-	19	3	23
SAXM-20-ED-85-M16x1.5-AG	5.1	21.8	26	M16x1.5-M	24.2	10	-	22	3	20
SAXM-20-ED-85-M16x2.0-AG	5.1	21.8	26	M16x2.0-M	24.4	11	-	22	3	20
SAXM-20-ED-85-G1/4-AG	5.1	21.8	26	G1/4-M	23.7	10	-	17	3	15
SAXM-20-ED-85-G1/4-IG	5.1	21.8	26	G1/4-F	33.7	12	-	17	3	14
SAXM-20-ED-85-G3/8-IG	5.1	21.8	26	G3/8-F	33.7	12	-	22	3	19
SAXM-20-ED-85-RA	5.1	21.8	26	-	26.0	-	31.8	-	3	25

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 阀体技术  
 开关及监控系统  
 过滤器和连接件  
 真空端接器系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息

# 杯型吸盘



## SAXM

适用于搬运油性钣金件和车身部件

### SAXM结构参数

型号	尺寸[mm] <sup>⑥</sup>									重量 [g]
	dn	Ds	Dmax(S)	G1	H	LG1	L4	SW1	Z(行程)	
SAXM-30-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	31.6	35.2	M10x1.5-M	25	10	-	17	4.3	14
SAXM-30-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	31.6	35.2	M12x1.5-M	26	12	-	17	4.3	15
SAXM-30-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	31.6	35.2	M12x1.75-M	26	12	-	17	4.3	15
SAXM-30-ED-85-M14x1.0-IG	6.9	31.6	35.2	M14x1.0-F	43.2	7.8	-	19	4.3	22
SAXM-30-ED-85-M16x1.5-AG	5.1	31.6	35.2	M16x1.5-M	25.5	10	-	22	4.3	20
SAXM-30-ED-85-M16x2.0-AG	5.1	31.6	35.2	M16x2.0-M	25.5	11	-	22	4.3	18
SAXM-30-ED-85-G1/4-AG	5.1	31.6	35.2	G1/4-M	25	10	-	17	4.3	15
SAXM-30-ED-85-G1/4-IG	5.1	31.6	35.2	G1/4-F	35	12	-	17	4.3	15
SAXM-30-ED-85-G3/8-IG	5.1	31.6	35.2	G3/8-F	35	12	-	22	4.3	20
SAXM-30-ED-85-RA	5.1	31.6	35.2	-	27.3	-	31.8	-	4.3	25
SAXM-40-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	41.3	45.4	M10x1.5-M	27.6	10	-	17	6.9	15
SAXM-40-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	41.3	45.4	M12x1.5-M	28.6	12	-	17	6.9	16
SAXM-40-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	41.3	45.4	M12x1.75-M	28.6	12	-	17	6.9	16
SAXM-40-ED-85-M14x1.0-IG	6.9	41.3	45.4	M14x1.0-F	45.8	7.8	-	19	6.9	23
SAXM-40-ED-85-M16x1.5-AG	5.1	41.3	45.4	M16x1.5-M	28.1	10	-	22	6.9	21
SAXM-40-ED-85-M16x2.0-AG	5.1	41.3	45.4	M16x2.0-M	28.1	11	-	22	6.9	19
SAXM-40-ED-85-G1/4-AG	5.1	41.3	45.4	G1/4-M	27.6	10	-	17	6.9	16
SAXM-40-ED-85-G1/4-IG	5.1	41.3	45.4	G1/4-F	37.6	12	-	17	6.9	16
SAXM-40-ED-85-G3/8-IG	5.1	41.3	45.4	G3/8-F	37.6	12	-	22	6.9	21
SAXM-40-ED-85-RA	5.1	41.3	45.4	-	29.9	-	31.8	-	6.9	26
SAXM-50-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	51.5	58.4	M10x1.5-M	32.8	10	-	17	8.4	27
SAXM-50-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	51.5	58.4	M12x1.5-M	33.8	12	-	17	8.4	29
SAXM-50-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	51.5	58.4	M12x1.75-M	33.8	12	-	17	8.4	29
SAXM-50-ED-85-M14x1.0-IG	8.9	51.5	58.4	M14x1.0-F	45.8	7.8	-	19	8.4	32
SAXM-50-ED-85-M16x1.5-AG	6.1	51.5	58.4	M16x1.5-M	33.3	10	-	22	8.4	33
SAXM-50-ED-85-M16x2.0-AG	6.1	51.5	58.4	M16x2.0-M	33.3	11	-	22	8.4	33
SAXM-50-ED-85-G1/4-AG	6.1	51.5	58.4	G1/4-M	32.8	10	-	17	8.4	28
SAXM-50-ED-85-G1/4-IG	6.1	51.5	58.4	G1/4-F	42.8	12	-	17	8.4	28
SAXM-50-ED-85-G3/8-IG	6.1	51.5	58.4	G3/8-F	42.8	12	-	22	8.4	33
SAXM-50-ED-85-RA	6.1	51.5	58.4	-	35.1	-	31.8	-	8.4	38
SAXM-60-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	61.5	69.7	M10x1.5-M	35.3	10	-	17	10.9	30
SAXM-60-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	61.5	69.7	M12x1.5-M	36.3	12	-	17	10.9	32
SAXM-60-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	61.5	69.7	M12x1.75-M	36.3	12	-	17	10.9	32
SAXM-60-ED-85-M14x1.0-IG	8.9	61.5	69.7	M14x1.0-F	48.3	7.8	-	19	10.9	35
SAXM-60-ED-85-M16x1.5-AG	6.1	61.5	69.7	M16x1.5-M	35.8	10	-	22	10.9	36
SAXM-60-ED-85-M16x2.0-AG	6.1	61.5	69.7	M16x2.0-M	35.8	11	-	22	10.9	36
SAXM-60-ED-85-G1/4-AG	6.1	61.5	69.7	G1/4-M	35.3	10	-	17	10.9	31
SAXM-60-ED-85-G1/4-IG	6.1	61.5	69.7	G1/4-F	45.3	12	-	17	10.9	31
SAXM-60-ED-85-G3/8-IG	6.1	61.5	69.7	G3/8-F	45.3	12	-	22	10.9	36
SAXM-60-ED-85-RA	6.1	61.5	69.7	-	37.6	-	31.8	-	10.9	41
SAXM-80-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	81	92.2	M10x1.5-M	38.3	10	-	17	13.9	39
SAXM-80-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	81	92.2	M12x1.5-M	39.3	12	-	17	13.9	40
SAXM-80-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	81	92.2	M12x1.75-M	39.3	12	-	17	13.9	40
SAXM-80-ED-85-M14x1.0-IG	8.9	81	92.2	M14x1.0-F	51.3	7.8	-	19	13.9	43
SAXM-80-ED-85-M16x1.5-AG	6.1	81	92.2	M16x1.5-M	38.8	10	-	22	13.9	44
SAXM-80-ED-85-M16x2.0-AG	6.1	81	92.2	M16x2.0-M	38.8	11	-	22	13.9	44
SAXM-80-ED-85-G1/4-AG	6.1	81	92.2	G1/4-M	38.3	10	-	17	13.9	40
SAXM-80-ED-85-G1/4-IG	6.1	81	92.2	G1/4-F	48.3	12	-	17	13.9	40
SAXM-80-ED-85-G3/8-IG	6.1	81	92.2	G3/8-F	48.3	12	-	22	13.9	45
SAXM-80-ED-85-RA	6.1	81	92.2	-	40.6	-	31.8	-	13.9	50
SAXM-100-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	99.7	111.1	M10x1.5-M	47.2	10	-	22	17.1	76
SAXM-100-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	99.7	111.1	M12x1.5-M	47.4	12	-	22	17.1	72
SAXM-100-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	99.7	111.1	M12x1.75-M	47.4	12	-	22	17.1	72
SAXM-100-ED-85-M14x1.0-IG	10.0	99.7	111.1	M14x1.0-F	59.4	7.8	-	22	17.1	73
SAXM-100-ED-85-M16x1.5-AG	6.1	99.7	111.1	M16x1.5-M	47.2	10	-	22	17.1	73
SAXM-100-ED-85-M16x2.0-AG	6.1	99.7	111.1	M16x2.0-M	47.2	11	-	22	17.1	73
SAXM-100-ED-85-G1/4-AG	6.1	99.7	111.1	G1/4-M	47.2	10	-	22	17.1	74
SAXM-100-ED-85-G1/4-IG	6.1	99.7	111.1	G1/4-F	57.2	12	-	22	17.1	73
SAXM-100-ED-85-G3/8-IG	6.1	99.7	111.1	G3/8-F	57.2	12	-	22	17.1	78
SAXM-100-ED-85-RA	6.1	99.7	111.1	-	48.7	-	31.8	-	17.1	73
SAXM-115-ED-85-M10x1.5-AG	4.1	115.2	129.4	M10x1.5-M	50.1	10	-	22	20	92
SAXM-115-ED-85-M12x1.5-AG	5.1	115.2	129.4	M12x1.5-M	50.3	12	-	22	20	90
SAXM-115-ED-85-M12x1.75-AG	5.1	115.2	129.4	M12x1.75-M	50.3	12	-	22	20	90
SAXM-115-ED-85-M14x1.0-IG	10.0	115.2	129.4	M14x1.0-F	62.3	7.8	-	22	20	91
SAXM-115-ED-85-M16x1.5-AG	6.1	115.2	129.4	M16x1.5-M	50.1	10	-	22	20	91
SAXM-115-ED-85-M16x2.0-AG	6.1	115.2	129.4	M16x2.0-M	50.1	11	-	22	20	91
SAXM-115-ED-85-G1/4-AG	6.1	115.2	129.4	G1/4-M	50.1	10	-	22	20	92
SAXM-115-ED-85-G1/4-IG	6.1	115.2	129.4	G1/4-F	60.1	12	-	22	20	97
SAXM-115-ED-85-G3/8-IG	6.1	115.2	129.4	G3/8-F	60.1	12	-	22	20	94
SAXM-115-ED-85-RA	6.1	115.2	129.4	-	51.6	-	31.8	-	20	98

<sup>⑥</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 椭圆杯型吸盘



SAOXM

适用于搬运油性钣金件和车身部件



**应用：**椭圆形高速吸盘具有创新内部结构和增大的吸盘行程，适合搬运细长型金属薄板，如型材、管材或强筋。



椭圆杯型吸盘SAOXM

## 亮点

- 吸盘具有极大行程
- 最优的内部结构
- 吸盘有效吸取面积大，多内支撑点
- 创新材质Elastodur ED-85
- 环保、模块化设计

## 优势

- > 极易贴合不同工件外形
- > 吸附力与侧向力极大，特别适用于油性金属板
- > 防止搬运中造成金属薄板的变形
- > 极其耐磨、耐氧化及油蚀
- > 最小化成本，每个部件都可快速更换，100%循环利用

## 型号订购指南

SAOXM - 60x20 - ED-85 - G1/4-IG

吸盘尺寸 <sup>(1)</sup>	尺寸
60x20	61.8 x 18.7 mm
80x30	82.1 x 31.9 mm
100x40	101.8 x 41.6 mm

橡胶件	材质 (肖氏硬度) <sup>(2)</sup> /颜色
ED-85	Elastodur (85±5 ShA)

连接头螺纹 <sup>(3)</sup>	螺纹
无	不带吸盘接头
M10x1.5-AG	M10x1.5外
M12x1.5-AG	M12x1.5外
M12x1.75-AG	M12x1.75外
M14x1.0-IG	M14x1.0内
M16x1.5-AG	M16x1.5外
M16x2.0-AG	M16x2.0外
G1/4-AG	G1/4外直螺纹
G1/4-IG	G1/4内直螺纹
G3/8-IG	G3/8内直螺纹
RA	矩形适配器

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SAOXM技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]
SAOXM-60x20-...	56	44	62	5	10	4
SAOXM-80x30-...	105	110	134	13	20	4
SAOXM-100x40-...	173	135	156	24	32	6

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(5)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性、表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

## SAOXM订购参数

型号	带吸盘接头					
	M10x1.5-AG	M12x1.5-AG	M12x1.75-AG	M14x1.0-IG	M16x1.5-AG	M16x2.0-AG
SAOXM-60x20-ED-85-...	10.01.24.00025	10.01.24.00045	10.01.24.00048	10.01.24.00051	10.01.24.00054	10.01.24.00057
SAOXM-80x30-ED-85-...	10.01.24.00026	10.01.24.00046	10.01.24.00049	10.01.24.00052	10.01.24.00055	10.01.24.00058
SAOXM-100x40-ED-85-...	10.01.24.00027	10.01.24.00047	10.01.24.00050	10.01.24.00053	10.01.24.00056	10.01.24.00059

型号	带吸盘接头				备件	
	G1/4-AG	G1/4-IG	G3/8-IG	RA	橡胶件	内衬
SAOXM-60x20-ED-85-...	10.01.24.00033	10.01.24.00013	10.01.24.00017	10.01.24.00021	10.01.24.00001	10.01.24.00009
SAOXM-80x30-ED-85-...	10.01.24.00034	10.01.24.00014	10.01.24.00018	10.01.24.00022	10.01.24.00002	10.01.24.00010
SAOXM-100x40-ED-85-...	10.01.24.00035	10.01.24.00015	10.01.24.00019	10.01.24.00023	10.01.24.00003	10.01.24.00011

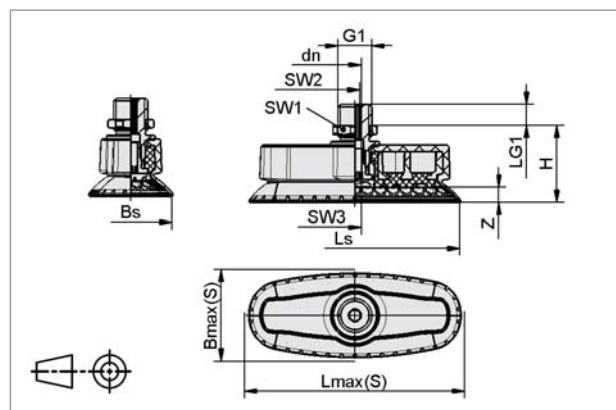
# 椭圆杯型吸盘



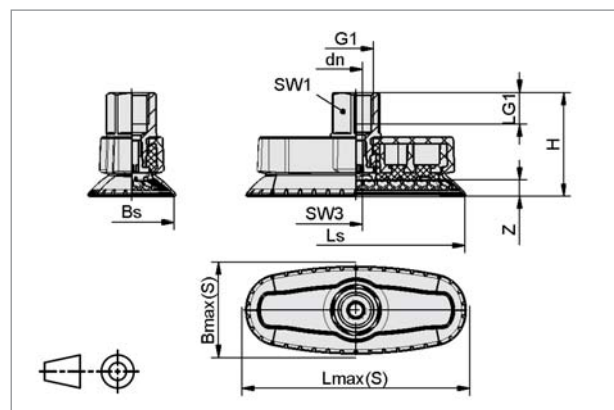
## SAOXM

适用于搬运油性钣金件和车身部件

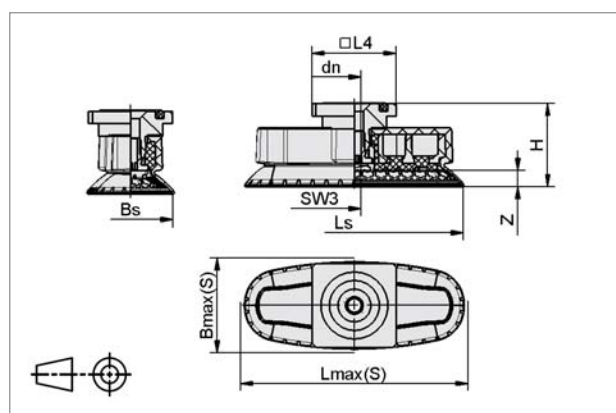
### SAOXM结构参数



SAOXM-...-AG



SAOXM-...-IG



SAOXM-...-RA



吸盘SAOXM结构设计

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>														重量 [g]
	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	LG1	Lmax(S)	Ls	L4	SW1	SW2	SW3	Z <sup>(7)</sup>		
SAOXM-60x20-ED-85-M10x1.5-AG	24.0	18.7	4.1	M10x1.5-M	31.3	8	67	61.8	-	17	4	5	5	28	
SAOXM-60x20-ED-85-M12x1.5-AG	24.0	18.7	4.1	M12x1.5-M	29.3	10	67	61.8	-	19	4	5	5	31	
SAOXM-60x20-ED-85-M12x1.75-AG	24.0	18.7	4.1	M12x1.75-M	30.3	12	67	61.8	-	19	4	5	5	32	
SAOXM-60x20-ED-85-M14x1.0-IG	24.0	18.7	5.1	M14x1.0-F	46.5	8	67	61.8	-	19	-	5	5	32	
SAOXM-60x20-ED-85-M16x1.5-AG	24.0	18.7	5.1	M16x1.5-M	31.3	10	67	61.8	-	24	4	5	5	49	
SAOXM-60x20-ED-85-M16x2.0-AG	24.0	18.7	5.1	M16x2.0-M	33.3	10	67	61.8	-	24	4	5	5	39	
SAOXM-60x20-ED-85-G1/4-AG	24.0	18.7	4.1	G1/4-M	29.8	8	67	61.8	-	17	4	5	5	27	
SAOXM-60x20-ED-85-G1/4-IG	24.0	18.7	5.1	G1/4-F	38.5	12	67	61.8	-	17	-	5	5	25	
SAOXM-60x20-ED-85-G3/8-IG	24.0	18.7	5.1	G3/8-F	38.5	12	67	61.8	-	22	-	5	5	30	
SAOXM-60x20-ED-85-RA	24.0	18.7	5.1	-	30.8	-	67	61.8	31.8	-	-	5	5	35	
SAOXM-80x30-ED-85-M10x1.5-AG	41.5	31.9	4.1	M10x1.5-M	31.8	8	88	82.1	-	17	4	5	6	38	
SAOXM-80x30-ED-85-M12x1.5-AG	41.5	31.9	4.1	M12x1.5-M	29.8	10	88	82.1	-	19	4	5	6	40	
SAOXM-80x30-ED-85-M12x1.75-AG	41.5	31.9	4.1	M12x1.75-M	30.8	12	88	82.1	-	19	4	5	6	41	
SAOXM-80x30-ED-85-M14x1.0-IG	41.5	31.9	5.1	M14x1.0-F	47.0	8	88	82.1	-	19	-	5	6	41	
SAOXM-80x30-ED-85-M16x1.5-AG	41.5	31.9	5.1	M16x1.5-M	31.8	10	88	82.1	-	24	4	5	6	59	
SAOXM-80x30-ED-85-M16x2.0-AG	41.5	31.9	5.1	M16x2.0-M	33.8	10	88	82.1	-	24	4	5	6	49	
SAOXM-80x30-ED-85-G1/4-AG	41.5	31.9	4.1	G1/4-M	30.3	8	88	82.1	-	17	4	5	6	37	
SAOXM-80x30-ED-85-G1/4-IG	41.5	31.9	5.1	G1/4-F	39.1	12	88	82.1	-	17	-	5	6	36	
SAOXM-80x30-ED-85-G3/8-IG	41.5	31.9	5.1	G3/8-F	39.1	12	88	82.1	-	22	-	5	6	40	
SAOXM-80x30-ED-85-RA	41.5	31.9	5.1	-	31.4	-	88	82.1	31.8	-	-	5	6	45	
SAOXM-100x40-ED-85-M10x1.5-AG	51.0	41.6	4.1	M10x1.5-M	37.7	8	109	101.8	-	17	4	6	7	65	
SAOXM-100x40-ED-85-M12x1.5-AG	51.0	41.6	5.1	M12x1.5-M	37.7	10	109	101.8	-	19	5	6	7	70	
SAOXM-100x40-ED-85-M12x1.75-AG	51.0	41.6	5.1	M12x1.75-M	37.7	12	109	101.8	-	19	5	6	7	70	
SAOXM-100x40-ED-85-M14x1.0-IG	51.0	41.6	6.1	M14x1.0-F	48.7	8	109	101.8	-	19	-	6	7	70	
SAOXM-100x40-ED-85-M16x1.5-AG	51.0	41.6	5.1	M16x1.5-M	41.2	10	109	101.8	-	24	5	6	7	86	
SAOXM-100x40-ED-85-M16x2.0-AG	51.0	41.6	5.1	M16x2.0-M	41.2	10	109	101.8	-	24	5	6	7	76	
SAOXM-100x40-ED-85-G1/4-AG	51.0	41.6	5.1	G1/4-M	37.7	8	109	101.8	-	17	5	6	7	64	
SAOXM-100x40-ED-85-G1/4-IG	51.0	41.6	6.1	G1/4-F	45.7	12	109	101.8	-	17	-	6	7	62	
SAOXM-100x40-ED-85-G3/8-IG	51.0	41.6	6.1	G3/8-F	45.7	12	109	101.8	-	22	-	6	7	65	
SAOXM-100x40-ED-85-RA	51.0	41.6	6.1	-	38.2	-	109	101.8	31.8	-	-	6	7	62	

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(7)</sup>行程。

# 扁平吸盘

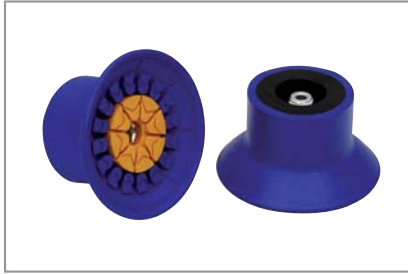


## SAFT-C

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件，适配eco-friendly Ø 19 mm工具



**应用：**圆形和扁平吸盘独具的内支撑结构和内嵌件适合在高加速度下搬运金属薄板和铝箔，不会对工件产生变形。



扁平吸盘SAFT-C

### 亮点

- 吸盘和吸盘接头采用模块化结构
- 两种不同的橡胶件
- 吸盘完全由橡胶制成，无内衬
- 特殊材质制成的大型内支撑点

### 优势

- > 吸盘接头可再使用，安装简便，可从底部拧入
- > 具备最佳摩擦力和耐磨摩擦片
- > 回收时无需分开吸盘和内衬
- > 即使搬运油性金属薄板仍可确保薄壁工件无变形，侧向防滑性能极优

### SAFT-C技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(1)</sup>	侧向力 [N] <sup>(2)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m)
SAFT-C-60-...	150	112	95	15	75	6
SAFT-C-80-...	272	212	185	34.5	100	6

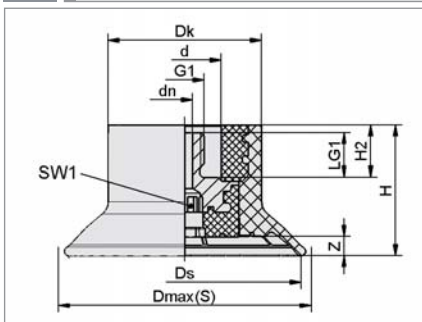
<sup>(1)</sup> 上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(2)</sup> 上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

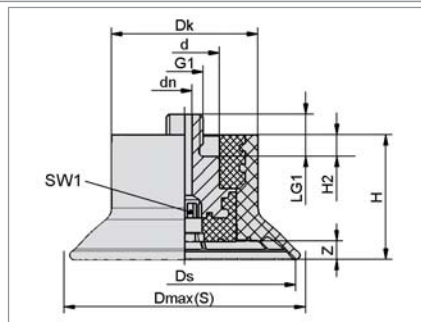
### SAFT-C订购参数

型号	带吸盘接头/材质：NBR-6/颜色：■					备件	
	M10x1.5-AG	M12x1.5-AG	M12x1.75-AG	M16x1.5-AG	G1/4-IG	吸盘橡胶件	摩擦片
SAFT-C-60-...	10.01.01.11938	10.01.01.12127	10.01.01.13288	10.01.01.13289	10.01.01.13292	10.01.01.11937	10.01.01.11943
SAFT-C-80-...	10.01.01.11940	10.01.01.12128	10.01.01.13290	10.01.01.13291	10.01.01.13293	10.01.01.11939	10.01.01.11943

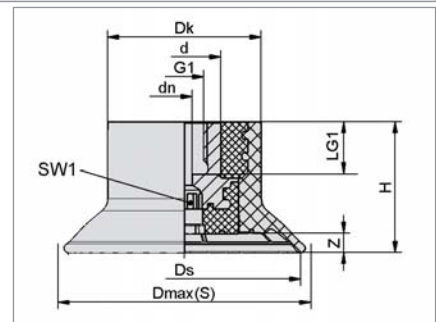
### SAFT-C结构参数



SAFT-C-M10x1.5-AG, SAFT-C-M12x1.5-AG



SAFT-C-M12x1.75-AG, SAFT-C-M16x1.5-AG



SAFT-C-G1/4-IG

类型 / 尺寸[mm] <sup>(3)</sup>	d	Dk	Dmax(S)	dn	Ds	G1	H	H2	LG1	SW1	Z(行程)	重量[g]
SAFT-C-60-NBR-60-M10x1.5-AG	19	40	66	4	63	M10x1.5-M	34	13.5	11.5	8	5.3	52
SAFT-C-60-NBR-60-M12x1.5-AG	19	40	66	4	63	M12x1.5-M	34	13.5	11.5	8	5.3	53
SAFT-C-60-NBR-60-M12x1.75-AG	19	40	66	4	63	M12x1.75-M	34	11.5	15	8	5.3	61
SAFT-C-60-NBR-60-M16x1.5-AG	19	40	66	4	63	M16x1.5-M	34	8.5	9	8	5.3	64
SAFT-C-60-NBR-60-G1/4-IG	19	40	66	4	63	G1/4-F	34	-	12	8	5.3	56
SAFT-C-80-NBR-60-M10x1.5-AG	19	40	86	4	83	M10x1.5-M	36	13.5	11.5	8	7.3	69
SAFT-C-80-NBR-60-M12x1.5-AG	19	40	86	4	83	M12x1.5-M	36	13.5	11.5	8	7.3	70
SAFT-C-80-NBR-60-M12x1.75-AG	19	40	86	4	83	M12x1.75-M	36	11.5	15	8	7.3	79
SAFT-C-80-NBR-60-M16x1.5-AG	19	40	86	4	83	M16x1.5-M	36	8.5	9	8	7.3	82
SAFT-C-80-NBR-60-G1/4-IG	19	40	86	4	83	G1/4-F	36	-	12	8	7.3	74

<sup>(3)</sup> 符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



# 波纹吸盘



## SABT-C

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件，适配eco-friendly Ø 19 mm工具



**应用：**1.5折波纹吸盘独具的内支撑结构和内嵌件适合在高加速度下搬运曲面的金属薄板和铝箔，不会对工件产生变形。



波纹吸盘SABT-C

### 亮点

- 吸盘和吸盘接头采用模块化结构设计
- 两种不同的橡胶件
- 吸盘完全由橡胶制成，独立于内衬
- 高强度顶部波纹
- 由不同特殊材质制成的大型内支撑点

### 优势

- > 吸盘接头可再使用，安装简便，可从底部拧入
- > 具备最佳摩擦力和耐磨摩擦片
- > 循环使用时无需分开吸盘和内衬
- > 稳定性极佳，可承受横向力和横向加速度
- > 即使搬运油性金属薄板仍可确保薄壁工件无变形，抗侧向力性能强

### SABT-C技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(1)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(1)</sup>	侧向力 [N] <sup>(2)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]
SABT-C-60-...	82	137	89	84	23	50	6
SABT-C-80-...	135	245	172	158	54	100	6

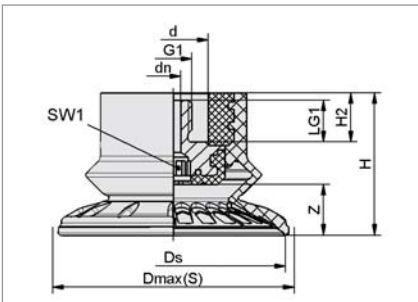
<sup>(1)</sup> 上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(2)</sup> 上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

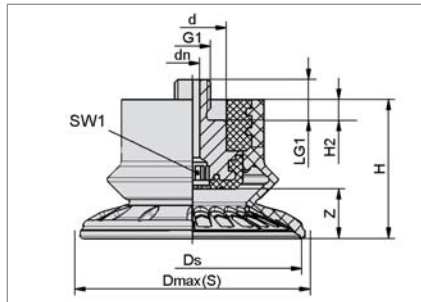
### SABT-C订购参数

型号	带吸盘接头/材质: NBR-60/颜色: ■					备件	
	M10x1.5-AG	M12x1.5-AG	M12x1.75-AG	M16x1.5-AG	G1/4-IG	吸盘橡胶件	摩擦片
SABT-C-60-...	10.01.06.01878	10.01.06.02035	10.01.06.03583	10.01.06.03584	10.01.06.03586	10.01.06.01877	10.01.01.11994
SABT-C-80-...	10.01.06.01880	10.01.06.02036	10.01.06.03582	10.01.06.03585	10.01.06.03587	10.01.06.01879	10.01.01.11994

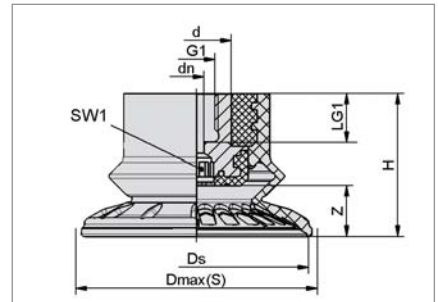
### SABT-C结构参数



SABT-C-M10x1.5-AG, SABT-C-M12x1.5-AG



SABT-C-M12x1.75-AG, SABT-C-M16x1.5-AG



SABT-C-G1/4-IG

类型 / 尺寸[mm] <sup>(3)</sup>	d	Dmax(S)	dn	Ds	G1	H	H2	LG1	SW1	Z(行程)	重量[g]
SABT-C-60-NBR-60-M10x1.5-AG	19	66	4	63	M10x1.5-M	39	13.5	11.5	8	14.3	47
SABT-C-60-NBR-60-M12x1.5-AG	19	66	4	63	M12x1.5-M	39	13.5	11.5	8	14.3	48
SABT-C-60-NBR-60-M12x1.75-AG	19	66	4	63	M12x1.75-M	39	11.5	15	8	14.3	56
SABT-C-60-NBR-60-M16x1.5-AG	19	66	4	63	M16x1.5-M	39	8.5	9	8	14.3	59
SABT-C-60-NBR-60-G1/4-IG	19	66	4	63	G1/4-F	39	-	12	8	14.3	51
SABT-C-80-NBR-60-M10x1.5-AG	19	86	4	83	M10x1.5-M	39	13.5	11.5	8	14.3	67
SABT-C-80-NBR-60-M12x1.5-AG	19	86	4	83	M12x1.5-M	39	13.5	11.5	8	14.3	68
SABT-C-80-NBR-60-M12x1.75-AG	19	86	4	83	M12x1.75-M	39	11.5	15	8	14.3	76
SABT-C-80-NBR-60-M16x1.5-AG	19	86	4	83	M16x1.5-M	39	8.5	9	8	14.3	79
SABT-C-80-NBR-60-G1/4-IG	19	86	4	83	G1/4-F	39	-	12	8	14.3	72

<sup>(3)</sup> 符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 扁平吸盘



## SAF

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件



**应用：**圆形扁平吸盘，内部体积小，水平及垂直吸持力高，是搬运油性表面工件的理想选择。



扁平吸盘SAF

### 亮点

- 吸盘直径尺寸范围广
- 内部大面积支撑结构
- 密封唇柔韧
- 吸盘材质硬度有多种选择

### 优势

- > 适用于不同形状尺寸的工件
- > 不会造成金属板的变形，即使在搬运油性表面的金属薄板时依然可以提供强大的侧向防滑力
- > 良好的密封效果，即使吸取表面轻度拱起的工件
- > 理想贴合于各种工件表面

## 型号订购指南

SAF		-	80	-	NBR-60	-	G3/8-IG
<b>吸盘直径<sup>(1)</sup></b>		<b>橡胶件</b>		<b>接头螺纹<sup>(2)</sup></b>			
<b>代码</b>	<b>直径</b>	<b>代码</b>	<b>材质 (肖氏硬度)<sup>(2)</sup>/颜色</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>
30	Ø 31 mm	NBR-60	丁腈橡胶(60±5 ShA) ■	M10x1.5-AG	M10x1.5外	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
40	Ø 41 mm	NBR-45	丁腈橡胶(45±5 ShA) ■	G1/4-IG	G1/4内直螺纹	G1/4-IG	G1/4内直螺纹
50	Ø 50 mm	HT2-65	高温橡胶(65±5 ShA) ■	G3/8-IG	G3/8内直螺纹	RA	矩形适配器
60	Ø 61 mm						
80	Ø 83 mm						
100	Ø 103 mm						
125	Ø 128 mm						

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SAF技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]
SAF-30-...	38	30	28	2.7	40	4
SAF-40-...	69	52	50	5.3	50	4
SAF-50-...	100	80	76	9.5	65	4
SAF-60-...	150	105	85	16.7	75	6
SAF-80-...	272	205	180	36.7	100	6
SAF-100-...	430	310	300	59.9	135	6
SAF-125-...	660	475	400	119.0	165	9

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(5)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

## SAF订购参数

型号	带吸盘接头/材质：NBR-60 <sup>(6)</sup> ■				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAF-30-NBR-60-...	10.01.01.10713	10.01.01.10646	10.01.01.10506	10.01.01.10705	10.01.01.10790
SAF-40-NBR-60-...	10.01.01.10716	10.01.01.10647	10.01.01.10508	10.01.01.10708	10.01.01.10793
SAF-50-NBR-60-...	10.01.01.10719	10.01.01.10635	10.01.01.10688	10.01.01.10510	10.01.01.10796
SAF-60-NBR-60-...	10.01.01.10721	10.01.01.10622	10.01.01.10689	10.01.01.10512	10.01.01.10799
SAF-80-NBR-60-...	10.01.01.10724	10.01.01.10623	10.01.01.10690	10.01.01.10514	10.01.01.10802
SAF-100-NBR-60-...	10.01.01.10726	10.01.01.10624	10.01.01.10691	10.01.01.10516	10.01.01.10805
SAF-125-NBR-60-...	10.01.01.10728	10.01.01.10666	10.01.01.10692	10.01.01.10518	10.01.01.10808

<sup>(6)</sup>NBR-45材质吸盘 (颜色：■)；尺寸变化Ø 30 mm至Ø 125 mm：按要求。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
真空技术  
阀门系统  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 扁平吸盘



## SAF

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件

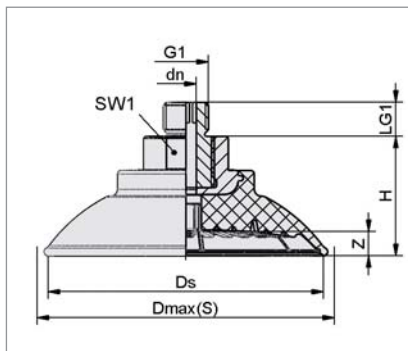


### SAF订购参数

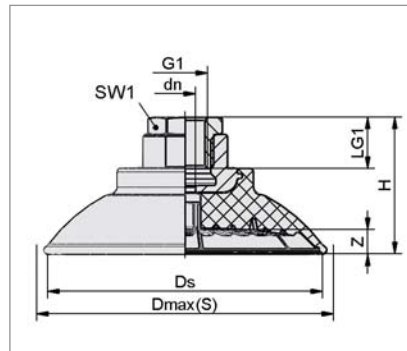
型号	带吸盘接头/材质: HT2-65 ■		
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)
SAF-30-HT2-65-...	10.01.01.12349	10.01.01.12348	10.01.01.12350
SAF-40-HT2-65-...	10.01.01.12353	10.01.01.12352	10.01.01.12354
SAF-50-HT2-65-...	10.01.01.12357	10.01.01.12356	10.01.01.12358
SAF-60-HT2-65-...	10.01.01.12361	10.01.01.12360	10.01.01.12362



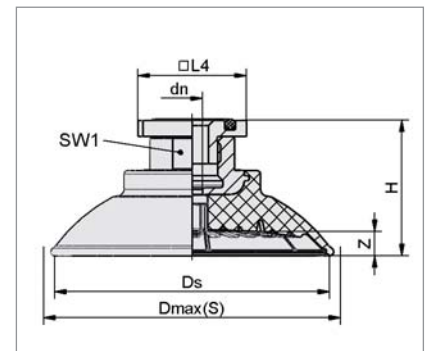
### SAF结构参数



SAF...-AG



SAF...-IG



SAF...-RA

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>							重量 [g] <sup>(8)</sup>		
	Dmax(S)	dn	Ds	G1	H	LG1	L4			
SAF-30-...-M10x1.5-AG	34	4	31	M10x1.5-M	20	12	-	17	3	26
SAF-30-...-G1/4-AG	34	4	31	G1/4-M	20	10	-	17	3	17
SAF-30-...-G1/4-IG	34	4	31	G1/4-F	20	12	-	17	3	14
SAF-30-...-G3/8-IG	34	4	31	G3/8-F	36	9	-	22	3	43
SAF-30-...-RA	34	4	31	-	23.2	-	31.8	17	3	25
SAF-40-...-M10x1.5-AG	46	4	41	M10x1.5-M	22	12	-	17	4	28
SAF-40-...-G1/4-AG	46	4	41	G1/4-M	22	10	-	17	4	19
SAF-40-...-G1/4-IG	46	4	41	G1/4-F	22	12	-	17	4	14
SAF-40-...-G3/8-IG	46	4	41	G3/8-F	38	9	-	22	4	45
SAF-40-...-RA	46	4	41	-	25	-	31.8	17	4	27
SAF-50-...-M10x1.5-AG	56	4	50	M10x1.5-M	28	12	-	22	5	54
SAF-50-...-G1/4-AG	56	6	50	G1/4-M	28	10	-	22	5	40
SAF-50-...-G1/4-IG	56	6	50	G1/4-F	33	15	-	22	5	45
SAF-50-...-G3/8-IG	56	6	50	G3/8-F	28	15	-	22	5	31
SAF-50-...-RA	56	6	50	-	27.5	-	31.8	22	5	40
SAF-60-...-M10x1.5-AG	67	4	61	M10x1.5-M	31	12	-	22	6	61
SAF-60-...-G1/4-AG	67	6	61	G1/4-M	31	10	-	22	6	46
SAF-60-...-G1/4-IG	67	6	61	G1/4-F	36	15	-	22	6	51
SAF-60-...-G3/8-IG	67	6	61	G3/8-F	31	15	-	22	6	37
SAF-60-...-RA	67	6	61	-	30.5	-	31.8	22	6	47
SAF-80-...-M10x1.5-AG	89	4	83	M10x1.5-M	35.5	12	-	22	7.6	79
SAF-80-...-G1/4-AG	89	6	83	G1/4-M	35	10	-	22	7.6	65
SAF-80-...-G1/4-IG	89	6	83	G1/4-F	40	20	-	22	7.6	70
SAF-80-...-G3/8-IG	89	6	83	G3/8-F	35	15	-	22	7.6	56
SAF-80-...-RA	89	6	83	-	34.5	-	31.8	22	7.6	65
SAF-100-...-M10x1.5-AG	110	4	103	M10x1.5-M	36	12	-	22	9.5	91
SAF-100-...-G1/4-AG	110	6	103	G1/4-M	36	10	-	22	9.5	76
SAF-100-...-G1/4-IG	110	6	103	G1/4-F	41	20	-	22	9.5	81
SAF-100-...-G3/8-IG	110	6	103	G3/8-F	36	15	-	22	9.5	67
SAF-100-...-RA	110	6	103	-	35.5	-	31.8	22	9.5	76
SAF-125-...-M10x1.5-AG	135	4	128	M10x1.5-M	43	12	-	22	12.5	169
SAF-125-...-G1/4-AG	135	6	128	G1/4-M	43	10	-	22	12.5	155
SAF-125-...-G1/4-IG	135	6	128	G1/4-F	48	20	-	22	12.5	160
SAF-125-...-G3/8-IG	135	9	128	G3/8-F	43	15	-	22	12.5	146
SAF-125-...-RA	135	9	128	-	42.5	-	31.8	22	12.5	155

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(8)</sup>NBR-60的重量。重量因吸盘材质而不同。

# 波纹吸盘



## SAB

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件



**应用：**圆形1.5折波纹吸盘适用于搬运曲面工件和金属薄壁件，水平及垂直吸持力极高、吸盘可变更行程大



波纹吸盘SAB

### 亮点

- 多种尺寸规格可选
- 1.5折波纹结构
- 吸盘顶部有加强筋结构
- 内部大面积支撑结构

### 优势

- > 适合不同形状尺寸的工件
- > 与不平整的工件表面完美贴合，具有良好的密封性和缓冲性能
- > 具有极强的水平和横向抓取力
- > 不会造成工件变形，即使搬运油性表面的金属薄板时依然可以提供强大的侧向防滑力

## 型号订购指南

SAB - 30 - NBR-60 - G1/4-AG

吸盘直径 <sup>(1)</sup>	
代码	直径
22	Ø 21 mm
30	Ø 31 mm
40	Ø 40 mm
50	Ø 50 mm
60	Ø 61 mm
80	Ø 81 mm
100	Ø 101 mm
125	Ø 126 mm

橡胶件	
代码	材质 (肖氏硬度) <sup>(2)</sup> /颜色
NBR-60	丁腈橡胶(60±5 ShA) <span style="color:blue">■</span>
HT1-60	无痕橡胶(60±5 ShA) <span style="color:lightblue">■</span>
HT2-65	高温橡胶(65±5 ShA) <span style="color:black">■</span>

连接头螺纹 <sup>(3)</sup>	
代码	螺纹
M10x1.5-AG	M10x1.5外
G1/4-AG	G1/4外直螺纹
G1/4-IG	G1/4内直螺纹
G3/8-IG	G3/8内直螺纹
RA	矩形适配器

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SAB技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度:最长2 m) [mm]
SAB-22-...	16	24	18	6	2.5	20	4
SAB-30-...	22	33	30	13	5.7	40	4
SAB-40-...	38	59	36	33	8.7	40	4
SAB-50-...	53	87	55	52	16.1	50	4
SAB-60-...	82	130	82	77	28.8	65	6
SAB-80-...	135	221	145	140	67.6	75	6
SAB-100-...	190	357	220	214	115	90	6
SAB-125-...	250	558	352	335	220	140	9

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(5)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

## SAB订购参数

型号	带吸盘接头/材质: NBR-60 <sup>(6)</sup> <span style="color:blue">■</span>				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAB-22-NBR-60-...	10.01.06.01654	10.01.06.01653	10.01.06.01533	10.01.06.01650	10.01.06.01663
SAB-30-NBR-60-...	10.01.06.01200	10.01.06.01197	10.01.06.01196	10.01.06.01198	10.01.06.01203
SAB-40-NBR-60-...	10.01.06.00994	10.01.06.00803	10.01.06.00670	10.01.06.00924	10.01.06.01054
SAB-50-NBR-60-...	10.01.06.00996	10.01.06.00804	10.01.06.00851	10.01.06.00672	10.01.06.01055
SAB-60-NBR-60-...	10.01.06.00998	10.01.06.00805	10.01.06.00852	10.01.06.00674	10.01.06.01056
SAB-80-NBR-60-...	10.01.06.01000	10.01.06.00806	10.01.06.00850	10.01.06.00676	10.01.06.01057
SAB-100-NBR-60-...	10.01.06.01002	10.01.06.00807	10.01.06.00853	10.01.06.00678	10.01.06.01058
SAB-125-NBR-60-...	10.01.06.01004	10.01.06.00825	10.01.06.00854	10.01.06.00680	10.01.06.01059

<sup>(6)</sup>HT2-65材质吸盘 (颜色: ■) ; 尺寸变化Ø 22 mm至Ø 80 mm : 按要求。

# 波纹吸盘



## SAB

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

连接件

系统

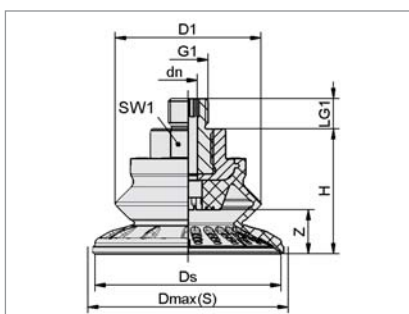
监控系统

重量

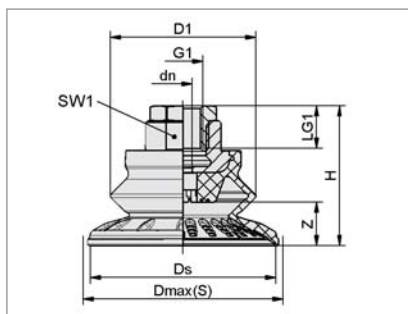
### SAB订购参数

型号	带吸盘接头/材质: HT1-60			
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAB-22-HT1-60-...	10.01.06.02753	10.01.06.02722	10.01.06.03006	-
SAB-30-HT1-60-...	10.01.06.03048	10.01.06.02723	10.01.06.03050	10.01.06.02755
SAB-40-HT1-60-...	10.01.06.03051	10.01.06.02724	10.01.06.03053	10.01.06.02757
SAB-50-HT1-60-...	10.01.06.03057	10.01.06.02760	10.01.06.02725	10.01.06.02759
SAB-60-HT1-60-...	10.01.06.03059	10.01.06.02779	10.01.06.02726	10.01.06.02762
SAB-80-HT1-60-...	10.01.06.03061	10.01.06.02778	10.01.06.02727	10.01.06.02764
SAB-100-HT1-60-...	10.01.06.02927	10.01.06.02961	10.01.06.02728	10.01.06.02766
SAB-125-HT1-60-...	10.01.06.03065	10.01.06.03064	10.01.06.02729	-

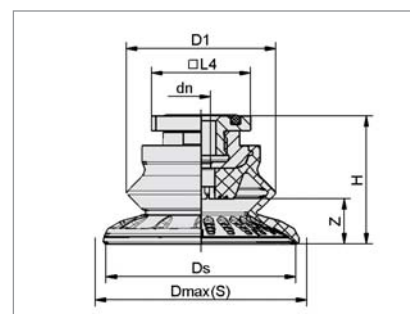
### SAB结构参数



SAB-...-AG



SAB-...-IG



SAB-...-RA

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>										重量 [g] <sup>(8)</sup>
	Dmax(S)	dn	Ds	D1	G1	H	LG1	L4	SW1	Z(行程)	
SAB-22-...-M10x1.5-AG	24	3.5	21	22	M10x1.5-M	25	12	-	16	5.8	23
SAB-22-...-G1/4-AG	24	3.5	21	22	G1/4-M	25	10	-	16	5.8	15
SAB-22-...-G1/4-IG	24	3.5	21	22	G1/4-F	25	12	-	16	5.8	9
SAB-22-...-G3/8-IG	24	3.5	21	22	G3/8-F	41	9.5	-	22	5.8	41
SAB-22-...-RA	24	3.5	21	22	-	28.2	-	31.8	-	5.8	23
SAB-30-...-M10x1.5-AG	34	4	31	32	M10x1.5-M	28	12	-	17	9	27
SAB-30-...-G1/4-AG	34	4	31	32	G1/4-M	28	10	-	17	9	19
SAB-30-...-G1/4-IG	34	4	31	32	G1/4-F	28	12	-	17	9	14
SAB-30-...-G3/8-IG	34	4	31	32	G3/8-F	44	9.5	-	22	9	45
SAB-30-...-RA	34	4	31	32	-	31.2	-	31.8	-	9	27
SAB-40-...-M10x1.5-AG	45	4	40	32	M10x1.5-M	28.8	12	-	17	10	28
SAB-40-...-G1/4-AG	45	4	40	32	G1/4-M	28.8	10	-	17	10	20
SAB-40-...-G1/4-IG	45	4	40	32	G1/4-F	28.8	12	-	17	10	14
SAB-40-...-G3/8-IG	45	4	40	32	G3/8-F	44.8	9.5	-	22	10	45
SAB-40-...-RA	45	4	40	32	-	31.2	-	31.8	-	10	28
SAB-50-...-M10x1.5-AG	56	4	50	40	M10x1.5-M	36.9	12	-	22	11.5	56
SAB-50-...-G1/4-AG	56	6	50	40	G1/4-M	36.9	10	-	22	11.5	41
SAB-50-...-G1/4-IG	56	6	50	40	G1/4-F	42	20	-	22	11.5	45
SAB-50-...-G3/8-IG	56	6	50	40	G3/8-F	36.9	15	-	22	11.5	32
SAB-50-...-RA	56	6	50	40	-	36.6	-	31.8	-	11.5	42
SAB-60-...-M10x1.5-AG	67	4	61	48	M10x1.5-M	41.3	12	-	22	14.5	63
SAB-60-...-G1/4-AG	67	6	61	48	G1/4-M	41.3	10	-	22	14.5	49
SAB-60-...-G1/4-IG	67	6	61	48	G1/4-F	46.3	20	-	22	14.5	53
SAB-60-...-G3/8-IG	67	6	61	48	G3/8-F	41.3	15	-	22	14.5	40
SAB-60-...-RA	67	6	61	48	-	41	-	31.8	-	14.5	49
SAB-80-...-M10x1.5-AG	89	4	81	64	M10x1.5-M	49.9	12	-	22	22.1	86
SAB-80-...-G1/4-AG	89	6	81	64	G1/4-M	49.9	10	-	22	22.1	72
SAB-80-...-G1/4-IG	89	6	81	64	G1/4-F	54.9	20	-	22	22.1	76
SAB-80-...-G3/8-IG	89	6	81	64	G3/8-F	49.9	15	-	22	22.1	63
SAB-80-...-RA	89	6	81	64	-	49.6	-	31.8	-	22.1	72
SAB-100-...-M10x1.5-AG	110	4	101	77	M10x1.5-M	56.6	12	-	22	25.8	112
SAB-100-...-G1/4-AG	110	6	101	77	G1/4-M	56.6	10	-	22	25.8	97
SAB-100-...-G1/4-IG	110	6	101	77	G1/4-F	61.8	20	-	22	25.8	102
SAB-100-...-G3/8-IG	110	6	101	77	G3/8-F	56.6	15	-	22	25.8	88
SAB-100-...-RA	110	6	101	77	-	56.3	-	31.8	-	25.8	97
SAB-125-...-M10x1.5-AG	135	4	126	94	M10x1.5-M	67.8	12	-	22	32	194
SAB-125-...-G1/4-AG	135	6	126	94	G1/4-M	67.8	10	-	22	32	179
SAB-125-...-G1/4-IG	135	6	126	94	G1/4-F	72.8	20	-	22	32	183
SAB-125-...-G3/8-IG	135	9	126	94	G3/8-F	67.8	15	-	22	32	170
SAB-125-...-RA	135	6	126	94	-	67.5	-	31.8	-	32	179

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(8)</sup>NBR-60的重量。重量因吸盘材质而不同。

# 椭圆吸盘



## SAOF

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件



**应用：**椭圆形吸盘内部体积小，适合搬运细长形金属件，如金属薄板、管材和加强筋等；水平及垂直保持力极高。



椭圆吸盘SAOF

### 亮点

- 多种尺寸规格可选
- 内部大面积支撑结构
- 扁平椭圆形结构
- 柔软灵活的密封唇
- 吸盘接头经硫化固定于吸盘本体

### 优势

- > 适合不同形状尺寸的工件
- > 不会造成工件变形，即使搬运油性表面的金属薄板时依然可以提供强大的侧向防滑力
- > 适合所有细长工件(型材、管材)或表面带加强筋的工件
- > 密封性能好，可用于轻微弯曲表面的工件
- > 避免吸盘脱落造成设备的损坏和停机

## 型号订购指南

SAOF - 80x40 - NBR-60 - G3/8-IG

吸盘尺寸 <sup>(1)</sup>		橡胶件		接头螺纹 <sup>(3)</sup>	
代码	尺寸	代码	材质(肖氏硬度) <sup>(2)</sup> /颜色	代码	螺纹
50x16	48.6 x 14.6 mm	NBR-60	丁腈橡胶(60±5 ShA)	M10x1.5-AG	M10x1.5外
60x23	60.6 x 21.6 mm	NBR-45	丁腈橡胶(45±5 ShA)	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
90x30	90.6 x 30.6 mm	HT2-65	高温橡胶(65±5 ShA)	G1/4-IG	G1/4内直螺纹
80x40	80.6 x 38.6 mm			G3/8-IG	G3/8内直螺纹
100x50	101.1 x 48.1 mm			RA	矩形适配器
120x60	126.6 x 57.6 mm				
140x70	140.6 x 67.6 mm				

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。  
<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。  
<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SAOF技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]
SAOF-50x16-...	31	24	12	2.0	8	4
SAOF-60x23-...	57	37	33	3.9	20	4
SAOF-90x30-...	122	96	64	10.1	40	4
SAOF-80x40-...	140	110	100	11.7	50	4
SAOF-100x50-...	217	181	121	21.8	75	6
SAOF-120x60-...	312	254	170	39.9	75	6
SAOF-140x70-...	425	344	230	57.3	90	6

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。  
<sup>(5)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

## SAOF订购参数

型号	带吸盘接头/材质: NBR-60 <sup>(6)</sup>				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAOF-50x16-NBR-60-...	10.01.05.00527	10.01.05.00521	10.01.05.00511	10.01.05.00518	10.01.05.00515
SAOF-60x23-NBR-60-...	10.01.05.00382	10.01.05.00376	10.01.05.00367	10.01.05.00370	10.01.05.00373
SAOF-90x30-NBR-60-...	10.01.05.00326	10.01.05.00311	10.01.05.00266	10.01.05.00290	10.01.05.00296
SAOF-80x40-NBR-60-...	10.01.05.00329	10.01.05.00314	10.01.05.00269	10.01.05.00293	10.01.05.00299
SAOF-100x50-NBR-60-...	10.01.05.00332	10.01.05.00317	10.01.05.00281	10.01.05.00272	10.01.05.00302
SAOF-120x60-NBR-60-...	10.01.05.00335	10.01.05.00320	10.01.05.00284	10.01.05.00275	10.01.05.00305
SAOF-140x70-NBR-60-...	10.01.05.00338	10.01.05.00323	10.01.05.00287	10.01.05.00278	10.01.05.00308

<sup>(6)</sup>NBR-45材质吸盘(颜色: ■); 尺寸变化50x16 mm to 140x70 mm: 按要求。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
真空技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 椭圆吸盘



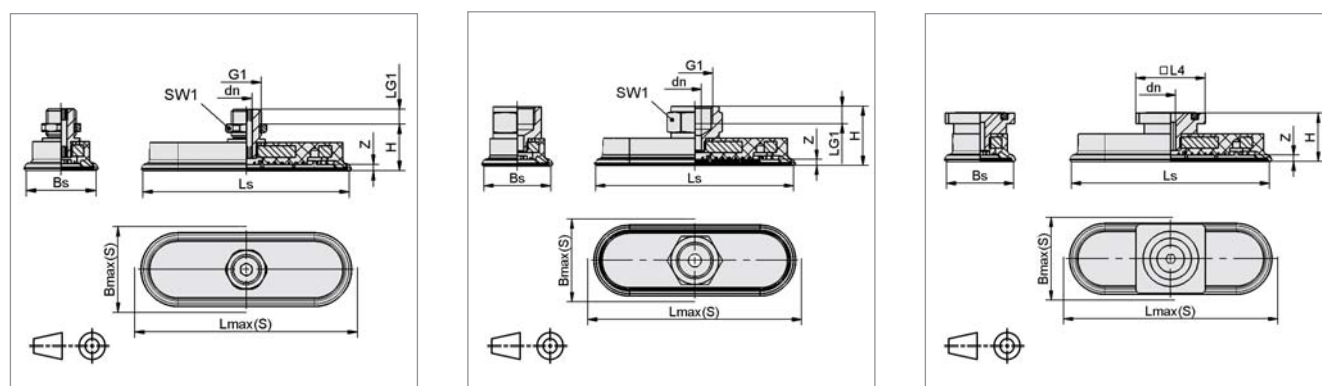
## SAOF

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件

### SAOF订购参数

型号	带吸盘接头/材质: HT2-65 ■		
	G1/4-AG	G1/4-IG	G3/8-IG
SAOF-60x23-HT2-65-...	10.01.05.00743	10.01.05.00742	10.01.05.00741
SAOF-90x30-HT2-65-...	10.01.05.00747	10.01.05.00746	10.01.05.00745
SAOF-80x40-HT2-65-...	10.01.05.00751	10.01.05.00750	10.01.05.00749
SAOF-100x50-HT2-65-...	10.01.05.00755	10.01.05.00754	10.01.05.00753

### SAOF结构参数



SAOF-...-AG

SAOF-...-IG

SAOF-...-RA

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>										重量 [g] <sup>(8)</sup>	
	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	L4	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1		Z(行程)
SAOF-50x16-...-M10x1.5-AG	18	14.6	4	M10x1.5-M	26	-	10	52	48.6	16	3	37
SAOF-50x16-...-G1/4-AG	18	14.6	5	G1/4-M	26	-	8	52	48.6	17	3	24
SAOF-50x16-...-G1/4-IG	18	14.6	6	G1/4-F	33	-	8	52	48.6	17	3	33
SAOF-50x16-...-G3/8-IG	18	14.6	6	G3/8-F	34	-	9	52	48.6	22	3	45
SAOF-50x16-...-RA	18	14.6	4	-	29	31.8	-	52	48.6	-	3	34
SAOF-60x23-...-M10x1.5-AG	25	21.6	4	M10x1.5-M	18	-	10	64	60.6	16	3	33
SAOF-60x23-...-G1/4-AG	25	21.6	5	G1/4-M	18	-	8	64	60.6	17	3	21
SAOF-60x23-...-G1/4-IG	25	21.6	6	G1/4-F	26	-	8	64	60.6	17	3	29
SAOF-60x23-...-G3/8-IG	25	21.6	6	G3/8-F	26	-	9	64	60.6	22	3	42
SAOF-60x23-...-RA	25	21.6	4	-	21	31.8	-	64	60.6	-	3	31
SAOF-90x30-...-M10x1.5-AG	34	30.6	4	M10x1.5-M	19	-	10	94	90.6	17	3	51
SAOF-90x30-...-G1/4-AG	34	30.6	5	G1/4-M	19	-	8	94	90.6	17	3	39
SAOF-90x30-...-G1/4-IG	34	30.6	6	G1/4-F	26	-	8	94	90.6	17	3	47
SAOF-90x30-...-G3/8-IG	34	30.6	6	G3/8-F	27	-	9	94	90.6	22	3	60
SAOF-90x30-...-RA	34	30.6	4	-	22	31.8	-	94	90.6	-	3	48
SAOF-80x40-...-M10x1.5-AG	43	38.6	4	M10x1.5-M	20	-	10	85	80.6	17	4	47
SAOF-80x40-...-G1/4-AG	43	38.6	5	G1/4-M	20	-	8	85	80.6	17	4	34
SAOF-80x40-...-G1/4-IG	43	38.6	6	G1/4-F	28	-	8	85	80.6	17	4	43
SAOF-80x40-...-G3/8-IG	43	38.6	6	G3/8-F	28	-	9	85	80.6	22	4	55
SAOF-80x40-...-RA	43	38.6	4	-	23	31.8	-	85	80.6	-	4	44
SAOF-100x50-...-M10x1.5-AG	54	48.1	4	M10x1.5-M	22	-	10	106	101.1	17	5	74
SAOF-100x50-...-G1/4-AG	54	48.1	6	G1/4-M	22	-	8	106	101.1	17	5	63
SAOF-100x50-...-G1/4-IG	54	48.1	8	G1/4-F	30	-	8	106	101.1	17	5	73
SAOF-100x50-...-G3/8-IG	54	48.1	8	G3/8-F	31	-	9	106	101.1	22	5	85
SAOF-100x50-...-RA	54	48.1	6	-	25	31.8	-	106	101.1	-	5	72
SAOF-120x60-...-M10x1.5-AG	65	57.6	4	M10x1.5-M	24	-	10	128	126.6	17	6	89
SAOF-120x60-...-G1/4-AG	65	57.6	6	G1/4-M	24	-	8	128	126.6	17	6	77
SAOF-120x60-...-G1/4-IG	65	57.6	8	G1/4-F	32	-	8	128	126.6	17	6	87
SAOF-120x60-...-G3/8-IG	65	57.6	8	G3/8-F	33	-	9	128	126.6	22	6	99
SAOF-120x60-...-RA	65	57.6	6	-	27	31.8	-	128	126.6	-	6	86
SAOF-140x70-...-M10x1.5-AG	76	67.6	4	M10x1.5-M	25	-	10	149	140.6	17	7	96
SAOF-140x70-...-G1/4-AG	76	67.6	6	G1/4-M	25	-	8	149	140.6	17	7	85
SAOF-140x70-...-G1/4-IG	76	67.6	8	G1/4-F	33	-	8	149	140.6	17	7	95
SAOF-140x70-...-G3/8-IG	76	67.6	8	G3/8-F	34	-	9	149	140.6	22	7	107
SAOF-140x70-...-RA	76	67.6	6	-	28	31.8	-	149	140.6	-	7	94

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(8)</sup>NBR-60的重量。重量因吸盘材质而不同。

# 椭圆波纹吸盘



## SAOB

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件



椭圆波纹吸盘SAOB

**应用：**椭圆形1.5折波纹吸盘用于搬运表面有轻微曲率的细长形金属件，如管材和加强筋等；水平及垂直吸持力极高、吸盘变形量大。

### 亮点

- 1.5折波纹结构
- 内部大面积支撑结构
- 多种尺寸规格可选
- 吸盘顶部加固设计
- 柔软灵活的密封唇

### 优势

- > 适用于细长工件和汽车车身冲压部件
- > 不会造成工件变形，即使搬运油性表面的金属薄板时依然可以提供强大的侧向防滑力
- > 适合不同形状尺寸的工件
- > 具有极强的水平和横向抓取力
- > 密封性能好，可用于表面有轻微曲率的工件

## 型号订购指南

SAOB		60x30		NBR-60		RA	
<b>吸盘尺寸<sup>(1)</sup></b>		<b>橡胶件</b>		<b>接头螺纹<sup>(3)</sup></b>			
<b>代码</b>	<b>尺寸</b>	<b>代码</b>	<b>材质 (肖氏硬度)<sup>(2)</sup>/颜色</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>		
60x30	60.6 x 30.6 mm	NBR-60	丁腈橡胶(60±5 ShA) <span style="color:blue">■</span>	M10x1.5-AG	M10x1.5外		
80x40	80.6 x 40.6 mm	HT1-60	无痕橡胶(60±5 ShA) <span style="color:blue">■</span>	G1/4-AG	G1/4外直螺纹		
110x55	110.1 x 55.1 mm	HT2-65	高温橡胶(65±5 ShA) <span style="color:black">■</span>	G1/4-IG	G1/4内直螺纹		
140x70	140.1 x 70.1 mm			G3/8-IG	G3/8内直螺纹		
				RA	矩形适配器		

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。  
<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。  
<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SAOB技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(4)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(4)</sup>	侧向力 [N] <sup>(5)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(5)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]
SAOB 60x30-...	38	70	73	42	10.5	18	4
SAOB 80x40-...	65	132	153	74	21.8	25	6
SAOB 110x55-...	110	234	299	124	53.1	50	6
SAOB 140x70-...	165	355	473	246	106.0	70	6

<sup>(4)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。  
<sup>(5)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

## SAOB订购参数

型号	带吸盘接头/材质: NBR-60 <span style="color:blue">■</span>				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAOB-60x30-NBR-60-...	10.01.06.01024	10.01.06.00916	10.01.06.00891	10.01.06.00904	10.01.06.00908
SAOB-80x40-NBR-60-...	10.01.06.01026	10.01.06.00918	10.01.06.00893	10.01.06.00906	10.01.06.00910
SAOB-110x55-NBR-60-...	10.01.06.01028	10.01.06.00920	10.01.06.00900	10.01.06.00895	10.01.06.00912
SAOB-140x70-NBR-60-...	10.01.06.01030	10.01.06.00922	10.01.06.00902	10.01.06.00897	10.01.06.00914

型号	带吸盘接头/材质: HT1-60 <span style="color:blue">■</span>		
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)
SAOB-60x30-HT1-60-...	10.01.06.03156	10.01.06.03175	10.01.06.03202
SAOB-80x40-HT1-60-...	10.01.06.03203	10.01.06.03176	10.01.06.03205
SAOB-110x55-HT1-60-...	10.01.06.03206	10.01.06.03178	10.01.06.03208
SAOB-140x70-HT1-60-...	10.01.06.03209	10.01.06.03177	10.01.06.03211



# 椭圆波纹吸盘



SAOB

适用于搬运油性金属薄板和汽车车身零部件

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及监控系统

过滤器和连接件

真空端接器系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

真空知识

服务和信息

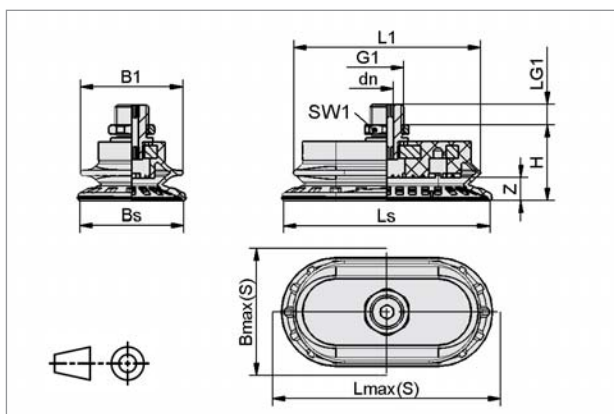
服务和信息

服务和信息

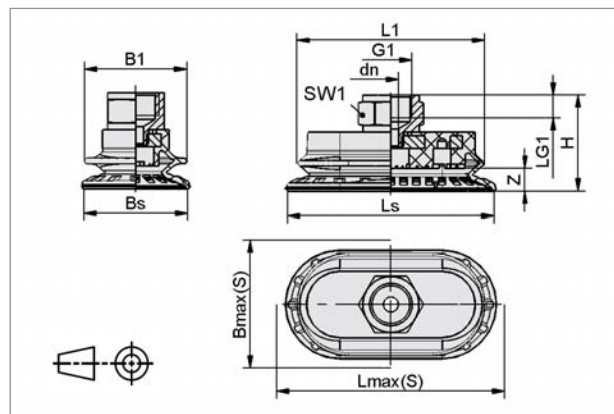
## SAOB订购参数

型号	带吸盘接头/材质: HT2-65 ■		
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)
SAOB-60x30-HT2-65-...	10.01.06.02443	10.01.06.02442	10.01.06.02441
SAOB-80x40-HT2-65-...	10.01.06.02447	10.01.06.02446	10.01.06.02445

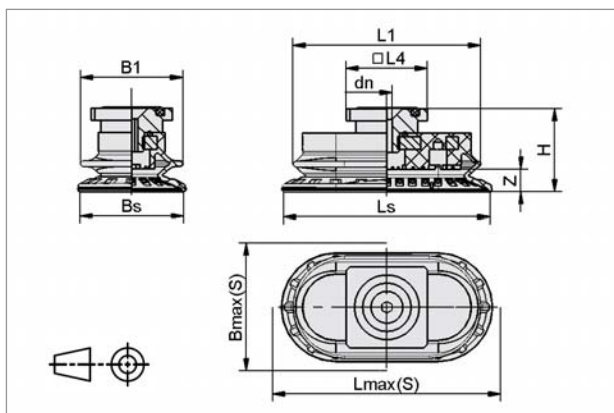
## SAOB结构参数



SAOB-...-AG



SAOB-...-IG



SAOB-...-RA



波纹吸盘SAOB用于搬运车身部件

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>													重量 [g] <sup>(7)</sup>
	B1	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	L1	L4	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1	Z (行程)	
SAOB-60x30-...-M10x1.5-AG	31	33	30.6	4	M10x1.5-M	27.0	56	-	10	63	60.6	17	7	61
SAOB-60x30-...-G1/4-AG	31	33	30.6	5	G1/4-M	27.0	56	-	8	63	60.6	17	7	49
SAOB-60x30-...-G1/4-IG	31	33	30.6	6	G1/4-F	34.5	56	-	8	63	60.6	17	7	57
SAOB-60x30-...-G3/8-IG	31	33	30.6	6	G3/8-F	35.0	56	-	9	63	60.6	22	7	70
SAOB-60x30-...-RA	31	33	30.6	4	-	30.0	56	31.8	-	63	60.6	-	7	58
SAOB-80x40-...-M10x1.5-AG	40	43	40.6	4	M10x1.5-M	29.7	73	-	10	83	80.6	17	9	79
SAOB-80x40-...-G1/4-AG	40	43	40.6	5	G1/4-M	29.7	73	-	8	83	80.6	17	9	67
SAOB-80x40-...-G1/4-IG	40	43	40.6	6	G1/4-F	37.2	73	-	8	83	80.6	17	9	75
SAOB-80x40-...-G3/8-IG	40	43	40.6	6	G3/8-F	37.7	73	-	9	83	80.6	22	9	88
SAOB-80x40-...-RA	40	43	40.6	4	-	32.7	73	31.8	-	83	80.6	-	9	76
SAOB-110x55-...-M10x1.5-AG	53	59	55.1	4	M10x1.5-M	35.5	99	-	10	114	110.1	17	12	99
SAOB-110x55-...-G1/4-AG	53	59	55.1	6	G1/4-M	35.5	99	-	8	114	110.1	17	12	87
SAOB-110x55-...-G1/4-IG	53	59	55.1	8	G1/4-F	43.0	99	-	8	114	110.1	17	12	97
SAOB-110x55-...-G3/8-IG	53	59	55.1	8	G3/8-F	43.5	99	-	9	114	110.1	22	12	109
SAOB-110x55-...-RA	53	59	55.1	6	-	38.5	99	31.8	-	114	110.1	-	12	96
SAOB-140x70-...-M10x1.5-AG	67	75	70.1	4	M10x1.5-M	39.5	126	-	10	146	141.1	17	16.5	132
SAOB-140x70-...-G1/4-AG	67	75	70.1	6	G1/4-M	39.5	126	-	8	146	141.1	17	16.5	120
SAOB-140x70-...-G1/4-IG	67	75	70.1	8	G1/4-F	47.0	126	-	8	146	141.1	17	16.5	130
SAOB-140x70-...-G3/8-IG	67	75	70.1	8	G3/8-F	47.5	126	-	9	146	141.1	22	16.5	142
SAOB-140x70-...-RA	67	75	70.1	6	-	42.5	126	31.8	-	146	141.1	-	16.5	129

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(7)</sup>材质: NBR-60。重量因吸盘材质而不同。

# 椭圆杯型吸盘



SAOG

适用于搬运狭长、小曲率半径的金属薄壁件



**应用：**椭圆杯型吸盘适用于搬运狭长、小曲率半径的金属薄壁件；极好地贴合工件表面结构。



椭圆杯型吸盘SAOG

## 亮点

- 椭圆形状、杯型吸盘
- 肖氏硬度45的NBR材质
- 多种连接方式可选

## 优势

- > 与狭窄、大曲率表面的工件完美贴合
- > 适合曲率半径很小的工件
- > 吸盘可安装在所有常规负载横梁和上料系统上

## SAOG技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(1)</sup>	侧向力 [N] <sup>(2)</sup>	侧向力 (油性表面) [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]
SAOG-60x20-NBR-45-...	56	35	10	4.9	12.5	4
SAOG-80x30-NBR-45-...	105	65	45	13.2	20.0	4
SAOG-95x40-NBR-45-...	165	97	68	26.9	25.0	4

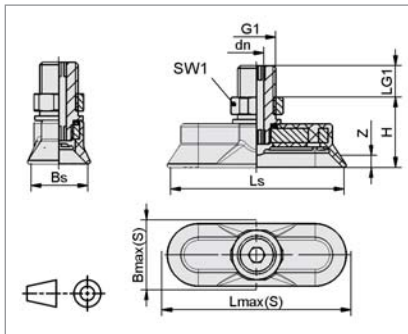
<sup>(1)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(2)</sup>上述规定的侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，表面平整光滑的工件。根据工件表面性质不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

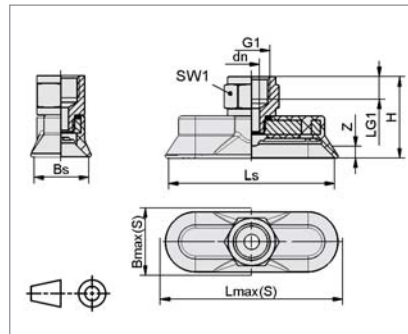
## SAOG订购参数

型号	带吸盘接头/材质: NBR-45 / 颜色: ■				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAOG-60x20-NBR-45-...	10.01.01.11760	10.01.01.11755	10.01.01.11754	10.01.01.11757	10.01.01.11762
SAOG-80x30-NBR-45-...	10.01.01.11653	10.01.01.11659	10.01.01.11649	10.01.01.11614	10.01.01.11668
SAOG-95x40-NBR-45-...	10.01.01.11654	10.01.01.11660	10.01.01.11650	10.01.01.11615	10.01.01.11669

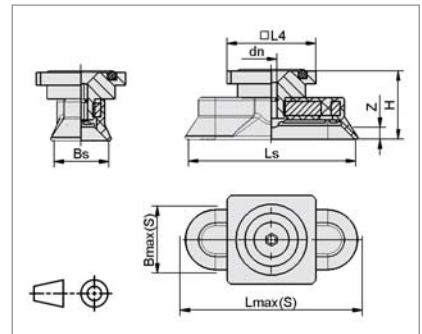
## SAOG结构参数



SAOG...-AG



SAOG...-IG



SAOG...-RA

类型 / 尺寸[mm] <sup>(3)</sup>	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	L4	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1	Z(行程)	重量[g]
SAOG-60x20-NBR-45-M10x1.5-AG	26	20	4	M10x1.5-M	24.0	-	10.0	66	60	16	4.5	27
SAOG-60x20-NBR-45-G1/4-AG	26	20	5	G1/4-M	22.0	-	8.0	66	60	17	4.5	23
SAOG-60x20-NBR-45-G1/4-IG	26	20	6	G1/4-F	29.0	-	8.0	66	60	17	4.5	28
SAOG-60x20-NBR-45-G3/8-IG	26	20	6	G3/8-F	29.5	-	9.0	66	60	22	4.5	39
SAOG-60x20-NBR-45-RA	26	20	4	-	24.5	31.8	-	66	60	-	4.5	29
SAOG-80x30-NBR-45-M10x1.5-AG	36	30	4	M10x1.5-M	27.0	-	10.0	86	80	16	5.5	30
SAOG-80x30-NBR-45-G1/4-AG	36	30	5	G1/4-M	25.0	-	8.0	86	80	17	5.5	34
SAOG-80x30-NBR-45-G1/4-IG	36	30	6	G1/4-F	32.0	-	8.0	86	80	17	5.5	36
SAOG-80x30-NBR-45-G3/8-IG	36	30	6	G3/8-F	32.5	-	9.0	86	80	22	5.5	31
SAOG-80x30-NBR-45-RA	36	30	4	-	27.5	31.8	-	86	80	-	5.5	37
SAOG-95x40-NBR-45-M10x1.5-AG	46	40	4	M10x1.5-M	30.0	-	10.0	102	95	16	6.0	47
SAOG-95x40-NBR-45-G1/4-AG	46	40	5	G1/4-M	28.0	-	8.0	102	95	17	6.0	50
SAOG-95x40-NBR-45-G1/4-IG	46	40	6	G1/4-F	35.0	-	8.0	102	95	17	6.0	53
SAOG-95x40-NBR-45-G3/8-IG	46	40	6	G3/8-F	35.5	-	9.0	102	95	22	6.0	47
SAOG-95x40-NBR-45-RA	46	40	4	-	30.5	31.8	-	102	95	-	6.0	54

<sup>(3)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 椭圆杯型吸盘



SAOK

适用于带边和曲率半径小的工件



椭圆杯型吸盘SAOK

**应用：**椭圆倒弧吸盘适用于搬运带有倒圆边且表面曲率半径小的结构型金属薄板组件。

## 亮点

- 倒弧特殊结构
- 内部大面积支撑结构
- 采用高温材质HT2-65

## 优势

- > 适用于带边和曲率半径小的工件
- > 采用最大吸持力进行搬运，保障加工安全，是搬运油性表面工件的理想选择
- > 在车身车间和冲压车间中用于搬运金属薄板（冷和热成型）

## SAOK技术参数

型号	拉脱力 [N] <sup>(1)</sup>	拉脱力 油性表面 [N] <sup>(1)</sup>	侧向力 [N] <sup>(1)</sup>	侧向力 油性表面 [N] <sup>(1)</sup>	最小工件角度 [°] <sup>(2)</sup>	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]
SAOK-70x25-NBR-60-...	81	60	46	20	80	6
SAOK-70x25-HT2-65-...	75	59	42	18	80	6

<sup>(1)</sup>上述规定的拉脱力和侧向力测定条件为真空度-0.6 bar，干燥或油性，倒角120°、曲率半径为4mm的工件。根据工件表面性质/几何形状不同，在特殊条件下，实际数值可能会改变。

<sup>(2)</sup>曲率半径4 mm。

## SAOK订购参数

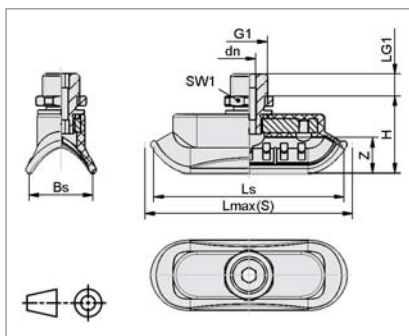
型号	带吸盘接头/材质：NBR-60 <sup>(3)</sup> / 颜色：■				
	M10x1.5-AG (外)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)	RA (矩形适配器)
SAOK-70x25-NBR-60-...	10.01.01.12599	10.01.01.12458	10.01.01.12459	10.01.01.12460	10.01.01.12481

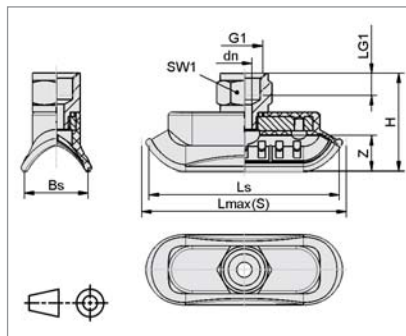
型号	带吸盘接头/材质：HT2-65 <sup>(3)</sup> / 颜色：■		
	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-IG (内)
SAOK-70x25-HT2-65-...	10.01.01.12461	10.01.01.12462	10.01.01.12463

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

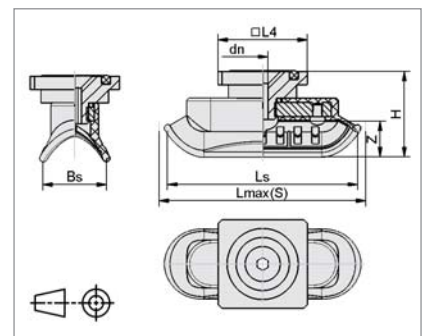
## SAOK结构参数



SAOK-...-AG



SAOK-...-IG



SAOK-...-RA

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>										重量 [g] <sup>(5)</sup>
	Bs	dn	G1	H	LG1	Lmax(S)	Ls	L4	SW1	Z (行程)	
SAOK-70x25-...-M10x1.5-AG	22.6	4	M10x1.5-M	27.5	10	71	67.2	-	16	12.8	38
SAOK-70x25-...-G1/4-AG	22.6	5	G1/4-M	27.5	8	71	67.2	-	17	12.8	26
SAOK-70x25-...-G1/4-IG	22.6	6	G1/4-F	35.0	8	71	67.2	-	17	12.8	34
SAOK-70x25-...-G3/8-IG	22.6	6	G3/8-F	35.5	9	71	67.2	-	22	12.8	47
SAOK-70x25-...-RA	22.6	4	-	30.5	-	71	67.2	31.8	-	12.8	35

<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(5)</sup>NBR-60的重量。重量因吸盘材质而不同。

# 波纹吸盘



## FGA/FSGA

适用于搬运各种表面不平整的工件，如管材



波纹吸盘FSGA

**应用：**圆形1.5折通用型吸盘，多种材质可选，满足广泛应用需求。

### 亮点

- 尺寸和材质多种规格可选
- 密封唇柔软且有锥度
- 1.5折波纹结构
- 吸盘顶部有加强筋结构
- 底部支撑结构 (直径 ≥ 25 mm)

### 优势

- > 适合不同尺寸和形状的工件
- > 对曲面和不平整工件有很强的适应性
- > 补偿工件高度差异，接触工件时有良好的缓冲性能
- > 高速运动时，具有极强的水平和横向抓取力
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形

## 型号订购指南

FSGA		- 14 -		HT1-60		- G1/8-IG			
吸盘接头 代码	描述	吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹 <sup>(2)</sup>			
代码	描述	代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹		
FGA	不带吸盘接头	6	Ø 5.7 mm	25	Ø 22.5 mm	NBR-55	丁腈橡胶	无	不带吸盘接头
FSGA	带吸盘接头	11	Ø 10.4 mm	33	Ø 30 mm	SI-55	硅橡胶	M5-AG	M5外螺纹
		14	Ø 12.5 mm	43	Ø 38 mm	HT1-60	无痕橡胶	M5-IG	M5内
		16	Ø 15.6 mm	53	Ø 50 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		20	Ø 18.1 mm	63	Ø 60 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		22	Ø 21.5 mm	78	Ø 74 mm	NK-45	天然橡胶	R1/8-AG	R1/8外锥螺纹
								G1/4-AG	G1/4外直螺纹
								G1/4-IG	G1/4内直螺纹
								R1/4-AG	R1/4外锥螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## FGA/FSGA技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(3)(4)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
FSGA-6-...	0.4	1.4	0.1	2	4	N 004
FSGA-11-...	0.95	3.8	0.2	10	4	N 016
FSGA-14-...	1.2	5.0	0.4	13	4	N 016
FSGA-16-...	2.3	6.7	0.8	20	4	N 016
FSGA-20-...	4.7	10.7	1.2	30	4	N 016
FSGA-22-...	5.7	15.2	1.4	25	4	N 016
FSGA-25-...	5.3	17.3	3.2	20	4	N 016
FSGA-33-...	13.6	39.6	4.8	40	6	N 018
FSGA-43-...	22.8	64.5	11.4	60	6	N 018
FSGA-53-...	51.3	95	26	75	6	N 018
FSGA-63-...	85.0	135	44	75	6	N 018
FSGA-78-...	137.4	218	76	70	6	N 019

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

<sup>(4)</sup>天然橡胶材质的吸盘，其拉脱力约降低40%。

## FGA/FSGA

适用于搬运各种表面不平的工件，如管材

### FGA/FSGA订购参数

型号 (带吸盘接头)	材质 <sup>(5)</sup> /肖氏硬度			
	丁腈橡胶 NBR-55±5 ShA ■	硅橡胶 SI-55±5 ShA □	无痕橡胶 HT1-60±5 ShA ■	天然橡胶 NK-45±5 ShA ■
FSGA-6-...-M5-AG	10.01.06.02994	10.01.06.02995	10.01.06.02996	10.01.06.03755
FSGA-6-...-M5-IG	10.01.06.02998	10.01.06.02999	10.01.06.03000	10.01.06.03756
FSGA-11-...-M5-AG	10.01.06.00076	10.01.06.00086	10.01.06.01227	10.01.06.00406
FSGA-11-...-M5-IG	10.01.06.03757	10.01.06.03758	10.01.06.03759	10.01.06.03760
FSGA-11-...-G1/8-AG	10.01.06.00075	10.01.06.00085	10.01.06.01226	10.01.06.00408
FSGA-11-...-G1/8-IG	10.01.06.00061	10.01.06.00068	10.01.06.01232	10.01.06.00407
FSGA-11-...-R1/8-AG	10.01.06.03761	10.01.06.03762	10.01.06.03763	10.01.06.03764
FSGA-14-...-M5-AG	10.01.06.00379	10.01.06.00382	10.01.06.00933	10.01.06.00385
FSGA-14-...-M5-IG	10.01.06.03765	10.01.06.03766	10.01.06.03767	10.01.06.03768
FSGA-14-...-G1/8-AG	10.01.06.00381	10.01.06.00384	10.01.06.00932	10.01.06.00387
FSGA-14-...-G1/8-IG	10.01.06.00380	10.01.06.00383	10.01.06.00948	10.01.06.00386
FSGA-14-...-R1/8-AG	10.01.06.03769	10.01.06.03770	10.01.06.03771	10.01.06.03772
FSGA-16-...-M5-AG	10.01.06.00078	10.01.06.00088	10.01.06.01229	10.01.06.00409
FSGA-16-...-M5-IG	10.01.06.03773	10.01.06.03774	10.01.06.03775	10.01.06.03776
FSGA-16-...-G1/8-AG	10.01.06.00077	10.01.06.00087	10.01.06.01228	10.01.06.00411
FSGA-16-...-G1/8-IG	10.01.06.00062	10.01.06.00069	10.01.06.01233	10.01.06.00410
FSGA-16-...-R1/8-AG	10.01.06.03777	10.01.06.03778	10.01.06.03779	10.01.06.03780
FSGA-20-...-M5-AG	10.01.06.00388	10.01.06.00391	10.01.06.00937	10.01.06.00394
FSGA-20-...-M5-IG	10.01.06.03781	10.01.06.03782	10.01.06.03783	10.01.06.03784
FSGA-20-...-G1/8-AG	10.01.06.00390	10.01.06.00393	10.01.06.00936	10.01.06.00396
FSGA-20-...-G1/8-IG	10.01.06.00389	10.01.06.00392	10.01.06.00952	10.01.06.00395
FSGA-20-...-R1/8-AG	10.01.06.03785	10.01.06.03786	10.01.06.03787	10.01.06.03788
FSGA-22-...-M5-AG	10.01.06.00080	10.01.06.00090	10.01.06.01231	10.01.06.00412
FSGA-22-...-M5-IG	10.01.06.03789	10.01.06.03790	10.01.06.03791	10.01.06.03792
FSGA-22-...-G1/8-AG	10.01.06.00079	10.01.06.00089	10.01.06.01230	10.01.06.00414
FSGA-22-...-G1/8-IG	10.01.06.00063	10.01.06.00070	10.01.06.01234	10.01.06.00413
FSGA-22-...-R1/8-AG	10.01.06.03793	10.01.06.03794	10.01.06.03795	10.01.06.03796
FSGA-25-...-M5-AG	10.01.06.03797	10.01.06.03798	10.01.06.03799	10.01.06.03800
FSGA-25-...-M5-IG	10.01.06.03801	10.01.06.03802	10.01.06.03803	10.01.06.03804
FSGA-25-...-G1/8-AG	10.01.06.00399	10.01.06.00402	10.01.06.00940	10.01.06.00405
FSGA-25-...-G1/8-IG	10.01.06.00398	10.01.06.00401	10.01.06.00956	10.01.06.00404
FSGA-25-...-R1/8-AG	10.01.06.03805	10.01.06.03806	10.01.06.03807	10.01.06.03808
FSGA-33-...-G1/4-AG	10.01.06.00081	10.01.06.00091	10.01.06.00941	10.01.06.00330
FSGA-33-...-G1/4-IG	10.01.06.00064	10.01.06.00071	10.01.06.00957	10.01.06.00415
FSGA-33-...-R1/4-AG	10.01.06.03809	10.01.06.03810	10.01.06.03811	10.01.06.03812
FSGA-43-...-G1/4-AG	10.01.06.00082	10.01.06.00092	10.01.06.00942	10.01.06.00418
FSGA-43-...-G1/4-IG	10.01.06.00065	10.01.06.00072	10.01.06.00958	10.01.06.00417
FSGA-43-...-R1/4-AG	10.01.06.03813	10.01.06.03814	10.01.06.03815	10.01.06.03816
FSGA-53-...-G1/4-AG	10.01.06.00083	10.01.06.00093	10.01.06.00943	10.01.06.00326
FSGA-53-...-G1/4-IG	10.01.06.00066	10.01.06.00073	10.01.06.00977	10.01.06.00419
FSGA-53-...-R1/4-AG	10.01.06.03817	10.01.06.03818	10.01.06.03819	10.01.06.03820
FSGA-63-...-G1/4-AG	10.01.06.00685	10.01.06.00686	10.01.06.02476	10.01.06.00687
FSGA-63-...-G1/4-IG	10.01.06.00691	10.01.06.00692	10.01.06.02477	10.01.06.00693
FSGA-63-...-R1/4-AG	10.01.06.03821	10.01.06.03822	10.01.06.03823	10.01.06.03824
FSGA-78-...-G1/4-AG	10.01.06.00084	10.01.06.00094	10.01.06.02478	10.01.06.00340
FSGA-78-...-G1/4-IG	10.01.06.00067	10.01.06.00074	10.01.06.02479	10.01.06.00421

<sup>(5)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

型号 (不带吸盘接头)	材质 <sup>(6)</sup> /肖氏硬度			
	丁腈橡胶 NBR-55±5 ShA ■	硅橡胶 SI-55±5 ShA □	无痕橡胶 HT1-60±5 ShA ■	天然橡胶 NK-45±5 ShA ■
FGA-6-...	10.01.06.02981	10.01.06.01571	10.01.06.02603	10.01.06.02604
FGA-11-...	10.01.06.00095	10.01.06.00098	10.01.06.01247	10.01.06.00423
FGA-14-...	10.01.06.00370	10.01.06.00371	10.01.06.00868	10.01.06.00372
FGA-16-...	10.01.06.00096	10.01.06.00099	10.01.06.01248	10.01.06.00424
FGA-20-...	10.01.06.00373	10.01.06.00374	10.01.06.00870	10.01.06.00375
FGA-22-...	10.01.06.00097	10.01.06.00100	10.01.06.01249	10.01.06.00425
FGA-25-...	10.01.06.00376	10.01.06.00377	10.01.06.00872	10.01.06.00378
FGA-33-...	10.01.06.00130	10.01.06.00126	10.01.06.00873	10.01.06.00426
FGA-43-...	10.01.06.00131	10.01.06.00127	10.01.06.00874	10.01.06.00427
FGA-53-...	10.01.06.00132	10.01.06.00128	10.01.06.00875	10.01.06.00428
FGA-63-...	10.01.06.00688	10.01.06.00689	10.01.06.02473	10.01.06.00690
FGA-78-...	10.01.06.00133	10.01.06.00129	10.01.06.02474	10.01.06.00429

<sup>(6)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

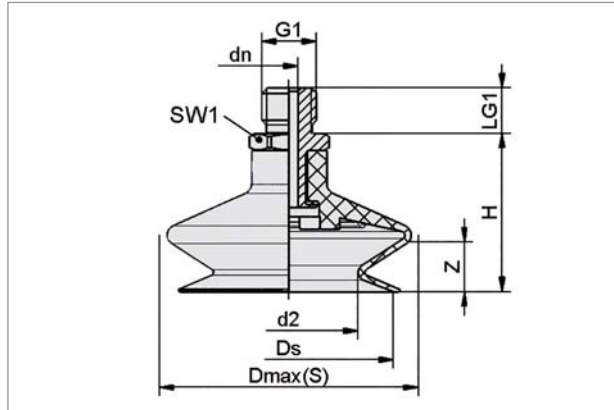
# 波纹吸盘



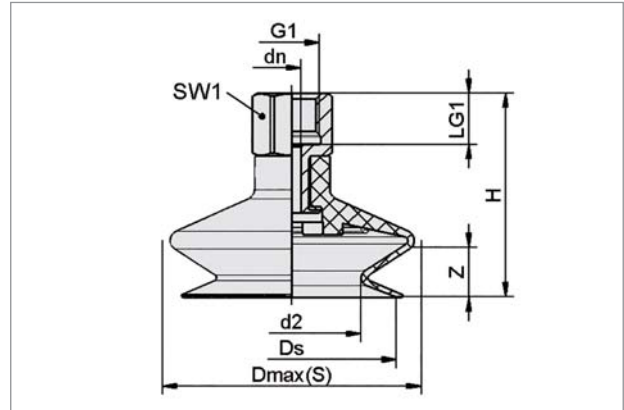
## FGA/FSGA

适用于搬运各种表面不平整的工件，如管材

### FSGA结构参数



FSGA...-AG



FSGA...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>		Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 [g]
	d2	dn								
FSGA-6-...-M5-AG	3.0	2.0	8.0	5.7	M5-M	14.0	4.5	8	2	2
FSGA-6-...-M5-IG	3.0	2.0	8.0	5.7	M5-F	19.0	5.5	8	2	2
FSGA-11-...-M5-AG	5.1	2.5	13.0	10.4	M5-M	21.0	5.0	7	4	2
FSGA-11-...-M5-IG	5.1	2.5	13.0	10.4	M5-F	26.0	5.5	8	4	2
FSGA-11-...-G1/8-AG	5.1	3.5	13.0	10.4	G1/8-M	22.0	7.5	14	4	5
FSGA-11-...-G1/8-IG	5.1	3.5	13.0	10.4	G1/8-F	28.0	8.0	14	4	5
FSGA-11-...-R1/8-AG	5.1	3.5	13.0	10.4	R1/8-M	22.0	7.5	14	4	5
FSGA-14-...-M5-AG	5.0	2.5	14.5	12.5	M5-M	20.5	5.0	7	5	2
FSGA-14-...-M5-IG	5.0	2.5	14.5	12.5	M5-F	25.5	5.5	8	5	2
FSGA-14-...-G1/8-AG	5.0	3.5	14.5	12.5	G1/8-M	21.5	7.5	14	5	5
FSGA-14-...-G1/8-IG	5.0	3.5	14.5	12.5	G1/8-F	27.5	8.0	14	5	5
FSGA-14-...-R1/8-AG	5.0	3.5	14.5	12.5	R1/8-M	21.5	7.5	14	5	5
FSGA-16-...-M5-AG	8.4	2.5	18.5	15.6	M5-M	24.2	5.0	7	7	2
FSGA-16-...-M5-IG	8.4	2.5	18.5	15.6	M5-F	29.2	5.5	8	7	2
FSGA-16-...-G1/8-AG	8.4	3.5	18.5	15.6	G1/8-M	25.2	7.5	14	7	5
FSGA-16-...-G1/8-IG	8.4	3.5	18.5	15.6	G1/8-F	31.2	8.0	14	7	5
FSGA-16-...-R1/8-AG	8.4	3.5	18.5	15.6	R1/8-M	25.2	7.5	14	7	5
FSGA-20-...-M5-AG	11.0	2.5	21.0	18.1	M5-M	20.2	5.0	7	5	3
FSGA-20-...-M5-IG	11.0	2.5	21.0	18.1	M5-F	25.2	5.5	8	5	3
FSGA-20-...-G1/8-AG	11.0	3.5	21.0	18.1	G1/8-M	21.2	7.5	14	5	5
FSGA-20-...-G1/8-IG	11.0	3.5	21.0	18.1	G1/8-F	27.2	8.0	14	5	6
FSGA-20-...-R1/8-AG	11.0	3.5	21.0	18.1	R1/8-M	21.2	7.5	14	5	5
FSGA-22-...-M5-AG	11.7	2.5	25.0	21.5	M5-M	24.0	5.0	7	6	3
FSGA-22-...-M5-IG	11.7	2.5	25.0	21.5	M5-F	29.0	5.5	8	6	3
FSGA-22-...-G1/8-AG	11.7	3.5	25.0	21.5	G1/8-M	25.0	7.5	14	6	6
FSGA-22-...-G1/8-IG	11.7	3.5	25.0	21.5	G1/8-F	31.0	8.0	14	6	6
FSGA-22-...-R1/8-AG	11.7	3.5	25.0	21.5	R1/8-M	25.0	7.5	14	6	6
FSGA-25-...-M5-AG	9.9	2.5	26.5	22.5	M5-M	28.0	5.0	7	9	4
FSGA-25-...-M5-IG	9.9	2.5	26.5	22.5	M5-F	33.0	5.5	8	9	4
FSGA-25-...-G1/8-AG	9.9	3.5	26.5	22.5	G1/8-M	29.0	7.5	14	9	6
FSGA-25-...-G1/8-IG	9.9	3.5	26.5	22.5	G1/8-F	35.0	8.0	14	9	7
FSGA-25-...-R1/8-AG	9.9	3.5	26.5	22.5	R1/8-M	29.0	7.5	14	9	6
FSGA-33-...-G1/4-AG	17.0	4.4	38.0	30.0	G1/4-M	31.0	11.0	17	9	16
FSGA-33-...-G1/4-IG	17.0	4.4	38.0	30.0	G1/4-F	42.0	12.0	17	9	16
FSGA-33-...-R1/4-AG	17.0	4.4	38.0	30.0	R1/4-M	31.0	11.0	17	9	16
FSGA-43-...-G1/4-AG	21.9	4.4	47.5	38.0	G1/4-M	31.6	11.0	17	10	19
FSGA-43-...-G1/4-IG	21.9	4.4	47.5	38.0	G1/4-F	42.6	12.0	17	10	19
FSGA-43-...-R1/4-AG	21.9	4.4	47.5	38.0	R1/4-M	31.6	11.0	17	10	19
FSGA-53-...-G1/4-AG	33.0	4.4	60.0	50.0	G1/4-M	38.0	11.0	17	12	27
FSGA-53-...-G1/4-IG	33.0	4.4	60.0	50.0	G1/4-F	49.0	12.0	17	12	27
FSGA-53-...-R1/4-AG	33.0	4.4	60.0	50.0	R1/4-M	38.0	11.0	17	12	27
FSGA-63-...-G1/4-AG	44.5	4.4	68.0	60.0	G1/4-M	38.0	11.0	17	14	34
FSGA-63-...-G1/4-IG	44.5	4.4	68.0	60.0	G1/4-F	49.0	12.0	17	14	34
FSGA-63-...-R1/4-AG	44.5	4.4	68.0	60.0	R1/4-M	38.0	11.0	17	14	34
FSGA-78-...-G1/4-AG	54.0	8.2	84.5	74.0	G1/4-M	53.0	11.0	21	14	71
FSGA-78-...-G1/4-IG	54.0	8.2	84.5	74.0	G1/4-F	62.0	12.0	21	14	71

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 真空系统  
 监控系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息

# 波纹吸盘

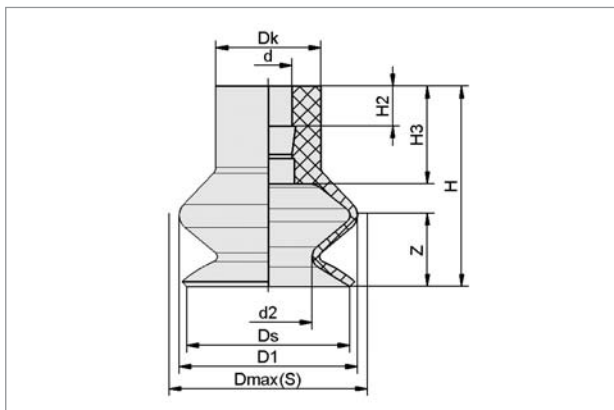


## FGA/FSGA

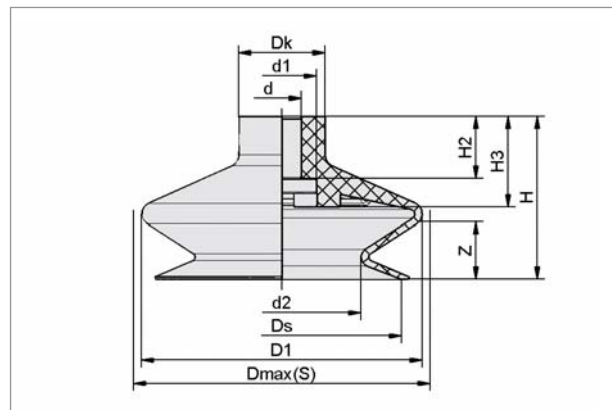
适用于搬运各种表面不平整的工件，如管材



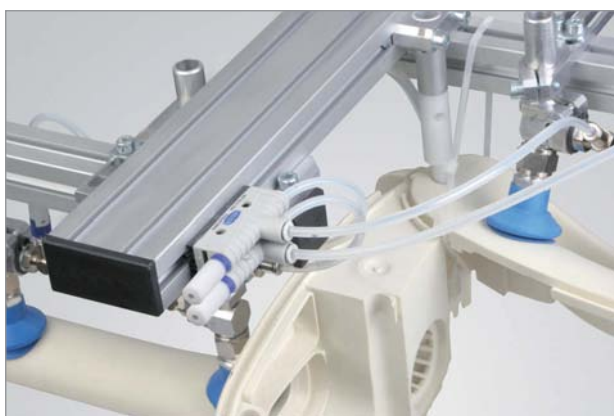
### FGA结构参数



FGA-6至FGA-25



FGA-33至FGA-78



无痕FSGA-HT1吸盘用于搬运弯曲塑料工件



天然橡胶制作的柔软FSGA-NK吸盘用于搬运纸箱

型号	尺寸[mm] <sup>⑧</sup>											重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)	
FGA-6-...	3.7	-	3.0	7.5	7	8.0	5.7	9.0	2.0	3.2	2	1
FGA-11-...	4.5	-	5.1	12.0	10	13.0	10.4	16.0	3.8	9.3	4	1
FGA-14-...	4.5	-	5.0	13.7	10	14.5	12.5	15.5	3.8	8.5	5	1
FGA-16-...	4.5	-	8.4	17.0	10	18.5	15.6	19.2	3.8	9.4	7	1
FGA-20-...	4.5	-	11.0	19.9	10	21.0	18.1	15.2	3.8	8.7	5	2
FGA-22-...	4.5	-	11.7	24.2	10	25.0	21.5	19.0	3.8	9.1	6	2
FGA-25-...	4.5	-	9.9	25.0	10	26.5	22.5	23.0	3.8	8.9	9	3
FGA-33-...	8.0	16.0	17.0	36.0	18	38.0	30.0	27.0	13.0	14.0	9	7
FGA-43-...	8.0	14.5	21.9	45.9	18	47.5	38.0	27.6	13.0	17.1	10	11
FGA-53-...	8.0	14.5	33.0	58.6	18	60.0	50.0	34.0	13.0	19.0	12	19
FGA-63-...	8.0	14.5	44.5	67.0	18	68.0	60.0	34.0	13.0	18.8	14	24
FGA-78-...	11.8	21.8	54.0	83.0	25	84.5	74.0	47.0	19.7	31.4	14	56

⑧符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

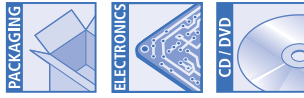
产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 波纹吸盘



FGA-PVC

适用于搬运非刚性的和柔软的包装材料



波纹吸盘FGA-PVC

**应用：** 圆形1.5折波纹吸盘适用于搬运非刚性的和软包式的包装材料。

## 亮点

- 1.5折波纹结构
- 有效内径大
- 柔韧、极易贴合工件的密封唇及底部波纹结构
- 高强度顶部波纹
- 灵活，贴合性佳的材质
- 耐磨材质PVC

## 优势

- > 柔韧性好，对工件有缓冲保护效果
- > 吸力大
- > 完美贴合于弧面及非平整表面
- > 水平加速时保持高稳定性
- > 理想的密封效果，甚至是在非刚性工件上
- > 寿命长，符合FDA认证食品包装应用要求

## 型号订购指南

FGA		-	13	-	PVC-50
吸盘接头 <sup>(1)</sup>		吸盘直径		橡胶件	
代码	描述	代码	直径	代码	材质/颜色
FGA	不带吸盘接头	13	Ø 12.9 mm	PVC-50	聚氯乙烯 <span style="color: blue;">■</span>
		19	Ø 19.0 mm		
		22	Ø 21.5 mm		

<sup>(1)</sup>FGA-PVC的连接吸盘接头：请参见“订购参数”。

## FGA-PVC技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配 吸盘接头
FGA-13-PVC-50	1.7	6	0.6	10	4	N 016
FGA-19-PVC-50	5.9	10	2.0	20	4	N 056
FGA-22-PVC-50	5.3	16	2.3	20	4	N 016

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## FGA-PVC订购参数

型号	吸盘	FGA-PVC吸盘接头 <sup>(4)</sup>			
	材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度 聚氯乙烯 PVC-50±5 ShA <span style="color: blue;">■</span>	M5-AG (M5外螺纹)	M5-IG (M5内螺纹)	G1/8-AG (G1/8外直螺纹)	G1/8-IG (G1/8内直螺纹)
FGA-13-PVC-50	10.01.06.01549	10.01.06.00123	10.01.06.03384	10.01.06.05735	10.01.06.05731
FGA-19-PVC-50	10.01.06.01975	10.01.06.03080	-	10.01.06.03571	10.01.06.03572
FGA-22-PVC-50	10.01.06.01947	10.01.06.00123	10.01.06.03384	10.01.06.05735	10.01.06.05731

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

<sup>(4)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装配件  
 真空发生器  
 阀体技术  
 监控系统  
 开关及  
 连接件  
 过滤器和  
 真空端连接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息



# 波纹吸盘



## FGA-PVC

适用于搬运非刚性的和柔软的包装材料

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

真空端接器

系统

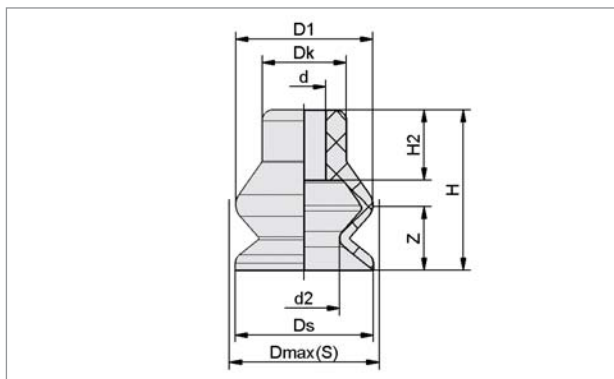
特殊吸盘

真空知识

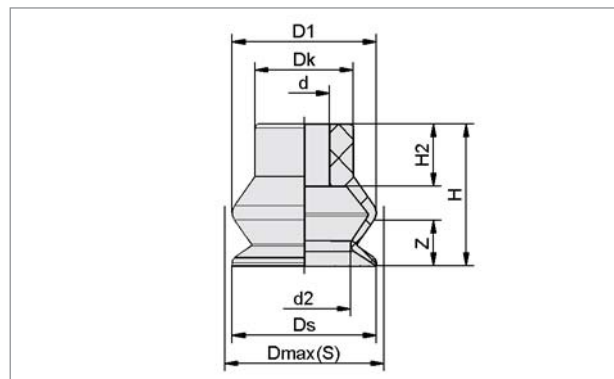
服务和信息

监控系统

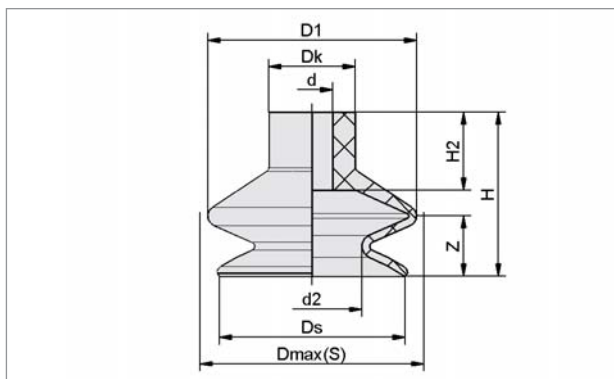
### FGA-PVC结构参数



FGA-13-PVC-50



FGA-19-PVC-50



FGA-22-PVC-50

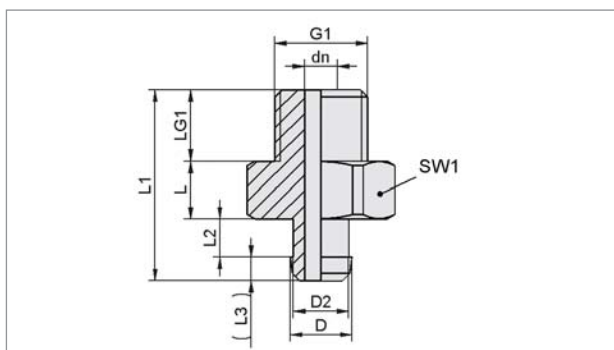


波纹吸盘FGA-PVC应用于抓取软袋包装

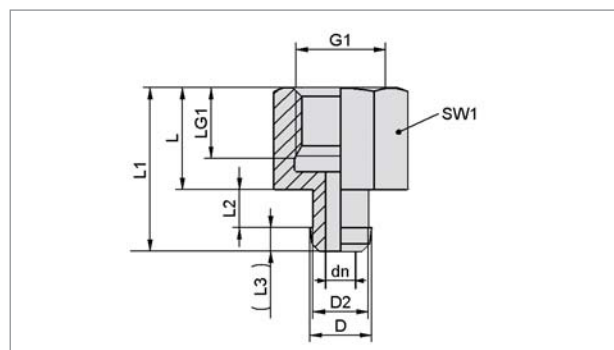
型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>									重量 [g]
	D1	d	d2	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z(行程)	
FGA-13-PVC-50	12.8	4.0	6.6	7.9	15	12.9	15.0	6.6	6	1
FGA-19-PVC-50	19.0	6.6	12.2	13.0	22	19.0	18.7	8.2	6	2
FGA-22-PVC-50	24.2	4.8	11.5	10.0	25	21.5	19.0	9.0	7	2

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

### FGA-PVC吸盘接头结构参数



SA-NIP-...-AG



SA-NIP-...-IG

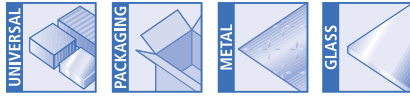
型号	尺寸[mm]										
	吸盘		D	D2	dn	G1	L	L1	L2	L3	LG1
SA-NIP-N016-M5-AG-DN250	FGA-13-PVC, FGA-22-PVC	6.5	5.8	2.5	M5-M	5	16	3.5	2.5	5	7
SA-NIP-N016-M5-IG-DN250	FGA-13-PVC, FGA-22-PVC	6.5	5.8	2.5	M5-F	10	16	3.5	2.5	5.5	8
SA-NIP-N016-G1/8-AG-DN350	FGA-13-PVC, FGA-22-PVC	6.5	5.8	3.5	G1/8-M	6	20	4	2.5	7.5	14
SA-NIP-N016-G1/8-IG-DN350	FGA-13-PVC, FGA-22-PVC	6.5	5.8	3.5	G1/8-F	12	18.5	4	2.5	8	14
SA-NIP-N056-M5-AG-DN250	FGA-19-PVC	8.2	7.6	2.5	M5-M	5	17	4	3	5	14
SA-NIP-N056-G1/8-AG-DN400	FGA-19-PVC	8.2	7.6	4.0	G1/8-M	5	20	4	3	8	14
SA-NIP-N056-G1/8-IG-DN400	FGA-19-PVC	8.2	7.6	4.0	G1/8-F	10	17	4	3	8	14

# 波纹吸盘



## SPB1

适于纸箱搬运的耐磨扁平吸盘



波纹吸盘SPB1

**应用：**圆形1.5折波纹吸盘，本体加固设计，具有良好的缓冲性能，吸盘变形量大，适用于搬运硬质包装，以及金属薄板和玻璃。

### 亮点

- 灵活性、贴合性俱佳的密封唇
- 吸盘密封唇与波纹之间有防位移结构
- 有效吸取面积大
- 高耐磨材质Elastodur ED-65

### 优势

- > 应用在搬运纸箱与硬纸板包装时密封效果优异
- > 在高加速度和强静态阻力下进行准确、刚性搬运
- > 体积小，吸力大
- > 耐磨性极好，约为NBR材质寿命的3倍

## 型号订购指南

SPB1 - 30 - ED-65 - G1/8-AG - F

吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹		滤网	
代码	直径	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	描述
10	Ø 9.8 mm	ED-65	Elastodur	无	不带吸盘接头	无	无过滤器
15	Ø 15.4 mm			M5-AG	M5外螺纹	F	带过滤器
20	Ø 21.4 mm			M5-IG	M5内螺纹		
25	Ø 26.4 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹		
30	Ø 31.4 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹		
40	Ø 41.4 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹		
50	Ø 51.4 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹		
60	Ø 61.4 mm						
80	Ø 81.4 mm						

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SPB1技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(2)</sup>	侧向力 [N]	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配 吸盘接头
SPB1-10-...	1.5	4.0	2.0	0.5	5	4	SC 030
SPB1-15-...	4.3	9.0	5.0	1.5	8	4	SC 040
SPB1-20-...	9.9	16.2	9.8	3.1	20	4	SC 040
SPB1-25-...	14.9	23.4	13.0	5.3	20	4	SC 040
SPB1-30-...	20.7	30.6	15.5	8.0	35	6	SC 040
SPB1-40-...	35.9	46.8	24.8	18.3	70	6	SC 050
SPB1-50-...	54.7	72.7	31.2	30.2	100	6	SC 050
SPB1-60-...	78.0	100.9	49.4	49.2	200	6	SC 050
SPB1-80-...	166.0	200.0	59.0	98.4	100	6	SC 065

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## SPB1订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度						备件 替换吸盘垫 Elastodur ED-65±5 ShA	选购部件 滤网 (孔径尺寸： 280 μm)
	M5-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	M5-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/8-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/8-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/4-AG (外) Elastodur ED-65±5 ShA	G1/4-IG (内) Elastodur ED-65±5 ShA		
SPB1-10-...	10.01.06.03489	10.01.06.03568	-	-	-	-	10.01.06.02782	-
SPB1-15-...	-	-	10.01.06.03490	10.01.06.03491	-	-	10.01.06.02783	-
SPB1-20-...	-	-	10.01.06.03492	10.01.06.03493	-	-	10.01.06.02452	10.07.01.00309
SPB1-25-...	-	-	10.01.06.03494	10.01.06.03495	-	-	10.01.06.02453	10.07.01.00309
SPB1-30-...	-	-	10.01.06.03496	10.01.06.03497	-	-	10.01.06.02454	10.07.01.00309
SPB1-40-...	-	-	-	-	10.01.06.03498	10.01.06.03499	10.01.06.02455	10.07.01.00308
SPB1-50-...	-	-	-	-	10.01.06.03500	10.01.06.03501	10.01.06.02456	10.07.01.00308
SPB1-60-...	-	-	-	-	10.01.06.03502	10.01.06.03503	10.01.06.02457	10.07.01.00308
SPB1-80-...	-	-	-	-	10.01.06.03504	10.01.06.03505	10.01.06.03071	10.07.01.00364

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

# 波纹吸盘



SPB1

适于纸箱搬运的耐磨扁平吸盘

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

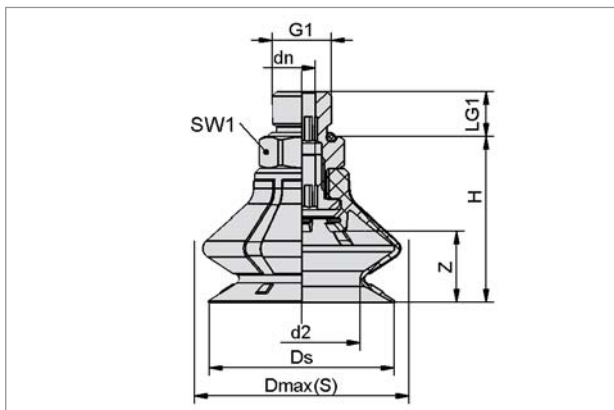
系统

连接件

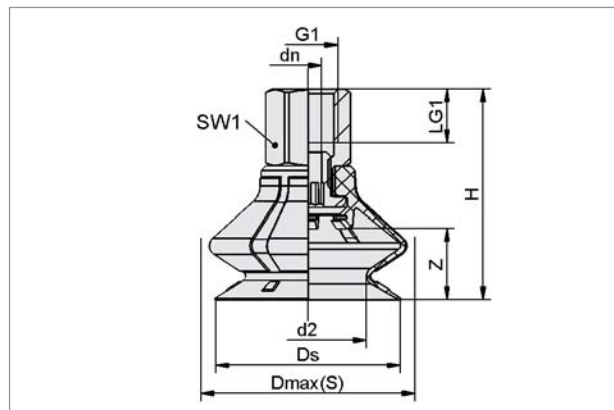
监控系统

附件

## SPB1结构参数



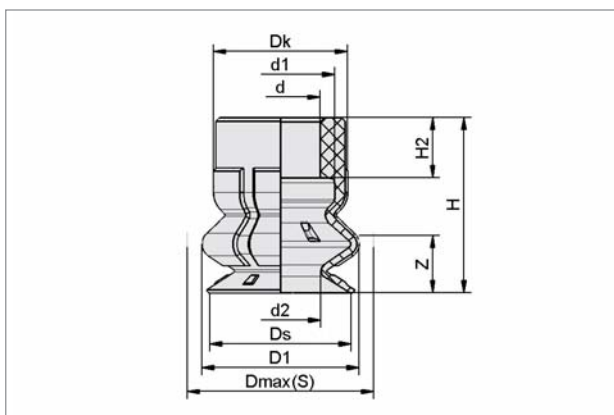
SPB1-...-AG



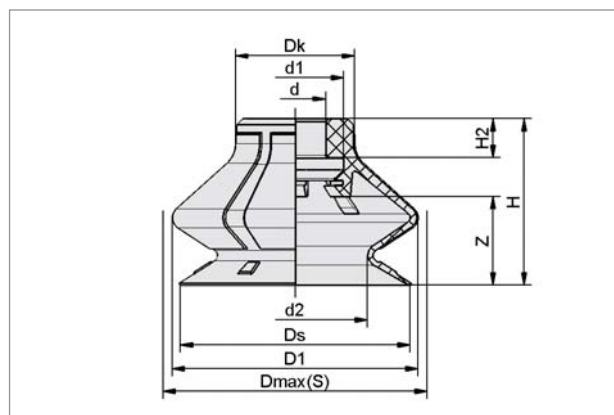
SPB1-...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>										重量 [g]
	dn	d2	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)		
SPB1-10-ED-65-M5-AG	1.8	5.6	11.3	9.8	M5-M	17.0	4.7	8	4	2	
SPB1-10-ED-65-M5-IG	3.1	5.6	11.3	9.8	M5-F	22.0	5.5	8	4	2	
SPB1-15-ED-65-G1/8-AG	4.0	9.5	19.7	15.4	G1/8-M	21.0	7.5	14	6	5	
SPB1-15-ED-65-G1/8-IG	4.0	9.5	19.7	15.4	G1/8-F	29.0	8.0	14	6	6	
SPB1-20-ED-65-G1/8-AG	4.0	13.8	26.3	21.4	G1/8-M	24.0	7.5	14	8	6	
SPB1-20-ED-65-G1/8-IG	4.0	13.8	26.3	21.4	G1/8-F	32.0	8.0	14	8	7	
SPB1-25-ED-65-G1/8-AG	4.0	16.9	31.3	26.4	G1/8-M	27.0	7.5	14	11	7	
SPB1-25-ED-65-G1/8-IG	4.0	16.9	31.3	26.4	G1/8-F	35.0	8.0	14	11	8	
SPB1-30-ED-65-G1/8-AG	4.0	20.0	36.7	31.4	G1/8-M	29.0	7.5	14	13	8	
SPB1-30-ED-65-G1/8-IG	4.0	20.0	36.7	31.4	G1/8-F	37.0	8.0	14	13	9	
SPB1-40-ED-65-G1/4-AG	6.1	26.1	48.0	41.4	G1/4-M	37.2	10.0	17	16	21	
SPB1-40-ED-65-G1/4-IG	6.1	26.1	48.0	41.4	G1/4-F	47.2	12.0	17	16	22	
SPB1-50-ED-65-G1/4-AG	6.1	32.3	58.4	51.4	G1/4-M	39.2	10.0	17	18	26	
SPB1-50-ED-65-G1/4-IG	6.1	32.3	58.4	51.4	G1/4-F	49.2	12.0	17	18	27	
SPB1-60-ED-65-G1/4-AG	6.1	38.6	69.6	61.4	G1/4-M	43.2	10.0	17	22	33	
SPB1-60-ED-65-G1/4-IG	6.1	38.6	69.6	61.4	G1/4-F	53.2	12.0	17	22	34	
SPB1-80-ED-65-G1/4-AG	6.1	56.0	88.0	81.4	G1/4-M	56.0	10.0	22	24	74	
SPB1-80-ED-65-G1/4-IG	6.1	56.0	88.0	81.4	G1/4-F	64.0	12.0	22	24	78	

<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SPB1-10至15



SPB1-20至80

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>										重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z(行程)	
SPB1-10-ED-65	5.5	7.5	5.6	11.0	9.4	11.3	9.8	12	4.2	4	1
SPB1-15-ED-65	7.5	10.5	9.5	18.4	15.1	19.7	15.4	15	4.6	6	1
SPB1-20-ED-65	7.5	10.5	13.8	24.6	15.1	26.3	21.4	18	4.6	8	2
SPB1-25-ED-65	7.5	10.5	16.9	29.0	15.1	31.3	26.4	21	4.6	11	3
SPB1-30-ED-65	7.5	10.5	20.0	34.2	15.1	36.7	31.4	23	4.6	13	4
SPB1-40-ED-65	11.0	17.5	26.1	44.6	21.6	48.0	41.4	30	7.0	16	8
SPB1-50-ED-65	11.0	17.5	32.3	55.2	21.6	58.4	51.4	32	7.0	18	13
SPB1-60-ED-65	11.0	17.5	38.6	65.7	21.6	69.6	61.4	36	7.0	22	20
SPB1-80-ED-65	14.0	29.3	56.0	82.7	27.1	88.0	81.4	46	15.3	24	40

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 波纹吸盘



## FGA-VU1/FSGA-VU1

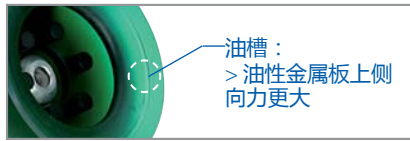
适用于搬运金属薄板、纸板和木板



**应用：**高耐磨性1.5折波纹吸盘采用特种聚氨酯VU1材质，适用于多班制运作的工况，耐耗性强、负载力大、寿命长。



波纹吸盘FSGA-VU1



波纹吸盘FSGA-VU1-ON

油槽：  
> 油性金属板上侧  
向力更大

### 亮点

- 特种聚氨酯VU1，抗撕裂性强
- 抗化学性强
- 磨损极低：约10~12 mm<sup>3</sup>，符合DIN 53516标准
- 底部支撑结构
- 顶部波纹刚性强
- 密封唇带有或不带有油槽

### 优势

- > 耐磨性好，负载力大，使用寿命长
- > 搬运金属板时不受油膜影响
- > 使用寿命是NBR材质普通吸盘的20倍
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形
- > 高速运动时，具有极强的水平和横向抓取力
- > 带油槽的吸盘可增大金属薄板上的吸力，不带油槽的吸盘适于柔韧工件

## 型号订购指南

FSGA		60		VU1-72		G1/4-AG		ON		
吸盘接头	吸盘直径 <sup>(1)</sup>	橡胶件	材质/颜色	连接头螺纹 <sup>(2)</sup>	油槽					
代码	描述	代码	直径	代码	螺纹	代码	描述			
FGA	不带吸盘接头	VU1-72	Ø 29 mm	VU1-72	特种聚氨酯 ■	无	不带吸盘接头	无	无油槽	
FSGA	带吸盘接头		Ø 38 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹	ON	带油槽	
			Ø 47 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹			
			Ø 57 mm			R1/4-AG	R1/4外锥螺纹			
			Ø 83 mm			G1/2-IG	G1/2内直螺纹			
			Ø 110 mm							

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## FSGA-VU1订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度							
	无油槽(FSGA-VU1)				带油槽(FSGA-VU1-ON)			
	G1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/4-IG (内) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	R1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■		G1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/4-IG (内) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	R1/4-AG (外) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■	G1/2-IG (内) 特种聚氨酯 VU1-72±5 ShA ■
FSGA-30-VU1-72-...	10.01.06.00197	10.01.06.00169	10.01.06.03575	-	-	-	-	
FSGA-40-VU1-72-...	-	-	-	10.01.06.00306	10.01.06.00299	10.01.06.03576	-	
FSGA-50-VU1-72-...	-	-	-	10.01.06.00307	10.01.06.00300	10.01.06.03577	-	
FSGA-60-VU1-72-...	10.01.06.00242	10.01.06.00240	10.01.06.03578	10.01.06.00198	10.01.06.00172	10.01.06.03579	-	
FSGA-85-VU1-72-...	10.01.06.00243	10.01.06.00241	10.01.06.03580	10.01.06.00199	10.01.06.00170	10.01.06.03581	-	
FSGA-110-VU1-72-...	-	-	-	-	-	-	10.01.06.00497	

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## FGA-VU1替换吸盘垫订购参数

型号	材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度	
	无油槽(FGA-VU1)	带油槽(FGA-VU1-ON)
	VU1-72±5 ShA ■	VU1-72±5 ShA ■
FGA-30-VU1-72	10.01.06.00177	-
FGA-40-VU1-72	-	10.01.06.00301
FGA-50-VU1-72	-	10.01.06.00302
FGA-60-VU1-72	10.01.06.00178	10.01.06.00207
FGA-85-VU1-72	10.01.06.00179	10.01.06.00190
FGA-110-VU1-72	-	10.01.06.00492

<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

# 波纹吸盘



## FGA-VU1/FSGA-VU1

适用于搬运金属薄板、纸板和木板

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

系统

连接件

监控系统

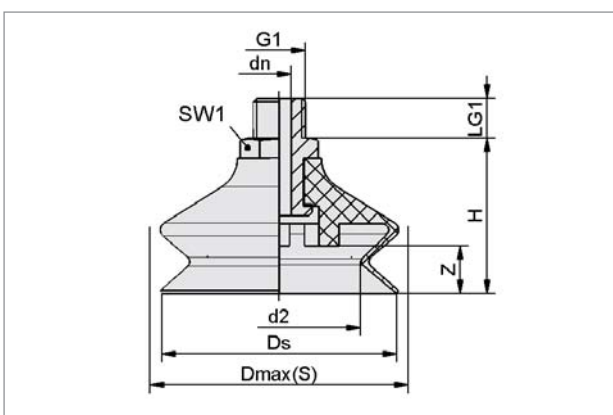
监测

### FGA-VU1/FSGA-VU1技术参数

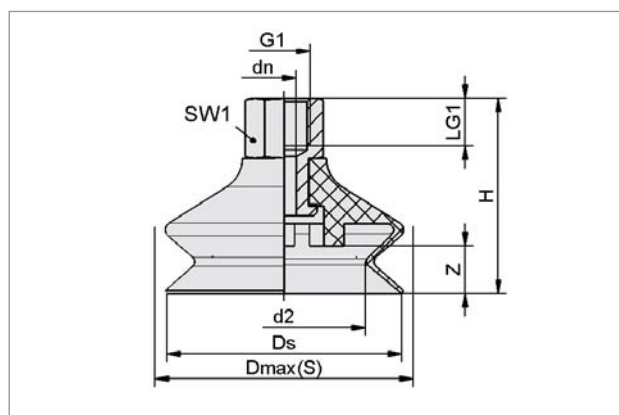
型号	吸力	拉脱力	体积	工件最小曲率半径 (凸形)	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m)	适配 吸盘接头
	[N] <sup>(5)</sup>	[N] <sup>(5)</sup>	[cm <sup>3</sup> ]	[mm]	[mm]	
FSGA-30-VU1-72-...	13.5	32	5.8	25	6	N 013
FSGA-40-VU1-72-...	33.0	56	11.3	30	6	N 011
FSGA-50-VU1-72-...	52.0	88	22.6	40	6	N 011
FSGA-60-VU1-72-...	75.0	120	31.0	50	6	N 014
FSGA-85-VU1-72-...	140.0	250	75.9	80	6	N 015
FSGA-110-VU1-72-...	295.0	420	350.0	100	9	N 037

<sup>(5)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值, 对于表面光滑、干燥的工件而言, 未包括安全系数。

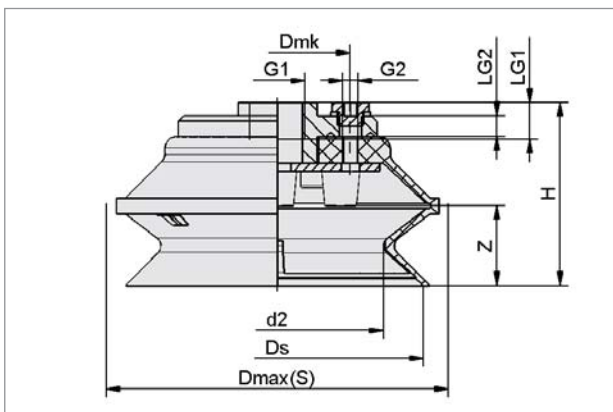
### FGA-VU1结构参数



FSGA-30至85-AG-VU1 (-ON)



FSGA-30至85-IG-VU1 (-ON)



FSGA-110-IG-VU1-ON



FGA-VU1吸盘寿命几乎不受粗糙纸箱影响

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>												重量 [g]
	d2	Dmax(S)	Dmk	dn	Ds	G1	G2	H	LG1	LG2	SW1	Z(行程)	
FSGA-30-VU1-72-G1/4-AG	17.0	31.5	-	3.5	29	G1/4-M	-	32.0	10	-	17	8.5	15
FSGA-30-VU1-72-G1/4-IG	17.0	31.5	-	3.5	29	G1/4-F	-	42.0	12	-	17	8.5	14
FSGA-30-VU1-72-R1/4-AG	17.0	31.5	-	3.5	29	R1/4-M	-	32.0	10	-	17	8.5	14
FSGA-40-VU1-72-G1/4-AG-ON	26.8	42.5	-	3.5	38	G1/4-M	-	31.0	10	-	17	12.8	17
FSGA-40-VU1-72-G1/4-IG-ON	26.8	42.5	-	3.5	38	G1/4-F	-	41.0	12	-	17	12.8	16
FSGA-40-VU1-72-R1/4-AG-ON	26.8	42.5	-	3.5	38	R1/4-M	-	31.0	10	-	17	12.8	16
FSGA-50-VU1-72-G1/4-AG-ON	33.5	53	-	3.5	47	G1/4-M	-	37.5	10	-	17	14.5	26
FSGA-50-VU1-72-G1/4-IG-ON	33.5	53	-	3.5	47	G1/4-F	-	47.5	12	-	17	14.5	25
FSGA-50-VU1-72-R1/4-AG-ON	33.5	53	-	3.5	47	R1/4-M	-	37.5	10	-	17	14.5	25
FSGA-60-VU1-72-G1/4-AG (-ON)	40.0	61.5	-	6.0	57	G1/4-M	-	39.0	10	-	17	12.5	39
FSGA-60-VU1-72-G1/4-IG (-ON)	40.0	61.5	-	6.0	57	G1/4-F	-	49.0	12	-	17	12.5	38
FSGA-60-VU1-72-R1/4-AG (-ON)	40.0	61.5	-	6.0	57	R1/4-M	-	39.0	10	-	17	12.5	38
FSGA-85-VU1-72-G1/4-AG (-ON)	50.2	86.5	-	6.0	83	G1/4-M	-	52.0	10	-	22	15.0	109
FSGA-85-VU1-72-G1/4-IG (-ON)	50.2	86.5	-	6.0	83	G1/4-F	-	62.0	12	-	22	15.0	114
FSGA-85-VU1-72-R1/4-AG (-ON)	50.2	86.5	-	6.0	83	R1/4-M	-	52.0	10	-	22	15.0	109
FSGA-110-VU1-72-G1/2-IG-ON	80.0	127	55	-	110	G1/2-F	G1/8-F	69.0	14	8	-	30.0	332

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

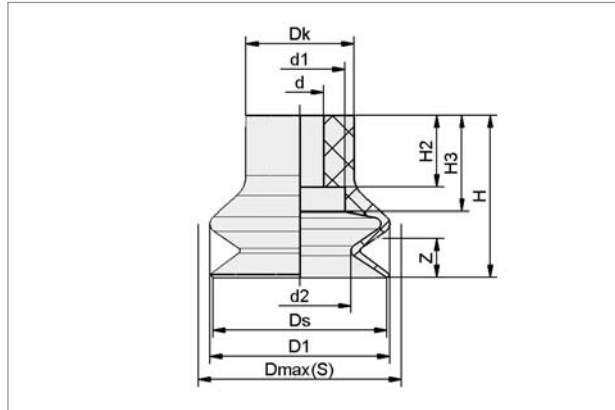
# 波纹吸盘



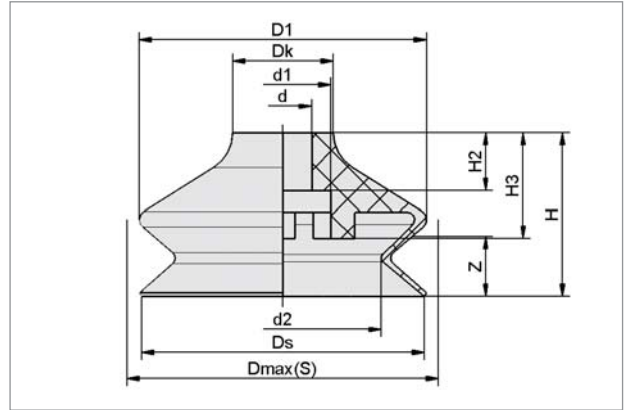
## FGA-VU1/FSGA-VU1

适用于搬运金属薄板、纸板和木板

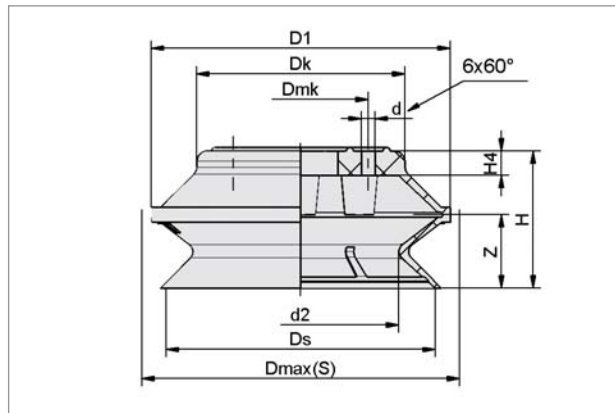
### FGA-VU1结构参数



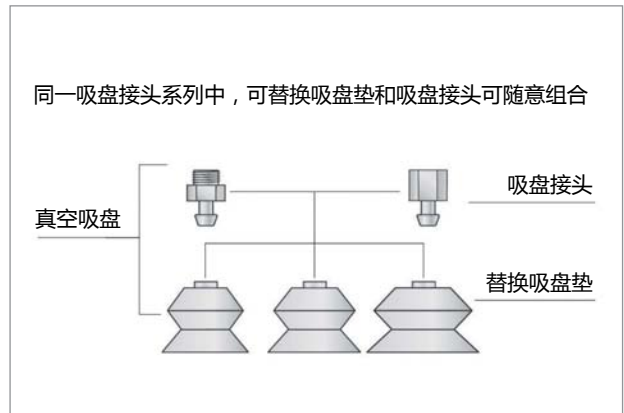
FGA-30-VU1



FGA-40至85-VU1 (-ON)



FGA-110-VU1-ON



波纹吸盘 (1.5折) FSGA-VU1结构设计

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>													重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Ds	Dmax(S)	Dmk	H	H2	H3	H4	Z(行程)	
FGA-30-VU1-72	8.0	15.0	17.0	30.0	18.0	29	32	-	27.0	12	16.0	-	8.5	7
FGA-40-VU1-72-ON	8.0	13.6	26.8	40.0	14.0	38	43	-	27.0	8	15.0	-	12.8	9
FGA-50-VU1-72-ON	8.0	13.6	33.5	50.0	17.5	47	53	-	32.5	8	17.8	-	14.5	18
FGA-60-VU1-72(-ON)	12.0	20.0	41.0	60.0	21.0	59	62	-	34.0	12	22.0	-	12.0	27
FGA-85-VU1-72(-ON)	12.0	25.0	50.2	85.5	25.0	83	87	-	47.0	20	25.0	-	15.0	93
FGA-110-VU1-72-ON	5.5	-	80.0	120.0	85.0	110	127	55	56.0	-	-	10	30.0	151

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
真空系统  
阀门技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 波纹吸盘

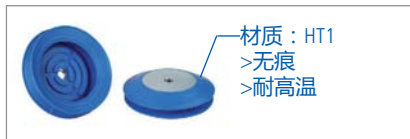


## FSGPL

适用于搬运纸板、金属薄板、木材、玻璃和陶瓷



波纹吸盘FSGPL



FSGPL-...-HT1 (如: FSGPL-200-HT1-60-G1/2-IG)

**应用:** 圆形1.5折大直径吸盘, 密封唇极柔软, 吸盘底部带有硫化钢支撑板。

### 亮点

- 直径大
- 密封唇柔软且有锥度
- 1.5折波纹结构
- 底部支撑结构

### 优势

- > 适合搬运大型重型且易损的工件
- > 极易贴合曲面工件
- > 补偿工件高度差异, 接触工件时有良好的缓冲性能
- > 搬运易损件不会产生永久变形或破损

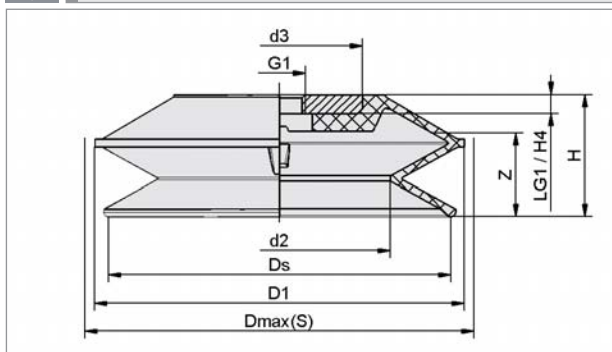
## FSGPL技术参数和订购参数

型号	技术参数		体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]	订购参数	
	吸力 [N] <sup>(1)</sup>	拉脱力 [cm <sup>3</sup> ] <sup>(1)</sup>				带G1/2-IG (内) 螺纹 材质 <sup>(2)</sup> /颜色/肖氏硬度	
						丁腈橡胶 NBR-55±5 Sha	无痕橡胶 HT1-60±5 Sha
FSGPL-...-100-G1/2-IG	150	250	150	100	12	10.01.06.02932	10.01.06.03150
FSGPL-...-120-G1/2-IG	280	400	295	150	12	10.01.06.02933	10.01.06.03151
FSGPL-...-150-G1/2-IG	370	600	449	250	12	10.01.06.00101	10.01.06.03145
FSGPL-...-200-G1/2-IG	850	950	877	350	12	10.01.06.00102	10.01.06.03146
FSGPL-...-250-G1/2-IG	1610	2000	1677	500	12	10.01.06.00103	10.01.06.03421

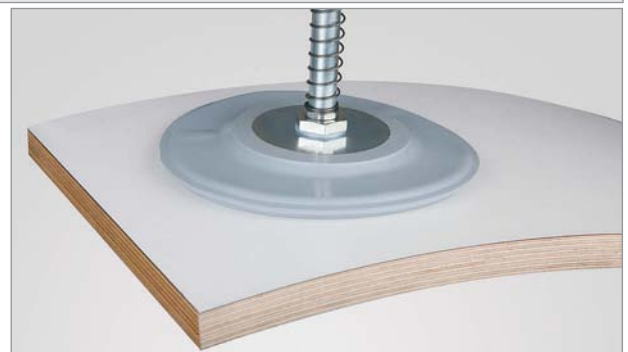
<sup>(1)</sup> 上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值, 对于表面光滑、干燥的工件而言, 未包括安全系数。

<sup>(2)</sup> 其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

## FSGPL结构参数



FSGPL



波纹吸盘FSGPL应用于搬运曲面木板

型号	尺寸[mm] <sup>(3)</sup>										重量 [g]
	d2	d3	D1	Dmax(S)	Ds	G1 <sup>(4)</sup>	H	H4	LG1	Z(行程)	
FSGPL-...-100-G1/2-IG	57.2	44.0	101	106.5	96.1	G1/2-F	43.3	8	8	29.1	151
FSGPL-...-120-G1/2-IG	79.3	69.4	128	135.0	118.2	G1/2-F	51.0	8	8	35.7	351
FSGPL-...-150-G1/2-IG	93.0	69.4	155	160.0	143.5	G1/2-F	51.0	8	8	35.7	433
FSGPL-...-200-G1/2-IG	137.0	119.4	202	208.0	191.0	G1/2-F	54.0	8	8	37.2	1017
FSGPL-...-250-G1/2-IG	186.0	167.0	250	256.0	239.3	G1/2-F	60.0	8	8	43.0	2000

<sup>(3)</sup> 符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(4)</sup> 安装板可选择不开孔。

# 波纹吸盘



FGA-110 & 150/FSGA-110 & 150

适合于搬运粗糙金属板、纸箱和木板



**应用：**圆形1.5折大直径吸盘，适用搬运大型及重型，且表面粗糙的工件。



波纹吸盘FSGA-110

## 亮点

- 直径大
- 密封唇柔软且有锥度
- 1.5折波纹结构
- 顶部波纹刚性强
- 底部支撑结构

## 优势

- > 适合搬运大型重型且易损的工件
- > 极易贴合曲面工件
- > 补偿工件高度差异，接触工件时有良好的缓冲性能
- > 高速运动时，具有极强的抗水平力
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形

## 型号订购指南

FSGA		110		NBR-70		G1/2-IG	
吸盘接头 代码	描述	吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码	直径	橡胶件 代码	材质 (肖氏硬度/颜色)	接头螺纹 代码	螺纹
FGA	不带吸盘接头	110	Ø 110 mm	NBR-55	丁腈橡胶 (55±5 ShA) ■	无	不带吸盘接头
FSGA	带吸盘接头	150	Ø 150 mm	NBR-70	丁腈橡胶 (70±5 ShA) ■	G1/2-IG	G1/2内直螺纹
				SI-55	硅橡胶 (55±5 ShA) □		
				SI-70	硅橡胶 (70±5 ShA) □		

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## FGA/FSGA技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配 吸盘接头
FSGA-110-...	280	570	330	85	12	N 010
FSGA-150-...	570	1000	800	250	12	N 010

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## FSGA订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度		
	丁腈橡胶 NBR-70±5 ShA ■	硅橡胶 SI-55±5 ShA □	硅橡胶 SI-70±5 ShA □
FSGA-110-...-G1/2-IG	10.01.06.00118	10.01.06.00119	-
FSGA-150-...-G1/2-IG	10.01.06.00120	-	10.01.06.00121

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## FGA订购参数

型号	不带吸盘接头/材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度			
	丁腈橡胶 NBR-55±5 ShA ■	丁腈橡胶 NBR-70±5 ShA ■	硅橡胶 SI-55±5 ShA □	硅橡胶 SI-70±5 ShA □
FGA-110-...	10.01.06.00629	10.01.06.00114	10.01.06.00115	-
FGA-150-...	10.01.06.00790	10.01.06.00116	-	10.01.06.00117

<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。



# 波纹吸盘



FGA-110 & 150/FSGA-110 & 150

适合于搬运粗糙金属板、纸箱和木板

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

真空端接器

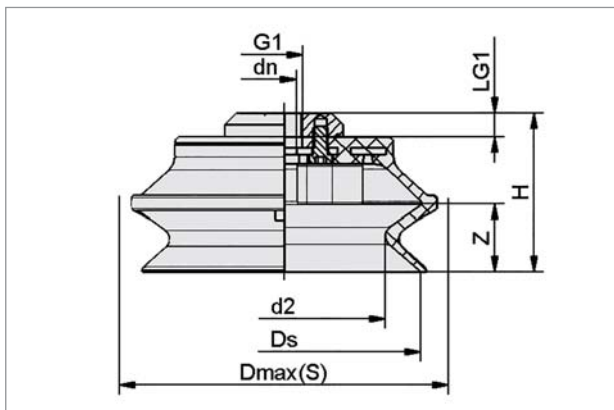
系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

## FSGA结构参数



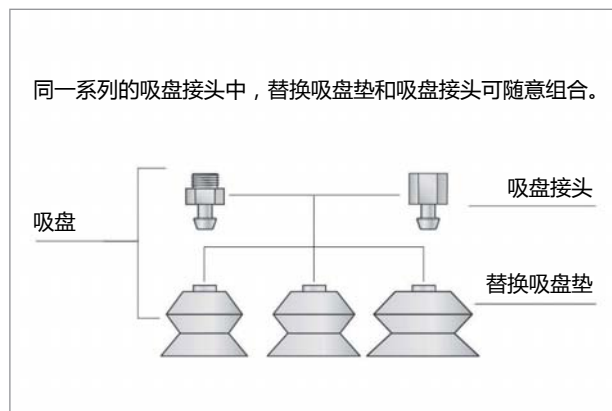
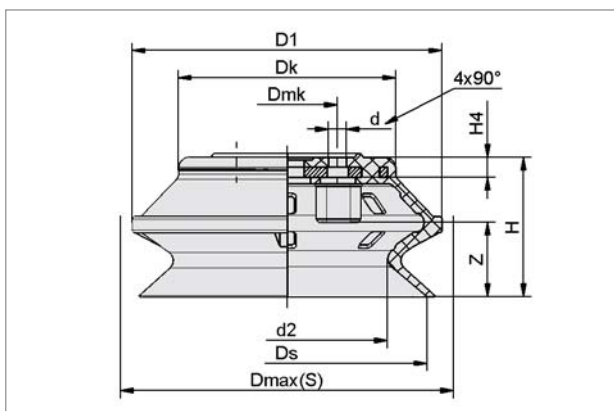
FSGA-...-IG

波纹吸盘FSGA应用于搬运MDF密度板

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>										重量 [g]
	d2	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	Z(行程)			
FSGA-110-...-G1/2-IG	80	13.5	130	111	G1/2-F	69.5	13	29.0	358		
FSGA-150-...-G1/2-IG	111	13.5	177	150	G1/2-F	88.5	13	37.5	883		

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

## FGA结构参数



FGA

波纹吸盘 (1.5折) 结构设计

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>										重量 [g]
	d	d2	D1	Dmk	Dmax(S)	Dk	Ds	H	H4	Z(行程)	
FGA-110-...	7	80	123	40	130	86	111	55	8	29.5	278
FGA-150-...	7	111	168	40	177	120	150	74	10	37.0	803

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



### FG/FSG订购参数

型号 (带吸盘接头)	材质 <sup>(5)</sup> /肖氏硬度					
	NBR-55±5 ■	NBR-AS-55±5 ■	SI-55±5 □	SI-AS-55±5 ■	HT1-60±5 ■	NK-45±5 ■
FSG-3-...-M3-AG	10.01.06.03712	10.01.06.03714	10.01.06.03713	10.01.06.03715	10.01.06.03711	-
FSG-3-...-M5-AG	10.01.06.03717	10.01.06.03719	10.01.06.03718	10.01.06.03720	10.01.06.03716	-
FSG-4-...-M5-AG	10.01.06.02964	10.01.06.03073	10.01.06.02966	10.01.06.03825	10.01.06.02968	-
FSG-4-...-M5-IG	10.01.06.02965	10.01.06.03074	10.01.06.02967	10.01.06.03826	10.01.06.02969	-
FSG-5-...-M5-AG	10.01.06.00663	-	10.01.06.00665	-	10.01.06.01235	-
FSG-5-...-M5-IG	10.01.06.00662	-	10.01.06.00664	-	10.01.06.01242	-
FSG-7-...-M5-AG	10.01.06.00021	-	10.01.06.00035	-	10.01.06.01237	-
FSG-7-...-M5-IG	10.01.06.03827	-	10.01.06.03828	-	10.01.06.03829	-
FSG-7-...-G1/8-AG	10.01.06.00020	-	10.01.06.00034	-	10.01.06.01236	-
FSG-7-...-G1/8-IG	10.01.06.00001	-	10.01.06.00010	-	10.01.06.01243	-
FSG-9-...-M5-AG	10.01.06.00023	-	10.01.06.00037	-	10.01.06.00963	10.01.06.00430
FSG-9-...-M5-IG	10.01.06.03830	-	10.01.06.03831	-	10.01.06.03832	10.01.06.03833
FSG-9-...-G1/8-AG	10.01.06.00022	-	10.01.06.00036	-	10.01.06.00962	10.01.06.00432
FSG-9-...-G1/8-IG	10.01.06.00002	-	10.01.06.00011	-	10.01.06.00978	10.01.06.00431
FSG-12-...-M5-AG	10.01.06.00565	-	10.01.06.00566	-	10.01.06.01255	10.01.06.00567
FSG-12-...-M5-IG	10.01.06.03834	-	10.01.06.03835	-	10.01.06.03836	10.01.06.03837
FSG-12-...-G1/8-AG	10.01.06.00562	-	10.01.06.00563	-	10.01.06.01238	10.01.06.00564
FSG-12-...-G1/8-IG	10.01.06.00559	-	10.01.06.00560	-	10.01.06.01244	10.01.06.00561
FSG-12-...-R1/8-AG	10.01.06.03838	-	10.01.06.03839	-	10.01.06.03840	10.01.06.03841
FSG-14-...-M5-AG	10.01.06.00025	-	10.01.06.00039	-	10.01.06.00967	10.01.06.00433
FSG-14-...-M5-IG	10.01.06.03842	-	10.01.06.03843	-	10.01.06.03844	10.01.06.03845
FSG-14-...-G1/8-AG	10.01.06.00024	-	10.01.06.00038	-	10.01.06.00966	10.01.06.00435
FSG-14-...-G1/8-IG	10.01.06.00003	-	10.01.06.00012	-	10.01.06.00982	10.01.06.00434
FSG-14-...-R1/8-AG	10.01.06.03846	-	10.01.06.03847	-	10.01.06.03848	10.01.06.03849
FSG-18-...-M5-AG	10.01.06.00027	-	10.01.06.00041	-	10.01.06.00969	10.01.06.00436
FSG-18-...-M5-IG	10.01.06.03850	-	10.01.06.03851	-	10.01.06.03852	10.01.06.03853
FSG-18-...-G1/8-AG	10.01.06.00026	-	10.01.06.00040	-	10.01.06.00968	10.01.06.00438
FSG-18-...-G1/8-IG	10.01.06.00004	-	10.01.06.00013	-	10.01.06.00984	10.01.06.00437
FSG-18-...-R1/8-AG	10.01.06.03854	-	10.01.06.03855	-	10.01.06.03856	10.01.06.03857
FSG-20-...-M5-AG	10.01.06.00029	-	10.01.06.00043	-	10.01.06.01240	10.01.06.00439
FSG-20-...-M5-IG	10.01.06.03858	-	10.01.06.03859	-	10.01.06.03860	10.01.06.03861
FSG-20-...-G1/8-AG	10.01.06.00028	-	10.01.06.00042	-	10.01.06.01239	10.01.06.00441
FSG-20-...-G1/8-IG	10.01.06.00005	-	10.01.06.00014	-	10.01.06.01245	10.01.06.00440
FSG-20-...-R1/8-AG	10.01.06.03862	-	10.01.06.03863	-	10.01.06.03864	10.01.06.03865
FSG-25-...-G1/8-AG	10.01.06.00334	-	10.01.06.00337	-	10.01.06.00972	10.01.06.00443
FSG-25-...-G1/8-IG	10.01.06.00333	-	10.01.06.00336	-	10.01.06.00988	10.01.06.00442
FSG-25-...-R1/8-AG	10.01.06.03866	-	10.01.06.03867	-	10.01.06.03868	10.01.06.03869
FSG-32-...-G1/4-AG	10.01.06.00030	-	10.01.06.00044	-	10.01.06.01241	10.01.06.00445
FSG-32-...-G1/4-IG	10.01.06.00006	-	10.01.06.00015	-	10.01.06.01246	10.01.06.00444
FSG-32-...-R1/4-AG	10.01.06.03870	-	10.01.06.03871	-	10.01.06.03872	10.01.06.03873
FSG-42-...-G1/4-AG	10.01.06.00031	-	10.01.06.00045	-	10.01.06.00974	10.01.06.00447
FSG-42-...-G1/4-IG	10.01.06.00007	-	10.01.06.00016	-	10.01.06.00990	10.01.06.00446
FSG-42-...-R1/4-AG	10.01.06.03874	-	10.01.06.03875	-	10.01.06.03876	10.01.06.03877
FSG-52-...-G1/4-AG	10.01.06.00582	-	10.01.06.00586	-	10.01.06.02387	10.01.06.02385
FSG-52-...-G1/4-IG	10.01.06.00584	-	10.01.06.00587	-	10.01.06.02388	10.01.06.02386
FSG-52-...-R1/4-AG	10.01.06.03878	-	10.01.06.03879	-	10.01.06.03880	10.01.06.03881
FSG-62-...-G1/4-AG	10.01.06.00032	-	10.01.06.00046	-	10.01.06.02480	10.01.06.00449
FSG-62-...-G1/4-IG	10.01.06.00008	-	10.01.06.00017	-	10.01.06.02481	10.01.06.00448
FSG-62-...-R1/4-AG	10.01.06.03882	-	10.01.06.03883	-	10.01.06.03884	10.01.06.03885
FSG-88-...-G1/4-AG	10.01.06.00033	-	10.01.06.00047	-	-	10.01.06.00451
FSG-88-...-G1/4-IG	10.01.06.00009	-	10.01.06.00018	-	-	10.01.06.00450

型号 (不带吸盘接头)	材质 <sup>(5)</sup> /肖氏硬度					
	NBR-55±5 ■	NBR-AS-55±5 ■	SI-55±5 □	SI-AS-55±5 ■	HT1-60±5 ■	NK-45±5 ■
FG-3-...	10.01.06.03704	10.01.06.03706	10.01.06.03705	10.01.06.03707	10.01.06.03639	-
FG-4-...	10.01.06.02962	10.01.06.03067	10.01.06.02963	10.01.06.03277	10.01.06.02930	-
FG-5-...	10.01.06.00640	10.01.06.00641	10.01.06.00642	10.01.06.00643	10.01.06.01250	-
FG-7-...	10.01.06.00050	-	10.01.06.00055	10.01.06.00508	10.01.06.01251	-
FG-9-...	10.01.06.00051	10.01.06.03259	10.01.06.00056	10.01.06.03260	10.01.06.00878	10.01.06.00452
FG-12-...	10.01.06.00055	-	10.01.06.00059	10.01.06.03360	10.01.06.01252	10.01.06.00558
FG-14-...	10.01.06.00052	-	10.01.06.00057	10.01.06.03394	10.01.06.00880	10.01.06.00453
FG-18-...	10.01.06.00053	10.01.06.03400	10.01.06.00058	-	10.01.06.00881	10.01.06.00454
FG-20-...	10.01.06.00054	-	10.01.06.00059	-	10.01.06.01253	10.01.06.00455
FG-25-...	10.01.06.00335	-	10.01.06.00338	-	10.01.06.00883	10.01.06.00456
FG-32-...	10.01.06.00140	-	10.01.06.00144	-	10.01.06.01254	10.01.06.00457
FG-42-...	10.01.06.00141	-	10.01.06.00145	-	10.01.06.00885	10.01.06.00458
FG-52-...	10.01.06.00583	-	10.01.06.00585	-	10.01.06.02365	10.01.06.02382
FG-62-...	10.01.06.00142	-	10.01.06.00146	-	10.01.06.02475	10.01.06.00459
FG-88-...	10.01.06.00143	-	10.01.06.00147	-	-	10.01.06.00460

<sup>(5)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

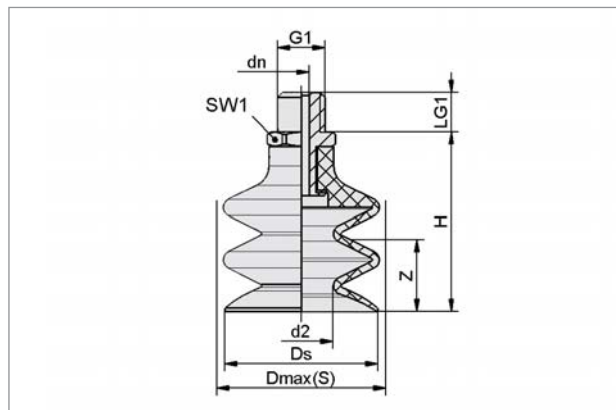
# 波纹吸盘



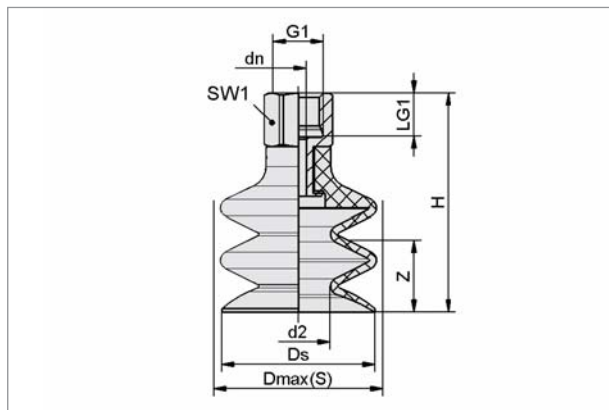
FG/FSG

适用于搬运易损型工件

## FSG结构参数



FSG-...-AG



FSG-...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>⑥</sup>				直螺纹	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	重量 [g]
	d2	dn	Ds	Dmax(S)							
FSG-3-...-M3-AG	1.8	0.7	3.0	4.0	M3-M	-	8.7	3.0	5	1.5	1
FSG-3-...-M5-AG	1.8	0.7	3.0	4.0	M5-M	-	10.2	4.5	7	1.5	2
FSG-4-...-M5-AG	2.4	2	3.8	7.0	M5-M	-	19.0	5.0	8	1.5	2
FSG-4-...-M5-IG	2.4	2	3.8	7.0	M5-F	-	24.0	5.5	8	1.5	2
FSG-5-...-M5-AG	2.6	2	5.0	7.0	M5-M	-	19.0	5.0	8	2	2
FSG-5-...-M5-IG	2.6	2	5.0	7.0	M5-F	-	24.0	5.5	8	2	2
FSG-7-...-M5-AG	1.8	2.5	5.9	9.0	M5-M	-	19.0	5.0	7	3	2
FSG-7-...-M5-IG	1.8	2.5	5.9	9.0	M5-F	-	24.0	5.5	8	3	2
FSG-7-...-G1/8-AG	1.8	3.5	5.9	9.0	G1/8-M	-	20.0	7.5	14	3	4
FSG-7-...-G1/8-IG	1.8	3.5	5.9	9.0	G1/8-F	-	26.0	8.5	14	3	5
FSG-9-...-M5-AG	4.1	2.5	9.0	9.5	M5-M	-	20.0	5.0	7	3	2
FSG-9-...-M5-IG	4.1	2.5	9.0	9.5	M5-F	-	25.0	5.5	8	3	2
FSG-9-...-G1/8-AG	4.1	3.5	9.0	9.5	G1/8-M	-	21.0	7.5	14	3	5
FSG-9-...-G1/8-IG	4.1	3.5	9.0	9.5	G1/8-F	-	27.0	8.5	14	3	5
FSG-12-...-M5-AG	5.0	2.5	12.0	13.0	M5-M	-	26.0	5.0	7	7	2
FSG-12-...-M5-IG	5.0	2.5	12.0	13.0	M5-F	-	31.0	5.5	8	7	2
FSG-12-...-G1/8-AG	5.0	3.5	12.0	13.0	G1/8-M	R1/8-M	27.0	7.5	14	7	5
FSG-12-...-G1/8-IG	5.0	3.5	12.0	13.0	G1/8-F	-	33.0	8.5	14	7	5
FSG-14-...-M5-AG	5.4	2.5	14.5	15.5	M5-M	-	27.8	5.0	7	9	3
FSG-14-...-M5-IG	5.4	2.5	14.5	15.5	M5-F	-	32.8	5.5	8	9	3
FSG-14-...-G1/8-AG	5.4	3.5	14.5	15.5	G1/8-M	R1/8-M	28.8	7.5	14	9	5
FSG-14-...-G1/8-IG	5.4	3.5	14.5	15.5	G1/8-F	-	34.8	8.5	14	9	6
FSG-18-...-M5-AG	8.0	2.5	17.2	19.0	M5-M	-	27.6	5.0	7	9	3
FSG-18-...-M5-IG	8.0	2.5	17.2	19.0	M5-F	-	32.6	5.5	8	9	3
FSG-18-...-G1/8-AG	8.0	3.5	17.2	19.0	G1/8-M	R1/8-M	28.6	7.5	14	9	6
FSG-18-...-G1/8-IG	8.0	3.5	17.2	19.0	G1/8-F	-	34.6	8.0	14	9	6
FSG-20-...-M5-AG	10.5	2.5	20.0	21.0	M5-M	-	27.1	5.0	7	9	3
FSG-20-...-M5-IG	10.5	2.5	20.0	21.0	M5-F	-	32.1	5.5	8	9	3
FSG-20-...-G1/8-AG	10.5	3.5	20.0	21.0	G1/8-M	R1/8-M	28.1	7.5	14	9	6
FSG-20-...-G1/8-IG	10.5	3.5	20.0	21.0	G1/8-F	-	34.1	8.0	14	9	6
FSG-25-...-G1/8-AG	10.0	3.5	23.0	26.0	G1/8-M	R1/8-M	40.0	7.5	14	18	8
FSG-25-...-G1/8-IG	10.0	3.5	23.0	26.0	G1/8-F	-	46.0	8.0	14	18	9
FSG-32-...-G1/4-AG	16.0	4.4	32.0	33.5	G1/4-M	R1/4-M	41.5	11.0	17	15	17
FSG-32-...-G1/4-IG	16.0	4.4	32.0	33.5	G1/4-F	-	52.5	12.0	17	15	18
FSG-42-...-G1/4-AG	17.8	4.4	42.6	45.0	G1/4-M	R1/4-M	50.0	11.0	17	20	27
FSG-42-...-G1/4-IG	17.8	4.4	42.6	45.0	G1/4-F	-	61.0	12.0	17	20	27
FSG-52-...-G1/4-AG	24.6	4.4	52.5	55.0	G1/4-M	R1/4-M	52.7	11.0	17	25	32
FSG-52-...-G1/4-IG	24.6	4.4	52.5	55.0	G1/4-F	-	63.7	12.0	17	25	32
FSG-62-...-G1/4-AG	29.5	4.4	62.2	65.0	G1/4-M	R1/4-M	58.0	11.0	17	29	60
FSG-62-...-G1/4-IG	29.5	4.4	62.2	65.0	G1/4-F	-	69.0	12.0	17	29	59
FSG-88-...-G1/4-AG	29.3	8.2	89.0	95.5	G1/4-M	-	92.5	11.0	21	34	173
FSG-88-...-G1/4-IG	29.3	8.2	89.0	95.5	G1/4-F	-	101.5	12.0	21	34	180

<sup>⑥</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 波纹吸盘



FG/FSG

适用于搬运易损型工件

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

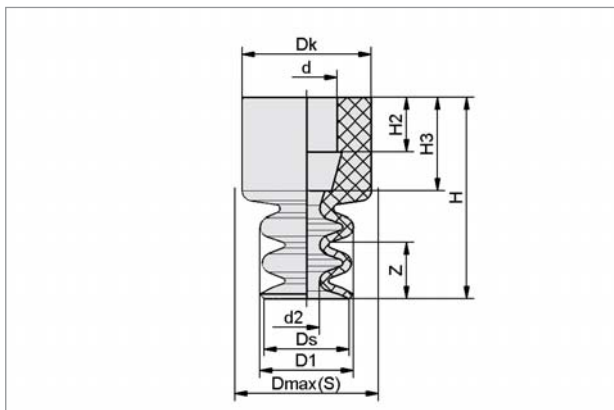
服务和信息

系统

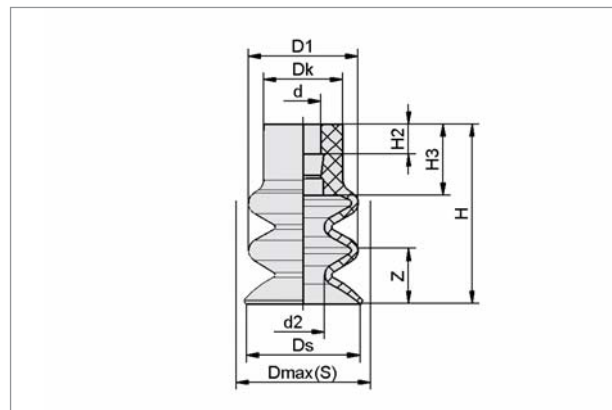
连接件

监控系统

## FG结构参数



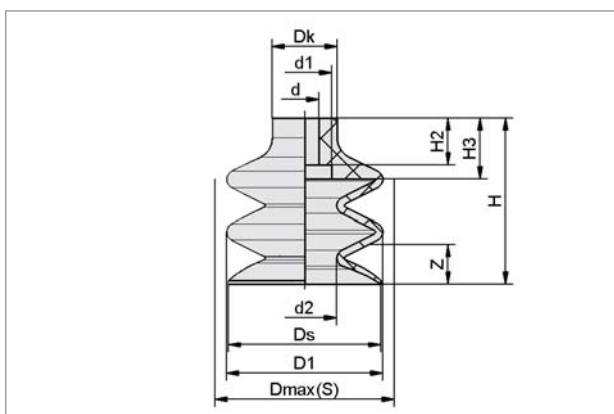
FG-3至FG-9



FG-12至25

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>											重量 [g]
	d	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)		
FG-3-...	1.7	1.8	3.6	4	4.0	3.0	6.7	2.1	2.7	1.5	1	
FG-4-...	3.5	2.4	5.1	7	7.0	3.8	14	3.9	8.0	1.5	1	
FG-5-...	3.5	2.6	6.0	7	7.0	5.0	14	4.0	8.0	2	1	
FG-7-...	4.5	1.8	6.5	9	9.0	5.9	14	3.8	6.5	3	1	
FG-9-...	4.5	4.1	8.9	9	9.5	9.0	15	3.8	8.2	3	1	
FG-12-...	4.5	5.0	12.0	10	13.0	12.0	21.0	3.8	9	7	1	
FG-14-...	4.5	5.4	13.9	10	15.5	14.5	22.8	3.8	9	9	2	
FG-18-...	4.5	8.0	17.8	10	19.0	17.2	22.6	3.8	9	9	2	
FG-20-...	4.5	10.5	20.0	10	21.0	20.0	22.1	3.8	9	9	2	
FG-25-...	4.5	10.0	25.0	10	26.0	23.0	34.0	3.8	9	18	4	

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



FG-32至88



硅橡胶制成的波纹吸盘FSG应用于搬运医用安瓿

型号	尺寸[mm] <sup>(8)</sup>											重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)	
FG-32-...	8	15	16	32.4	18	33.5	32	37.5	13	17	15	10
FG-42-...	8	15	17.8	43.5	18	45	42.6	46	13	17	20	18
FG-52-...	8	-	24.6	52	18	55	52.5	48.7	13	-	25	24
FG-62-...	8	-	29.5	62	18	65	62.2	54	13	-	29	39
FG-88-...	11.7	25	29.3	88.2	25	95.5	89	86.5	19.7	26	34	166

<sup>(8)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 波纹吸盘



## FG-PVC

适用于搬运非刚性的和柔软的包装材料



波纹吸盘FG-PVC

**应用：**圆形2.5折波纹吸盘行程高且对非刚性和软包装袋具有良好的缓冲性能。

### 亮点

- 2.5折波纹结构
- 有效内径大
- 柔韧密封唇
- 灵活，贴合性佳的材质
- 耐磨柔软材质PVC

### 优势

- > 接触工件时有良好的缓冲性能
- > 吸力大
- > 完美贴合于弧面及非平整表面
- > 理想的密封效果，甚至是在非刚性工件上
- > 使用寿命长、应用范围极广

## 型号订购指南

<b>FG</b>		-	<b>18</b>	-	<b>PVC-50</b>
<b>吸盘接头<sup>(1)</sup></b>			<b>橡胶件</b>		<b>橡胶件</b>
<b>代码</b>	<b>描述</b>		<b>代码</b>	<b>直径</b>	<b>代码</b>
FG	不带吸盘接头		18	Ø 16.0 mm	PVC-50
			23	Ø 22.3 mm	聚氯乙烯
			32	Ø 32.2 mm	

<sup>(1)</sup>FG-PVC连接吸盘接头：请参见“订购参数”。

## FG-PVC技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(2)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(2)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配吸盘接头
FG-18-PVC-50	3.2	8	2.0	15	4	N 016
FG-23-PVC-50	6.6	15	3.9	20	4	N 057
FG-32-PVC-50	13.9	24	9.0	30	6	-

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## FG-PVC订购参数

型号	吸盘 材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度 聚氯乙烯 PVC-50±5 ShA ■	FG-PVC吸盘接头 <sup>(4)</sup>			
		M5-AG (M5外螺纹)	M5-IG (M5内螺纹)	G1/8-AG (外直螺纹)	G1/8-IG (内直螺纹)
FG-18-PVC-50	10.01.06.01941	10.01.06.00123	10.01.06.03384	10.01.06.05735	10.01.06.05731
FG-23-PVC-50	10.01.06.01942	-	-	10.01.06.03573	10.01.06.03574
FG-32-PVC-50	10.01.06.01943	-	-	10.01.06.02249	-

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

<sup>(4)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

# 波纹吸盘



## FG-PVC

适用于搬运非刚性的和柔软的包装材料

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及监控系统

过滤器和连接件

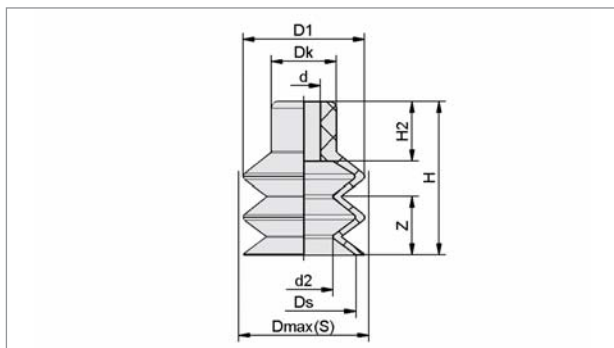
真空端接器系统

特殊吸盘

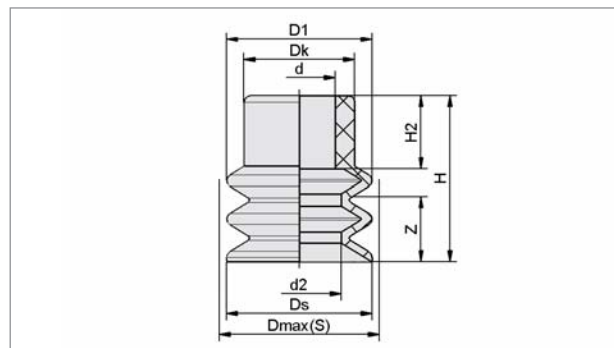
真空知识

服务和信息

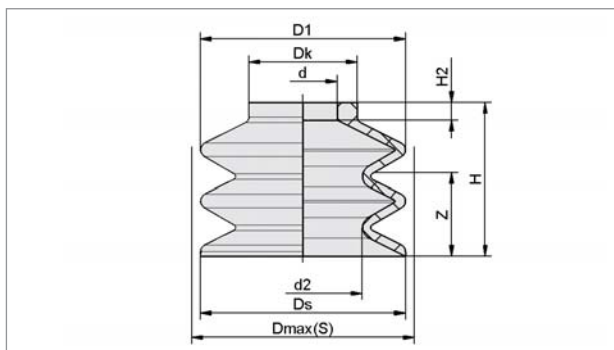
### FG-PVC结构参数



FG-18-PVC-50



FG-23-PVC-50



FG-32-PVC-50

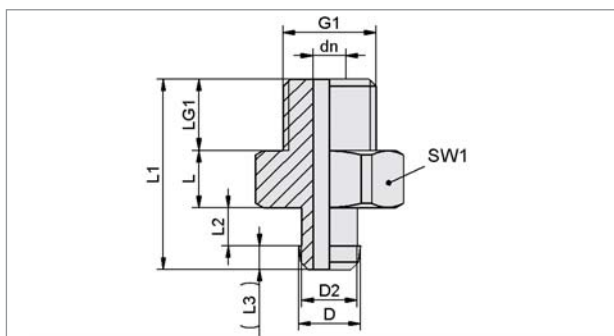


FG-PVC应用于搬运包覆了薄膜的箱子

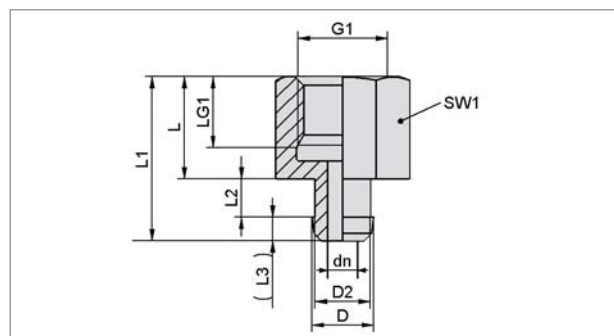
型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>										重量 [g]
	D1	d	d2	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	Z(行程)		
FG-18-PVC-50	18.6	5.0	8.9	10	20.0	16.0	23.5	9.2	9	2	
FG-23-PVC-50	22.3	11.0	12.9	17	25.0	22.3	25.5	11.3	10	4	
FG-32-PVC-50	32.2	10.7	18.6	17	33.5	32.2	24.0	2.8	15	5	

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

### FG-PVC结构参数



SA-NIP-...-AG



SA-NIP-...-IG

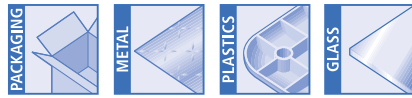
型号	尺寸[mm]										
	吸盘	D	D2	dn	G1	L	L1	L2	L3	LG1	SW1
SA-NIP-N016-M5-AG-DN250	FG-18-PVC	6.5	5.8	2.5	M5-M	5	16.0	3.5	2.5	5.0	7
SA-NIP-N016-M5-IG-DN250	FG-18-PVC	6.5	5.8	2.5	M5-F	10	16.0	3.5	2.5	5.5	8
SA-NIP-N016-G1/8-AG-DN350	FG-18-PVC	6.5	5.8	3.5	G1/8-M	6	20.0	4.0	2.5	7.5	14
SA-NIP-N016-G1/8-IG-DN350	FG-18-PVC	6.5	5.8	3.5	G1/8-F	12	18.5	4.0	2.5	8.0	14
SA-NIP-N057-G1/8-AG-DN510	FG-23-PVC	14.0	11.8	5.1	G1/8-M	7	27.8	11.3	1.5	8.0	17
SA-NIP-N057-G1/8-IG-DN510	FG-23-PVC	14.0	11.8	5.1	G1/8-F	12	24.0	11.3	1.5	8.0	17
SA-NIP-G1/8-AG-DN500	FG-32-PVC	16.0	12.0	5.0	G1/8-M	5	17.6	2.3	2.3	8	17

# 波纹吸盘



## SPB2-P/SAB2-P

吸盘采用快插式结构，无需吸盘接头



波纹吸盘 (2.5折) SPB2-P



波纹吸盘 (2.5折) SAB2-P

**应用：**圆形波纹吸盘采用快插式结构，可直接安装“地毯式”大面积吸具，适合搬运包装材料，如纸箱，以及超薄或弯曲的金属薄板、塑料板或浮法玻璃。

### 亮点

- 快插式结构，无需工具即可安装
- 内置节流阀（可选配）
- 柔软褶皱几何形状，变形量大，恢复力低
- SPB2-P采用硅橡胶SI材质
- SAB2-P采用无痕橡胶HT1材质

### 优势

- > 采用成片吸盘“地毯式”构造于大面积吸具时极低的吸具总重量（无需吸盘接头）
- > 吸盘安装和卸下快速，系统停机时间最短
- > 降低未吸附工件的吸盘抽吸速率
- > 吸力强，具有高度补偿和减震效果
- > 密封性能极好，尤其用于纸箱和包装材料，以及略微弯曲、非刚性表面工件的搬运作业
- > 耐磨和耐臭氧性能强
- > 耐高温可达170 °C
- > 工件上几乎不留痕迹，适合搬运浮法玻璃或塑料部件

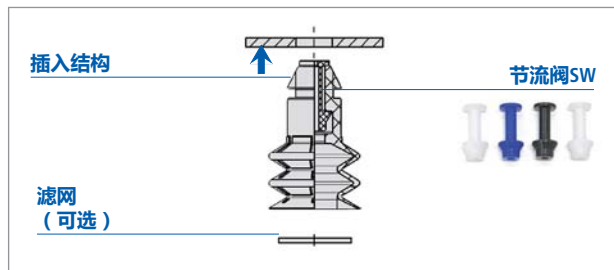
## 型号订购指南

SPB2		- 20		- SI-40		- SW-80		- P	
型号代码	材质	吸盘直径 <sup>(1)</sup> 代码	直径	橡胶件代码	材质 (肖氏硬度) <sup>(2)</sup> /颜色	节流阀代码	描述	节流阀代码	描述
SPB2	SI-40/SI-55	20	Ø 19.6 mm	SI-40	硅橡胶 (40±5 ShA) <span style="color: green;">■</span>	无	不带节流阀	SW-80	带节流阀, Ø 0.8 mm
SAB2	HT1-60/NBR-60	40	Ø 42.7 mm	SI-55	硅橡胶 (55±5 ShA) <span style="color: green;">■</span>	SW-100	带节流阀, Ø 1.0 mm	SW-130	带节流阀, Ø 1.3 mm
				HT1-60	无痕橡胶 (60±5 ShA) <span style="color: blue;">■</span>	SW-150	带节流阀, Ø 1.5 mm		
				NBR-60	丁腈橡胶 (60±5 ShA) <span style="color: blue;">■</span>				

<sup>(1)</sup>吸盘直径和材质型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## 结构



波纹吸盘SPB2-P/SAB2-P结构设计

### 快插式结构

- 轻松快捷地安装吸盘

### 节流阀

- 降低部分空吸区域的耗气量
- 与吸盘构成联锁结构，防止其在吹气时被推出

### 滤网（可选）

- 防止吸盘沾灰尘(120 μm)

## SPB2-P/SAB2-P

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	拉脱力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	重量 [g]
SPB2-20-SI-40-...-P	4.9	8	2.5	25	3
SPB2-40-SI-55-...-P	14.9	40	22.0	75	18
SAB2-20-HT1-60-...-P	4.7	13	2.6	20	3
SAB2-20-NBR-60-...-P	4.7	13	2.6	20	3

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。



# 波纹吸盘



## SPB2-P/SAB2-P

吸盘采用快插式结构，无需吸盘接头

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

连接件

监控系统

系统

### SPB2-P/SAB2-P订购参数

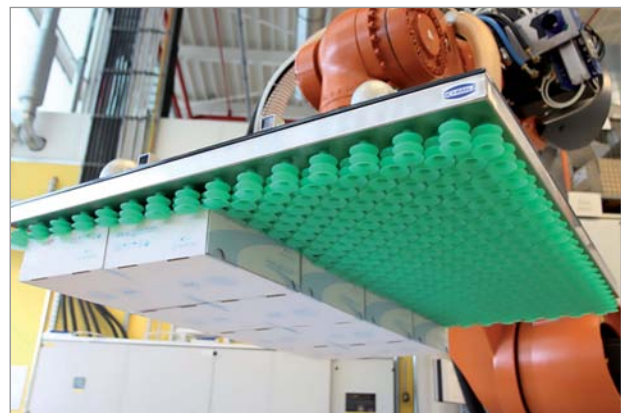
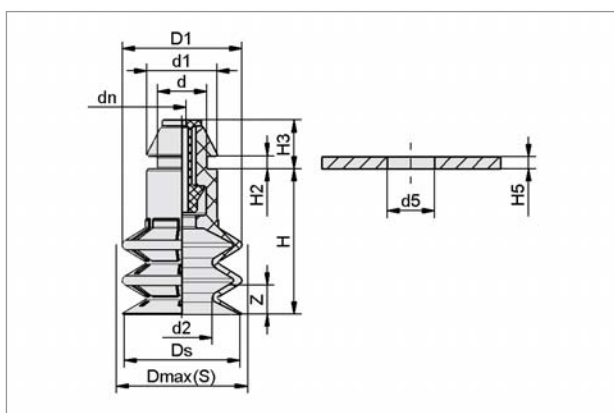
型号	带节流阀SW		不带节流阀SW <sup>(4)</sup>			
	吸盘		SW-80	SW-100	SW-130	SW-150
SPB2-20-SI-40-...-P	10.01.06.03125		10.01.06.03220	10.01.06.03221	10.01.06.03222	10.01.06.03223
SPB2-40-SI-55-...-P	10.01.06.03126		10.01.06.03224	10.01.06.03225	10.01.06.03226	10.01.06.03227
SAB2-20-HT1-60-...-P	10.01.06.03235		-	-	-	-
SAB2-20-NBR-60-...-P	10.01.06.03263		-	-	-	-

<sup>(4)</sup>吸盘安装了节流阀并组裝发货。

### 备件订购参数

型号	备件节流阀SW				选购部件	
	SW-80	SW-100	SW-130	SW-150	滤网	FD
SPB2-20-SI-40-...-P	10.05.04.00090	10.05.04.00091	10.05.04.00092	10.05.04.00093	10.01.06.02565	
SPB2-40-SI-55-...-P	10.05.04.00090	10.05.04.00091	10.05.04.00092	10.05.04.00093	10.01.06.02572	
SAB2-20-HT1-60-...-P	10.05.04.00090	10.05.04.00091	10.05.04.00092	10.05.04.00093	10.01.06.02565	
SAB2-20-NBR-60-...-P	10.05.04.00090	10.05.04.00091	10.05.04.00092	10.05.04.00093	10.01.06.02565	

### SPB2-P/SAB2-P订购参数



SPB2-P/SAB2-P (带节流阀)

"地毯式"大面积真空吸盘：借助SPB2-P吸盘内安装的节流阀，虽然部分吸盘区未吸附工件，但仍不影响抓取

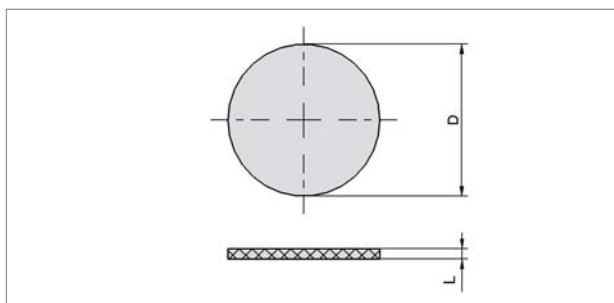
型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>													
	d	d1	d2	d5	D1	Dmax(S) <sup>(6)</sup>	dn <sup>(7)</sup>	Ds	H	H2	H3	H5	Z(行程)	
SPB2-20-SI-40-SW-...-P	8.5	11.8	10.2	7.9	20.0	20.5	4.6	19.6	24.3	2.2	7.2	2	9	
SPB2-40-SI-55-SW-...-P	12.5	15.7	17.8	11.5	43.5	44.6	4.6	42.7	47.0	2.2	7.2	2	20	
SAB2-20-HT1-60-SW-...-P	8.5	10.6	10.0	7.9	19.7	20.5	4.7	19.1	24.5	2.2	7.2	2	9	
SAB2-20-NBR-60-SW-...-P	8.5	10.6	10.0	7.9	19.7	20.5	4.7	19.1	24.5	2.2	7.2	2	9	

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(6)</sup>为波纹真空吸盘被真空挤压在工件上时的外部尺寸。

<sup>(7)</sup>“dn”尺寸值：取决于所内置的节流阀。

### FD技术参数和结构参数



技术参数		
型号	孔隙率[μm]	吸盘型号
FD-16-120	120	SPB2-20-P
FD-34-120	120	SPB2-40-P

结构参数		
型号	尺寸[mm]	
	D	L
FD-16-120	16	1.5
FD-34-120	34	1.5

FD

## SPB2f

适用于吸取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑包装袋和小布袋。



波纹吸盘SPB2f

**应用：** 2.5折圆形波纹真空吸盘适用于高速搬运含有少量填充物的塑包装袋或装有液体的小布袋。内置固定垫片，不会将软包装袋吸入吸盘内，导致包装袋破损。

### 亮点

- 极其柔软灵活的密封唇，配备分流叶片
- 内置吸盘固定垫片（橙色）
- 紧凑型加强版2.5折吸盘主体
- 接头内径大
- 由符合FDA标准的硅橡胶制成，并配有吸盘固定垫片

### 优势

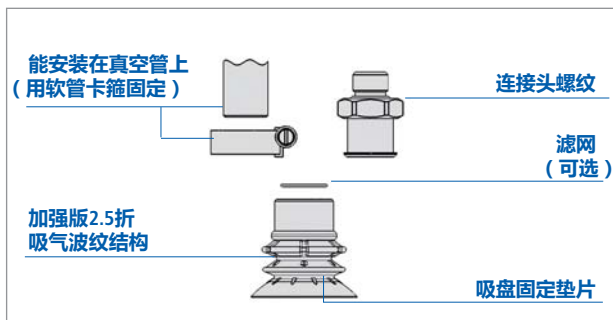
- > 最优密封性，适合搬运即便是有极多褶皱；或是含有少量填充物的塑包装袋
- > 吸盘固定垫片；即便是柔软的塑料薄膜（LDPE）也不会被吸入吸盘内
- > 可靠吸取厚度薄至30μm的超薄PE和PP薄膜
- > 即便是高速工况，亦能可靠吸取且异常稳定；工件无任何晃动
- > 短周期作业实现高流量
- > 可直接接触食品，用于食品行业

## 型号订购指南

<b>SPB2f</b>		-	<b>30</b>	-	<b>SI-55</b>	-	<b>G3/8-AG</b>
<b>结构</b>	<b>密封唇</b>		<b>吸盘直径<sup>(1)</sup></b>		<b>橡胶件</b>		<b>连接头螺纹</b>
<b>代码</b>	<b>代码</b>		<b>代码</b>	<b>尺寸</b>	<b>代码</b>	<b>材质/颜色</b>	<b>代码</b>
SPB2f	大		30	Ø 30.0 mm	SI-55	硅橡胶	无
			40	Ø 39.7 mm			G1/8-AG
			50	Ø 49.7 mm			G1/8-IG
							G1/4-AG
							G1/4-IG
							G3/8-AG
							G3/8-IG
							G1/2-AG
							G1/2-IG

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## 结构



波纹真空吸盘SPB2f结构设计



波纹真空吸盘SPB2f用于搬运塑包装袋

## SPB2f技术参数

型号	吸力			体积 [cm <sup>3</sup> ]	真空管尺寸 (ØA = ØB = mm)	适配吸盘接头
	-20 kPa [N] <sup>(2)</sup>	-40 kPa [N] <sup>(2)</sup>	-60 kPa [N] <sup>(2)</sup>			
SPB2f-30-SI-55	4.3	8.5	12.8	7.2	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB2f-40-SI-55	6.8	13.6	20.4	12.9	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB2f-50-SI-55	13.7	27.3	41.0	26.5	15A = 1/2 = 21.7	SC 090

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言 — 未包括安全系数。

## SPB2f

适用于吸取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑口袋和小布袋。



### SPB2f订购参数

型号	带接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度							
	G1/8-AG 硅橡胶	G1/8-IG 硅橡胶	G1/4-AG 硅橡胶	G1/4-IG 硅橡胶	G3/8-AG 硅橡胶	G3/8-IG 硅橡胶	G1/2-AG 硅橡胶	G1/2-IG 硅橡胶
	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA	SI-55±5 ShA
SPB2f-30-...	10.01.06.03698	10.01.06.03699	10.01.06.03700	10.01.06.03701	10.01.06.03702	10.01.06.03703	-	-
SPB2f-40-...	10.01.06.03646	10.01.06.03647	10.01.06.03648	10.01.06.03649	10.01.06.03650	10.01.06.03651	-	-
SPB2f-50-...	10.01.06.03652	10.01.06.03653	10.01.06.03654	10.01.06.03655	10.01.06.03656	10.01.06.03657	10.01.06.03658	10.01.06.03659

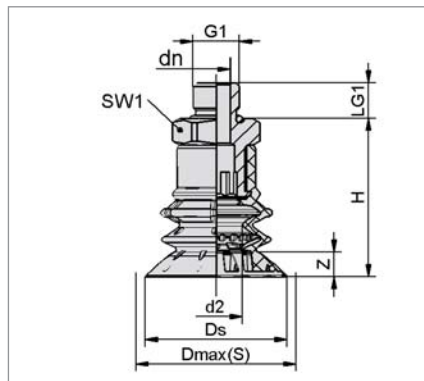
<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

型号	备件	可选附件	
		替换吸盘垫SPB2f	滤网：SIEB <sup>(4)</sup> (孔径尺寸：100 μm)
SPB2f-30-SI-55-...		10.01.06.03643	10.07.01.00320
SPB2f-40-SI-55-...		10.01.06.03559	10.07.01.00320
SPB2f-50-SI-55-...		10.01.06.03560	10.07.01.00321

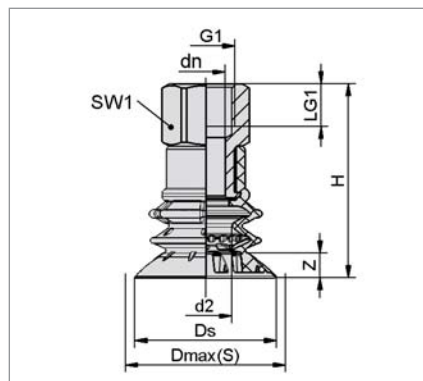
<sup>(4)</sup>如同时购买真空吸盘和滤网这两款产品，可在发货之前将其装配在一起。



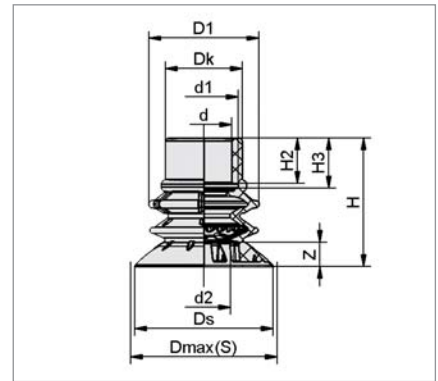
### SPB2f结构参数



SPB2f-...-AG



SPB2f-...-IG



SPB2f-...

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>									重量 [g]
	d2	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	
SPB2f-30-SI-55-G1/8-AG	7.2	4	32	30.0	G1/8-M	40	7.5	22	5	23
SPB2f-30-SI-55-G1/8-IG	7.2	9	32	30.0	G1/8-F	50	12.0	22	5	30
SPB2f-30-SI-55-G1/4-AG	7.2	8	32	30.0	G1/4-M	40	10.0	22	5	20
SPB2f-30-SI-55-G1/4-IG	7.2	11	32	30.0	G1/4-F	50	12.0	22	5	26
SPB2f-30-SI-55-G3/8-AG	7.2	10	32	30.0	G3/8-M	40	10.0	22	5	21
SPB2f-30-SI-55-G3/8-IG	7.2	11	32	30.0	G3/8-F	50	12.0	22	5	22
SPB2f-40-SI-55-G1/8-AG	15.3	4	42	39.7	G1/8-M	45	7.5	22	7	26
SPB2f-40-SI-55-G1/8-IG	15.3	9	42	39.7	G1/8-F	55	12.0	22	7	33
SPB2f-40-SI-55-G1/4-AG	15.3	8	42	39.7	G1/4-M	45	10.0	22	7	23
SPB2f-40-SI-55-G1/4-IG	15.3	11	42	39.7	G1/4-F	55	12.0	22	7	28
SPB2f-40-SI-55-G3/8-AG	15.3	10	42	39.7	G3/8-M	45	10.0	22	7	24
SPB2f-40-SI-55-G3/8-IG	15.3	11	42	39.7	G3/8-F	55	12.0	22	7	26
SPB2f-50-SI-55-G1/8-AG	21.0	4	52	49.7	G1/8-M	53	7.5	27	9	45
SPB2f-50-SI-55-G1/8-IG	21.0	9	52	49.7	G1/8-F	67	12.0	27	9	63
SPB2f-50-SI-55-G1/4-AG	21.0	8	52	49.7	G1/4-M	53	10.0	27	9	39
SPB2f-50-SI-55-G1/4-IG	21.0	11	52	49.7	G1/4-F	67	12.0	27	9	58
SPB2f-50-SI-55-G3/8-AG	21.0	10	52	49.7	G3/8-M	53	10.0	27	9	38
SPB2f-50-SI-55-G3/8-IG	21.0	15	52	49.7	G3/8-F	67	12.0	27	9	51
SPB2f-50-SI-55-G1/2-AG	21.0	15	52	49.7	G1/2-M	53	14.0	27	9	38
SPB2f-50-SI-55-G1/2-IG	21.0	15	52	49.7	G1/2-F	67	16.0	27	9	44

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>											重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)	
SPB2f-30-SI-55	16	19.6	7.2	24.4	22.0	32	30.0	32	13	14.4	5	6
SPB2f-40-SI-55	16	19.6	15.3	31.6	24.4	42	39.7	37	13	14.4	7	8
SPB2f-50-SI-55	20	24.8	21.0	41.6	31.0	52	49.7	46	14	16.0	9	16

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 波纹吸盘



## SPB4/SPB4f

适用于抓取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑包装袋和小布袋。



波纹吸盘SPB4



波纹吸盘SPB4f

**应用：**圆形4.5折波纹吸盘。SPB4适合搬运枕式袋包装，如糖块、或谷物棒以及中等至高灌装量(>80%)的包装袋。SPB4f适用于灌装了低到中等灌装量(<80%)液体和散装固体的小布袋。

### 亮点

- 薄型、大锥度、含有分流叶片的吸盘密封唇
- 极其柔软灵活的密封唇
- 本体和波纹加固设计
- 大尺寸通径增大真空流量
- 由符合FDA标准的硅橡胶制成，并配有吸盘固定垫片
- SPB4f:内置吸盘固定垫片（橙色）

### 优势

- > 在抓取包装袋等柔性工件上有着非凡的密封性
- > 吸取袋子的效果极佳，即使较大褶皱、填充率低或回转运动情况下也不例外
- > 即便是高速工况，亦能可靠吸取且异常稳定；工件无任何晃动
- > 适于配合真空泵、真空鼓风机和多级式真空发生器
- > 可直接接触食品，用于食品行业
- > 吸盘固定垫片；即便是柔软的塑料薄膜(LDPE)也不会被吸入吸盘内
- > 可靠吸取厚度薄至30μm的超薄PE和PP薄膜

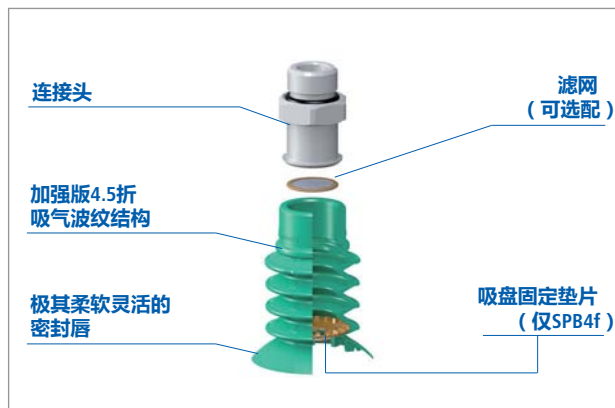
## 型号订购指南

SPB4f		- 30		- SI-55		- G3/8-AG	
结构代码	密封唇	吸盘直径 <sup>(1)</sup>		橡胶件代码	材质 <sup>(2)</sup> (肖氏硬度) / 颜色	连接头螺纹	
SPB4	标准	20	Ø 21.4 mm	-	-	无	不带吸盘接头
SPB4f	大	30	Ø 30.2 mm	SI-55	硅橡胶 (55±5 ShA)	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		40	Ø 40.5 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		50	Ø 50.3 mm			G1/4-AG	G1/4外直螺纹
						G1/4-IG	G1/4内直螺纹
						G3/8-AG	G3/8外直螺纹
						G3/8-IG	G3/8内直螺纹
						G1/2-AG	G1/2外直螺纹
						G1/2-IG	G1/2内直螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## 结构



吸盘SPB4/SPB4f结构设计

### 连接头

- 吸盘接头公称流量大，且有多种螺纹可选

### 滤网（孔径尺寸：100 μm）

- 保护真空系统

### 4.5折加固吸盘波纹

- 吸取工件时行程大，缓冲效果好
- 横向高速下吸盘本体稳定性强

### 极其柔软灵活的密封唇

- 即使吸取大褶皱袋式包装密封性能依旧优异

### 吸盘固定垫片

- 吸取时袋子稳定
- 防止较薄塑料薄膜被吸入

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

## SPB4/SPB4f

适用于抓取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑包装袋和小布袋。



### SPB4/SPB4f技术参数

型号	吸力			拉脱力		体积 [cm <sup>3</sup> ]	真空管尺寸 (ØA = ØB = mm)	适配 吸盘接头
	-20kPa [N] <sup>(3)</sup>	-40kPa [N] <sup>(3)</sup>	-60kPa [N] <sup>(3)</sup>	-20kPa [N]	-40kPa [N]			
SPB4-20-...	2.6	5.3	8.0	4.9	7	7.9	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB4-30-...	5.3	10.6	16.0	9.9	13	15.6	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB4-40-...	8.3	16.6	25.0	14.1	23	35.7	15A = 1/2 = 21.7	SC 090
SPB4-50-...	16.5	33.0	49.5	22.0	37	64.5	15A = 1/2 = 21.7	SC 090
SPB4f-30-...	4.3	8.5	12.8	-	-	6.0	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB4f-40-...	6.8	13.6	20.4	-	-	15.1	10A = 3/8 = 17.3	SC 080
SPB4f-50-...	13.7	27.3	41.0	-	-	33.1	15A = 1/2 = 21.7	SC 090

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。



### SPB4/SPB4f订购参数

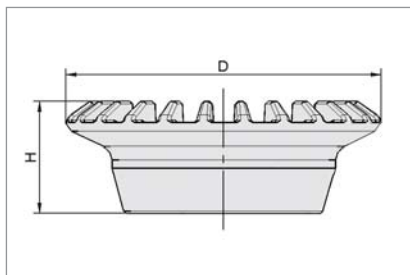
型号	带吸盘接头							
	G1/8-AG (外)	G1/8-IG (内)	G1/4-AG (外)	G1/4-IG (内)	G3/8-AG (外)	G3/8-IG (内)	G1/2-AG (外)	G1/2-IG (内)
SPB4-20-...	10.01.06.03514	10.01.06.03517	10.01.06.03515	10.01.06.03518	10.01.06.03516	10.01.06.03519	-	-
SPB4-30-...	10.01.06.03520	10.01.06.03523	10.01.06.03521	10.01.06.03524	10.01.06.03522	10.01.06.03525	-	-
SPB4-40-...	-	-	10.01.06.03526	10.01.06.03529	10.01.06.03527	10.01.06.03530	10.01.06.03528	10.01.06.03531
SPB4-50-...	-	-	10.01.06.03532	10.01.06.03535	10.01.06.03533	10.01.06.03536	10.01.06.03534	10.01.06.03537
SPB4f-30-...	10.01.06.03538	10.01.06.03541	10.01.06.03539	10.01.06.03542	10.01.06.03540	10.01.06.03543	-	-
SPB4f-40-...	10.01.06.03544	10.01.06.03547	10.01.06.03545	10.01.06.03548	10.01.06.03546	10.01.06.03549	-	-
SPB4f-50-...	10.01.06.03550	10.01.06.03554	10.01.06.03551	10.01.06.03555	10.01.06.03552	10.01.06.03556	10.01.06.03553	10.01.06.03557

型号	备件	可选附件			
	吸盘备件：SPB4 / SPB4f	滤网：SIEB <sup>(4)</sup>	软管卡箍：SSB	嵌入式垫片：SPI	稳定装置：SPSE
SPB4-20-...	10.01.06.02588	10.07.01.00320	10.07.10.00002	10.01.06.02915	-
SPB4-30-...	10.01.06.02589	10.07.01.00320	10.07.10.00002	10.01.06.02855	10.01.06.02953
SPB4-40-...	10.01.06.02590	10.07.01.00321	10.07.10.00003	10.01.06.02856	10.01.06.02954
SPB4-50-...	10.01.06.02613	10.07.01.00321	10.07.10.00003	10.01.06.02916	-
SPB4f-30-...	10.01.06.03264	10.07.01.00320	10.07.10.00002	-	-
SPB4f-40-...	10.01.06.03265	10.07.01.00320	10.07.10.00002	-	-
SPB4f-50-...	10.01.06.03266	10.07.01.00321	10.07.10.00003	-	-

<sup>(4)</sup>孔径尺寸：100 µm。若两种产品同时购买，滤网可在发出前安装。



### 附件嵌入式垫片SPI结构参数



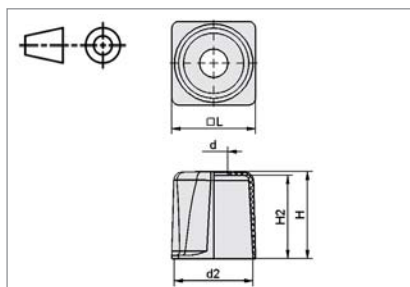
型号	尺寸[mm]		重量 [g]
	D	H	
SPI-16-PE	16	7.5	1
SPI-24-PE	24	9.5	1
SPI-32-PE	32	11.5	2
SPI-42-PE	42	15.0	3

SPI

位于底部吸盘褶皱的SPI可有效防止薄膜工件变形



### 吸盘固定装置SPSE附件结构参数



型号	技术参数	
	吸盘型号	重量 [g]
SPSE-30	SPB4-30	20
SPSE-40	SPB4-40	33

型号	结构参数[mm]				
	d	d2	H	H2	L
SPSE-30	17	34.9	45.3	43.0	38
SPSE-40	17	46.9	51.9	49.6	50

SPSE

SPSE适用于稳定柔性工件

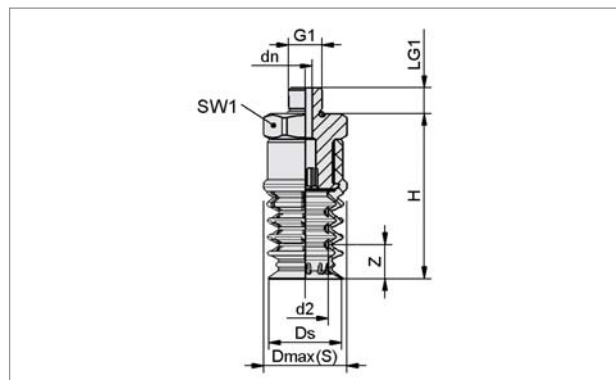
# 波纹吸盘



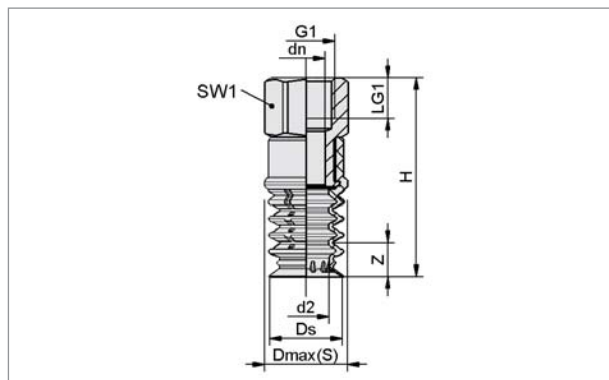
## SPB4/SPB4f

适用于抓取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑包装袋和小布袋。

### SPB4结构参数



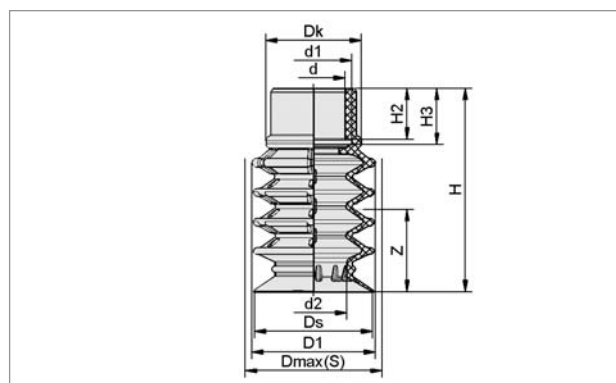
SPB4...-AG



SPB4...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>										重量 [g]
	d2	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)		
SPB4-20...-G1/8-AG	13.5	4.0	24.4	21.4	G1/8-M	48.5	7.5	22	10	23	
SPB4-20...-G1/8-IG	13.5	8.6	24.4	21.4	G1/8-F	58.5	12.0	22	10	30	
SPB4-20...-G1/4-AG	13.5	8.0	24.4	21.4	G1/4-M	48.5	10.0	22	10	21	
SPB4-20...-G1/4-IG	13.5	11.0	24.4	21.4	G1/4-F	58.5	12.0	22	10	26	
SPB4-20...-G3/8-AG	13.5	10.3	24.4	21.4	G3/8-M	48.5	10.0	22	10	21	
SPB4-20...-G3/8-IG	13.5	11.0	24.4	21.4	G3/8-F	58.5	12.0	22	10	22	
SPB4-30...-G1/8-AG	17.0	4.0	31.5	30.2	G1/8-M	59.5	7.5	22	20	26	
SPB4-30...-G1/8-IG	17.0	8.6	31.5	30.2	G1/8-F	69.5	12.0	22	20	33	
SPB4-30...-G1/4-AG	17.0	8.0	31.5	30.2	G1/4-M	59.5	10.0	22	20	24	
SPB4-30...-G1/4-IG	17.0	11.0	31.5	30.2	G1/4-F	69.5	12.0	22	20	29	
SPB4-30...-G3/8-AG	17.0	10.3	31.5	30.2	G3/8-M	59.5	10.0	22	20	25	
SPB4-30...-G3/8-IG	17.0	11.0	31.5	30.2	G3/8-F	69.5	12.0	22	20	26	
SPB4-40...-G1/4-AG	23.0	8.0	41.5	40.5	G1/4-M	73.5	10.0	27	27	41	
SPB4-40...-G1/4-IG	23.0	11.4	41.5	40.5	G1/4-F	87.5	12.0	27	27	61	
SPB4-40...-G3/8-AG	23.0	10.3	41.5	40.5	G3/8-M	73.5	10.0	27	27	40	
SPB4-40...-G3/8-IG	23.0	15.0	41.5	40.5	G3/8-F	87.5	12.0	27	27	53	
SPB4-40...-G1/2-AG	23.0	15.0	41.5	40.5	G1/2-M	73.5	14.0	27	27	41	
SPB4-40...-G1/2-IG	23.0	15.0	41.5	40.5	G1/2-F	87.5	16.0	27	27	46	
SPB4-50...-G1/4-AG	30.0	8.0	51.5	50.3	G1/4-M	83.5	10.0	27	37	52	
SPB4-50...-G1/4-IG	30.0	11.4	51.5	50.3	G1/4-F	97.5	12.0	27	37	72	
SPB4-50...-G3/8-AG	30.0	10.3	51.5	50.3	G3/8-M	83.5	10.0	27	37	54	
SPB4-50...-G3/8-IG	30.0	15.0	51.5	50.3	G3/8-F	97.5	12.0	27	37	73	
SPB4-50...-G1/2-AG	30.0	15.0	51.5	50.3	G1/2-M	83.5	14.0	27	37	53	
SPB4-50...-G1/2-IG	30.0	15.0	51.5	50.3	G1/2-F	97.5	16.0	27	37	59	

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SPB4



波纹吸盘SPB4用于搬运薄膜包装的米饼

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>												重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z		
SPB4-20-SI-55-SC080	16	19.6	13.5	22	24	24.4	21.4	41	13	14.4	10	6	
SPB4-30-SI-55-SC080	16	19.6	17.0	31	24	31.5	30.2	52	13	14.4	20	9	
SPB4-40-SI-55-SC090	20	24.8	23.0	41	31	41.5	40.5	66	14	16.0	27	18	
SPB4-50-SI-55-SC090	20	24.8	30.0	51	31	51.5	50.3	76	14	16.0	37	30	

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

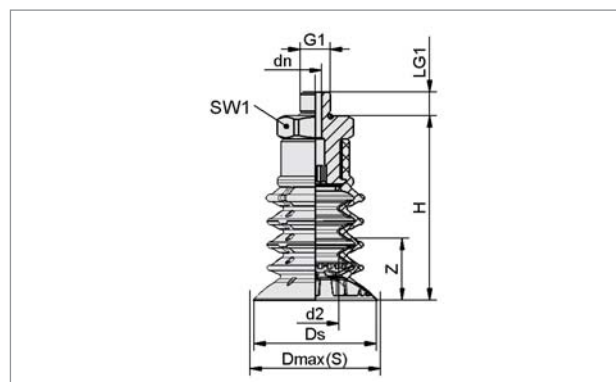
# 波纹吸盘



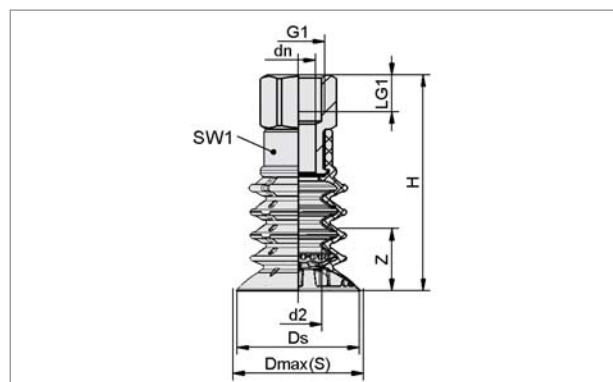
## SPB4/SPB4f

适用于抓取和搬运装有液体、固体或粉末，甚至仅含有少量填充物的塑包装袋和小布袋。

### SPB4f结构参数



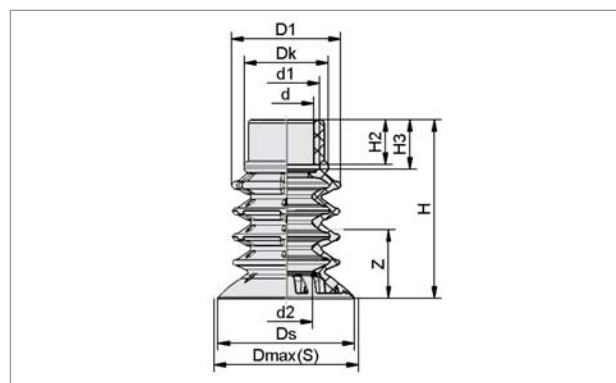
SPB4f...-AG



SPB4f...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>									重量 [g]
	d2	dn	Dmax(S)	Ds	G1	H	LG1	SW1	Z(行程)	
SPB4f-30...-G1/8-AG	12.3	4.0	32	30.7	G1/8-M	47.5	7.5	22	10	24
SPB4f-30...-G1/8-IG	12.3	8.6	32	30.7	G1/8-F	57.5	12.0	22	10	30
SPB4f-30...-G1/4-AG	12.3	8.0	32	30.7	G1/4-M	47.5	10.0	22	10	21
SPB4f-30...-G1/4-IG	12.3	11.0	32	30.7	G1/4-F	57.5	12.0	22	10	26
SPB4f-30...-G3/8-AG	12.3	10.3	32	30.7	G3/8-M	47.5	10.0	22	10	22
SPB4f-30...-G3/8-IG	12.3	11.0	32	30.7	G3/8-F	57.5	12.0	22	10	23
SPB4f-40...-G1/8-AG	15.3	4.0	42	39.7	G1/8-M	59.5	7.5	22	20	29
SPB4f-40...-G1/8-IG	15.3	8.6	42	39.7	G1/8-F	69.5	12.0	22	20	36
SPB4f-40...-G1/4-AG	15.3	8.0	42	39.7	G1/4-M	59.5	10.0	22	20	26
SPB4f-40...-G1/4-IG	15.3	11.0	42	39.7	G1/4-F	69.5	12.0	22	20	31
SPB4f-40...-G3/8-AG	15.3	10.3	42	39.7	G3/8-M	59.5	10.0	22	20	27
SPB4f-40...-G3/8-IG	15.3	11.0	42	39.7	G3/8-F	69.5	12.0	22	20	28
SPB4f-50...-G1/8-AG	21.0	4.0	52	49.7	G1/8-M	72.5	7.5	27	26	51
SPB4f-50...-G1/8-IG	21.0	8.6	52	49.7	G1/8-F	86.5	12.0	27	26	70
SPB4f-50...-G1/4-AG	21.0	8.0	52	49.7	G1/4-M	72.5	10.0	27	26	45
SPB4f-50...-G1/4-IG	21.0	11.4	52	49.7	G1/4-F	86.5	12.0	27	26	65
SPB4f-50...-G3/8-AG	21.0	10.3	52	49.7	G3/8-M	72.5	10.0	27	26	44
SPB4f-50...-G3/8-IG	21.0	15.0	52	49.7	G3/8-F	86.5	12.0	27	26	57
SPB4f-50...-G1/2-AG	21.0	15.0	52	49.7	G1/2-M	72.5	14.0	27	26	45
SPB4f-50...-G1/2-IG	21.0	15.0	52	49.7	G1/2-F	86.5	16.0	27	26	50

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SPB4f



波纹吸盘SPB4f用于搬运LDPE薄膜袋

型号	尺寸[mm] <sup>(8)</sup>											重量 [g]
	d	d1	d2	D1	Dk	Dmax(S)	Ds	H	H2	H3	Z(行程)	
SPB4f-30-SI-55-SC080	16	19.6	12.3	22.4	24.4	32	30.7	40	13	14.4	10	6
SPB4f-40-SI-55-SC080	16	19.6	15.3	31.6	24.4	42	39.7	52	13	14.4	20	11
SPB4f-50-SI-55-SC090	20	24.8	21.0	41.6	31.0	52	49.7	65	14	16.0	26	23

<sup>(8)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
真空发生系统  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 椭圆吸盘



## SGO/SGON

适用于搬运狭长工件，包括弯曲的工件和框架结构



**应用：**椭圆扁平吸盘能够对狭长形工件产生最大吸力，适用于搬运型材管状工件。



椭圆吸盘SGON

### 亮点

- 椭圆形扁平吸盘
- 尺寸为24x8 mm或以上的吸盘配有专用固定夹
- 最佳结构设计
- 底部支撑结构

### 优势

- > 搬运狭长工件(型材、管子)或表面有加强筋的扁平工件
- > 防止吸盘在搬运工件时产生不必要的转动
- > 尺寸小，吸力强
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形

## 型号订购指南

SGON		30x10		SI-60		G1/8-IG	
吸盘接头 代码	描述	吸盘尺寸 <sup>(1)</sup> 代码	尺寸	橡胶件 代码	材质 <sup>(2)</sup> (肖氏硬度) / 颜色	连接头螺纹 <sup>(3)</sup> 代码	螺纹
SGO	不带吸盘接头	4x2	4.0 x 2.0 mm	NBR-55	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	无	不带吸盘接头
SGON	带吸盘接头	7x3.5	7.0 x 3.5 mm	NBR-60	丁腈橡胶(60±5 ShA) ■	M3-AG	M3外螺纹
		12x4	12.0 x 4.0 mm	NBR-70	丁腈橡胶(70±5 ShA) ■	M5-AG	M5外螺纹
		15x5	14.6 x 4.6 mm	SI-60	硅橡胶(60±5 ShA) □	M5-IG	M5内螺纹
		18x6	17.6 x 5.6 mm	SI-65	硅橡胶(65±5 ShA) □	G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		24x8	23.6 x 7.6 mm	SI-70	硅橡胶(70±5 ShA) □	G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		30x10	29.4 x 9.4 mm	HT1-60	无痕橡胶(60±5 ShA) ■	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
		45x15	44.4 x 14.4 mm			G1/4-IG	G1/4内直螺纹
		60x20	59.0 x 19.0 mm				
		75x25	74.0 x 24.0 mm				
		90x30	89.0 x 29.0 mm				

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

<sup>(2)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

<sup>(3)</sup>由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## SGO/SGON技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m) [mm]	适配 吸盘接头
SGON-4x2-...	0.42	0.02	1	2	N 003
SGON-7x3.5-...	1.0	0.03	3	2	N 003
SGON-12x4-...	1.8	0.17	3	2	N 020
SGON-15x5-...	3.1	0.18	4	2	N 021
SGON-18x6-...	4.5	0.21	4	2	N 021
SGON-24x8-...	8.0	0.3	8	4	N 022
SGON-30x10-...	12.2	0.5	8	4	N 022
SGON-45x15-...	28.2	2.3	10	6	N 023
SGON-60x20-...	50.1	3.6	20	6	N 023
SGON-75x25-...	78.3	5.9	30	6	N 023
SGON-90x30-...	112.6	9.5	35	6	N 023

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。



## SGO/SGON

适用于搬运狭长工件，包括弯曲的工件和框架结构

### SGON订购参数

型号	材质/肖氏硬度						
	丁腈橡胶			硅橡胶			无痕橡胶
	NBR-55±5 ■	NBR-60±5 ■	NBR-70±5 ■	SI-60±5 □	SI-65±5 □	SI-70±5 □	HT1-60±5 ■
SGON-4x2-...-M3-AG	-	10.01.01.00564	-	10.01.01.00565	-	-	10.01.05.00404
SGON-7x3.5-...-M3-AG	-	10.01.01.00489	-	10.01.01.00567	-	-	10.01.05.00405
SGON-12x4-...-M5-AG	10.01.05.00236	-	-	-	10.01.01.00221	-	10.01.05.00406
SGON-15x5-...-M5-AG	-	10.01.05.00106	-	10.01.05.00120	-	-	10.01.05.00407
SGON-15x5-...-M5-IG	-	10.01.05.00105	-	10.01.05.00119	-	-	10.01.05.00418
SGON-18x6-...-M5-AG	-	10.01.05.00104	-	10.01.05.00118	-	-	10.01.05.00408
SGON-18x6-...-M5-IG	-	10.01.05.00103	-	10.01.05.00117	-	-	10.01.05.00419
SGON-24x8-...-G1/8-AG	-	10.01.05.00102	-	10.01.05.00088	-	-	10.01.05.00409
SGON-24x8-...-G1/8-IG	-	10.01.05.00101	-	10.01.05.00087	-	-	10.01.05.00420
SGON-30x10-...-G1/8-AG	-	10.01.05.00100	-	10.01.05.00116	-	-	10.01.05.00410
SGON-30x10-...-G1/8-IG	-	10.01.05.00099	-	10.01.05.00115	-	-	10.01.05.00421
SGON-45x15-...-G1/4-AG	-	10.01.05.00098	-	10.01.05.00114	-	-	10.01.05.00411
SGON-45x15-...-G1/4-IG	-	10.01.05.00097	-	10.01.05.00113	-	-	10.01.05.00422
SGON-60x20-...-G1/4-AG	-	10.01.05.00096	-	10.01.05.00112	-	-	10.01.05.00412
SGON-60x20-...-G1/4-IG	-	10.01.05.00095	-	10.01.05.00111	-	-	10.01.05.00423
SGON-75x25-...-G1/4-AG	-	10.01.05.00094	-	10.01.05.00110	-	-	10.01.05.00413
SGON-75x25-...-G1/4-IG	-	10.01.05.00093	-	10.01.05.00109	-	-	10.01.05.00424
SGON-90x30-...-G1/4-AG	-	-	10.01.05.00092	-	-	10.01.05.00108	-
SGON-90x30-...-G1/4-IG	-	-	10.01.05.00091	-	-	10.01.05.00107	-

### SGO替换吸盘垫和可选附件订购参数

型号	材质/肖氏硬度							可选附件 专用固定夹 <sup>(5)</sup>
	丁腈橡胶			硅橡胶			无痕橡胶	
	NBR-55±5 ■	NBR-60±5 ■	NBR-70±5 ■	SI-60±5 □	SI-65±5 □	SI-70±5 □	HT1-60±5 ■	
SGO-4x2-...	-	10.01.01.00456	-	10.01.01.00463	-	-	10.01.05.00426	-
SGO-7x3.5-...	-	10.01.01.00488	-	10.01.01.00464	-	-	10.01.05.00427	-
SGO-12x4-...	10.01.05.00235	-	-	-	10.01.01.00222	-	10.01.05.00428	-
SGO-15x5-...	-	10.01.05.00071	-	10.01.05.00079	-	-	10.01.05.00429	-
SGO-18x6-...	-	10.01.05.00072	-	10.01.05.00080	-	-	10.01.05.00430	-
SGO-24x8-...	-	10.01.05.00151	-	10.01.05.00157	-	-	10.01.05.00437	10.07.10.00032
SGO-30x10-...	-	10.01.05.00152	-	10.01.05.00158	-	-	10.01.05.00438	10.07.10.00032
SGO-45x15-...	-	10.01.05.00153	-	10.01.05.00159	-	-	10.01.05.00439	10.07.10.00033
SGO-60x20-...	-	10.01.05.00154	-	10.01.05.00160	-	-	10.01.05.00440	10.07.10.00033
SGO-75x25-...	-	10.01.05.00155	-	10.01.05.00161	-	-	10.01.05.00441	10.07.10.00033
SGO-90x30-...	-	-	10.01.05.00156	-	-	10.01.05.00162	-	10.07.10.00033

<sup>(5)</sup>SGO-24x8及更大的替换吸盘垫配有专用固定夹。

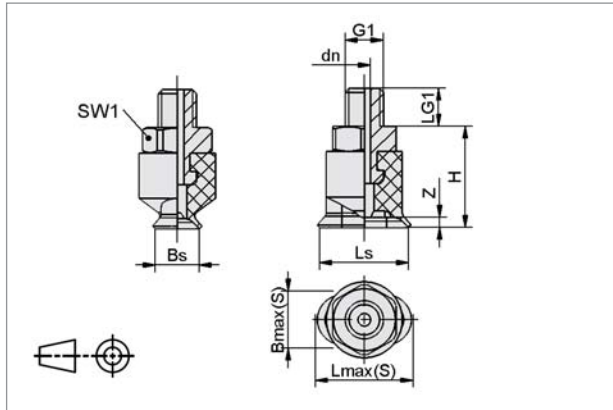
# 椭圆吸盘



## SGO/SGON

适用于搬运狭长工件，包括弯曲的工件和框架结构

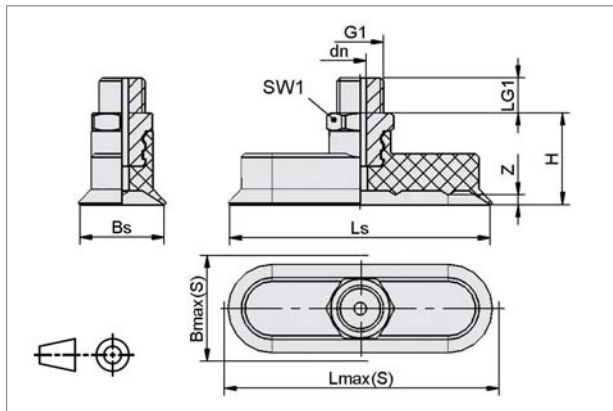
### SGON结构参数



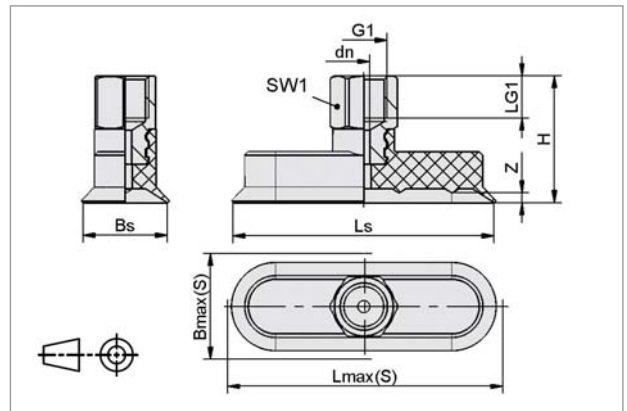
SGON-4x2至12x4-...-AG



椭圆吸盘SGON采用无痕橡胶材质，适用于搬运泡罩包装



SGON-15x5至90x30-...-AG



SGON-15x5至90x30-...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>										重量 [g]
	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1	Z(行程)	
SGON-4x2-...-M3-AG	2.5	2.0	1.0	M3-M	8	3.0	4.5	4.0	5	0.5	2
SGON-7x3.5-...-M3-AG	4.5	3.5	1.0	M3-M	8	3.0	7.5	7.0	5	0.8	2
SGON-12x4-...-M5-AG	5.0	4.0	1.5	M5-M	18	4.5	13.0	12.0	8	0.5	3
SGON-15x5-...-M5-AG	5.5	4.6	2.0	M5-M	17	5.0	15.5	14.6	8	0.7	3
SGON-15x5-...-M5-IG	5.5	4.6	2.0	M5-F	22	5.5	15.5	14.6	8	0.7	4
SGON-18x6-...-M5-AG	7.0	5.6	2.0	M5-M	17	5.0	18.5	17.6	8	0.8	3
SGON-18x6-...-M5-IG	7.0	5.6	2.0	M5-F	22	5.5	18.5	17.6	8	0.8	4
SGON-24x8-...-G1/8-AG	9.0	7.6	3.5	G1/8-M	17	8.0	24.5	23.6	14	1.0	7
SGON-24x8-...-G1/8-IG	9.0	7.6	3.5	G1/8-F	25	9.0	24.5	23.6	14	1.0	7
SGON-30x10-...-G1/8-AG	11.5	9.4	3.5	G1/8-M	17	8.0	30.5	29.4	14	1.5	7
SGON-30x10-...-G1/8-IG	11.5	9.4	3.5	G1/8-F	25	9.0	30.5	29.4	14	1.5	8
SGON-45x15-...-G1/4-AG	16.5	14.4	3.5	G1/4-M	26	10.0	46.0	44.4	17	2.0	15
SGON-45x15-...-G1/4-IG	16.5	14.4	3.5	G1/4-F	36	12.0	46.0	44.4	17	2.0	14
SGON-60x20-...-G1/4-AG	22.0	19.0	3.5	G1/4-M	26	10.0	61.0	59.0	17	2.5	19
SGON-60x20-...-G1/4-IG	22.0	19.0	3.5	G1/4-F	36	12.0	61.0	59.0	17	2.5	19
SGON-75x25-...-G1/4-AG	27.5	24.0	3.5	G1/4-M	26	10.0	77.0	74.0	17	2.8	27
SGON-75x25-...-G1/4-IG	27.5	24.0	3.5	G1/4-F	36	12.0	77.0	74.0	17	2.8	26
SGON-90x30-...-G1/4-AG	33.0	29.0	3.5	G1/4-M	26	10.0	92.5	89.0	17	3.5	35
SGON-90x30-...-G1/4-IG	33.0	29.0	3.5	G1/4-F	36	12.0	92.5	89.0	17	3.5	35

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 真空系统  
 产品知识  
 特殊吸盘  
 服务和信息  
 开关及  
 控制技术  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统

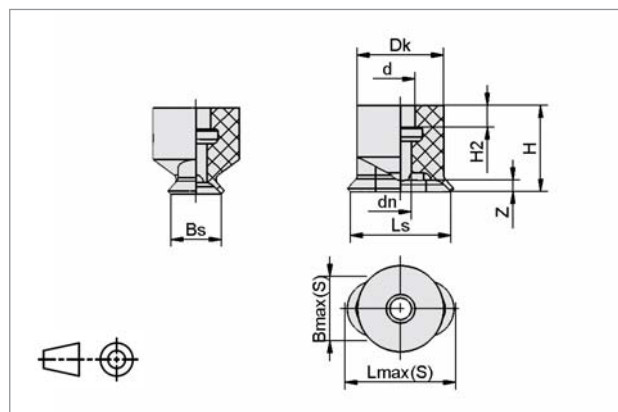
# 椭圆吸盘



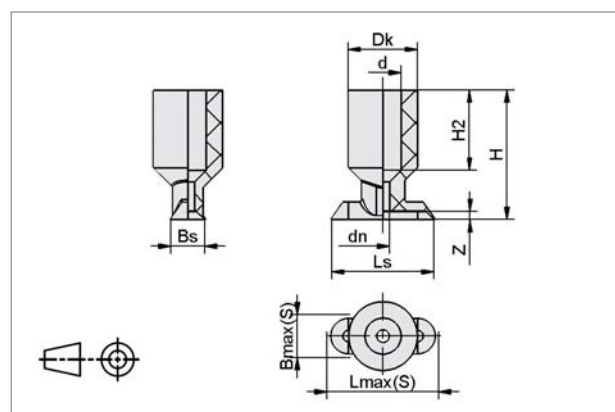
## SGO/SGON

适用于搬运狭长工件，包括弯曲的工件和框架结构

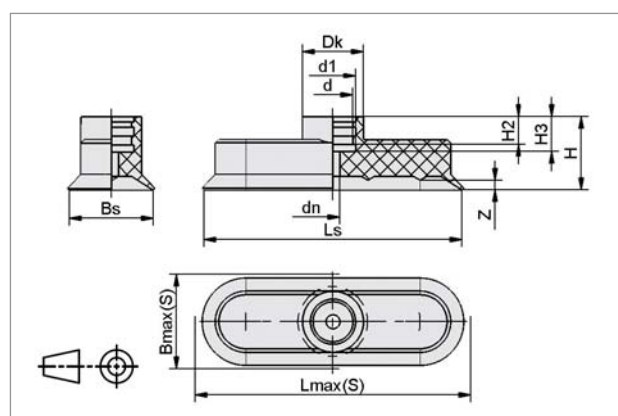
### SGO结构参数



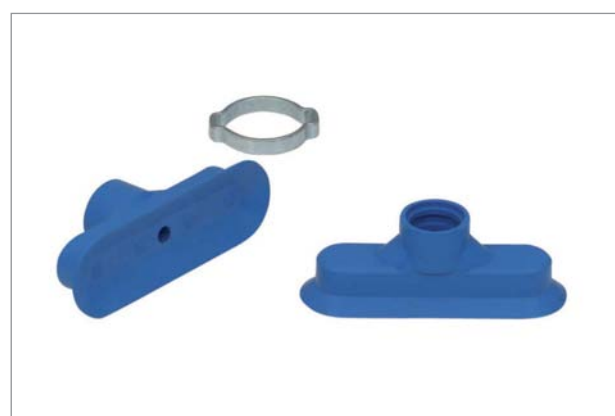
SGO-4x2至7x3.5



SGO-12x4



SGO-15x5至90x30



SGO-24x8及更大的替换吸盘垫配有专用固定夹。

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>												重量 [g]
	Bmax(S)	Bs	d	dn	d1	Dk	H	H2	H3	Lmax(S)	Ls	Z(行程)	
SGO-4x2-...	2.5	2.0	2.0	1.2	-	6.0	6	1.5	-	4.5	4.0	0.5	0.1
SGO-7x3.5-...	4.5	3.5	2.0	1.5	-	6.0	6	1.5	-	7.5	7.0	0.8	0.1
SGO-12x4-...	5.0	4.0	4.2	1.5	-	8.0	15	9.3	-	13.0	12.0	0.5	0.4
SGO-15x5-...	5.5	4.6	4.5	1.2	6	8.5	12	3.0	5.5	15.5	14.6	0.7	0.5
SGO-18x6-...	7.0	5.6	4.5	1.5	6	8.5	12	3.0	5.5	18.5	17.6	0.8	0.5
SGO-24x8-...	9.0	7.6	5.5	1.5	7	11.5	12	3.0	5.5	24.5	23.6	1.0	3
SGO-30x10-...	11.5	9.4	5.5	2.5	7	11.5	12	3.0	5.5	30.5	29.4	1.5	3
SGO-45x15-...	16.5	14.4	11.5	3.0	13	15.5	21	8.0	10.0	46.0	44.4	2.0	7
SGO-60x20-...	22.0	19.0	11.5	4.0	13	15.5	21	8.0	10.0	61.0	59.0	2.5	10
SGO-75x25-...	27.5	24.0	11.5	4.0	13	17.5	21	8.0	10.0	77.0	74.0	2.8	18
SGO-90x30-...	33.0	29.0	11.5	4.0	13	17.5	21	8.0	10.0	92.5	89.0	3.5	26

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

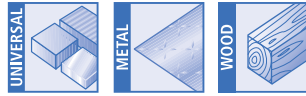
产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 椭圆吸盘



SPLO

适用于搬运狭长工件，如型材或门窗框架



**应用：**椭圆形吸盘带有铝制支撑板，适用搬运狭长、弧形的工件，如型材、管材、门窗框架等



椭圆吸盘SPLO



扁平吸盘SPLO应用于搬运木门

## 亮点

- 椭圆形扁平吸盘
- 密封唇硫化固定在钢制/铝制支撑板上
- NBR材质的密封唇
- 多种尺寸和形状可选
- 底部支撑结构

## 优势

- > 搬运狭长工件
- > 负载能力强，安装灵活
- > 即使在敏感工件表面上也仅有微量痕迹
- > 适合不同尺寸和形状的工件
- > 搬运薄壁工件不会产生永久变形

## SPLO订购参数

型号	说明 吸盘尺寸[mm]	材质 (肖氏硬度) <sup>(1)</sup> /颜色	连接头螺纹	感应阀(TV)	订购参数 订购编号
SPLO-60x20-NBR-55-G1/8-IG	59 x 19	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	G1/8内直螺纹	-	10.01.05.00001
SPLO-100x32-NBR-55-G1/4-IG	100 x 27	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	G1/4内直螺纹	-	10.01.05.00002
SPLO-100x32-NBR-50-TV	100 x 32	丁腈橡胶(50±5 ShA) ■	G1/8内直螺纹、 G1/4外直螺纹	带感应阀	10.01.05.00003
SPLO-100x30-NBR-55	98.6 x 29.3	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00182
SPLO-200x30-NBR-55	200 x 29.2	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00183
SPLO-300x30-NBR-55	300 x 30	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00184
SPLO-150x55-NBR-55	147 x 52.3	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00046
SPLO-200x55-NBR-55	197.7 x 50.7	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00004
SPLO-250x55-NBR-55	243 x 47.6	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00186
SPLO-300x55-NBR-55	296.4 x 51.4	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00187
SPLO-300x100-NBR-55	297 x 98	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00050
SPLO-300x100-NBR-50-TV	297 x 98	丁腈橡胶(50±5 ShA) ■	G1/8内直螺纹、 G1/4外直螺纹	带感应阀	10.01.05.00188
SPLO-370x80-NBR-55	372.4 x 79.4	丁腈橡胶(55±5 ShA) ■	- <sup>(2)</sup>	-	10.01.05.00006

<sup>(1)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”(第248页)。

<sup>(2)</sup>真空连接端和固定支架处的螺纹连接可由客户自行定制。

## 技术参数

型号	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形)[mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最大2 m)[mm]	重量 [g]
SPLO-60x20-NBR-55-G1/8-IG	50	3	15	4	70
SPLO-100x32-NBR-55-G1/4-IG	134	11	50	6	180
SPLO-100x32-NBR-50-TV	134	11	50	6	200
SPLO-100x30-NBR-55	126	10	25	6	200
SPLO-200x30-NBR-55	260	24	30	6	400
SPLO-300x30-NBR-55	400	32	30	9	600
SPLO-150x55-NBR-55	340	60	75	9	215
SPLO-200x55-NBR-55	465	80	50	9	320
SPLO-250x55-NBR-55	590	83	50	12	425
SPLO-300x55-NBR-55	710	93	50	12	530
SPLO-300x100-NBR-55	1250	256	175	12	1275
SPLO-300x100-NBR-50-TV	1250	256	175	12	1300
SPLO-370x80-NBR-55	1270	194	100	12	1200

<sup>(3)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

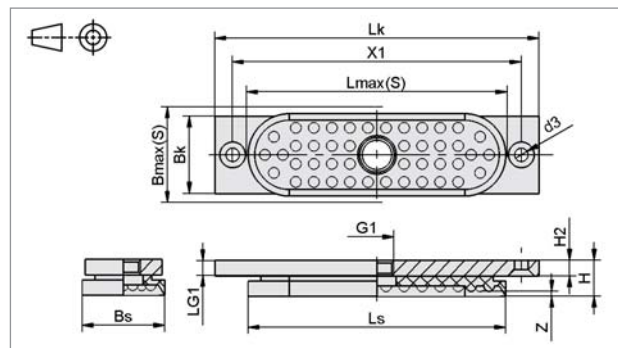
# 椭圆吸盘



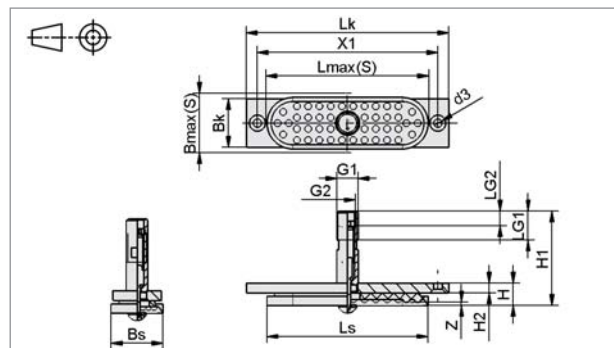
## SPLO

适用于搬运狭长工件，如型材或门窗框架

### SPLO结构参数

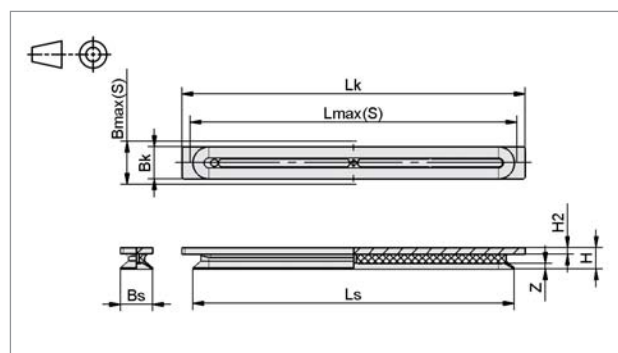


SPLO-60x20-IG, SPLO-100x32-IG

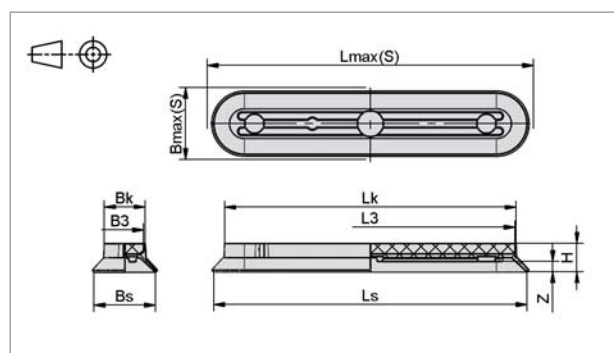


SPLO-100x32-TV

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>												Lk	Lmax(S)	Ls	X1	Z (行程)
	Bk	Bmax(S)	Bs	d3	G1	G2	H	H1	H2	LG1	LG2						
SPLO-60x20-...-G1/8-IG	20	21	19	4.5	G1/8-F	-	12.5	-	6	6	-	75.0	61.0	59	65	1	
SPLO-100x32-...-G1/4-IG	30	34	27	5.3	G1/4-F	-	14.0	-	6	6	-	125.8	102.0	100	112	2	
SPLO-100x32-...-TV	30	34	32	5.3	G1/4-M	G1/8-F	14.0	54	6	18	9	125.8	102.0	100	112	2	

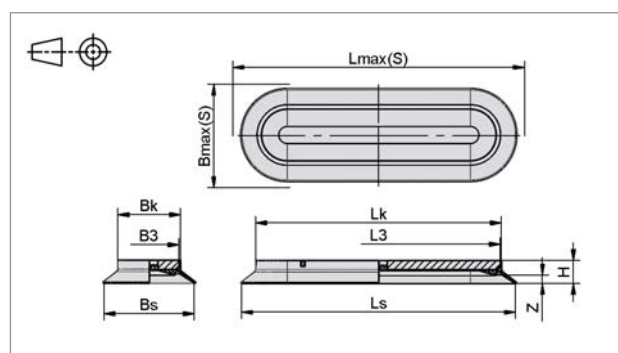


SPLO-100x30, 200x30和300x30

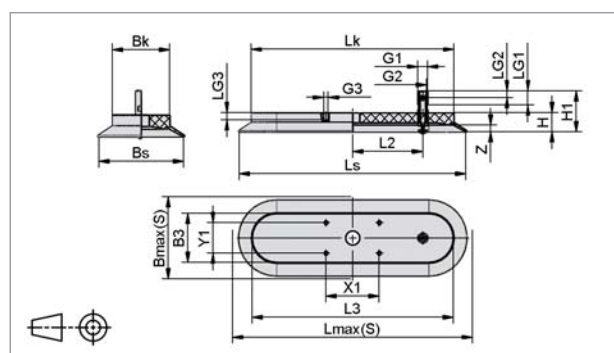


SPLO-150x55, 200x55, 250x55, 300x55和370x80

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>											Z (行程)
	B3	Bk	Bmax(S)	Bs	H	H2	L3	Lk	Lmax(S)	Ls		
SPLO-100x30-NBR-55	-	30.0	33.5	29.3	20.0	6	-	120.0	120	98.6	5	
SPLO-200x30-NBR-55	-	30.0	32.0	29.2	20.0	6	-	220.0	203	200.0	5	
SPLO-300x30-NBR-55	-	30.0	33.0	30.0	20.0	6	-	320.0	304	300.0	5	
SPLO-150x55-NBR-55	29	32.0	61.0	52.3	19.4	-	124	126.5	157	147.0	8	
SPLO-200x55-NBR-55	26	31.0	62.0	50.7	22.0	-	171	178.0	208	197.7	8	
SPLO-250x55-NBR-55	29	31.5	58.0	47.6	22.0	-	224	226.0	255	243.0	8	
SPLO-300x55-NBR-55	28	31.0	60.0	51.4	19.0	-	273	277.0	305	296.4	7	
SPLO-370x80-NBR-55	45	53.0	86.0	79.4	25.0	-	338	344.9	376	372.4	8	



SPLO-300x100



SPLO-300x100-TV

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>											Z (行程)
	B3	Bk	Bmax(S)	Bs	H	H1	L2	L3	Lk	Lmax(S)	Ls	
SPLO-300x100-NBR-55	65	67.7	108	98	25	-	-	264	266.7	308	297	9
SPLO-300x100-NBR-50-TV	65	67.7	108	98	25	53.5	92	264	266.7	308	297	9

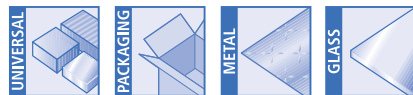
<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 椭圆波纹吸盘



## SPOB1

适用于纸箱搬运的耐磨扁平吸盘



**应用：**椭圆形1.5折波纹吸盘，本体加固设计，具有良好的缓冲性能，吸盘变形量大，适用于搬运硬质包装，以及金属薄板和玻璃。



椭圆波纹吸盘SPOB1

### 亮点

- 椭圆形结构
- 吸盘本体加固设计
- 吸盘密封唇与波纹之间有特殊结构可自锁工件
- 高耐磨材质Elastodur ED-65

### 优势

- > 狭长型工件的理想选择
- > 高速运动工况中吸盘稳定性高
- > 在高加速度和高静态阻力下进行准确、刚性搬运
- > 耐磨性极好，约为NBR材质寿命的3倍

## 型号订购指南

SPOB1 - 60x20 - ED-65 - G1/8-AG - F

吸盘尺寸 <sup>(1)</sup>		橡胶件		连接头螺纹		滤网	
代码	尺寸	代码	材质/颜色	代码	螺纹	代码	描述
60x20	61.4 x 21.4 mm	ED-65	Elastodur	无	不带吸盘接头	无	无过滤器
100x40	104.4 x 41.4 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹	F	带过滤器
				G1/8-IG	G1/8内直螺纹		
				G1/4-AG	G1/4外直螺纹		
				G1/4-IG	G1/4内直螺纹		

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SPOB1技术参数

型号	吸力	拉脱力	侧向力	体积	工件最小曲率半径 (凸形)	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m)	适配吸盘接头
	[N] <sup>(2)</sup>	[N] <sup>(2)</sup>	[N]	[cm <sup>3</sup> ]	[mm]	[mm]	
SPOB1-60x20-...	32.5	39.8	32.2	11.0	25	6	SC 040
SPOB1-100x40-...	111.2	131.4	76.9	60.1	50	6	SC 050

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## SPOB1订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度				选购部件 滤网 (孔径尺寸：280 μm)
	G1/8-AG (外) Elastodur ED-65±5 Sha	G1/8-IG (内) Elastodur ED-65±5 Sha	G1/4-AG (外) Elastodur ED-65±5 Sha	G1/4-IG (内) Elastodur ED-65±5 Sha	
SPOB1-60x20-...	10.01.06.03510	10.01.06.03511	-	-	10.07.01.00309
SPOB1-100x40-...	-	-	10.01.06.03512	10.01.06.03513	10.07.01.00308

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

## SPOB1替换吸盘垫订购参数

型号	不带吸盘接头 / 材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度
	Elastodur ED-65±5 Sha
SPOB1-60x20-ED-65	10.01.06.02462
SPOB1-100x40-ED-65	10.01.06.02461

<sup>(4)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

# 椭圆波纹吸盘



## SPOB1

适用于纸箱搬运的耐磨扁平吸盘

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

真空端接器

系统

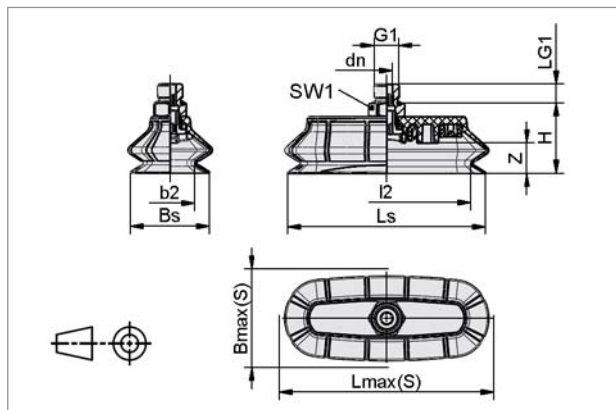
特殊吸盘

真空知识

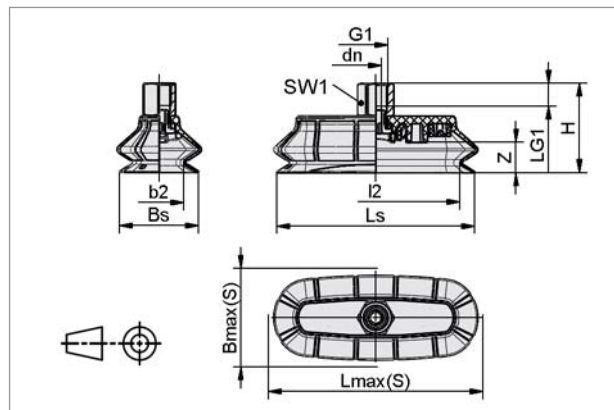
服务和信息

监控系统

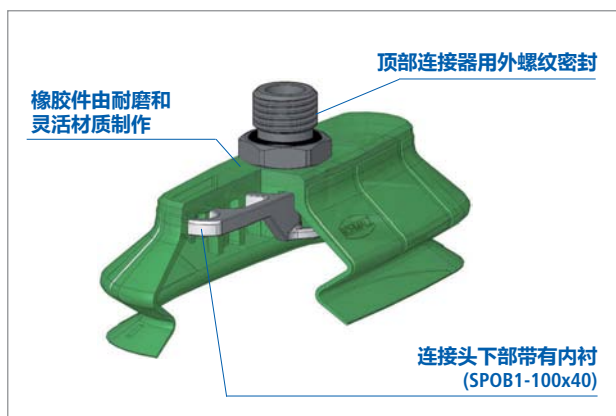
### SPOB1结构参数



SPOB1-...-AG



SPOB1-...-IG



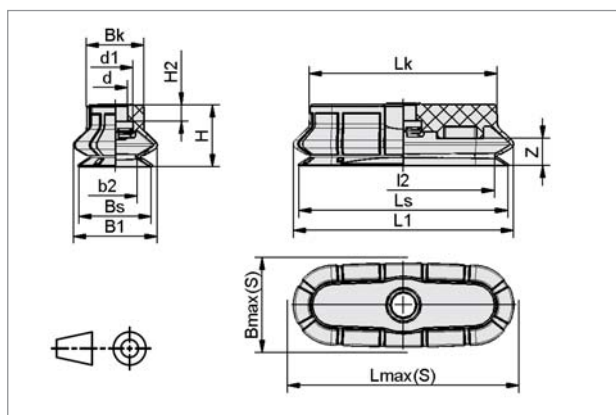
波纹吸盘SPOB1结构设计



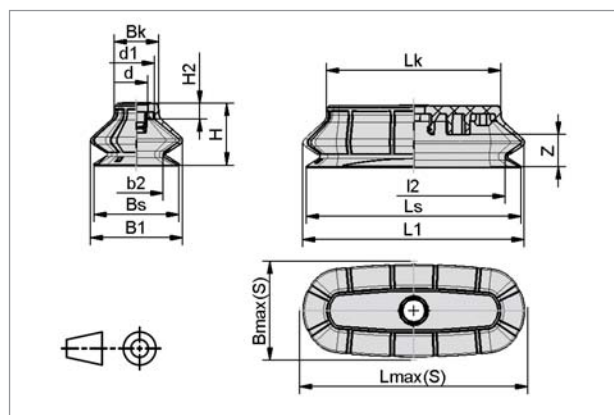
波纹吸盘SPOB1应用于搬运纸箱

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>												重量 [g]
	b2	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	I2	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1	Z (行程)	
SPOB1-60x20-ED-65-G1/8-AG	12.8	27.5	21.4	3.6	G1/8-M	24.0	53.5	7.5	67	61.4	14	8	11
SPOB1-60x20-ED-65-G1/8-IG	12.8	27.5	21.4	3.6	G1/8-F	32.0	53.5	8.0	67	61.4	14	8	16
SPOB1-100x40-ED-65-G1/4-AG	25.9	52.0	41.4	6.1	G1/4-M	37.2	88.9	10.0	113	104.4	17	16	41
SPOB1-100x40-ED-65-G1/4-IG	25.9	52.0	41.4	6.1	G1/4-F	47.2	88.9	12.0	113	104.4	17	16	46

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SPOB1-60x20



SPOB1-100x40

型号	尺寸[mm] <sup>(6)</sup>																重量 [g]
	b2	B1	Bk	Bmax(S)	Bs	d	d1	H	H2	I2	L1	Lk	Lmax(S)	Ls	Z <sup>(7)</sup>		
SPOB1-60x20-...	12.8	24.6	16.8	27.5	21.4	7.3	10.5	18	4.8	53.4	64.6	55.1	67	61.4	8	7	
SPOB1-100x40-...	25.9	44.6	21.6	52.0	41.4	11.0	17.5	30	7.0	88.9	107.6	84.6	113	104.4	16	24	

<sup>(6)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(7)</sup>行程。

# 椭圆波纹吸盘



SPOB1f

适用于搬运薄膜包装产品，如：糖果棒、冰棍、散装件等



椭圆波纹真空吸盘SPOB1f

**应用：**椭圆形1.5折波纹吸盘适用于枕式袋包装流水线上高速搬运薄膜袋包作业。

## 亮点

- 椭圆形，1.5折
- 极其灵活、极易贴合工件表面的密封唇和波纹结构
- 集成防旋转护板
- 吸盘接头内径大
- 采用符合FDA标准的硅胶材料制成

## 优势

- > 即使在管状袋包装等小型工件上也能实现高吸持力和可靠吸持
- > 即使包装袋有极多褶皱或灌装不满，也能紧密贴合包装袋表面
- > 吸盘能稳固定位工件，操作极其简单（无需使用额外零部件）
- > 高抽吸速率，短作业周期
- > 可直接应用于食品行业

## 型号订购指南

<b>SPOB1f</b>		<b>80 x 35</b>		<b>SI-55</b>		<b>G1/4-AG</b>	
<b>结构</b>	<b>密封唇</b>	<b>吸盘尺寸<sup>(1)</sup></b>		<b>橡胶件</b>		<b>接头螺纹</b>	
<b>代码</b>	<b>大</b>	<b>代码</b>	<b>尺寸</b>	<b>代码</b>	<b>材质/颜色</b>	<b>代码</b>	<b>螺纹</b>
SPOB1f	大	35x15	34.6 x 14.6 mm	SI-55	硅橡胶	无	不带吸盘
		60x25	59.5 x 24.5 mm			G1/8-AG	G1/8外直螺纹
		80x35	79.5 x 34.5 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹
						G1/4-AG	G1/4外直螺纹
						G1/4-IG	G1/4内直螺纹

<sup>(1)</sup>吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。

## SPOB1f技术参数

型号	吸力			体积 [cm <sup>3</sup> ]	最小 工件宽度 [mm]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]	适配 吸盘接头
	-20 kPa [N] <sup>(2)</sup>	-40 kPa [N] <sup>(2)</sup>	-60 kPa [N] <sup>(2)</sup>				
SPOB1f-35x15-SI-55	4.2	8.4	12.6	2.1	10	6	SC 040
SPOB1f-60x25-SI-55	12.2	24.4	36.6	11.5	20	8	SC 050
SPOB1f-80x35-SI-55	24.9	49.8	74.7	26.1	30	8	SC 050

<sup>(2)</sup>上述规定吸力为理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## SPOB1f订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(3)</sup> /肖氏硬度				备件 替换吸盘垫 硅橡胶 SI-55±5 ShA
	G1/8-AG (外) 硅橡胶 SI-55±5 ShA	G1/8-IG (内) 硅橡胶 SI-55±5 ShA	G1/4-AG (外) 硅橡胶 SI-55±5 ShA	G1/4-IG (内) 硅橡胶 SI-55±5 ShA	
SPOB1f-35x15-SI-55-...	10.01.06.03736	10.01.06.03735	-	-	10.01.06.03625
SPOB1f-60x25-SI-55-...	-	-	10.01.06.03738	10.01.06.03737	10.01.06.03626
SPOB1f-80x35-SI-55-...	-	-	10.01.06.03740	10.01.06.03739	10.01.06.03627

<sup>(3)</sup>其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。



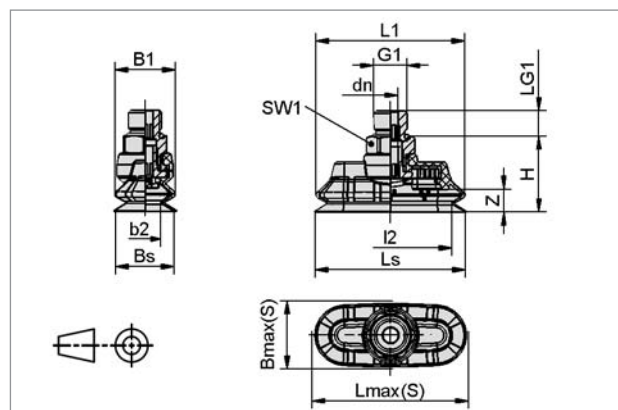
# 椭圆波纹吸盘



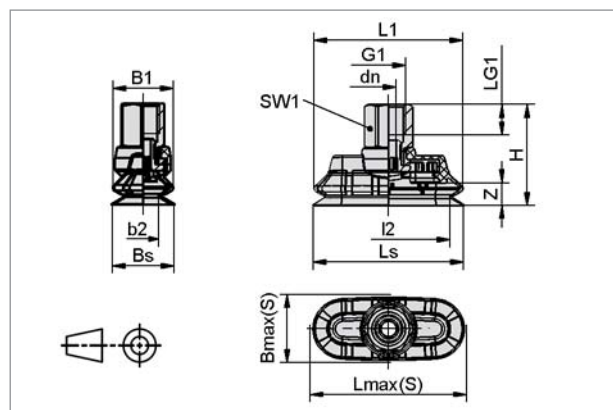
## SPOB1f

适用于搬运薄膜包装产品，如：糖果棒、冰棍、散装件等

### SPOB1f结构参数



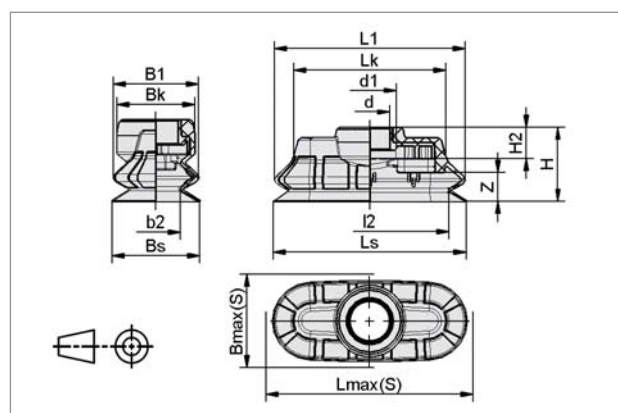
SPOB1f-...-AG



SPOB1f-...-IG

型号	尺寸[mm] <sup>(4)</sup>												重量 [g]
	b2	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	I2	LG1	Lmax(S)	Ls	Z (行程)		
SPOB1f-35x15-SI-55-G1/8-AG	8.0	17	14.6	3.6	G1/8-M	19	28.0	7.5	37	34.6	4	6	
SPOB1f-35x15-SI-55-G1/8-IG	8.0	17	14.6	3.6	G1/8-F	27	28.0	8.0	37	34.6	4	11	
SPOB1f-60x25-SI-55-G1/4-AG	13.8	27	24.5	6	G1/4-M	30.2	48.8	10.0	62	59.5	9	20	
SPOB1f-60x25-SI-55-G1/4-IG	13.8	27	24.5	6	G1/4-F	40.2	48.8	12.0	62	59.5	9	21	
SPOB1f-80x35-SI-55-G1/4-AG	21.0	38	34.5	6	G1/4-M	34.2	66.0	10.0	83	79.5	11	26	
SPOB1f-80x35-SI-55-G1/4-IG	21.0	38	34.5	6	G1/4-F	44.2	66.0	12.0	83	79.5	11	27	

<sup>(4)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。



SPOB1f-...



SPOB1f用于小型枕式袋包装搬运作业

型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>															重量 [g]
	b2	B1	Bk	Bmax(S)	Bs	d	d1	H	H2	I2	L1	Lk	Lmax(S)	Ls	Z (行程)	
SPOB1f-35x15-SI-55	8.0	15	14	17	14.6	8.3	11.0	13	5.0	28.0	35	28.5	37	34.6	4	2
SPOB1f-60x25-SI-55	13.8	25	22	27	24.5	12.4	17.3	23	6.9	48.8	60	46.9	62	59.5	9	7
SPOB1f-80x35-SI-55	21.0	35	24	38	34.5	12.4	17.3	27	6.9	66.0	80	61.1	83	79.5	11	13

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 矩形波纹吸盘



FGB-R/FSGB-R

适用于搬运薄膜包装、塑料袋及非刚性工件



矩形波纹吸盘FSGB-R

**应用：** 2.5折和3.5折矩形波纹吸盘，适用于搬运表面不规则的矩形包装材料和软袋包装。

## 亮点

- 大面积矩形吸取表面
- 柔韧灵活的波纹结构
- 柔韧、极易贴合工件的密封唇
- 可选配安装于波纹内的支撑框架

## 优势

- > 非常适合吸取矩形工件
- > 极易贴合表面不平整和非刚性的工件
- > 对于表面不规则及有褶皱的工件密封效果理想
- > 高真空度下吸盘褶皱依旧牢固可靠

## 型号订购指南

FSG-B-R		60x29		NK-50		G1/8-IG	
吸盘接头	吸盘尺寸 <sup>(1)</sup>	橡胶件	材质/颜色	连接头螺纹 <sup>(2)</sup>		代码	螺纹
代码	描述	代码	尺寸	代码	材质/颜色	代码	螺纹
FGB-R	不带吸盘接头	SI-50	52x25 52 x 25 mm	SI-50	硅橡胶 □	none	不带吸盘接头
FSG-B-R	带吸盘接头	60x29	60 x 29 mm	NK-50	天然橡胶 ■	G1/4-AG	G1/4外直螺纹
		80x30	74 x 33 mm			G1/8-IG	G1/8内直螺纹
		80x40	74 x 44 mm				
		80x50	74 x 54 mm				

<sup>(1)</sup> 吸盘直径和螺纹型号的可用组合请参见“订购参数”。  
<sup>(2)</sup> 由于外锥螺纹R可装配在内直螺纹G上，因此未列出内锥螺纹Rc。

## FGB-R / FSG-B-R技术参数

型号	吸盘折数	吸力 [N] <sup>(3)</sup>	体积 [cm <sup>3</sup> ]	工件最小曲率半径 (凸形) [mm]	推荐内部软管直径 (软管长度：最长2 m) [mm]
FSG-B-R-52x25-...	2.5	20	16	10	6
FSG-B-R-60x29-...	2.5	36	22	12.5	6
FSG-B-R-80x30-...	3.5	29	41	12.5	6
FSG-B-R-80x40-...	3.5	61	61	15	9
FSG-B-R-80x50-...	3.5	92	80	21	9

<sup>(3)</sup> 上述规定吸力为在真空度为-0.6 bar时的理论值，对于表面光滑、干燥的工件而言，未包括安全系数。

## FGB-R / FSG-B-R订购参数

型号	带吸盘接头/材质 <sup>(4)</sup> /肖氏硬度		备件：替换吸盘垫FGB-R		选购部件 支撑框架
	硅橡胶 SI-50±5 ShA □	天然橡胶 NK-50±5 ShA ■	硅橡胶 SI-50±5 ShA □	天然橡胶 NK-50±5 ShA ■	
FSG-B-R-52x25-...-G1/4-AG	10.01.06.02282	10.01.06.02281	10.01.06.01116	10.01.06.01115	10.01.06.02276
FSG-B-R-52x25-...-G1/8-IG	10.01.06.02288	10.01.06.02287	10.01.06.01116	10.01.06.01115	10.01.06.02276
FSG-B-R-60x29-...-G1/4-AG	-	10.01.06.02283	-	10.01.06.01117	10.01.06.02277
FSG-B-R-60x29-...-G1/8-IG	-	10.01.06.02289	-	10.01.06.01117	10.01.06.02277
FSG-B-R-80x30-...-G1/4-AG	10.01.06.02284	-	10.01.06.01112	-	10.01.06.02278
FSG-B-R-80x30-...-G1/8-IG	10.01.06.02290	-	10.01.06.01112	-	10.01.06.02278
FSG-B-R-80x40-...-G1/4-AG	10.01.06.02285	-	10.01.06.01113	-	10.01.06.02279
FSG-B-R-80x40-...-G1/8-IG	10.01.06.02291	-	10.01.06.01113	-	10.01.06.02279
FSG-B-R-80x50-...-G1/4-AG	10.01.06.02286	-	10.01.06.01114	-	10.01.06.02280
FSG-B-R-80x50-...-G1/8-IG	10.01.06.02292	-	10.01.06.01114	-	10.01.06.02280

<sup>(4)</sup> 其他材质规格见“真空吸盘材质”（第248页）。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 矩形波纹吸盘

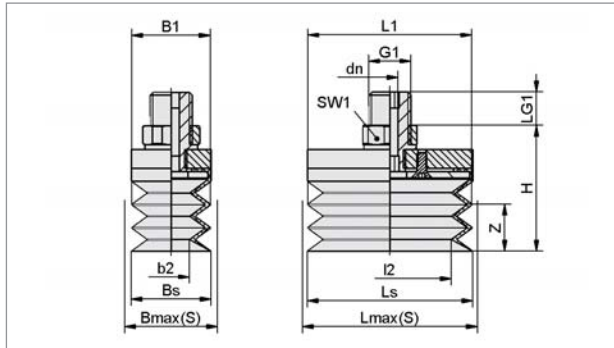


FGB-R/FSGB-R

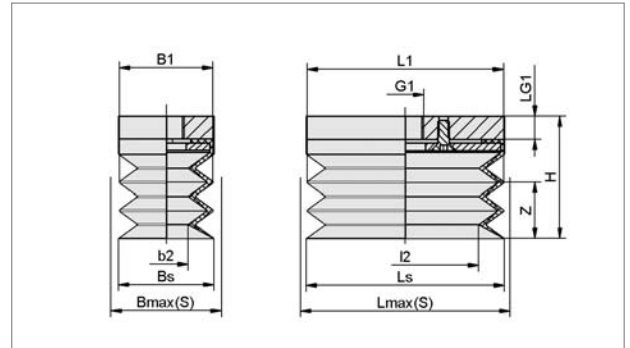
适用于搬运薄膜包装、塑料袋及非刚性工件



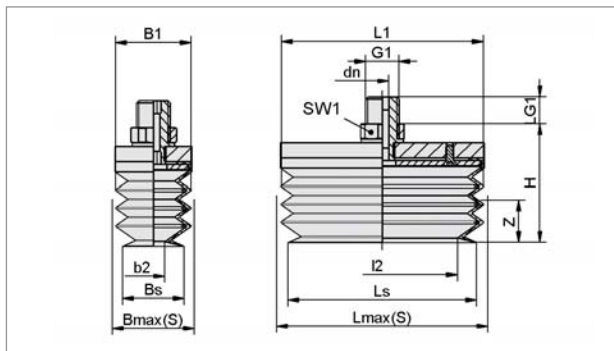
## FGB-R / FSGB-R结构参数



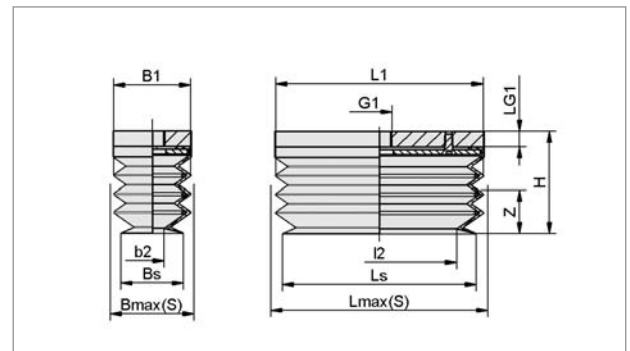
FGB-R-52x25至60x29-AG



FGB-R-52x25至60x29-IG



FGB-R-80x30至80x50-AG

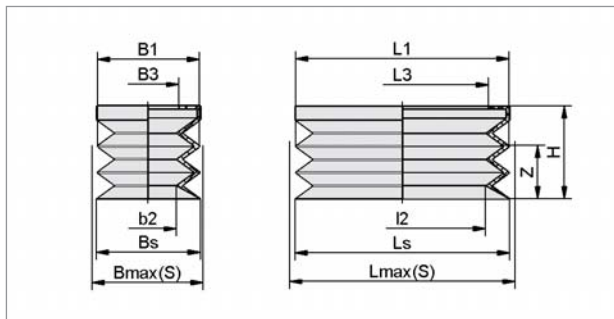


FGB-R-80x30至80x50-IG

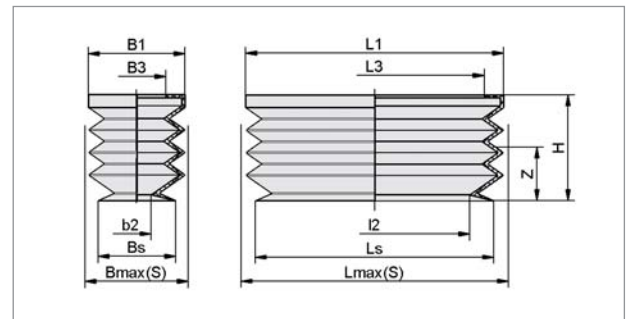
型号	尺寸[mm] <sup>(5)</sup>														重量 [g]
	b2	B1	Bmax(S)	Bs	dn	G1	H	I2	L1	LG1	Lmax(S)	Ls	SW1	Z <sup>(6)</sup>	
FSGB-R-52x25-...-G1/4-AG	10	25	27.5	25	5	G1/4-M	50	37	52	10.5	54.5	52	17	15	45
FSGB-R-52x25-...-G1/8-IG	10	25	27.5	25	-	G1/8-F	32	37	52	6.0	54.5	52	-	15	34
FSGB-R-60x29-...-G1/4-AG	15	29	32.0	29	5	G1/4-M	50	45	60	10.5	63.0	60	17	14	57
FSGB-R-60x29-...-G1/8-IG	15	29	32.0	29	-	G1/8-F	32	45	60	6.0	63.0	60	-	14	47
FSGB-R-80x30-...-G1/4-AG	9	24	33.0	24	5	G1/4-M	57	59	74	10.5	83.0	74	17	16	80
FSGB-R-80x30-...-G1/8-IG	9	24	33.0	24	-	G1/8-F	39	59	74	6.0	83.0	74	-	16	68
FSGB-R-80x40-...-G1/4-AG	19	34	44.0	34	5	G1/4-M	57	59	74	10.5	84.0	74	17	13	99
FSGB-R-80x40-...-G1/8-IG	19	34	44.0	34	-	G1/8-F	39	59	74	6.0	84.0	74	-	13	87
FSGB-R-80x50-...-G1/4-AG	29	44	54.0	44	5	G1/4-M	57	59	74	10.5	84.0	74	17	13	106
FSGB-R-80x50-...-G1/8-IG	29	44	54.0	44	-	G1/8-F	39	59	74	6.0	84.0	74	-	13	97

<sup>(5)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(6)</sup>特殊行程适用于在每个波纹折里都选配支撑框架的吸盘。



FGB-R-52x25至60x29



FGB-R-80x30至80x50

型号	尺寸[mm] <sup>(7)</sup>												重量 [g]
	b2	Bmax(S)	Bs	B1	B3	H	I2	L1	L3	Lmax(S)	Ls	Z <sup>(8)</sup>	
FGB-R-52x25-...	10	27.5	25	25	13	26	37	52	40	54.5	52	15	8
FGB-R-60x29-...	15	32.0	29	29	17	26	45	60	48	63.0	60	14	12
FGB-R-80x30-...	9	33.0	24	30	18	33	59	80	68	83.0	74	16	19
FGB-R-80x40-...	19	44.0	34	40	28	33	59	80	68	84.0	74	13	22
FGB-R-80x50-...	29	54.0	44	50	38	33	59	80	68	84.0	74	13	23

<sup>(7)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

<sup>(8)</sup>特殊行程适用于在每个波纹折里都选配支撑框架的吸盘。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
特殊吸盘  
真空端接器  
过滤器和连接件  
系统和  
真空知识  
服务和信息

## SPI-PEEK

吸盘内衬适用于搬运显示屏或敏感电子材料



**应用：**吸盘内衬适合与波纹吸盘FSGA或FSG配合使用，避免工件污染。



真空吸盘内衬SPI-PEEK

### 亮点

- PEEK材质制成
- 确定接触面积的吸附表面结构
- 吸取表面的真空分配合理
- 嵌入式组装，无需工具

### 优势

- > 搬运玻璃，无化学印记/污染
- > 降低了玻璃表面的压力和压强
- > 有效补偿真空泄露，吸取力大
- > 安装、替换便捷

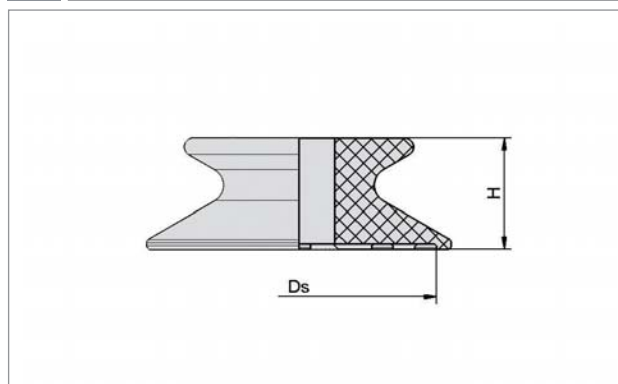
## SPI-PEEK技术参数和订购参数

型号 <sup>(1)</sup>	技术参数 材质/颜色	最大吹气压力 [bar]	吸盘型号 FSGA/FGA <sup>(2)</sup> (1.5折)	吸盘型号 FSG/FG <sup>(2)</sup> (2.5折)	订购参数 订购编号
SPI-6-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-6	FSG/FG-5	10.01.06.03279
SPI-9-PEEK	PEEK	1.5	-	FSG/FG-9	10.01.06.03280
SPI-11-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-11	-	10.01.06.03281
SPI-14-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-14	FSG/FG-12	10.01.06.03282
SPI-17-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-16	FSG/FG-18	10.01.06.03283
SPI-18-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-20	-	10.01.06.03284
SPI-21-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-22	FSG/FG-20	10.01.06.03285
SPI-25-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-25	FSG/FG-25	10.01.06.03286
SPI-32-PEEK	PEEK	1.5	FSGA/FGA-33	FSG/FG-32	10.01.06.03287

<sup>(1)</sup>建议抽吸速率最小为2 l/min。为了确定特定应用中所需的抽吸能力，需对原始工件和吸盘进行测试。在垂直应用中，侧向力会降低。我们建议在使用吸盘内衬SPI-PEEK前使用原始吸盘进行测试。

<sup>(2)</sup>请在第76页(FSGA/FGA)和第90页(FSG/FG)目录中查找合适的吸盘。可适配所有吸盘材质。

## SPI-PEEK结构参数



SPI-PEEK



吸盘内衬SPI-PEEK搬运显示屏玻璃

型号	尺寸[mm]	Ds	H
SPI-6-PEEK		5.2	3.3
SPI-9-PEEK		7.4	3.5
SPI-11-PEEK		8.8	5.1
SPI-14-PEEK		11.8	6.3
SPI-17-PEEK		14.8	6.7
SPI-18-PEEK		16.0	5.3
SPI-21-PEEK		19.0	6.3
SPI-25-PEEK		22.6	10.1
SPI-32-PEEK		29.0	10.3

真空吸盘保护套适用于搬运表面光滑平整的易损工件，防止痕迹和损伤



真空吸盘保护套SU

**应用：**真空吸盘保护套适用于搬运表面光滑平整的易损工件。

### 亮点

- 采用优质PE无纺布
- 收口处带有橡皮筋
- 多种直径可选

### 优势

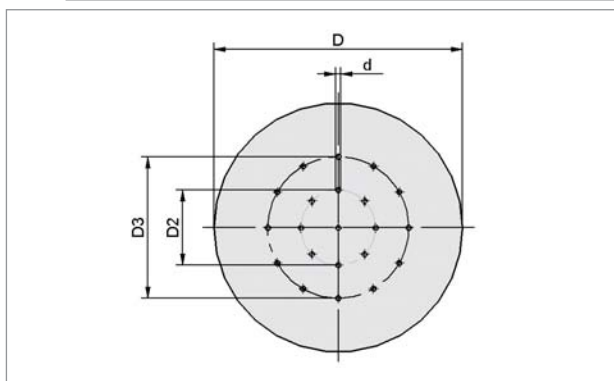
- > 搬运敏感表面工件（如玻璃）时不留痕迹，耐撕裂性极强
- > 快速简便地安装在吸盘上
- > 适用吸盘直径为27至400，无褶皱风险

### SU技术参数和订购参数

型号 <sup>(1)</sup>	技术参数			订购参数	
	夹持范围	适应温度[°C]	重量[g]	订购编号	
SU-30	27 - 35 mm	-20...80	1	10.01.01.12889	
SU-40	35 - 45 mm	-20...80	1	10.01.01.12856	
SU-50	45 - 60 mm	-20...80	1	10.01.01.12837	
SU-70	65 - 80 mm	-20...80	2	10.01.01.12838	
SU-80	80 - 100 mm	-20...80	2	10.01.01.12839	
SU-100	100 - 115 mm	-20...80	2	10.01.01.12840	
SU-120	115 - 130 mm	-20...80	2	10.01.01.12437	
SU-160	150 - 180 mm	-20...80	4	10.01.01.12438	
SU-210	210 - 220 mm	-20...80	4	10.01.01.12439	
SU-230	230 - 250 mm	-20...80	5	10.01.01.12440	
SU-280	270 - 300 mm	-20...80	9	10.01.01.12485	
SU-300	300 - 330 mm	-20...80	17	10.01.01.12843	
SU-360	360 - 400 mm	-20...80	23	10.01.01.12842	

<sup>(1)</sup>真空发生器的抽吸能力需要增加。为了确定使用SU所需的抽吸能力，需对原始工件和吸盘进行测试。在垂直应用中，侧向力会降低。

### SU结构参数



真空吸盘保护套SU应用于搬运低辐射镀膜玻璃板

SU

型号	尺寸[mm]			
	d	D	D2	D3
SU-30	3	30	-	-
SU-40	3	40	-	-
SU-50	5	50	30	-
SU-70	5	70	30	-
SU-80	5	80	30	-
SU-100	6	100	50	-
SU-120	6	120	50	-
SU-160	6	160	50	-
SU-210	6	210	50	-
SU-230	6	230	50	-
SU-280	6	280	50	-
SU-300	6	300	90	170
SU-360	6	360	90	170

## DI-MOS

密封条适用于防止气体泄露



**应用：**密封条有多种尺寸，用于定制真空吸盘。



密封条DI-MOS

### 亮点

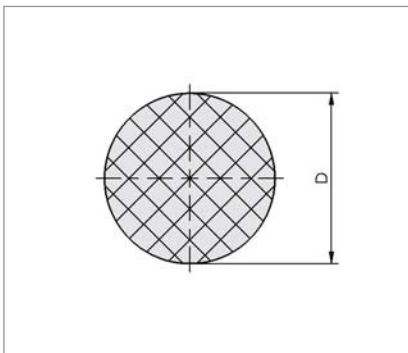
- 密封条长度可按需供应
- 多种截面形状和尺寸规格可选
- 无硅乙丙泡沫橡胶制成的密封条（平均肖氏硬度：20 ShA）

### 优势

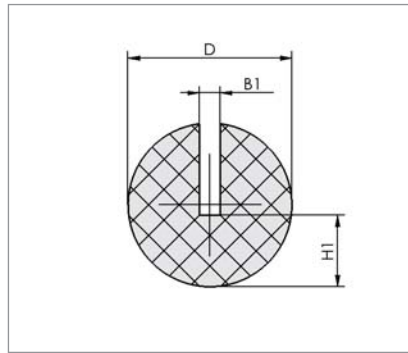
- > 按照特殊工件所需要的尺寸和形状，利用密封条自制真空吸具
- > 适合各种工件的形状和尺寸
- > 适用于表面轻微粗糙的工件



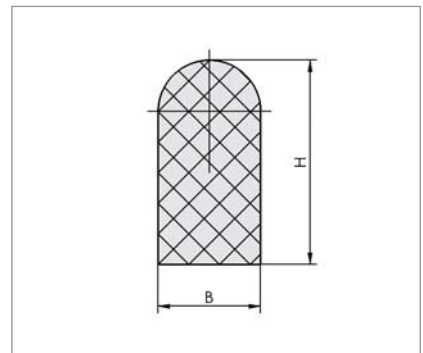
### DI-MOS结构参数



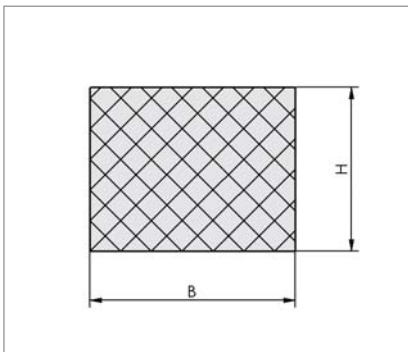
DI-SCHN-6至12-MOS-EPDM-20



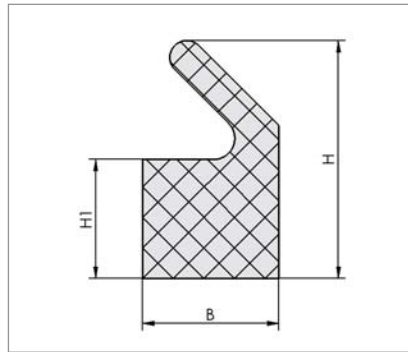
DI-SCHN-8-MOS-EPDM-20-SL



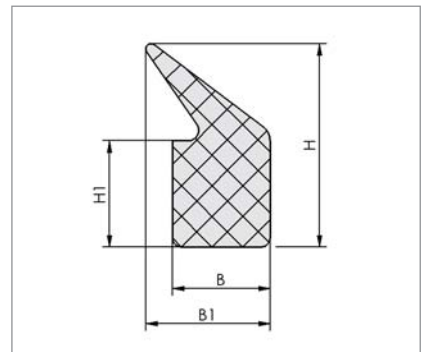
DI-PROF-...-HR



DI-PROF-10x6-MOS, DI-PROF-25x20-MOS



DI-PROF-8x14-MOS-NK-20-DL



DI-PROF-11x23-MOS-CR-20-DL

型号	技术参数				结构参数 <sup>(1)</sup>					订购参数 订购编号/颜色
	最小安装 曲率半径[mm]	工作 温度[°C]	推荐槽尺寸 x 深度	长度 (max) [m]	B	B1	D	H	H1	
DI-SCHN-6-MOS-EPDM-20	10	-25...70	6 x 4.2 + 0.3 mm	200	-	-	6	-	-	10.07.04.00001 <input type="checkbox"/>
DI-SCHN-8-MOS-EPDM-20	10	-25...70	8 x 5.6 + 0.3 mm	200	-	-	8	-	-	10.07.04.00002 <input type="checkbox"/>
DI-SCHN-10-MOS-EPDM-20	10	-25...70	10 x 7 + 0.3 mm	100	-	-	10	-	-	10.07.04.00003 <input type="checkbox"/>
DI-SCHN-12-MOS-EPDM-20	10	-25...70	12 x 8.4 + 0.3 mm	100	-	-	12	-	-	10.07.04.00004 <input type="checkbox"/>
DI-SCHN-8-MOS-EPDM-20-SL	10	-25...70	-	50	-	1	8	-	3.5	10.07.04.00005 <input checked="" type="checkbox"/>
DI-PROF-6x8-MOS-NK-20-HR	10	-25...60	7 x 4 mm	50	6	-	-	8	-	10.07.04.00014 <input type="checkbox"/>
DI-PROF-10x20-MOS-EPDM-20-HR	10	-25...70	11 x 10 mm	50	10	-	-	20	-	10.07.04.00010 <input type="checkbox"/>
DI-PROF-12x17-MOS-EPDM-20-HR	10	-25...70	13 x 10 mm	50	12	-	-	17	-	10.07.04.00011 <input type="checkbox"/>
DI-PROF-10x6-MOS-EPDM-20	10	-25...70	11 x 3 mm	50	10	-	-	6	-	10.07.04.00006 <input type="checkbox"/>
DI-PROF-25x20-MOS-EPDM-20	30	-25...70	26 x 10 mm	25	25	-	-	20	-	10.07.04.00007 <input type="checkbox"/>
DI-PROF-8x14-MOS-NK-20-DL	20	-25...60	9 x 6.5 mm	100	8	-	-	14	7	10.07.04.00012 <input checked="" type="checkbox"/>
DI-PROF-11x23-MOS-CR-20-DL	20	-25...70	12 x 11.5 mm	50	11	14	-	23	12	10.07.04.00015 <input checked="" type="checkbox"/>

<sup>(1)</sup>符合DIN ISO 3302-1 M3橡胶件允许尺寸公差。

# 双料检测器支架系统



DBD

双料检测可确保堆垛过程期间每一层的检测流程可靠



**概述：**双料检测器支架系统DBD适用于板材输送和堆垛装置加工系统确保能可靠地分离原料薄钢板、金属薄板部件、毛坯和其他扁平工件，并防止设备受损。



双料传感器DBD支架

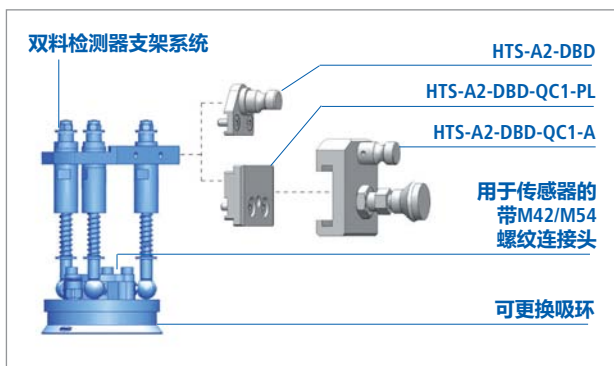
## 亮点

- 将传感器附件和吸环相结合固定
- 采用弹簧安装式设计，具有防卡结构
- 吸环装置使真空回路与传感器分离
- 适用于带M36或M42或M54螺纹的传感器

## 优势

- > 检测器定位精准：减少错误信号并缩短停机时间
- > 拉平高度和工件角度差异
- > 传感器螺纹周围无泄漏
- > 与标准双料传感器兼容

## 结构



双料传感器DBD吸环结构设计

## DBD订购参数

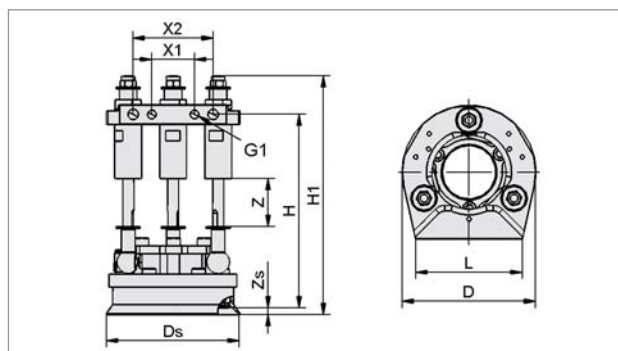
型号	说明	订购编号
DBD-100x189-80-M42	适配M42螺纹的传感器	10.01.04.00415
DBD-130x187-80-M54	适配M54螺纹的传感器	10.01.04.00418
HTS-A2-DBD	端拾器接口：标准	10.01.04.00411
HTS-A2-DBD-QC1-PL <sup>(1)</sup>	端拾器接口：快换	10.01.04.00412
HTS-A2-DBD-QC1-A <sup>(1)</sup>	端拾器接口：快换	10.01.04.00413
ADP-G-M42x1.5-M36x1.5-DBD	快换不同尺寸螺纹用适配器	10.01.04.00422
SR-DBD-100-NBR-60	备件：吸环	10.01.01.12591
SR-DBD-130-NBR-60	备件：吸环	10.01.01.13054

<sup>(1)</sup>请搭配使用安装板(HTS-A2-DBD-QC1-PL)及附件(HTS-A2-DBD-QC1-A)。

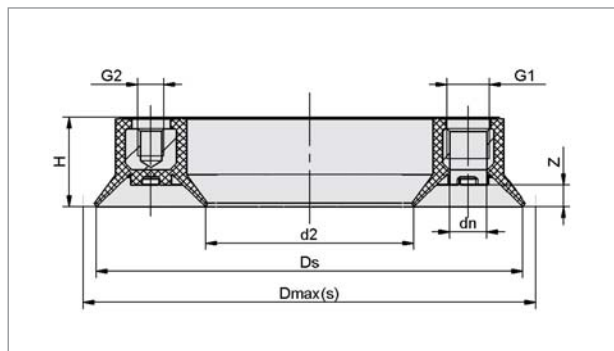
## DBD技术参数

型号	吸环尺寸 [mm]	行程 [mm]	传感器螺纹型号	吸力 [N]	角度补偿量[°]	橡胶件材质(肖氏硬度)/颜色	重量 [g]
DBD-100x189-80-M42	∅ 100	80	M42	258	25	丁腈橡胶(60±5 ShA) ■	1200
DBD-130x187-80-M54	∅ 130	80	M54	383	25	丁腈橡胶(60±5 ShA) ■	1500

## DBD结构参数



DBD



SR-DBD

型号	尺寸[mm]														
	D	Ds	Dmax(S)	d2	dn	G1	G2	H	H1	L	X1	X2	Z	Zs	
DBD-100x189-80-M42	100	100	-	-	-	M8-F	-	189	223	80	32	60	80	5	
DBD-130x187-80-M54	130	128.8	-	-	-	M8-F	-	187	221	80	32	60	80	5	
SR-DBD-100-NBR-60	-	99.5	105	48.5	8.6	G1/8-F	M6-F	20.5	-	-	-	-	5	-	
SR-DBD-130-NBR-60	-	127.9	132	60.1	8.6	G1/8-F	M6-F	20.5	-	-	-	-	5	-	

### 连接部件选择概览



安装部件

施迈茨安装部件产品系列齐全，用以将吸盘或特殊吸盘集成于吸具系统中。

安装部件有以下几种基本类型：

- 型材和横梁
- 固定夹和适配器
- 弹簧缓冲支杆
- 挠性连接件

以下概览向您展示了施迈茨所有安装部件不同的连接方式，您可根据用途选择合适的部件。图示的各种安装部件均以组合形式显示，安装部件的技术参数可从本章相应的产品页面获悉。



#### 型材，横梁及连接件

用于组成真空吸具系统的基础结构。为降低软管的使用量，型材也可用作真空分流器使用。



#### 固定夹和适配器

用于将真空吸盘连接到横梁结构上。有各种不同的型号可供选择。



#### 弹簧缓冲支杆

用于补偿工件的高度差，同时也用于起到缓冲吸盘与易碎工件之间的冲击。

- 适合重载(HD)：  
FSTE-HD, FSTA-HD
- 带有防旋转保护功能，适合椭圆吸盘(VG)：  
FSTE-VG, FSTA-VG, FSTI-VG
- 带有两个缓冲弹簧适用于纵向高速运动：  
FSTA
- 带有内置式弹簧：  
FSTIm, FSTI



#### 挠性连接件

挠性接头FLK和球接头KGL可向各个方向偏转，使吸盘能与表面倾斜或弯曲的工件良好接触。



#### 真空吸盘

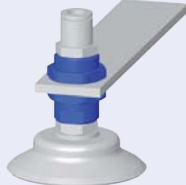
(详见“真空吸盘”或“特殊吸盘”章节)



### 固定夹和适配器



ANW / VRS-AN



SVS



完全可旋转



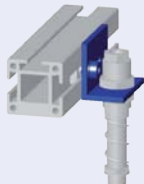
带有防旋转保护功能



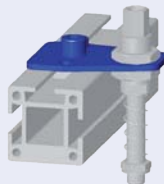
重载(HD)型, 适合动作周期短, 工况恶劣的场合



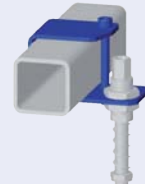
可从各方向调节



HTR-STA-WI



HTR-STA-FL



HTR-STS-D10/16



\*参见单独目录。

固定夹HTR-STA/STS



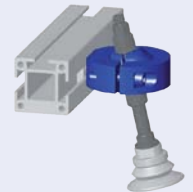
HTR-UNI



HTR-UNI-STB



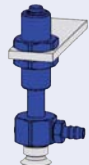
HTR-UNI-STC



适合/带FSTI的支架HTR



### 弹簧缓冲支杆



FSTIm-L



FSTE (-HD) (-VG)



FSTA (-HD) (-VG)



FSTIm-A / FSTI (-VG)



### 挠性连接件



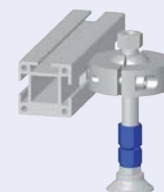
FLK



FLK



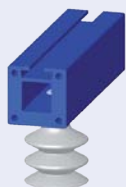
KGL



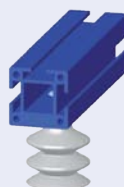
KGL



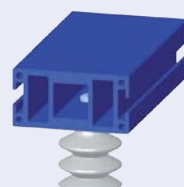
### 型材和横梁



MO-PROF-40x40-1TN



MO-PROF-40x40-3TN



MO-PROF-80x40-2TN



\*参见单独目录。

型材、横梁MO-PROF

# 吸盘固定夹



ANW/VRS-AN

转角适配器适用于安装空间有限的工况



**概述：** 转角适配器用于侧面真空连接，可直接安装于吸盘之上，有效节省空间。



转角适配器ANW/VRS-AN

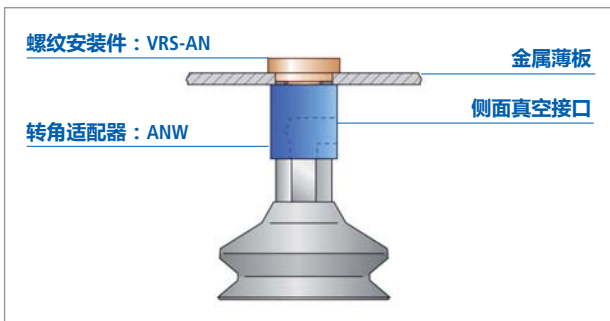
## 亮点

- 整体高度最小化
- 侧向连接真空回路
- 可与弹簧缓冲支杆连接，也可使用螺纹安装件VRS-AN直接安装在标准固定支架或安装板上

## 优势

- > 可直接将吸盘安装在横梁上，所需安装空间极小
- > 无需额外的垂直空间
- > 灵活使用，满足所有要求

## 结构



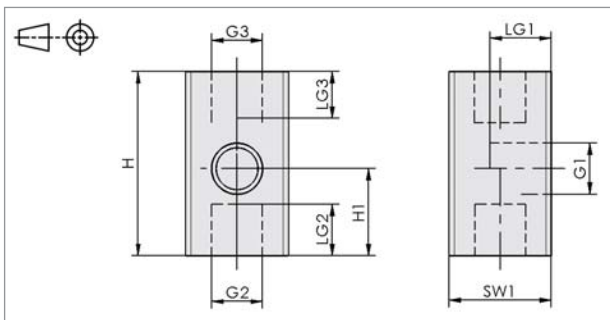
转角适配器ANW/VRS-AN结构设计

### 技术参数

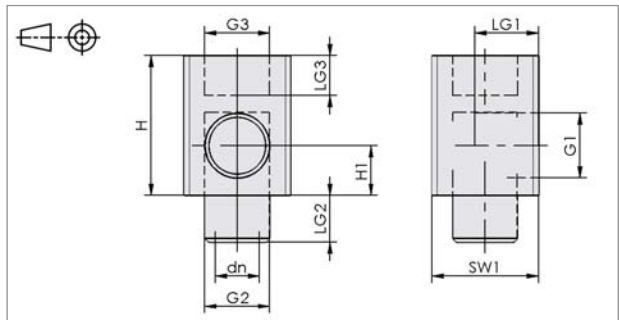
型号	材质 <sup>(1)</sup>	适配器：VRS	订购参数 订购编号
ANW-M5-IG-M3-IG	ST	VRS-AN-M5-AG	10.01.01.12917
ANW-M5-IG-M5-IG	ST	VRS-AN-M5-AG	10.01.01.10149
ANW-G1/8-IG-G1/8-AG	AL	VRS-AN-G1/8-AG	10.01.01.10113
ANW-G1/8-IG-G1/4-AG	AL	VRS-AN-G1/4-AG	10.01.01.10112
ANW-G3/8-IG-G3/8-AG	ST	VRS-AN-G1/2-AG	10.01.01.11618
ANW-G3/8-IG-G1/2-AG	ST	VRS-AN-G1/2-AG	10.01.01.10111
VRS-AN-M5-AG	ST	-	10.01.01.10150
VRS-AN-G1/8-AG	AL	-	10.01.01.10119
VRS-AN-G1/4-AG	AL	-	10.01.01.10118
VRS-AN-G1/2-AG	ST	-	10.01.01.10117

<sup>(1)</sup>ST：镀锌钢，AL：铝

## ANW / VRS-AN结构参数

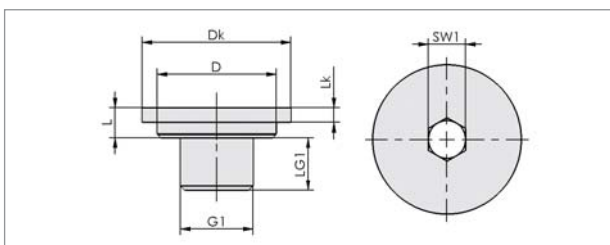


ANW-...-IG-...-IG



ANW-...-IG-...-AG

型号	尺寸[mm]									
	dn	G1	G2	G3	H	H1	LG1	LG2	LG3	SW1
ANW-M5-IG-M3-IG	-	M5-F	M3-F	M5-F	18	8.5	6.0	5	5	10
ANW-M5-IG-M5-IG	-	M5-F	M5-F	M5-F	18	8.5	6.0	5	5	10
ANW-G1/8-IG-G1/8-AG	6.6	G1/8-F	G1/8-M	G1/8-F	21	7.5	9.5	7	6	16
ANW-G1/8-IG-G1/4-AG	8.0	G1/8-F	G1/4-M	G1/4-F	26	8.0	11.0	10	10	18
ANW-G3/8-IG-G3/8-AG	10.0	G3/8-F	G3/8-M	G1/2-F	35	10.5	13.0	10	12	24
ANW-G3/8-IG-G1/2-AG	10.0	G3/8-F	G1/2-M	G1/2-F	35	10.5	13.0	10	12	24



VRS-AN

### VRS-AN结构参数

型号	尺寸[mm]						
	D	Dk	G1	L	LG1	Lk	SW1
VRS-AN-M5-AG	10	14	M5-M	4	5.5	2	3
VRS-AN-G1/8-AG	16	20	G1/8-M	4	7.0	2	5
VRS-AN-G1/4-AG	20	25	G1/4-M	6	10.0	3	6
VRS-AN-G1/2-AG	28	32	G1/2-M	7	11.0	3	10

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 吸盘固定夹



## SVS-STV/SVS-GE

穿板式接头适用于安装吸盘



**概述：**吸盘可直接旋入连接并可调整位置高度。



穿板式接头SVS-STV/SVS-GE

### 亮点

- 不锈钢制成
- 吸盘连接固定夹
- 可用施迈茨快插接头 (SVS-STV型号) 连接软管
- 整个外圈都带有内和外螺纹 (SVS-GE 型号)
- 配有固定螺帽

### 优势

- > 坚固, 可在化学流程中使用
- > 可通过固定板或固定夹安装
- > 适配各种直径软管
- > 可精确调整吸盘位置
- > 无需其它安装部件

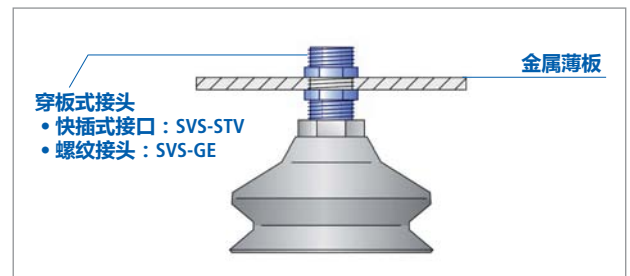


### SVS-STV/SVS-GE订购参数

型号	说明	订购编号	重量[g]
SVS-STV-GE-4-M12x1-AG-G1/8-IG	快插式 (软管接口: 外径4 mm, 吸盘接口: G1/8内直螺纹)	10.08.02.00319	20
SVS-STV-GE-6-M14x1-AG-G1/8-IG	快插式 (软管接口: 外径6 mm, 吸盘接口: G1/8内直螺纹)	10.08.02.00322	35
SVS-STV-GE-8-M16x1-AG-G1/8-IG	快插式 (软管接口: 外径8 mm, 吸盘接口: G1/8内直螺纹)	10.08.02.00323	48
SVS-STV-GE-6-M14x1-AG-G1/4-IG	快插式 (软管接口: 外径6 mm, 吸盘接口: G1/4内直螺纹)	10.08.02.00321	38
SVS-STV-GE-8-M16x1-AG-G1/4-IG	快插式 (软管接口: 外径8 mm, 吸盘接口: G1/4内直螺纹)	10.08.02.00320	50
SVS-GE-M16x1-AG-G1/8-IG-30	螺纹式 (G1/8内直螺纹)	10.08.03.00181	43
SVS-GE-M20x1.5-AG-G1/4-IG-30	螺纹式 (G1/4内直螺纹)	10.08.03.00180	52



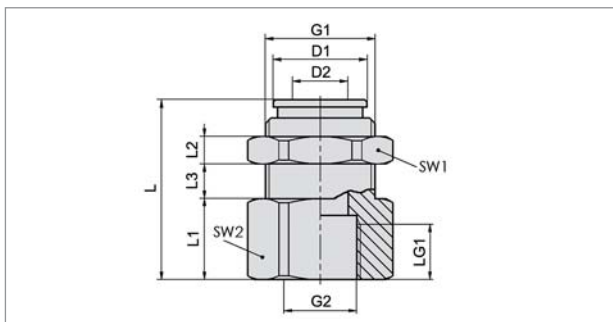
吸盘连接固定夹SVS-STV (插入配件) /SVS-GE (螺纹接头)



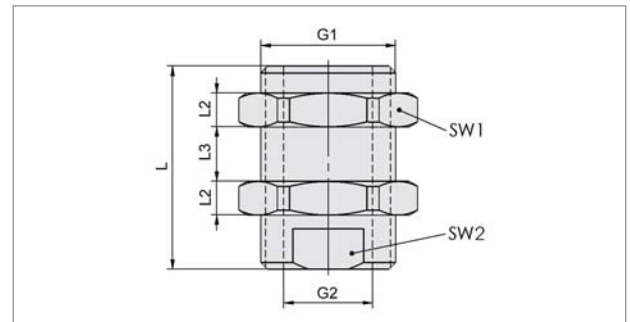
穿板式接头SVS结构设计



### SVS-STV/SVS-GE结构参数



SVS-STV



SVS-GE

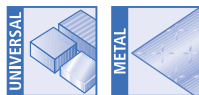
型号	尺寸[mm]										
	D1	D2	G1	G2	L	L1	L2	L3	LG1	SW1	SW2
SVS-STV-GE-4-M12x1-AG-G1/8-IG	8.6	4	M12x1-M	G1/8-F	25.0	11.5	3	最长6	8	14	14
SVS-STV-GE-6-M14x1-AG-G1/8-IG	11.4	6	M14x1-M	G1/8-F	28.8	11.3	4	最长8	8	17	17
SVS-STV-GE-8-M16x1-AG-G1/8-IG	14.6	8	M16x1-M	G1/8-F	30.5	13.0	4	最长8	8	19	19
SVS-STV-GE-6-M14x1-AG-G1/4-IG	11.4	6	M14x1-M	G1/4-F	34.0	16.5	4	最长8	12	17	17
SVS-STV-GE-8-M16x1-AG-G1/4-IG	14.6	8	M16x1-M	G1/4-F	34.5	17.0	4	最长8	12	19	19
SVS-GE-M16x1-AG-G1/8-IG-30	-	-	M16x1-M	G1/8-F	30.0	-	5	最长18	-	22	13
SVS-GE-M20x1.5-AG-G1/4-IG-30	-	-	M20x1.5-M	G1/4-F	30.0	-	5	最长18	-	24	17

# 万向球接可调固定夹



HTR-UNI

可将真空元器件迅速安装到方管或圆管横梁上



**概述：**固定夹可调节吸盘的安装；可调节吸盘的高度和倾斜度。



万向球接可调固定夹HTR-UNI

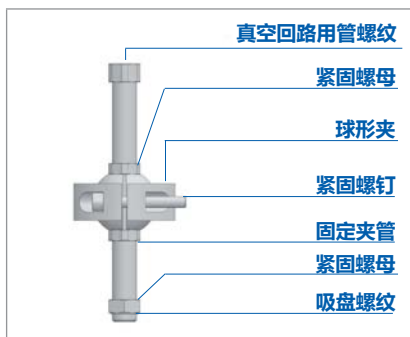
## 亮点

- 球形夹结构，调整和固定快速简便
- 可调节高度和倾斜度
- 适合方管和圆管以及铝型材的安装
- 真空吸盘可直接安装在G1/4"的连接螺纹上

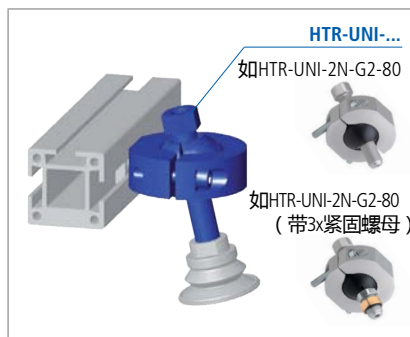
## 优势

- > 万向可调，快速更换，调试时间短
- > 灵活适配于工件，如表面弯曲的金属板
- > 适配性强，用途广泛
- > 设计负载横梁快速简便，经济实用

## 结构



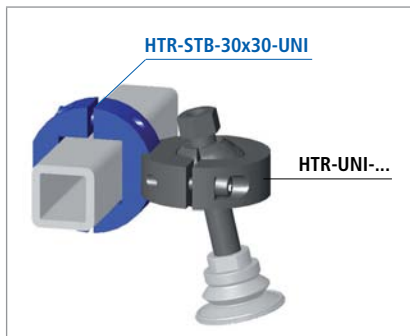
万向球接可调固定夹HTR-UNI结构设计



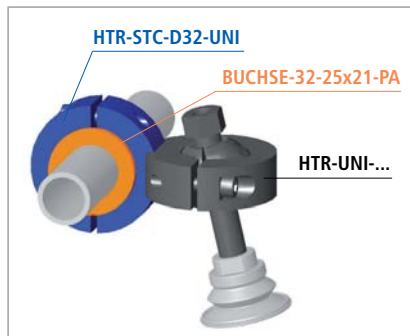
HTR-UNI...



HTR-UNI...-FSTI / HTR-UNI-2N-G1/4



HTR-STB-30x30-UNI



HTR-STC-D32-UNI



HTR-UNI用于搬运金属板材

## HTR-UNI订购参数

型号	说明	订购编号	重量[g]
HTR-UNI-1N-G2-80	球形夹、球、固定夹管（长度：80 mm，连接头：G1/4），1x 紧固螺钉(M6)	10.01.03.00107	172
HTR-UNI-2N-G2-80	球形夹、球、固定夹管（长度：80 mm，连接头：G1/4），2x 紧固螺钉(M6)	10.01.03.00223	183
HTR-UNI-2N-G2-80 <sup>(1)</sup>	球形夹、球、固定夹管（长度：80 mm，连接头：G1/4），2x 紧固螺钉(M6)，3x 紧固螺母	10.01.03.00298	191
HTR-UNI-2N-G2-140	球形夹、球、固定夹管（长度：140 mm，连接头：G1/4），2x 紧固螺钉(M6)，3x 紧固螺母	10.01.03.00299	217
HTR-UNI-2N-G2-200	球形夹、球、固定夹管（长度：200 mm，连接头：G1/4），2x 紧固螺钉(M6)，3x 紧固螺母	10.01.03.00309	235
HTR-UNI-1N-FSTI	球形夹、球、安装FSTI弹簧缓冲支杆的固定夹（直径18 mm），1x 紧固螺钉(M6)	10.01.03.00257	143
HTR-UNI-2N-FSTI	球形夹、球、安装FSTI弹簧缓冲支杆的固定夹（直径18 mm），2x 紧固螺钉(M6)	10.01.03.00297	155
HTR-UNI-2N-G1/4	球形夹、球、安装管SAUG-ANB-G1/4-AG的固定夹，2x 紧固螺钉(M6)	10.01.03.00296	155
SAUG-ANB-G1/4-AG-80	固定夹管（长度：80 mm，连接头：G1/4），3x 紧固螺母	10.01.03.00292	40
SAUG-ANB-G1/4-AG-140	固定夹管（长度：140 mm，连接头：G1/4），3x 紧固螺母	10.01.03.00291	57
SAUG-ANB-G1/4-AG-200	固定夹管（长度：200 mm，连接头：G1/4），3x 紧固螺母	10.01.03.00308	77
HTR-STB-30x30-UNI	截面30 x 30 mm方管上安装固定夹的连接件	10.01.03.00135	92
HTR-STC-D32-UNI	直径32 mm圆管上安装固定夹的连接件	10.01.03.00108	104
BUCHSE-32-25x21-PA	直径25 mm圆管上安装固定夹的连接件	10.01.03.00097	15

<sup>(1)</sup>HTR-UNI-2N-G2-80带3x 紧固螺母。

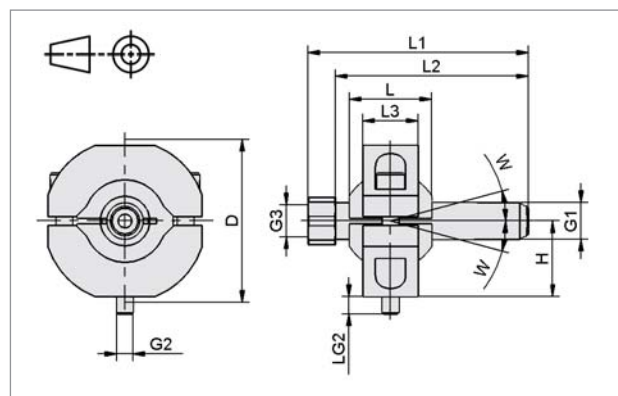
# 万向球接可调固定夹



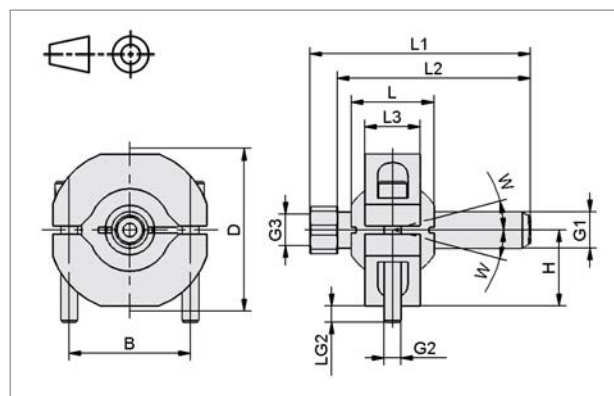
HTR-UNI

可将真空元器件迅速安装到方管或圆管横梁上

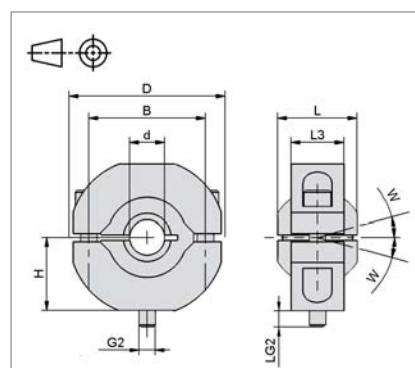
## HTR-UNI结构参数



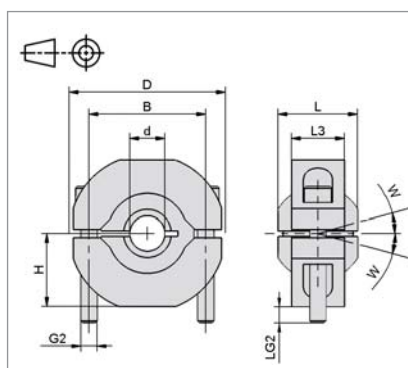
HTR-UNI-1N-G2



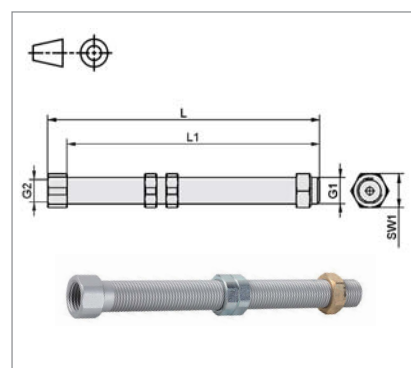
HTR-UNI-2N-G2



HTR-UNI-1N-FSTI

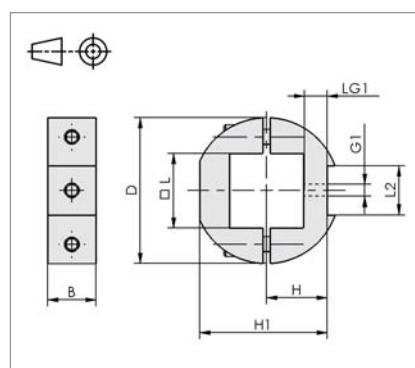


HTR-UNI-2N-FSTI / HTR-UNI-2N-G1/4

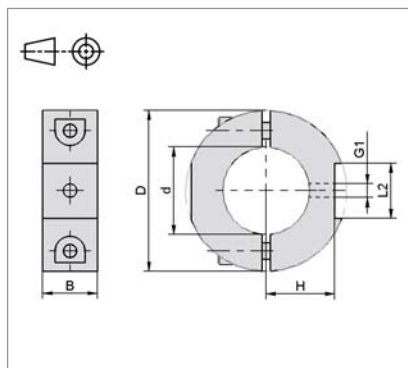


SAUG-ANB

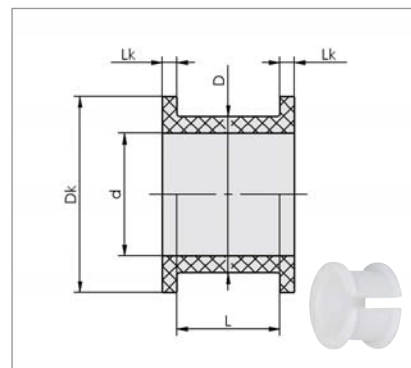
型号	尺寸[mm]														
	B	d	D	G1	G2	G3	H	L	L1	L2	L3	LG2	SW1	W[*]	
HTR-UNI-1N-G2-80	-	-	59	G1/4-M	M6-M	G1/4-F	27.5	30	80	70	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-G2-80	44	-	59	G1/4-M	M6-M	G1/4-F	27.5	30	80	70	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-G2-80	44	-	59	G1/4-M	M6-M	G1/4-F	27.5	30	80	70	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-G2-140	44	-	59	G1/4-M	M6-M	G1/4-F	27.5	30	140	130	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-G2-200	44	-	59	G1/4-M	M6-M	G1/4-F	27.5	30	200	190	20	6	-	15	
HTR-UNI-1N-FSTI	44	18.0	59	-	M6-M	-	27.5	28	-	-	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-FSTI	44	18.0	59	-	M6-M	-	27.5	28	-	-	20	6	-	15	
HTR-UNI-2N-G1/4	44	13.3	59	-	M6-M	-	27.5	30	-	-	20	6	-	15	
SAUG-ANB-G1/4-AG-80	-	-	-	G1/4-M	G1/4-F	-	-	80	70	-	-	-	17	-	
SAUG-ANB-G1/4-AG-140	-	-	-	G1/4-M	G1/4-F	-	-	140	130	-	-	-	17	-	
SAUG-ANB-G1/4-AG-200	-	-	-	G1/4-M	G1/4-F	-	-	200	190	-	-	-	17	-	



HTR-STB-30x30-UNI



HTR-STC-D32-UNI



BUCHSE-32-25x21-PA

型号	尺寸[mm]											
	B	d	D	Dk	G1	H	H1	L	L2	LG1	Lk	
HTR-STB-30x30-UNI	20	-	58.9	-	M6-F	25	52.5	30.5	20.1	10	-	
HTR-STC-D32-UNI	20	32	58.9	-	M6-F	25	-	-	20.1	12	-	
BUCHSE-32-25x21-PA	-	25	32.0	40	-	-	-	21.0	-	-	3	

# 挠性接头



FLK

适用于大型吸盘搬运表面倾斜的工件



**概述：** 高质钢与硫化橡胶在一起的完美结合，可从各个方向调节，适用于弧形或倾斜的工件表面，可自动复位。



挠性接头FLK

## 亮点

- 灵活连接真空吸盘
- 转动关节由金属与橡胶组成
- 弯曲部位支点低
- 金属件与橡胶件硫化结合

## 优势

- > 完美贴合表面倾斜的工件
- > 能自动复位
- > 可减少吸盘与表面倾斜的工件在接触时产生的磨损
- > 真空密封设计，内置保护结构，抗损坏



## FLK订购参数

型号	说明			订购编号
	安装接口	真空吸盘接口	附加功能	
FLK-G1/4-IG-M10x1.25-AG	G1/4内直螺纹	M10x1.25外螺纹	-	10.01.03.00206
FLK-G1/4-IG-G1/4-AG	G1/4内直螺纹	G1/4外直螺纹	-	10.01.03.00178
FLK-G1/4-AG-G1/4-AG	G1/4外直螺纹	G1/4外直螺纹	-	10.01.03.00152
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG	G1/2内直螺纹	G1/2外直螺纹	-	10.01.03.00175
FLK-G1/2-AG-G1/2-AG	G1/2外直螺纹	G1/2外直螺纹	-	10.01.03.00153
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG-V	G1/2内直螺纹	G1/2外直螺纹	特殊加强设计的挠性接头 <sup>(1)</sup>	10.01.03.00207

<sup>(1)</sup>与SPU 300和SPU 400吸盘连接且带有特殊加强设计的挠性接头。

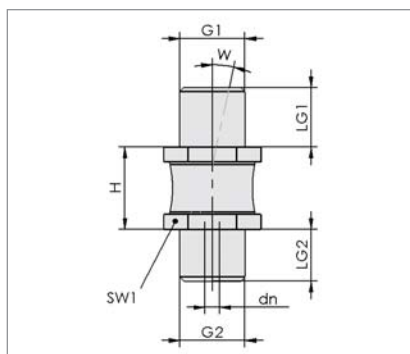


## FLK技术参数

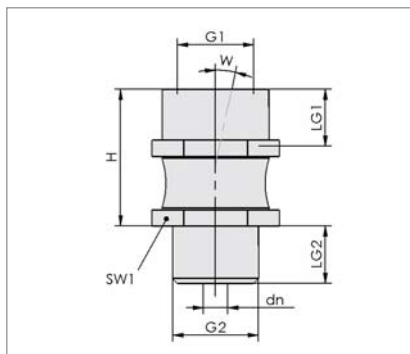
型号	最大偏转度 [°]	垂直负载 [N]	扭矩 [Nm]	重量 [g]
FLK-G1/4-IG-M10x1.25-AG	12	500	8	26
FLK-G1/4-IG-G1/4-AG	12	750	10	30
FLK-G1/4-AG-G1/4-AG	12	750	10	30
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG	12	3000	50	100
FLK-G1/2-AG-G1/2-AG	12	3000	65	100
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG-V	8	4500	65	190



## FLK结构参数



FLK...-AG...-AG



FLK...-IG...-AG



挠性接头FLK应用于搬运表面倾斜的金属薄板

型号	尺寸[mm]							
	dn	G1	G2	H	LG1	LG2	SW1	W [°]
FLK-G1/4-IG-M10x1.25-AG	2.8	G1/4-F	M10x1.25-M	27.0	10.5	8	17	12
FLK-G1/4-IG-G1/4-AG	3.0	G1/4-F	G1/4-M	27.0	12.0	12	17	12
FLK-G1/4-AG-G1/4-AG	3.0	G1/4-M	G1/4-M	16.5	10.5	12	17	12
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG	6.0	G1/2-F	G1/2-M	33.5	14.0	14	27	12
FLK-G1/2-AG-G1/2-AG	5.5	G1/2-M	G1/2-M	21.0	14.0	14	27	12
FLK-G1/2-IG-G1/2-AG-V	6.0	G1/2-F	G1/2-M	53.0	14.0	14	36	8



**概述：** 摆动安装的接头由优质钢材所制，适用于调整吸盘以贴合不平整表面工件。



球接头KGL

### 亮点

- 灵活连接真空吸盘
- 球体与球窝带有O形密封圈
- 球接头由钢铁制成

### 优势

- > 完美贴合表面倾斜的工件
- > 密封性好，操作安全
- > 吸盘摆动角范围广



### KGL订购参数

型号	说明		材质	订购编号
	安装接口螺纹	真空吸盘接口螺纹		
KGL-G1/8-IG-G1/8-AG-A2	G1/8内直螺纹	G1/8外直螺纹	不锈钢	10.01.03.00109
KGL-G1/4-IG-G1/4-AG	G1/4内直螺纹	G1/4外直螺纹	镀锌钢	10.01.03.00110
KGL-G1/4-IG-M10x1.25-AG	G1/4内直螺纹	M10x1.25外螺纹	镀锌钢	10.01.03.00137
KGL-G1/2-IG-G1/2-AG	G1/2内直螺纹	G1/2外直螺纹	镀锌钢	10.01.03.00111

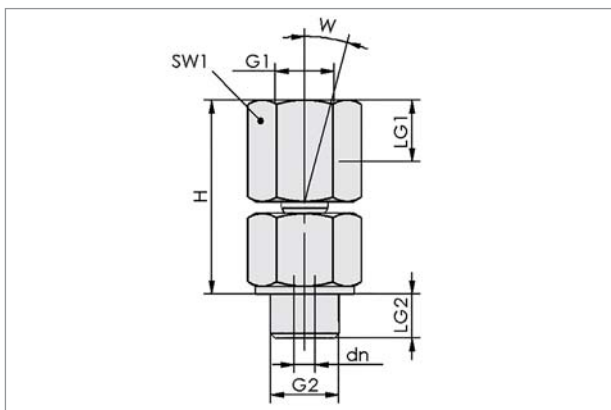


### KGL技术参数

型号	最大偏转角度	垂直负载	重量
	[°]		
KGL-G1/8-IG-G1/8-AG-A2	15	300	26
KGL-G1/4-IG-G1/4-AG	15	1500	67
KGL-G1/4-IG-M10x1.25-AG	15	1500	67
KGL-G1/2-IG-G1/2-AG	15	2500	116



### KGL结构参数



KGL



球接头KGL安装实例

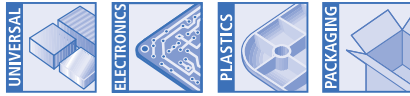
型号	尺寸[mm]							
	dn	G1	G2	H	LG1	LG2	SW1	W [°]
KGL-G1/8-IG-G1/8-AG-A2	2.0	G1/8-F	G1/8-M	26.5	8.5	7	14	15
KGL-G1/4-IG-G1/4-AG	3.5	G1/4-F	G1/4-M	37.5	12.0	10	19	15
KGL-G1/4-IG-M10x1.25-AG	3.5	G1/4-F	M10x1.25-M	37.5	12.0	10	19	15
KGL-G1/2-IG-G1/2-AG	4.0	G1/2-F	G1/2-M	40.0	14.0	12	24	15

# 弹簧缓冲支杆



## FSTIm

体积小，内部带有软弹簧，适用于敏感型工件搬运作业



弹簧缓冲支杆FSTIm

**概述：**此款弹簧缓冲支杆内置阻尼软弹簧，体积小，适合敏感型工件的搬运作业，特别适用于电子行业和注塑成型端拾器。

### 亮点

- 弹力极轻柔
- 内置式缓冲弹簧
- 内置吸盘接头 (FSTIm-N)
- 可从侧向接入第二路真空回路 (FSTIm-...-L)
- 尺寸最小；重量轻

### 优势

- > 轻柔搬运极敏感型工件
- > 弹簧可避免污染和机械外力
- > 整体高度小，重量轻
- > 可链式连接多个弹簧缓冲支杆
- > 适合空间狭小的快速搬运系统



## 型号订购指南

FSTIm - N004 - A - 10

适配吸盘接头 <sup>(1)</sup>	
代码	描述
M3-IG	M3内
M5-IG	M5内螺纹
N004	吸盘接头N004
N016	吸盘接头N016

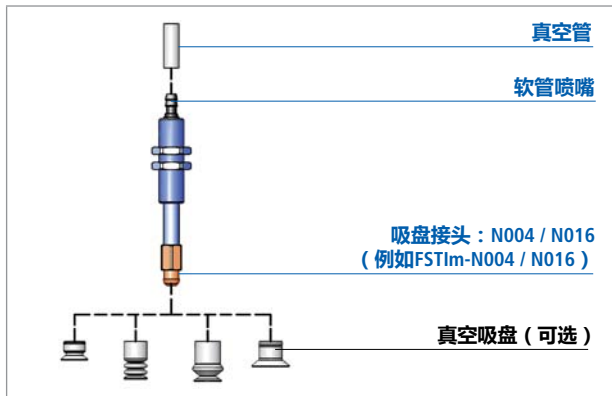
真空连接	
代码	描述
A	轴向真空接口
L	侧向真空接口

缓冲行程	
代码	尺寸
5	5 mm
10	10 mm
20	20 mm

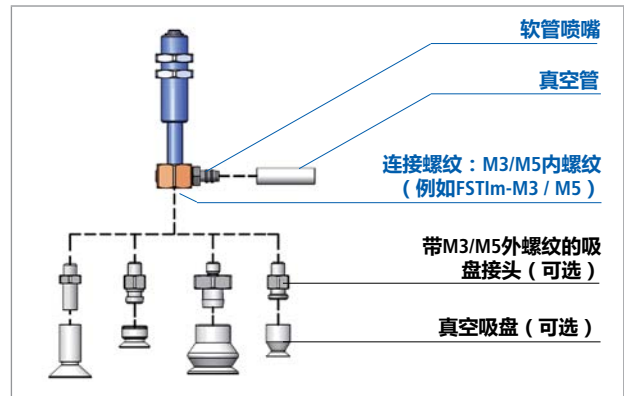
<sup>(1)</sup>弹簧缓冲支杆的可用组合请参见“结构”和“订购参数”。



## 结构



带有接口的弹簧缓冲支杆FSTIm (例如，轴向真空接口)



带有接口的弹簧缓冲支杆FSTIm (例如，侧向真空接口)

型号	吸盘型号		
	扁平吸盘	波纹吸盘 (1.5折)	波纹吸盘 (2.5折)
FSTIm-M3-IG-...	PFYN (Ø 1至3.5)	-	-
FSTIm-M5-IG-...	SGAN (Ø 7至9)、SGN (Ø 6.3至16)、SPF (Ø 10)	FSGA (Ø 6至25)、FGA-PVC (Ø 19至16)、SPB1 (Ø 10)	FSG (Ø 4至25)、FG-PVC (Ø 18)
FSTIm-N004-...	PFG (Ø 5至10)	FGA (Ø 6)	-
FSTIm-N016-...	SGP (Ø 15至24)	FGA (Ø 11至25)、FGA-PVC (Ø 13, Ø 22)	FG (Ø 7至25)、FG-PVC (Ø 18)



## FSTIm订购参数

行程5 mm <sup>(2)</sup>		行程：10 mm <sup>(2)</sup>		行程：20 mm <sup>(2)</sup>	
型号	零件编号	型号	零件编号	型号	零件编号
FSTIm-M3-IG-A-5	10.01.02.01333	FSTIm-M5-IG-A-10	10.01.02.01337	FSTIm-M5-IG-A-20	10.01.02.01344
FSTIm-M3-IG-L-5	10.01.02.01334	FSTIm-M5-IG-L-10	10.01.02.01338	FSTIm-M5-IG-L-20	10.01.02.01343
FSTIm-N004-A-5	10.01.02.01335	FSTIm-N004-A-10	10.01.02.01339	FSTIm-N016-A-20	10.01.02.01342
FSTIm-N004-L-5	10.01.02.01336	FSTIm-N004-L-10	10.01.02.01340	FSTIm-N016-L-20	10.01.02.01341

<sup>(2)</sup>建议：避免最大滑动行程，以延长连续运行时的寿命。



# 弹簧缓冲支杆



FSTIm

体积小，内部带有软弹簧，适用于敏感型工件搬运作业



## FSTIm技术参数

型号	弹簧负荷率 [N/mm]	弹簧预紧力 [N]	弹力 [N] <sup>(3)</sup>	垂直负载 [N] <sup>(4)</sup>	水平负载 [N] <sup>(5)</sup>	推荐 真空管内径 [mm]	工作温度 [°C]	重量 [g]
FSTIm-M3-IG-A-5	0.055	0.5	0.64	15	1.5	2	0...80	17
FSTIm-M3-IG-L-5	0.055	0.5	0.64	15	1.5	2	0...80	20
FSTIm-N004-A-5	0.055	0.5	0.64	15	1.5	2	0...80	16
FSTIm-N004-L-5	0.055	0.5	0.64	15	1.5	2	0...80	20
FSTIm-M5-IG-A-10	0.05	0.5	0.75	15	1.5	4	0...80	20
FSTIm-M5-IG-L-10	0.05	0.5	0.75	15	1.5	4	0...80	22
FSTIm-N004-A-10	0.05	0.5	0.75	15	1.5	4	0...80	18
FSTIm-N004-L-10	0.05	0.5	0.75	15	1.5	4	0...80	22
FSTIm-M5-IG-A-20	0.052	0.5	1.02	15	1.5	4	0...80	26
FSTIm-M5-IG-L-20	0.052	0.5	1.02	15	1.5	4	0...80	28
FSTIm-N016-A-20	0.052	0.5	1.02	15	1.5	4	0...80	24
FSTIm-N016-L-20	0.052	0.5	1.02	15	1.5	4	0...80	28

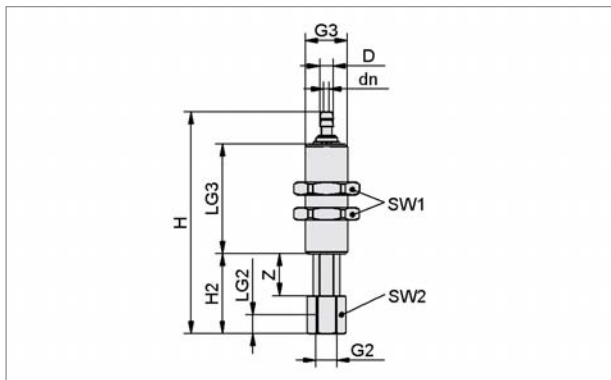
<sup>(3)</sup>基于50%的操作行程。

<sup>(4)</sup>最大静态负载。

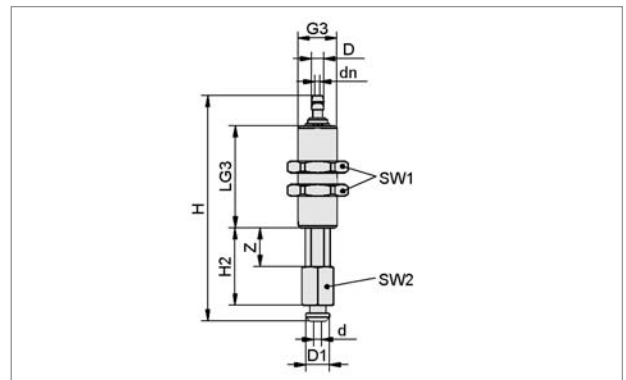
<sup>(5)</sup>缓冲支杆在水平位置时，其吸取的工件处于垂直状态且产生重力，当这个力超过缓冲支杆所能承受的水平负载范围时，弹簧将被卡住，影响伸缩。



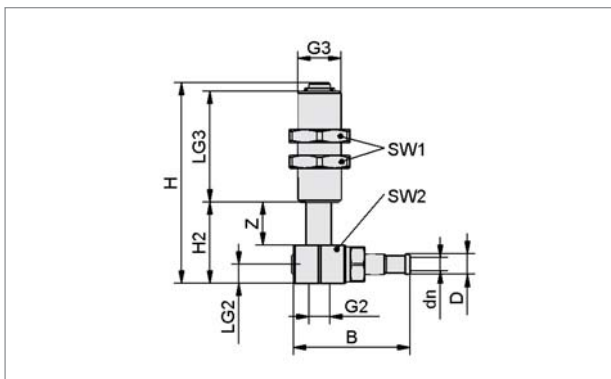
## FSTIm结构参数



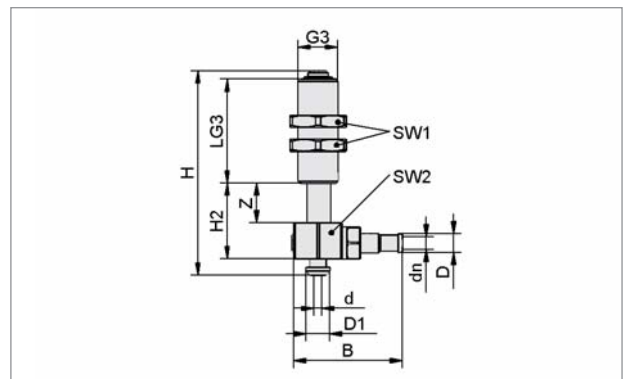
FSTIm-M3/M5-IG-A-...



FSTIm-N004/N016-A-...



FSTIm-M3/M5-IG-L-...



FSTIm-N004/N016-L-...

型号	尺寸[mm]													Z(行程)
	B	d	dn	D	D1	G2	G3	H	H2	LG2	LG3	SW1	SW2	
FSTIm-M3-IG-A-5	-	-	1.3	2.5	-	M3-F	M10x1-M	40.7	14	5	19	14	8	5
FSTIm-M3-IG-L-5	21.5	-	1.8	2.5	-	M3-F	M10x1-M	35.0	14	5	19	14	13	5
FSTIm-N004-A-5	-	2.0	1.3	2.5	6.0	-	M10x1-M	45.7	15	-	19	14	8	5
FSTIm-N004-L-5	21.5	2.0	1.8	2.5	6.0	-	M10x1-M	39.0	14	-	19	14	13	5
FSTIm-M5-IG-A-10	-	-	2.0	4.0	-	M5-F	M10x1-M	54.7	19	5	26	14	8	10
FSTIm-M5-IG-L-10	23.2	-	2.5	4.0	-	M5-F	M10x1-M	47.0	19	5	26	14	13	10
FSTIm-N004-A-10	-	2.0	2.0	4.0	6.0	-	M10x1-M	59.7	20	-	26	14	8	10
FSTIm-N004-L-10	23.2	2.0	2.5	4.0	6.0	-	M10x1-M	51.0	19	-	26	14	13	10
FSTIm-M5-IG-A-20	-	-	2.0	4.0	-	M5-F	M10x1-M	79.7	29	5	41	14	8	20
FSTIm-M5-IG-L-20	23.2	-	2.5	4.0	-	M5-F	M10x1-M	72.0	29	5	41	14	13	20
FSTIm-N016-A-20	-	2.5	2.0	4.0	6.5	-	M10x1-M	86.7	30	-	41	14	8	20
FSTIm-N016-L-20	23.2	2.5	2.5	4.0	6.5	-	M10x1-M	78.0	29	-	41	14	13	20

# 弹簧缓冲支杆



## FSTE

适合搬运被吸取平面存在高度差异的工件，如曲面金属薄板



弹簧缓冲支杆FSTE

**概述：** 弹簧减震，高度补偿，确保搬运易损工件时的柔性接触。

### 亮点

- 底部带缓冲弹簧
- 连接螺纹和缓冲行程规格多种可选
- 备有带防旋转功能的型号

### 优势

- > 与易损工件柔性接触，补偿调节工件高度差异
- > 基本适合所有标准尺寸的吸盘，应用范围广
- > 适用于椭圆形吸盘



## 型号订购指南

FSTE - G1/8-AG - 25 - VG

吸盘接口螺纹		缓冲行程		防旋转保护功能	
代码	螺纹	代码	尺寸	代码	描述
M3-IG	M3内	5	5 mm	无	无防旋转保护功能
M5-IG	M5内	10	10 mm	VG	带防旋转保护功能
G1/8-AG	G1/8外直螺纹	15	15 mm		
G1/4-AG	G1/4外直螺纹	20	20 mm		
G1/2-AG	G1/2外直螺纹	25	25 mm		
		50	50 mm		
		75	75 mm		
		90	90 mm		



## FSTE技术参数

型号	弹簧负荷率 [N/mm]	弹簧预紧力 [N]	弹力 [N] <sup>(1)</sup>	垂直负载 [N] <sup>(2)</sup>	水平负载 [N] <sup>(3)</sup>	重量 [g]	工作温度 [°C]
FSTE-M3-IG-5	0.596	1.49	2.98	550	47	9	0...80
FSTE-M3-IG-5-VG	0.596	1.49	2.98	550	47	9	0...80
FSTE-M5-IG-5	0.508	3.30	4.57	1500	132	16	0...80
FSTE-M5-IG-5-VG	0.508	3.30	4.57	1500	132	16	0...80
FSTE-M5-IG-10	0.323	2.75	4.36	1500	97	19	0...80
FSTE-M5-IG-10-VG	0.323	2.75	4.36	1500	97	19	0...80
FSTE-M5-IG-20	0.209	1.78	3.87	1500	63	25	0...80
FSTE-M5-IG-20-VG	0.209	1.78	3.87	1500	63	25	0...80
FSTE-G1/8-AG-15	0.221	3.53	5.19	3700	385	80	0...80
FSTE-G1/8-AG-15-VG	0.221	3.53	5.19	3700	385	80	0...80
FSTE-G1/8-AG-25	0.143	3.57	5.36	3700	283	90	0...80
FSTE-G1/8-AG-50	0.097	2.92	5.34	3700	173	110	0...80
FSTE-G1/8-AG-50-VG	0.097	2.92	5.34	3700	173	110	0...80
FSTE-G1/4-AG-25	0.711	6.47	15.36	2400	747	145	0...80
FSTE-G1/4-AG-25-VG	0.711	6.47	15.36	2400	747	144	0...80
FSTE-G1/4-AG-50	0.452	1.40	12.70	2400	466	175	0...80
FSTE-G1/4-AG-75	0.262	5.38	15.20	2400	340	190	0...80
FSTE-G1/4-AG-75-VG	0.262	5.38	15.20	2400	340	202	0...80
FSTE-G1/2-AG-25	3.829	25.64	73.50	4900	1870	400	0...80
FSTE-G1/2-AG-75	1.072	37.20	77.40	4900	800	530	0...80
FSTE-G1/2-AG-90	1.072	24.38	75.30	4900	730	544	0...80

<sup>(1)</sup>基于50%的操作行程。

<sup>(2)</sup>最大静态负载。

<sup>(3)</sup>缓冲支杆在水平位置时，其吸取的工件处于垂直状态且产生重力，当这个力超过缓冲支杆所能承受的水平负载范围时，弹簧将被卡住，影响伸缩。

# 弹簧缓冲支杆



## FSTE

适合搬运被吸取平面存在高度差异的工件，如曲面金属薄板

### FSTE订购参数

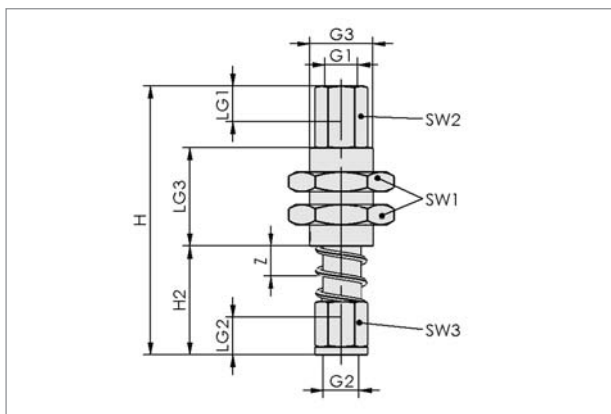
型号	无防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆FSTE 缓冲行程[mm] <sup>(4)</sup>							
	5	10	15	20	25	50	75	90
FSTE-M3-IG-...	10.01.02.00613	-	-	-	-	-	-	-
FSTE-M5-IG-...	10.01.02.00607	10.01.02.00608	-	10.01.02.00609	-	-	-	-
FSTE-G1/8-AG-...	-	-	10.01.02.00602	-	10.01.02.00603	10.01.02.00604	-	-
FSTE-G1/4-AG-...	-	-	-	-	10.01.02.00567	10.01.02.00568	10.01.02.00569	-
FSTE-G1/2-AG-...	-	-	-	-	10.01.02.00574	-	10.01.02.00575	10.01.02.00576

<sup>(4)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

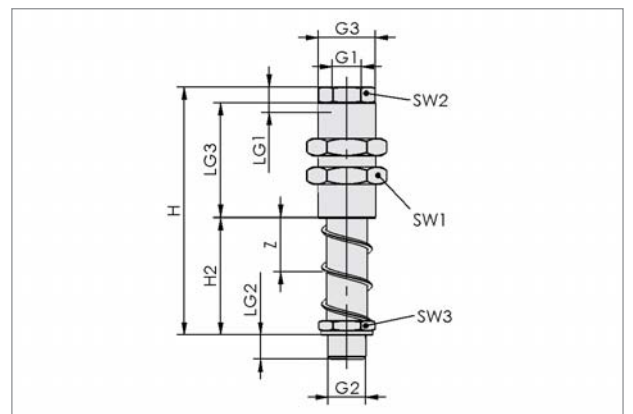
型号	带防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆：FSTE-VG 缓冲行程[mm] <sup>(5)</sup>						
	5	10	15	20	25	50	75
FSTE-M3-IG-...-VG	10.01.02.00614	-	-	-	-	-	-
FSTE-M5-IG-...-VG	10.01.02.00610	10.01.02.00611	-	10.01.02.00612	-	-	-
FSTE-G1/8-AG-...-VG	-	-	10.01.02.00605	-	-	10.01.02.00606	-
FSTE-G1/4-AG-...-VG	-	-	-	-	10.01.02.00570	-	10.01.02.00571

<sup>(5)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

### FSTE结构参数



FSTE-M3至M5 (-VG)



FSTE-G1/8至G1/2 (-VG)

型号	尺寸[mm]											
	G1	G2	G3	H	H2	LG1	LG2	LG3	SW1	SW2	SW3	Z(行程)
FSTE-M3-IG-5	M3-F	M3-F	M6x0.75-M	33.5	15.0	3.8	6.0	10	10	5	7	5
FSTE-M3-IG-5-VG	M3-F	M3-F	M6x0.75-M	33.5	15.0	3.8	6.0	10	10	5	7	5
FSTE-M5-IG-5	M5-F	M5-F	G1/8-M	41.2	17.0	5.5	6.2	15	14	7	7	5
FSTE-M5-IG-5-VG	M5-F	M5-F	G1/8-M	41.2	17.0	5.5	6.2	15	14	7	7	5
FSTE-M5-IG-10	M5-F	M5-F	G1/8-M	47.2	23.0	5.5	6.2	15	14	7	7	10
FSTE-M5-IG-10-VG	M5-F	M5-F	G1/8-M	47.2	23.0	5.5	6.2	15	14	7	7	10
FSTE-M5-IG-20	M5-F	M5-F	G1/8-M	59.2	35.0	5.5	6.2	15	14	7	7	20
FSTE-M5-IG-20-VG	M5-F	M5-F	G1/8-M	59.2	35.0	5.5	6.2	15	14	7	7	20
FSTE-G1/8-AG-15	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	73.5	29.5	8.0	6.5	30	22	12	14	15
FSTE-G1/8-AG-15-VG	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	73.5	28.5	8.0	6.5	30	22	12	14	15
FSTE-G1/8-AG-25	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	86.5	42.5	8.0	6.5	30	22	12	14	25
FSTE-G1/8-AG-50	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	117.5	73.5	8.0	6.5	30	22	12	14	50
FSTE-G1/8-AG-50-VG	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	117.5	72.5	8.0	6.5	30	22	12	14	50
FSTE-G1/4-AG-25	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	86.0	40.5	13.0	8.5	40	24	17	17	25
FSTE-G1/4-AG-25-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	86.0	40.5	13.0	8.5	40	24	17	17	25
FSTE-G1/4-AG-50	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	115.5	70.0	13.0	8.5	40	24	17	17	50
FSTE-G1/4-AG-75	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	145.0	99.5	13.0	8.5	40	24	17	17	75
FSTE-G1/4-AG-75-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	145.0	99.5	13.0	8.5	40	24	17	17	75
FSTE-G1/2-AG-25	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	105.5	42.5	13.0	10.5	55	36	24	24	25
FSTE-G1/2-AG-75	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	176.5	113.5	13.0	10.5	55	36	24	24	75
FSTE-G1/2-AG-90	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	188.5	125.5	13.0	10.5	55	36	24	24	90

# 弹簧缓冲支杆



## FSTE-HD

单缓冲弹簧，重载滑动轴承



弹簧缓冲支杆FSTE-HD

**概述：** 弹簧减震，高度补偿，特殊套筒保护，适用于作业周期短，搬运速度快的场合。

### 亮点

- 弹簧缓冲支杆带高质量滑动轴承
- 支杆带缓冲弹簧
- 连接螺纹和缓冲行程规格多种可选
- 备有带防旋转功能的型号

### 优势

- > 使用寿命长，免维护，适合作业周期短的情况
- > 与易损工件柔性接触，吸收冲击和震动
- > 适合所有标准尺寸的吸盘，应用范围广
- > 适用于椭圆形吸盘

## 型号订购指南

FSTE		- HD		- G1/8-AG		- 25		- VG	
款式代码	描述	吸盘接口螺纹代码	螺纹	缓冲行程代码	尺寸	防旋转保护功能代码	描述	防旋转保护功能代码	描述
HD	重载 (重载型)	G1/8-AG	G1/8外直螺纹	15	15 mm	无	无防旋转保护功能	VG	带防旋转保护功能
		G1/4-AG	G1/4外直螺纹	25	25 mm				
		G3/8-AG	G3/8外直螺纹	50	50 mm				
		G1/2-AG	G1/2外直螺纹	75	75 mm				
				90	90 mm				

## FSTE-HD技术参数

型号	弹簧负荷率 [N/mm]	弹簧预紧力 [N]	弹力 [N] <sup>(1)</sup>	垂直负载 [N] <sup>(2)</sup>	水平负载 [N] <sup>(3)</sup>	重量 [g]	工作温度 [°C]
FSTE-HD-G1/8-AG-15	0.221	3.53	5.19	3700	385	80	0...80
FSTE-HD-G1/8-AG-15-VG	0.221	3.53	5.19	3700	385	80	0...80
FSTE-HD-G1/8-AG-25	0.143	3.57	5.36	3700	283	90	0...80
FSTE-HD-G1/8-AG-25-VG	0.143	3.57	5.36	3700	283	90	0...80
FSTE-HD-G1/8-AG-50	0.097	2.92	5.34	3700	173	110	0...80
FSTE-HD-G1/8-AG-50-VG	0.097	2.92	5.34	3700	173	110	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-25	0.711	6.47	15.36	2400	747	145	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-25-VG	0.711	6.47	15.36	2400	747	145	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-50	0.452	1.40	12.70	2400	466	175	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-50-VG	0.452	1.40	12.70	2400	466	175	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-75	0.262	5.38	15.20	2400	340	190	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-75-VG	0.262	5.38	15.20	2400	340	190	0...80
FSTE-HD-G1/4-AG-90-VG	0.262	1.49	13.28	1500	300	210	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-25	3.829	25.64	73.50	4800	1870	400	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-25-VG	3.829	25.64	73.50	4800	1870	400	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-75	1.072	37.20	77.40	4800	800	530	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-75-VG	1.072	37.20	77.40	4800	800	530	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-90	1.072	24.38	75.30	4800	730	545	0...80
FSTE-HD-G3/8-AG-90-VG	1.072	24.38	75.30	4800	730	545	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-25	3.829	25.64	73.50	4900	1870	400	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-25-VG	3.829	25.64	73.50	4900	1870	400	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-75	1.072	37.20	77.40	4900	800	530	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-75-VG	1.072	37.20	77.40	4900	800	530	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-90	1.072	24.38	75.30	4900	730	544	0...80
FSTE-HD-G1/2-AG-90-VG	1.072	24.38	75.30	4900	730	545	0...80

<sup>(1)</sup> 基于50%的操作行程。

<sup>(2)</sup> 最大静态负载。

<sup>(3)</sup> 缓冲支杆在水平位置时，其吸取的工件处于垂直状态且产生重力，当这个力超过缓冲支杆所能承受的水平负载范围时，弹簧将被卡住，影响伸缩。

产品亮点  
真空吸盘  
安装附件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端连接器  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 弹簧缓冲支杆



## FSTE-HD

单缓冲弹簧，重载滑动轴承

### FSTE-HD订购参数

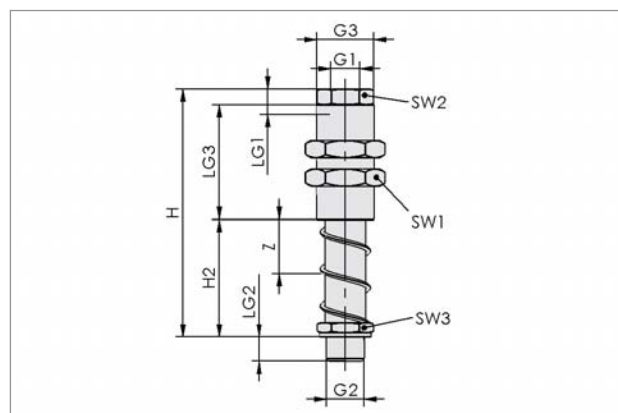
型号	无防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆FSTE-HD 缓冲行程[mm] <sup>(4)</sup>				
	15	25	50	75	90
FSTE-HD-G1/8-AG-...	10.01.02.00756	10.01.02.00757	10.01.02.00758	-	-
FSTE-HD-G1/4-AG-...	-	10.01.02.00763	10.01.02.00764	10.01.02.00765	-
FSTE-HD-G3/8-AG-...	-	10.01.02.00811	-	10.01.02.00812	10.01.02.00813
FSTE-HD-G1/2-AG-...	-	10.01.02.00770	-	10.01.02.00771	10.01.02.00772

<sup>(4)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

型号	带防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆：FSTE-HD-VG 缓冲行程[mm] <sup>(5)</sup>				
	15	25	50	75	90
FSTE-HD-G1/8-AG-...-VG	10.01.02.00872	10.01.02.00873	10.01.02.00874	-	-
FSTE-HD-G1/4-AG-...-VG	-	10.01.02.00875	10.01.02.00876	10.01.02.00877	10.01.02.01056
FSTE-HD-G3/8-AG-...-VG	-	10.01.02.00878	-	10.01.02.00879	10.01.02.00880
FSTE-HD-G1/2-AG-...-VG	-	10.01.02.00881	-	10.01.02.00882	10.01.02.00883

<sup>(5)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

### FSTE-HD结构参数



FSTE-HD (-VG)



弹簧缓冲支杆FSTE-HD安装实例

型号	尺寸[mm]											
	G1	G2	G3	H	H2	LG1	LG2	LG3	SW1	SW2	SW3	Z(行程)
FSTE-HD-G1/8-AG-15	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	72.5	28.5	8	7.5	30	22	12	14	15
FSTE-HD-G1/8-AG-15-VG	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	72.5	28.5	8	7.5	30	22	12	14	15
FSTE-HD-G1/8-AG-25	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	85.5	41.5	8	7.5	30	22	12	14	25
FSTE-HD-G1/8-AG-25-VG	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	85.5	41.5	8	7.5	30	22	12	14	25
FSTE-HD-G1/8-AG-50	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	116.5	72.5	8	7.5	30	22	12	14	50
FSTE-HD-G1/8-AG-50-VG	G1/8-F	G1/8-M	M16x1-M	116.5	72.5	8	7.5	30	22	12	14	50
FSTE-HD-G1/4-AG-25	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	86.0	40.5	13	8.5	40	24	17	17	25
FSTE-HD-G1/4-AG-25-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	86.0	40.5	13	8.5	40	24	17	17	25
FSTE-HD-G1/4-AG-50	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	115.5	70.0	13	8.5	40	24	17	17	50
FSTE-HD-G1/4-AG-50-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	115.5	70.0	13	8.5	40	24	17	17	50
FSTE-HD-G1/4-AG-75	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	145.5	99.5	13	8.5	40	24	17	17	75
FSTE-HD-G1/4-AG-75-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	145.0	99.5	13	8.5	40	24	17	17	75
FSTE-HD-G1/4-AG-90-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	160.0	114.3	12	8.5	40	24	17	17	90
FSTE-HD-G3/8-AG-25	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	106.0	41.0	12	10.0	53	36	24	24	25
FSTE-HD-G3/8-AG-25-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	106.0	41.0	13	10.0	53	36	24	24	25
FSTE-HD-G3/8-AG-75	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	177.0	112.0	12	10.0	53	36	24	24	75
FSTE-HD-G3/8-AG-75-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	177.0	112.0	13	10.0	53	36	24	24	75
FSTE-HD-G3/8-AG-90	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	189.0	124.0	12	10.0	53	36	24	24	90
FSTE-HD-G3/8-AG-90-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	189.0	124.0	13	10.0	53	36	24	24	90
FSTE-HD-G1/2-AG-25	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	105.5	40.5	12	10.5	53	36	24	24	25
FSTE-HD-G1/2-AG-25-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	105.5	40.5	13	10.5	53	36	24	24	25
FSTE-HD-G1/2-AG-75	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	176.5	111.5	12	10.5	53	36	24	24	75
FSTE-HD-G1/2-AG-75-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	176.5	111.5	13	10.5	53	36	24	24	75
FSTE-HD-G1/2-AG-90	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	188.5	123.5	12	10.5	53	36	24	24	90
FSTE-HD-G1/2-AG-90-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	188.5	123.5	13	10.5	53	36	24	24	90

# 弹簧缓冲支杆



## FSTA-HD

具备双缓冲弹簧，重载滑动轴承



**概述：**弹簧减震，双缓冲弹簧，特殊套筒保护，行程限位保护，可平衡易损工件，适用于作业周期短、搬运速度快的场合，均匀分布负荷。



弹簧缓冲支杆FSTA-HD

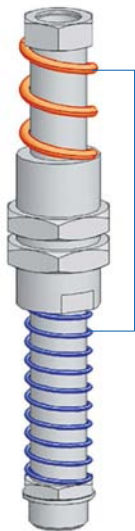
### 亮点

- 弹簧缓冲支杆带高质量滑动轴承
- 支杆附双位上下缓冲弹簧
- 备有带防旋转功能的型号

### 优势

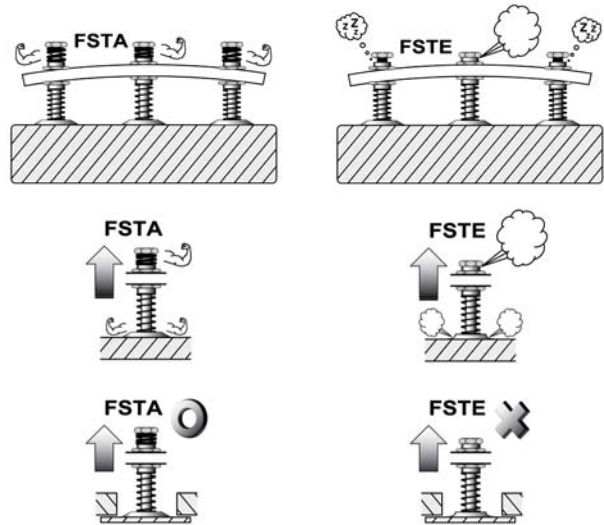
- > 使用寿命长，免维护，适合作业周期短的情况
- > 吸收冲击和不均匀载荷分布
- > 适用于椭圆形吸盘

## 结构



### 弹簧缓冲支杆附双缓冲弹簧

- 当支架组合刚度不及工件时，FSTA可实现吸力均衡分布
- 适合在纵向加速度下搬运
- 适合在具备机械式限位装置的系统上做有限纵向运动



## 型号订购指南

FSTA		HD		G1/4-AG		50		VG	
款式代码	描述	吸盘接口螺纹代码	螺纹	缓冲行程代码	尺寸	防旋转保护功能代码	描述	防旋转保护功能代码	描述
HD	重载 (重载型)	G1/4-AG	G1/4外直螺纹	25	25 mm	无	无防旋转保护功能	无	无防旋转保护功能
		G3/8-AG	G3/8外直螺纹	50	50 mm	VG	带防旋转保护功能	VG	带防旋转保护功能
		G1/2-AG	G1/2外直螺纹	90	90 mm				

## FSTA-HD技术参数

型号	弹簧负荷率 [N/mm]	弹簧预紧力 [N]	弹力 [N] <sup>(1)</sup>	垂直负载 [N] <sup>(2)</sup>	水平负载 [N] <sup>(3)</sup>	重量 [g]	工作温度 [°C]
FSTA-HD-G1/4-AG-25 (-VG)	0.711	8.95	17.8	2400	800	185	0...80
FSTA-HD-G1/4-AG-50 (-VG)	0.262	14.10	20.6	2400	490	210	0...80
FSTA-HD-G3/8-AG-25 (-VG)	3.828	25.65	73.5	4800	1870	495	0...80
FSTA-HD-G3/8-AG-50 (-VG)	1.810	3.95	49.2	4800	1200	540	0...80
FSTA-HD-G3/8-AG-90 (-VG)	1.072	24.38	75.3	4800	730	645	0...80
FSTA-HD-G1/2-AG-25 (-VG)	3.828	25.65	73.5	4900	1870	495	0...80
FSTA-HD-G1/2-AG-50 (-VG)	1.810	3.95	49.2	4900	1200	540	0...80
FSTA-HD-G1/2-AG-90 (-VG)	1.072	24.38	75.3	4900	730	645	0...80

<sup>(1)</sup> 基于50%的操作行程。

<sup>(2)</sup> 最大静态负载。

<sup>(3)</sup> 缓冲支杆在水平位置时，其吸取的工件处于垂直状态且产生重力，当这个力超过缓冲支杆所能承受的水平负载范围时，弹簧将被卡住，影响伸缩。

产品亮点  
真空吸盘  
安装附件  
真空发生器  
阀体技术  
监控系统  
开关及连接件  
过滤器  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 弹簧缓冲支杆



## FSTA-HD

具备双缓冲弹簧，重载滑动轴承



### FSTA-HD订购参数

型号	无防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆FSTA-HD 缓冲行程[mm] <sup>(4)</sup>		
	25	50	90
FSTA-HD-G1/4-...	10.01.02.00777	10.01.02.00778	-
FSTA-HD-G3/8-...	10.01.02.00814	10.01.02.00815	10.01.02.00816
FSTA-HD-G1/2-...	10.01.02.00779	10.01.02.00780	10.01.02.00781

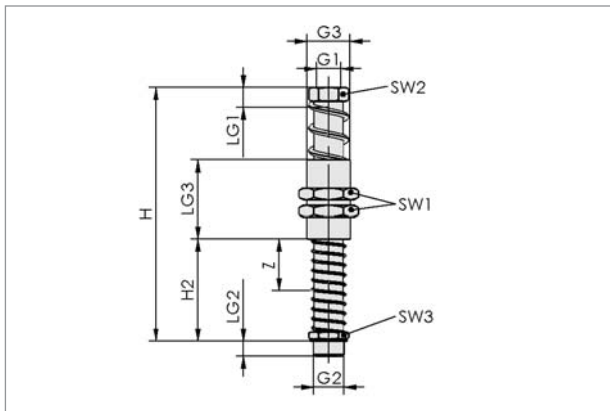
<sup>(4)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

型号	带防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆：FSTA-HD-VG 缓冲行程[mm] <sup>(5)</sup>		
	25	50	90
FSTA-HD-G1/4-...-VG	10.01.02.00884	10.01.02.00885	-
FSTA-HD-G3/8-...-VG	10.01.02.00886	10.01.02.00887	10.01.02.00888
FSTA-HD-G1/2-...-VG	10.01.02.00889	10.01.02.00890	10.01.02.00891

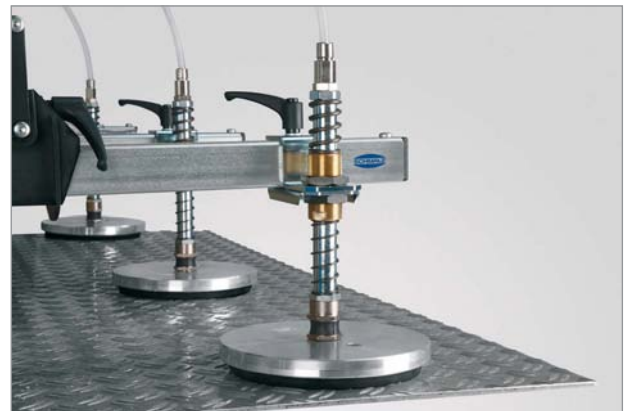
<sup>(5)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。



### FSTA-HD结构参数



FSTA-HD (-VG)



弹簧缓冲支杆FSTA系列安装实例

型号	尺寸[mm]											
	G1	G2	G3	H	H2	LG1	LG2	LG3	SW1	SW2	SW3	Z(行程)
FSTA-HD-G1/4-AG-25	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	114.5	37.5	12	8.5	40	24	17	17	25
FSTA-HD-G1/4-AG-25-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	114.5	37.0	12	8.5	40	24	17	17	25
FSTA-HD-G1/4-AG-50	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	144.0	67.0	12	8.5	40	24	17	17	50
FSTA-HD-G1/4-AG-50-VG	G1/8-F	G1/4-M	M20x1.5-M	144.0	66.5	12	8.5	40	24	17	17	50
FSTA-HD-G3/8-AG-25	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	146.5	40.8	12	10.5	53	36	24	24	25
FSTA-HD-G3/8-AG-25-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	147.0	40.8	12	10.5	53	36	24	24	25
FSTA-HD-G3/8-AG-50	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	176.5	70.8	12	10.5	53	36	24	24	50
FSTA-HD-G3/8-AG-50-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	177.0	70.8	12	10.5	53	36	24	24	50
FSTA-HD-G3/8-AG-90	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	229.5	123.8	12	10.5	53	36	24	24	90
FSTA-HD-G3/8-AG-90-VG	G3/8-F	G3/8-M	M30x1.5-M	230.0	123.8	12	10.5	53	36	24	24	90
FSTA-HD-G1/2-AG-25	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	146.5	40.3	12	10.5	53	36	24	24	25
FSTA-HD-G1/2-AG-25-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	146.5	40.3	12	10.5	53	36	24	24	25
FSTA-HD-G1/2-AG-50	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	176.5	70.3	12	10.5	53	36	24	24	50
FSTA-HD-G1/2-AG-50-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	176.5	70.3	12	10.5	53	36	24	24	50
FSTA-HD-G1/2-AG-90	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	229.5	123.3	12	10.5	53	36	24	24	90
FSTA-HD-G1/2-AG-90-VG	G3/8-F	G1/2-M	M30x1.5-M	229.5	123.3	12	10.5	53	36	24	24	90

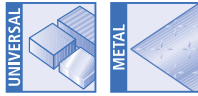
产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 弹簧缓冲支杆



FSTI

具备内置缓冲弹簧，尤其适合汽车工业的搬运作业。



**概述：**弹簧减震，高度补偿，内置缓冲弹簧及高质量滑动轴承，用于搬运易损工件，尤其适用汽车行业。



弹簧缓冲支杆FSTI

## 亮点

- 支杆带高质量滑动轴承和轴套
- 内置缓冲弹簧
- 尺寸小，重量轻
- 可选带防旋转功能的型号

## 优势

- > 经济实用，免维护
- > 与易损工件柔性接触，弹簧保护结构可防止灰尘进入，并避免外力破坏
- > 适合空间狭小，高速搬运的工作场合
- > 适用于椭圆形吸盘

## 型号订购指南

FSTI		G1/4-AG		G1/8-AG		10		VG	
吸盘连接螺纹		安装连接螺纹		缓冲行程		尺寸		防旋转保护功能	
代码	描述	代码	螺纹	代码	尺寸	代码	描述	代码	描述
G1/4-AG	G1/4外直螺纹	G1/8-AG	G1/8外直螺纹	10	10 mm	无	无防旋转保护功能		
G3/8-AG	G3/8外直螺纹	G1/8-IG	G1/8内直螺纹	25	25 mm	VG	带有防旋转保护功能		
				50	50 mm				

## FSTI技术参数

型号	弹簧负荷率 [N/mm]	弹簧预紧力 [N]	弹力 [N] <sup>(1)</sup>	垂直负载 [N] <sup>(2)</sup>	水平负载 [N] <sup>(3)</sup>	重量 [g]	工作温度 [°C]
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-10	0.097	7.08	7.57	1000	700	150	0...80
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-10-VG	0.097	7.08	7.57	1000	500	150	0...80
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-25	0.097	5.63	6.84	1000	700	180	0...80
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-25-VG	0.097	5.63	6.84	1000	500	180	0...80
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-50	0.097	2.30	4.70	1000	700	230	0...80
FSTI-G1/4-AG-G1/8-...-50-VG	0.097	2.30	4.70	1000	500	230	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-10	0.097	7.08	7.57	1000	700	150	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-10-VG	0.097	7.08	7.57	1000	500	150	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-25	0.097	5.63	6.84	1000	700	180	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-25-VG	0.097	5.63	6.84	1000	500	180	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-50	0.097	2.30	4.70	1000	700	230	0...80
FSTI-G3/8-AG-G1/8-...-50-VG	0.097	2.30	4.70	1000	500	230	0...80

<sup>(1)</sup>基于50%的操作行程。

<sup>(2)</sup>最大静态负载。

<sup>(3)</sup>缓冲支杆在水平位置时，其吸取的工件处于垂直状态且产生重力，当这个力超过缓冲支杆所能承受的水平负载范围时，弹簧将被卡住，影响伸缩。

## FSTI订购参数

型号	无防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆FSTI 缓冲行程[mm] <sup>(4)</sup>		
	10	25	50
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-...	10.01.02.00864	10.01.02.00868	10.01.02.00992
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-...	10.01.02.00866	10.01.02.00870	10.01.02.00994
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-...	10.01.02.00755	10.01.02.00843	10.01.02.00996
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-...	10.01.02.00851	10.01.02.00850	10.01.02.00998

<sup>(4)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

型号	带防旋转保护功能的弹簧缓冲支杆：FSTI-VG 缓冲行程[mm] <sup>(5)</sup>		
	10	25	50
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-...-VG	10.01.02.00865	10.01.02.00869	10.01.02.00993
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-...-VG	10.01.02.00867	10.01.02.00871	10.01.02.00995
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-...-VG	10.01.02.00860	10.01.02.00862	10.01.02.00997
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-...-VG	10.01.02.00861	10.01.02.00863	10.01.02.00999

<sup>(5)</sup>建议：为提高使用寿命，请避免在最大缓冲行程状态下工作。

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装配件  
 真空发生器  
 真空技术  
 阀门系统  
 开关及  
 监控系统  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息



# 弹簧缓冲支杆

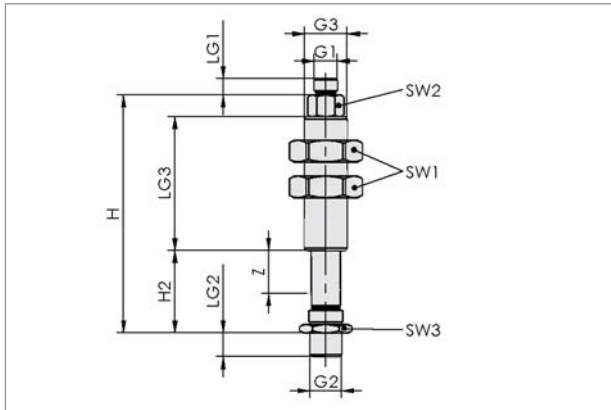


FSTI

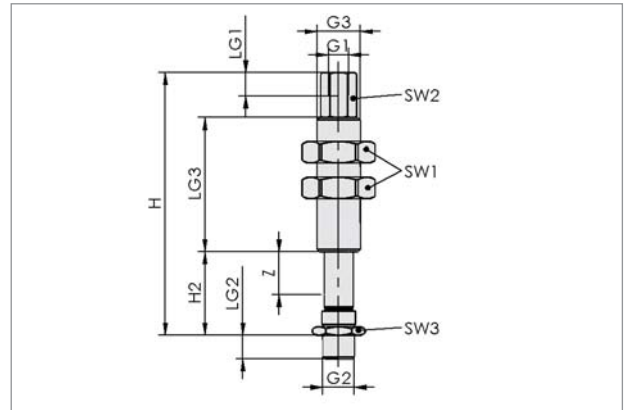
具备内置缓冲弹簧，尤其适合汽车工业的搬运作业。



## FSTI结构参数



FSTI...-AG...-AG (-VG)

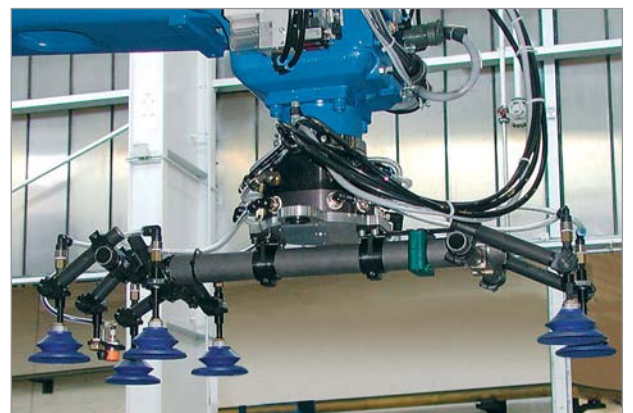


FSTI...-AG...-IG (-VG)

型号	尺寸[mm]			H	H2	LG1	LG2	LG3	SW1	SW2	SW3	Z(行程)
	G1	G2	G3									
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-10	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	71.0	21.0	6.5	10	41	27	13	17	10
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-10-VG	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	71.0	21.0	6.5	10	41	27	13	17	10
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-10	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	79.5	19.5	12.0	10	41	27	13	17	10
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-10-VG	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	79.5	19.5	12.0	10	41	27	13	17	10
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-25	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	101.0	36.0	6.5	10	56	27	13	17	25
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-25-VG	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	101.0	36.0	6.5	10	56	27	13	17	25
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-25	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	109.5	34.5	12.0	10	56	27	13	17	25
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-25-VG	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	109.5	34.5	12.0	10	56	27	13	17	25
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-50	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	176.5	59.0	6.5	8	91	27	13	17	50
FSTI-G1/4-AG-G1/8-AG-50-VG	G1/8-M	G1/4-M	M18x1.5-M	176.5	59.0	6.5	8	91	27	13	17	50
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-50	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	180.0	59.0	12.0	8	91	27	13	17	50
FSTI-G1/4-AG-G1/8-IG-50-VG	G1/8-F	G1/4-M	M18x1.5-M	180.0	59.0	12.0	8	91	27	13	17	50
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-10	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	72.0	22.0	6.5	9	41	27	13	19	10
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-10-VG	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	72.0	22.0	6.5	9	41	27	13	19	10
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-10	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	82.5	22.5	12.0	9	41	27	13	19	10
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-10-VG	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	82.5	22.5	12.0	9	41	27	13	19	10
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-25	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	102.0	37.0	6.5	9	56	27	13	19	25
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-25-VG	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	102.0	37.0	6.5	9	56	27	13	19	25
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-25	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	112.5	37.5	12.0	9	56	27	13	19	25
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-25-VG	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	112.5	37.5	12.0	9	56	27	13	19	25
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-50	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	176.5	54.0	6.5	8	91	27	13	19	50
FSTI-G3/8-AG-G1/8-AG-50-VG	G1/8-M	G3/8-M	M18x1.5-M	176.5	54.0	6.5	8	91	27	13	19	50
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-50	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	180.0	54.0	12.0	8	91	27	13	19	50
FSTI-G3/8-AG-G1/8-IG-50-VG	G1/8-F	G3/8-M	M18x1.5-M	180.0	54.0	12.0	8	91	27	13	19	50



装有弹簧缓冲支杆FSTI的真空横梁



装有弹簧缓冲支杆FSTI的真空端拾器

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

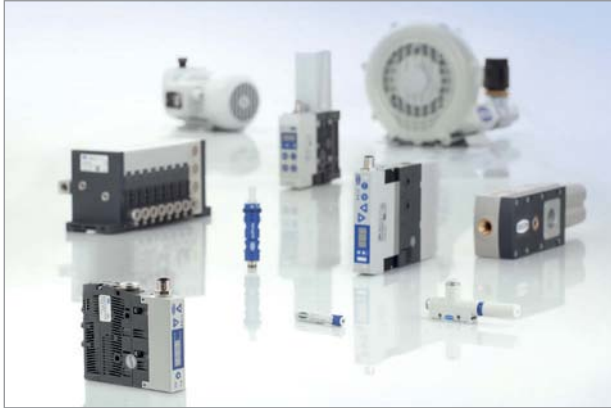
真空知识

服务和信息

连接件

监控系统

### 根据抽吸速率进行选择



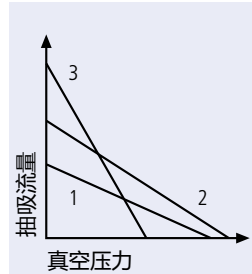
真空发生器

多种多样的真空产生装置能产生满足您不同需求的真空

#### 下列三种发生装置可选：

- 1) 气动真空发生器
- 2) 电动真空泵
- 3) 电动真空鼓风机

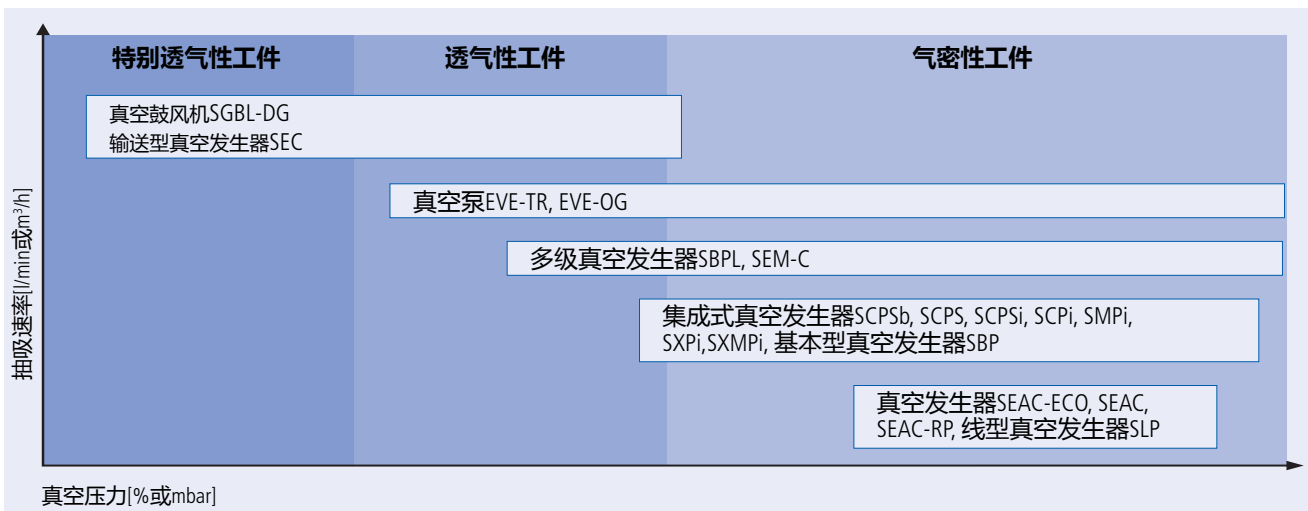
每种类型都有其特殊的优势，但共同点是：高真空度下的高吸气容量意味着高能量消耗和高运行成本。



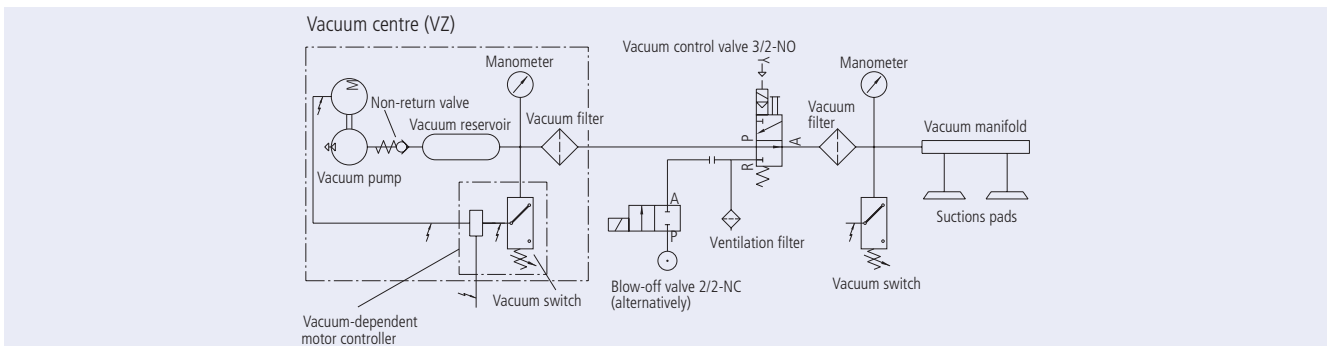
### 真空产生装置的选择

型号	工件材质		抽吸时间		动力		搬运距离	
	气密	透气	非常短 < 0.5 sec	长 > 1 sec	压缩空气	电力	短	长
真空发生器	√	-	√	-	√	-	√	(√) <sup>(1)</sup>
真空泵	√	-	-	√	-	√	-	√
真空鼓风机	-	√	-	√	-	√	-	√

<sup>(1)</sup>仅适用带有自动节气装置的型号和气密性材料。



### 真空回路实例



### 集成式真空发生器的选择

集成式真空发生器集成了电磁阀及压力传感器。部分集成式真空发生器具有附加功能，可提高生产率和产出。



#### Eco-nozzle技术：

新型eco-nozzle技术可降低压缩空气消耗量，提供相当高的抽吸速率，更高效生成真空。



#### 节气功能：

吸取工件过程中，当真空压力达到高设定值时，压缩空气供应会自动停止。但真空回路泄露会导致压力逐步下降。一旦真空度达到第二设定值（设定值较低，但仍高于临界点），真空发生装置会自动供气。利用这一功能，能耗通常可降低80至90%，甚至更多。



#### 吹气功能：

集成式真空发生器具备吹气功能，可更快速释放工件，从而缩短循环时间。

此外，真空发生器SCPS、SCPSi、SCPI、SMPI、SXPI和SXMPi具有自动吹气模式（真空信号关闭后短暂吹气），可减少PLC至真空发生器之间的控制线缆、PLC的输出端口数量并简化PLC程序。

此外，真空发生器SMPI和SXMPi具备强效吹气模块可提供极快的吹气流量。



#### 状态监测功能：

集成式真空发生器具备状态监测功能，利用详细情况分析和早期故障识别，可有效增强系统的可用性。此外，集成式真空发生器配备了IO-Link开放式接口，用于在所有标准总线系统进行通讯，可从外部查看状态。



#### 预测性维护功能：

具备预测性维护功能的真空发生器可随时间判断真空夹具回路的状态。此外，系统可测量特定吸盘的气流阻力和气密性，以及每一作业周期的能耗。这让操作人员可合理配置吸盘，确保以最佳速度、可靠性和效率达到真空。

Eco-nozzle 技术	节气 功能	吹气 功能	状态 监测	预测性 维护	少 维护	重量轻	集成式真空发生器型号	页数
●●●	●● <sup>(3)</sup>	●●	-	-	●●	●	SEM-C	155
●●●● <sup>(2)</sup>	-	●●●	-	-	●●●	●●●●	SCPSb	158
●●●● <sup>(2)</sup>	●●●●	●●●	-	-	●●●	●●●●	SCPS	162
●●●● <sup>(2)</sup>	●●●●	●●●	●●●	●●● <sup>(5)</sup>	●●●	●●●●	SCPSi	162
-	●●●● <sup>(4)</sup>	●●●	●●●	●●● <sup>(5)</sup>	●●●	●●●	SCPI	166
-	●●●● <sup>(4)</sup>	●●●●	●●●	●●● <sup>(5)</sup>	●●●	●●●	SMPI	166
-	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	SXPI	170
-	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	SXMPi	170

<sup>(2)</sup>请选择多级喷嘴型号。

<sup>(3)</sup>请为节气功能版本选择对应电缆线，仅适用于PNP型号控制器。

<sup>(4)</sup>请选择RD型真空开关。

<sup>(5)</sup>请添加外置压力传感器。

●●●● 极好

●●● 很好

●● 好

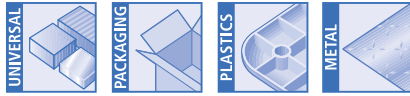
● 差

# 线型真空发生器



SLP

纤细型真空发生器，便捷的快插式接口



线型真空发生器SLP

**概述：**该款线型真空发生器由轻质耐冲击塑料制成，自重轻、结构紧凑小巧，适用于需分散式真空供给方案，直接安装于真空管上、安装空间受限的应用场合。

## 亮点

- 线型真空发生器为轴向连接方式
- 自重轻，仅重 5g
- 喷嘴抽吸容量大，真空度高
- 细长型塑料外壳
- 快插接头进行连接
- 优化排气口设计

## 优势

- > 直接安装于真空管和压缩气管之间
- > 高速搬运作业的理想选择
- > 耗气量最小
- > 适合安装空间受限的应用场合
- > 无需其他连接配件
- > 低噪声输出

## 型号订购指南

SLP - 05 - S01

喷嘴尺寸 代码	直径
05	0.5 mm
07	0.7 mm

连接头 代码	描述
S01	快插式配件

## SLP技术参数

型号	喷嘴-Ø [mm]	真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	最大 抽吸速率 [m³/h] <sup>(1)</sup>	吸气时 空气耗量 [l/min] <sup>(1)</sup>	吸气时 空气耗量 [m³/h] <sup>(1)</sup>
SLP-05-S01	0.5	85	8	0.5	10.3	0.6
SLP-07-S01	0.7	85	16	1.0	18.2	1.1

注意：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下。

注意：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4-4级过滤 (40 µm) 含油或不含油。

<sup>(1)</sup>工作压力4.5 bar下。

型号	噪音等级 (吸取工件时)	噪音等级 (空置时)	工作 压力 [bar]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m)		重量 [g]	工作 温度 [°C]
	[dB(A)] <sup>(2)</sup>	[dB(A)] <sup>(2)</sup>		(压缩空气) [mm]	(真空) [mm]		
SLP-05-S01	52	60	3...6	2	2	5	0...60
SLP-07-S01	63	63	3...6	2	2	5	0...60

<sup>(2)</sup>工作压力4.5 bar下。

## SLP订购参数

型号	订购编号
SLP-05-S01	10.02.01.00561
SLP-07-S01	10.02.01.00562



线型真空发生器SLP应用于塑料注塑成型部件搬运作业中

# 线型真空发生器



SLP

纤细型真空发生器，便捷的快插式接口

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和  
连接件

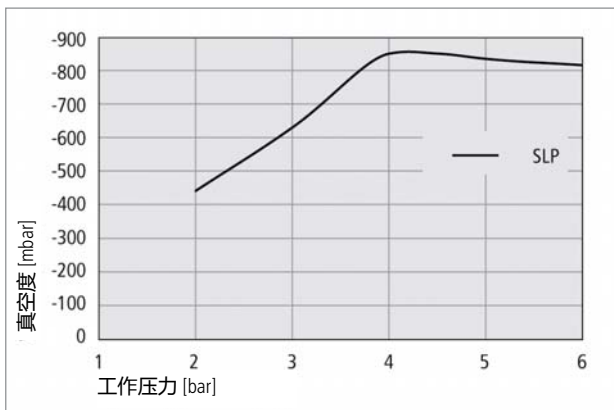
真空端接器  
系统

特殊吸盘

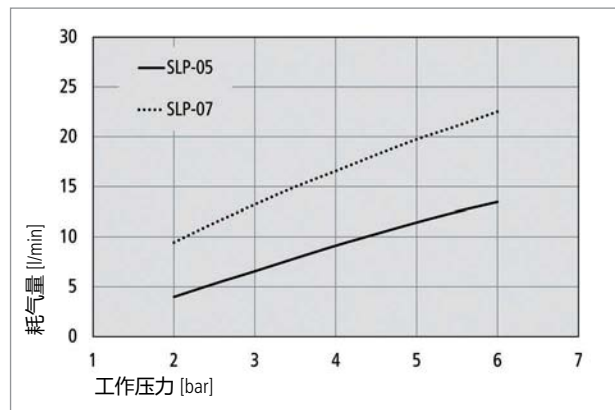
真空知识

服务和信息

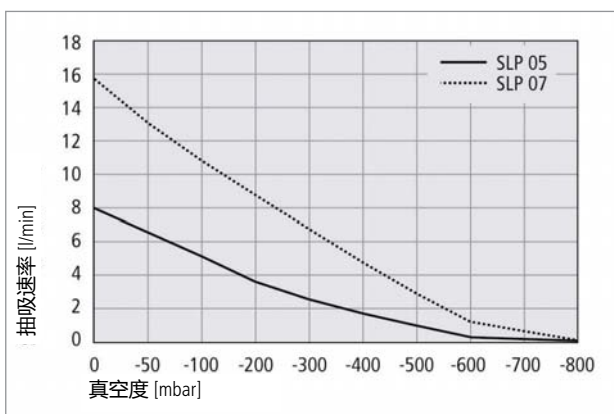
## SLP性能参数



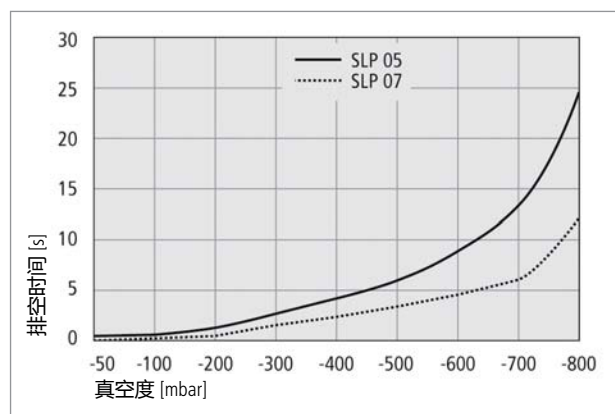
不同工作压力下可达到的真空度



不同工作压力下的耗气量



不同真空度下的抽吸速率

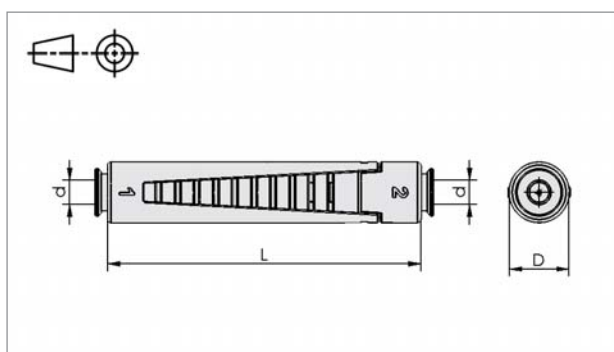


1 L体积内达到某真空度所需的抽吸时间

型号	真空度 (mbar)	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SLP-05-S01		8.0	6.42	4.97	3.76	2.65	1.79	1.06	0.32	0.10	0.05
SLP-07-S01		15.9	13.30	10.89	8.70	6.67	4.65	2.88	1.29	0.55	0.06

型号	排空度 (mbar)	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SLP-05-S01		0.4	0.7	1.6	2.7	4	5.8	8.5	13.1	24.5
SLP-07-S01		0.2	0.4	0.8	1.4	2.2	3.2	4.6	6.7	12.7

## SLP结构参数



型号	尺寸[mm]		
	d	D	L
SLP-05-S01	4	10	57
SLP-07-S01	4	10	57

SLP

# 基本型真空发生器



SBP

通用真空发生器适用于分散式真空供给方案



**概述：**体积小巧的基本真空发生器，塑料机身，用于在高速运动下搬运不透气工件，特别适用于分散式真空发生系统。



基本型真空发生器SBP

## 亮点

- 塑料外壳，重量轻、体积小
- 六种不同的喷嘴口径
- 螺纹连接或快插式接口
- 开放式消音器

## 优势

- > 适合快速运动工况中分散式真空供给场合
- > 有各种输出动力，满足最小空气耗量的要求
- > 安装简便，节省空间
- > 低噪音，低维护

## 型号订购指南

SBP - 05 - S01 - SDA

喷嘴尺寸		接口 <sup>(1)</sup>		消音器	
代码	直径	代码	描述 (接压缩空气和接真空)	代码	描述
05	0.5 mm	S01	快插接头(Ø 4 mm & Ø 4 mm)	SDA	带消音器
07	0.7 mm	S02	快插接头(Ø 6 mm & Ø 8 mm)		
10	1.0 mm	S03	快插接头(Ø 8 mm & Ø 10 mm)		
15	1.5 mm	G01	连接螺纹 ( M5内螺纹和M5内螺纹 )		
20	2.0 mm	G02	连接螺纹 ( G1/8内直螺纹和G1/8内直螺纹 )		
25	2.5 mm	G03	连接螺纹 ( G1/4内直螺纹和G3/8内直螺纹 )		

<sup>(1)</sup>连接形式由喷嘴尺寸决定。

## SBP技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	最大真空度 [%]	最大抽吸速率		耗气量	
			[l/min] <sup>(2)</sup>	[m³/h] <sup>(2)</sup>	[l/min] <sup>(2)</sup>	[m³/h] <sup>(2)</sup>
SBP-05-...-SDA	0.5	85	8	0.5	12.5	0.8
SBP-07-...-SDA	0.7	85	16	1.0	23.9	1.4
SBP-10-...-SDA	1.0	85	37	2.3	63.8	3.8
SBP-15-...-SDA	1.5	85	71	4.3	113.2	6.8
SBP-20-...-SDA	2.0	85	127	7.6	198.0	11.9
SBP-25-...-SDA	2.5	85	215	12.9	300.5	18.0

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。  
注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4-4级过滤 (40 µm) 含油或不含油。

型号	噪音等级 (空载状态) [dB(A)] <sup>(2)</sup>	噪音等级 (吸取状态) [dB(A)] <sup>(2)</sup>	工作 压力 [bar]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m)		重量 [g]	工作 温度 [°C]
				(压缩空气管) [mm]	(真空管) [mm]		
SBP-05-...-SDA	58	53	3...6	2	2	7.5	0...60
SBP-07-...-SDA	65	59	3...6	2	2	7.5	0...60
SBP-10-...-SDA	65	59	3...6	4	6	22	0...60
SBP-15-...-SDA	72	65	3...6	4	6	22	0...60
SBP-20-...-SDA	77	68	3...6	6	7	50	0...60
SBP-25-...-SDA	78	70	3...6	6	7	50	0...60

<sup>(2)</sup>工作压力4.5 bar下。

## SBP订购参数

型号	基本型真空发生器：SBP (连接压缩空气和真空)						附件： 安装板 BEF-PL
	S01 (Ø4mm & Ø4mm)	S02 (Ø6mm & Ø8mm)	S03 (Ø8mm & Ø10mm)	G01 (M5-F & M5-F)	G02 (G1/8-F & G1/8-F)	G03 (G1/4-F & G1/8-F)	
SBP-05-...-SDA	10.02.01.00563	-	-	10.02.01.00599	-	-	10.02.01.00511
SBP-07-...-SDA	10.02.01.00564	-	-	10.02.01.00600	-	-	10.02.01.00511
SBP-10-...-SDA	-	10.02.01.00565	-	-	10.02.01.00601	-	10.02.01.00511
SBP-15-...-SDA	-	10.02.01.00566	-	-	10.02.01.00602	-	10.02.01.00511
SBP-20-...-SDA	-	-	10.02.01.00567	-	-	10.02.01.00603	10.02.01.00511
SBP-25-...-SDA	-	-	10.02.01.00568	-	-	10.02.01.00604	10.02.01.00511

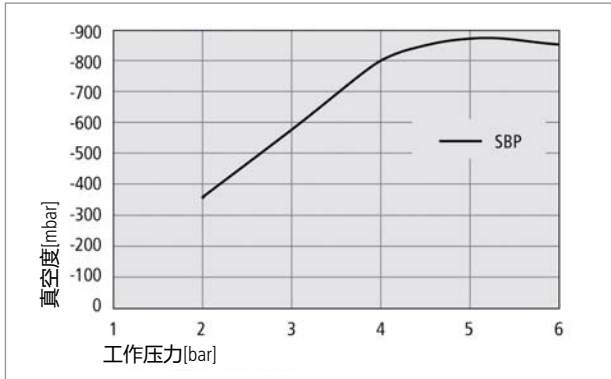
# 基本型真空发生器



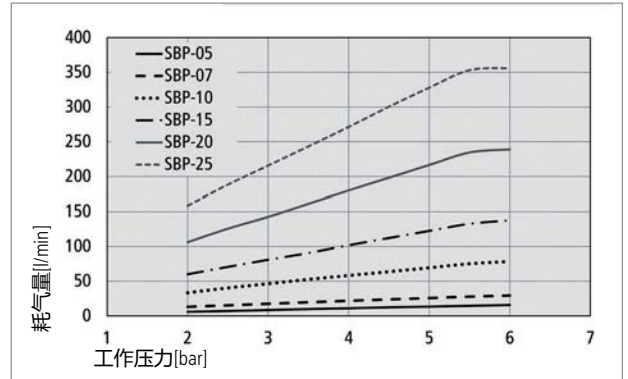
## SBP

通用真空发生器适用于分散式真空供给方案

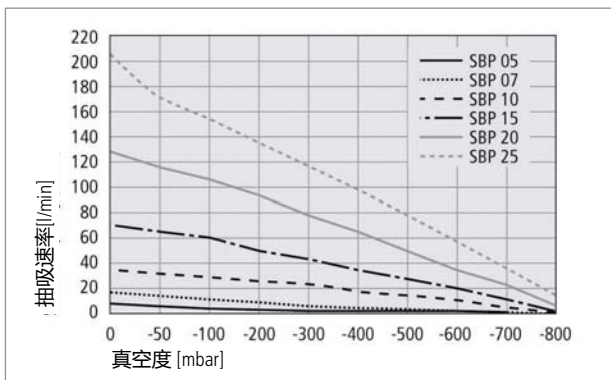
### SBP性能参数



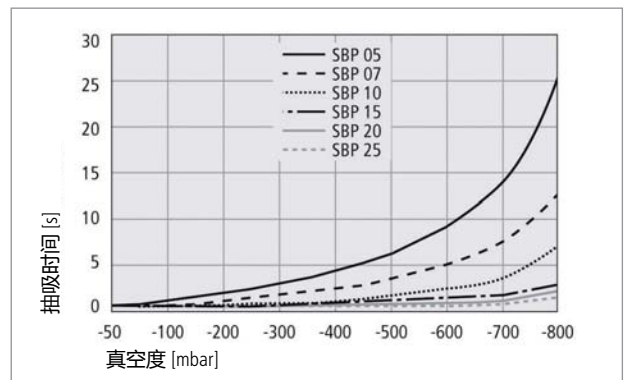
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量

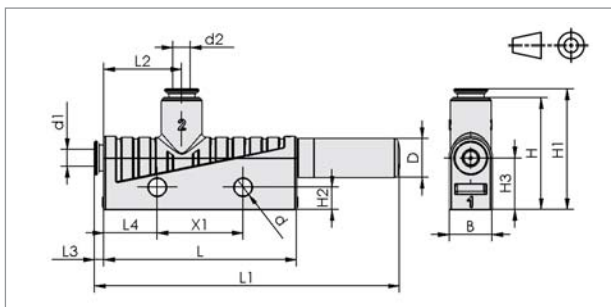


不同真空度下的抽吸速率

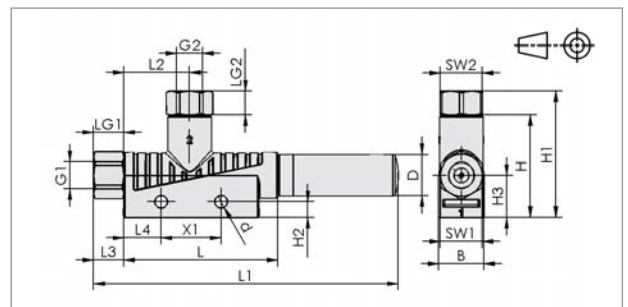


1L体积内达到真空压力的抽吸时间

### SBP及附件结构参数

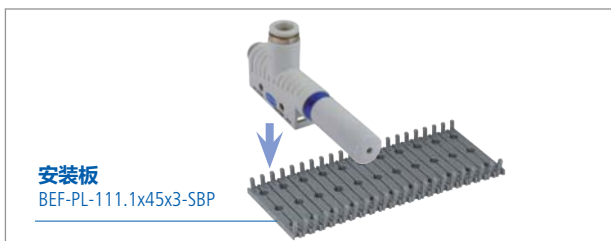


SBP-...-S...



SBP-...-G...

型号	尺寸[mm]																				
	B	d	d1	d2	D	G1	G2	H	H1	H2	H3	L	L1	L2	L3	L4	LG1	LG2	SW1	SW2	X1
SBP-05/07-S01-SDA	10	4.2	4	4	9	-	-	26	28.0	5.2	12	45.0	71	18.0	2.0	12.5	-	-	-	-	20
SBP-10/15-S02-SDA	15	4.2	6	8	14	-	-	34	40.0	5.2	14	51.5	97	22.0	5.5	12.5	-	-	-	-	20
SBP-20/25-S03-SDA	20	4.2	8	10	20	-	-	39	45.5	5.2	17	86.5	168	24.5	5.5	12.5	-	-	-	-	20
SBP-05/07-G01-SDA	10	4.2	-	-	9	M5-F	M5-F	26	31.0	5.2	12	45.0	74	18.0	5.0	12.5	5	5	8	8	20
SBP-10/15-G02-SDA	15	4.2	-	-	14	G1/8-F	G1/8-F	34	42.0	5.2	14	51.5	102	22.0	10.0	12.5	8	8	14	14	20
SBP-20/25-G03-SDA	20	4.2	-	-	20	G1/4-F	G3/8-F	39	53.5	5.2	17	86.5	176	24.5	13.0	12.5	9	10	17	19	20



SBP附件 型号	说明
BEF-PL-111.1x45x3-SBP	SBP安装板。 可安装的真空发生器数量： - SBP-05/07: 11台 - SBP-10/15: 7台 - SBP-20/25: 5台

# 组合式多级真空发生器



SBPL

适用于搬运硬纸板，绝缘材料和其他透气性工件



**概述：**采用eco nozzle技术的基本型真空发生器抽吸流量极高，能快速安全地搬运气密性或透气性工件，尤其适用集中式真空供给系统中。



组合式多级真空发生器SBPL

## 亮点

- 真空发生器系列具有极强的抽吸能力
- 拥有适合高气密(HV)和高透气工件的版本(HF)
- 内置eco-nozzle技术
- 模块化产品设计

## 优势

- > 快速安全地搬运透气性工件
- > 优化的真空发生器工作范围，降低耗气量
- > 真空生成能效最高
- > 维护快速且简单

## 技术参数和订购参数

型号	真空度 [%]	最大抽吸速率		抽吸时耗气量		噪音等级	
		[l/min] <sup>(1)</sup>	[m³/h] <sup>(1)</sup>	[l/min] <sup>(1)</sup>	[m³/h] <sup>(1)</sup>	(空载时) [dB(A)] <sup>(1)</sup>	(吸取时) [dB(A)] <sup>(1)</sup>
SBPL-25-HF	60	290	18.0	80	5.0	61	54
SBPL-25-HV	90	300	18.5	105	6.5	65	55
SBPL-50-HF	60	500	30.5	160	9.8	65	55
SBPL-50-HV	90	510	31.0	210	13.0	66	59
SBPL-75-HF	60	710	43.5	230	14.0	67	57
SBPL-75-HV	90	720	44.0	305	18.8	68	62
SBPL-100-HF	60	860	53.0	300	18.5	69	58
SBPL-100-HV	90	870	53.5	395	24.5	70	64
SBPL-125-HF	60	1010	62.0	370	22.8	70	60
SBPL-125-HV	90	1010	62.0	470	29.0	72	65
SBPL-150-HF	60	1120	69.0	435	26.8	71	61
SBPL-150-HV	90	1140	70.0	545	33.5	73	66

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4级过滤(40 μm)含油或不含油。

<sup>(1)</sup>工作压力4.5 bar下。

型号	工作压力 [bar]	推荐真空管内径(软管长度：最长2 m)		重量 [kg]	工作温度 [°C]	订购参数 订购编号
		(压缩空气) [mm]	(真空度) [mm]			
SBPL-25-HF	2...6	4	20	0.8	0...60	10.02.01.01596
SBPL-25-HV	2...6	4	20	0.8	0...60	10.02.01.01586
SBPL-50-HF	2...6	6	25	0.8	0...60	10.02.01.01597
SBPL-50-HV	2...6	6	25	0.8	0...60	10.02.01.01590
SBPL-75-HF	2...6	6	32	1.1	0...60	10.02.01.01650
SBPL-75-HV	2...6	6	32	1.1	0...60	10.02.01.01649
SBPL-100-HF	2...6	6	32	1.1	0...60	10.02.01.01598
SBPL-100-HV	2...6	9	32	1.1	0...60	10.02.01.01591
SBPL-125-HF	2...6	9	32	1.5	0...60	10.02.01.01652
SBPL-125-HV	2...6	9	32	1.5	0...60	10.02.01.01651
SBPL-150-HF	2...6	9	32	1.5	0...60	10.02.01.01599
SBPL-150-HV	2...6	9	32	1.5	0...60	10.02.01.01592

## 不同真空压力下的抽吸速率[l/min]

型号	真空度[mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SBPL-25-HF	290	210	150	130	85	50	30	10	-	-
SBPL-25-HV	300	225	150	125	100	70	50	35	20	7.5
SBPL-50-HF	500	375	300	240	165	100	70	20	-	-
SBPL-50-HV	510	400	300	230	190	120	70	55	35	15
SBPL-75-HF	710	550	425	350	240	145	100	30	-	-
SBPL-75-HV	720	540	400	340	270	165	100	83	57	25
SBPL-100-HF	860	680	570	456	305	190	125	50	-	-
SBPL-100-HV	870	650	520	450	350	220	135	110	75	35
SBPL-125-HF	1010	820	720	580	380	235	150	60	-	-
SBPL-125-HV	1010	760	620	530	425	245	170	140	95	45
SBPL-150-HF	1120	890	805	670	425	275	175	70	-	-
SBPL-150-HV	1140	850	720	635	475	265	205	160	110	40



# 组合式多级真空发生器

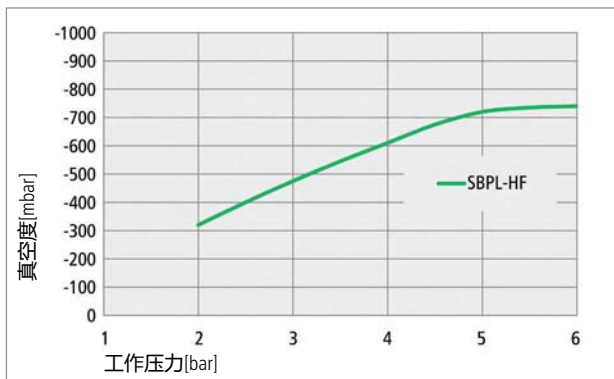


SBPL

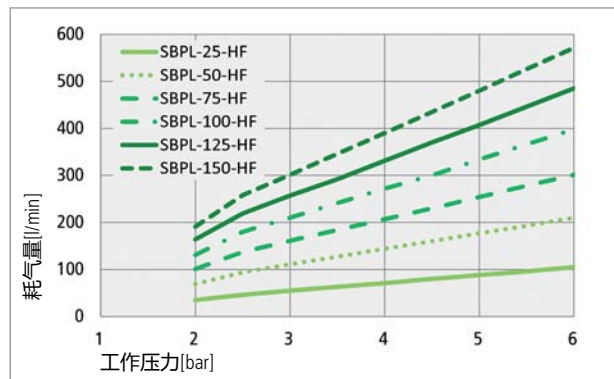
适用于搬运硬纸板，绝缘材料和其他透气性工作

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

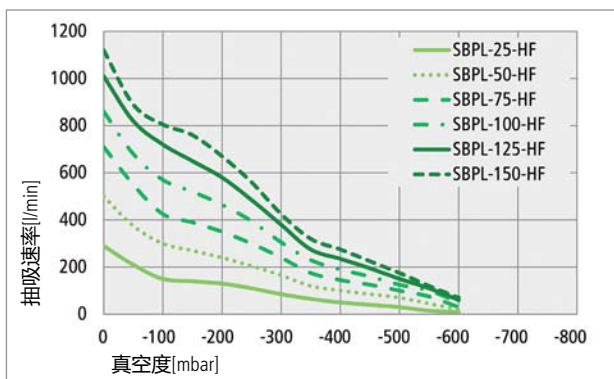
## SBPL-...-HF性能参数 HF



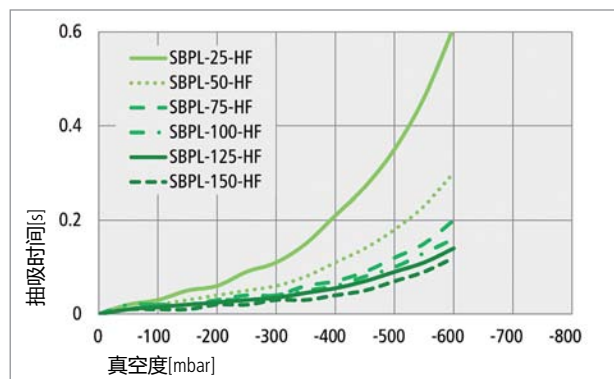
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量

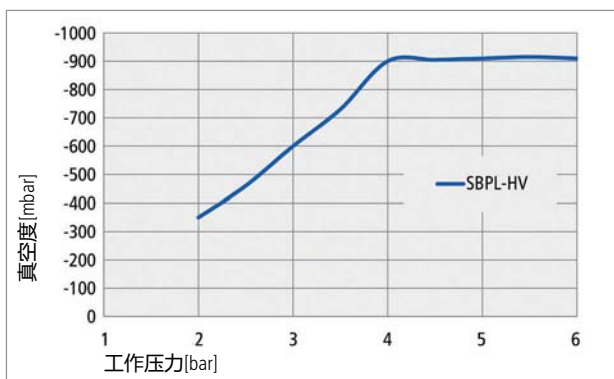


不同真空度下的抽吸速率

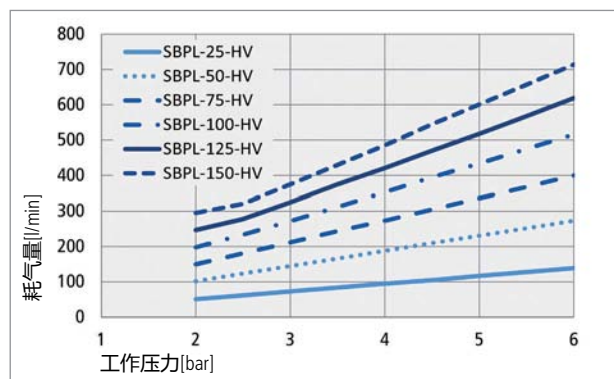


1L体积内达到真空压力的抽吸时间

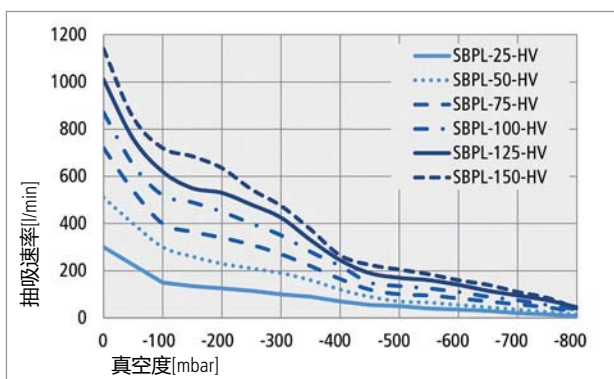
## SBPL-...-HV性能参数 HV



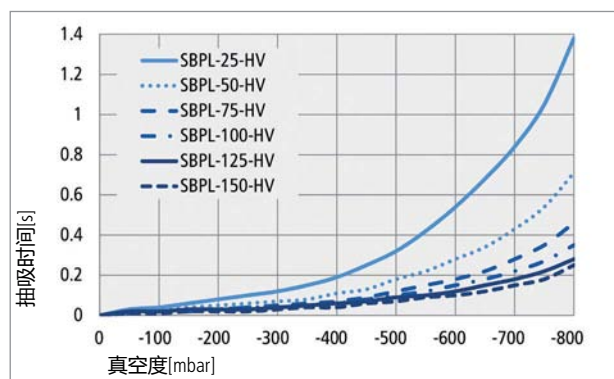
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1L体积内达到真空压力的抽吸时间

# 组合式多级真空发生器



SBPL

适用于搬运硬纸板，绝缘材料和其他透气性工作

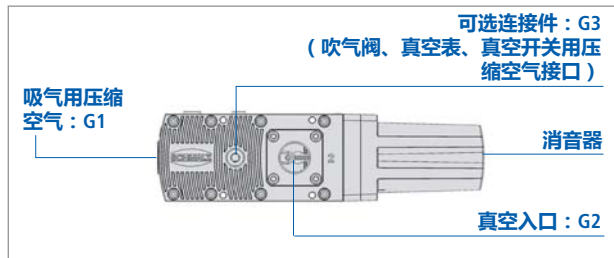
## SBPL附件订购编号

型号	说明	订购编号
VAM-D-30x30-VP10-G1/8-AG	(电)真空表量程: -1...10 bar	10.07.02.00055
VAM-40-V-DR	(模拟)真空表量程: -1...0 bar	10.07.02.00035
ST-20-AL-EL	适合SBPL-25的软管喷嘴, 适用于VSL-27-20-PU-DS型软管	10.02.01.01679
ST-25-AL-EL	适合SBPL-50的软管喷嘴, 适用于VSL-33-25-PU-DS型软管	10.02.01.01680
ST-32-AL-EL	适合SBPL-75...-150的软管喷嘴, 适用于VSL-42-32-PU-DS型软管	10.02.01.01681
BEF-WIN-25x77x72-3-SBPL	安装支架	10.02.01.01705

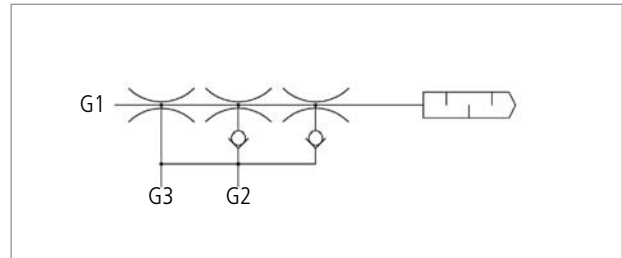


适合SBPL的软管喷嘴

## 结构

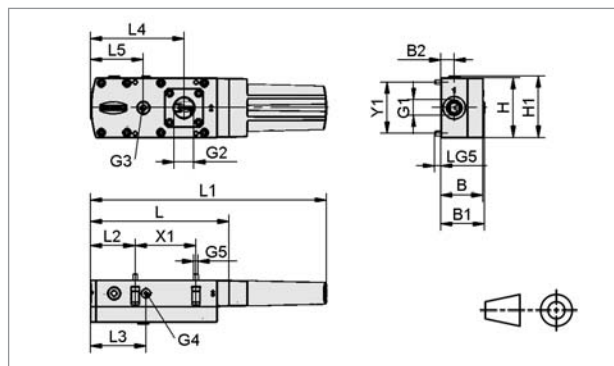


多级真空发生器SBPL结构设计

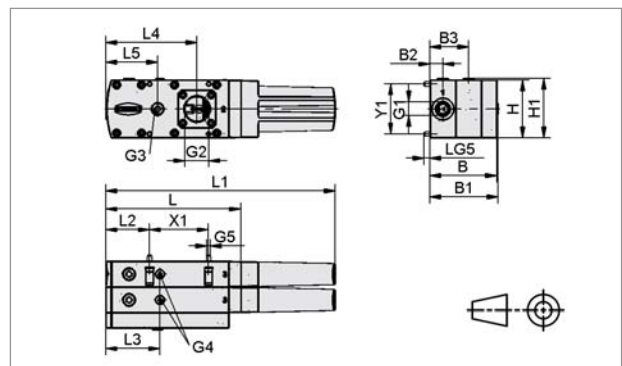


SBPL气动图

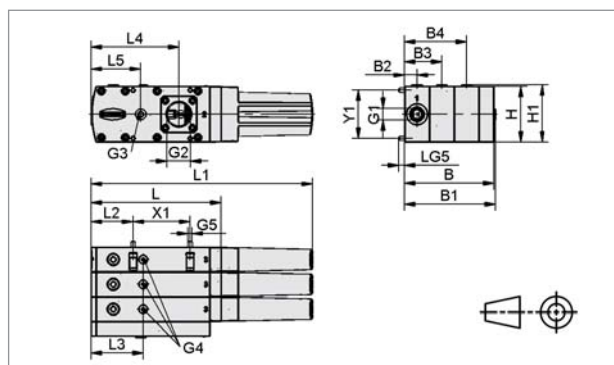
## SBPL结构参数



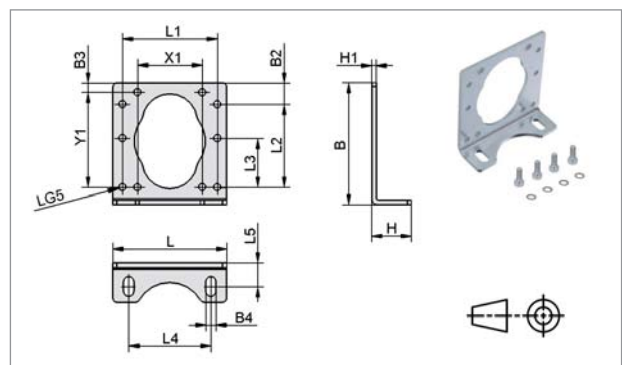
SBPL-25至50



SBPL-75至100



SBPL-125至150



BEF-WIN-25x77x72-3-SBPL

型号	尺寸[mm]																				
	B	B1	B2	B3	B4	G1 <sup>(2)</sup>	G2 <sup>(2)</sup>	G3 <sup>(2)</sup>	G4	G5	H	H1	L	L1	L2	L3	L4	L5	LG5	X1	Y1
SBPL-25-...	51	53	16	-	-	G3/8-F	G3/4-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
SBPL-50-...	51	53	16	-	-	G3/8-F	G3/4-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
SBPL-75-...	83	85	16	48	-	G3/8-F	G1-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
SBPL-100-...	83	85	16	48	-	G3/8-F	G1-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
SBPL-125-...	115	117	16	48	80	G3/8-F	G1-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
SBPL-150-...	115	117	16	48	80	G3/8-F	G1-F	G1/4-F	G1/8-F	M5-M	72	74	168	285	54	67	113	64	8.5	74	62
BEF-WIN-...	77	-	13.5	6	6.6	-	-	-	-	-	25	3	72	60	52.5	31	52	15	4.5	41	60

<sup>(2)</sup>使用带有外直螺纹, 而非锥螺纹的软管接头。

产品亮点 | 真空吸盘 | 安装部件 | 真空发生器 | 真空技术 | 开关及监控系统 | 过滤波器 | 连接件 | 真空端接器 | 特殊吸盘 | 真空知识 | 服务和信息

# 输送型真空发生器



SEC

适用于吸取透气性工件及输送轻质固体、塑料小球、食品颗粒



输送型真空发生器SEC

**概述：**高输送量的真空发生器用于吸取透气性工件及输送颗粒型物料。

### 亮点

- 特殊真空发生器内为笔直的真空通道，提供极高的真空流量和极低的真空度
- 多种性能规格可选
- 不锈钢型号可选（型号：SEC-...-A2）

### 优势

- > 搬运极其透气的工件及低损耗地输送颗粒或粉末
- > 最佳耗气量，适合于不同的场合
- > 适用于化学、食品级或潮湿环境中

## SEC技术参数

型号	喷嘴直径	最大真空度	最大抽吸速率		耗气量 (吸气时)		工作 压力 [bar]	推荐 真空管内径 [mm] <sup>(2)</sup>	工作 温度 [°C]
	[mm]		[mbar]	[l/min] <sup>(1)</sup>	[m³/h] <sup>(1)</sup>	[l/min] <sup>(1)</sup>			
SEC-60 (-A2)	6	-245	215	12.9	110	6.6	2...5	4	-20...80
SEC-100 (-A2)	10	-185	610	36.6	135	8.1	2...6	6	-20...80
SEC-200 (-A2)	20	-85	1375	82.5	290	17.4	2...6	6	-20...80
SEC-400 (-A2)	40	-35	2250	135.0	445	26.7	2...6	9	-20...80
SEC-750	75	-5	8640	518.4	770	46.2	2...6	12	-20...80

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为 101.3 kPa，温度和湿度分别为 20 °C 和 65 % 条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到 ISO 8573-1，7-4-4 级过滤 (40 μm)，含油或不含油。

注：为了生成真空，输入端不得完全关闭。

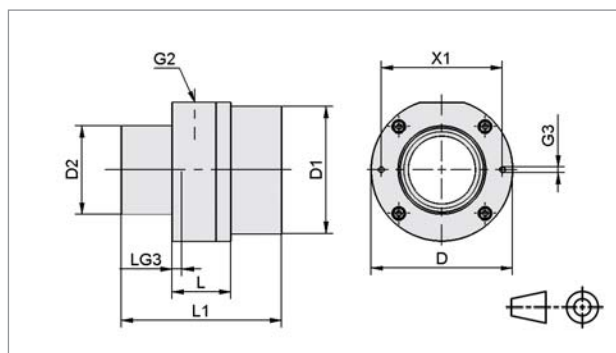
<sup>(1)</sup>工作压力 4.5 bar 下。

<sup>(2)</sup>软管长度：最长 2 m。

## SEC订购参数

型号	SEC-... (材质：氧化铝)		SEC-...-A2 (材质：不锈钢)	
	订购编号	重量[g]	订购编号	重量[g]
SEC-60 (-A2)	10.02.01.01079	40	10.02.01.01155	95
SEC-100 (-A2)	10.02.01.00078	70	10.02.01.01691	206
SEC-200 (-A2)	10.02.01.00079	180	10.02.01.01326	515
SEC-400 (-A2)	10.02.01.00080	525	10.02.01.01620	1475
SEC-750	10.02.01.00081	2350	-	-

## SEC结构参数



SEC-...(-A2)



输送型真空发生器SEC应用于输送塑料颗粒物

型号	尺寸[mm]									
	D	D1 <sup>(3)</sup>	D2 <sup>(4)</sup>	G2 <sup>(5)</sup>	G3 <sup>(6)</sup>	L	L1	LG3	X1	
SEC-60 (-A2)	32	12.5	12.5	M5-F	M3-F	14	44	5	25	
SEC-100 (-A2)	37	19	19	G1/8-F	M4-F	21	70	8	29	
SEC-200 (-A2)	50	38	32	G1/4-F	M4-F	30	90	12	42	
SEC-400 (-A2)	84	75	52	G3/8-F	M4-F	35	95	14	72	
SEC-750	140	125	100	G1/2-F	M6-F	65	180	6	126	

<sup>(3)</sup>D1：输入端 <sup>(4)</sup>D2：输出端 <sup>(5)</sup>G2：压缩空气口 <sup>(6)</sup>G3：安装螺纹

# 迅捷排气型快速真空发生器



## SEAC-ECO

适用于动作周期短，分散式独立真空回路系统的各种应用场合



**概述：**真空发生器主体由氧化铝制成，体积小，带大气压排气功能可节省运行成本，用于快速运作的独立式真空发生系统的工况。



快速排气型真空发生器SEAC-ECO

### 亮点

- 单压缩空气回路
- 大气压排气
- 适配HTS系列支架

### 优势

- > 安装简单，无需安装电磁阀、软管等
- > 节能50%以上，快速而准确释放工件时无需消耗压缩空气
- > 适配所有通用型端拾器；更换真空发生器时无需重新调整支架

### SEAC-ECO技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	压缩空气 耗气量 [l/min] <sup>(1)</sup>	工作 压力 [bar]	推荐 真空管内径 [mm] <sup>(2)</sup>	重量 [g]	工作 温度 [°C]
SEAC-10-ECO	1.0	85	35	47	4..6	4	95	0..50

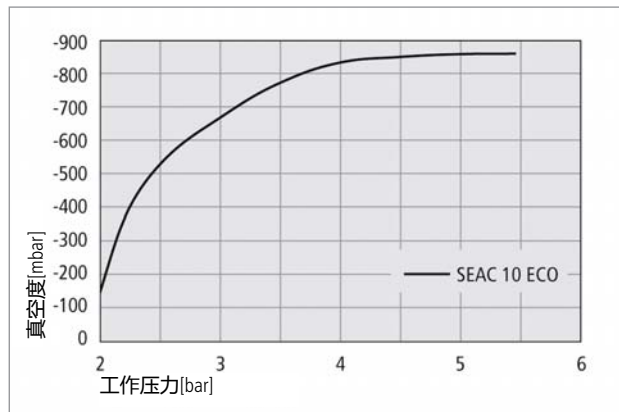
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1, 7-4-4级过滤 (40 µm) 含油或不含油。

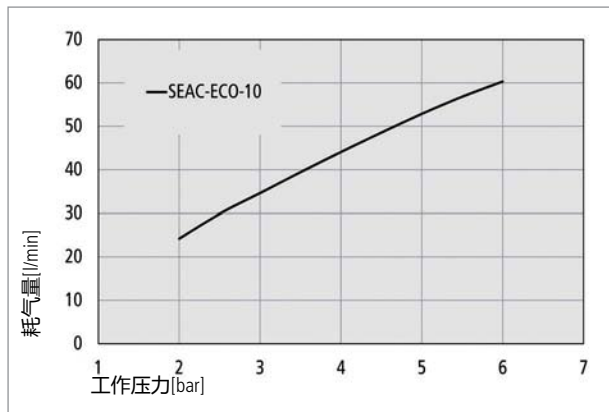
<sup>(1)</sup>工作压力4.5 bar下。

<sup>(2)</sup>软管长度：最长2 m。

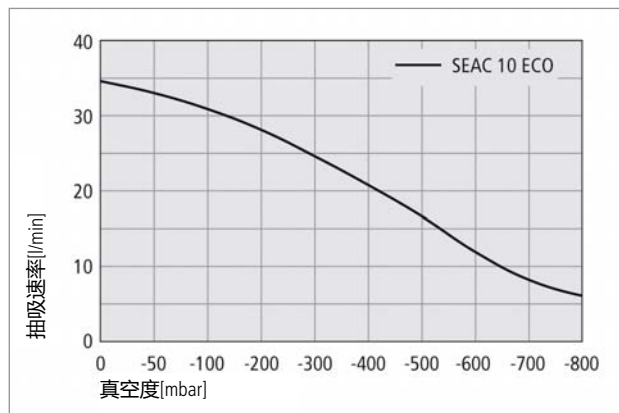
### SEAC-ECO性能参数



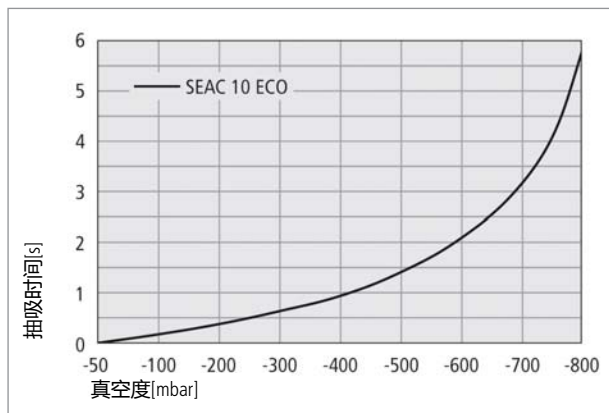
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1 l体积内达到真空压力的抽吸时间

# 迅捷排气型快速真空发生器



## SEAC-ECO

适用于动作周期短，分散式独立真空回路系统的各种应用场合

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

连接件

系统

系统

系统

### 不同真空压力下的抽吸速率[l/min]

型号	真空度[mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SEAC-10-ECO	35	33	31.6	28	24.3	20.7	16.8	12	8.2	6.5

### 1 L体积内达到特定真空压力的抽吸时间

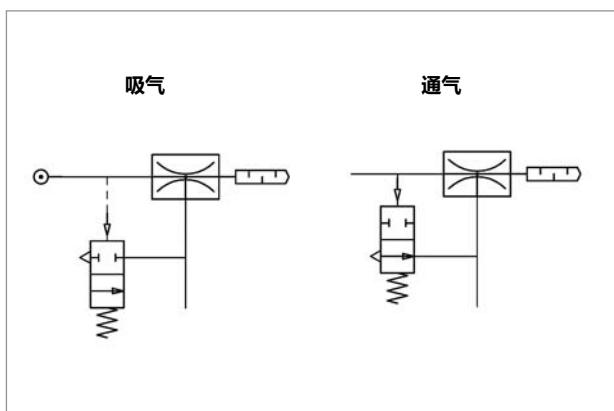
型号	真空度[mbar]									
	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800	
SEAC-10-ECO	0.1	0.18	0.36	0.61	0.95	1.42	2.1	3.13	5.8	

### SEAC-ECO订购参数

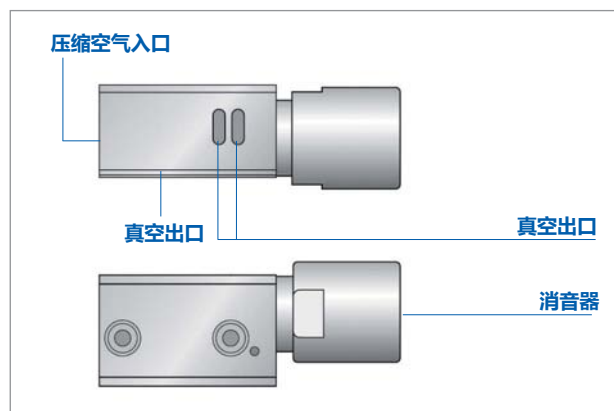
型号	真空发生器： SEAC-ECO	附件：支架 <sup>(3)</sup>			
		适用于型材附件		适用于弹簧缓冲支杆附件	
		真空接口：侧面	真空接口：底部	带1/8内螺纹	带1/4内螺纹
SEAC-10-ECO	10.02.02.03702	10.02.02.03483	10.02.02.03484	10.02.02.04068	10.02.02.04067

<sup>(3)</sup>真空发生器SEAC系列支架：ADP-EJ（第154页）。

### SEAC-ECO气动图

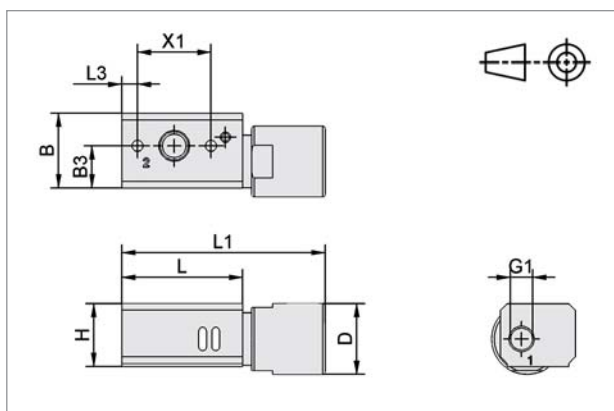


SEAC-10-ECO气动图



快速排气型真空发生器SEAC-ECO结构设计

### SEAC-ECO结构参数



SEAC-10-ECO



真空发生器SEAC-ECO直接连接吸盘的应用实例

型号	尺寸[mm]										重量 [g]
	B	B3	D	G1 <sup>(4)</sup>	H	L	L1	L3	X1		
SEAC-10-ECO	28.5	16.1	27	G1/8-F	24	46	77.5	6	28	95	

<sup>(4)</sup>G1：压缩空气入口供吸气使用。

# 带吹气功能的快速真空发生器



## SEAC

带强劲吹气功能且动作周期最短的真空发生器



**概述：**真空发生器主体由塑料制成，动力澎湃、体积小，重量轻，使用压缩空气吹气，适高速动态工况下分散式真空供给的系统。



带吹气功能的SEAC

### 亮点

- 快速吸-吹气
- 主体由塑料制成
- 适配HTS系列支架
- 真空开关可选配

### 优势

- > 极短的动作周期
- > 体积小，重量轻，特别适用于高速运动的工况
- > 直接安装在真空吸盘和连接器上
- > 开关输出的信号可用于优化流程

### SEAC技术参数

型号	喷嘴直径	真空度	最大抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	耗气量		工作压力 [bar]	推荐真空管内径		工作温度 [°C]
	[mm]			吸气 [l/min] <sup>(1)</sup>	吹气 [l/min] <sup>(1)</sup>		压缩空气管 [mm] <sup>(2)</sup>	真空管 [mm] <sup>(2)</sup>	
SEAC-10	1.0	85	35	47	60	4...6	4	4	0...50
SEAC-10-VE-SH	1.0	85	35	47	60	4...6	4	4	0...50

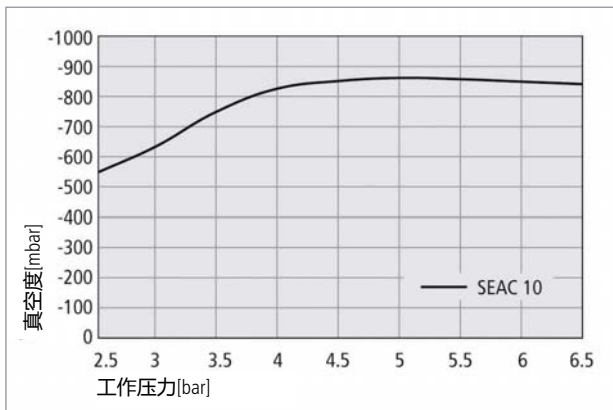
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4-4级过滤(40 μm)含油或不含油。

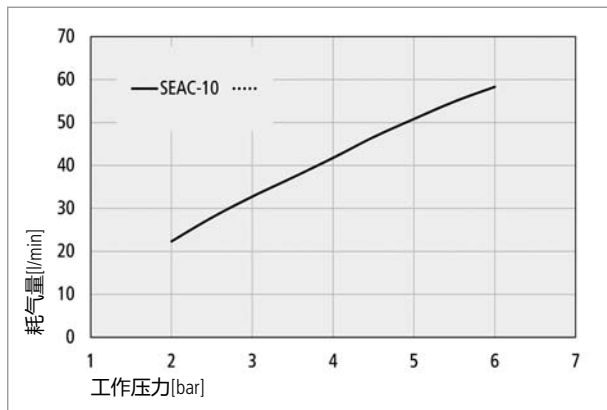
<sup>(1)</sup>工作压力4.5 bar下。

<sup>(2)</sup>软管长度：最长2 m。

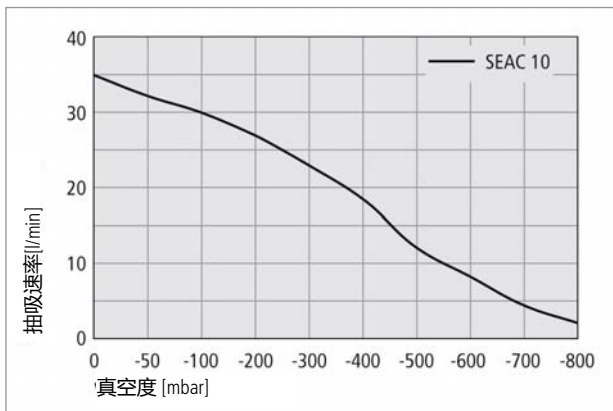
### SEAC性能参数



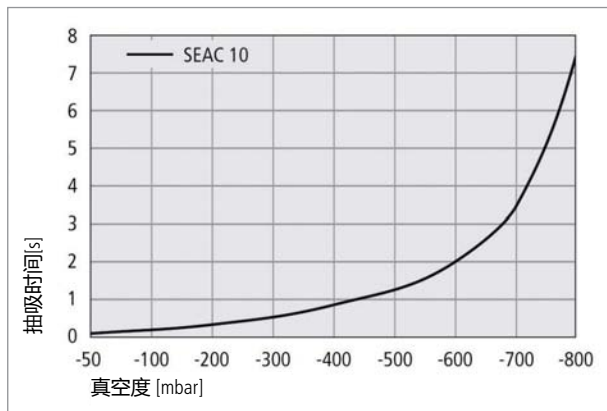
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1 L 体积内达到真空压力的抽吸时间

# 带吹气功能的快速真空发生器



## SEAC

带强劲吹气功能且动作周期最短的真空发生器

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

监控系统

连接件

真空端接器

系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

151

### SEAC技术参数

不同真空压力下的抽吸速率[l/min]										
型号	真空度[mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SEAC-10	35	32	30	27	23.5	18	12	8	4.5	2

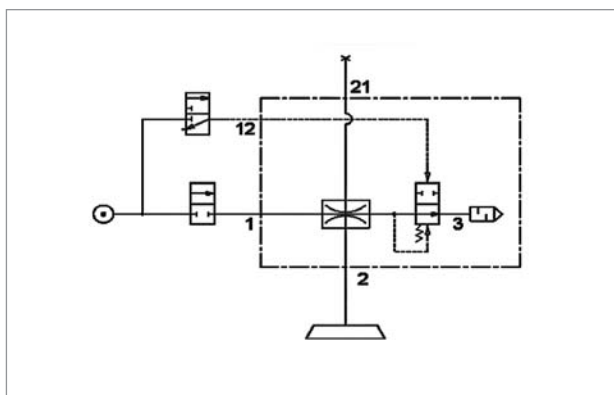
1 L体积内达到特定真空压力的抽吸时间										
型号	真空度 [mbar]									
	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800	
SEAC-10	0.09	0.16	0.34	0.59	0.96	1.42	2.03	3.3	7.36	

### SEAC订购参数

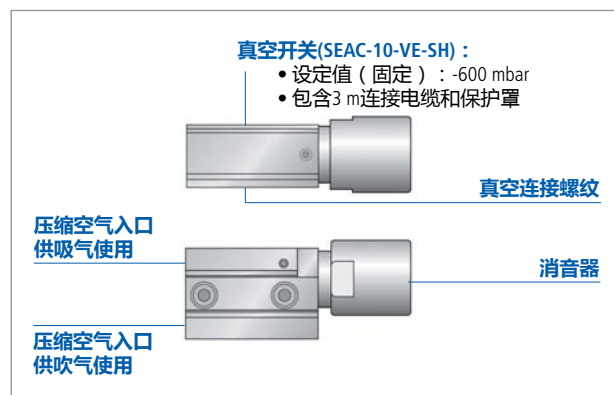
型号	真空发生器： SEAC-10	备件 真空开关	附件：支架 <sup>(3)</sup>		适用于弹簧缓冲支杆附件	
			真空接口： 侧面	真空接口： 底部	带1/8内螺纹	带1/4内螺纹
SEAC-10	10.02.02.03875	-	10.02.02.03483	10.02.02.03484	10.02.02.04068	10.02.02.04067
SEAC-10-VE-SH	10.02.02.03876	10.06.02.00257	10.02.02.03483	10.02.02.03484	10.02.02.04068	10.02.02.04067

<sup>(3)</sup>真空发生器SEAC系列支架：ADP-EJ（第154页）

### SEAC气动图

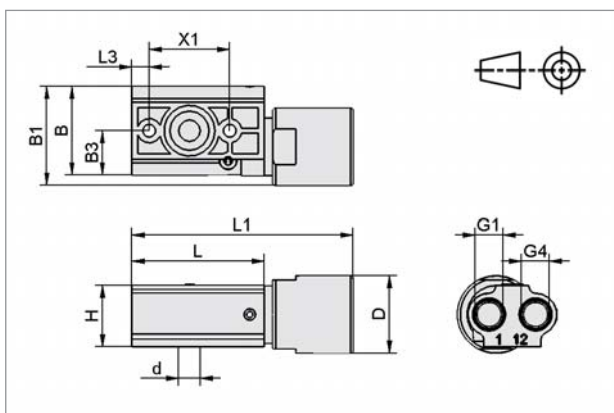


SEAC气动图

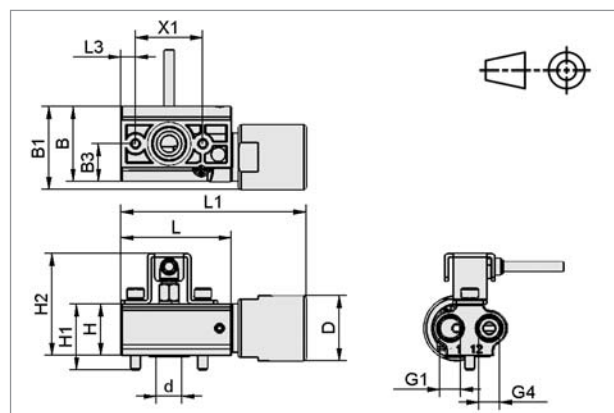


带吹气功能的SEAC结构设计

### SEAC结构参数



SEAC



SEAC-VE-SH

型号	尺寸[mm]							H	H1	H2	L	L1	L3	X1	重量 [g]
	B	B1	B3	d	D	G1 <sup>(4)</sup>	G4 <sup>(5)</sup>								
SEAC-10	31	34.6	15.5	7.5	27	G1/8-F	G1/8-F	21.5	-	-	46	77	6	28	62
SEAC-10-VE-SH	31	34.6	15.5	7.5	27	G1/8-F	G1/8-F	21.5	27.5	42.5	46	77	6	28	157

<sup>(4)</sup>G1：压缩空气入口供吸气使用。使用带有外直螺纹，而非锥螺纹的软管连接头。

<sup>(5)</sup>G4：压缩空气入口供吹气使用。使用带有外直螺纹，而非锥螺纹的软管连接头。

# 带节气功能快速真空发生器



## SEAC-RP

真空发生器带气动节气功能且作业周期短



**概述：**真空发生器具备节气功能，借助于压缩空气进行吹气，用于快速运作的分散独立式真空发生系统的工况。其主体由氧化铝制成。



具有节气功能的真空发生器SEAC-RP

### 亮点

- 集成了节气功能
- 短时间内吸气-吹气
- 体积小，重量轻
- 适配模块化真空发生器固定夹系统
- 适配HTS系列固定夹

### 优势

- > 无需连接电力
- > 在快速作业中工作周期极短
- > 适用高速系统
- > 直接安装在真空吸盘和连接器上
- > 系统监测用于优化运作周期

### SEAC-RP技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	耗气量 [l/min] <sup>(1)</sup>	最大耗气量 吹气 [l/min] <sup>(1)</sup>	工作 压力 [bar]	推荐真空管内径 压缩空气管 [mm] <sup>(2)</sup>	真空管 [mm] <sup>(2)</sup>	工作 温度 [°C]
SEAC-10-RP-...	1.0	85	36	47	92	4...6	4	4	0...50

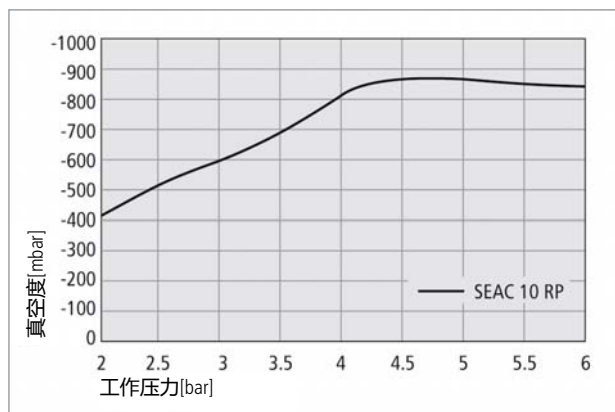
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为 101.3 kPa，温度和湿度分别为 20 °C 和 65 % 条件下的参数。

注：压缩空气品质：达到 ISO 8573-1，7-4-4 级过滤 (40 μm)，含油或不含油。

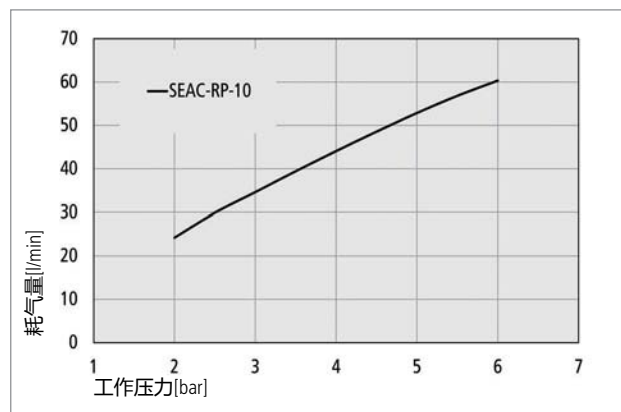
<sup>(1)</sup> 工作压力 4.5 bar 下。

<sup>(2)</sup> 软管长度：最长 2 m。

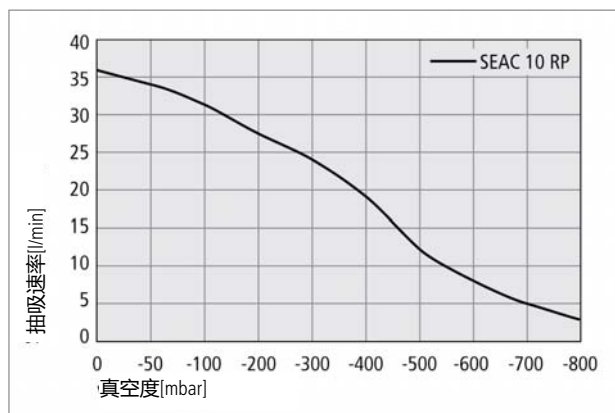
### SEAC-RP性能参数



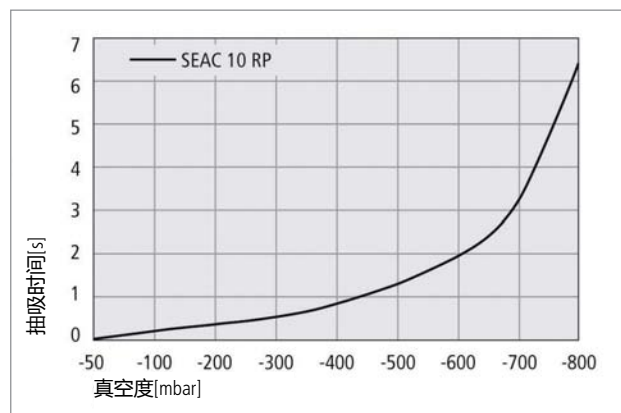
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1 l 体积内达到真空压力的抽吸时间

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
特殊吸盘  
真空端接器  
系统  
过滤器和  
连接件  
服务和信息  
真空知识



# 带节气功能快速真空发生器



## SEAC-RP

真空发生器带气动节气功能且作业周期短

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及监控系统

过滤器和连接件

真空端接器系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

真空知识

服务和信息

真空知识

服务和信息

服务和信息

### SEAC-RP技术参数

型号	不同真空压力下的抽吸速率[l/min]									
	真空度 [mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SEAC-10-RP-...	36	34	32	27.5	24	19.5	12	8	5	3

型号	1 L体积内达到特定真空压力的抽吸时间[s]									
	真空度 [mbar]									
	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800	
SEAC-10-RP-...	0.12	0.20	0.39	0.62	0.93	1.35	1.98	3.26	6.50	

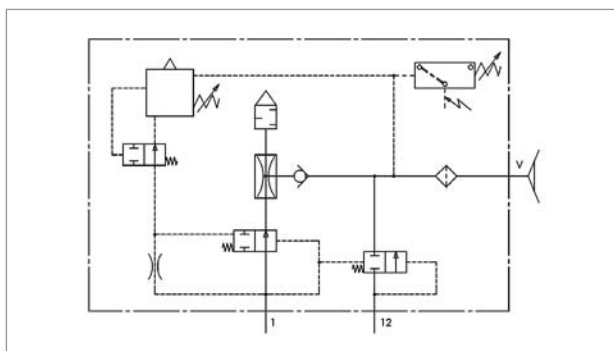
### SEAC-RP订购参数

型号	说明 真空开关	固定夹 方位	订购参数 真空发生器 SEAC-RP	可选附件 真空开关 连接电缆 <sup>(3)</sup>	固定夹 <sup>(4)</sup>	备件 真空开关
SEAC-10-RP-R	-	右侧	10.02.02.03289	-		-
SEAC-10-RP-L	-	左侧	10.02.02.03296	-		-
SEAC-10-RP-VS-T-R-PNP	PNP型号	右侧	10.02.02.03290	10.06.02.00031		10.06.02.00434
SEAC-10-RP-VS-T-L-PNP	PNP型号	左侧	10.02.02.03297	10.06.02.00031		10.06.02.00434
SEAC-10-RP-VS-T-R-NPN	NPN型号	右侧	10.02.02.04571	10.06.02.00031		10.06.02.00396
SEAC-10-RP-VS-T-L-NPN	NPN型号	左侧	10.02.02.03555	10.06.02.00031		10.06.02.00396

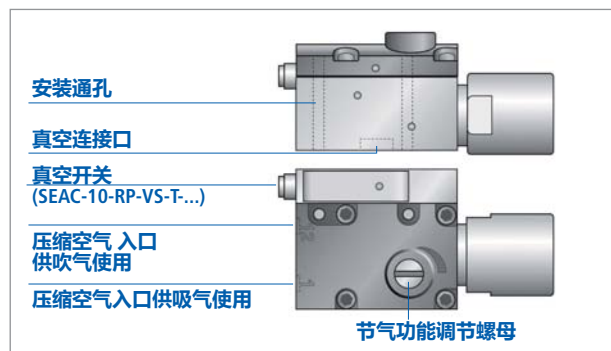
<sup>(3)</sup>SEAC-10-RP-VS-T:每台真空发生器需1条线缆。

<sup>(4)</sup>真空发生器SEAC系列固定夹: ADP-EJ (第154页)。

### SEAC-RP气动图

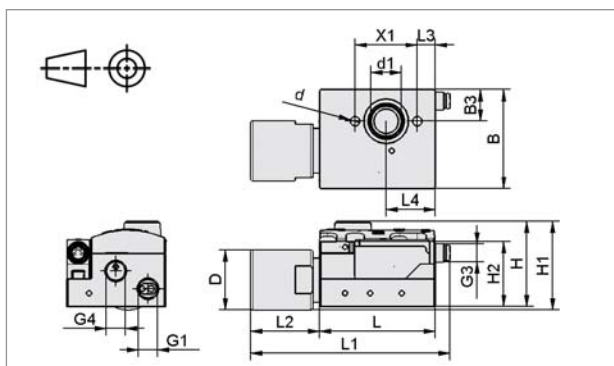


SEAC-RP-VS-T气动图

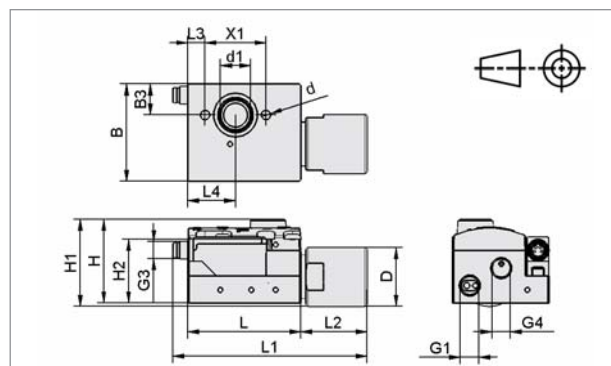


带节气功能的SEAC-RP结构设计

### SEAC-RP结构参数



SEAC-RP(-VS-T)-R



SEAC-RP(-VS-T)-L

型号	尺寸[mm]																重量 [g]	
	B	B3	d	d1	D	G1 <sup>(5)</sup>	G3	G4 <sup>(6)</sup>	H	H1	H2	L	L1	L2	L3	L4		X1
SEAC-10-RP-...	44.5	14.2	4.3	13.8	27	G1/8-F	-	G1/8-F	38.3	39.8	29.3	52	-	29.5	8	22	28	180
SEAC-10-RP-VS-T-...	44.5	14.2	4.3	13.8	27	G1/8-F	M8-M	G1/8-F	38.3	39.8	29.3	52	88.1	29.5	8	22	28	185

<sup>(5)</sup>G1: 压缩空气入口供吸气使用<sup>(6)</sup>G4: 压缩空气入口供吹气使用

# 快速真空发生器SEAC支架



ADP-EJ

适合真空发生器SEAC/SEAC-RP/SEAC-ECO的支架



**概述：** 支架用于安装SEAC系列的快速真空发生器。



ADP-EJ (真空发生器SEAC-ECO/SEAC/SEAC-RP支架)

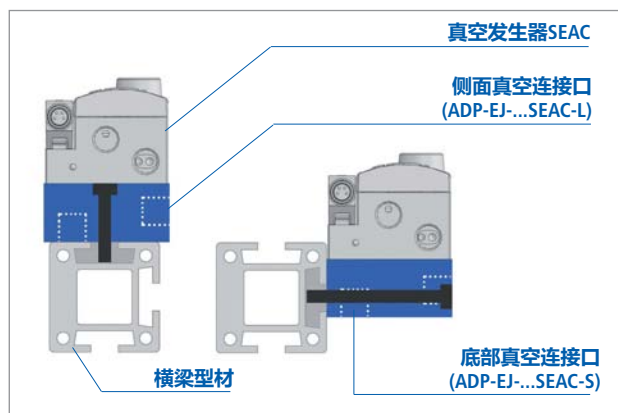
## 亮点

- 可直接安装单个发生器
- 连接灵活
- 可从吸盘的底部或侧面连接真空发生器

## 优势

- > 无需其它连接件
- > 可安装在各种横梁及型材上
- > 各种安装工况都可便捷安装

## 结构



ADP-EJ-45.5x21x44-...结构设计



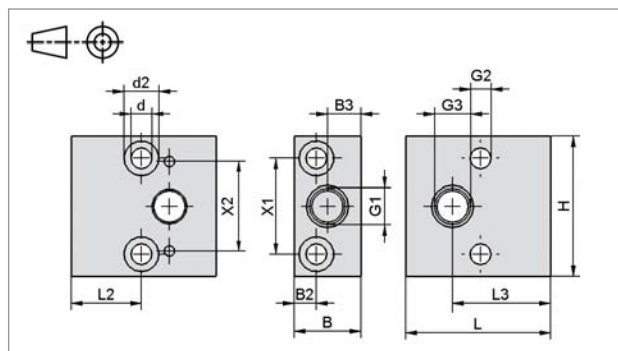
真空发生器SEAC通过ADP-EJ支架直接安装在弹簧缓冲支杆上

## ADP-EJ订购参数

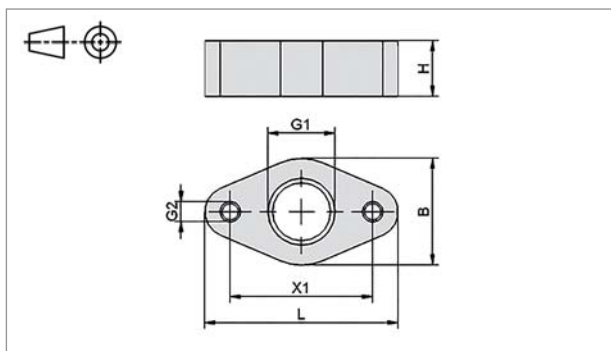
型号	订购编号
ADP-EJ-45.5x21x44-G1/4-IG-SEAC-L	10.02.02.03483
ADP-EJ-45.5x21x44-G1/4-IG-SEAC-S	10.02.02.03484

型号	订购编号
ADP-EJ-38x20x11-G1/8-IG-SEAC	10.02.02.04068
ADP-EJ-38x20x11-G1/4-IG-SEAC	10.02.02.04067

## ADP-EJ结构参数



ADP-EJ-45.5x21x44-... (如: ADP-EJ-...-S)



ADP-EJ-38x20x11-...

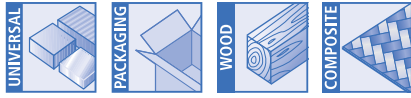
型号	尺寸[mm]														
	B	B2	B3	d	d2	G1	G2	G3	H	L	L2	L3	X1	X2	
ADP-EJ-45.5x21x44-G1/4-IG-SEAC-L	21	7	10.5	6.6	11	G1/4-F	M4-F	-	44	46	22	31	30	28	
ADP-EJ-45.5x21x44-G1/4-IG-SEAC-S	21	7	-	6.6	11	-	M4-F	G1/4-F	44	46	22	31	30	28	
ADP-EJ-38x20x11-G1/8-IG-SEAC	20	-	-	-	-	G1/8-F	M4-F	-	11	38	-	-	30	-	
ADP-EJ-38x20x11-G1/4-IG-SEAC	20	-	-	-	-	G1/4-F	M4-F	-	11	38	-	-	30	-	

# 多级真空发生器



## SEM-C

真空发生器用于搬运纸箱、隔热材料和其它透气性材料等应用场合



多级真空发生器SEM-C

**概述：**多级真空发生器吸气容量极高，能快速安全地搬运透气性工件，尤其在集中式真空供给系统中。

### 亮点

- 真空发生器系列具有极高的吸气流量
- 高效的多级真空发生器
- 集成电磁阀和真空开关
- 自动节气功能可选

### 优势

- > 快速安全地搬运透气性工件
- > 在较低真空度范围快速抽气，降低费用，缩短作业周期
- > 集成式一体化结构，节省安装空间
- > 搬运致密工件时节省压缩空气的消耗

### 型号订购指南

SEM-C		-	25	-	SDA	-	NO	-	AS	-	VD-PNP
<b>喷嘴数量</b>		<b>轴向消音器</b>		<b>吸气阀</b>		<b>吹气阀</b>		<b>吹气阀</b>		<b>系统监控</b>	
<b>代码</b>	<b>描述</b>	<b>代码</b>	<b>描述</b>	<b>代码</b>	<b>初始位置</b>	<b>代码</b>	<b>描述</b>	<b>代码</b>	<b>描述</b>	<b>代码</b>	<b>描述</b>
25	1	SDA	带消音器	NC	常闭	AS	吹气和 安全单向 阀			无	不带开关
50	2			NO	常开					VD-PNP	带开关(PNP)
100	4									VD-NPN	带开关(NPN)

### SEM-C订购参数

型号 <sup>(4)</sup>	真空发生器：SEM-C			备件
	不带开关	带PNP开关	带NPN开关	
SEM-C-25-SDA-NC-AS	10.02.02.03203	-	-	消音器 10.02.01.00309
SEM-C-25-SDA-NC-AS-VD-...	-	10.02.02.03205	10.02.02.03994	10.02.01.00309
SEM-C-25-SDA-NO-AS	10.02.02.03204	-	-	10.02.01.00309
SEM-C-25-SDA-NO-AS-VD-...	-	10.02.02.03206	-	10.02.01.00309
SEM-C-50-SDA-NC-AS	10.02.02.03207	-	-	10.02.01.00312
SEM-C-50-SDA-NC-AS-VD-...	-	10.02.02.03208	10.02.02.03029	10.02.01.00312
SEM-C-50-SDA-NO-AS	10.02.02.02966	-	-	10.02.01.00312
SEM-C-50-SDA-NO-AS-VD-...	-	10.02.02.03057	-	10.02.01.00312
SEM-C-100-SDA-NC-AS	10.02.02.03215	-	-	10.02.01.00312
SEM-C-100-SDA-NC-AS-VD-...	-	10.02.02.03210	10.02.02.03995	10.02.01.00312
SEM-C-100-SDA-NO-AS	10.02.02.03209	-	-	10.02.01.00312
SEM-C-100-SDA-NO-AS-VD-...	-	10.02.02.03211	-	10.02.01.00312

### SEM-C附件订购参数

型号	电磁阀	真空开关连接电缆 <sup>(2)</sup>		节气功能 分配器 <sup>(3)</sup> (5 m)
	连接电缆 <sup>(1)</sup> (5 m, PVC)	(5 m, PUR, 直)	(5 m, PUR, 90°)	
SEM-C-25-SDA-NC-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-25-SDA-NC-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01287
SEM-C-25-SDA-NO-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-25-SDA-NO-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01291
SEM-C-50-SDA-NC-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-50-SDA-NC-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01287
SEM-C-50-SDA-NO-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-50-SDA-NO-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01291
SEM-C-100-SDA-NC-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-100-SDA-NC-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01287
SEM-C-100-SDA-NO-AS	21.04.06.00084	-	-	-
SEM-C-100-SDA-NO-AS-VD-...	21.04.06.00084	10.06.02.00031	10.06.02.00032	10.02.02.01291

<sup>(1)</sup>每台真空发生器需2条线缆。

<sup>(2)</sup>每台真空发生器需1条线缆。

<sup>(3)</sup>需要自动节气功能；必须作为附件分开订购，仅PNP型号适用。无需更多电缆！

## SEM-C

真空发生器用于搬运纸箱、隔热材料和其它透气性材料等应用场合

### SEM-C技术参数

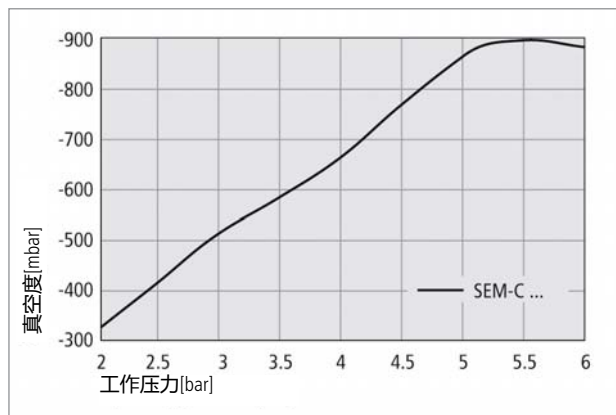
型号	真空度 [%]	最大抽吸速率		耗气量		噪音等级	
		[l/min] <sup>(4)</sup>	[m³/h] <sup>(4)</sup>	[l/min] <sup>(4)</sup>	[m³/h] <sup>(4)</sup>	(空载状态) [dB(A)] <sup>(4)</sup>	(吸取状态) [dB(A)] <sup>(4)</sup>
SEM-C-25-SDA-...	87	338	20.2	98	5.9	80	70
SEM-C-50-SDA-...	86	554	33.2	190	11.4	84	60
SEM-C-100-SDA-...	81	673	40.3	344	20.6	83	63

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

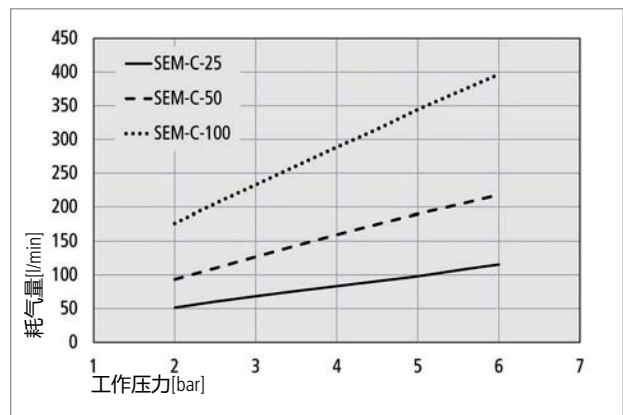
注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4-4级过滤(40 μm)含油或不含油。

<sup>(4)</sup>工作压力5 bar下。

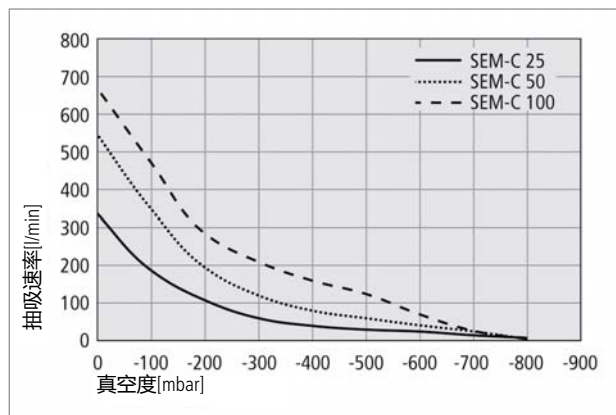
型号	工作压力 [bar]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) (压缩空气管) [mm]	推荐真空管内径 (真空管) (真空管) [mm]	工作温度 [°C]	重量 (带真空开关) [kg]
SEM-C-25-SDA-...	4...6	4	20	0...50	1.7
SEM-C-50-SDA-...	4...6	6	25	0...50	2.0
SEM-C-100-SDA-...	4...6	9	32	0...50	2.2



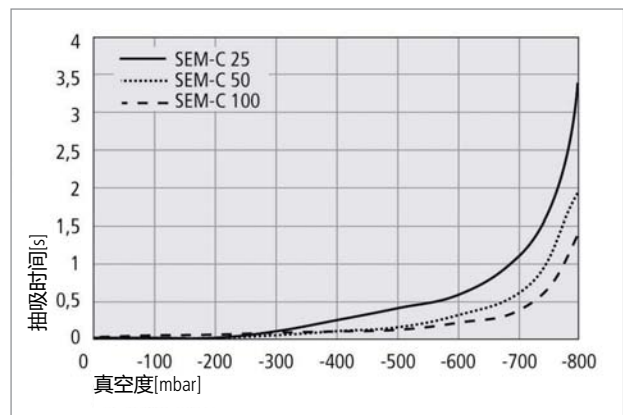
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1 L体积内达到真空压力的抽吸时间

不同真空压力下的抽吸速率[l/min]										
型号	真空度[mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SEM-C-25-SDA-...	338	263	199	104	66	47	34	24	16	11
SEM-C-50-SDA-...	554	460	349	195	123	87	63	41	21	8
SEM-C-100-SDA-...	673	580	471	289	205	164	127	75	20	7

1 L体积内达到特定真空压力的抽吸时间[s]										
型号	真空度 [mbar]									
	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800	
SEM-C-25-SDA-...	0.03	0.06	0.08	0.13	0.26	0.42	0.66	1.18	3.44	
SEM-C-50-SDA-...	0.02	0.05	0.06	0.09	0.13	0.19	0.32	0.64	1.93	
SEM-C-100-SDA-...	0.03	0.05	0.06	0.08	0.13	0.17	0.23	0.40	1.34	

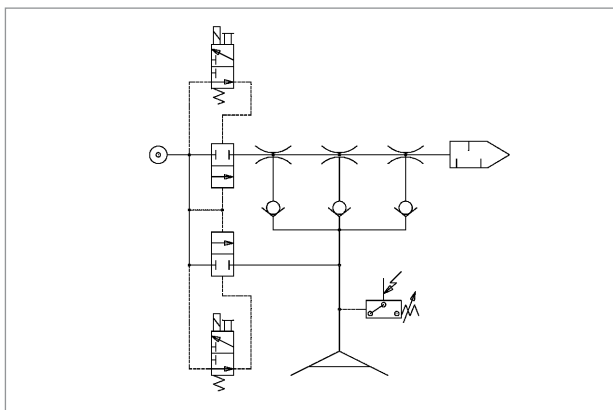
# 多级真空发生器



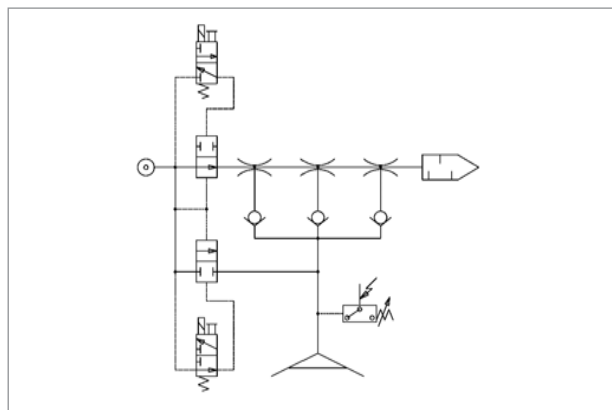
## SEM-C

真空发生器用于搬运纸箱、隔热材料和其它透气性材料等应用场合

### SEM-C气动图

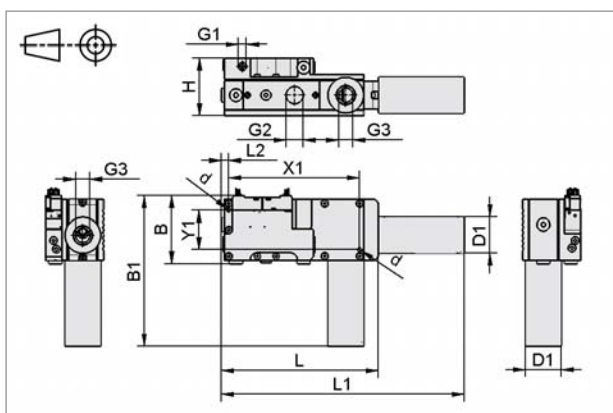


SEM-C-NC-VD气动图

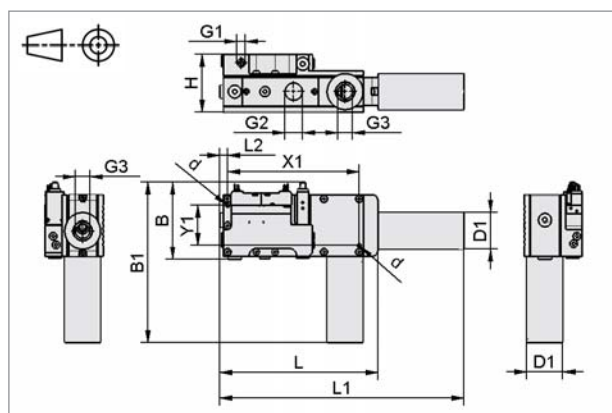


SEM-C-NO-VD气动图

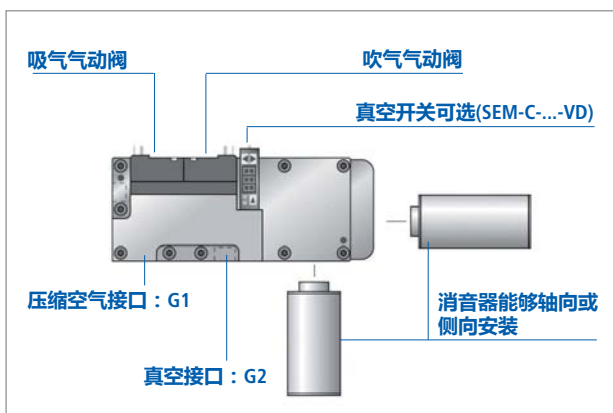
### SEM-C结构参数



SEM-C



SEM-C-...-VD



SEM-C结构设计



多级真空发生器SEM-C应用于搬运刨花板

型号	尺寸[mm]													
	B	B1	d	D1	G1	G2	G3	H	L	L1	L2	X1	Y1	
SEM-C-25-SDA-...-AS	95	170	5.5	40	G1/4-F	G1/2-F	G1/2-F	70	200	280	11	183	55	
SEM-C-25-SDA-...-AS-VD-...	117	192	5.5	40	G1/4-F	G1/2-F	G1/2-F	70	200	280	11	183	55	
SEM-C-50-SDA-...-AS	95	210	5.5	50	G1/4-F	G3/4-F	G3/4-F	80	220	340	11	183	55	
SEM-C-50-SDA-...-AS-VD-...	117	232	5.5	50	G1/4-F	G3/4-F	G3/4-F	80	220	340	11	183	55	
SEM-C-100-SDA-...-AS	95	210	5.5	50	G1/4-F	G1-F	G3/4-F	90	220	340	11	183	55	
SEM-C-100-SDA-...-AS-VD-...	117	232	5.5	50	G1/4-F	G1-F	G3/4-F	90	220	340	11	183	55	

# 集成式真空发生器



SCPSb

适用于搬运气密性或微透气性工件作业场合



**概述：** 体型轻巧的集成式真空发生器采用高效eco nozzle技术，适用于空间局限下的工况。



集成式真空发生器SCPSb, 带/不带真空开关



集成式真空发生器SCPSb-VD, NO和NC型

## 亮点

- 高效eco nozzle技术
- 体积小巧，材质为极其耐用的塑料
- 最佳流体结构，以高效产生真空
- 快插式接口
- 可供DIN标导轨连接的连接口
- 开放式消音器

## 优势

- > 压缩空气消耗量极少，抽吸速率更高
- > 装置小巧耐用；可直接安装在搬运系统上
- > 动作周期极短，频率高
- > 无需额外螺丝
- > 安装简单；也可直接安装于配电箱上
- > 噪声低，维护时间间隔长、维护频率低

## 型号订购指南

SCPSb - 2 - 07 - S04 - NC - VD

### 喷嘴型号

代码	描述
无	单级喷嘴
2	多级喷嘴

### 喷嘴尺寸 (单级)

代码	直径
07	Ø 0.7 mm
10	Ø 1.0 mm
15	Ø 1.5 mm

### 喷嘴尺寸 (多级)

代码	直径
07	Ø 0.7 mm
09	Ø 0.9 mm
14	Ø 1.4 mm

### 吸气阀

代码	初始位置
NC	常闭
NO	常开

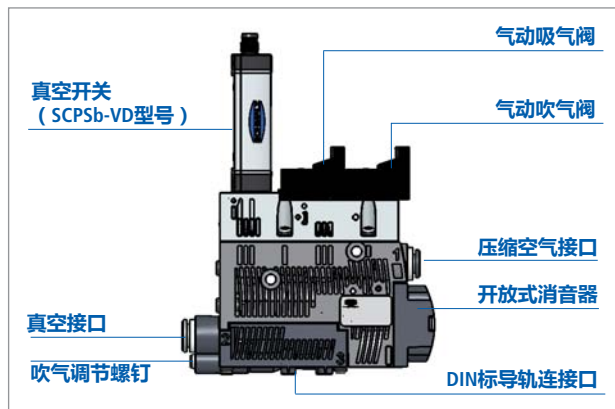
### 接口 (压缩空气和真空)

代码	描述
S04	适用于喷嘴尺寸Ø 0.7 mm、Ø 0.9 mm、Ø 1.0 mm的快插式接口 (Ø 6 mm & Ø 6 mm)
S02	适用于喷嘴尺寸Ø 1.4 mm、Ø 1.5 mm的快插式接口 (Ø 6 mm & Ø 8 mm)

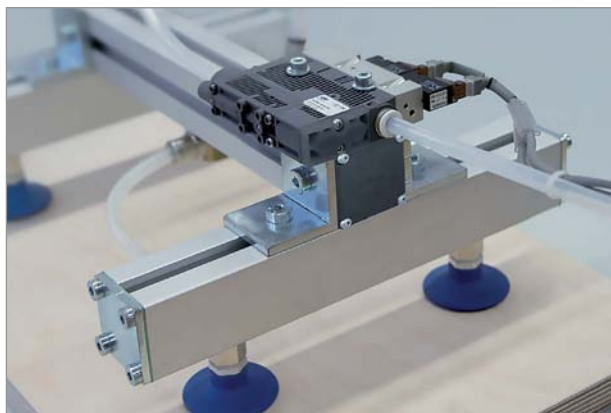
### 系统监控

代码	描述
无	无真空开关
VD	带真空开关

## 结构



集成式真空发生器SCPSb-VD采用系统化设计



通过集成式真空发生器SCPSb可中央式供给真空

# 集成式真空发生器



## SCPSb

适用于搬运气密性或微透气性工件作业场合

### SCPSb技术参数 单级喷嘴

型号	喷嘴-Ø [mm]	真空度 [%]	最大抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	耗气量		噪音等级		工作压力 [bar]	推荐真空管内径 (压缩空气管) (真空管) [mm] <sup>(2)</sup>		工作温度 [°C]
				(吸气) [l/min] <sup>(1)</sup>	(吹气) [l/min] <sup>(1)</sup>	(空载状态) [dB(A)] <sup>(1)</sup>	(吸取状态) [dB(A)] <sup>(1)</sup>				
SCPSb-07-...	0.7	85	16	22	116	61	58	2...6	4	4	0...50
SCPSb-10-...	1.0	85	34	46	116	73	60	2...6	4	4	0...50
SCPSb-15-...	1.5	85	64	99	116	76	65	2...6	4	6	0...50

注：本目录中的所有流量参数均指的是环境大气压(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，3-3-3级，过滤等级(40 µm)含油或不含油。

<sup>(1)</sup>工作压力4 bar下。

<sup>(2)</sup>软管长度：最长2 m。

### SCPSb技术参数 多级喷嘴

型号	喷嘴-Ø [mm]	真空度 [%]	最大抽吸速率 [l/min] <sup>(3)</sup>	耗气量		噪音等级		工作压力 [bar]	推荐真空管内径 (压缩空气管) (真空管) [mm] <sup>(4)</sup>		工作温度 [°C]
				(吸气) [l/min] <sup>(3)</sup>	(吹气) [l/min] <sup>(3)</sup>	(空载状态) [dB(A)] <sup>(3)</sup>	(吸取状态) [dB(A)] <sup>(3)</sup>				
SCPSb-2-07-...	0.7	85	33	22	116	63	55	2...6	4	4	0...50
SCPSb-2-09-...	0.9	85	49	41	116	72	61	2...6	4	4	0...50
SCPSb-2-14-...	1.4	85	71	82	116	78	70	2...6	4	6	0...50

注：本目录中的所有流量参数均指的是环境大气压(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，3-3-3级，过滤等级(40 µm)含油或不含油。

<sup>(3)</sup>工作压力4 bar下。

<sup>(4)</sup>软管长度：最长2 m。

### SCPSb订购参数 单级喷嘴

SCPSb-07-... 型号	订购编号	SCPSb-10-... 型号	订购编号	SCPSb-15-... 型号	订购编号
SCPSb-07-S04-NC	10.02.02.04130	SCPSb-10-S04-NC	10.02.02.04132	SCPSb-15-S02-NC	10.02.02.04134
SCPSb-07-S04-NO	10.02.02.04129	SCPSb-10-S04-NO	10.02.02.04131	SCPSb-15-S02-NO	10.02.02.04133
SCPSb-07-...-VD 型号	订购编号	SCPSb-10-...-VD 型号	订购编号	SCPSb-15-...-VD 型号	订购编号
SCPSb-07-S04-NC-VD	10.02.02.04823	SCPSb-10-S04-NC-VD	10.02.02.04827	SCPSb-15-S02-NC-VD	10.02.02.04831
SCPSb-07-S04-NO-VD	10.02.02.04824	SCPSb-10-S04-NO-VD	10.02.02.04828	SCPSb-15-S02-NO-VD	10.02.02.04832

### SCPSb订购参数 多级喷嘴

SCPSb-2-07-... 型号	订购编号	SCPSb-2-09-... 型号	订购编号	SCPSb-2-14-... 型号	订购编号
SCPSb-2-07-S04-NC	10.02.02.04372	SCPSb-2-09-S04-NC	10.02.02.04374	SCPSb-2-14-S02-NC	10.02.02.04376
SCPSb-2-07-S04-NO	10.02.02.04371	SCPSb-2-09-S04-NO	10.02.02.04373	SCPSb-2-14-S02-NO	10.02.02.04375
SCPSb-2-07-...-VD 型号	订购编号	SCPSb-2-09-...-VD 型号	订购编号	SCPSb-2-14-...-VD 型号	订购编号
SCPSb-2-07-S04-NC-VD	10.02.02.04601	SCPSb-2-09-S04-NC-VD	10.02.02.04605	SCPSb-2-14-S02-NC-VD	10.02.02.04609
SCPSb-2-07-S04-NO-VD	10.02.02.04597	SCPSb-2-09-S04-NO-VD	10.02.02.04603	SCPSb-2-14-S02-NO-VD	10.02.02.04607

### SCPSb可选附件订购参数 单级喷嘴 多级喷嘴

型号	说明	订购编号
ASK-MIC10-5000-PUR-GE <sup>(5)</sup>	先导阀用电缆，一端为连接头，一端为裸线(5 m长)	21.04.06.00117
VSi-V-D-M8-4	真空发生器SCPSb用真空开关(带显示屏)，M8外螺纹，4针连接头	10.06.02.00577
ASK-B-M8-4-5000-PUR-GE <sup>(6)</sup>	真空开关VSi用线缆，一端为连接头(M8内螺纹，4针)，一端为裸线(5 m长)	10.06.02.00031
ABL-SET-SCPS-EINSTUFIG	适用无尘环境的排气接口(适用于单级喷嘴型号)	10.02.02.04216
ABL-SET-SCPS-ZWEISTUFIG	适用无尘环境的排气接口(适用于多级喷嘴型号)	10.02.02.04667
HUT-SN-KL-70x18x8	DIN标导轨安装(包括：固定夹x1、固定螺钉x4)	10.02.02.04149
VFI-S02-50	快插式接口的真空过滤器(适用于真空管：外径Ø 6 mm、内径Ø 4 mm)	10.07.01.00328
VFI-6/4-50	带管接螺母的真空过滤器(适用于真空管VSL-6-4)	10.07.01.00241
VFI-8/6-50	带管接螺母的真空过滤器(适用于真空管VSL-8-6)	10.07.01.00245

<sup>(5)</sup>每台真空发生器需2条电缆。

<sup>(6)</sup>SCPSb-VD：每台真空发生器需1条电缆。

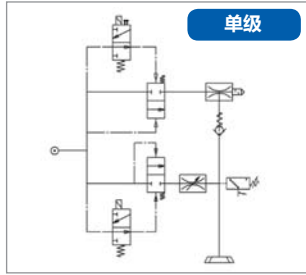
# 集成式真空发生器



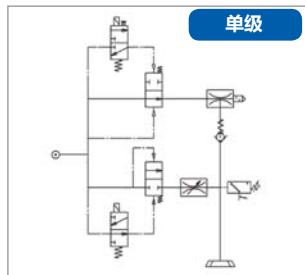
SCPSb

适用于搬运气密性或微透气性工件作业场合

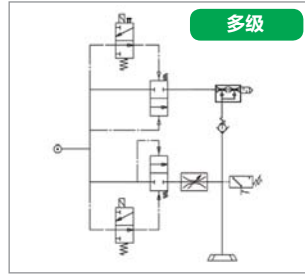
## SCPSb气动图



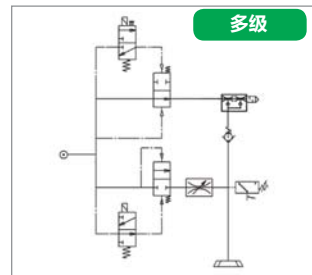
SCPSb-NC (-VD)



SCPSb-NO (-VD)



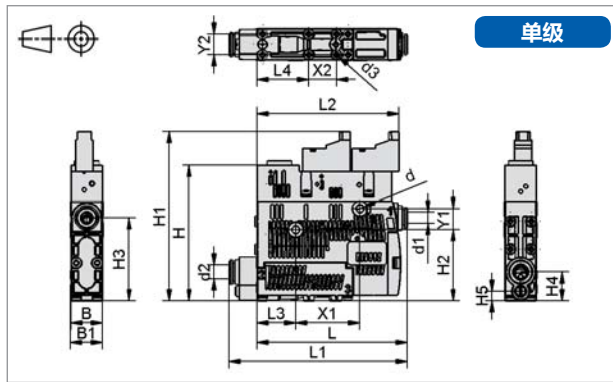
SCPSb-2-NC (-VD)



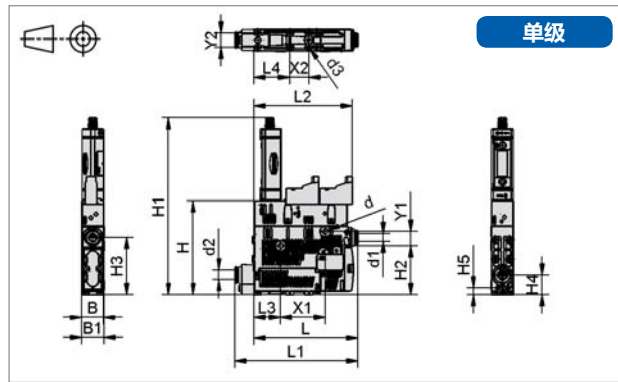
SCPSb-2-NO (-VD)

## SCPSb结构参数

单级喷嘴



SCPSb

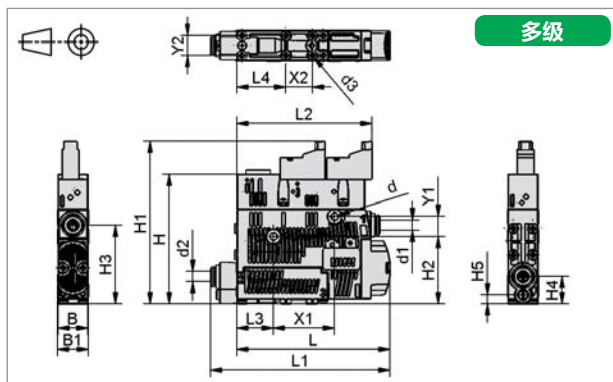


SCPSb-VD

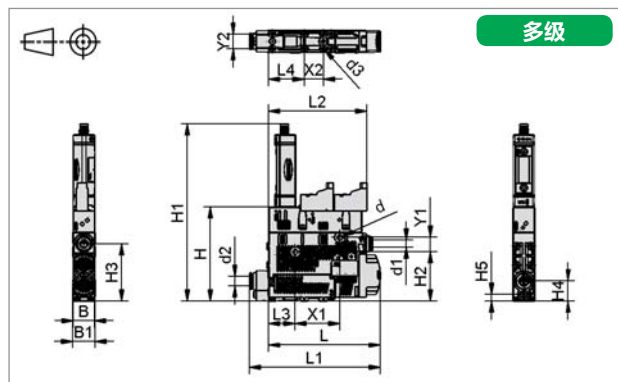
型号	尺寸[mm]																				
	B	B1	d	d1	d2	d3	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2
SCPSb-07-...	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-10-...	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-15-...	18	18.6	4.4	6	8	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-07-...-VD	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-10-...-VD	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-15-...-VD	18	18.6	4.4	6	8	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	86.2	102.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12

## SCPSb-2结构参数

多级喷嘴



SCPSb-2



SCPSb-2-VD

型号	尺寸[mm]																				
	B	B1	d	d1	d2	d3	H	H1	H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2
SCPSb-2-07-...	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-2-09-...	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-2-14-...	18	18.6	4.4	6	8	2.6	77.5	97	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-2-07-...-VD	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-2-09-...-VD	18	18.6	4.4	6	6	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12
SCPSb-2-14-...-VD	18	18.6	4.4	6	8	2.6	77.5	147	40.8	47.5	16.5	5.5	94	109.5	81.4	22	29.5	36.9	16	12	12



# 集成式发生器终端



## SCTMi

完全联网、智能灵活的真空产生方案

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和  
连接件

真空端接器

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

系统

系统

系统

系统

### 集成式发生器终端SCTMi



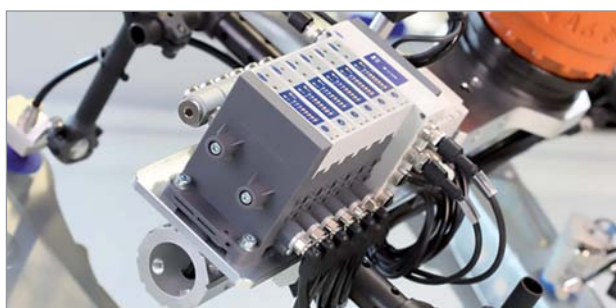
集成式发生器终端SCTMi

在高度灵活的工厂自动化过程中，越来越多样的设备、生产流程以及持续能源和过程控制的优化是大势所趋。

为了满足这些需求，亟需强大、智能且高效的处理系统。

SCTMi集成式发生器终端正是解决这些挑战的法宝，该装置包括多个真空发生器，可同时或部分单独工作。

### 亮点



集成式发生器终端SCTMi

精益：

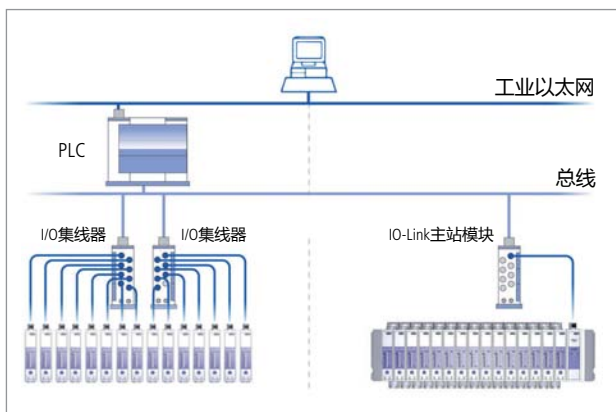
- 每台仅一个接口即可为多达16台真空发生器供应压缩空气和电能
- 紧凑型设计、重量轻、应用范围广
- 接口和连接头数量少（引脚、插头和周边装置），在设计和运营中节约成本

网络化：

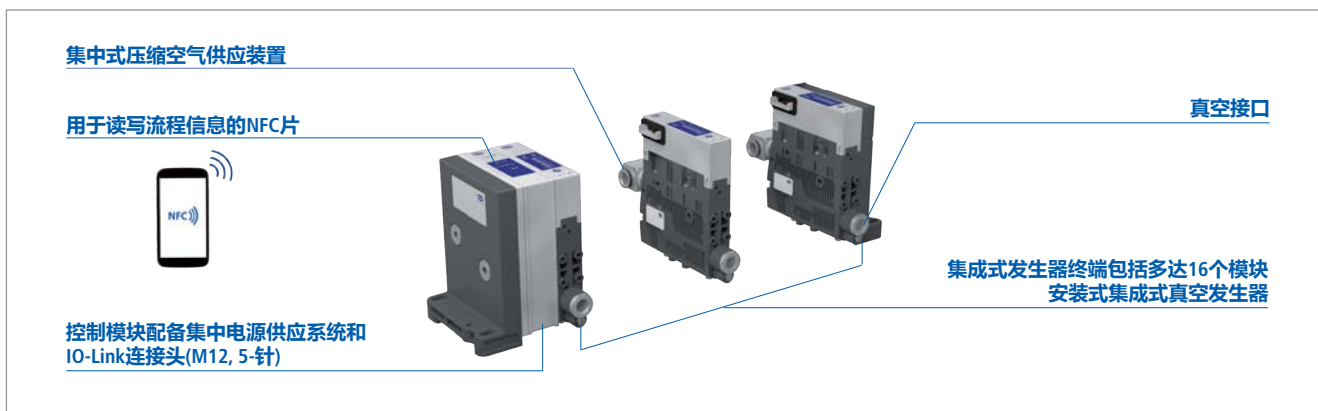
- 借助IO-Link接口实现通讯和流程透明化，随时可整合至不同总线系统中
- 流程和装置参数可通过IO-Link或NFC近场通讯技术进行快速配置

智能：

- 所有真空回路均可单独控制和配置（多达16台真空发生器）
- 适用于工业4.0，流程透明，具备能耗控制以及多种诊断功能



连接单个真空发生器与SCTMi对比



集成式发生器终端SCTMi结构设计

# 集成式真空发生器



## SCPS/SCPSi

真空发生器带有智能控制器，适用于搬运气密性或轻微透气性工件



集成式真空发生器SCPS/SCPSi

**概述：**集成式真空发生器体积小，采用最优流体设计、内置节气功能、用户界面友好的显示屏并具备可选IO-Link技术，适合快速运动的狭小空间工况。

### 亮点

- 内置节气功能
- > IO-Link设备可通过IO-Link与现有的现场总线建立通讯（仅SCPSi）
- 明亮的显示屏或LED数显
- 大操作按钮，直观的用户菜单
- 体积小巧，材质为极其耐用的塑料
- 最优流体设计，用于高效产生真空
- 自动吹气功能

### 优势

- > 最多可减少80%的压缩空气消耗量
- > 安装简单、快捷，可传输设备和过程参数数据
- > 清晰直观地显示重要真空参数
- > 可在真空发生器上进行简单、省时的手动调节
- > 小巧耐用，可直接安装于搬运系统上
- > 动作周期极短，频率高
- > 每个真空发生器仅需一个信号

## 型号订购指南

SCPSi		-	2	-	07	-	G02	-	NC	-	M12-5	-	PNP		
<b>性能型号</b>		<b>喷嘴尺寸 (单级)</b>		<b>喷嘴尺寸 (多级)</b>		<b>吸气阀</b>		<b>电气接口</b>							
代码	描述	代码	直径	代码	直径	代码	初始位置	代码	描述						
SCPS	标准	07	Ø 0.7 mm	07	Ø 0.7 mm	NC	常闭	M12-5	M12 (5-pin)						
SCPSi	多功能	10	Ø 1.0 mm	09	Ø 0.9 mm	NO	常开								
		15	Ø 1.5 mm	14	Ø 1.4 mm										
<b>喷嘴型号</b>		<b>连接头 (压缩空气和真空)</b>						<b>转换功能</b>							
代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述	代码	描述						
无	单级喷嘴	G02	直螺纹 (1/8内与1/8内)	无	可变更 (仅SCPSi)										
2	多级喷嘴	S04	快插接头(Ø 6 mm & Ø 6 mm)	PNP	增大开关										
		S02	适用喷嘴尺寸Ø 0.7 mm、Ø 0.9 mm、Ø 1.0 mm	NPN	减小开关										
			快插接头(Ø 6 mm & Ø 8 mm)												
			适用喷嘴尺寸Ø 1.4 mm、Ø 1.5 mm												

## SCPS/SCPSi技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(1)</sup>	耗气量		噪音等级		工作 压力 [bar]	推荐真空管内径		工作 温度 [°C]
				(排气) [l/min] <sup>(1)</sup>	(吹气) [l/min] <sup>(1)</sup>	(空载状态) [dB(A)] <sup>(1)</sup>	(吸取状态) [dB(A)] <sup>(1)</sup>		(压缩空气管) [mm] <sup>(2)</sup>	(真空管) [mm] <sup>(2)</sup>	
<b>单级</b>											
SCPS/SCPSi-07-...	0.7	85	16.0	22	130	63	58	2...6	4	4	0...50
SCPS/SCPSi-10-...	1.0	85	36.0	46	130	73	60	2...6	4	4	0...50
SCPS/SCPSi-15-...	1.5	85	65.5	98	130	73	65	2...6	4	6	0...50

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，3-3-3级过滤(40 µm)含油或不含油。

<sup>(1)</sup>工作压力4 bar下。

<sup>(2)</sup>软管长度：最长2m。

型号	喷嘴直径 [mm]	真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(3)</sup>	耗气量		噪音等级		工作 压力 [bar]	推荐真空管内径		工作 温度 [°C]
				(排气) [l/min] <sup>(3)</sup>	(吹气) [l/min] <sup>(3)</sup>	(空载状态) [dB(A)] <sup>(3)</sup>	(吸取状态) [dB(A)] <sup>(3)</sup>		(压缩空气管) [mm] <sup>(4)</sup>	(真空管) [mm] <sup>(4)</sup>	
<b>多级</b>											
SCPS/SCPSi-2-07-...	0.7	85	37.0	22	116	63	58	2...6	4	4	0...50
SCPS/SCPSi-2-09-...	0.9	85	49.5	41	116	73	60	2...6	4	4	0...50
SCPS/SCPSi-2-14-...	1.4	85	71.5	82	116	75	65	2...6	4	6	0...50

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，3-3-3级过滤(40 µm)含油或不含油。

<sup>(3)</sup>工作压力4 bar下。

<sup>(4)</sup>软管长度：最长2m。

# 集成式真空发生器

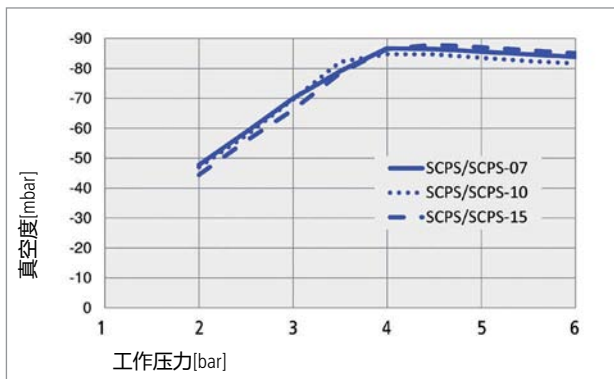


## SCPS/SCPSi

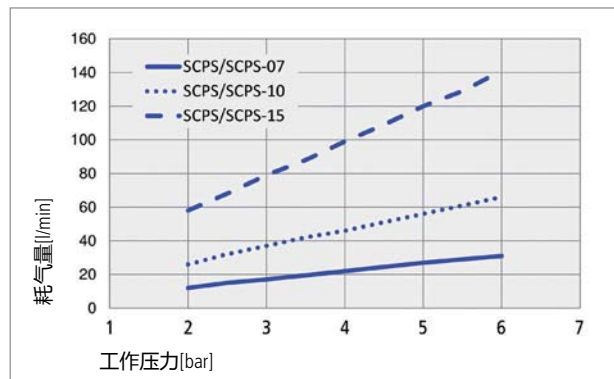
真空发生器带有智能控制器，适用于搬运气密性或轻微透气性工件

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

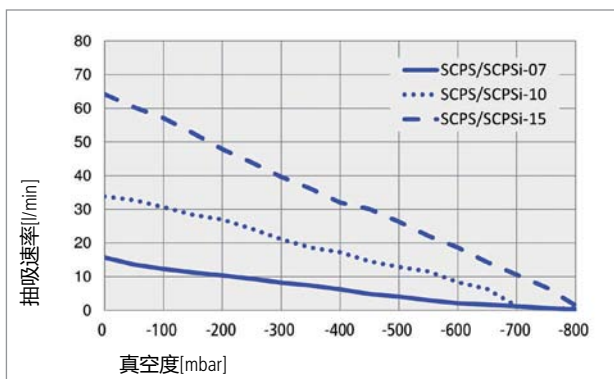
### SCPS / SCPSi性能参数 单级喷嘴



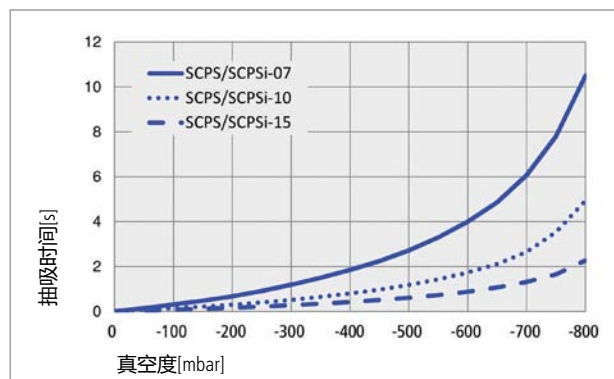
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量

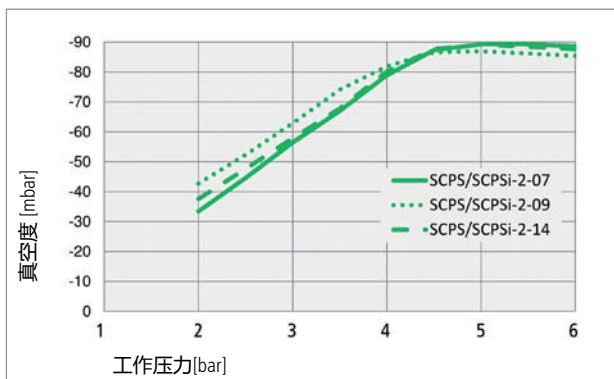


不同真空度下的抽吸速率

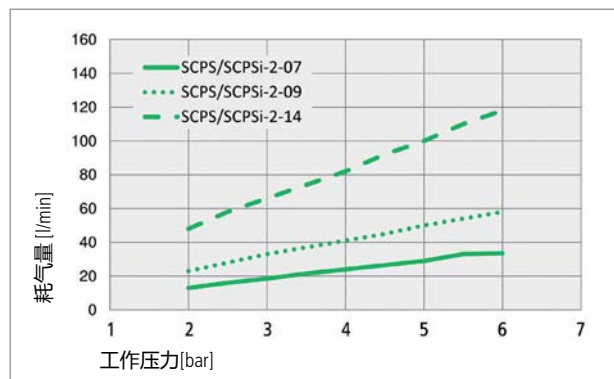


1L 体积内达到真空压力的抽吸时间

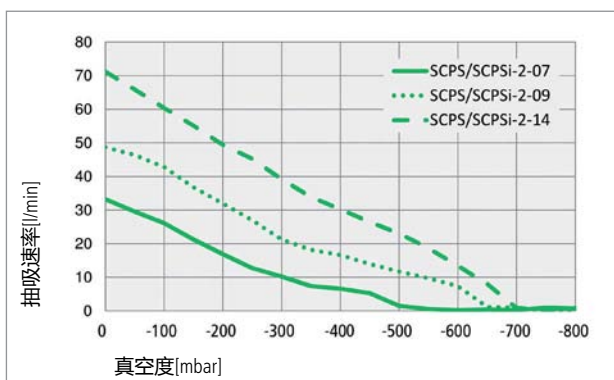
### SCPS/SCPSi性能参数 多级喷嘴



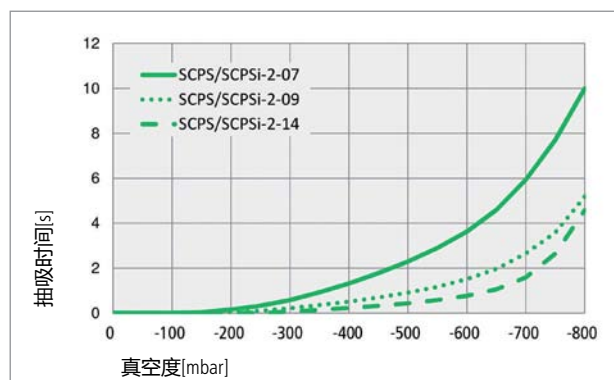
不同压力下达到的真空度



不同压力下达到的耗气量



不同真空度下的抽吸速率



1L 体积内达到真空压力的抽吸时间

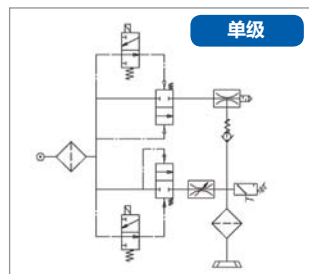
# 集成式真空发生器



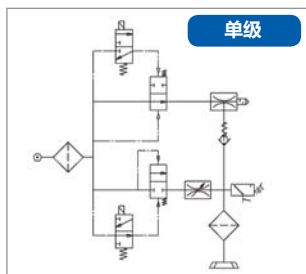
## SCPS/SCPSi

真空发生器带有智能控制器，适用于搬运气密性或轻微透气性工作

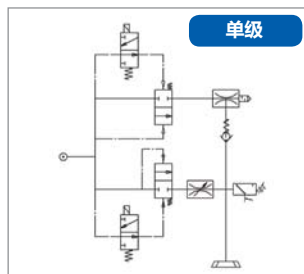
### SCPS/SCPSi气动图



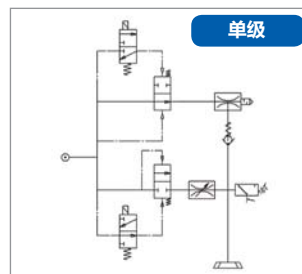
SCPS/SCPSi-...-G-NC



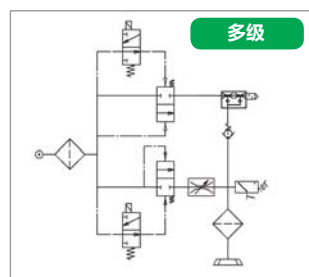
SCPS/SCPSi-...-G-NO



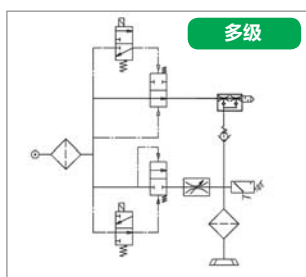
SCPS/SCPSi-...-S-NC



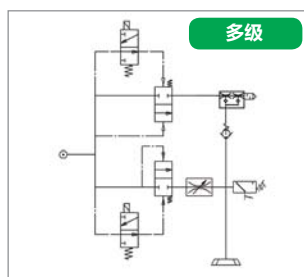
SCPS/SCPSi-...-S-NO



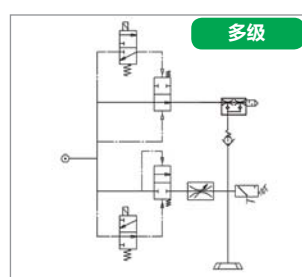
SCPS/SCPSi-2-...-G-NC



SCPS/SCPSi-2-...-G-NO



SCPS/SCPSi-2-...-S-NC



SCPS/SCPSi-2-...-S-NO

### SCPS/SCPSi订购参数 单级喷嘴

SCPS-07-... 型号	订购编号	SCPS-10-... 型号	订购编号	SCPS-15-... 型号	订购编号
SCPS-07-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04112	SCPS-10-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04114	SCPS-15-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04116
SCPS-07-S04-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04117	SCPS-10-S04-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04118	SCPS-15-S02-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04119
SCPS-07-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04111	SCPS-10-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04113	SCPS-15-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04115

SCPSi-07-... 型号	订购编号	SCPSi-10-... 型号	订购编号	SCPSi-15-... 型号	订购编号
SCPSi-07-G02-NC-M12-5	10.02.02.04121	SCPSi-10-G02-NC-M12-5	10.02.02.04123	SCPSi-15-G02-NC-M12-5	10.02.02.04125
SCPSi-07-S04-NC-M12-5	10.02.02.04126	SCPSi-10-S04-NC-M12-5	10.02.02.04127	SCPSi-15-S02-NC-M12-5	10.02.02.04128
SCPSi-07-G02-NO-M12-5	10.02.02.04120	SCPSi-10-G02-NO-M12-5	10.02.02.04122	SCPSi-15-G02-NO-M12-5	10.02.02.04124

### SCPS-2 / SCPSi-2订购参数 多级喷嘴

SCPS-2-07-... 型号	订购编号	SCPS-2-09-... 型号	订购编号	SCPS-2-14-... 型号	订购编号
SCPS-2-07-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04360	SCPS-2-09-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04362	SCPS-2-14-G02-NC-M12-5-PNP	10.02.02.04364
SCPS-2-07-S04-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04572	SCPS-2-09-S04-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04573	SCPS-2-14-S02-NC-M12-5-NPN	10.02.02.04574
SCPS-2-07-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04359	SCPS-2-09-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04361	SCPS-2-14-G02-NO-M12-5-PNP	10.02.02.04363

SCPSi-2-07-... 型号	订购编号	SCPSi-2-09-... 型号	订购编号	SCPSi-2-14-... 型号	订购编号
SCPSi-2-07-G02-NC-M12-5	10.02.02.04366	SCPSi-2-09-G02-NC-M12-5	10.02.02.04368	SCPSi-2-14-G02-NC-M12-5	10.02.02.04370
SCPSi-2-07-S04-NC-M12-5	10.02.02.04575	SCPSi-2-09-S04-NC-M12-5	10.02.02.04576	SCPSi-2-14-S02-NC-M12-5	10.02.02.04577
SCPSi-2-07-G02-NO-M12-5	10.02.02.04365	SCPSi-2-09-G02-NO-M12-5	10.02.02.04367	SCPSi-2-14-G02-NO-M12-5	10.02.02.04369

### SCPS / SCPSi附件订购参数 单级喷嘴 多级喷嘴

型号	说明	订购编号
ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE <sup>6)</sup>	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M12、5针），另一端为裸线（5 m长）	21.04.05.00080
ABL-SET-SCPS-EINSTUFIG	符合洁净室标准的排气接口（适用于单级喷嘴型号）	10.02.02.04216
ABL-SET-SCPS-ZWEISTUFIG	符合洁净室标准的排气接口（适用于多级喷嘴型号）	10.02.02.04667
HUT-SN-KL-70x18x8	DIN导轨安装（包括：安装夹x1、安装螺钉x4）	10.02.02.04149
VFI-6/4-50	配备快插式配件的真空过滤器（适用于真空管：外径 $\varnothing$ 6 mm、内径 $\varnothing$ 4 mm）	10.07.01.00328
VFI-CN6/4-50	带活接螺母的真空过滤器（适用于真空管VSL-6-4）	10.07.01.00241
VFI-CN8/6-50	带活接螺母的真空过滤器（适用于真空管VSL-8-6）	10.07.01.00245

<sup>6)</sup> 每台真空发生器需1条线缆。

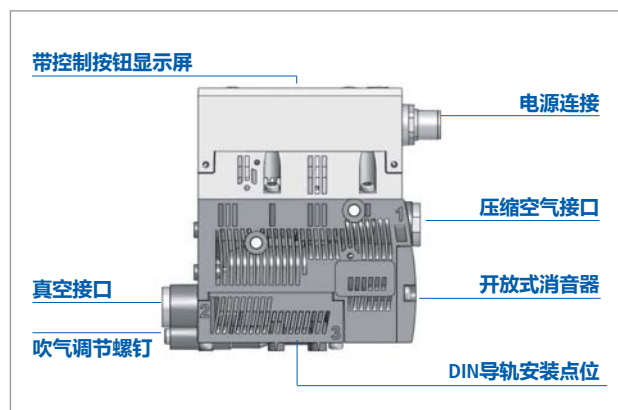
# 集成式真空发生器



## SCPS/SCPSi

真空发生器带有智能控制器，适用于搬运气密性或轻微透气性工件

### 结构



集成式真空发生器SCPS/SCPSi结构设计

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和  
连接件

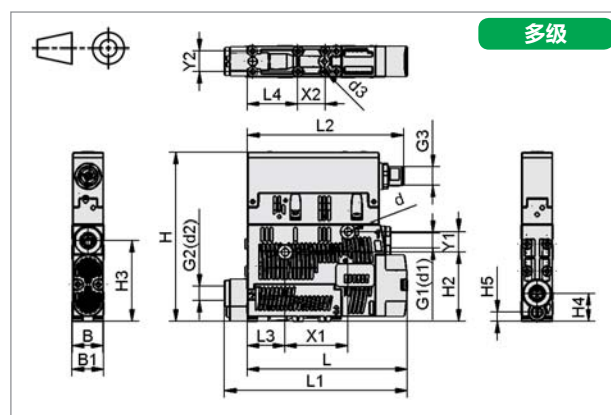
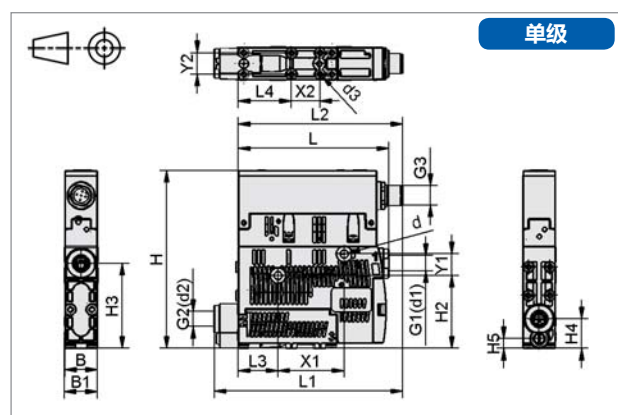
真空端接器  
系统

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

### SCPS/SCPSi结构参数



SCPS/SCPSi

SCPS/SCPSi-2

型号	单级	真空发生器型号	尺寸[mm]										重量 [g]
			B	B1	d	d1	d2	d3	G1	G2	G3	H	
SCPS/SCPSi-...-G02-...		SCPS/SCPSi-07, -10, -15	18	18.6	4.4	-	-	2.6	G1/8-F <sup>(6)</sup>	G1/8-F <sup>(6)</sup>	M12x1-M	99	
SCPS/SCPSi-...-S04-...		SCPS/SCPSi-07, -10	18	18.6	4.4	6	6	2.6	-	-	M12x1-M	99	
SCPS/SCPSi-...-S02-...		SCPS/SCPSi-15	18	18.6	4.4	6	8	2.6	-	-	M12x1-M	99	

<sup>(6)</sup>使用带有外直螺纹，而非锥螺纹的软管连接头。

型号	单级	尺寸[mm]											重量 [g]		
		H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2		Y1	Y2
SCPS/SCPSi-...-G02-...		40.8	47.5	16.5	5.5	84	105	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195
SCPS/SCPSi-...-S04-...		40.8	47.5	16.5	5.5	84	105	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195
SCPS/SCPSi-...-S02-...		40.8	47.5	16.5	5.5	84	105	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195

型号	多级	真空发生器型号	尺寸[mm]										重量 [g]
			B	B1	d	d1	d2	d3	G1	G2	G3	H	
SCPS/SCPSi-2-...-G02-...		SCPS/SCPSi-07, -09, -14	18	18.6	4.4	-	-	2.6	G1/8-F <sup>(7)</sup>	G1/8-F <sup>(7)</sup>	M12x1-M	99	
SCPS/SCPSi-2-...-S04-...		SCPS/SCPSi-07, -09	18	18.6	4.4	6	6	2.6	-	-	M12x1-M	99	
SCPS/SCPSi-2-...-S02-...		SCPS/SCPSi-14	18	18.6	4.4	6	8	2.6	-	-	M12x1-M	99	

<sup>(7)</sup>使用带有外直螺纹，而非锥螺纹的软管连接头。

型号	多级	尺寸[mm]											重量 [g]		
		H2	H3	H4	H5	L	L1	L2	L3	L4	X1	X2		Y1	Y2
SCPS/SCPSi-2-...-G02-...		40.8	47.5	16.5	5.5	93	106	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195
SCPS/SCPSi-2-...-S04-...		40.8	47.5	16.5	5.5	93	106	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195
SCPS/SCPSi-2-...-S02-...		40.8	47.5	16.5	5.5	93	106	91.5	22	29.5	36.9	16	12	12	195

# 集成式真空发生器



## SCPi/SMPi

带节气功能的高性能真空发生器



集成式真空发生器SCPi/SMPi



集成式真空发生器SMPi在衬垫轴上

**概述：** 适合在金属薄板加工、汽车行业、包装机械和各种机器人应用中使用。

### 亮点

- IO-Link可提供远程参数化
- 同一设备中可选择PNP和NPN
- 带有设置按钮的显示面板，用户界面清晰明了
- 集成节气功能
- 真空吸盘任选吸气阀常开(NO)、常闭(NC)或脉冲版本
- 可选吹气模块
- 无需内置过滤器
- 开放式消音器结构
- 轻巧外壳，集成式结构

### 优势

- > 连接到总线并实现数据的快速更新
- > 选择运行模式简便
- > 输入及读取数据简便
- > 最多可减少80%的压缩空气消耗量
- > 停机时不消耗压缩空气
- > 更短的作业周期
- > 不会出现过滤器堵塞，维护间隔长
- > 不会出现消音器堵塞，维护间隔长
- > 高速运动时惯性小，所需安装空间小

## 型号订购指南

性能型号		喷嘴尺寸		吸气阀		系统监控		电气接头	
代码	描述	代码	直径	代码	初始位置	代码	功能	代码	接头
SCPi	标准吹气	15	Ø 1.5 mm	NC	常闭	VD	标准	M12-5	M12 (5-针)
SMPi	强效吹气	20	Ø 2.0 mm	NO	常开	RD	节气	M12-8-PT	M12 (8-针) (可在汽车车身车间用于分离作业：请垂询)
		25	Ø 2.5 mm	IMP	双稳态				
		15/25	Ø 1.5 & 2.5 mm						

## SCPi/SMPi订购参数

SCPi-15...	SCPi-20...	SCPi-25...
型号	型号	型号
SCPi-15-NC-VD-M12-5	SCPi-20-NC-VD-M12-5	SCPi-25-NC-VD-M12-5
SCPi-15-NC-RD-M12-5	SCPi-20-NC-RD-M12-5	SCPi-25-NC-RD-M12-5
SCPi-15-NO-VD-M12-5	SCPi-20-NO-VD-M12-5	SCPi-25-NO-VD-M12-5
SCPi-15-NO-RD-M12-5	SCPi-20-NO-RD-M12-5	SCPi-25-NO-RD-M12-5
SCPi-15-IMP-VD-M12-5	SCPi-20-IMP-VD-M12-5	SCPi-25-IMP-VD-M12-5
SCPi-15-IMP-RD-M12-5	SCPi-20-IMP-RD-M12-5	SCPi-25-IMP-RD-M12-5

SMPi-15...	SMPi-20...	SMPi-25...
型号	型号	型号
SMPi-15-NC-VD-M12-5	SMPi-20-NC-VD-M12-5	SMPi-25-NC-VD-M12-5
SMPi-15-NC-RD-M12-5	SMPi-20-NC-RD-M12-5	SMPi-25-NC-RD-M12-5
SMPi-15-NO-VD-M12-5	SMPi-20-NO-VD-M12-5	SMPi-25-NO-VD-M12-5
SMPi-15-NO-RD-M12-5	SMPi-20-NO-RD-M12-5	SMPi-25-NO-RD-M12-5
SMPi-15-IMP-VD-M12-5	SMPi-20-IMP-VD-M12-5	SMPi-25-IMP-VD-M12-5
SMPi-15-IMP-RD-M12-5	SMPi-20-IMP-RD-M12-5	SMPi-25-IMP-RD-M12-5

SCPi-15/25...	订购编号
型号	订购编号
SCPi-15/25-NC-RD-M12-5-SO	10.02.02.03562
SCPi-15/25-NO-RD-M12-5-SO	10.02.02.03528

## SCPi/SMPi

带节气功能的高性能真空发生器



### SCPi/SMPi附件订购参数

型号	说明	订购编号
ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE <sup>(1)</sup>	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M12、5-针），一端为裸线（5 m长）	21.04.05.00080
ASK-B-M12-8-5000-PUR-GE <sup>(1)</sup>	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M12、8-针），一端为裸线（5 m长）	21.04.05.00079

<sup>(1)</sup>每台真空发生器需1条线缆。



### SCPi/SMPi技术参数

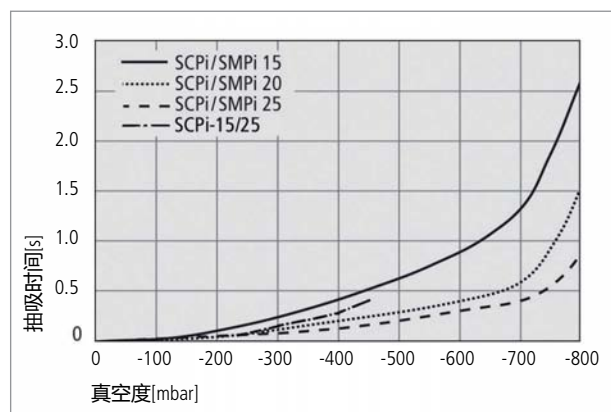
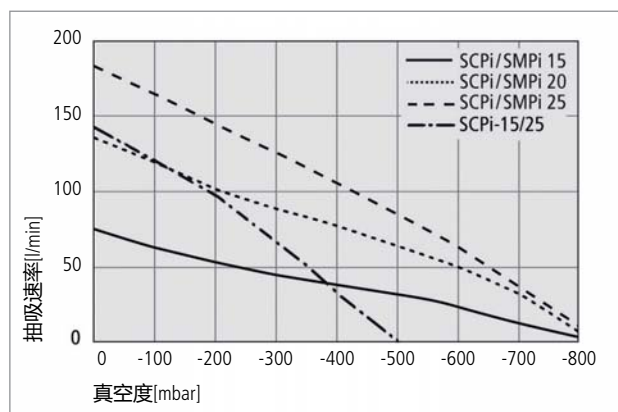
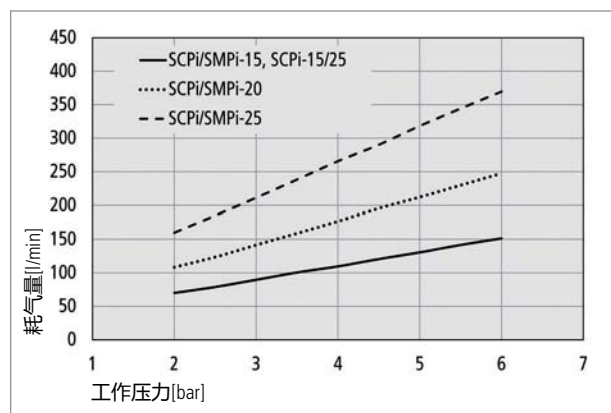
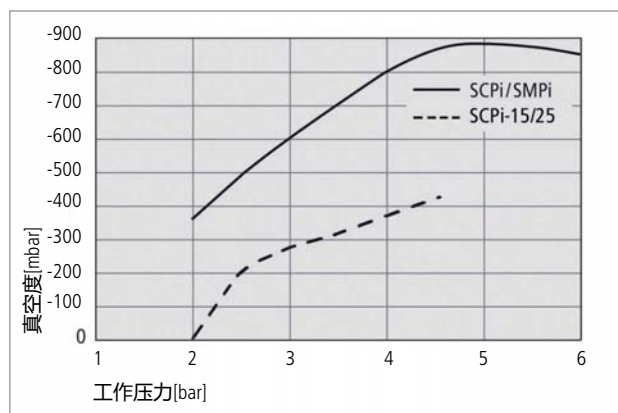
型号	喷嘴直径 [mm]	最大 真空度 [%]	最大 抽吸速率 [l/min] <sup>(2)</sup>	耗气量		噪音等级 [db(A)] <sup>(2)</sup>	工作 压力 [bar]	推荐真空管内径 (压缩空气管) (真空管)		重量 [g]	工作 温度 [°C]
				吸气时 [L/min] <sup>(2)</sup>	吸气时 [L/min] <sup>(2)</sup>			[mm] <sup>(3)</sup>	[mm] <sup>(3)</sup>		
SCPi-15...	1.5	85	75	115	200	75	4...7	6	6	560	0...50
SCPi-20...	2.0	85	140	180	200	75	4...7	6	8	560	0...50
SCPi-25...	2.5	85	195	290	200	78	4...7	8	9	560	0...50
SCPi-15/25...	1.5 / 2.5	51	145	115	200	74	4...7	6	8	560	0...50
SMPi-15...	1.5	85	75	115	200	75	4...7	6	6	560	0...50
SMPi-20...	2.0	85	135	180	200	75	4...7	6	8	560	0...50
SMPi-25...	2.5	85	185	290	200	78	4...7	8	9	560	0...50

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气品质：达到ISO 8573-1，5-4-4级过滤(40 μm)含油或不含油。

<sup>(2)</sup>工作压力4.5 bar下。

<sup>(3)</sup>软管长度：最长2 m。



#### 不同真空压力下的抽吸速率[l/min]

型号	真空度 [mbar]									
	0	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SCPi-15...	75	70.3	65.4	55.2	46.3	38.3	31.2	23.9	13.5	3.4
SCPi-20...	140	131.3	123.1	106.8	92.5	79.3	65.2	51.9	32.1	8.5
SCPi-25...	195	188.2	176.8	153.6	133.6	112	89.3	67.4	39.7	11.7
SCPi-15/25...	145	135	123	100	70	30	1	-	-	-
SMPi-15...	75	70.3	65.4	55.2	46.3	38.3	31.2	23.9	13.5	3.4
SMPi-20...	135	127.5	119.5	103.7	89.8	77	63.3	50.4	31.1	8.2
SMPi-25...	185	178.6	167.8	145.8	126.7	106.2	84.7	64.0	37.6	11.1





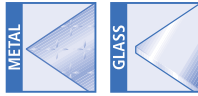


# 集成式真空发生器



## SXPi/SXMPi

高性能真空发生器适用于致密工件，尤其适用于汽车冲压生产线



集成式真空发生器X-泵SXPi/SXMPi带IO-Link

**概述：** 体型轻巧的集成式真空发生器集成了节气功能、状态监测功能和增强吹气功能，适用于高速运动的工况，尤其适用于汽车冲压生产线和车身应用。

### 亮点

- 集成空气节省功能
- 根据阀体的开关频率自动关闭节气功能
- 状态监测功能包括在真空回路中分析可能的泄露
- 由IO-Link通信技术进行数据及信号的交互
- 吸气容量极高，且吹气功能强
- 内部阀体防尘和耐磨性能强
- 无过滤器结构
- 脉冲式吸气功能(可选配)

### 优势

- > 显著降低压缩空气消耗达80%及更多
- > 保护阀体同时继续稳固搬运工件
- > 在真空系统停工前可视化监控维护抓取系统
- > 可远程读取、监测并设置参数
- > 大幅缩短工作周期
- > 适用于油性和灰尘环境中，几乎没有维护的必要
- > 无需摘下过滤器
- > 断电时不会消耗压缩空气

## 型号订购指南

SXMPi - 25 - IMP - PC - H - 2xM12-5

喷嘴尺寸	
代码	直径
25	Ø 2.5 mm
30	Ø 3.0 mm

供电控制	
代码	描述
无	无功能
PC	带功能

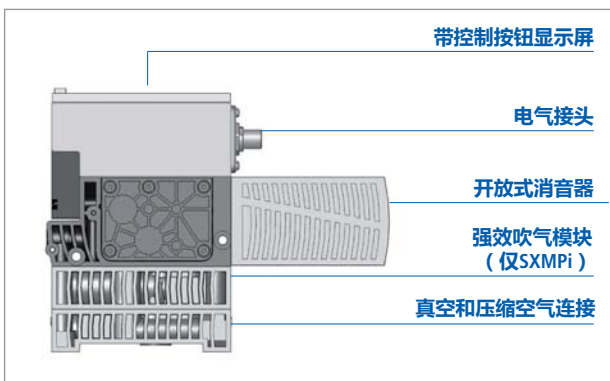
电气接头	
代码	描述
M12-8	M12 (8-针) x1外螺管套
2xM12-5	M12 (5-针) x2外螺管套

性能型号	
代码	描述
SXPi	标准吹气
SXMPi	强效吹气

吸气阀	
代码	初始位置
NC	常闭
NO	常开
IMP	双稳态，以脉冲切换

气动接头	
代码	描述
H	水平
Q	快换

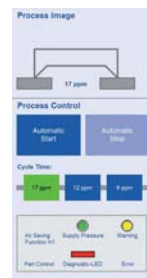
## 结构



集成式真空发生器SXPi/SXMPi结构设计

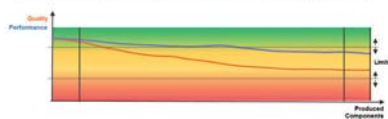
### 由IO-Link和总线进行连接：

输入转换点和真空发生器设置。  
状态和能量监测输出参数数据。



### Predictive Maintenance (PM)

	Tooling Setup Date	End of Last Production	Beginning of Current Production	End of Current Production	Production Date
Date / Time	01.02.2012 18:15	14.08.2012 18:12	18.10.2012 18:01:59	-	14
Production Cycles	0	40245	40245	-	2
Tooling Quality	100%	89%	100%	-	82%
Tooling Performance	100%	78%	100%	-	88%
	250 mbar	272 mbar	250 mbar	-	254 mbar



屏幕显示实例

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
服务和信息

# 集成式真空发生器



## SXPi/SXMPi

高性能真空发生器适用于致密工件，尤其适用于汽车冲压生产线

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及监控系统

过滤器和连接件

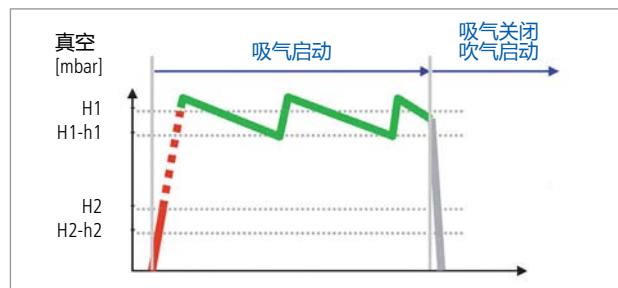
真空端接器系统

特殊吸盘

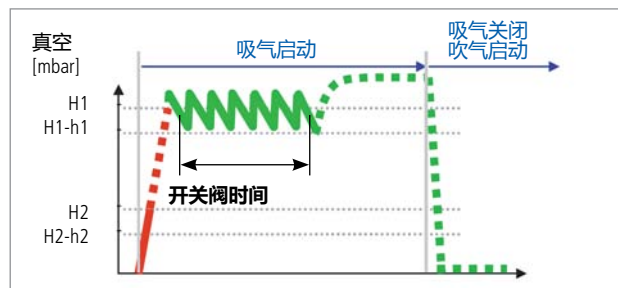
真空知识

服务和信息

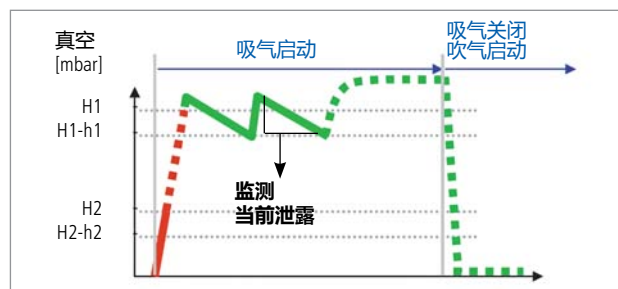
### 功能



节气功能



阀保护功能



状态监测可增强系统的可用性



IO-Link功能提升远程可视及性能

### SXPi/SXMPi订购参数

SXPi-25-...	订购编号	SXMPi-25-...	订购编号	SXMPi-25-...-PC-...	订购编号
SXPi-25-NC-H-M12-8	10.02.02.03784	SXMPi-25-NC-H-M12-8	10.02.02.03808	SXMPi-25-NC-H-PC-M12-8	10.02.02.04189
SXPi-25-NC-Q-M12-8	10.02.02.03785	SXMPi-25-NC-Q-M12-8	10.02.02.03809	SXMPi-25-NC-Q-PC-M12-8	10.02.02.04025
SXPi-25-NC-H-2xM12-5	10.02.02.03786	SXMPi-25-NC-H-2xM12-5	10.02.02.03810	SXMPi-25-NC-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04021
SXPi-25-NC-Q-2xM12-5	10.02.02.03787	SXMPi-25-NC-Q-2xM12-5	10.02.02.03811	SXMPi-25-NC-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.04024
SXPi-25-NO-H-M12-8	10.02.02.03776	SXMPi-25-NO-H-M12-8	10.02.02.03800	SXMPi-25-NO-H-PC-M12-8	10.02.02.04578
SXPi-25-NO-Q-M12-8	10.02.02.03777	SXMPi-25-NO-Q-M12-8	10.02.02.03801	SXMPi-25-NO-Q-PC-M12-8	10.02.02.04579
SXPi-25-NO-H-2xM12-5	10.02.02.03778	SXMPi-25-NO-H-2xM12-5	10.02.02.03802	SXMPi-25-NO-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04023
SXPi-25-NO-Q-2xM12-5	10.02.02.03779	SXMPi-25-NO-Q-2xM12-5	10.02.02.03803	SXMPi-25-NO-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.04580
SXPi-25-IMP-H-M12-8	10.02.02.03792	SXMPi-25-IMP-H-M12-8	10.02.02.03816	SXMPi-25-IMP-H-PC-M12-8	10.02.02.04581
SXPi-25-IMP-Q-M12-8	10.02.02.03793	SXMPi-25-IMP-Q-M12-8	10.02.02.03817	SXMPi-25-IMP-Q-PC-M12-8	10.02.02.04582
SXPi-25-IMP-H-2xM12-5	10.02.02.03794	SXMPi-25-IMP-H-2xM12-5	10.02.02.03818	SXMPi-25-IMP-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04022
SXPi-25-IMP-Q-2xM12-5	10.02.02.03795	SXMPi-25-IMP-Q-2xM12-5	10.02.02.03819	SXMPi-25-IMP-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.04583

SXPi-30-...	订购编号	SXMPi-30-...	订购编号	SXMPi-30-...-PC-...	订购编号
SXPi-30-NC-H-M12-8	10.02.02.03788	SXMPi-30-NC-H-M12-8	10.02.02.03812	SXMPi-30-NC-H-PC-M12-8	10.02.02.04593
SXPi-30-NC-Q-M12-8	10.02.02.03789	SXMPi-30-NC-Q-M12-8	10.02.02.03813	SXMPi-30-NC-Q-PC-M12-8	10.02.02.04592
SXPi-30-NC-H-2xM12-5	10.02.02.03790	SXMPi-30-NC-H-2xM12-5	10.02.02.03814	SXMPi-30-NC-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04591
SXPi-30-NC-Q-2xM12-5	10.02.02.03791	SXMPi-30-NC-Q-2xM12-5	10.02.02.03815	SXMPi-30-NC-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.04590
SXPi-30-NO-H-M12-8	10.02.02.03780	SXMPi-30-NO-H-M12-8	10.02.02.03804	SXMPi-30-NO-H-PC-M12-8	10.02.02.04589
SXPi-30-NO-Q-M12-8	10.02.02.03781	SXMPi-30-NO-Q-M12-8	10.02.02.03805	SXMPi-30-NO-Q-PC-M12-8	10.02.02.04588
SXPi-30-NO-H-2xM12-5	10.02.02.03782	SXMPi-30-NO-H-2xM12-5	10.02.02.03806	SXMPi-30-NO-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04587
SXPi-30-NO-Q-2xM12-5	10.02.02.03783	SXMPi-30-NO-Q-2xM12-5	10.02.02.03807	SXMPi-30-NO-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.04586
SXPi-30-IMP-H-M12-8	10.02.02.03796	SXMPi-30-IMP-H-M12-8	10.02.02.03820	SXMPi-30-IMP-H-PC-M12-8	10.02.02.04585
SXPi-30-IMP-Q-M12-8	10.02.02.03797	SXMPi-30-IMP-Q-M12-8	10.02.02.03821	SXMPi-30-IMP-Q-PC-M12-8	10.02.02.04584
SXPi-30-IMP-H-2xM12-5	10.02.02.03798	SXMPi-30-IMP-H-2xM12-5	10.02.02.03822	SXMPi-30-IMP-H-PC-2xM12-5	10.02.02.04097
SXPi-30-IMP-Q-2xM12-5	10.02.02.03799	SXMPi-30-IMP-Q-2xM12-5	10.02.02.03823	SXMPi-30-IMP-Q-PC-2xM12-5	10.02.02.03830

### SXPi/SXMPi附件订购参数及备件

型号	说明	订购编号
ASK-B-M12-8-5000-PUR-GE <sup>(1)</sup>	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M12、8针），一端为裸线（5m长）	21.04.05.00079
ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE <sup>(2)</sup>	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M12、5针），一端为裸线（5m长）	21.04.05.00080
ASK-S-B-M12-8-1000-M12-4-PUR <sup>(3)</sup>	线缆两端皆为连接头（内M12、8针及外M12、4针），1m长	21.04.05.00167
GPQ1-122x46x43-SXP/SXMP	单底座带快换接头	10.02.02.02473
GPQ2-122x87x48-SXP/SXMP	双底座带快换接头	10.02.02.02154
SD-96x54x40-SXP/SXMP	备件：消音器	10.02.02.02124

<sup>(1)</sup>SXPi/SXMPi-...-M12-8:每台真空发生器需1条线缆。  
<sup>(2)</sup>SXPi/SXMPi-...-2xM12-5:每台真空发生器需2条线缆。  
<sup>(3)</sup>适用于由IO-Link连接的网络中枢。

# 集成式真空发生器



## SXPi/SXMPi

高性能真空发生器适用于致密工件，尤其适用于汽车冲压生产线

### SXPi/SXMPi技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	真空 [%]	最大抽吸流量		吸气时空气耗量		吹气时空气耗量	
			[l/min] <sup>(4)</sup>	[m³/h] <sup>(4)</sup>	[l/min] <sup>(4)</sup>	[m³/h] <sup>(4)</sup>	[l/min] <sup>(4)</sup>	[m³/h] <sup>(4)</sup>
SXPi-25-...	2.5	85	170	10.2	305	18.3	200	12.0
SXPi-30-...	3.0	85	210	12.6	414	24.8	200	19.2
SXMPi-25-...	2.5	85	170	10.2	305	18.3	320	12.0
SXMPi-30-...	3.0	85	210	12.6	414	24.8	320	19.2

型号	噪音等级 [dB(A)] <sup>(4)</sup>	工作压力 [bar]	推荐真空管内径 (软管长度: 最长2 m)		工作温度 [°C]	保护	重量 <sup>(5)</sup> [g]
			(压缩空气管) [mm]	(真空管) [mm]			
SXPi-25-...	67	3...6	8	9	0...50	IP 65	770
SXPi-30-...	72	3...6	8	9	0...50	IP 65	770
SXMPi-25-...	67	3...6	8	9	0...50	IP 65	910
SXMPi-30-...	72	3...6	8	9	0...50	IP 65	910

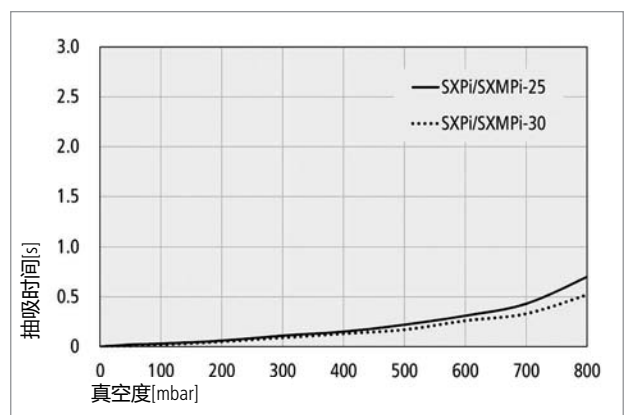
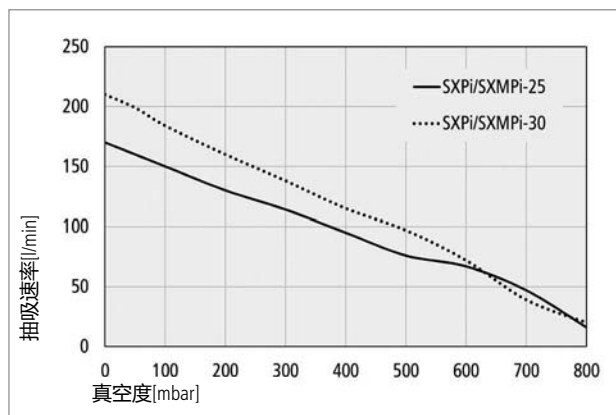
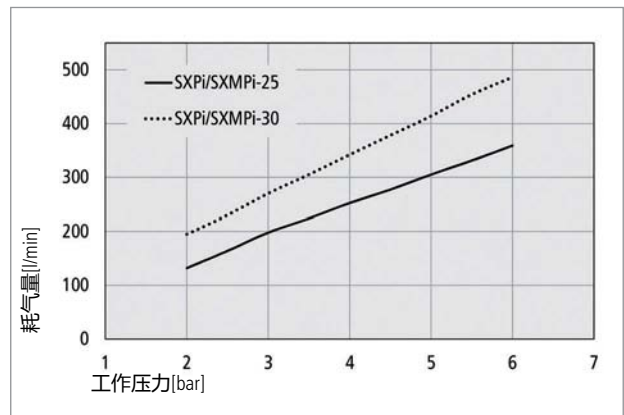
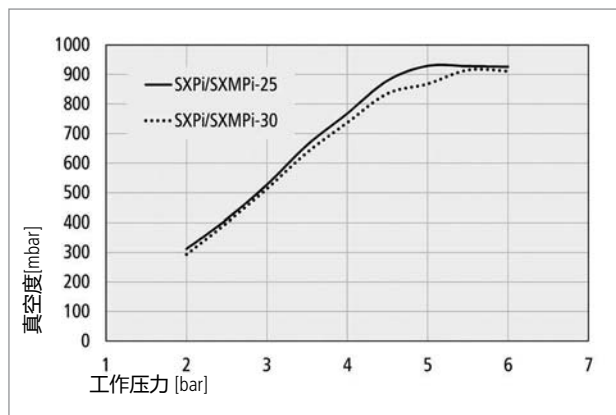
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

注：压缩空气质量：达到ISO 8573-1，7-4级过滤(40 µm)含油或不含油。

<sup>(4)</sup>最佳供气压力4.5 bar下。

<sup>(5)</sup>快换型号：+50 g。

### SXPi/SXMPi技术参数



不同真空压力下的抽吸速率[l/min]										
型号	真空度[mbar]									
	0									
	-50									
	-100									
	-200									
	-300									
	-400									
	-500									
	-600									
	-700									
	-800									
SXPi/SXMPi-25-...	170	160	150	130	114	95	76	67	47	16
SXPi/SXMPi-30-...	210	199	184	160	138	115	97	72	39	20

1 L体积内达到特定真空压力的抽吸时间[s]									
型号	真空度 [mbar]								
	-50								
	-100								
	-200								
	-300								
	-400								
	-500								
	-600								
	-700								
	-800								
SXPi/SXMPi-25-...	0.02	0.03	0.06	0.11	0.15	0.22	0.31	0.43	0.70
SXPi/SXMPi-30-...	0.01	0.02	0.05	0.09	0.13	0.17	0.26	0.33	0.52

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 阀体技术  
 开关及  
 监控系统  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息

# 集成式真空发生器



## SXPi/SXMPi

高性能真空发生器适用于致密工件，尤其适用于汽车冲压生产线

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及监控系统

过滤器和连接件

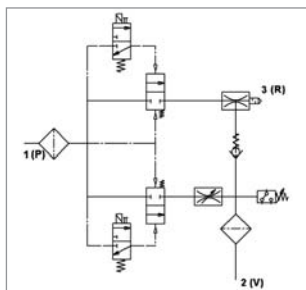
真空端接器系统

特殊吸盘

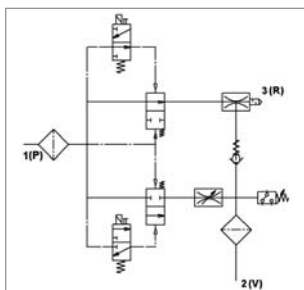
真空知识

服务和信息

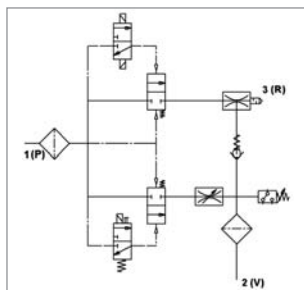
### SXPi/SXMPi气动图



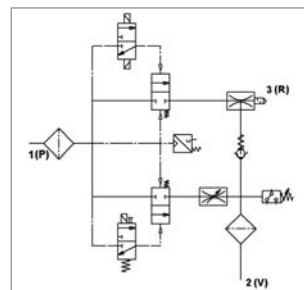
SXPi-NC



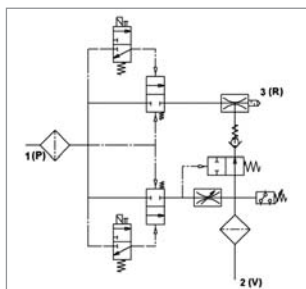
SXPi-NO



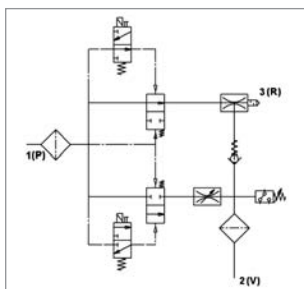
SXPi-IMP



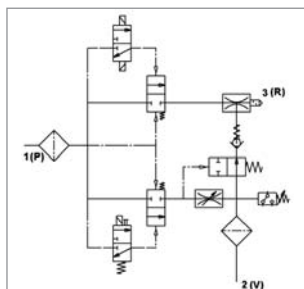
SXPi-IMP-PC



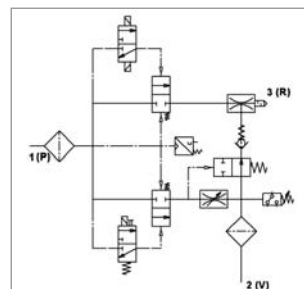
SXMPi-NC



SXMPi-NO

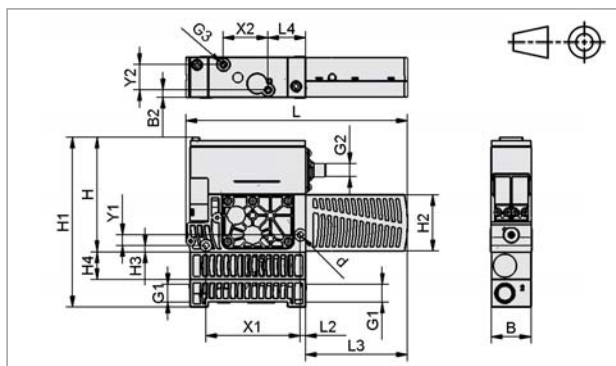


SXMPi-IMP

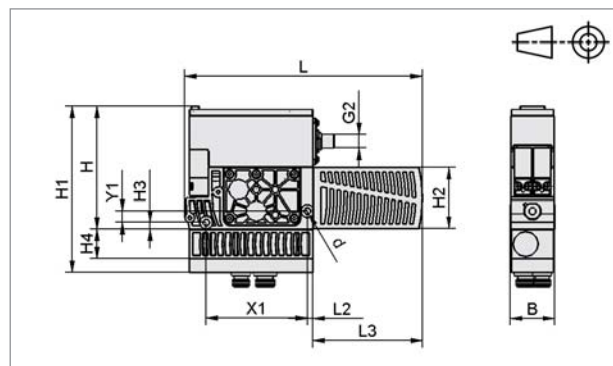


SXMPi-IMP-PC

### SXPi/SXMPi结构参数



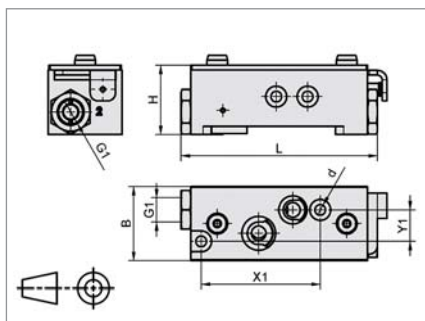
SXPi/SXMPi-H



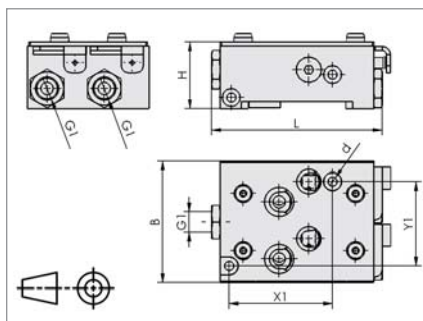
SXPi/SXMPi-Q

型号	尺寸[mm]																		
	B	B2	d	G1 <sup>(6)</sup>	G2	G3	H	H1	H2	H3	H4	L	L2	L3	L4	X1	X2	Y1	Y2
SXPi-...-H-...	39	6.8	5.5	G3/8-F	M12x1-M	M5-F	108	134	54	6	-	210	5	97	35.5	89	42	10	24
SXPi-...-Q-...	39	-	5.5	-	M12x1-M	-	108	120	54	6	-	210	5	97	-	89	-	10	-
SXMPi-...-H-...	39	6.8	5.5	G3/8-F	M12x1-M	M5-F	108	160	54	6	26	210	5	97	35.5	89	42	10	24
SXMPi-...-Q-...	39	-	5.5	-	M12x1-M	-	108	164	54	6	26	210	5	97	-	89	-	10	-

<sup>(6)</sup>使用带有外直螺纹，而非锥螺纹的软管连接头。



GPQ1



GPQ2

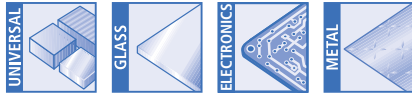
### SXPi/SXMPi附件结构参数

型号	尺寸[mm]		
	B	d	G1
GPQ1-...	46	6.6	G3/8-F
GPQ2-...	87	6.6	G3/8-F

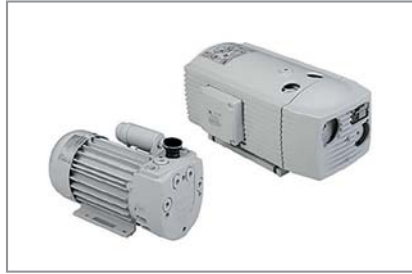
型号	尺寸[mm]			
	H	L	X1	Y1
GPQ1-...	43	122	74	19.5
GPQ2-...	48	122	74	60.5

## EVE-TR

电动真空发生器在自动化搬运领域应用广泛



**概述：**无油真空泵内置冷却风扇、永久润滑轴承和干式隔膜泵，用于高效搬运气密性工作件。



干式真空泵EVE-TR

### 亮点

- 干式（无油）真空泵
- 优质高效碳旋转叶片泵
- 旋转叶片泵的多室压缩原理
- 永久润滑轴承，强大冷却风扇

### 优势

- > 坚固耐用，几乎不需维护
- > 耗电量小，连续工作也经济
- > 无震动运行，几乎不间断连续输出
- > 良好的散热功能

### EVE-TR技术参数

型号	最大真空度 [mbar]	最大抽吸速率[m³/h]		防护等级	重量 [kg]	噪声级[dB(A)] (50 Hz时)
		(50 Hz时)	(60 Hz时)			
EVE-TR-4-AC...	-850	4.1	4.7	IP 54	7	59
EVE-TR-8-AC...	-850	7.6	8.7	IP 54	12	58
EVE-TR-10-AC...	-850	10	12	IP 54	16	60
EVE-TR-16-AC...	-850	16	19	IP 54	23	61
EVE-TR-25-AC3	-850	25	30	IP 55	26	62
EVE-TR-40-AC3	-850	40	48	IP 55	39	67
EVE-TR-80-AC3	-920	67	80	IP 54	78	72
EVE-TR-100-AC3	-920	98	112	IP 54	100	75
EVE-TR-140-AC3	-920	129	154	IP 54	111	76
EVE-TR-250-AC3	-800	244	286	IP 55	222	77

注：本目录中的所有流量参数均指的是环境大气压 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

### EVE-TR在使用国家的技术参数

EVE-TR在欧洲和中国的技术参数							
型号	电源电压	电压 [V]		电流范围 [A]		功率 [kW]	
		(50 Hz时)	(60 Hz时)	(50 Hz时)	(60 Hz时)	(50 Hz时)	(60 Hz时)
EVE-TR-4-AC	单相	230 ± 10 %	230 ± 10 %	1.65	1.65	0.18	0.22
EVE-TR-4-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	1.08/0.62	1.08/0.62	0.18	0.22
EVE-TR-8-AC	单相	230 ± 10 %	230 ± 10 %	3.90	3.40	0.35	0.42
EVE-TR-8-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	2.35/1.36	2.4/1.4	0.35	0.42
EVE-TR-10-AC	单相	230 ± 10 %	230 ± 10 %	3.00	3.40	0.37	0.45
EVE-TR-10-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	2.3/1.33	2.35/1.36	0.37	0.45
EVE-TR-16-AC	单相	230 ± 10 %	230 ± 10 %	4.60	5.20	0.55	0.70
EVE-TR-16-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	3.8/2.2	3.9/2.25	0.55	0.70
EVE-TR-25-AC3	三相	190-255/330-440	190-290/330-500	4.2-3.5/2.4-2.0	4.0-3.6/2.3-2.1	0.75	0.90
EVE-TR-40-AC3	三相	190-255/330-440	190-290/330-500	6.9/4.0	6.9/4.0	1.25	1.50
EVE-TR-80-AC3	三相	230/400	230-265/400-460	9.30/5.36	9.8-11.4/5.7-6.6	2.4	3.0
EVE-TR-100-AC3	三相	230/400	230-265/400-460	11.1/6.44	10.9-11.8/6.3-6.8	3.0	3.6
EVE-TR-140-AC3	三相	230/400	230-265/400-460	15.1/8.7	14.7-17.0/8.4-9.8	4.0	4.8
EVE-TR-250-AC3	三相	230/400	265/400-460	22.2/12.8	21.8/12.6-13.5	5.5	6.6

EVE-TR在日本和韩国的技术参数							
型号	电源电压	电压 [V]		电流范围 [A]		功率 [kW]	
		(50 Hz时)	(60 Hz时)	(50 Hz时)	(60 Hz时)	(50 Hz时)	(60 Hz时)
EVE-TR-4-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	1.08/0.62	1.08/0.62	0.18	0.22
EVE-TR-8-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	2.35/1.36	2.4/1.4	0.35	0.42
EVE-TR-10-AC3	三相	175-260/300-450	200-300/350-520	2.3 / 1.33	2.35 / 1.36	0.37	0.45
EVE-TR-16-AC3	三相	175-260 / 300-450	200-300 / 350-520	3.8 / 2.2	3.9 / 2.25	0.55	0.7
EVE-TR-25-AC3	三相	190-255 / 330-440	190-290 / 330-500	4.2-3.5 / 2.4-2.0	4.0-3.6 / 2.3-2.1	0.75	0.9
EVE-TR-40-AC3	三相	190-255 / 330-440	190-290 / 330-500	6.9 / 4.0	6.9 / 4.0	1.25	1.5
EVE-TR-80-AC3	三相	200 / 350	200-220 / 350-400	11.35 / 6.55	11.1-12.2 / 6.1-7.0	2.4	3
EVE-TR-100-AC3	三相	200 / 350	200-220 / 350-400	13.50 / 8.00	13.3-14.6 / 7.3-8.4	3	3.6
EVE-TR-140-AC3	三相	200 / 350	200-220 / 350-400	17.00 / 9.77	16.6-18.3 / 9.1-10.4	4	4.8
EVE-TR-250-AC3	三相	200 / 350	200-220 / 350-400	25.10 / 14.50	23.6-24.6 / 13.4-14.0	5.5	6.6



### EVE-TR在使用国家的订购参数

EVE-TR在欧洲和中国的订购参数		
型号	真空泵	真空泵 带附加过滤器
EVE-TR-4-AC	10.03.01.00120	10.03.01.00114
EVE-TR-4-AC3	10.03.01.00111	10.03.01.00113
EVE-TR-8-AC	10.03.01.00121	10.03.01.00117
EVE-TR-8-AC3	10.03.01.00112	10.03.01.00116
EVE-TR-10-AC	10.03.01.00138	10.03.01.00144
EVE-TR-10-AC3	10.03.01.00137	10.03.01.00143
EVE-TR-16-AC	10.03.01.00140	10.03.01.00146
EVE-TR-16-AC3	10.03.01.00139	10.03.01.00145
EVE-TR-25-AC3	10.03.01.00141	10.03.01.00147
EVE-TR-40-AC3	10.03.01.00142	10.03.01.00148
EVE-TR-80-AC3	10.03.01.00249	10.03.01.00252
EVE-TR-100-AC3	10.03.01.00255	10.03.01.00258
EVE-TR-140-AC3	10.03.01.00261	10.03.01.00264
EVE-TR-250-AC3	-	10.03.01.00267

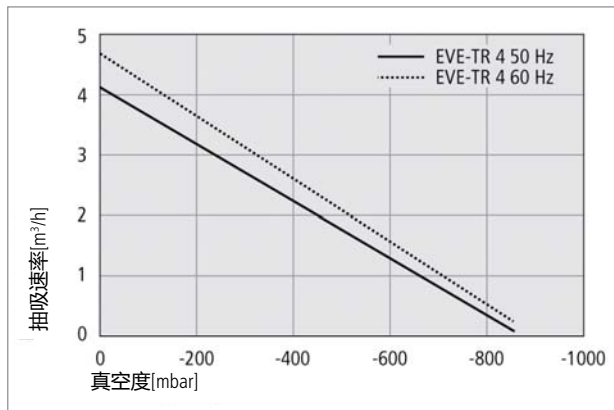
EVE-TR在日本和韩国的订购参数		
型号	真空泵	真空泵 带附加过滤器
EVE-TR-4-AC3	10.03.01.00111	10.03.01.00113
EVE-TR-8-AC3	10.03.01.00112	10.03.01.00116
EVE-TR-10-AC3	10.03.01.00137	10.03.01.00143
EVE-TR-16-AC3	10.03.01.00139	10.03.01.00145
EVE-TR-25-AC3	10.03.01.00141	10.03.01.00147
EVE-TR-40-AC3	10.03.01.00142	10.03.01.00148
EVE-TR-80-AC3	10.03.01.00251	10.03.01.00254
EVE-TR-100-AC3	10.03.01.00257	10.03.01.00260
EVE-TR-140-AC3	10.03.01.00263	10.03.01.00266
EVE-TR-250-AC3	-	10.03.01.00269

型号	备件：		
	附加过滤器	附加过滤器滤芯	备件 套装 <sup>(1)</sup>
EVE-TR-4-...	10.07.01.00003	10.07.01.00013	10.03.01.00108
EVE-TR-8-...	10.07.01.00004	10.07.01.00014	10.03.01.00109
EVE-TR-10-...	10.07.01.00007	10.07.01.00017	10.03.01.00132
EVE-TR-16-...	10.07.01.00007	10.07.01.00017	10.03.01.00133
EVE-TR-25-...	10.07.01.00007	10.07.01.00017	10.03.01.00134
EVE-TR-40-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	10.03.01.00135
EVE-TR-80-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	22.09.01.00031
EVE-TR-100-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	22.09.01.00033
EVE-TR-140-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	22.09.01.00035
EVE-TR-250-...	-	-	10.03.01.00299

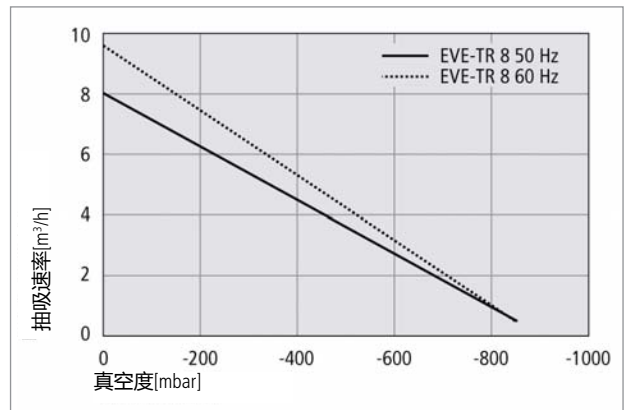
<sup>(1)</sup>内置泵专用碳旋叶和过滤器滤芯。



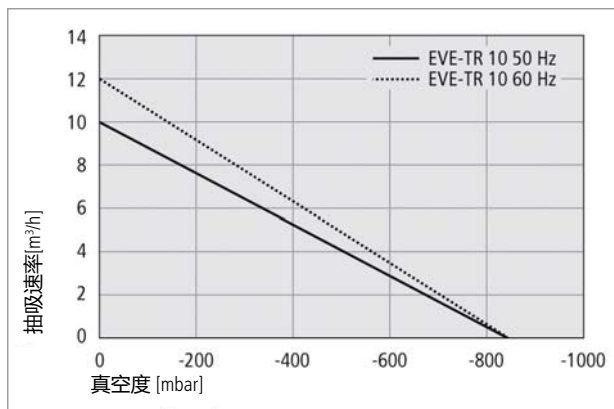
### EVE-TR抽吸速率



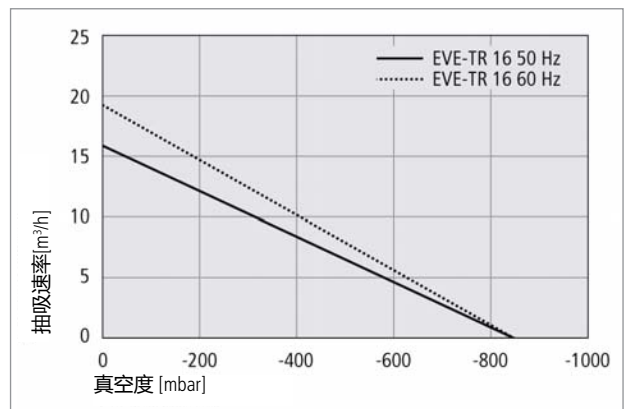
不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率

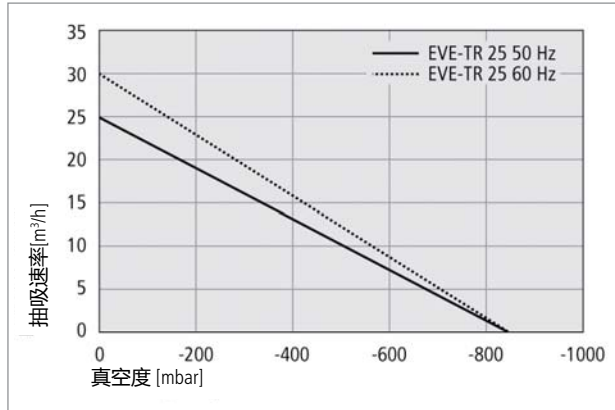


不同真空度下的抽吸速率

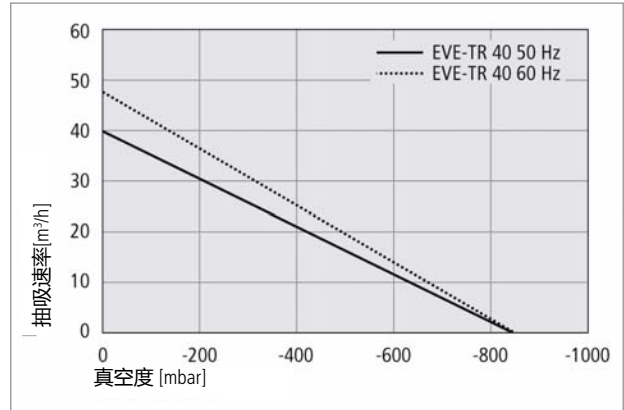
## EVE-TR

电动真空发生器在自动化搬运领域应用广泛

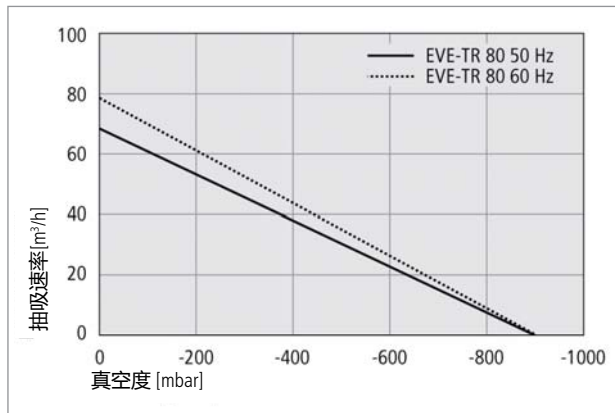
### EVE-TR抽吸速率



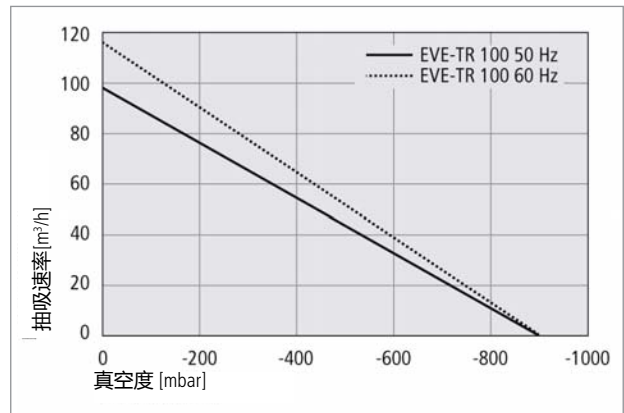
不同真空度下的抽吸速率



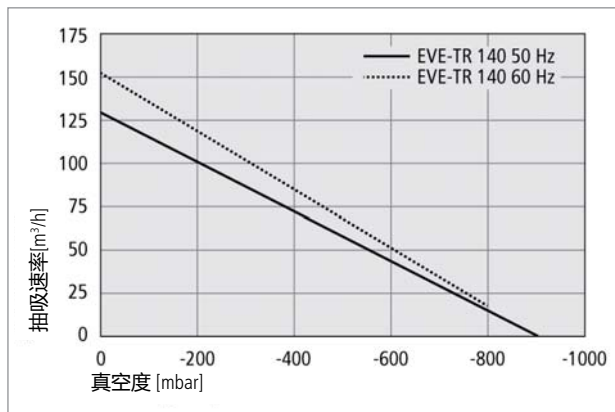
不同真空度下的抽吸速率



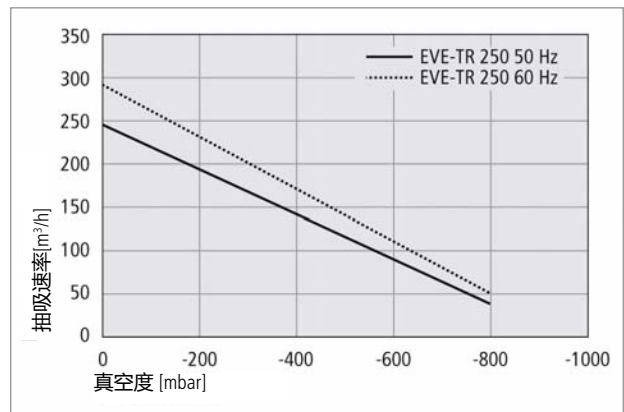
不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率



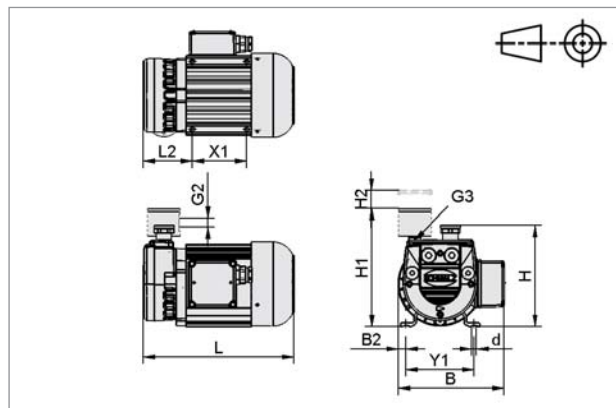
不同真空度下的抽吸速率



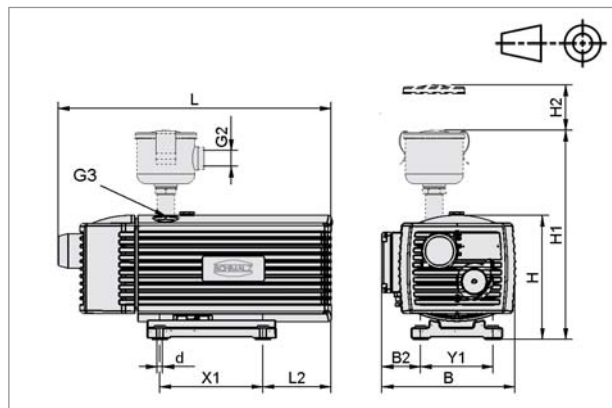
## EVE-TR

电动真空发生器在自动化搬运领域应用广泛

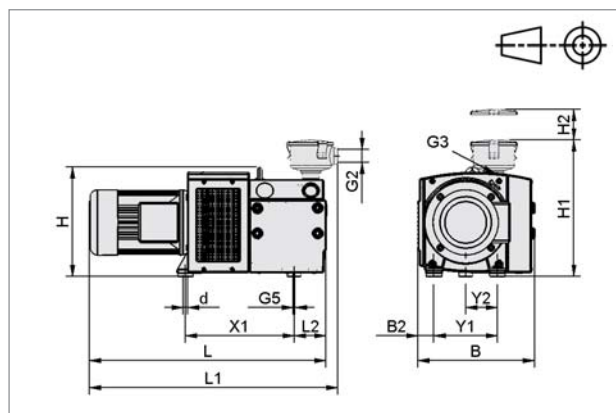
### EVE-TR结构参数



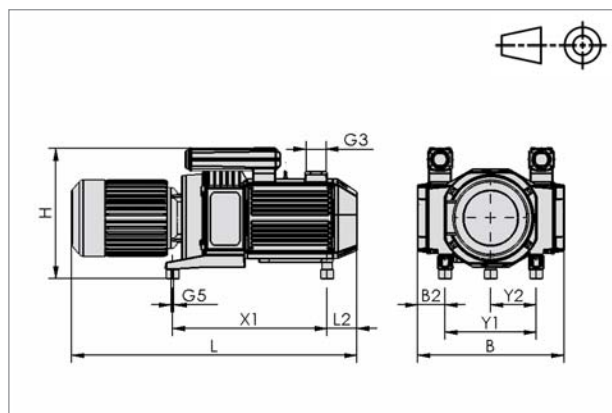
EVE-TR-4至8(-F)



EVE-TR-10至40(-F)



EVE-TR-80至140(-F)

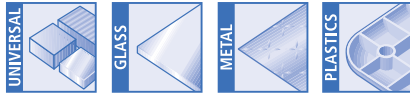


EVE-TR-250-...-F

型号	尺寸[mm]														
	B	B2	d	G2	G3	G5	H	H1	H2	L	L1	L2	X1	Y1	Y2
EVE-TR-4-...	155	-	7	-	G1/4-F	-	148	-	-	222	-	-	80	100	-
EVE-TR-4-...-F	155	11.5	7	G1/4-F	G1/4-F	-	148	172	41	222	-	72	80	100	-
EVE-TR-8-...	155	11.5	7	-	G3/8-F	-	172	-	-	251	-	80	80	100	-
EVE-TR-8-...-F	155	11.5	7	G3/8-F	G3/8-F	-	154	201	62	251	-	80	80	100	-
EVE-TR-10-...	206	60	7	-	G1/2-F	-	195	-	-	429	-	106	160	112	-
EVE-TR-10-...-F	206	60	7	G3/4-F	G1/2-F	-	198	325	70	429	-	106	160	112	-
EVE-TR-16-...	231	66	7	-	G1/2-F	-	211	-	-	452	-	73	202	125	-
EVE-TR-16-...-F	231	66	7	G3/4-F	G1/2-F	-	214	345	70	452	-	73	202	125	-
EVE-TR-25-...	260	40	7	-	G3/4-F	-	290	-	-	505	-	96	220	190	-
EVE-TR-25-...-F	260	40	7	G3/4-F	G3/4-F	-	293	380	70	505	-	96	220	190	-
EVE-TR-40-...	280	51	7	-	G3/4-F	-	290	-	-	572	-	131	220	190	-
EVE-TR-40-...-F	280	51	7	G1-1/4-F	G3/4-F	-	293	425	70	572	-	131	220	190	-
EVE-TR-80-...	353	48	12	-	G1-F	M8-F	328	-	-	709	-	96	326	190	95
EVE-TR-80-...-F	353	48	12	G1-1/4-F	G1-F	M8-F	328	420	75	709	745	96	326	190	95
EVE-TR-100-...	470	110	12	-	G1-1/2-F	M8-F	336	-	-	835	-	140	398	245	123
EVE-TR-100-...-F	470	110	12	G1-1/4-F	G1-1/2-F	M8-F	336	466	75	835	890	140	398	245	123
EVE-TR-140-...	470	110	12	-	G1-1/2-F	M8-F	336	-	-	873	-	140	398	245	123
EVE-TR-140-...-F	470	110	12	G1-1/4-F	G1-1/2-F	M8-F	336	437	75	873	851	140	398	245	123
EVE-TR-250-...-F	644	126	-	-	G2-1/2-F	M10-F	527	-	-	1192	-	124	645	360	180

## EVE-OG

电动真空发生器具有极高的真空压力，适用于搬运气密性及透气性工件



油润滑真空泵EVE-OG

**概述：**低维护，油润滑真空本内置油分离器、三相电机，附加过滤器可选。

### 亮点

- 油润滑真空泵
- 多室压缩原理
- 永久润滑轴承，强大冷却风扇

### 优势

- > 坚固耐用型设计，连续产生恒定的高真空度，几乎不需维护
- > 无震动运行，几乎不间断连续输出
- > 良好的散热功能

### EVE-OG技术参数

型号	最大真空度 [mbar]	最大抽吸速率		电压	防护等级	重量 [kg]	噪音等级	
		(50 Hz时) [m³/h]	(60 Hz时) [m³/h]				(50 Hz时) [dB(A)]	(60 Hz时) [dB(A)]
EVE-OG-63-AC3-...	-980	63	76	三相	IP 54	52	65	69
EVE-OG-100-AC3-...	-980	100	120	三相	IP 54	70	67	71
EVE-OG-165-AC3-....	-980	165	190	三相	IP 54	160	70	72
EVE-OG-255-AC3-...	-980	255	300	三相	IP 54	190	72	74

型号	电压		电流范围		功率	
	(50 Hz时) [V]	(60 Hz时) [V]	(50 Hz时) [A]	(60 Hz时) [A]	(50 Hz时) [kW]	(60 Hz时) [kW]
EVE-OG-63-AC3-...	230/400 ± 10 %	可订制	6.2/3.6	可订制	1.5	2.2
EVE-OG-100-AC3-...	230/400 ± 10 %	可订制	8.8/5.0	可订制	2.2	3.0
EVE-OG-165-AC3-....	200-240/345-420	可订制	16.6/9.6	可订制	4.0	5.5
EVE-OG-255-AC3-...	200-240/345-420	可订制	23.8/13.8	可订制	5.5	7.5

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

### EVE-OG订购参数

50 Hz时使用的EVE-OG的订购参数			60 Hz时使用的EVE-OG的订购参数		
型号 <sup>(1)</sup>	不带附加过滤器的 真空泵 EVE-OG	带附加过滤器的 真空泵 EVE-OG-...-F	型号 <sup>(2)</sup>	不带附加过滤器的 真空泵 EVE-OG	带附加过滤器的 真空泵 EVE-OG-...-F
EVE-OG-63-AC3-...	10.03.02.00027	10.03.02.00032	EVE-OG-63-AC3-...	可订制	可订制
EVE-OG-100-AC3-...	10.03.02.00028	10.03.02.00033	EVE-OG-100-AC3-...	可订制	可订制
EVE-OG-165-AC3-...	10.03.02.00048	10.03.02.00049	EVE-OG-165-AC3-...	可订制	可订制
EVE-OG-255-AC3-...	10.03.02.00051	10.03.02.00052	EVE-OG-255-AC3-...	可订制	可订制

<sup>(1)</sup>带热电耦的马达保护为标准配置。

<sup>(2)</sup>带热电耦的马达保护为标准配置。

型号	备件		
	附加过滤器	附加过滤器替换滤芯	替换机油过滤器
EVE-OG-63-AC3-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	10.03.02.00009
EVE-OG-100-AC3-...	10.07.01.00008	10.07.01.00018	10.03.02.00009
EVE-OG-165-AC3-...	10.07.01.00010	10.07.01.00020	10.03.02.00011
EVE-OG-255-AC3-...	10.07.01.00010	10.07.01.00020	10.03.02.00011

型号	备件		可选附件
	真空泵维护套件 <sup>(3)</sup>	替换机油	
EVE-OG-63-AC3-...	10.03.02.00055	请垂询	10.07.02.00050
EVE-OG-100-AC3-...	10.03.02.00055	请垂询	10.07.02.00050
EVE-OG-165-AC3-...	10.03.02.00057	请垂询	10.07.02.00051
EVE-OG-255-AC3-...	10.03.02.00057	请垂询	10.07.02.00051

<sup>(3)</sup>油过滤器和密封件。

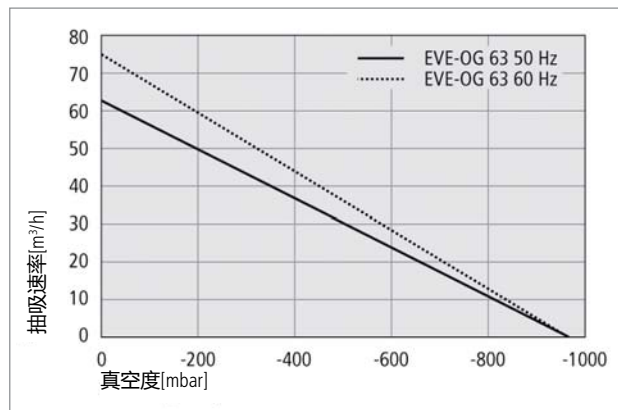


产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
真空系统  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

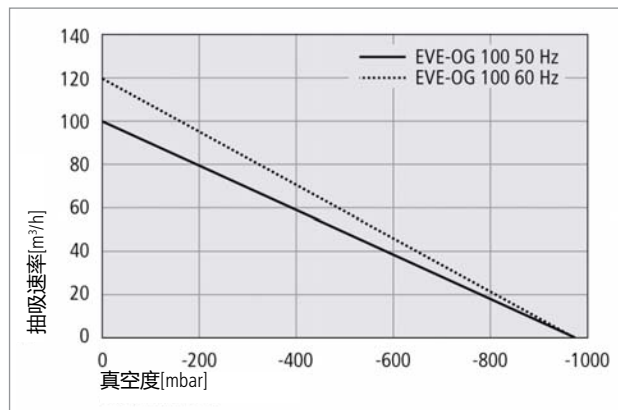
## EVE-OG

电动真空发生器具有极高的真空压力，适用于搬运气密性及透气性工件

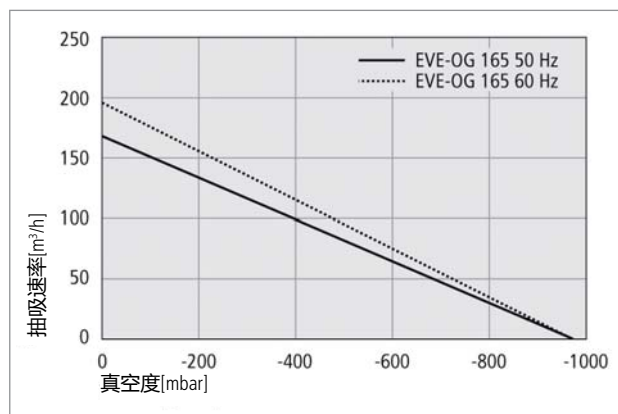
### EVE-OG抽吸流量



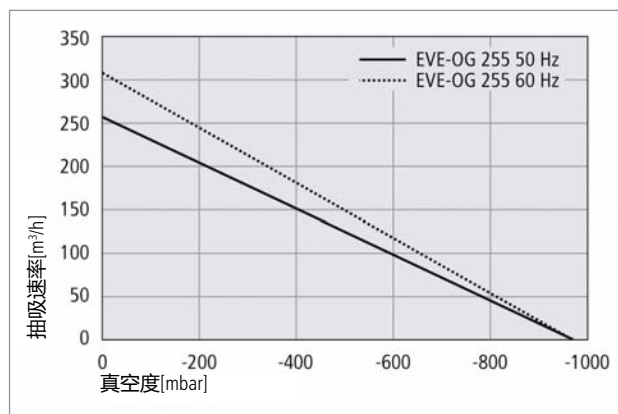
不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率

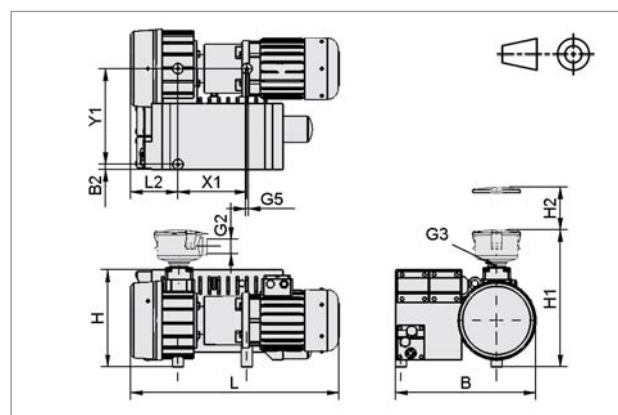


不同真空度下的抽吸速率

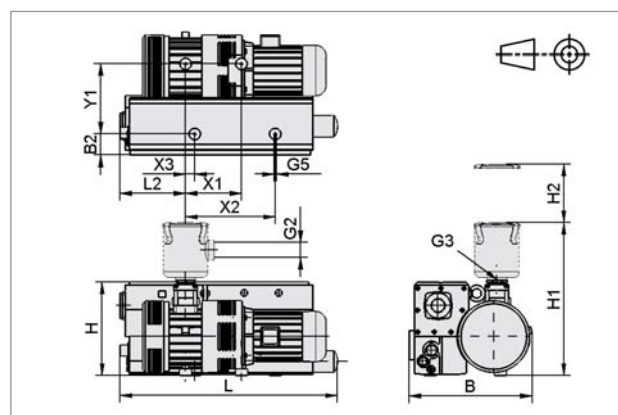


不同真空度下的抽吸速率

### EVE-OG结构参数



EVE-OG-63至100-AC3(-F)



EVE-OG-165至255-AC3(-F)

型号	尺寸[mm]													
	B	B2	G2 <sup>(4)</sup>	G3 <sup>(5)</sup>	G5	H	H1	H2	L	L2	X1	X2	X3	Y1
EVE-OG-63-AC3	406	15	-	G1-1/4-F	M8-F	280	-	-	614	137	199	-	-	277
EVE-OG-63-AC3-F	406	15	G1-1/4-F	G1-1/4-F	M8-F	280	417	75	614	137	199	-	-	277
EVE-OG-100-AC3	406	15	-	G1-1/4-F	M8-F	280	-	-	696	170	226	-	-	277
EVE-OG-100-AC3-F	406	15	G1-1/4-F	G1-1/4-F	M8-F	280	417	75	696	170	226	-	-	277
EVE-OG-165-AC3	554	92	-	G2-F	M10-F	418	-	-	921	285	243	390	40	305
EVE-OG-165-AC3-F	554	92	G2-1/2-F	G2-F	M10-F	418	680	240	921	285	243	390	40	305
EVE-OG-255-AC3	583	47	-	G2-F	M10-F	418	-	-	1056	300	303	390	-	350
EVE-OG-255-AC3-F	583	47	G2-1/2-F	G2-F	M10-F	418	680	240	1056	300	303	390	-	350

<sup>(4)</sup>G2：安装附加过滤器的真空接口。

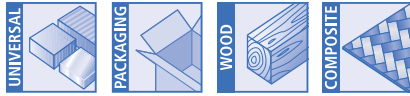
<sup>(5)</sup>G3：不带附加过滤器的真空泵的真空接口。

# 真空鼓风机



## SGBL-DG/SGBL-DG-ER

电动真空发生器适用于搬运纸箱、木板、隔热材料和其它透气性材料等应用场合



真空鼓风机SGBL-DG/SGBL-DG-ER

**概述：**真空鼓风机以极大的抽吸速率搬运极为透气的工件。SGBL-DG-ER型号含电气换向阀，用于控制吸气和吹气。

### 亮点

- 鼓风机具有极高的吸气容量
- 外壳和叶片由高强度压铸铝制成
- 多种抽吸速率规格可选
- SGBL-DG-ER型号：  
内置电气换向阀

### 优势

- > 用于稳固可靠地搬运透气性工件
- > 无震动运行、抽吸速率极大、无油、无噪音
- > 最佳匹配客户需求
- > 控制吸取、吹气、怠位（无压力空气循环）

## SGBL-DG/SGBL-DG-ER订购参数

型号	说明			订购参数：SGBL-DG/SGBL-DG-ER	
	最大抽吸速率 (50 Hz时) [m³/h]	最大真空度 > 90 s [mbar]	额定功率 (50 Hz时) [kW]	真空鼓风机	带电-气换向阀 的 真空鼓风机
SGBL-DG-145-120-0.7	145	-120	0.7	10.04.01.00009	-
SGBL-DG-155-400-3(-ER)	155	-400	3.0	10.04.02.00067	10.04.02.00071
SGBL-DG-235-340-3(-ER)	235	-340	3.0	10.04.02.00001	10.04.02.00053
SGBL-DG-220-465-4(-ER)	220	-465	4.0	10.04.02.00068	10.04.02.00072
SGBL-DG-310-360-4(-ER)	310	-360	4.0	10.04.02.00002	10.04.02.00054
SGBL-DG-410-225-4(-ER)	410	-225	4.0	10.04.02.00077	10.04.02.00078
SGBL-DG-310-420-5.5(-ER)	310	-420	5.5	10.04.02.00086	10.04.02.00102
SGBL-DG-490-370-7.5(-ER)	490	-370	7.5	10.04.02.00003	10.04.02.00055

## SGBL-DG/SGBL-DG-ER技术参数

型号	最大抽吸速率[m³/h]		最大真空度[mbar]		电压 [V]	
	(50 Hz时)	(60 Hz时)	永久(> 90 s)	暂时(< 90 s)	(50 Hz时)	(60 Hz时)
SGBL-DG-145-120-0.7	145	177	-120	-	200-240/345-415	220-275/380-480
SGBL-DG-155-400-3 (-ER)	155	187	-400	-500	190-255/330-440	190-290/330-500
SGBL-DG-235-340-3 (-ER)	235	275	-340	-	200-240/345-415	220-275/380-480
SGBL-DG-220-465-4 (-ER)	220	262	-465	-500	190-255/330-440	190-290/330-500
SGBL-DG-310-360-4 (-ER)	310	380	-360	-	380-420/660-725	440-480
SGBL-DG-410-225-4 (-ER)	410	502	-225	-	190-255/330-440	190-290/330-500
SGBL-DG-310-420-5.5 (-ER)	310	420	-420	-	345-415/600-720	380-480/660-720
SGBL-DG-490-370-7.5 (-ER)	490	610	-370	-	345-415/600-720	380-480/660-720

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。  
注：规格为400 V。

型号	功率[kW]		控制电压	换向电流耗量 [mA]	控制压力 [bar]	防护等级
	(50 Hz时)	(60 Hz时)				
SGBL-DG-145-120-0.7	0.7	0.83	-	-	-	IP 55
SGBL-DG-155-400-3 (-ER)	3.0	3.6	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-235-340-3 (-ER)	3.0	3.45	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-220-465-4 (-ER)	4.0	4.8	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-310-360-4 (-ER)	4.0	4.8	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-410-225-4 (-ER)	4.0	4.6	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-310-420-5.5 (-ER)	5.5	6.3	24V-DC	0.3	3...6	IP 55
SGBL-DG-490-370-7.5 (-ER)	7.5	8.6	24V-DC	0.3	3...6	IP 55

型号(SGBL-DG)	重量 [kg]	50 Hz时噪音等级 [dB(A)] <sup>(1)</sup>
SGBL-DG-145-120-0.7	15	63
SGBL-DG-155-400-3	47	62
SGBL-DG-235-340-3	41	74
SGBL-DG-220-465-4	68	74
SGBL-DG-310-360-4	55	75
SGBL-DG-410-225-4	71	74
SGBL-DG-310-420-5.5	70	75
SGBL-DG-490-370-7.5	187	75

<sup>(1)</sup>采用消音箱降低至约65 dB(A)。

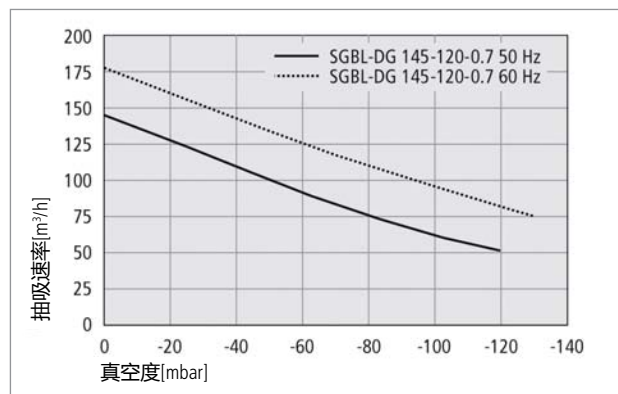
型号(SGBL-DG-ER)	重量 [kg]	50 Hz时噪音等级 [dB(A)] <sup>(2)</sup>
SGBL-DG-145-120-0.7	-	-
SGBL-DG-155-400-3-ER	52	80
SGBL-DG-235-340-3-ER	46	82
SGBL-DG-220-465-4-ER	73	85
SGBL-DG-310-360-4-ER	66	86
SGBL-DG-410-225-4-ER	76	85
SGBL-DG-310-420-5.5-ER	90	86
SGBL-DG-490-370-7.5-ER	200	86

<sup>(2)</sup>采用消音箱降低至约65 dB(A)。

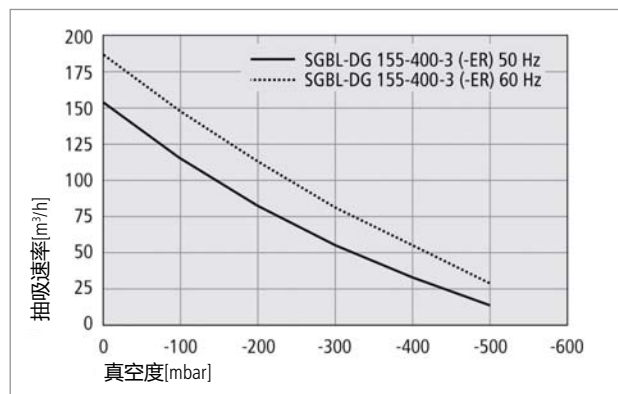
## SGBL-DG/SGBL-DG-ER

电动真空发生器适用于搬运纸箱、木板、隔热材料和其它透气性材料等应用场合

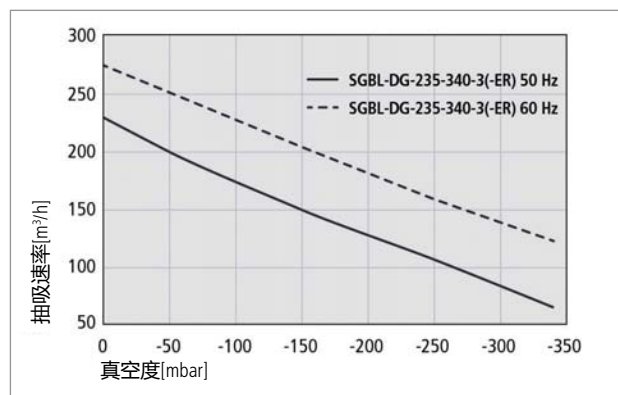
### SGBL-DG/SGBL-DG-ER抽吸速率



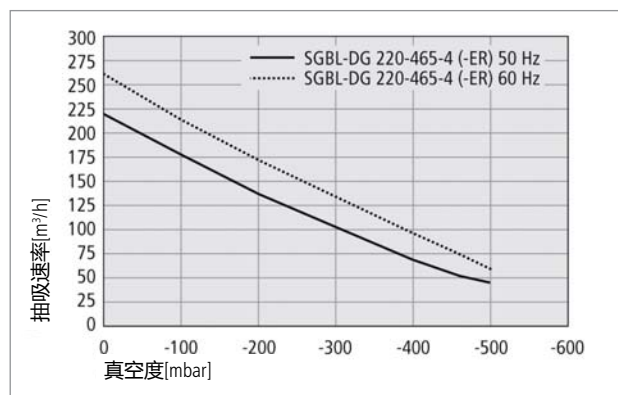
不同真空度下的抽吸速率



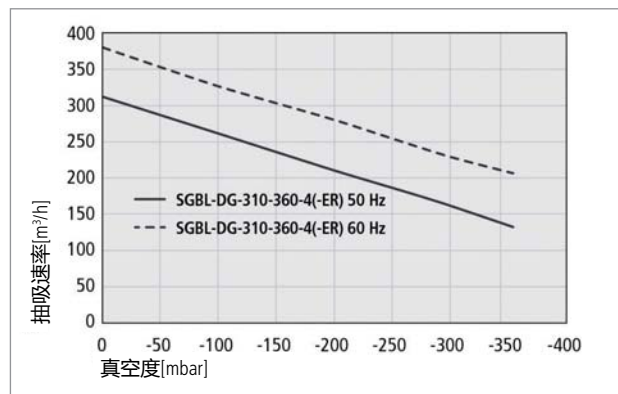
不同真空度下的抽吸速率



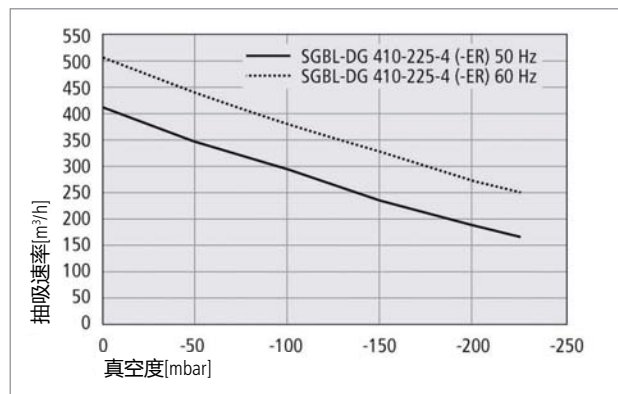
不同真空度下的抽吸速率



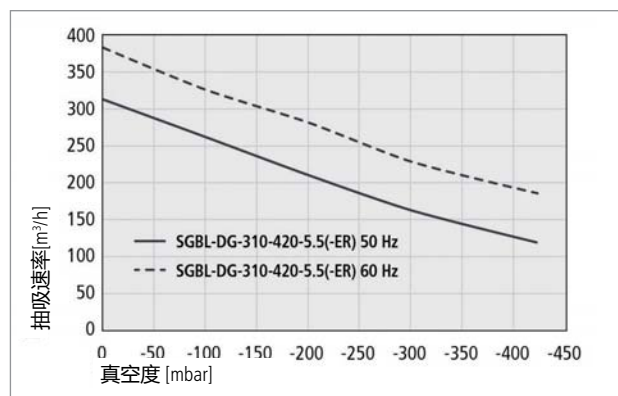
不同真空度下的抽吸速率



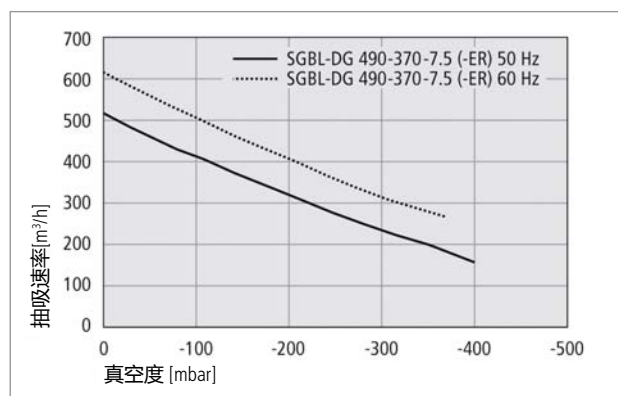
不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率



不同真空度下的抽吸速率

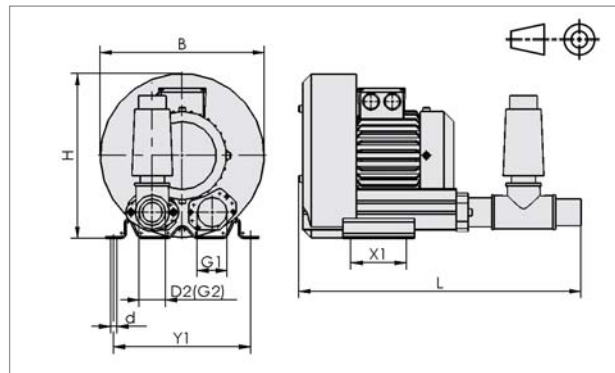


不同真空度下的抽吸速率

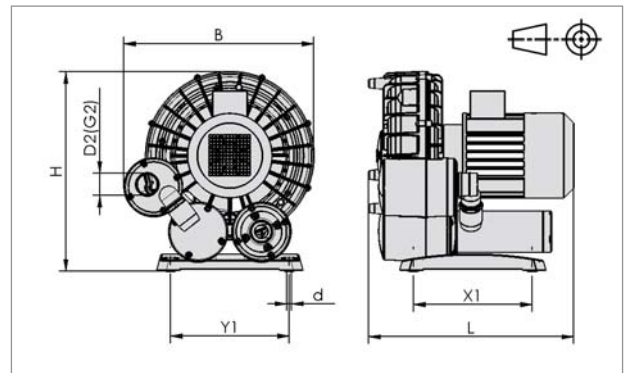
## SGBL-DG/SGBL-DG-ER

电动真空发生器适用于搬运纸箱、木板、隔热材料和其它透气性材料等应用场合

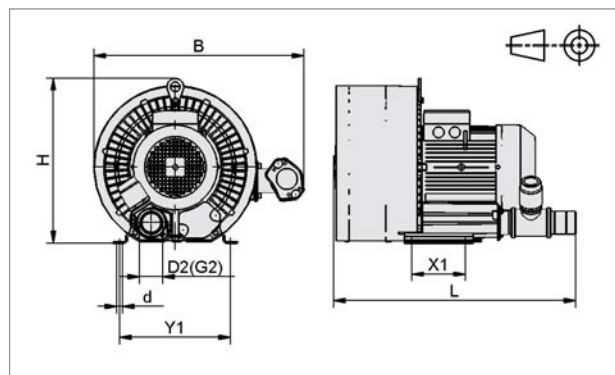
### SGBL-DG结构参数



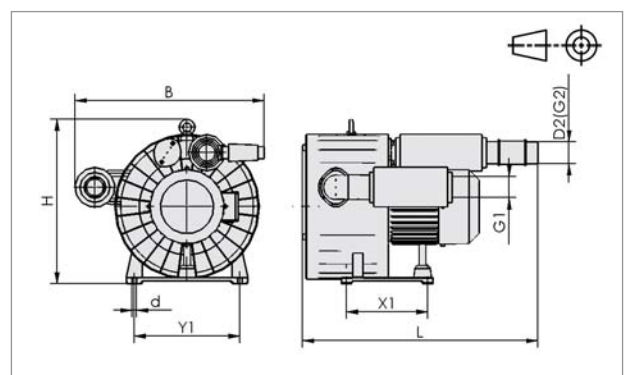
SGBL-DG-145-120-0.7



SGBL-DG-155-400-3, SGBL-DG-220-465-4, SGBL-DG-410-225-4



SGBL-DG-235-340-3, SGBL-DG-310-360-4, SGBL-DG-310-420-5.5

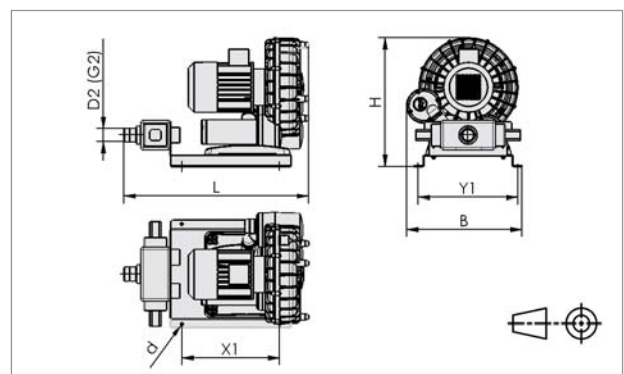


SGBL-DG-490-370-7.5

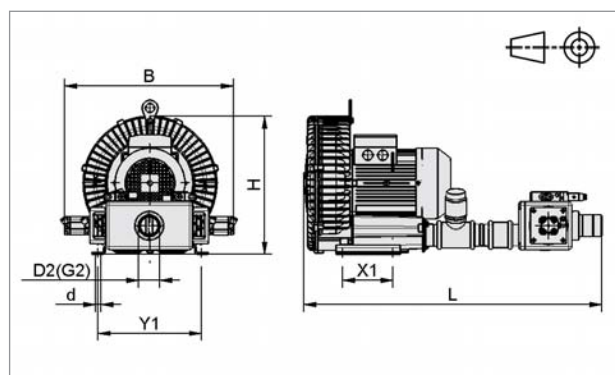
### SGBL-DG-...-ER结构参数



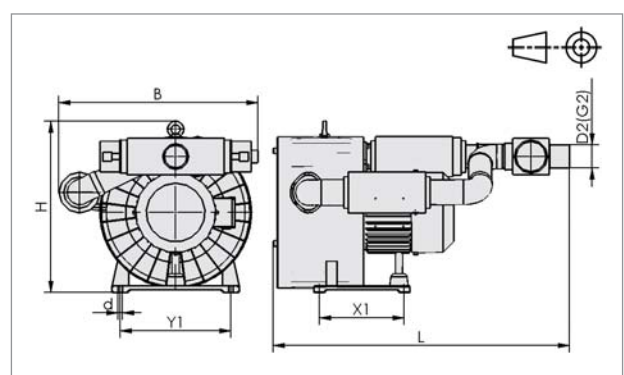
带电气换向阀的鼓风机(SGBL-DG-...-ER)



SGBL-DG-155-400-3-ER, SGBL-DG-220-465-4-ER, SGBL-DG-410-225-4-ER

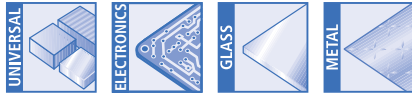


SGBL-DG-235-340-3-ER, SGBL-DG-310-360-4-ER, SGBL-DG-310-420-5.5-ER



SGBL-DG-490-370-7.5-ER





真空中心站VZ

**概述：**真空中心站包括：电动泵、真空储能器、单向阀、真空过滤器及可选节电压力调节装置。

### 亮点

- 由真空泵，储能器，真空表，过滤器和（可选）调节装置组成的整套解决方案
- 集成了干式真空泵或油润滑真空泵
- 集成了真空储能器
- 内部电力调整（自动节电功能可选）

### 优势

- > 易于选配和安装
- > 无震动运行，几乎不间断连续输出
- > 短期真空泄露或断电的理想保障
- > 经济的持续运作，内置真空开关自动检测是否达到相应的真空度，从而控制真空泵的开关

## 型号订购指南

VZ		- TR		- 40		- AC3		- 50		- MS	
泵型号	最大抽吸速率	电压	描述	储存器容积	附加功能	代码	描述	代码	描述	代码	描述
OG	油润滑	AC	单相	5	无	4	4 m³/h	5	5 l		无附加功能
TR	干式	AC3	三相	15	MS	8	8 m³/h	15	15 l	MS	马达保护开关
				50	GMS	10	10 m³/h	50	50 l	GMS	真空调节马达保护开关
				100		25	25 m³/h	100	100 l		
				200		40	40 m³/h	200	200 l		
						80	80 m³/h				
						63	63 m³/h				
						100	100 m³/h				
						165	165 m³/h				

## VZ技术参数

型号	泵型号	最大抽吸速率 [m³/h]	电压	最大真空度 [mbar]	50 Hz时压力 [V]
VZ-TR-4-AC-5	干式	4	单相	-850	230
VZ-TR-8-AC-5	干式	8	单相	-850	230
VZ-TR-10-AC3-15	干式	10	三相	-850	230/400
VZ-TR-25-AC3-50	干式	25	三相	-850	230/400
VZ-TR-40-AC3-50	干式	40	三相	-850	230/400
VZ-TR-80-AC3-100	干式	80	三相	-850	230/400
VZ-OG-63-AC3-100	油润滑	63	三相	-980 <sup>(1)</sup>	230/400
VZ-OG-100-AC3-100	油润滑	100	三相	-980 <sup>(1)</sup>	230/400
VZ-OG-165-AC3-200	油润滑	165	三相	-980 <sup>(1)</sup>	230/400

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力（ANR）为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>(1)</sup>订购编号为 10.03.04.00121、10.03.04.00122、10.03.04.00165的产品，最大真空度为-750 mbar。

型号	50 Hz时额定功率 [kW]	容积 [l]	防护等级	重量 [kg]
VZ-TR-4-AC-5	0.18	5	IP 54	17
VZ-TR-8-AC-5	0.35	5	IP 54	17
VZ-TR-10-AC3-15	0.37	15	IP 54	37
VZ-TR-25-AC3-50	0.75	50	IP 54	69
VZ-TR-40-AC3-50	1.25	50	IP 54	82
VZ-TR-80-AC3-100	2.4	100	IP 54	129
VZ-OG-63-AC3-100	1.5	100	IP 54	112
VZ-OG-100-AC3-100	2.2	100	IP 54	130
VZ-OG-165-AC3-200	4.0	200	IP 54	271



### VZ订购参数

型号	真空中心站		
	不带马达保护开关 VZ-...	带马达保护开关 <sup>(2)</sup> VZ-...-MS	带真空调节马达电路 VZ-...-GMS
VZ-TR-4-AC-5	10.03.04.00202	-	10.03.04.00203
VZ-TR-8-AC-5	10.03.04.00193	-	-
VZ-TR-10-AC3-15	10.03.04.00174	10.03.04.00175	10.03.04.00173
VZ-TR-25-AC3-50	10.03.04.00136	10.03.04.00142	10.03.04.00119
VZ-TR-40-AC3-50	10.03.04.00137	10.03.04.00143	10.03.04.00120
VZ-TR-80-AC3-100	10.03.04.00199	10.03.04.00200	10.03.04.00172
VZ-OG-63-AC3-100	10.03.04.00138	10.03.04.00144	10.03.04.00121
VZ-OG-100-AC3-100	10.03.04.00139	10.03.04.00145	10.03.04.00122
VZ-OG-165-AC3-200	10.03.04.00166	10.03.04.00167	10.03.04.00165

<sup>(2)</sup>电压为400V/50 Hz。

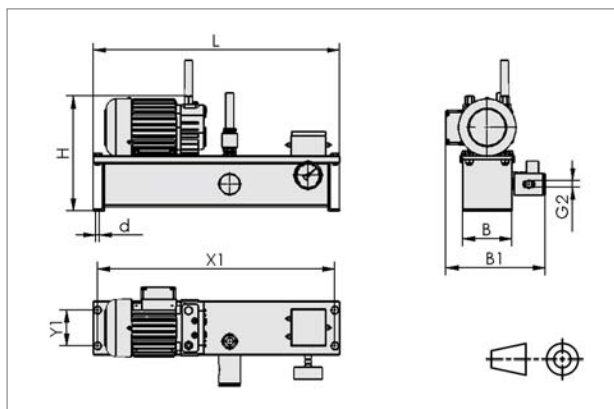
### VZ备件和附件订购参数

型号	备件和附件：		
	VZ真空泵备件套装	机油过滤器替换备件	真空储存器用过滤器滤芯
VZ-TR-4-AC-5	10.03.01.00108 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00014
VZ-TR-8-AC-5	10.03.01.00109 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00014
VZ-TR-10-AC3-15	10.03.01.00132 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00017
VZ-TR-25-AC3-50	10.03.01.00134 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00018
VZ-TR-40-AC3-50	10.03.01.00135 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00018
VZ-TR-80-AC3-100	22.09.01.00031 <sup>(3)</sup>	-	10.07.01.00018
VZ-OG-63-AC3-100	10.03.02.00055 <sup>(4)</sup>	请垂询	10.07.01.00018
VZ-OG-100-AC3-100	10.03.02.00055 <sup>(4)</sup>	请垂询	10.07.01.00018
VZ-OG-165-AC3-200	10.03.02.00057 <sup>(4)</sup>	请垂询	10.07.01.00020

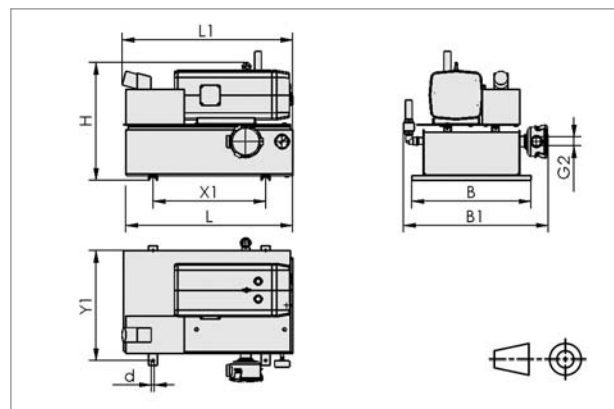
<sup>(3)</sup>VZ-TR备件套装：内置泵专用碳旋叶和过滤器滤芯。

<sup>(4)</sup>VZ-OG备件套装：机油过滤器和密封件。

### VZ结构参数



VZ-TR-4至8



VZ-TR-10至80、VZ-OG-63至165

型号	尺寸[mm]								
	B	B1	d	G2	H	L	L1	X1	Y1
VZ-TR-4-AC-5	110	225	9	G3/8-F	275	550	-	530	80
VZ-TR-8-AC-5	110	224	9	G3/8-F	263	550	-	530	80
VZ-TR-10-AC3-15	400	490	11	G3/4-F	440	430	430	280	360
VZ-TR-25-AC3-50	510	630	11	G1-1/4-F	580	710	730	480	470
VZ-TR-40-AC3-50	510	630	11	G1-1/4-F	580	710	770	480	470
VZ-TR-80-AC3-100	610	720	11	G1-1/4-F	690	710	715	480	570
VZ-OG-63-AC3-100	610	750	11	G1-1/4-F	700	710	720	480	570
VZ-OG-100-AC3-100	610	750	11	G1-1/4-F	700	710	750	480	570
VZ-OG-165-AC3-200	710	1040	11	G2-1/2-F	950	910	1040	592	670

# 真空发生单元



## VAGG

可液滴分离的真空产生装置，适配CNC加工中心真空装夹系统



**概述：**真空发生单元配备油润滑真空泵以及还可用作真空储能罐的液体分离器。多种系统监控组件及操作界面集成于CNC加工中心控制系统，确保安全操作。



真空发生单元VAGG



真空发生单元VAGG可轻松移动

### 亮点

- 油润滑真空泵具有四种不同吸力，集成了液体/真空储能罐
- 可听可视化系统监控
- 自动节能
- 可听可视化液位控制
- 警告液位/真空度无干扰信号
- 带两个或四个轮子
- 紧急停机功能

### 优势

- > 系统分离吸入的液体或碎片
- > 可始终了解即时真空度
- > 仅在需要时生成真空，可通过更少能耗降低费用
- > 警告液位尽早显示
- > 真空发生单元与设备控制轻松同步，确保最大安全性
- > 真空发生单元采用可移动设计，可在不同地点和设备工作
- > 附加紧急功能防止真空泵受损



### VAGG订购参数

型号	描述 工作频率	最大抽取速率		电压	储能罐容积 [l]	重量 [kg]	防护等级	订购参数 订购编号
		50 Hz时 [m³/h]	60 Hz时 [m³/h]					
VAGG-6-AC3-10	50 Hz/60 Hz	6.5	7.5	三相	10	44	IP 54	10.01.27.00120
VAGG-18-AC3-30	50 Hz/60 Hz	18	21	三相	30	60	IP 54	10.01.27.00121
VAGG-40-AC3-80	50 Hz	40	-	三相	80	100	IP 54	10.01.27.00122
VAGG-40-AC3-80-UC	50 Hz/60 Hz	40	48	三相	80	100	IP 54	10.01.27.00800
VAGG-63-AC3-80	50 Hz	63	-	三相	80	105	IP 54	10.01.27.00123
VAGG-63-AC3-80-UC	50 Hz/60 Hz	63	76	三相	80	105	IP 54	10.01.27.00801

### 结构和功能



真空发生单元VAGG结构设计

### 可视安全功能

- 监控真空度
- 监控油位
- 监控水位

### VAGG技术参数

型号	最大真空度		最大抽吸速率		电压	
	标准模式 [mbar]	节能模式 <sup>(1)</sup> [mbar]	50 Hz时 [m³/h]	60 Hz时 [m³/h]	50 Hz时 [V]	60 Hz时 [V]
VAGG-6-AC3-10	-980	-800	6.5	7.5	300-450	350-520
VAGG-18-AC3-30	-980	-800	18	21	330-450	390-520
VAGG-40-AC3-80	-980	-800	40	-	360-440	-
VAGG-40-AC3-80-UC	-980	-800	40	48	380-415	440-460
VAGG-63-AC3-80	-980	-800	63	-	360-440	-
VAGG-63-AC3-80-UC	-980	-800	63	76	380-415	440-460

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>(1)</sup>节能模式：当工作真空度达到-800 mbar后，真空发生单元自动关闭，以实现节能目的。

(当真空发生单元达到-700 mbar真空度时，其会重新开始抽吸)

型号	电流范围		额定功率		噪音等级	
	50 Hz时 [A]	60 Hz时 [A]	50 Hz时 [kW]	60 Hz时 [kW]	50 Hz时 [dB(A)]	60 Hz时 [dB(A)]
VAGG-6-AC3-10	1.1	1.15	0.25	0.3	48	49
VAGG-18-AC3-30	1.95	1.95	0.55	0.66	63	67
VAGG-40-AC3-80	2.8	-	1.1	-	63	-
VAGG-40-AC3-80-UC	3.5	3.5	1.5	1.7	63	66
VAGG-63-AC3-80	3.6	-	1.5	-	64	-
VAGG-63-AC3-80-UC	4.7	4.7	2.0	2.4	64	67

### VAGG结构参数



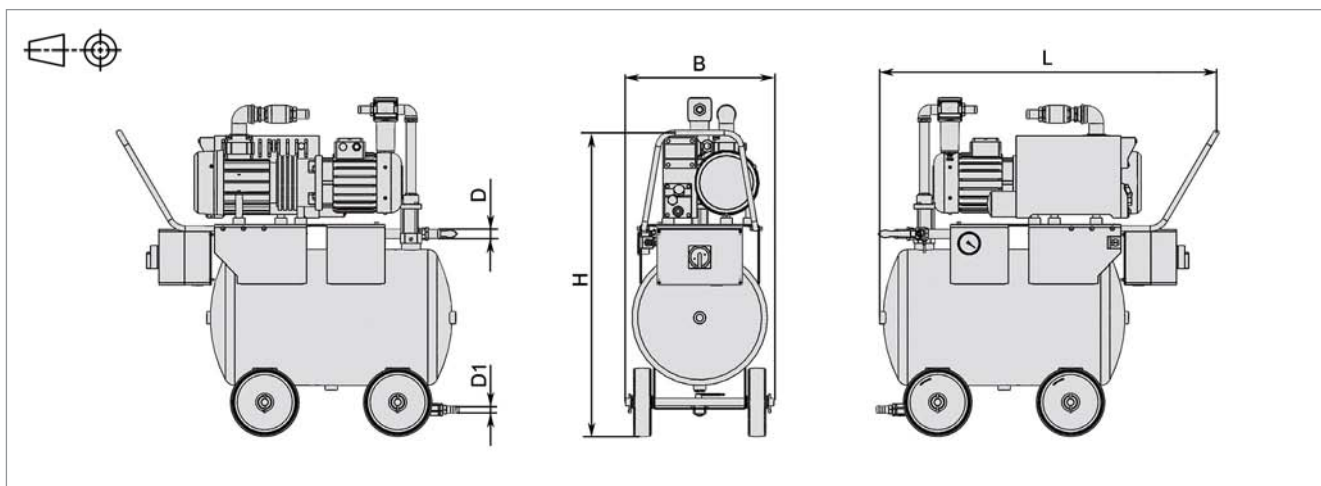
VAGG-6



VAGG-18



VAGG-40至63



VAGG

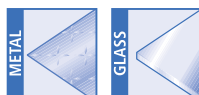
型号	尺寸[mm]				
	L	B	H	D	D1
VAGG-6-AC3-10	700	335	700	12	12
VAGG-18-AC3-30	742	360	767	12	12
VAGG-40-AC3-80	1016	435	900	25	25
VAGG-63-AC3-80	1016	435	900	25	25

# 自动排水真空中心站



## VOC

适合在CNC加工中夹持金属或玻璃工件的真空产生装置



自动排水真空中心站VOC

**概述：**在用冷却润滑剂的机加工中，自动排水真空中心站对于装夹金属或玻璃工件做出了重大贡献。

### 亮点

- 中央供给式真空产生装置专用于排除含液气体
- 通过顺序阀、过滤器和传感器进行一系列真空和液体控制，避免手动排液
- 可听可视化电子系统监控
- 其他基本功能与VAGG装置类似

### 优势

- > 特别适合在CNC加工中装夹金属工件或汽车玻璃
- > 被吸入的液体（如冷却剂）会被分离并自动循回至真空工作中心站的冷却系统，无需中断加工流程
- > 不同状态信息都可在显示屏上进行显示和分析
- > 更多详情请参见第186页

## VOC订购参数

型号	描述		最大抽取速率	储能罐容积 [l]	订购参数 订购编号
	50 Hz时 [m³/h]	60 Hz时 [m³/h]			
VOC-AD-S-40	40	48		60	10.01.27.00659
VOC-AD-S-63	63	76		60	10.01.27.00676
VOC-AD-S-100	100	120		60	10.01.27.00678

## 结构



自动排水真空中心站VOC结构设计

# 自动排水真空中心站



## VOC

适合在CNC加工中夹持金属或玻璃工件的真空产生装置



界面和功能

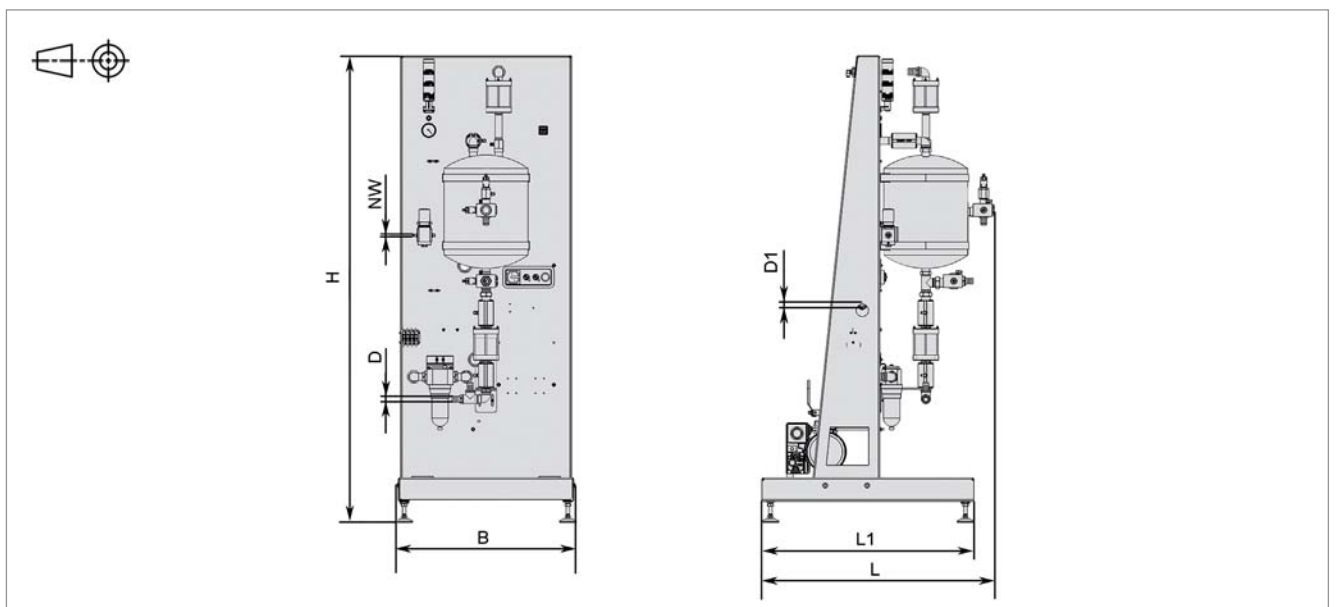
## VOC技术参数

型号	最大抽吸速率		最大真空度 [mbar]	储能罐容积 [l]	液体回流 [l/min]	电压	
	50 Hz时 [m³/h]	60 Hz时 [m³/h]				50 Hz时 [V]	60 Hz时 [V]
VOC-AD-S-40	40	48	-980	60	3.5	380-415	440-460
VOC-AD-S-63	63	76	-980	60	3.5	380-415	440-460
VOC-AD-S-100	100	120	-980	60	3.5	380-415	440-460

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

型号	电流范围		额定功率		噪音等级		防护等级	重量 [kg]
	50 Hz时 [A]	60 Hz时 [A]	50 Hz时 [kW]	60 Hz时 [kW]	50 Hz时 [dB(A)]	60 Hz时 [dB(A)]		
VOC-AD-S-40	3.8	3.8	1.5	1.7	63	66	IP 54	268
VOC-AD-S-63	4.7	4.7	2.0	2.4	64	67	IP 54	270
VOC-AD-S-100	5.9	6.2	2.7	3.4	65	68	IP 54	274

## VOC结构参数



VOC

型号	尺寸[mm]						
	B	D	D1	H	L	L1	NW
VOC-AD-S-40	842.6	25	25	2200	1095	1000	7.2
VOC-AD-S-63	842.6	25	25	2200	1095	1000	7.2
VOC-AD-S-100	842.6	25	25	2200	1095	1000	7.2

### 电磁阀的选择



阀体

阀体技术用来控制真空以及压缩空气。在真空吸具系统中，它们可以提升流程的安全性。根据工作原理，真空阀可分为：

- 用于控制真空和压缩空气的电磁阀
- 用于控制真空和压缩空气的手动阀
- 止回阀、节流阀和感应阀

### 选择

阀体款式	真空控制	真空排气	气动吹气	必要供给	阀体型号	页数
<b>电磁阀：</b> 电磁阀用于控制真空和压缩空气，其本身由电信号控制。根据不同需求，电磁阀有各种流量尺寸供选择。电磁阀有直接控制和气动先导控制，后者反应速度更快。	√	√	-	仅电动	EMVO	 191
	√	√	-	电动+气动	EMVP	 192
	√	√	√	仅电动	EMV	 194
<b>手动滑阀：</b> 手动滑阀利用手动控制开启/闭合真空、压缩空气回路或用于起重装置中开启/关闭单个真空吸盘。手动滑阀分为二位二通和二位三通。				手柄型号	KVZ	 196
				滑动类型	HSV	 197
<b>止回阀：</b> 止回阀：当真空流量超过某一特定数值时，止回阀会切断回路。若吸具系统中的吸盘没有与工件接触，止回阀关闭真空回路，保持系统其它部位的真空度。					SVK SVKG SVV	 198
<b>节流阀：</b> 节流阀：可缩小真空回路截面，主要用在搬运透气性材料的吸具系统中。若一个或数个真空吸盘没有与工件接触，缩小的截面可保证系统处于真空状态。					SW	 200
<b>单向阀：</b> 真空度下降时，关闭真空回路，例如，在真空泵因突然断电导致失灵时，只要未激活排气，在泵的吸取端口处使用单向阀可确保吸住的工件不会从吸具系统上掉落。					RSV	 201

## EMVO

用于大截面、高流量真空系统中



电磁阀EMVO

**概述：**直驱式电磁阀用于大截面、高流量的真空系统中，控制真空开/关、吸气/吹气功能。

### 亮点

- 二位三通阀
- 直接控制
- 公称直径大

### 优势

- > 控制真空开/关。此外，可开/关排气。不可强劲吹气
- > 无需压缩空气用于开关回路
- > 适合高流量真空回路

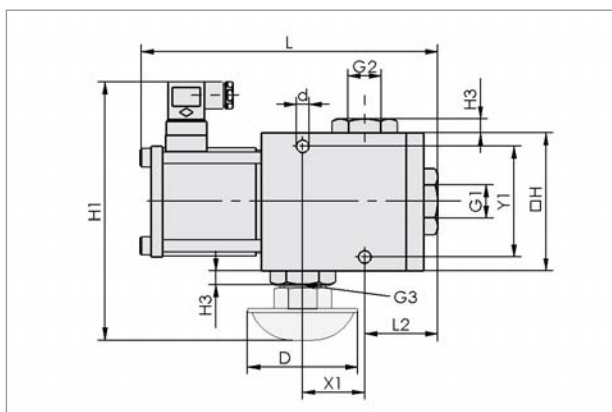
### EMVO技术参数

型号	公称直径 [mm]	电压 [V]	初始位置	公称流量		功率 [W]
				[m³/h]	[l/min]	
EMVO-12-230V-AC-3/2-NC-18.3	12	230V-AC	常闭	21	350	35.2
EMVO-12-24V-DC-3/2-NC-18.3	12	24V-DC	常闭	21	350	18.3
EMVO-20-230V-AC-3/2-NC-40.8	20	230V-AC	常闭	72	1200	35.2
EMVO-20-24V-DC-3/2-NC-40.8	20	24V-DC	常闭	72	1200	40.8
EMVO-25-24V-DC-3/2-NC-40.8	25	24V-DC	常闭	101	1683	40.8

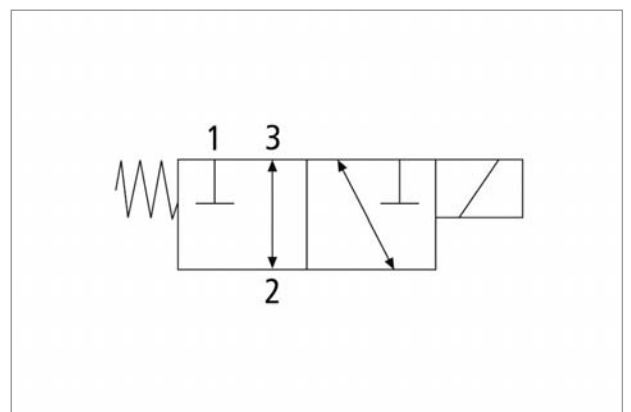
### EMVO技术参数和订购参数

技术参数 型号	连接头型号 (包含) (DIN 43650)	防护等级	重量 [kg]	订购参数	
				电磁阀： EMVO	排气过滤器
EMVO-12-230V-AC-3/2-NC-18.3	A型	IP 65	1.2	10.05.01.00052	10.05.01.00061
EMVO-12-24V-DC-3/2-NC-18.3	A型	IP 65	1.2	10.05.01.00049	10.05.01.00061
EMVO-20-230V-AC-3/2-NC-40.8	A型	IP 65	5.8	10.05.01.00053	10.05.01.00062
EMVO-20-24V-DC-3/2-NC-40.8	A型	IP 65	5.8	10.05.01.00050	10.05.01.00062
EMVO-25-24V-DC-3/2-NC-40.8	A型	IP 65	5.7	10.05.01.00051	10.05.01.00063

### EMVO结构参数



EMVO



EMVO电路图

(1 = 真空发生器; 2 = 吸盘; 3 = 排气)

型号	尺寸[mm]											
	d	D	G1	G2	G3	H	H1	H3	L	L2	X1	Y1
EMVO-12-...	6.5	80	G1/2-F	G1/2-F	G1/2-F	60	135.5	-	122	32	24	40
EMVO-20-...	9.0	80	G3/4-F	G3/4-F	G3/4-F	100	187.5	10	206	43	45	80
EMVO-25-...	9.0	80	G1-F	G1-F	G1-F	100	172.0	-	206	43	45	80

## EMVP

电磁阀适用于高额定抽吸速率下吸盘真空开/关的控制



**概述：**气动先导控制电磁阀，开关切换时间极短，公称流量高，控制真空开/关、吸气/吹气及排气功能。



电磁阀EMVP

### 亮点

- 二位三通阀
- 压缩空气先导控制，适用于快速开关功能
- 公称直径范围广泛
- 双稳态脉冲阀（可选）

### 优势

- > 控制真空开/关以及排气开/关, 不可实现自主吹气
- > 开启、闭合时间极短
- > 适用于高流量应用
- > 避免电源故障时供气不足



### EMVP技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	电压 [V]	初始状态	公称流量		控制供气 [bar]	耗能 [W]
				[m³/h]	[l/min]		
EMVP-5-24V-DC-3/2-NC	5	24V-DC	常闭	3	50	3...8	1
EMVP-5-24V-DC-5/2-IMP	5	24V-DC	双稳态先导阀	3	50	3...8	2 x 1
EMVP-8-24V-DC-3/2-NC	8	24V-DC	常闭	6	100	3...8	1
EMVP-8-24V-DC-5/2-IMP	8	24V-DC	双稳态先导阀	6	100	3...8	2 x 1
EMVP-15-230V-AC-3/2-NO/NC	15	230V-AC	常开/常闭任选	20	333	2.5...10	5
EMVP-15-24V-DC-3/2-NO/NC	15	24V-DC	常开/常闭任选	20	333	2.5...10	5
EMVP-15-24V-DC-3/2-IMP	15	24V-DC	双稳态先导阀	20	333	2.5...10	2 x 2.3
EMVP-20-230V-AC-3/2-NO/NC	20	230V-AC	常开/常闭任选	40	667	2.5...10	5
EMVP-20-24V-DC-3/2-NO/NC	20	24V-DC	常开/常闭任选	40	667	2.5...10	5
EMVP-20-24V-DC-3/2-IMP	20	24V-DC	双稳态先导阀	40	667	2.5...10	2 x 2.3
EMVP-25-230V-AC-3/2-NO/NC	25	230V-AC	常开/常闭任选	90	1500	2.5...10	5
EMVP-25-24V-DC-3/2-NO/NC	25	24V-DC	常开/常闭任选	90	1500	2.5...10	5
EMVP-25-24V-DC-3/2-IMP	25	24V-DC	双稳态先导阀	90	1500	2.5...10	2 x 2.3
EMVP-32-230V-AC-3/2-NO	32	230V-AC	常开	130	2167	4...7	5
EMVP-32-24V-DC-3/2-NO	32	24V-DC	常开	130	2167	4...7	5
EMVP-50-230V-AC-3/2-NO	50	230V-AC	常开	310	5167	4...7	5
EMVP-50-24V-DC-3/2-NO	50	24V-DC	常开	310	5167	4...7	5



### EMVP技术参数和订购参数

技术参数 型号	响应时间 [ms]	接头型号 (包含) (DIN 43650)	防护等级	重量 [g]	订购参数	
					电磁阀: EMVP	排气过滤器
EMVP-5-24V-DC-3/2-NC	19	C型	IP 65	110	10.05.02.00162	10.07.07.00002
EMVP-5-24V-DC-5/2-IMP	13	C型	IP 65	160	10.05.02.00163	10.07.07.00002
EMVP-8-24V-DC-3/2-NC	19	C型	IP 65	150	10.05.02.00164	10.07.07.00001
EMVP-8-24V-DC-5/2-IMP	11	C型	IP 65	270	10.05.02.00165	10.07.07.00001
EMVP-15-230V-AC-3/2-NO/NC	90	B型	IP 65	390	10.05.02.00145	10.05.01.00061
EMVP-15-24V-DC-3/2-NO/NC	90	B型	IP 65	390	10.05.02.00146	10.05.01.00061
EMVP-15-24V-DC-3/2-IMP	110	C型	IP 65	550	10.05.02.00147	10.05.01.00061
EMVP-20-230V-AC-3/2-NO/NC	90	B型	IP 65	370	10.05.02.00148	10.05.01.00062
EMVP-20-24V-DC-3/2-NO/NC	90	B型	IP 65	370	10.05.02.00149	10.05.01.00062
EMVP-20-24V-DC-3/2-IMP	110	C型	IP 65	530	10.05.02.00167	10.05.01.00062
EMVP-25-230V-AC-3/2-NO/NC	80	B型	IP 65	520	10.05.02.00150	10.05.01.00063
EMVP-25-24V-DC-3/2-NO/NC	80	B型	IP 65	520	10.05.02.00151	10.05.01.00063
EMVP-25-24V-DC-3/2-IMP	100	C型	IP 65	680	10.05.02.00152	10.05.01.00063
EMVP-32-230V-AC-3/2-NO	300	A型	IP 65	500	10.05.02.00074	10.05.01.00062
EMVP-32-24V-DC-3/2-NO	300	A型	IP 65	500	10.05.02.00068	10.05.01.00062
EMVP-50-230V-AC-3/2-NO	500	A型	IP 65	1360	10.05.02.00075	10.05.01.00064
EMVP-50-24V-DC-3/2-NO	500	A型	IP 65	1360	10.05.02.00069	10.05.01.00064



EMVP-5/8-...-NC



EMVP-5/8-...-IMP



EMVP-15/20/25-...-NO/NC



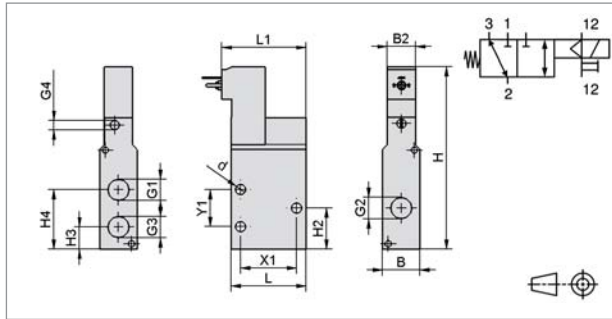
EMVP-...-32/50-NO



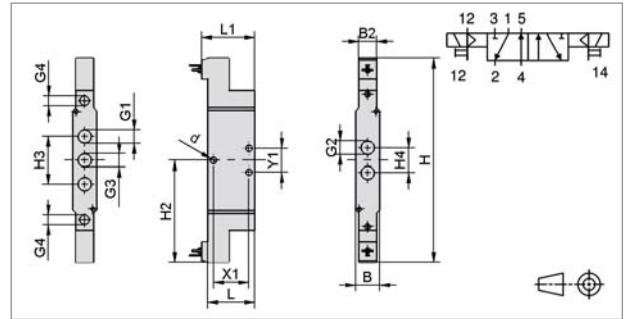
## EMVP

电磁阀适用于高额定抽吸速率下吸盘真空开/关的控制

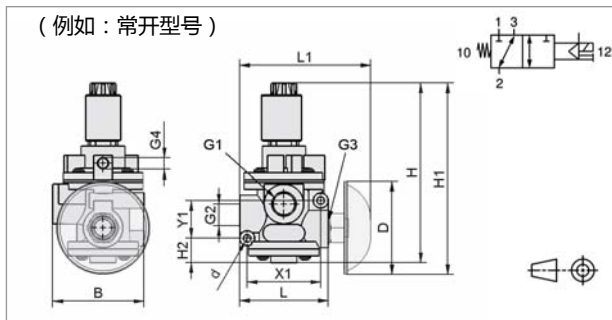
### EMVP结构参数



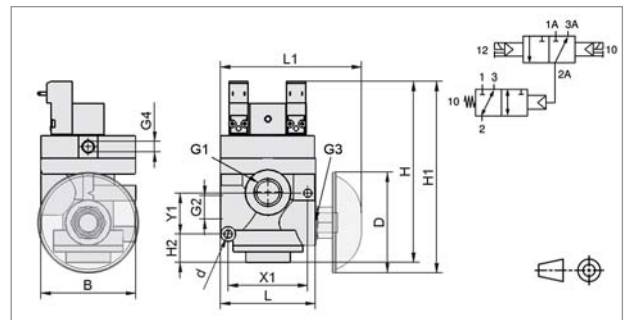
EMVP-5/8-NC (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)



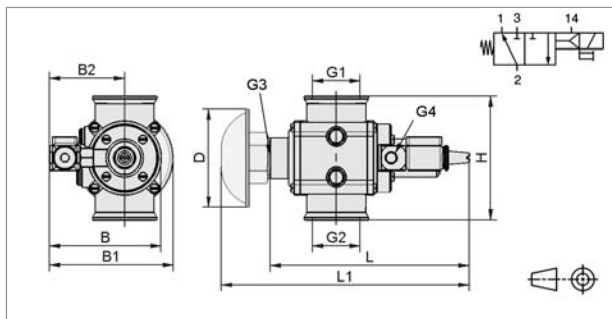
EMVP-5/8-NC (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)



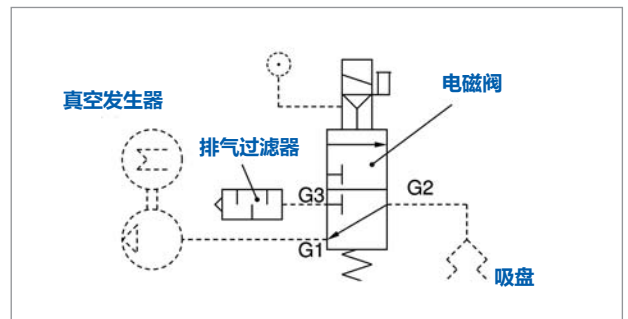
EMVP-15/20/25-NC (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)  
EMVP-15/20/25-NO (1 = 排气; 2 = 吸盘; 3 = 真空发生装置)



EMVP-15/20/25-IMP (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)



EMVP-32/50-NO (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)



包括EMVP在内应用的线路图 (常开)

型号	尺寸[mm]														
	B	B2	d	G1 <sup>(5)</sup>	G2 <sup>(5)</sup>	G3 <sup>(5)</sup>	G4	H	H2	H3	H4	L	L1	X1	Y1
EMVP-5-24V-DC-3/2-NC	15.0	15.0	4.3	G1/8-F	G1/8-F	G1/8-F	M5-F	88	20	12	27	32	37	23	15
EMVP-5-24V-DC-5/2-IMP	15.2	15.2	4.3	G1/8-F	G1/8-F	G1/8-F	M5-F	153	76	30	15	32	37	23	15
EMVP-8-24V-DC-3/2-NC	20	15.2	5.5	G1/4-F	G1/4-F	G1/4-F	M5-F	98	22	12	32	40	45	30	20
EMVP-8-24V-DC-5/2-IMP	20	15.2	5.5	G1/4-F	G1/4-F	G1/4-F	M5-F	173	86	40	21	40	45	30	20

型号	尺寸[mm]													
	B	d	D	G1 <sup>(5)</sup>	G2 <sup>(5)</sup>	G3 <sup>(5)</sup>	G4	H	H1	H2	L	L1	X1	Y1
EMVP-15-230V-AC-3/2-NO/NC	75	6.5	80	G1/2-F	G1/2-F	G1/2-F	G1/8-F	166	173.8	23	75	112	63	33
EMVP-15-24V-DC-3/2-NO/NC	75	6.5	80	G1/2-F	G1/2-F	G1/2-F	G1/8-F	166	173.8	23	75	112	63	33
EMVP-15-24V-DC-3/2-IMP	75	6.5	80	G1/2-F	G1/2-F	G1/2-F	G1/8-F	144	152.1	23	75	112	63	33
EMVP-20-230V-AC-3/2-NO/NC	75	6.5	80	G3/4-F	G3/4-F	G3/4-F	G1/8-F	166	178.3	23	75	116	63	33
EMVP-20-24V-DC-3/2-NO/NC	75	6.5	80	G3/4-F	G3/4-F	G3/4-F	G1/8-F	166	178.3	23	75	116	63	33
EMVP-20-24V-DC-3/2-IMP	75	6.5	80	G3/4-F	G3/4-F	G3/4-F	G1/8-F	144	152.1	23	75	116	63	33
EMVP-25-230V-AC-3/2-NO/NC	94	8.0	80	G1-F	G1-F	G1-F	G1/8-F	190	195.5	22	94	132	76	37
EMVP-25-24V-DC-3/2-NO/NC	94	8.0	80	G1-F	G1-F	G1-F	G1/8-F	190	195.5	22	94	132	76	37
EMVP-25-24V-DC-3/2-IMP	94	8.0	80	G1-F	G1-F	G1-F	G1/8-F	167	173.8	22	94	132	76	37

型号	尺寸[mm]										
	B	B1	B2	D	G1 <sup>(1)</sup>	G2 <sup>(1)</sup>	G3 <sup>(1)</sup>	G4	H	L	L1
EMVP-32-...-3/2-NO	90.5	101	61.5	80	G1-1/4-F	G1-1/4-F	G3/4-F	G1/8-F	101	163	204
EMVP-50-...-3/2-NO	114	151	105.5	80	G2-F	G2-F	G1-1/4-F	G1/8-F	142	225	260

<sup>(1)</sup>接口数量随螺纹数量而变化 (G1, G2, G3)。

## EMV

控制真空开/关、吸气/吹气功能



**概述：** 开启闭合时间短，直接控制真空开/关、吸气/吹气功能。



电磁阀EMV

### 亮点

- 二位三通阀  
(EMV-3为二位二通阀)
- 直接控制
- 坚固金属外壳的阀座

### 优势

- > 控制真空开/关也可控制排气开/关或强劲吹气
- > 无需压缩空气用于开关回路
- > 适合真空和压缩空气回路

### EMV技术参数

型号	喷嘴直径 [mm]	电压 [V]	初始状态	公称流量		功率 [W]
				[m³/h]	[l/min]	
EMV-2-24V-DC-3/2-NC	2	24V-DC	常闭	1	17	2.2
EMV-3-230V-AC-2/2-NC	3	230V-AC	常闭	2	33	5.0
EMV-3-24V-DC-2/2-NC	3	24V-DC	常闭	2	33	5.0
EMV-5-230V-AC-3/2-NO	5	230V-AC	常开	4	67	8.0
EMV-5-24V-DC-3/2-NO	5	24V-DC	常开	4	67	8.0
EMV-10-230V-AC-3/2-NO	10	230V-AC	常开	20	333	32.0
EMV-10-24V-DC-3/2-NO	10	24V-DC	常开	20	333	32.0
EMV-15-230V-AC-3/2-NO	15	230V-AC	常开	34	567	38.4
EMV-15-24V-DC-3/2-NO	15	24V-DC	常开	34	567	38.4
EMV-20-230V-AC-3/2-NO	20	230V-AC	常开	53	883	40.8
EMV-20-24V-DC-3/2-NO	20	24V-DC	常开	53	883	40.8
EMV-25-230V-AC-3/2-NO	25	230V-AC	常开	88	1467	63.8
EMV-25-24V-DC-3/2-NO	25	24V-DC	常开	88	1467	63.8

### EMV技术参数和订购参数

技术参数 型号	响应时间 [ms]	连接头型号 (包含) (DIN 43650)	防护等级	重量 [kg]	订购参数	
					电磁阀: EMV	排气过滤器
EMV-2-24V-DC-3/2-NC	10	A型	IP 65	0.2	10.05.01.00290	-
EMV-3-230V-AC-2/2-NC	20	A型	IP 65	0.2	10.05.01.00067	-
EMV-3-24V-DC-2/2-NC	20	A型	IP 65	0.2	10.05.01.00066	-
EMV-5-230V-AC-3/2-NO	20	A型	IP 65	0.5	10.05.01.00069	10.05.01.00060
EMV-5-24V-DC-3/2-NO	20	A型	IP 65	0.5	10.05.01.00068	10.05.01.00060
EMV-10-230V-AC-3/2-NO	25	A型	IP 65	2.5	10.05.01.00071	10.05.01.00061
EMV-10-24V-DC-3/2-NO	25	A型	IP 65	2.5	10.05.01.00070	10.05.01.00061
EMV-15-230V-AC-3/2-NO	80	A型	IP 65	4.7	10.05.01.00073	10.05.01.00062
EMV-15-24V-DC-3/2-NO	80	A型	IP 65	4.7	10.05.01.00072	10.05.01.00062
EMV-20-230V-AC-3/2-NO	100	A型	IP 65	6.4	10.05.01.00075	10.05.01.00063
EMV-20-24V-DC-3/2-NO	100	A型	IP 65	6.4	10.05.01.00074	10.05.01.00063
EMV-25-230V-AC-3/2-NO	135	A型	IP 65	9.6	10.05.01.00077	10.05.01.00064
EMV-25-24V-DC-3/2-NO	135	A型	IP 65	9.6	10.05.01.00076	10.05.01.00064



EMV-2



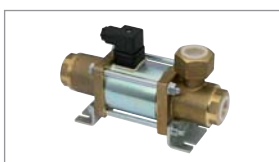
EMV-3



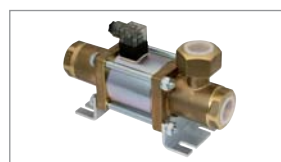
EMV-5



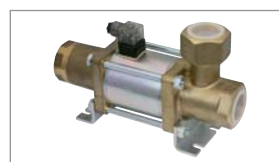
EMV-10



EMV-15



EMV-20



EMV-25



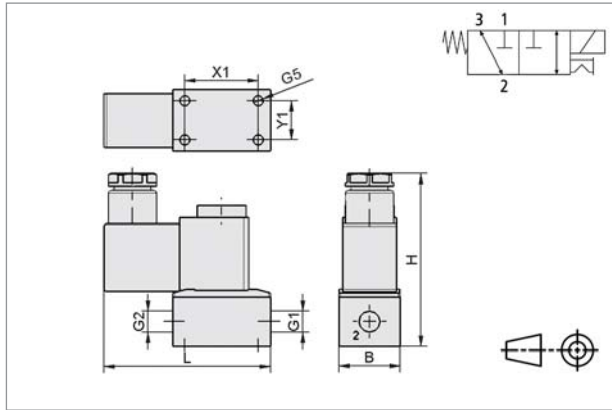
通气过滤器

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 真空技术  
 开关及  
 监控系统  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息

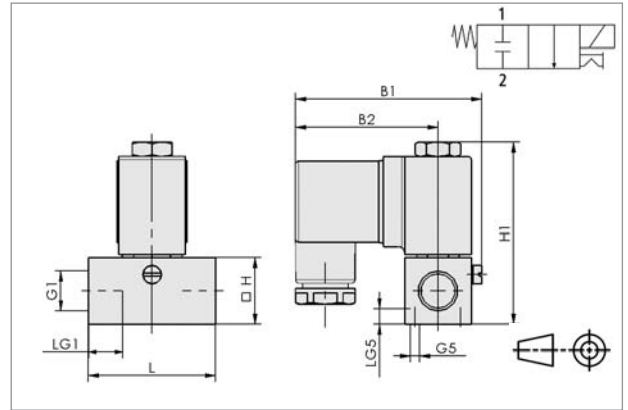
## EMV

控制真空开/关、吸气/吹气功能

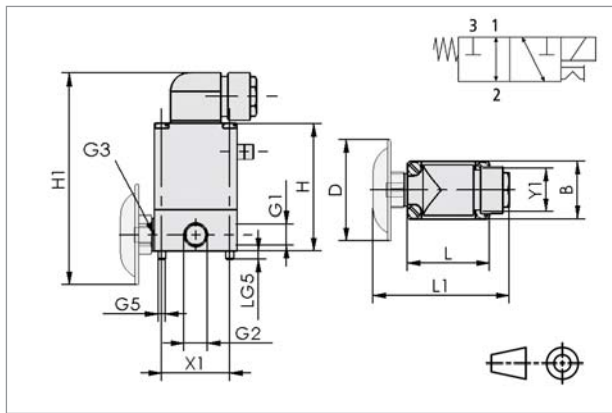
### EMV结构参数



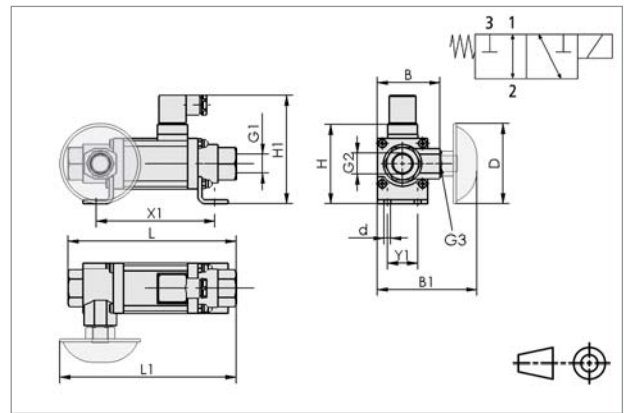
EMV-2



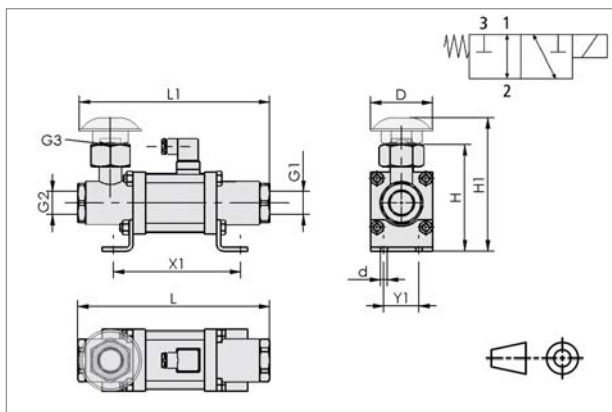
EMV-3



EMV-5



EMV-10



EMV-15至25

#### EMV线路图

1 = 真空发生装置；2 = 吸盘；3 = 排气

型号	尺寸[mm]																
	B	B1	B2	d	D	G1	G2	G3	G5	H	H1	L	L1	LG1	LG5	X1	Y1
EMV-2-...	25	-	-	-	-	G1/8-F	G1/8-F	-	M5-F	70	-	68.0	-	-	-	30.0	16
EMV-3-...	-	61.5	47	-	-	G1/4-F	-	-	M3-F	22	60	42.0	-	12	5	-	-
EMV-5-...	32	-	-	-	56	G1/4-F	G1/4-F	G1/4-F	M4-M	71	118	46.0	76.0	-	5	38.0	24
EMV-10-...	62	98.5	-	7.0	80	G1/2-F	G1/2-F	G1/2-F	-	79	108	166.5	174.5	-	-	117.5	30
EMV-15-...	-	-	-	6.5	80	G3/4-F	G3/4-F	G3/4-F	-	114	140	209.0	211.0	-	-	133.0	40
EMV-20-...	-	-	-	8.5	80	G1-F	G1-F	G1-F	-	137	172	247.0	245.0	-	-	148.0	45
EMV-25-...	-	-	-	8.5	80	G1-1/4-F	G1-1/4-F	G1-1/4-F	-	167	200	281.0	271.5	-	-	178.0	50

# 手动两通球阀



## KVZ

两通球阀用于手动连接和断开真空回路与压缩空气回路



**概述：** 手动两通球阀用于开关整个真空回路/压力回路或启动或关闭单个真空吸盘。



手动两通球阀KVZ

### 亮点

- 用于真空或压缩空气回路
- 多种公称尺寸可选
- 黄铜接头坚固耐用

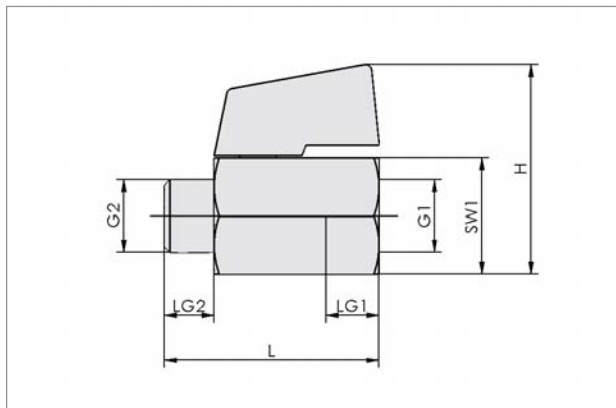
### 优势

- > 真空气密性：无泄露
- > 与公称流量实现最佳匹配
- > 结实耐用且无磨损、耐磨性强

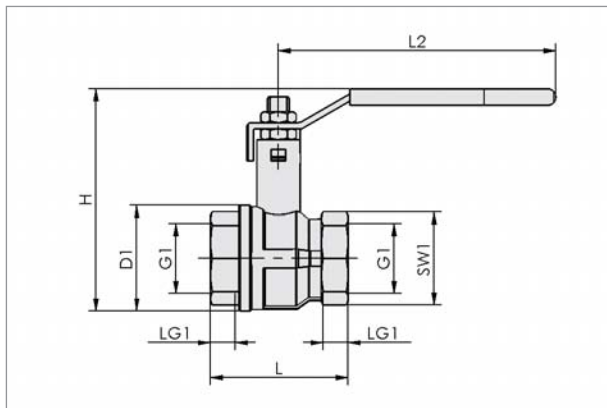
### KVZ技术参数

型号	公称尺寸 [mm]	公称流量 [m³/h]	公称流量 [l/min]	工作范围 [bar]	重量 [g]	订购参数 零件编号
KVZ-8-2/2	8	10	167	-0.95...15	77	10.05.08.00018
KVZ-20-2/2	20	45	750	-0.95...15	280	10.05.08.00007
KVZ-32-2/2	32	100	1667	-0.95...15	700	10.05.08.00008
KVZ-50-2/2	50	310	5167	-0.95...15	1470	10.05.08.00009

### KVZ结构参数



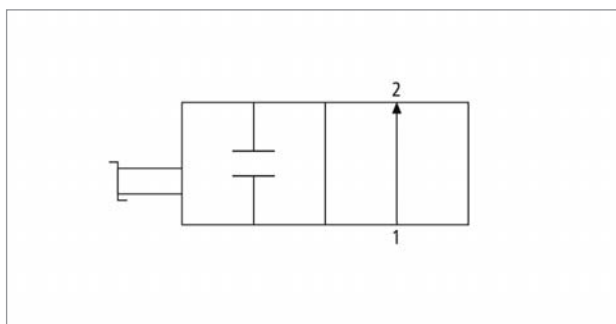
KVZ-8



KVZ-20至50

型号	尺寸[mm]								
	D1	G1	G2	H	L	L2	LG1	LG2	SW1
KVZ-8-2/2	-	G1/4-F	G1/4-M	38	39	-	10.5	9	21
KVZ-20-2/2	39	G3/4-F	-	69.3	54	120	12	-	31
KVZ-32-2/2	59	G1-1/4-F	-	124.2	77	155	15.5	-	48
KVZ-50-2/2	86	G2-F	-	151	106	155	19.5	-	66

### KVZ功能气动图



KVZ气动图 ( 1 = 真空发生器 ; 2 = 真空吸盘 )

# 手动滑阀



## HSV

手动滑阀，用于手动开关真空或压缩空气回路



**概述：**手动滑阀，用于手动开关真空、压缩空气回路或控制单个吸盘回路的开关。



手动滑阀HSV

### 亮点

- 用于真空负压与压缩空气正压回路中
- 公称直径范围广泛
- 坚固的金属结构
- 尺寸小
- 排气功能

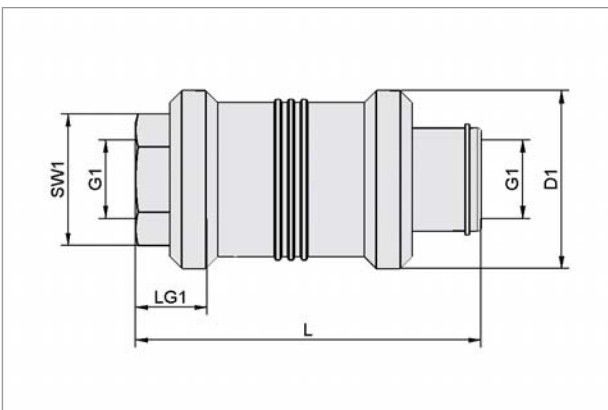
### 优势

- > 完全密封，无泄漏
- > 多种公称流量可选
- > 结实耐用，无磨损
- > 节省空间，符合人体工学
- > 可迅速释放工件

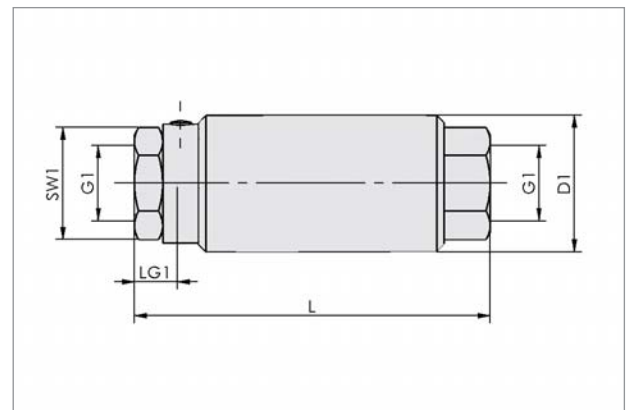
### HSV技术参数

型号	公称直径 [mm]	公称流量		工作范围 [bar]	重量 [g]	附加锁定结构	订购参数
		[m³/h]	[l/min]				订购编号
HSV-7-3/2	7	6	100	-0.95...10	97	-	10.05.07.00034
HSV-8-3/2	8	10	167	-0.95...10	156	-	10.05.07.00035
HSV-12-3/2	12	16	267	-0.95...10	230	-	10.05.07.00036
HSV-12-3/2-S	12	16	267	-0.95...10	356	√	10.05.07.00037
HSV-24-3/2-S	24	50	833	-0.95...10	513	√	10.05.07.00038

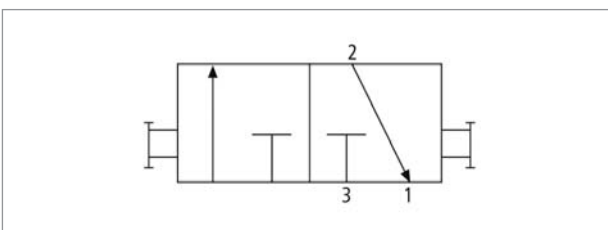
### HSV结构参数



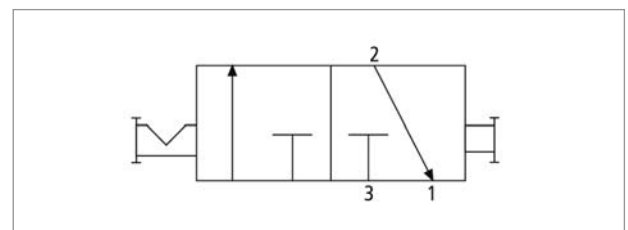
HSV



HSV-S (带锁定结构)



HSV线路图 (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 排气)



HSV-S线路图 (1 = 真空发生装置; 2 = 吸盘; 3 = 吹气)

型号	尺寸[mm]				
	D1	G1	L	LG1	SW1
HSV-7-3/2	30	G1/4-F	58.0	12	19
HSV-8-3/2	35	G3/8-F	70.7	15	22
HSV-12-3/2	40	G1/2-F	80.0	16	27
HSV-12-3/2-S	38	G1/2-F	99.5	15	27
HSV-24-3/2-S	45	G3/4-F	110.0	16	32



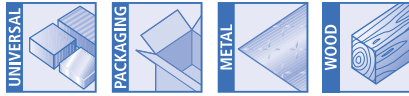
HSV-24-3/2-S (带锁定功能)

# 止回阀



SVK/SVKG/SVV

适用于未吸附工件的真空吸盘场合



止回阀SVK、SVKG、SVV

**概述：**止回阀用于关闭真空通道，如部分真空吸盘未吸附工件时，保持系统真空度。

## 亮点

- 球阀座结构
- 顶部外螺纹（SVK型）或底部外螺纹（SVKG型）两种版本可选

## 优势

- > 关闭不使用的吸盘，保持系统真空
- > 适配多数款型吸盘

## 结构

大多数止回阀含有内置弹簧，相比保持其关闭所需的抽吸量，使其关闭需要更大抽吸量。SCHMALZ止回阀无内置弹簧，因此关闭SCHMALZ阀所需的抽吸量与保持其关闭所需的抽吸量相等。因此，SCHMALZ止回阀所需较小抽吸速率的真空发生器。



吸取非透气性工件

正在漏气

释放工件

- 吸盘被真空挤压在非透气性表面上：  
阀体内的球体仍处于打开位置，从而实现真空。
- 工件未盖住吸盘或在搬运中从吸盘上脱离：  
气流将球阀压在阀座上，从而保持系统其它部分的真空。
- 吹气释放工件：  
球体被推出阀座，打开相对更大的截面回路，实现极高的真空流量。  
因此，可以可靠且快速地释放工件。

## 型号订购指南

SVK

G1/4-IG

阀体型号	阀体型号/吸盘连接头
SVK	固定流速/吸盘侧=内直螺纹
SVKG	固定流速/吸盘侧=外直螺纹
SVV	可调流速/吸盘侧=内直螺纹

吸盘侧的连接螺纹接口			
代码	螺纹	代码	螺纹
M5-AG	M5外螺纹	G3/8-AG	G3/8外直螺纹
M5-IG	M5内螺纹	G3/8-IG	G3/8内直螺纹
G1/8-AG	G1/8外直螺纹	G1/2-AG	G1/2外直螺纹
G1/8-IG	G1/8内直螺纹	G1/2-IG	G1/2内直螺纹
G1/4-AG	G1/4外直螺纹		
G1/4-IG	G1/4内直螺纹		

## SVK/SVKG/SVV订购参数

型号	吸盘侧的连接螺纹接口	流速	订购编号
SVK-M5-IG	M5内螺纹	固定	10.05.03.00033
SVKG-M5-AG	M5外螺纹	固定	10.05.03.00166
SVK-G1/8-IG	G1/8内直螺纹	固定	10.05.03.00034
SVKG-G1/8-AG	G1/8外直螺纹	固定	10.05.03.00128
SVK-G1/4-IG	G1/4内直螺纹	固定	10.05.03.00035
SVKG-G1/4-AG	G1/4外直螺纹	固定	10.05.03.00131
SVK-G3/8-IG	G3/8内直螺纹	固定	10.05.03.00036
SVKG-G3/8-AG	G3/8外直螺纹	固定	10.05.03.00135
SVK-G1/2-IG	G1/2内直螺纹	固定	10.05.03.00037
SVKG-G1/2-AG	G1/2外直螺纹	固定	10.05.03.00133
SVV-G1/4-IG	G1/4内直螺纹	可调	10.05.03.00003



SVK-...-IG



SVKG-...-AG

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

# 止回阀



## SVK/SVKG/SVV

适用于未吸附工件的真空吸盘场合

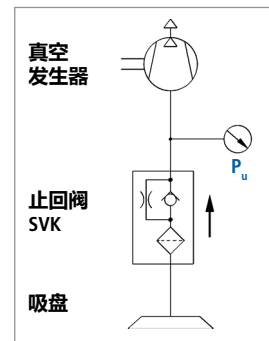
### SVK/SVKG/SVV技术参数

型号 <sup>(1)</sup>	$p_0$ (-0.3 bar)时 所需抽吸速率		$p_0$ (-0.6 bar)时 所需抽吸速率		吹气时 最大抽吸速率 <sup>(2)</sup>		重量 [g]
	[m³/h]	[l/min]	[m³/h]	[l/min]	[m³/h]	[l/min]	
SVK-M5-IG	0.07	1.2	0.08	1.3	4.8	80	2.2
SVKG-M5-AG	0.07	1.2	0.08	1.3	4.8	80	2.2
SVK-G1/8-IG	0.14	2.3	0.15	2.5	18.6	310	11.2
SVKG-G1/8-AG	0.14	2.3	0.15	2.5	18.6	310	11.2
SVK-G1/4-IG	0.17	2.9	0.20	3.4	20.4	340	17.5
SVKG-G1/4-AG	0.17	2.9	0.20	3.4	20.4	340	17.5
SVK-G3/8-IG	0.44	7.3	0.48	8.0	35.4	590	30.3
SVKG-G3/8-AG	0.44	7.3	0.48	8.0	35.4	590	30.3
SVK-G1/2-IG	0.49	8.1	0.54	9.0	47.4	790	47.4
SVKG-G1/2-AG	0.49	8.1	0.54	9.0	47.4	790	47.4
SVV-G1/4-IG <sup>(1)</sup>	1.36	22.6	1.72	28.6	24.0	400	24.7

<sup>(1)</sup>SVV-1/4型号的漏气流量可进行调节，因此可用于轻微透气性工件。（在工厂中设置为与SVK-1/4相同的值）

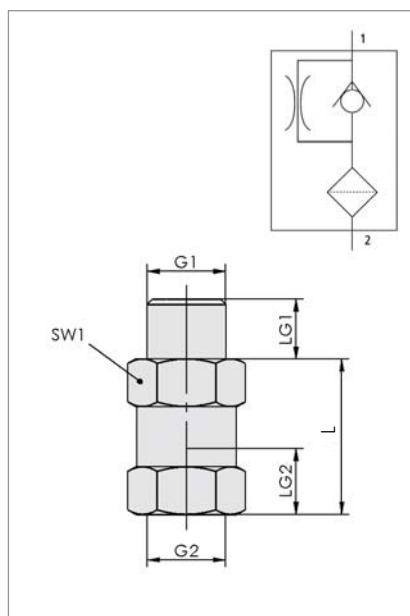
<sup>(2)</sup>吹气压力5 bar下。

要点：本表中所示的 $p_0$ 值指的是真空发生器和止回阀间的系统真空度（请参见右侧图）。

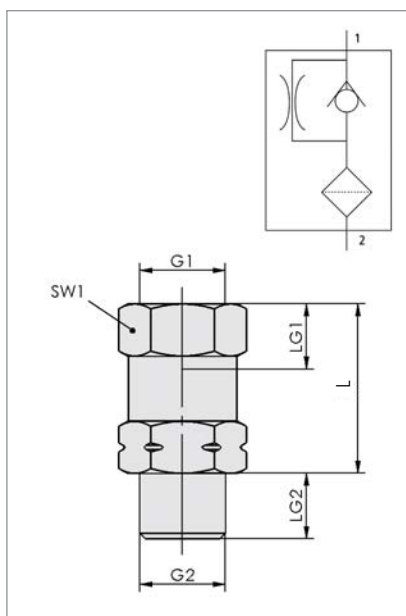


真空回路中功能线路图

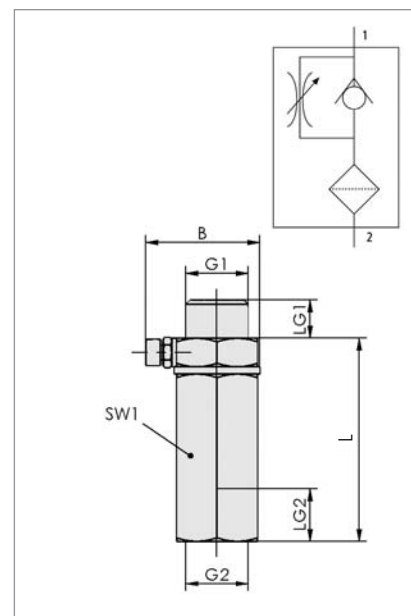
### SVK/SVKG/SVV结构参数



SVK  
线路图：（1 = 真空发生装置；2 = 真空吸盘）



SVKG  
线路图：（1 = 真空发生装置；2 = 真空吸盘）



SVV  
线路图：（1 = 真空发生装置；2 = 真空吸盘）

型号	尺寸[mm]							
	B	G1	G2	L	LG1	LG2	SW1	
SVK-M5-IG	-	M5-M	M5-F	15.5	4.5	4.5	8	
SVKG-M5-AG	-	M5-F	M5-M	20.0	4.5	4.5	8	
SVK-G1/8-IG	-	G1/8-M	G1/8-F	26.0	8.0	8.5	14	
SVKG-G1/8-AG	-	G1/8-F	G1/8-M	26.0	8.5	8.0	14	
SVK-G1/4-IG	-	G1/4-M	G1/4-F	26.0	10.0	11.0	17	
SVKG-G1/4-AG	-	G1/4-F	G1/4-M	26.0	11.0	10.0	17	
SVK-G3/8-IG	-	G3/8-M	G3/8-F	29.0	10.0	12.0	22	
SVKG-G3/8-AG	-	G3/8-F	G3/8-M	29.0	12.0	10.0	22	
SVK-G1/2-IG	-	G1/2-M	G1/2-F	29.0	12.0	14.0	27	
SVKG-G1/2-AG	-	G1/2-F	G1/2-M	29.0	14.0	12.0	27	
SVV-G1/4-IG	23.9	G1/4-M	G1/4-F	42.5	8.0	11.0	17	

SW

适用于搬运透气性工件的应用场合



**概述：**节流阀用于未吸附工件的吸盘回路，保持吸具系统真空度。相对于真空止回阀而言，节流阀无活动球体部件，尺寸小。但是无法进行快速吹气。



节流阀SW

### 亮点

- 减少未覆盖吸盘的真空泄露情况
- 无活动部件
- 体积小巧

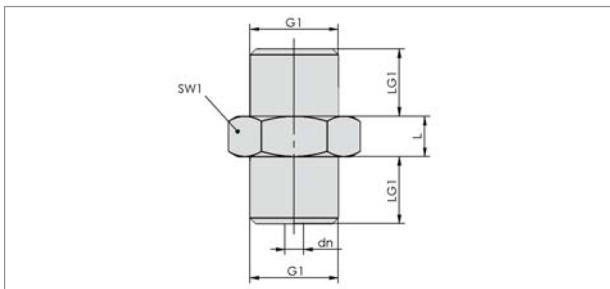
### 优势

- > 无论搬运何种外形工件，仍可在系统内保持一定的真空压力
- > 结构坚固,寿命长久
- > 适合狭小空间使用

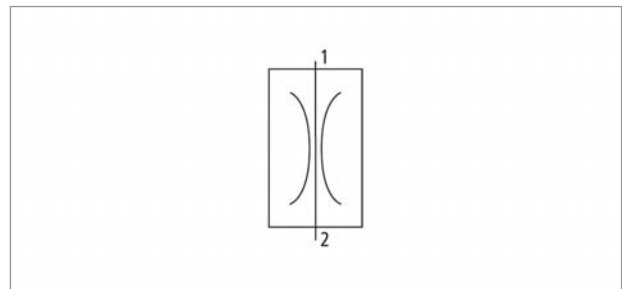
### SW技术参数

型号	公称直径	$p_v$ (-0.3 bar)时所需抽吸速率		$p_v$ (-0.6 bar)时所需抽吸速率		自重[g]	
		$[m^3/h]$	$[l/min]$	$[m^3/h]$	$[l/min]$	螺纹: 1/8	螺纹: 1/4
SW-25	0.25 mm	0.01	0.2	0.02	0.3	6	-
SW-40	0.40 mm	0.06	1.0	0.08	1.3	6	10
SW-50	0.50 mm	0.13	2.2	0.15	2.5	6	10
SW-60	0.60 mm	0.18	3.0	0.19	3.1	6	10
SW-70	0.70 mm	0.24	4.0	0.26	4.3	6	10
SW-80	0.80 mm	0.30	4.9	0.32	5.3	6	10
SW-90	0.90 mm	0.39	6.5	0.42	7.0	6	10
SW-100	1.00 mm	0.47	7.8	0.50	8.4	6	10
SW-110	1.10 mm	0.62	10.3	0.63	10.5	6	10
SW-120	1.20 mm	0.74	12.3	0.76	12.7	6	10
SW-150	1.50 mm	1.32	22.0	1.40	23.4	-	10
SW-200	2.00 mm	2.05	34.1	2.18	36.4	-	10

### SW结构参数和订购参数



SW



SW线路图 ( 1 = 真空发生装置 ; 2 = 真空吸盘 )

型号	尺寸[mm]						订购参数
	dn	G1	L	LG1	SW1	订购编号	
SW-25-G1/8-AG	0.25	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00034	
SW-40-G1/8-AG	0.40	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00001	
SW-50-G1/8-AG	0.50	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00002	
SW-60-G1/8-AG	0.60	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00003	
SW-70-G1/8-AG	0.70	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00004	
SW-80-G1/8-AG	0.80	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00005	
SW-90-G1/8-AG	0.90	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00006	
SW-100-G1/8-AG	1.00	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00007	
SW-110-G1/8-AG	1.10	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00008	
SW-120-G1/8-AG	1.20	G1/8-M	6	9.5	14	10.05.04.00009	
SW-40-G1/4-AG	0.40	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00010	
SW-50-G1/4-AG	0.50	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00011	
SW-60-G1/4-AG	0.60	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00012	
SW-70-G1/4-AG	0.70	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00013	
SW-80-G1/4-AG	0.80	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00014	
SW-90-G1/4-AG	0.90	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00015	
SW-100-G1/4-AG	1.00	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00016	
SW-110-G1/4-AG	1.10	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00017	
SW-120-G1/4-AG	1.20	G1/4-M	6	10	17	10.05.04.00018	
SW-150-G1/4-AG	1.50	G1/4-M	5	9	17	10.05.04.00029	
SW-200-G1/4-AG	2.00	G1/4-M	5	9	17	10.05.04.00019	

产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 本体技术  
 开关及  
 监控系统  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 真空知识  
 服务和信息



# 单向阀



## RSV

单向阀在断电或真空发生装置失灵时，能维持整个搬运系统的真空度



**概述：**单向阀带回位弹簧，用于电源故障或真空发生装置失灵时维持搬运系统的真空度。



单向阀RSV

### 亮点

- 单向阀作为阀座
- 公称直径范围广
- 尺寸非常小

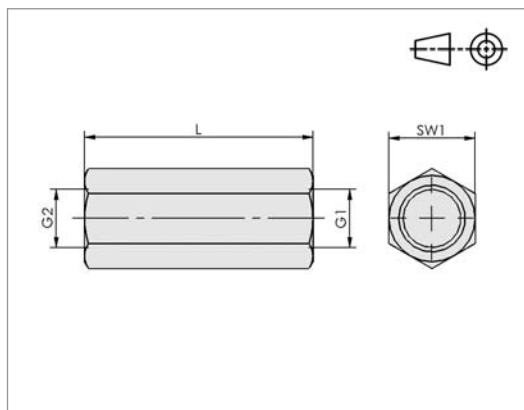
### 优势

- > 关闭真空管路，如：突然断电时保持系统的真空度
- > 公称流量可从极低到极高
- > 适合狭小空间使用

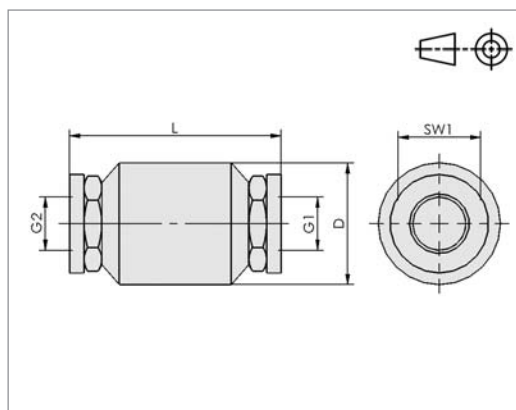
### RSV技术参数和订购参数

型号	公称直径 [mm]	公称流量		工作压力 [mbar]	工作温度 [°C]	重量 [g]	订购参数
		[m³/h]	[l/min]				订购编号
RSV-6-G1/4-IG	6	5	83	200	-20...100	24	10.05.05.00001
RSV-14-G3/8-IG	14	20	333	20	-20...100	180	10.05.05.00002
RSV-18-G1/2-IG	18	26	433	20	-20...100	190	10.05.05.00003
RSV-20-G3/4-IG	20	45	750	20	-20...100	270	10.05.05.00004
RSV-28-G1-IG	28	75	1250	20	-20...100	490	10.05.05.00005
RSV-36-G1-1/4-IG	36	125	2083	20	-20...100	740	10.05.05.00006
RSV-42-G1-1/2-IG	42	200	3333	20	-20...100	980	10.05.05.00007
RSV-54-G2-IG	54	350	5833	20	-20...100	1100	10.05.05.00008

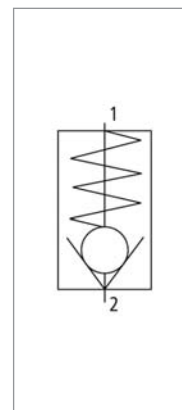
### RSV结构参数



RSV-6



RSV-14至54



RSV线路图  
(1=真空发生装置；2=吸盘)

型号	尺寸[mm]				
	D	G1	G2	L	SW1
RSV-6-G1/4-IG	-	G1/4-F	G1/4-F	45	17
RSV-14-G3/8-IG	34	G3/8-F	G3/8-F	59	23
RSV-18-G1/2-IG	34	G1/2-F	G1/2-F	62	27
RSV-20-G3/4-IG	41	G3/4-F	G3/4-F	69	33
RSV-28-G1-IG	52	G1-F	G1-F	84	40
RSV-36-G1-1/4-IG	63	G1-1/4-F	G1-1/4-F	88	50
RSV-42-G1-1/2-IG	71	G1-1/2-F	G1-1/2-F	96	50
RSV-54-G2-IG	87	G2-F	G2-F	100	70

## VS-V-PM/VS-V-EM

适用于电动或气动信号与所需规定的真空度值相关的流程



真空开关VS-V-PM/VS-V-EM-ST

**概述：**具备电动和气动两种版本，带有可调节开观点的机械式真空开关。

### 亮点

- 塑料外壳坚固耐用
- 气动版
- 机电版
- 开关点可调
- 模块化结构，可选配附件

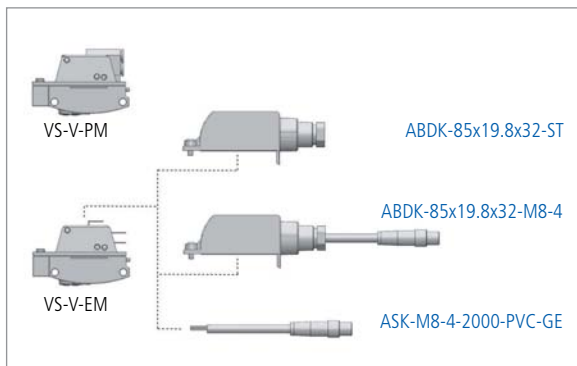
### 优势

- > 结构坚固、操作精准
- > 无需电气接入，纯气动工作原理
- > 直流与交流电压的开关输出
- > 适用于持续的工艺参数
- > 可针对过程要求进行定制



### VS-V-PM/VS-V-EM订购参数

型号	说明	测量范围	工作原理	开关输出	订购参数
					订购编号
VS-V-PM-NC		-1...0 bar	气动	常闭型	10.06.02.00455
VS-V-PM-NO		-1...0 bar	气动	常开型	10.06.02.00456
VS-V-EM-ST		-1...0 bar	机电	连接扁脚插头	10.06.02.00457



VS-V-PM/VS-V-EM真空开关结构设计

### VS-V-EM-ST可选附件订购参数

型号	说明	订购编号
ABDK-85x19.8x32-ST	外壳防护等级符合IP标准 (IP 65)，不带电缆	10.06.02.00453
ABDK-85x19.8x32-M8-4	外壳防护等级符合IP标准 (IP 65)，配有电缆（一端为M8外螺纹-4针接头）	10.06.02.00454
ASK-M8-4-2000-PVC-GE	用于电气连接的电缆（一端为M8外螺纹-4针接头，一端为裸线，2 m长）	10.06.02.00460



### 真空开关VS-V-PM / VS-V-EM结构

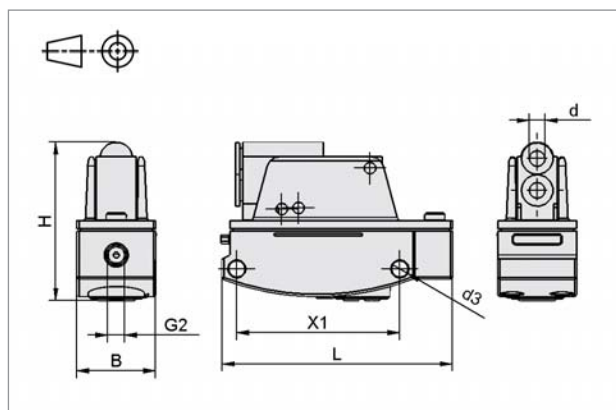
型号	VS-V-PM-NC	VS-V-PM-NO	VS-V-EM-ST
工作原理	气动		机电
输出系统	二位三通阀（提升阀、先导式可控）		微型转换系统
开关输出	常闭型	常开型	转换为连接扁脚插头
被测介质	无腐蚀性气体；干燥、无油空气		无腐蚀性气体；干燥、无油空气
测量范围	-1...0 bar		-1...0 bar
最大超压阻力	6 bar		6 bar
重复精度	± 3 % 量程		± 3 % 量程
迟滞	固定值：约为40 mbar	固定值：约为10 mbar	固定值：60...80 mbar
开关电容	-		电阻负荷：8V DC：10 A, 30V DC:6 A, 250V AC:10 A 电感负荷：8V DC:6 A, 30V DC:6 A, 50V AC:6 A 电机负荷：8V DC:3 A, 30V DC:3 A, 250V AC:3 A
开关频率	-		1 Hz
电源电压	-		最大30V DC / 250V AC
控制压力范围	1.5...8 bar		-
最大流量	100 l/min		-
耗气量	0.7 l/min		-
防护等级IP	-		IP 65 (带盖)
工作温度	0...50 °C		0...60 °C
安装位置	任何位置		任何位置
重量	33 g		33 g

## VS-V-PM/VS-V-EM

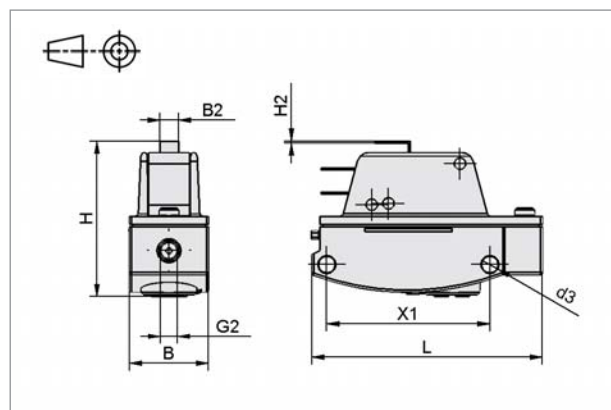
适用于电动或气动信号与所需规定的真空度值相关的流程



### VS-V-PM/VS-V-EM结构参数



VS-V-PM

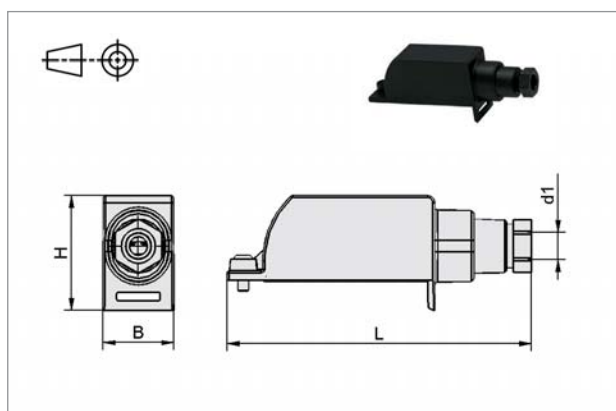


VS-V-EM

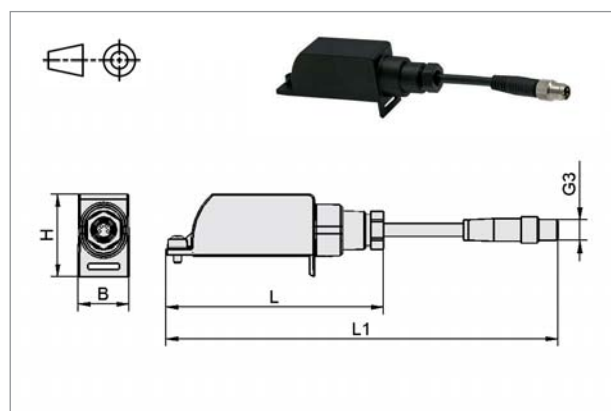
型号	尺寸[mm]									
	B	B2	d	d3	G2	H	H2	X1	L	
VS-V-PM-...	19.8	-	4	4.2	M5-F	40.0	-	41	58	
VS-V-EM-ST	19.8	4.8	-	4.2	M5-F	36.1	0.5	41	58	



### VS-V-EM可选附件结构参数



ABDK-85x19.8x32-ST

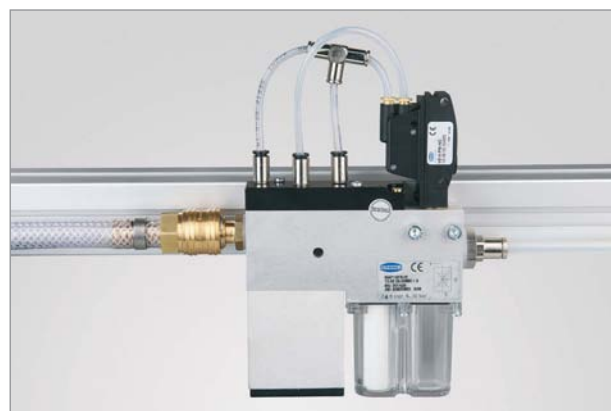


ABDK-85x19.8x32-M8-4

型号	尺寸[mm]						
	B	d1	G3	H	L	L1	
ABDK-85x19.8x32-ST	19.8	6	-	32	85	-	
ABDK-85x19.8x32-M8-4	19.8	-	M8-M	32	85	154	

#### 4针-M8插头外盖的电气接口

针	针	电缆颜色	功能
	1	褐色	输入电压
	2	蓝色	开关输出2 (NC)
	3	-	未连接
	4	黑色	开关输出1 (NO)



真空开关VS-V-PM安装示例

# 真空开关



## VS-V-AH-T/VS-V-AV-T

可用做测量和开关元件，用于优化作业周期和节能功能



**概述：**双数字信号输出，智能按钮可快速调节开关点，双色LED显示器。



真空开关VS-V-AH-T/VS-V-SV-T

### 亮点

- 用“智能”按钮可调节开关点
- 双数字信号输出
- 双色LED显示器
- 可垂直或水平安装
- 电子真空传感器
- 切换电流200 mA

### 优势

- > 快速调整操作
- > 无需其他开关元件
- > 状态显示、清晰可见
- > 节省安装空间
- > 切换精确、重复精度高
- > 直接切换



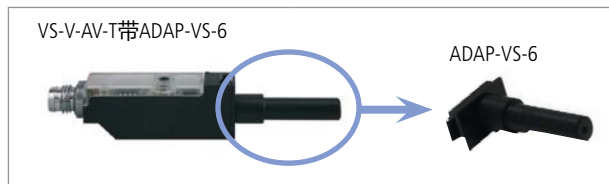
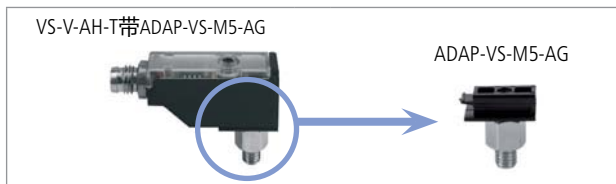
### VS-V-AH-T/VS-V-AV-T订购参数

型号	说明	测量范围	连接头	输出类型	迟滞	订购参数
						订购编号
VS-V-AH-T-PNP-M8-4		-1...0 bar	水平安装	PNP	可调	10.06.02.00295
VS-V-AH-T-PNP-M8-4-S		-1...0 bar	水平安装	PNP	固定	10.06.02.00294
VS-V-AH-T-NPN-M8-4-S		-1...0 bar	水平安装	NPN	固定	10.06.02.00396
VS-V-AV-T-PNP-M8-4		-1...0 bar	垂直安装	PNP	可调	10.06.02.00293
VS-V-AV-T-PNP-M8-4-S		-1...0 bar	垂直安装	PNP	固定	10.06.02.00292
VS-V-AV-T-NPN-M8-4-S		-1...0 bar	垂直安装	NPN	固定	10.06.02.00397



### 附件VS-V-AH-T/VS-V-SV-T订购参数

型号	说明	订购编号
ASK-B-M8-4-5000-PUR-GE	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M8、4针），一端为裸线（5 m长，直角）	10.06.02.00031
ASK-B-M8-4-5000-PUR-W	用于电气连接的线缆，一端为连接头（内M8、4针），一端为裸线（5 m长，90°直角）	10.06.02.00032
ADAP-VS-M5-AG-1.3x16	带M5螺纹安装板适配真空开关VS-V-AH-T	10.06.02.00299
ADAP-VS-6-1.3x16	带管状连接器的连接板（外径：Ø 6 mm）适配真空开关VS-V-AV-T	10.06.02.00300
FLAN-PL-13.5x6.6x4.6-VS-KU	备件：适配真空开关的安装板	10.06.02.00303



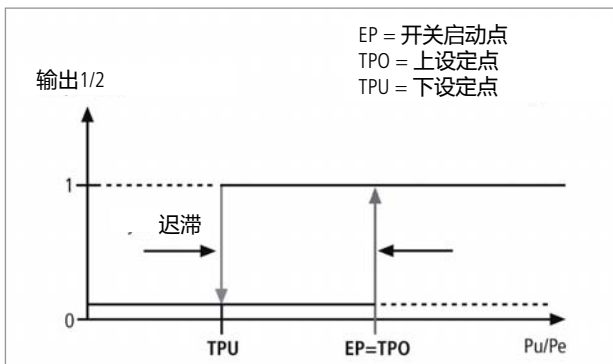
### VS-V-AH-T / VS-V-AV-T技术参数

型号	VS-V-...-T	VS-V-...-T...-S
测量介质	非腐蚀性气体；干燥、无油空气	非腐蚀性气体；干燥、无油空气
测量范围	-1...0 bar	-1...0 bar
最高耐压	5 bar	5 bar
重复精度	± 1% 全量程	± 1% 全量程
迟滞	可调节	固定：约20 mbar
输出信号	2位	2位
开关电容	200 mA	200 mA
指示器	2 x LED	2 x LED
切换时间	< 2 ms	< 2 ms
电气连接	M8外螺纹，4针	M8外螺纹，4针
电压	10-30 V DC	10-30 V DC
电流消耗	20 mA	20 mA
防护等级IP	IP 40	IP 40
温度影响	± 3% 全量程	± 3% 全量程
工作温度	0...60 °C	0...60 °C
重量	6 g	6 g

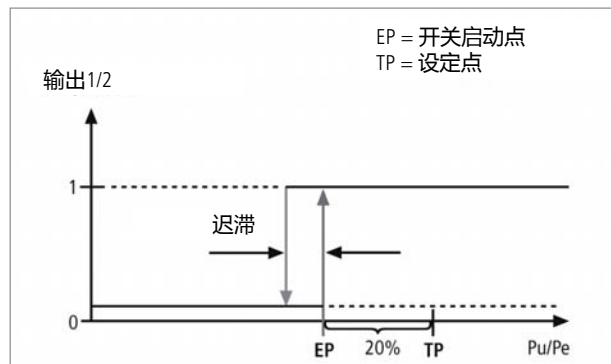
## VS-V-AH-T/VS-V-AV-T

可用做测量和开关元件，用于优化作业周期和节能功能

### 切换点调节VS-V-AH-T/VS-V-AV-T

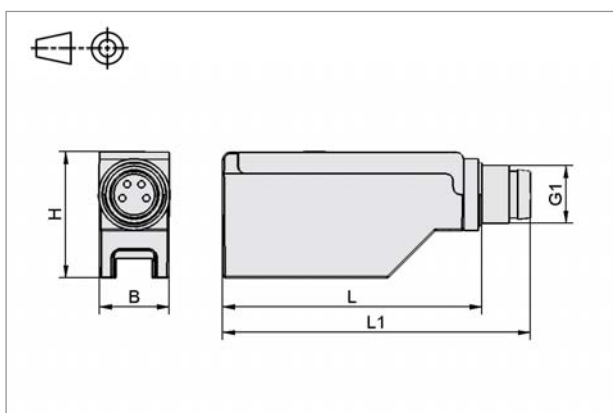


VS-V-AH-T/VS-V-AV-T (开关功能：迟滞点可调)

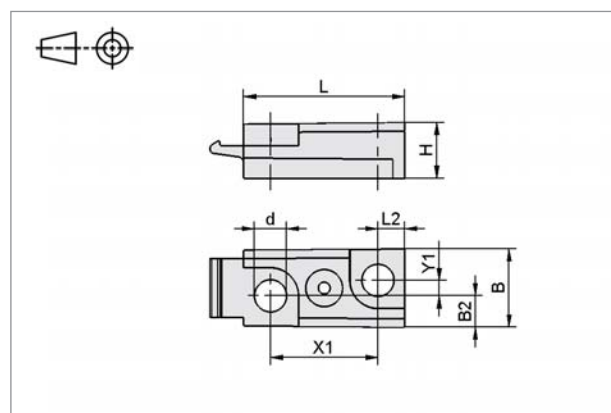


VS-V-AH-T-S/VS-V-AV-T-S (开关功能：迟滞固定)

### VS-V-AH-T/VS-V-AV-T结构参数

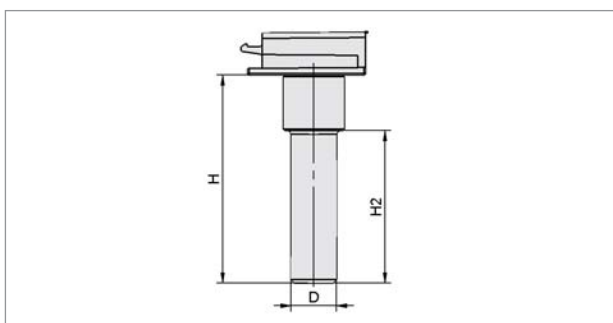


VS-V-AH-T/VS-V-AV-T

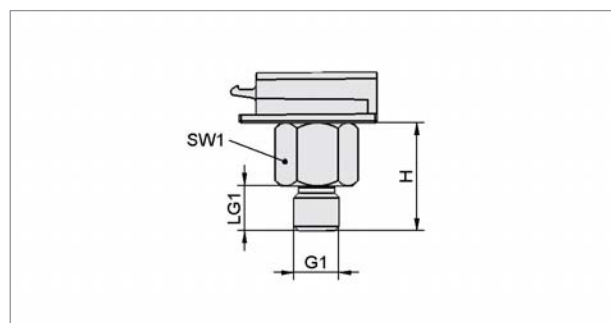


FLAN-PL

型号	尺寸[mm]									
	B	B2	G1	d	H	L	L1	L2	X1	Y1
VS-V-AH-T...	10	-	M8-M	-	17.5	36.2	43	-	-	-
VS-V-AV-T...	10	-	M8-M	-	16.4	41.2	48	-	-	-
FLAN-PL	7	2.6	-	2.7	4.6	13.5	-	2.3	9	1.3



ADAP-VS-6



ADAP-VS-M5

型号	尺寸[mm]					
	D	G1	H	H2	LG1	SW1
ADAP-VS-6-1.3x16	6	-	27.3	20	-	-
ADAP-VS-M5-AG-1.3x16	-	M5-M	12.0	-	5	8

用4针，M8插头进行电气连接		针	功能
	1	电压(10-30 V DC)	
	2	开关输出2 (绿色LED)	
	3	接地(0 V)	
	4	开关输出1 (红色LED)	

# 真空压力开关



VSi

带IO-Link交互界面的电子真空压力开关用于测量监测真空度和气压



真空和压力开关VSi

**概述：**带IO-Link交互界面的电子真空压力开关，在自动化生产流水线搬运作业中测量监测真空度和大气压。通过带NFC技术的智能手机进行设置/输出。

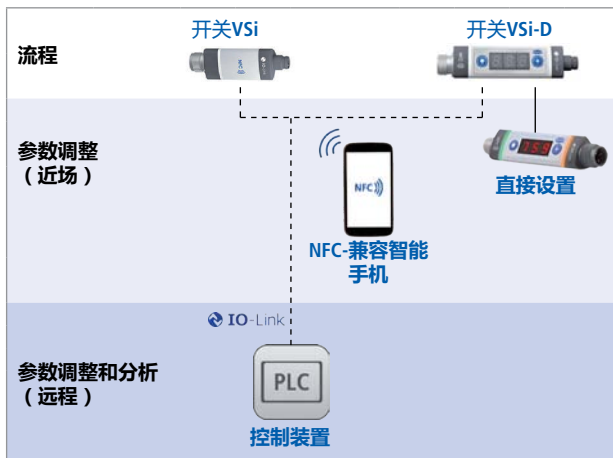
## 亮点

- 电子真空压力开关，带有或不带显示屏
- 通过IO-Link界面在所有标准总线系统中进行通讯
- 采用NFC技术通过智能手机进行输出和配置
- 安装后可旋转屏幕位置

## 优势

- > 精确测量和输出数字信号；真空和压力值可视化
- > 通过控制器输入和输出所有相关过程数据；所需安装和设置工作最少
- > 轻松获取服务维护信息；在手机上可显示详细出错信息
- > 任何安装位置均可轻松读取显示内容

## 结构



结构设计



可与带NFC功能的智能手机进行数据交互

## 型号订购指南

VSi		-	VP8		-	D	-	M8-4	
测量型号			显示					电气接头	
代码	描述		代码	描述			代码	描述	
V	真空		无	无显示			M8-4	M8外、4针	
P10	压力		D	显示			M12-4	M12外、4针	
VP8	真空和压力								

## VSi订购参数

真空开关 (-1...0 bar)		压力开关 (0...+10 bar)		真空和压力开关 (-1...+8 bar)	
型号	订购编号	型号	订购编号	型号	订购编号
VSi-V-M8-4	10.06.02.00567	VSi-P10-M8-4	10.06.02.00568	VSi-VP8-M8-4	10.06.02.00569
VSi-V-M12-4	10.06.02.00570	VSi-P10-M12-4	10.06.02.00571	VSi-VP8-M12-4	10.06.02.00572
VSi-V-D-M8-4	10.06.02.00577	VSi-P10-D-M8-4	10.06.02.00578	VSi-VP8-D-M8-4	10.06.02.00579
VSi-V-D-M12-4	10.06.02.00580	VSi-P10-D-M12-4	10.06.02.00581	VSi-VP8-D-M12-4	10.06.02.00582

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

## VSi

带IO-Link交互界面的电子真空压力开关用于测量监测真空度和气压

### VSi技术参数

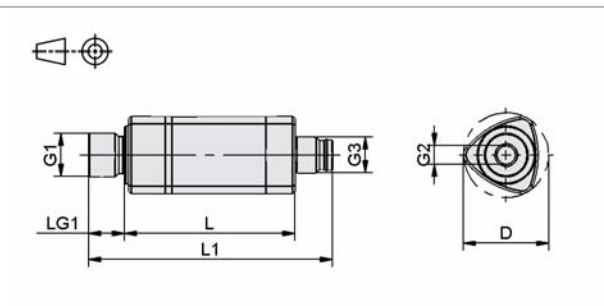
型号	VSi-V (真空)	VSi-P10 (压力)	VSi-VP8 (真空和压力)
测量介质	非腐蚀性气体; 干燥、无油空气	非腐蚀性气体; 干燥、无油空气	非腐蚀性气体; 干燥、无油空气
测量范围	-1...0 bar	0...+10 bar	-1...+8 bar
最高耐压	8 bar	15 bar	12 bar
重复精度		± 3% 全量程	
迟滞		可调节	
输出信号		2位, 可在设置中切换为PNP和NPN	
开关电容		100 mA	
指示器		LED	
显示屏 (仅VSi...-D)		3位7段LED	
电连接头		M8外(4-针)/M12外(4-针)	
电源电压		10-30 V DC	
电流消耗量		< 35 mA (24 V)	
保护IP		IP 65	
温度影响		满标值的± 3 %	
工作温度		0...50 °C	

### VSi可选附件订购参数

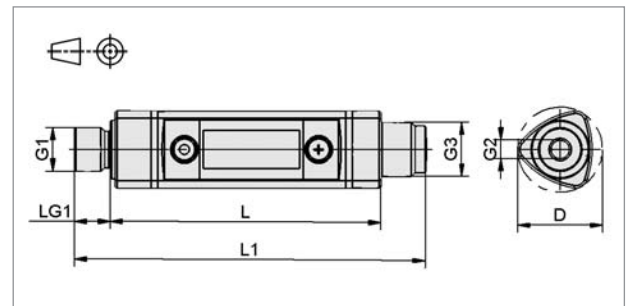
型号	说明	订购编号
ASK-B-M8-4-5000-PUR-GE	用于电气连接的线缆, 一端为连接头 (内M8、4-针), 一端为裸线 (5m长)	10.06.02.00031
ASK-B-M12-4-5000-PUR-GE	用于电气连接的线缆, 一端为连接头 (内M12、4-针), 一端为裸线 (5m长)	21.04.05.00263
ASK-S-B-M8-4-5000-M12-4-PUR <sup>(1)</sup>	用于电气连接的线缆, 两端皆为连接头 (内M8、4-针及外M12、4-针), 5m长	21.04.05.00264
ASK-S-B-M12-4-5000-M12-4-PUR <sup>(1)</sup>	用于电气连接的线缆, 两端皆为连接头 (内M12、4-针及外M12、4-针), 5m长	21.04.05.00265
BEF-WIN-21x34.5x59-1.5	VSi安装支架	10.06.02.00061

<sup>(1)</sup>适用于由IO-Link连接的网络中枢。

### VSi及附件结构参数

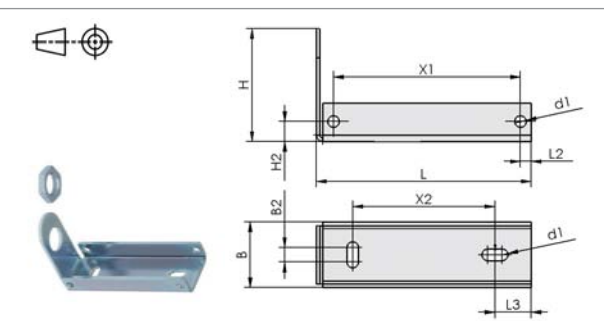


VSi-...



VSi-...-D

型号	尺寸[mm]							重量 [g]
	D	G1	G2	G3	L	L1	LG1	
VSi-...-M8-4	19	G1/8-M	M5-F	M8x1-M	38.0	56.0	8	12
VSi-...-M12-4	19	G1/8-M	M5-F	M12x1-M	38.0	56.0	8	12
VSi-...-D-M8-4	19	G1/8-M	M5-F	M8x1-M	60.5	78.5	8	16
VSi-...-D-M12-4	19	G1/8-M	M5-F	M12x1-M	60.5	78.5	8	16



BEF-WIN-21x34.5x59-1.5



通过显示屏和信号监测当前真空或压力水平

型号	尺寸[mm]										重量 [g]
	B	B2	d1	H	H2	L	L2	L3	X1	X2	
BEF-WIN-21x34.5x59-1.5	21	4	3.2	34.5	5.5	59	3	10	52	39	32

# 真空压力开关



VS-V-W-D-K-2C/VS-P10-W-D-K-2C

双色数显电子式真空开关适用于正压和负压环境



真空开关VS-V-W-D-K-2C

**概述：**立方体结构设计，双数字输出，数字显示，可选择双色显示屏，开关点和迟滞可调节，具有防抖功能。

## 亮点

- 数字显示电子真空开关，可选择双色显示屏
- 智能菜单结构，可设定所有功能
- 内置开关点自动调节功能
- 具有防抖功能，可设定响应时间

## 优势

- > 清晰可视地监控系统运作和工艺流程
- > 安装便捷，可调节设置，降低安装成本
- > 根据流程参数自动设定最佳的开关点，无需手动编程
- > 当主路压力突然短暂波动时，开关输出同样保持稳定



## VS-...-W-D-K-2C订购参数

型号	说明	订购参数			
		测量范围	电气连接	显示屏	开关功能
VS-V-W-D-K-PNP-2C		-1...0 bar	带线缆	双色数字显示屏	PNP (增大开关)
VS-V-W-D-K-NPN-2C		-1...0 bar	带线缆	双色数字显示屏	NPN (减小开关)
VS-P10-W-D-K-PNP-2C		0...10 bar	带线缆	双色数字显示屏	PNP (增大开关)
VS-P10-W-D-K-NPN-2C		0...10 bar	带线缆	双色数字显示屏	NPN (减小开关)

## VS-...-W-D-K-2C附件订购参数

型号	说明	订购编号
BEF-WIN-20x45.5x40-1.6	安装支架：包括安装支架x2型号、安装螺钉M3-M x2、安装螺钉M4-M x2	10.06.02.00425
EINB-RAx8.5x30-V5	面板式安装框架：面板式安装框架x2型号，保护框架x1型号	10.06.02.00427



## VS-...-W-D-K-2C技术参数

型号	VS-V-W-D-K-2C		VS-P10-W-D-K-2C
	测量介质	非腐蚀性气体、干燥、无油气体	
测量范围	-1...0 bar		0...10 bar
最高耐压	3 bar		15 bar
重复精度	± 0.2 % 量程		
迟滞	可调节0至100%设定值或比较模式		
电压	12 to 24 V (DC) ± 10 %，波动 < 10 %		
电流消耗	≤ 45 mA		
输出类型	1输出：NPN或PNP，最大负载电流：125 mA， 最大电压：30 V DC (NPN)，24 V DC (PNP)，残余电压：≤ 1.5 V (负载电流125 mA)		
响应时间	≤ 2.5 ms (防抖功能：24 ms、250 ms、500 ms和1500 ms可选)		
输出短路保护	是		
设置/显示分辨率	kPa	0.1	-
	Kgf/cm <sup>2</sup>	0.001	0.01
	bar	0.001	0.01
	psi	0.01	0.1
	InHg	0.1	-
	mmHg	1	-
显示屏	色彩	双色 (红/绿) 显示屏 (采样率：5次/1 sec.)	
	模式	仅红色、仅绿色、由红变绿、有绿变红	
	测量值	3位7段LED	
显示精度		≤ ± 2 % F.S. ± 1位 (环境温度：25 ± 3 °C)	
耐候性	防护等级IP	IP 40	
	环境温度范围	工作：0到50 °C；储存：-20到60 °C	
	环境湿度范围	工作/储存：35至85 % RH (无凝结)	
	耐压	1000 V (AC) (1分钟) (所有导线和附件之间)	
	绝缘电阻	最小50 MΩ (外壳和导线间为500 V DC)	
温度特性		≤ 2 % F.S. (在0到50 °C温度范围内)	
端口尺寸		G1/8外螺纹	
电气连接		导线 (带2 m线缆)	
重量	带2 m线缆	105 g	



# 真空压力开关



VS-V-W-D-K-2C/VS-P10-W-D-K-2C

双色数显电子式真空开关适用于正压和负压环境

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及  
监控系统

过滤器和  
连接件

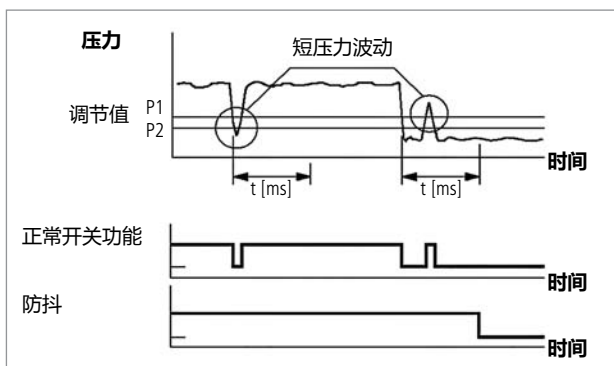
真空端接器  
系统

特殊吸盘

真空知识

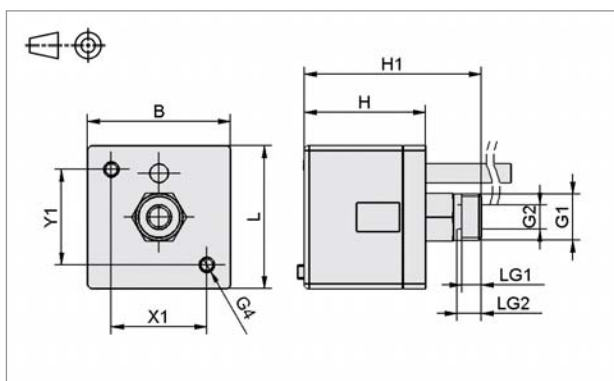
服务和信息

## 具有防抖功能

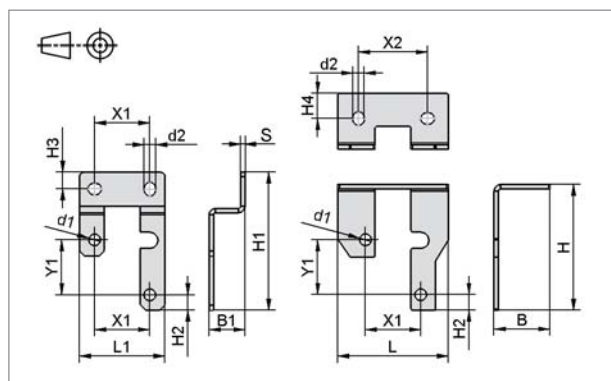


- 系统压力的波动可导致开关输出不稳。
- 防抖功能避免开关将电压的突然、短期下降作为状态报错。
- 这让您可选择四种不同响应时间 (2.5、24、250、500、1000和1500 ms)。
- 调节响应时间, 让防抖功能补偿系统压力的波动并保持输出信号稳定。

## VS-V-W-D-K-2C/VS-P10-W-D-K-2C结构参数



VS-...-W-D-K-...-2C



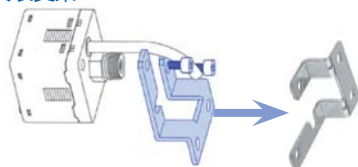
BEF-WIN-20x45.5x40-1.6

型号	尺寸[mm]											
	B	G1	G2	G4	H	H1	L	LG1	LG2	X1	Y1	
VS-...-W-D-K-...-2C	30	G1/8-M	M5-F	M3-F	25.4	37.1	30	4	5	20	20	

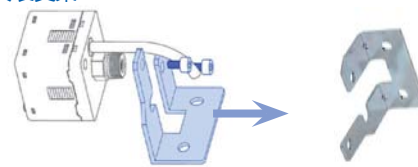
型号	尺寸[mm]														
	B	B1	d1	d2	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	S	X1	X2	Y1
BEF-WIN-20x45.5x40-1.6	20	13	4.3	4.2	45.5	50	6	6.1	9.1	40	31	1.6	20	25	20

BEF-WIN-20x45.5x40-1.6 :  
安装支架x2型号 (带螺纹)

安装支架1

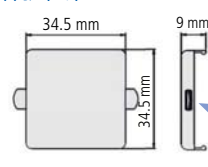


安装支架2

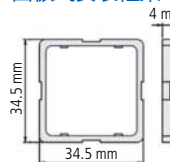


EINB-RAx8.5x30-VS :  
面板式安装框架x2型号,  
保护框架x1型号

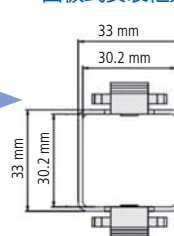
保护框架1



面板式安装框架1



面板式安装框架2



## VAM

适用于模拟测量和可视化监控真空值



**概述：**真空表有多种测量范围可选，适用于模拟测量和可视化监控真空值。



真空表VAM

### 亮点

- 带弹簧管或气密室的常规真空表
- 标准尺寸及接口
- 多种测量范围可选

### 优势

- > 简单可靠，经久耐用
- > 适合所有真空应用场合
- > 功能可满足客户要求

### VAM技术参数和订购参数

型号	测量范围	最低工作压力 (绿色区)	真空接口	直径 [mm]	订购参数 订购编号
VAM-100-V250-U	-250...0 mbar	-125 bar	底部	Ø 100	10.07.02.00001
VAM-63-V250-H	-250...0 mbar	-125 bar	背面	Ø 63	10.07.02.00006
VAM-63-V400-H	-400...0 mbar	-	背面	Ø 63	10.07.02.00002
VAM-63-V-H-PSI	-1...0 bar, 14.5...0 psi	-0.6 bar	背面	Ø 63	10.07.02.00003
VAM-63-V-U-PSI	-1...0 bar, 14.5...0 psi	-0.6 bar	底部	Ø 63	10.07.02.00004
VAM-63-V-U	-100...0 kPa, -30...0 inHg	-60 kPa	底部	Ø 63	10.07.02.00039
VAM-40-V-H	-1...0 bar	-	背面	Ø 40	10.07.02.00007
VAM-D-30x30-VP10-G1/8-AG	-1...10 bar	-	背面	30 x 30	10.07.02.00055

型号	说明	订购编号
DBV-M-G1/4-AG-MS <sup>(1)</sup>	限压阀可防止真空表受损。)	10.05.05.00057

<sup>(1)</sup>不可用于带节气功能的真空发生器。



VAM-100-V250-U



VAM-63-V250-H



VAM-63-V400-H



VAM-63-V-U-PSI



VAM-40-V-H

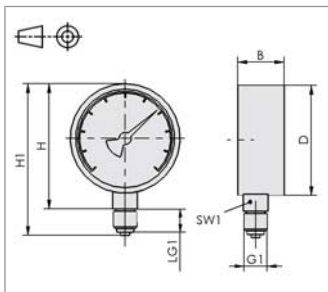


VAM-D-30x30

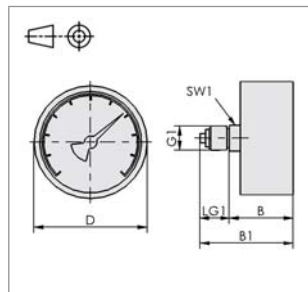


DBV-M-G1/4-AG-MS

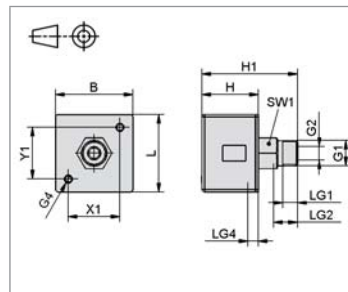
### VAM结构参数



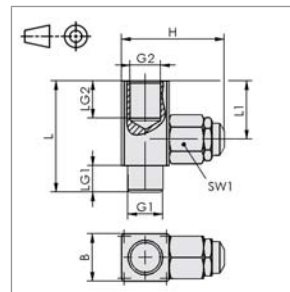
VAM-U



VAM-H



VAM-D



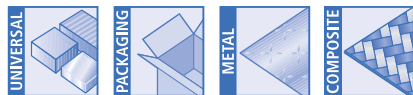
DVB-M-G1/4-AG-MS

型号	尺寸[mm]														
	B	B1	D	G1	G2	G4	H	H1	L	LG1	LG2	LG4	SW1	X1	Y1
VAM-100-V250-U	87	-	100	G1/2-M	-	-	112	142	-	25	-	-	22	-	-
VAM-63-V250-H	34	46	63	G1/4-M	-	-	-	-	-	12	-	-	14	-	-
VAM-63-V400-H	34	46	63	G1/4-M	-	-	-	-	-	12	-	-	14	-	-
VAM-63-V-U	26	46	63	G1/4-M	-	-	68	82.5	-	13	-	-	14	-	-
VAM-63-V-U-PSI	26	-	63	G1/4-M	-	-	68	82.5	-	13	-	-	14	-	-
VAM-63-V-H-PSI	35	48	63	G1/4-M	-	-	-	-	-	13	-	-	14	-	-
VAM-40-V-H	30	40	40	G1/8-M	-	-	-	-	-	10	-	-	12	-	-
VAM-D-30x30-VP10-G1/8-AG	30	-	-	G1/8-M	M5-F	M3-F	22	37	30	6	9	4	12	20	20

型号	B	G1	G2	H	L	L1	LG1	LG2	SW1
DBV-M-G1/4-AG-MS	18	G1/4-M	G1/4-F	46	42	22	10	14	16

## VFI

线型过滤器，适用于轻度至中度污染水平的真空系统



线型过滤器VFI

**概述：**线型过滤器安装简单，可直接安装在吸盘上用于轻度至中度污染水平的真空系统，用于保护真空发生器。

### 亮点

- 滤芯更换快速方便
- 透明壳体可视污染程度
- 便捷的软管接口方式
- 真空过滤器短暂耐压可达7 bar

### 优势

- > 经济又环保
- > 直观可见，及时有效维护
- > 安装便捷
- > 适用于普遍使用的真空及压力系统

### VFI订购参数

型号	说明	连接头	软管直径 (外/内)	订购参数	
				线型过滤器VFI	备件：过滤器滤芯 <sup>(1)</sup>
VFI-4/2-50		快插式接口	4 mm / 2 mm	10.07.01.00329	10.07.01.00244
VFI-6/4-50		快插式接口	6 mm / 4 mm	10.07.01.00328	10.07.01.00248
VFI-CN6/4-50		管接螺母	6 mm / 4 mm	10.07.01.00241	10.07.01.00244
VFI-CN8/6-50		管接螺母	8 mm / 6 mm	10.07.01.00245	10.07.01.00248

<sup>(1)</sup>包装单位：5件

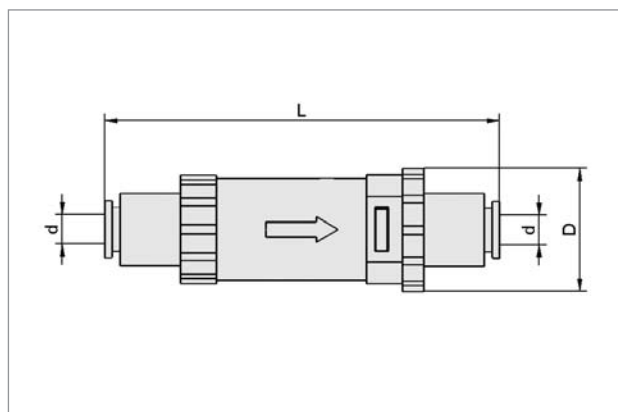
### VFI技术参数

型号	过滤精度 [μm]	公称流量 [l/min] <sup>(2)</sup>	公称流量 [m³/h] <sup>(2)</sup>	最大真空度 [mbar]	最大工作压力		重量 [g]
					(25 °C下) [bar]	(50 °C下) [bar]	
VFI-4/2-50	50	32	1.92	-990	7	5	6
VFI-6/4-50	50	66	3.96	-990	7	5	17
VFI-CN6/4-50	50	32	1.92	-990	7	5	6
VFI-CN8/6-50	50	66	3.96	-990	7	5	10

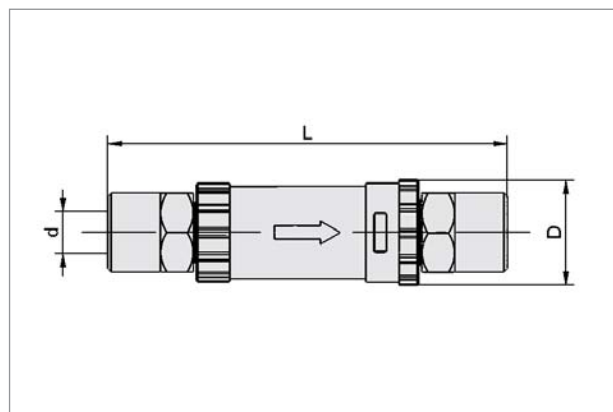
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力(ANR)为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>(2)</sup>吸取工件时压力最大下降40mbar。

### VFI结构参数



VFI-4/2-50, VFI-6/4-50

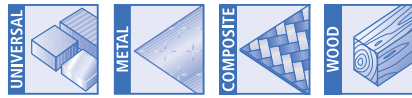


VFI-CN6/4-50, VFI-CN8/6-50

型号	尺寸[mm]		
	d	D	L
VFI-4/2-50	4	17	55
VFI-6/4-50	6	25	69
VFI-CN6/4-50	6	16	61
VFI-CN8/6-50	8	23	68

## VFT

杯型过滤器有效过滤进入的空气，保护真空发生装置



**概述：**杯型过滤器适用于集成控制的真空系统，针对轻度至中度污染环境，用于保护真空发生装置；过滤部件可清洗。



杯型过滤器VFT

### 亮点

- 多种尺寸规格可选
- 分离能力极强
- 过滤精度为80-100微米
- 滤芯材质为不锈钢(100微米)和聚乙烯制成(80微米)
- 滤杯由透明尼龙制成

### 优势

- > 针对每种真空发生装置均有适配的过滤器
- > 保护真空发生装置免受粉尘和污垢损害
- > 前置过滤或精滤的理想选择，对不同程度粉尘均可有效过滤
- > 滤芯使用寿命长，可清洗及重复使用
- > 直观可见过滤器污染程度

## VFT订购参数

型号	说明	订购参数					
		连接头	过滤精度	过滤器滤芯材质	真空过滤器	备件： 过滤器滤芯	附件： 支架 <sup>(1)</sup>
VFT-G1/8-IG-80	G1/8内直螺纹		80 μm	聚乙烯	10.07.01.00116	10.07.01.00141	10.07.01.00228
VFT-G1/8-IG-100	G1/8内直螺纹		100 μm	不锈钢	10.07.01.00117	10.07.01.00132	10.07.01.00228
VFT-G1/4-IG-80	G1/4内直螺纹		80 μm	聚乙烯	10.07.01.00119	10.07.01.00141	10.07.01.00228
VFT-G1/4-IG-100	G1/4内直螺纹		100 μm	不锈钢	10.07.01.00120	10.07.01.00132	10.07.01.00228
VFT-G3/8-IG-80	G3/8内直螺纹		80 μm	聚乙烯	10.07.01.00122	10.07.01.00143	10.07.01.00228
VFT-G3/8-IG-100	G3/8内直螺纹		100 μm	不锈钢	10.07.01.00123	10.07.01.00135	10.07.01.00228
VFT-G1/2-IG-80	G1/2内直螺纹		80 μm	聚乙烯	10.07.01.00125	10.07.01.00143	10.07.01.00228
VFT-G1/2-IG-100	G1/2内直螺纹		100 μm	不锈钢	10.07.01.00126	10.07.01.00135	10.07.01.00228
VFT-G3/4-IG-80	G3/4内直螺纹		80 μm	聚乙烯	10.07.01.00128	10.07.01.00145	10.07.01.00229
VFT-G3/4-IG-100	G3/4内直螺纹		100 μm	不锈钢	10.07.01.00129	10.07.01.00138	10.07.01.00229

<sup>(1)</sup>包含 2 个安装螺丝。



聚乙烯过滤器滤芯



不锈钢过滤器滤芯



适合VFT (HTR-FIL-...)的支架

## VFT技术参数

型号	过滤精度 [μm]	公称流量 (在压力差为40 mbar下)		最大真空度 [mbar]	最大工作压力 (25 °C下) (50 °C下)		重量 [g]
		[l/min]	[m³/h]		[bar]	[bar]	
VFT-G1/8-IG-80	80	45	2.7	-990	7	5	49
VFT-G1/8-IG-100	100	50	3.0	-990	7	5	49
VFT-G1/4-IG-80	80	110	6.6	-990	7	5	47
VFT-G1/4-IG-100	100	140	8.4	-990	7	5	47
VFT-G3/8-IG-80	80	245	14.7	-990	7	5	79
VFT-G3/8-IG-100	100	290	17.4	-990	7	5	79
VFT-G1/2-IG-80	80	300	18.0	-990	7	5	76
VFT-G1/2-IG-100	100	320	19.2	-990	7	5	76
VFT-G3/4-IG-80	80	600	36.0	-990	7	5	164
VFT-G3/4-IG-100	100	770	46.2	-990	7	5	164

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下。

## VFT

杯型过滤器有效过滤进入的空气，保护真空发生装置

### 适合真空发生器的过滤器

真空发生器	推荐过滤器 <sup>(2)</sup>	
	聚乙烯滤芯过滤器元件 (孔径尺寸: 80 μm)	不锈钢滤芯过滤器元件 (孔径尺寸: 100 μm)
SBP-05, SBP-07, SBP-10, SCPSb-07, SCPS-07, SCPSi-07	VFT-G1/8-IG-80	VFT-G1/8-IG-100
SCPSb-09, SCPS-09, SCPSi-09	VFT-G1/4-IG-80	VFT-G1/8-IG-100
SBP-15, SCPI-15, SMPi-15, SCPSb-14, SCPS-14, SCPSi-14	VFT-G1/4-IG-80	VFT-G1/4-IG-100
SBP-20, SCPI-20, SMPi-20	VFT-G3/8-IG-80	VFT-G1/4-IG-100
SBP-25, SCPI-25, SMPi-25, SXPI-25, SXMPI-25, SXPI-30, SXMPI-30	VFT-G3/8-IG-80	VFT-G3/8-IG-100
SBPL-25	VFT-G1/2-IG-80	VFT-G1/2-IG-100
SBPL-50	VFT-G3/4-IG-80	VFT-G3/4-IG-100
SBPL-75	-	VFT-G3/4-IG-100

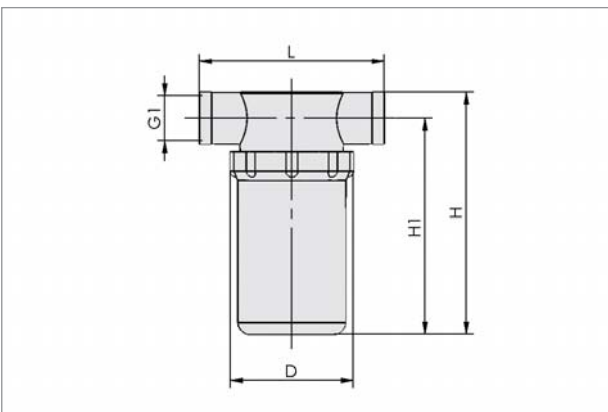
<sup>(2)</sup>本表推荐的型号，仅适合工业应用的轻至中度粉尘环境；对于重度粉尘环境，请选择下一级更大尺寸的过滤器。

### 适合真空泵的过滤器

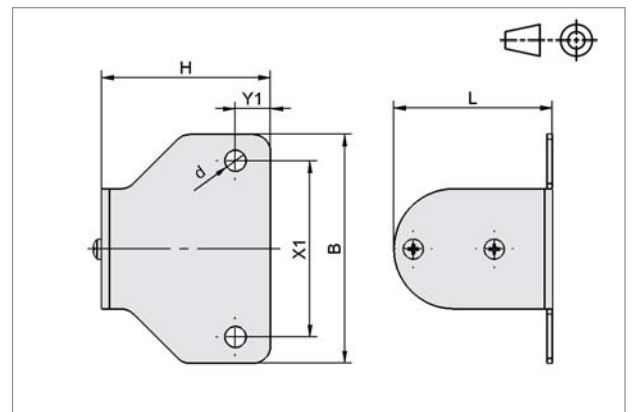
真空泵	推荐过滤器 <sup>(3)</sup>	
	聚乙烯滤芯过滤器元件 (孔径尺寸: 80 μm)	不锈钢滤芯过滤器元件 (孔径尺寸: 100 μm)
EVE-TR-4-...	VFT-G1/4-IG-80	VFT-G1/4-IG-100
EVE-TR-8-...	VFT-G3/8-IG-80	VFT-G1/4-IG-100
EVE-TR-10-...	VFT-G3/8-IG-80	VFT-G3/8-IG-100
EVE-TR-16-...	VFT-G1/2-IG-80	VFT-G1/2-IG-100
EVE-TR-25-...	VFT-G3/4-IG-80	VFT-G3/4-IG-100

<sup>(3)</sup>本表推荐的型号，仅适合工业应用的轻至中度粉尘环境；对于重度粉尘环境，请选择下一级更大尺寸的过滤器。

### VFT结构参数



VFT



HTR-FIL

型号	杯型过滤器VFT 尺寸[mm]				
	D	G1	H	H1	L
VFT-G1/8-IG-...	48.0	G1/8-F	60	50	76.0
VFT-G1/4-IG-...	48.0	G1/4-F	60	50	76.0
VFT-G3/8-IG-...	48.5	G3/8-F	101	88	77.2
VFT-G1/2-IG-...	48.5	G1/2-F	101	88	77.2
VFT-G3/4-IG-...	75.0	G3/4-F	137	118	90.5

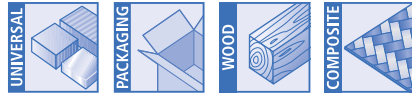
型号	支架HTR-FIL 尺寸[mm]						适合杯型过滤器型号
	B	d	H	L	X1	Y1	
HTR-FIL-2S-WI-VFT1/8-1/2	65	6	48	45	50	10	VFT-G1/8-IG, VFT-G1/4-IG, VFT-G3/8-IG, VFT-G1/2-IG
HTR-FIL-2S-WI-VFT3/4	85	6	52	70	70	10	VFT-G3/4-IG

# 真空过滤器



VF / STF / STF-D / STF-N

真空过滤器有效过滤进入的空气，保护真空发生装置



**概述：**真空过滤器适用于多粉尘环境，过滤效果接近100%；安装在真空系统中，保护真空发生装置。



真空过滤器VF / STF / STF-D / STF-N

## 亮点

- 尺寸范围和工作特性广
- 滤芯可更换
- 几乎 100% 过滤粉尘和污垢
- 可选配滤芯污染程度监测器

## 优势

- > 针对每种真空发生装置均有适合的过滤器
- > 使用成本低，保护环境
- > 保护真空发生装置免受粉尘和污垢损害
- > 系统可用性最大化（仅STF-D-...-P）

## VF / STF / STF-D / STF-N订购参数

型号	说明	外壳材质	连接头	公称流量 [l/min]	附加功能
VF-6-G1/4-IG-15		铝	G1/4内直螺纹	100	压缩空气吹气时过滤用
VF-10-G3/8-IG-30		铝	G3/8内直螺纹	166	压缩空气吹气时过滤用
STF-60-P-4.5-SSD		塑料	外径Ø 60 mm	4500	-
STF-60-P-6.0-SSD		塑料	外径Ø 60 mm	6000	-
STF-75-P-8.0-SSD		塑料	外径Ø 75 mm	8000	-
STF-D-60-P-4.5-F-SSD		塑料	外径Ø 60 mm	4500	带压力监测 <sup>(1)</sup>
STF-D-60-P-6.0-F-SSD		塑料	外径Ø 60 mm	6000	带压力监测 <sup>(1)</sup>
STF-D-75-P-8.0-F-SSD		塑料	外径Ø 75 mm	8000	带压力监测 <sup>(1)</sup>
STF-G3/4-IG-N		薄钢片	G3/4内直螺纹	700	可在吹气时使用
STF-G1-1/4-IG-N		薄钢片	G1-1/4内直螺纹	1600	可在吹气时使用
STF-G2-1/2-IG-N		薄钢片	G1-1/2内直螺纹	6000	可在吹气时使用
STF-G2-1/2-IG-N带支架		薄钢片	外径Ø 60 mm	6000	可在吹气时使用

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力（ANR）为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下。

<sup>(1)</sup>压力检测适用于测量污染程度。

型号	订购参数	真空过滤器	备件：过滤器滤芯	附件：支架
VF-6-G1/4-IG-15		10.07.01.00003	10.07.01.00013	10.07.01.00011
VF-10-G3/8-IG-30		10.07.01.00004	10.07.01.00014	10.07.01.00011
STF-60-P-4.5-SSD		10.07.01.00259	10.07.01.00060	带支架
STF-60-P-6.0-SSD		10.07.01.00260	10.07.01.00054	带支架
STF-75-P-8.0-SSD		10.07.01.00263	10.07.01.00079	带支架
STF-D-60-P-4.5-F-SSD		10.07.01.00266	10.07.01.00060	带支架
STF-D-60-P-6.0-F-SSD		10.07.01.00262	10.07.01.00054	带支架
STF-D-75-P-8.0-F-SSD		10.07.01.00265	10.07.01.00079	带支架
STF-G3/4-IG-N		10.07.01.00007	10.07.01.00017	-
STF-G1-1/4-IG-N		10.07.01.00008	10.07.01.00018	-
STF-G2-1/2-IG-N		10.07.01.00010	10.07.01.00020	-
STF-G2-1/2-IG-N带支架		可订制	10.07.01.00020	带支架



真空过滤器VF



真空过滤器STF-...-P



真空过滤器STF-...-N



STF-...-N过滤器滤芯



适合VF的过滤器滤芯



适合STF-60-P4.5的过滤器滤芯



适合STF-G3/4-IG-N的过滤器滤芯



STF-G2-1/2-IG-N带支架

## VF / STF / STF-D / STF-N

真空过滤器有效过滤进入的空气，保护真空发生装置

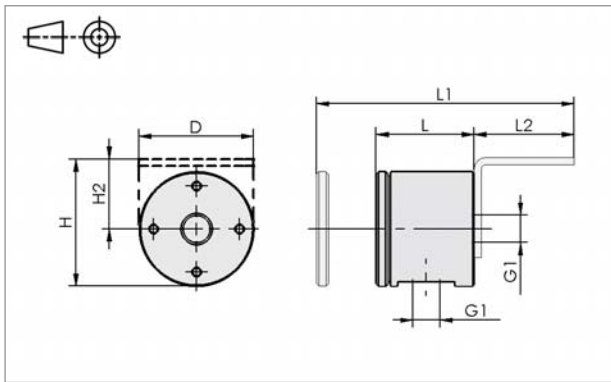
### VF / STF / STF-D / STF-N技术参数

型号	过滤精度	公称流量	公称流量	最大真空度	最大吹气压力	最大工作压力	重量
	[ $\mu\text{m}$ ]	[l/min]	[ $\text{m}^3/\text{h}$ ]	[mbar]	[bar]	(25 °C下) [bar]	
VF-6-G1/4-IG-15	15	100	6	-950	1	6	0.1
VF-10-G3/8-IG-30	30	166	10	-950	1	6	0.2
STF-60-P-4.5-SSD	3	4500	270	-500	-	0.3	2.0
STF-60-P-6.0-SSD	3	6000	360	-500	-	0.3	2.4
STF-75-P-8.0-SSD	3	8000	480	-500	-	0.3	2.6
STF-D-60-P-4.5-F-SSD	3	4500	270	-500	-	0.3	2.1
STF-D-60-P-6.0-F-SSD	3	6000	360	-500	-	0.3	2.4
STF-D-75-P-8.0-F-SSD	3	8000	480	-500	-	0.3	2.6
STF-G3/4-IG-N <sup>(2)</sup>	3	700	42	-950	1	1	0.5
STF-G1-1/4-IG-N <sup>(2)</sup>	3	1600	96	-950	1	1	1.0
STF-G2-1/2-IG-N <sup>(2)</sup>	3	6000	360	-950	1	1	4.3

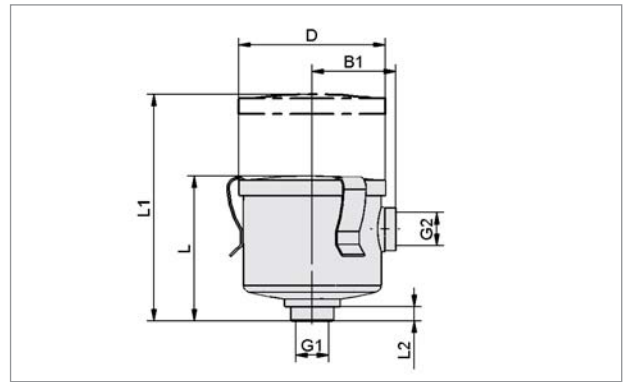
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为 101.3 kPa，温度和湿度分别为 20 °C 和 65 % 条件下。

<sup>(2)</sup>可在吹气时使用。

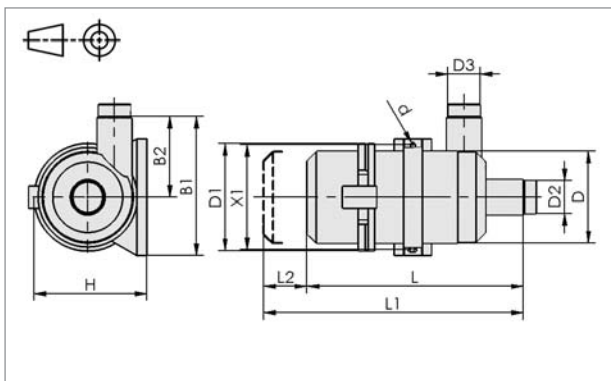
### VF / STF / STF-D / STF-N结构参数



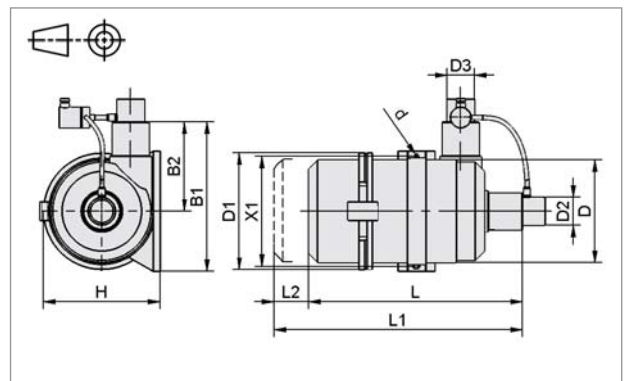
VF



STF-...-N



STF-...-P



STF-...-D-...-P

型号	尺寸[mm]														
	B1	B2	d	D	D1	D2 <sup>(3)</sup>	D3 <sup>(4)</sup>	G1 <sup>(3)</sup>	G2 <sup>(4)</sup>	H	H2	L	L1	L2	X1
VF-6-G1/4-IG-15	-	-	-	48	-	-	-	G1/4-F	-	54	30	41	108	42	-
VF-10-G3/8-IG-30	-	-	-	48	-	-	-	G3/8-F	-	54	30	70	157	42	-
STF-60-P-4.5-SSD	221	112	9	170	198	60	60	-	-	218	-	355	658	303	192
STF-60-P-6.0-SSD	265	142	9	200	229	60	60	-	-	253	-	390	741	351	220
STF-75-P-8.0-SSD	280	148	9	228	248	75	75	-	-	260	-	415	774	359	237
STF-D-60-P-4.5-F-SSD	221	112	9	170	198	60	60	-	-	218	-	355	658	303	192
STF-D-60-P-6.0-F-SSD	265	142	9	200	229	60	60	-	-	253	-	390	741	351	220
STF-D-75-P-8.0-F-SSD	280	148	9	228	248	75	75	-	-	260	-	415	774	359	237
STF-G3/4-IG-N	59	-	-	97	-	-	-	G3/4-F	G3/4-F	-	-	89	159	6	-
STF-G1-1/4-IG-N	81	-	-	136	-	-	-	G1-1/4-F	G1-1/4-F	-	-	116	191	17	-
STF-G2-1/2-IG-N	123	-	-	200	-	-	-	G2-1/2-F	G2-1/2-F	-	-	250	490	12	-
STF-G2-1/2-IG-N带支架	143	-	9	265	-	-	-	60	60	-	-	345	585	12	192

<sup>(3)</sup>D2, G1 (STF型号)：真空发生器与真空发生器连接。

<sup>(4)</sup>D3, G2：真空吸盘与真空吸盘连接。



真空/压缩空气软管VSL

**概述：**真空/压缩空气软管材质为PA、PE、PU或PVC，可选择带有硬质PVC或内嵌金属丝。

#### 亮点

- 真空/压缩空气软管内径2到75 mm
- 使用真空气体时，收缩率低
- 大号软管内嵌金属条进行加固
- 多种材质可选

#### 优势

- > 应用范围广，可选最佳的排气时间及流动阻力
- > 降低突然收缩，适用于机械设备周围
- > 软管经久耐用，降低更换软管所需的成本
- > 适用于所有应用

### VSL结构参数和技术参数

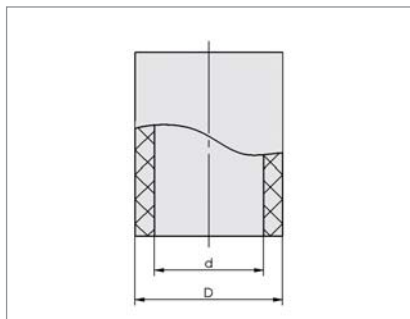
型号	结构参数		材质	工作压力 [bar] <sup>(1)</sup>	工作温度 [°C]	最小 弯曲半径 [mm] <sup>(2)</sup>	L (max) <sup>(3)</sup> [m]	外观 <sup>(4)</sup>
	外部 D	内部 d						
VSL-4-2-PE	4	2	PE	-0.95...10	-40...90	20	100	光滑
VSL-4-2-PU	4	2	PU	-0.95...10	-20...90	20	50	光滑
VSL-6-4-PE	6	4	PE	-0.95...10	-50...65	35	100	光滑
VSL-6-4-PU	6	4	PU	-0.95...10	-20...90	35	500	光滑
VSL-8-6-PE	8	6	PE	-0.95...10	-50...65	45	100	光滑
VSL-8-6-PU	8	6	PU	-0.95...10	-20...90	45	500	光滑
VSL-10-7-PE	10	7	PE	-0.95...10	-30...70	60	50	光滑
VSL-10-7-PU	10	7	PU	-0.95...10	-40...85	60	50	光滑
VSL-12-9-PU	12	9	PU	-0.95...10	-20...90	70	50	光滑
VSL-15-9-PVC-G	15	9	PVC, 带有纺织层	-0.95...10	-20...70	50	50	光滑
VSL-14-11-PU	14	11	PU	-0.95...10	-20...90	100	100	光滑
VSL-21-12-PVC-G	21	12	PVC, 带有纺织层	-0.95...10	-20...70	80	50	光滑
VSL-26-19-PVC-DS	26	19	PVC, 金属内嵌丝	-0.9...5.0	-20...70	85	30	光滑
VSL-27-20-PU-DS	27	20	PU, 金属内嵌丝	-0.95...4.0	-20...90	70	10	带螺纹
VSL-34-25-PVC-DS	34	25	PVC, 金属内嵌丝	-0.85...4.0	-20...70	95	30	光滑
VSL-33-25-PU-DS	33	25	PU, 金属内嵌丝	-0.95...4.0	-20...90	75	10	带螺纹
VSL-41-32-PVC-DS	41	32	PVC, 金属内嵌丝	-0.85...4.0	-20...70	110	30	光滑
VSL-42-32-PU-DS	42	32	PU, 金属内嵌丝	-0.95...3.2	-20...90	95	10	带螺纹
VSL-44-38-PU-DS	44	38	PU, 金属内嵌丝	-0.82...3.1	-20...90	95	10	带螺纹
VSL-47-38-PU-DS	47	38	PU, 金属内嵌丝	-0.94...4.3	-20...90	115	15	带螺纹
VSL-48-38-PVC-DS	48	38	PVC, 金属内嵌丝	-0.88...7.0	-20...70	120	30	光滑
VSL-60-50-PU-DS	60	50	PU, 金属内嵌丝	-0.78...2.9	-20...90	95	20	带螺纹
VSL-60-50-HV-PU-DS	60	50	PU, 金属内嵌丝	-0.96...3.2	-20...90	145	15	带螺纹
VSL-61-50-PVC-DS	61	50	PVC, 金属内嵌丝	-0.78...1.5	-20...70	90	10	带螺纹
VSL-71-60-PVC-DS	71	60	PVC, 金属内嵌丝	-0.73...1.2	-20...70	110	25	带螺纹
VSL-71-60-PU-DS	71	60	PU, 金属内嵌丝	-0.74...2.5	-20...90	105	20	带螺纹
VSL-71-60-PU-DS	71	60	PU, 金属内嵌丝	-0.89...3.6	-20...90	170	15	带螺纹
VSL-85-75-PU-DS	85	75	PU, 金属内嵌丝	-0.59...2.0	-20...90	130	10	带螺纹
VSL-87-75-PU-DS	87	75	PU, 金属内嵌丝	-0.96...3.2	-20...90	210	15	带螺纹

<sup>(1)</sup>在介质及环境温度+20°C时测得

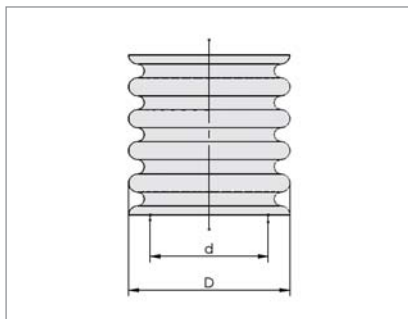
<sup>(2)</sup>在静态下测得的软管内侧的弯曲半径。

<sup>(3)</sup>请在订货时注明软管长度！

<sup>(4)</sup>光滑：软管表面平滑（软管卡箍：SSB）。带软管：软管表面的螺纹外观（软管卡箍：SSD）



VSL (光滑型号)



VSL内嵌金属丝 (螺纹型号)



软管卡箍SSB/SSD





# 快插接头



## STV/SVB

适合快速连接光滑软管，无需工具



快插接头STV/SVB-T

**概述：**快插接头，适合快速软管连接，无需工具

### 亮点

- 快插接头，带固定安装夹
- 主体和固定安装夹为铜镀镍材质
- 多种规格可选

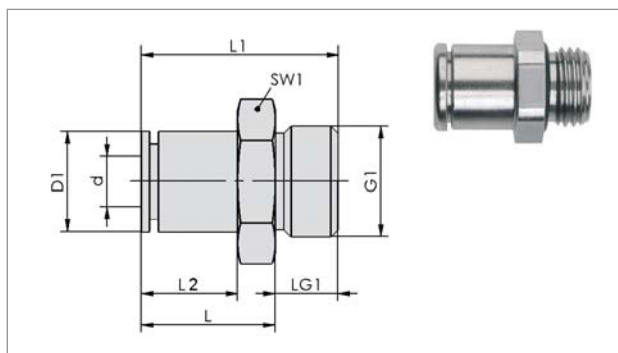
### 优势

- > 可快速、安全的连接和卸下所有光滑软管，无需工具
- > 适合极为恶劣的工况，使用寿命长久，可回收
- > 适用于半导体行业
- > 各种应用均有适当连接装置

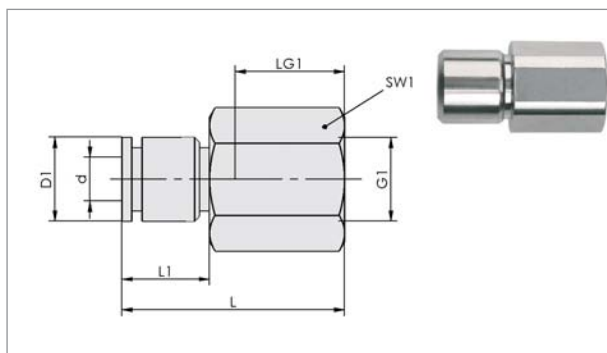
### STV/SVB技术参数

型号	工作压力[bar]	工作温度[°C]	材质
STV.../SVB...	-0.95...15	-20...80	接头主体：黄铜（镀镍），密封O形圈：丁腈橡胶

### STV-GE/STVI结构参数和订购参数



STV-GE：带外螺纹的快插接头



STVI：带内螺纹的插入配件

型号	结构参数[mm]									订购参数
	d	D1	G1	L	L1	L2	LG1	SW1	订购编号	
STV-GE-M5-AG-4	4	7.9	M5-M	15.0	19.5	11.4	4.5	8	10.08.02.00200	
STV-GE-M5-AG-6	6	9.9	M5-M	18.8	23.3	14.3	4.5	10	10.08.02.00201	
STV-GE-G1/8-AG-4	4	7.9	G1/8-M	13.7	19.2	9.5	5.5	13	10.08.02.00202	
STV-GE-G1/8-AG-6	6	11.4	G1/8-M	16.4	21.9	12.1	5.5	13	10.08.02.00204	
STV-GE-G1/8-AG-8	8	14.4	G1/8-M	20.7	26.2	16.4	5.5	14	10.08.02.00206	
STV-GE-G1/4-AG-4	4	8.6	G1/4-M	11.8	19.6	7.3	7.8	17	10.08.02.00203	
STV-GE-G1/4-AG-6	6	11.2	G1/4-M	15.2	23.0	10.7	7.8	17	10.08.02.00205	
STV-GE-G1/4-AG-8	8	13.9	G1/4-M	17.8	25.2	12.8	7.4	17	10.08.02.00207	
STV-GE-G1/4-AG-10	10	16.5	G1/4-M	23.4	30.8	18.4	7.4	17	10.08.02.00251	
STV-GE-G1/4-AG-12	12	19.5	G1/4-M	29.0	36.0	21.1	7.0	20	10.08.02.00208	
STV-GE-G3/8-AG-8	8	14.6	G3/8-M	17.4	25.0	11.8	7.6	20	10.08.02.00237	
STV-GE-G3/8-AG-10	10	16.5	G3/8-M	20.1	27.6	14.6	7.5	20	10.08.02.00252	
STV-GE-G3/8-AG-12	12	19.5	G3/8-M	23.6	31.0	17.6	7.4	20	10.08.02.00209	
STV-GE-G3/8-AG-14	14	21.5	G3/8-M	30.5	37.8	22.1	7.3	22	10.08.02.00211	
STV-GE-G1/2-AG-10	10	16.5	G1/2-M	18.5	28.0	12.5	9.5	24	10.08.02.00253	
STV-GE-G1/2-AG-12	12	19.5	G1/2-M	24.0	33.5	18.0	9.5	24	10.08.02.00210	
STV-GE-G1/2-AG-14	14	21.5	G1/2-M	25.0	34.5	19.0	9.6	24	10.08.02.00300	

型号	结构参数[mm]								订购参数
	d	D1	G1	L	L1	LG1	SW1	订购编号	
STVI-GE-G1/8-IG-4	4	8.5	G1/8-F	23.5	9.5	8	14	10.08.02.00149	
STVI-GE-G1/8-IG-6	6	11.5	G1/8-F	26.5	12.0	8	14	10.08.02.00150	
STVI-GE-G1/8-IG-8	8	14.5	G1/8-F	29.5	15.0	8	14	10.08.02.00151	
STVI-GE-G1/4-IG-4	4	8.5	G1/4-F	30.5	9.5	12	17	10.08.02.00152	
STVI-GE-G1/4-IG-6	6	11.5	G1/4-F	30.5	12.0	12	17	10.08.02.00153	
STVI-GE-G1/4-IG-8	8	14.5	G1/4-F	33.5	15.0	12	17	10.08.02.00154	
STVI-GE-G1/4-IG-10	10	16.5	G1/4-F	37.0	17.5	12	17	10.08.02.00260	

# 快插接头



STV/SVB

适合快速连接光滑软管，无需工具

## 应用



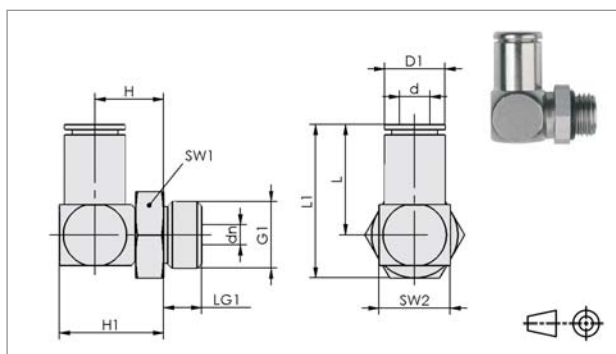
轻松连接真空管（如，STV-GE）



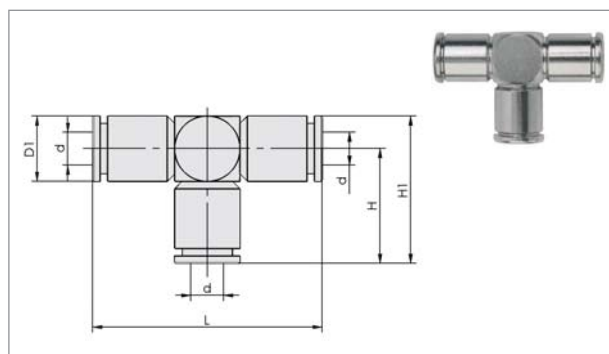
快插肘接头STV-W所需更小的安装空间



## STV-W/SVB-T结构参数



STV-W：快插式肘接头



SVB-T：三通快插接头

型号	结构参数(mm)											订购参数	
	d	D1	dn	G1	H	H1	L	L1	LG1	SW1	SW2	订购编号	
STV-W-M5-AG-4	4	8.5	2.5	M5-M	8.7	13.6	16.4	21.4	4.7	8	10	10.08.02.00155	
STV-W-M5-AG-6	6	9.9	2.5	M5-M	8.7	13.6	19.7	24.7	4.7	8	10	10.08.02.00235	
STV-W-G1/8-AG-4	4	8.5	3.0	G1/8-M	10.7	15.7	16.4	27.1	5.7	13	10	10.08.02.00156	
STV-W-G1/8-AG-6	6	11.3	4.1	G1/8-M	12.8	19.9	20.1	27.1	5.7	13	14	10.08.02.00158	
STV-W-G1/8-AG-8	8	14.6	5.5	G1/8-M	13.7	21.8	24.0	32.0	5.7	13	16	10.08.02.00160	
STV-W-G1/4-AG-4	4	8.5	3.0	G1/4-M	11.5	16.8	16.4	25.5	7.5	17	10	10.08.02.00157	
STV-W-G1/4-AG-6	6	11.3	4.1	G1/4-M	13.5	20.4	20.2	29.4	7.5	17	14	10.08.02.00159	
STV-W-G1/4-AG-8	8	14.6	6.5	G1/4-M	14.8	22.7	24.0	33.2	7.5	17	16	10.08.02.00161	
STV-W-G1/4-AG-10	10	16.6	8.0	G1/4-M	15.5	24.5	27.2	36.3	7.5	17	18	10.08.02.00254	
STV-W-G1/4-AG-12	12	19.8	8.5	G1/4-M	17.0	27.0	34.5	44.5	7.5	17	20	10.08.02.00162	
STV-W-G3/8-AG-8	8	14.3	6.5	G3/8-M	16.0	23.9	23.7	34.6	7.5	20	16	10.08.02.00236	
STV-W-G3/8-AG-10	10	16.5	8.0	G3/8-M	17.0	26.0	35.1	46.0	7.5	20	18	10.08.02.00255	
STV-W-G3/8-AG-12	12	19.8	9.0	G3/8-M	18.0	27.9	34.1	45.0	7.5	20	20	10.08.02.00163	
STV-W-G1/2-AG-10	10	16.6	8.0	G1/2-M	17.6	26.5	27.0	40.0	9.5	24	18	10.08.02.00256	
STV-W-G1/2-AG-12	12	19.8	9.0	G1/2-M	18.5	28.5	34.3	47.3	9.5	24	20	10.08.02.00164	

型号	结构参数(mm)					订购参数	
	d	D1	H	H1	L	订购编号	
SVB-T-4	4	8.6	16.3	20.6	34.0	10.09.02.00020	
SVB-T-6	6	11.9	21.0	27.0	42.0	10.09.02.00021	
SVB-T-8	8	14.4	24.7	31.9	49.0	10.09.02.00022	
SVB-T-10	10	16.7	27.7	36.0	55.5	10.09.02.00025	
SVB-T-12	12	19.9	34.0	44.0	69.0	10.09.02.00023	
SVB-T-14	14	21.3	36.0	46.5	72.0	10.09.02.00046	

# 螺纹连接件



ST/RED/VRL/VRS

适用于密封螺纹孔、转换为更小或更大的螺纹或延长接头



螺纹接头ST/RED/VRL/VRS

**概述：**螺纹连接件，可供密封螺纹孔、转接螺纹规格和延伸管螺纹。

## 亮点

- 配件型号多样
- 所有附件均由镀镍铜制成

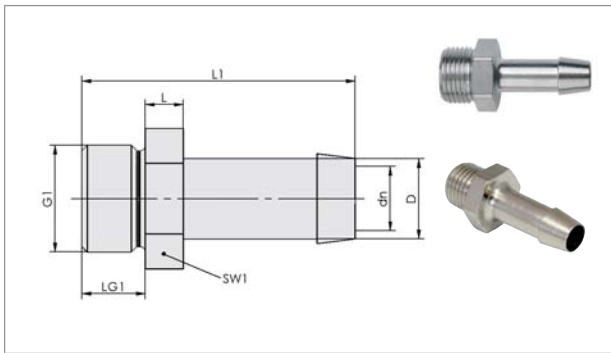
## 优势

- > 所有接头同出一源
- > 使用寿命长、可回收、机械性能佳且外观美观

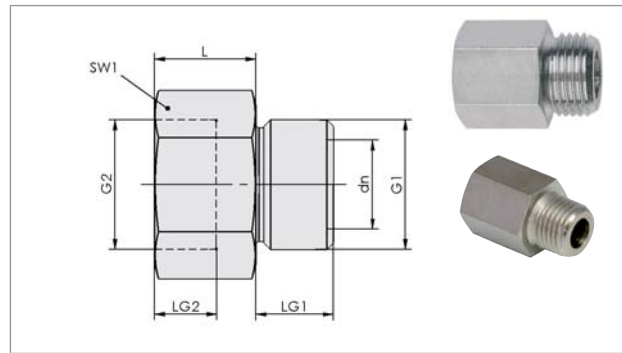
## 结构

型号	描述
ST-...	软管喷嘴
VRL-S-...	延长螺纹高度的螺纹接头
RED-NIP-...	转换螺纹直径尺寸的螺纹接头 (外螺纹-外螺纹)
RED-STK-...	转换螺纹直径尺寸的螺纹接头 (外螺纹-内螺纹)
VRS-SB-...	用于封闭螺纹的螺纹接头 (带帽)
VRS-S-...	用于封闭螺纹的螺纹接头 (不带帽)

## ST/VRL-S结构参数和订购参数



ST：软管喷嘴



VRL-S：延长螺纹高度的螺纹接头

型号	结构参数[mm]								订购参数 订购编号
	推荐真空管 内径[mm]	D	dn	G1	L	L1	LG1	SW1	
ST-M3-AG-2-MS-V	2	2.4	1.2	M3-M	2.0	10.8	3.5	5	10.08.03.00151
ST-M5-AG-4-MS-V	4	4.4	2.2	M5-M	3.3	18.4	4.4	8	10.08.03.00152
ST-G1/8-AG-4-MS-V	4	4.5	3.5	G1/8-M	5.0	34.0	8.0	14	10.08.03.00153
ST-G1/8-AG-6-MS-V	6	5.4	4.4	G1/8-M	5.0	34.0	8.0	14	10.08.03.00154
ST-G1/8-AG-9-MS-V	9	8.3	4.0	G1/8-M	5.0	34.0	8.0	14	10.08.03.00155
ST-G1/4-AG-6-MS-V	6	5.5	4.5	G1/4-M	5.0	42.0	10.0	17	10.08.03.00156
ST-G1/4-AG-9-MS-V	9	8.5	7.5	G1/4-M	5.0	42.0	10.0	17	10.08.03.00157
ST-G1/4-AG-12-MS-V	12	13.0	7.5	G1/4-M	5.5	42.0	10.0	17	10.08.03.00158
ST-G3/8-AG-9-MS-V	9	8.5	7.4	G3/8-M	6.0	43.0	10.0	19	10.08.03.00159
ST-G3/8-AG-12-MS-V	12	13.0	10.0	G3/8-M	5.9	43.0	10.0	19	10.08.03.00160
ST-G1/2-AG-9-MS-V	9	8.6	7.5	G1/2-M	6.1	45.0	11.9	24	10.08.03.00161
ST-G1/2-AG-12-MS-V	12	12.0	11.0	G1/2-M	6.0	45.0	12.0	24	10.08.03.00162
ST-G1/2-AG-19-MS-V	19	19.0	14.3	G1/2-M	10.0	58.0	12.0	24	10.08.03.00163
ST-G3/4-AG-12-MS-V	12	13.0	10.4	G3/4-M	8.0	60.0	16.0	32	10.08.03.00164
ST-G3/4-AG-19-MS-V	19	19.0	16.0	G3/4-M	7.8	60.0	15.8	32	10.08.03.00165
ST-G3/4-AG-25-MS-V	25	25.0	18.5	G3/4-M	8.5	60.0	16.0	32	10.08.03.00166
ST-G1-AG-25-MS-V	25	25.0	22.0	G1-M	10.1	62.0	15.8	36	10.08.03.00167
ST-G1-AG-32-MS-V	32	32.0	26.0	G1-M	10.5	62.0	16.0	36	10.08.03.00168
ST-G1-1/4-AG-32-MS-V	32	32.0	27.9	G1-1/4-M	10.3	62.0	15.9	46	10.08.03.00169
ST-G1-1/4-AG-38-MS-V	38	38.2	32.8	G1-1/4-M	8.0	60.0	12.0	48	10.08.03.00123
ST-G1-1/2-AG-38-MS-V	38	38.0	29.9	G1-1/2-M	12.2	64.0	15.5	50	10.08.03.00170

型号	结构参数[mm]								订购参数 订购编号
	dn	G1	G2	L	LG1	LG2	SW1		
VRL-S-M5x8-MS-V	2.5	M5-M	M5-F	8	4.5	6.6	8	10.08.04.00088	
VRL-S-G1/8x15-MS-V	5.0	G1/8-M	G1/8-F	15	8.0	13.0	14	10.08.04.00090	
VRL-S-G1/4x18-MS-V	7.0	G1/4-M	G1/4-F	18	10.0	15.0	17	10.08.04.00092	
VRL-S-G1/2x22-MS-V	12.0	G1/2-M	G1/2-F	22	12.0	16.3	24	10.08.04.00097	

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息





密封圈DR

**概述：**密封圈适用于密封吸盘连接头和其他连接件。聚酰胺密封圈“Easy-Fix易安装”款带内定位销，内部固定元器件，可固定密封圈至螺纹。

#### 亮点

- 密封圈由聚酰胺A制成
- 可选择集成式固定装置（Easy-Fix易安装）
- 直径尺寸范围广

#### 优势

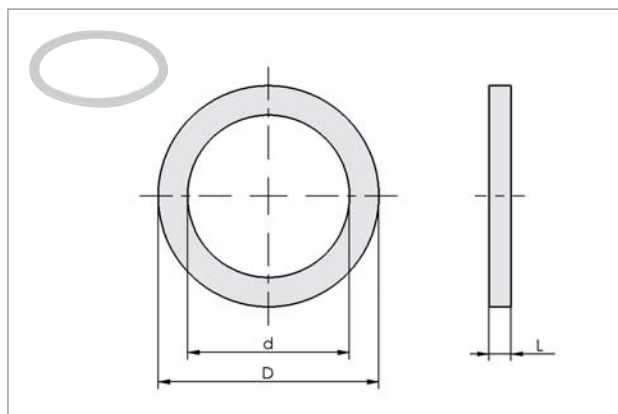
- > 密封性能强
- > 安装或卸下连接元器件时不得丢失密封圈
- > 完善软管连接系统的理想解决方案

### DR订购参数

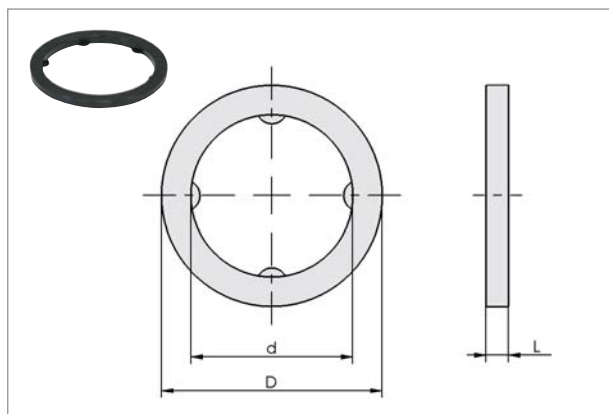
型号	标准型号（颜色：白色）	Easy-Fix易安装型号 <sup>(1)</sup> （颜色：黑色）
DR-M3-PA	10.07.08.00018	-
DR-M5-PA	10.07.08.00019	10.07.08.00245
DR-G1/8-PA	10.07.08.00020	10.07.08.00247
DR-G1/4-PA	10.07.08.00021	10.07.08.00248
DR-G3/8-PA	10.07.08.00022	10.07.08.00249
DR-G1/2-PA	10.07.08.00023	10.07.08.00250
DR-G3/4-PA	10.07.08.00024	10.07.08.00251
DR-G1-PA	10.07.08.00025	10.07.08.00252
DR-G1-1/4-PA	10.07.08.00026	-
DR-G1-1/2-PA	10.07.08.00027	-

<sup>(1)</sup>带内定位销的密封圈确保最佳密封效果。当螺钉连接头打开时不会从螺纹上滑落。

### DR结构参数



DR-...



DR-...-Easy-Fix易安装

型号	螺纹尺寸	尺寸[mm]		
		d	D	L
DR-M3-PA	M3螺纹	3.5	6	1.0
DR-M5-PA (易于安装)	M5螺纹	5.0	8	1.2
DR-G1/8-PA (易于安装)	G1/8直螺纹	10.0	15	1.5
DR-G1/4-PA (易于安装)	G1/4直螺纹	13.5	18	1.5
DR-G3/8-PA (易于安装)	G3/8直螺纹	17.0	22	2.0
DR-G1/2-PA (易于安装)	G1/2直螺纹	21.5	26	1.5
DR-G3/4-PA (易于安装)	G3/4直螺纹	27.0	33	2.0
DR-G1-PA (易于安装)	G1直螺纹	34.0	39	2.0
DR-G1-1/4-PA	G1-1/4直螺纹	42.0	49	2.0
DR-G1-1/2-PA	G1-1/2直螺纹	48.0	55	2.0

## VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期



真空端接器系统VEE



真空端接器系统VEE-STARTERSET

**应用：**真空端接器系统，快捷、低成本高效益的结构设计，适用于快速包装过程。

### 亮点

- 个性化配置
- 减少设计和制造成本
- 极轻的重量
- 优异的卫生性能

### 优势

- > 灵活配置，完美匹配每个元器件
- > 吸盘数量可灵活调整
- > 最大可缩短80%的配置和生产时间
- > 减少可达75%的生产成本
- > 全套全配端接器系统仅重150 g（即使通过选区激光烧结SLS，也无法实现）
- > 专为高速应用设计，加速度可达10g (100 m/s<sup>2</sup>)
- > 材质符合FDA标准
- > 极耐碱性清洁剂

## 应用



个性化配置



减少设计和制造成本



优异的卫生性能



极轻的重量

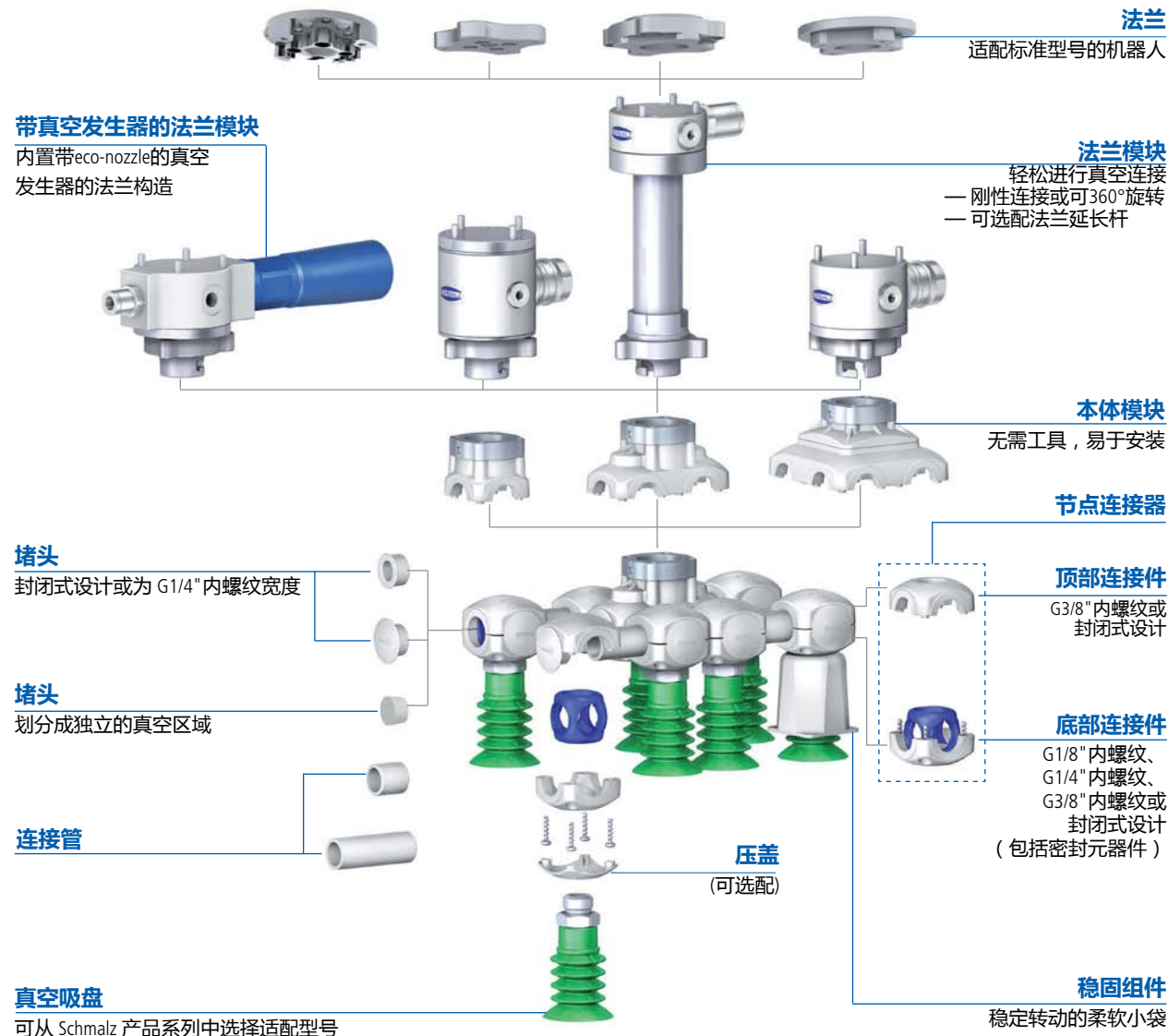
# 真空端接器系统



VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期

## 配置



- 实例：1**
- 本体模块：QCF1
  - 吸盘数量：6
  - 夹具重量：745 g
  - 夹具尺寸：200 x 200 mm



- 实例：2**
- 本体模块：QCF2
  - 吸盘数量6
  - 夹具重量：705 g
  - 夹具尺寸：160 x 80 mm



- 实例：3**
- 本体模块：QCF4
  - 吸盘数量8
  - 夹具重量：835 g
  - 夹具尺寸：220 x 80 mm



### 型号订购指南

**VEE-A** - **SPB4f-30-SIx8** - **76x152** - **QCM-51** - **JP1**

吸盘型号—直径—材质—数量		夹具尺寸		法兰模块		法兰盘 <sup>(2)</sup>	
代码	描述	代码	尺寸/吸盘数量 <sup>(1)</sup>	代码	真空连接	代码	描述
SPB4f	4.5折波纹吸盘	38 x 38	38 x 38 mm [1]	QCM-30	纵向连接	无	不带法兰盘
-30	Ø 30 mm	38 x 76	38 x 76 mm [2]	QCM-51	水平连接 (适用软管：外径Ø 12 mm)	AB1	ABB, FANUC
-SI	硅橡胶	38 x 114	38 x 114 mm [3]	QCM-65	水平连接 (适用软管：内径Ø 25 mm)	AD1	Adept
x8	8件	76 x 76	76 x 76 mm [4]			UNI	通用法兰盘
		76 x 114	76 x 114 mm [6]			JP1	日本品牌
		76 x 152	76 x 152 mm [8]				
		114 x 152	114 x 152 mm [12]				

<sup>(1)</sup>可附加真空吸盘数量。

<sup>(2)</sup>请参见第230页。

### VEE订购参数

型号	说明	重量 [g]	食品级 <sup>(3)</sup>	订购编号
FLAN-PL-55x7.5-AB1	法兰：ABB (Flexpicker IRB 360), FANUC (M-1iA, M-2iA)	37	-	10.01.30.00015
FLAN-PL-63x10.5-AD1	法兰：Adept (Quattro S650)	65	-	10.01.30.00016
FLAN-PL-63x11.5-UNI	法兰：通用法兰 附件：适合	68	-	10.01.30.00017
FLAN-PL-55x9.5-JP1	FANUC (M-3iA), YASKAWA (MPP3), KAWASAKI (YF03N), MURATA (旧型号：MPS-3, MPS-4), Stäubli (TP80)	30	√	10.01.30.00194
VEE-SD-55x2	法兰盘密封垫片	7	√	10.01.36.00063
VEE-QCMV-HV-2-07-13	带真空发生器的法兰模块 (高真空, 不带消音器)	166	-	10.01.36.00199
VEE-QCMV-HV-2-07-13-SD	带真空发生器的法兰模块 (高真空度, 带消音器)	189	-	10.01.36.00206
VEE-QCMV-HF-2-13-22	带真空发生器的法兰模块 (高流量, 不带消音器)	294	-	10.01.36.00200
VEE-QCMV-HF-2-13-22-SD	带真空发生器的法兰模块 (高真空度, 带消音器)	367	-	10.01.36.00169
VEE-QCM-30	法兰模块 (真空连接：纵向连接)	75	(√)	10.01.36.00121
VEE-FE-25.4x80	可延伸法兰模块	160	(√)	10.01.36.00130
VEE-FE-25.4x130	可延伸法兰模块	200	(√)	10.01.36.00109
VEE-FE-25.4x180	可延伸法兰模块	240	(√)	10.01.36.00128
VEE-QCM-51	法兰模块 (真空连接：水平, 连接软管：外径Ø 12 mm)	185	(√)	10.01.36.00122
VEE-QCM-65	法兰模块 (真空连接：水平, 连接软管：内径Ø 25 mm)	195	(√)	10.01.36.00123
VEE-RU-55x72-20-QCM	带旋转装置的法兰模块 (连接软管：外径Ø 12 mm)	285	(√)	10.01.36.00120
VEE-RU-55x82-60-QCM	带旋转装置的法兰模块 (连接软管：内径Ø 25 mm)	280	(√)	10.01.36.00118
VEE-QCF1	本体模块：(连接吸盘：1)	40	√	10.01.36.00112
VEE-QCF2	本体模块：(连接吸盘：2)	60	√	10.01.36.00113
VEE-QCF4	本体模块：(连接吸盘：4)	90	√	10.01.36.00114
VEE-CO18-U	顶部连接件 (不带连接螺纹)	17	√	10.01.36.00001
VEE-CO18-U-G3/8-IG	顶部连接件 (带连接螺纹：G3/8内直螺纹)	15	√	10.01.36.00002
VEE-CO18-L	底部连接件 (不带连接螺纹)	21	√	10.01.36.00023
VEE-CO18-L-G1/8-IG	底部连接件 (带连接螺纹：G1/8内直螺纹)	21	√	10.01.36.00022
VEE-CO18-L-G1/4-IG	底部连接件 (带连接螺纹：G1/4内直螺纹)	20	√	10.01.36.00021
VEE-CO18-L-G3/8-IG	底部连接件 (带连接螺纹：G3/8内直螺纹)	20	√	10.01.36.00020
VEE-C-G1/8-IG	防螺钉脱落罩 (带连接螺纹：G1/8内直螺纹)	2	√	10.01.36.00067
VEE-C-G1/4-IG	防螺钉脱落罩 (带连接螺纹：G1/4内直螺纹)	2	√	10.01.36.00095
VEE-C-G3/8-IG	防螺钉脱落罩 (带连接螺纹：G3/8内直螺纹)	2	√	10.01.36.00096
VEE-PL-G1/8-AG	固定压罩的堵头 (带连接螺纹：G1/8外直螺纹)	0.7	√	10.01.36.00224
VEE-PL-G1/4-AG	固定压罩的堵头 (带连接螺纹：G1/4外直螺纹)	1.4	√	10.01.36.00225
VEE-PL-G3/8-AG	固定压罩的堵头 (带连接螺纹：G3/8外直螺纹)	2.1	√	10.01.36.00226
VEE-TU-18x1.5x17.8	连接管 (长度：17.8 mm)	3	√	10.01.36.00014
VEE-TU-18x1.5x200	连接管 (长度：200 mm)	24	√	10.01.36.00015
VEE-PL-C	封闭VEE外部的堵头	2	√	10.01.36.00012
VEE-PL-G1/4-IG	附加螺纹连接至VEE外部的堵头 (G1/4内直螺纹)	2	√	10.01.36.00013
VEE-PL-P	封闭VEE外部的堵头 (硅橡胶材质)	2	√	10.01.36.00029
BIT-TORX-T10-3126	六角内拧式 (型号：T10)	5	-	27.04.01.00006
VEE-STARTERSET	该套装包含组装至少两组真空端接器系统的部件	-	-	10.01.36.00030

<sup>(3)</sup>食品级/：食品级材质

(√)：食品级材质，但部件所用为一般铝材，部件不与吸取部分接触。

## VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期

### VEE技术参数

最大额定流量		最大真空度		最大压力值	温度范围	材质	最大负载 <sup>(4)</sup>
[m³/h]	[l/min]	[mbar]	[kPa]		[°C]		[g]
60	1000	-980	-98	至少2 bar	-25...+80	热塑料材质	2000

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>(4)</sup>按照真空端接器系统尺寸决定。

### 示例配置

规格	最小配置 (本体模块带有 1 个接口)	最大配置 (本体模块带有 4 个接口)
夹具尺寸	38 x 38 mm	300 x 200 mm
夹具重量 <sup>(5)</sup>	70 g	540 g
吸盘连接螺纹	(G1/8-F, G1/4-F, G3/8-F) 内直螺纹	(G1/8-F, G1/4-F, G3/8-F) 内直螺纹
真空吸盘数量	1	12
工件尺寸	15 x 15 mm	400 x 300 mm

<sup>(5)</sup>不计法兰模块和吸盘。

### 真空模块VEE-QCMV



真空模块VEE-QCMV

#### 亮点

- 真空可直接于真空端接器系统VEE产生
- 包括多级喷嘴
- 插入配件带有螺纹
- 带有卡口安装
- 模块化配置

#### 优势

- > 快速达到工作真空度；可靠补偿漏气
- > 抽吸能力强，耗气量小，节能性强
- > 易于连接空气软管
- > 易于安装VEE组件，无需工具
- > 为客户工件实现最佳配置



VEE-QCMV带消音器型号(VEE-QCMV-...-SD)

型号 <sup>(6)</sup>	说明	喷嘴型号		消音器	订购参数 订购编号
		数量	直径		
VEE-QCMV-HV-2-07-13	高真空度	2-级	0.7 mm	不带消音器	10.01.36.00199
VEE-QCMV-HV-2-07-13-SD	高真空度	2-级	0.7 mm	带消音器	10.01.36.00206
VEE-QCMV-HF-2-13-22	大流量	2-级	1.3 mm	不带消音器	10.01.36.00200
VEE-QCMV-HF-2-13-22-SD	大流量	2-级	1.3 mm	带消音器	10.01.36.00169

<sup>(6)</sup>适用于各种型号。请将产品告知我们。

型号	技术参数			
	工作压力 [bar]	推荐真空管内径 [mm]	噪音等级 (空载状态) [dB(A)]	噪音等级 (吸取状态) [dB(A)]
VEE-QCMV-HV-2-07-13	2...6	4	70	58
VEE-QCMV-HV-2-07-13-SD	2...6	4	58 <sup>(7)</sup>	46 <sup>(7)</sup>
VEE-QCMV-HF-2-13-22	2...6	6	84	75
VEE-QCMV-HF-2-13-22-SD	2...6	6	72 <sup>(7)</sup>	63 <sup>(7)</sup>

<sup>(7)</sup>数值仅在安装标准消音器SHC-SD时有效。

型号	工作 压力 [bar]	最大真空度 [mbar]	耗气量 [l/min]	不同真空压力下的抽吸能力[l/min] 真空度 [mbar]							
				0	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700
VEE-QCMV-HV-2-07-13(-SD)	3	-630	18.6	37.8	27.5	14.5	7.9	5.4	2.7	1.1	-
	4	-850	23.5	42.5	33.7	25.0	13.8	8.8	7.3	4.6	2.7
	5	-900	28.5	45.5	37.6	31.2	23.1	14.0	7.6	4.9	3.1
VEE-QCMV-HF-2-13-22(-SD)	3	-460	58.6	158.6	122.8	76.1	48.3	21	-	-	-
	4	-610	74.0	175.3	143.8	106.1	66.3	44.7	24.7	2.9	-
	5	-720	89.5	180.7	158.6	129	89.1	49.4	34.9	19.3	4.9

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
真空发生系统  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

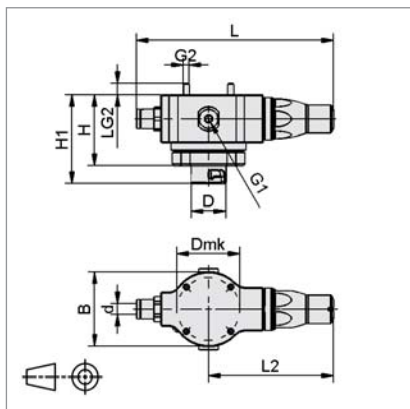
## VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期

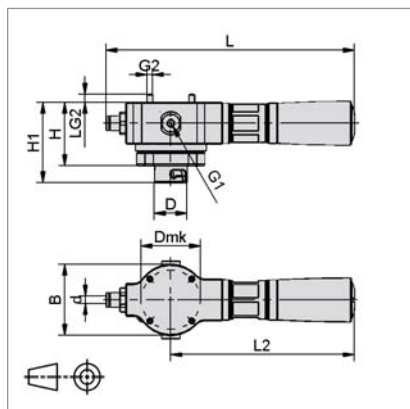


### VEE系统组件结构参数

#### 真空模块VEE-QCMV



VEE-QCMV (带支架盖)



VEE-QCMV...-SD (带消音器)

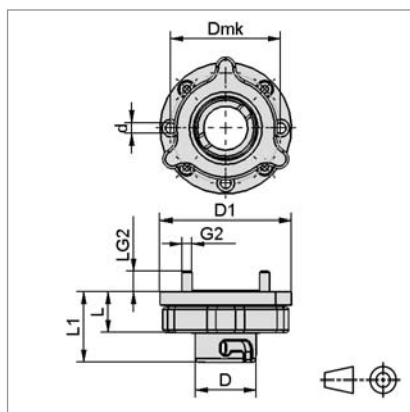


QCMV结构设计

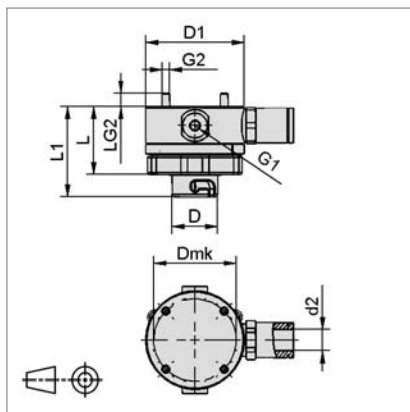
型号	尺寸[mm]			Dmk <sup>(8)</sup>	G1	G2	H	H1	L	L2	LG2
	B	D	d								
VEE-QCMV-HV-2-07-13	55	25.4	6	46	G1/8-F	M4-M	37.9	51	92.4	48.5	7.6
VEE-QCMV-HV-2-07-13-SD	55	25.4	6	46	G1/8-F	M4-M	37.9	51	133.1	89.2	7.6
VEE-QCMV-HF-2-13-22	55	25.4	8	46	G1/8-F	M4-M	51.9	65	144.6	91.8	8.6
VEE-QCMV-HF-2-13-22-SD	55	25.4	8	46	G1/8-F	M4-M	51.9	65	195.4	142.7	8.6

<sup>(8)</sup>用于连接至法兰盘。

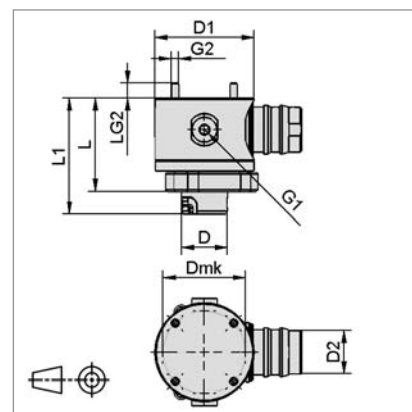
#### 法兰模块VEE-QCM



VEE-QCM-30



VEE-QCM-51



VEE-QCM-65

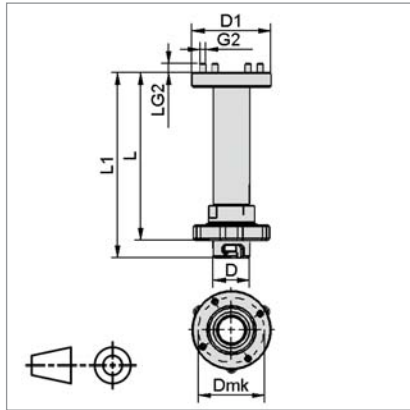
型号	最大流量 [m³/h]	尺寸[mm]			Dmk <sup>(9)</sup>	G1	G2	L	L1	LG2
		d	d2	D						
VEE-QCM-30	60	4.5	-	25.4	55	-	M4-M	19	30	8.6
VEE-QCM-51	20	-	12	25.4	55	-	G1/8-F	40	51	7.6
VEE-QCM-65	60	-	-	25.4	55	25	M4-M	54	65	8.6

<sup>(9)</sup>用于连接至法兰盘。

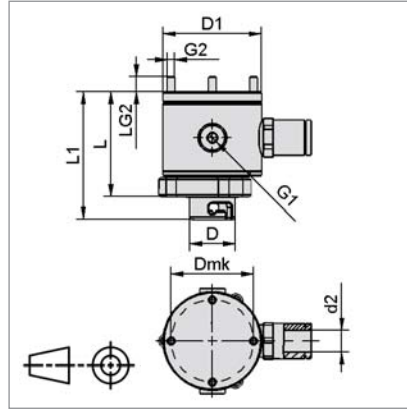
## VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期

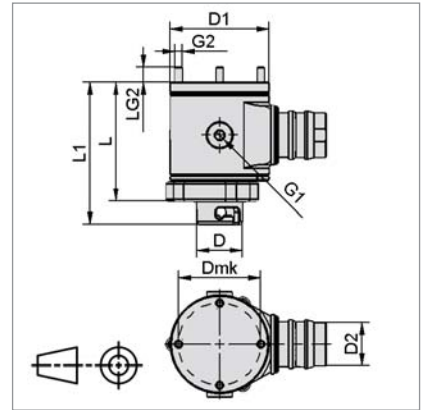
### 法兰延长装置VEE-FE/旋转装置VEE-RU



VEE-FE



VEE-RU-20-QCM



VEE-RU-60-QCM

#### 法兰延长装置VEE-FE

型号	尺寸[mm]		结构参数		尺寸[mm]		
	D	D1	Dmk <sup>(10)</sup>	G2	L	L1	LG2
VEE-FE-25.4x80	25.4	55	46	M4-M	68.5	80	6.4
VEE-FE-25.4x130	25.4	55	46	M4-M	118.5	130	6.4
VEE-FE-25.4x180	25.4	55	46	M4-M	168.5	180	6.4

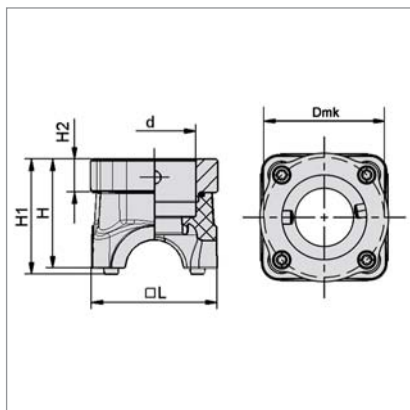
<sup>(10)</sup>用于连接至法兰盘。

#### 旋转装置VEE-RU

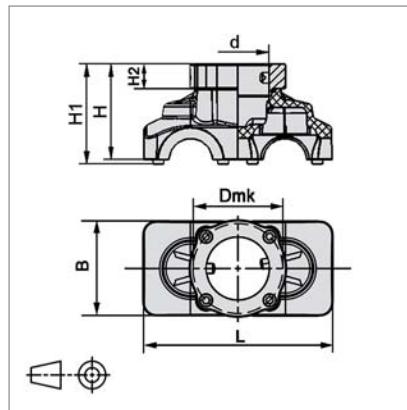
型号	公称流量 [m³/h]	近似旋转扭矩 [Nm]	结构参数尺寸[mm]									
			d2	D	D1	D2	Dmk <sup>(11)</sup>	G1	G2	L	L1	LG2
VEE-RU-55x72-20-QCM	20	1	12	25.4	55	-	46	G1/8-F	M4-M	60.5	72	7.7
VEE-RU-55x82-60-QCM	60	1	-	25.4	55	25	46	G1/8-F	M4-M	70.5	82	7.7

<sup>(11)</sup>用于连接至法兰盘。

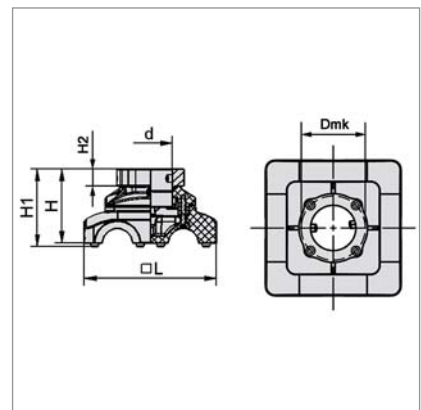
### 主体模块VEE-QCF



VEE-QCF1



VEE-QCF2



VEE-QCF4

型号	尺寸[mm]							
	B	d	H	H1	H2	L	Dmk <sup>(12)</sup>	
VEE-QCF1	-	25.4	33.0	34.8	10	38	36	
VEE-QCF2	38	25.4	38.7	40.5	10	76	36	
VEE-QCF4	-	25.4	42.9	44.7	10	76	36	

<sup>(12)</sup>法兰模块VEE-QCM和主体模块VEE-QCF进行卡口安装，可安装/卸下夹具，无需任何工具。若不需要此卡口功能，QCF的卡口部分可卸下。直接安装推荐螺纹：SCHR-WN1452-ST5-3x14-ST-VZ-T10（六角螺钉x10，编号：20.10.03.00038）。

## VEE

真空端接器系统用于Delta和SCARA机器人，确保在包装过程中大幅缩短动作周期

产品特点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

特殊吸盘

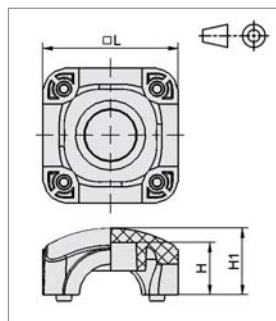
真空知识

服务和信息

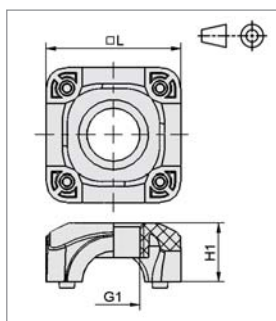
真空端接器

系统

### 顶部连接件VEE-CO-U



VEE-CO18-U

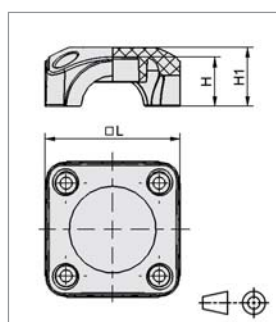


VEE-CO18-U-G3/8-IG

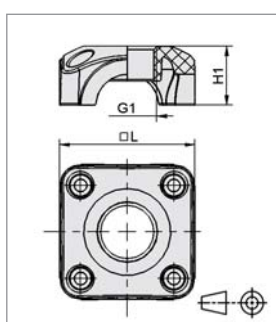
型号	网格尺寸
VEE-CO18-U	38 x 38 mm
VEE-CO18-U-G3/8-IG	38 x 38 mm

型号	尺寸[mm]			
	G1	H	H1	L
VEE-CO18-U	-	15	19.0	38
VEE-CO18-U-G3/8-IG	G3/8-F	-	16.7	38

### 底部连接件VEE-CO-L



VEE-CO18-L

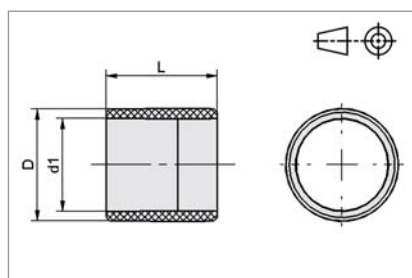


VEE-CO18-L-...-IG

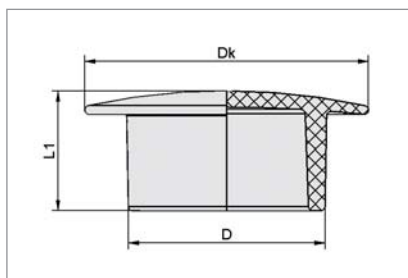
型号	网格尺寸
VEE-CO18-L	38 x 38 mm
VEE-CO18-L-G1/8-IG	38 x 38 mm
VEE-CO18-L-G1/4-IG	38 x 38 mm
VEE-CO18-L-G3/8-IG	38 x 38 mm

型号	尺寸[mm]			
	G1	H	H1	L
VEE-CO18-L	-	13.8	16.8	38
VEE-CO18-L-G1/8-IG	G1/8-F	-	16.8	38
VEE-CO18-L-G1/4-IG	G1/4-F	-	16.8	38
VEE-CO18-L-G3/8-IG	G3/8-F	-	16.8	38

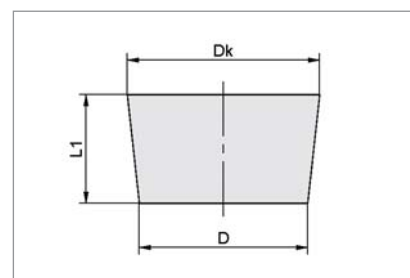
### 连接管VEE-TU/堵头VEE-PL



VEE-TU-...



VEE-PL-C



VEE-PL-P

型号	尺寸[mm]						
	d1	D	Dk	G1	L	L1	
VEE-TU-18x1.5x17.8	15	18	-	-	17.8	-	
VEE-TU-18x1.5x200	15	18	-	-	200 <sup>(13)</sup>	-	
VEE-PL-G1/4-IG	-	18	26	G1/4-F	-	9.8	
VEE-PL-C	-	18	26	-	-	11.2	
VEE-PL-P	-	14	16	-	-	9.0	

<sup>(13)</sup>请切割至所需长度。

### 底部连接件附件



VEE-C-...-IG

压盖防止螺钉掉落<sup>(14)</sup>

型号	螺纹型号
VEE-C-G1/8-IG	G1/8内直螺纹
VEE-C-G1/4-IG	G1/4内直螺纹
VEE-C-G3/8-IG	G3/8内直螺纹

<sup>(14)</sup>压盖由吸盘连接头固定值底部连接件(VEE-CO-L-IG)。不带吸盘的连接件(VEE-CO-L)使用堵头VEE-PL。



VEE-PL-...-AG

堵头VEE-PL-G用于固定盖VEE-C

型号	螺纹型号
VEE-PL-G1/8-AG	G1/8外直螺纹
VEE-PL-G1/4-AG	G1/4外直螺纹
VEE-PL-G3/8-AG	G3/8外直螺纹

## FLAN-PL

适用于便捷、快速地将VEE真空端接器系统、光伏吸盘或超薄玻璃吸盘连接至机器人



**应用：**法兰盘可将真空端接器系统或吸盘连接至机器人；适用于多种常见机器人型号或可作为通用法兰。

### 亮点

- 适用于常见机器人型号，也可作为自攻型通用法兰

### 优势

> 灵活连接至多种机器人系统



法兰盘FLAN-PL

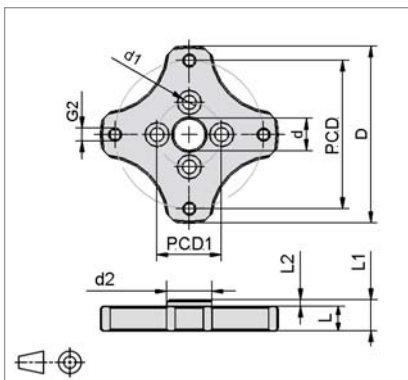
### FLAN-PL订购参数

型号	适配机器人 <sup>(2)</sup>	重量[g]	订购编号
FLAN-PL-55x7.5-AB1	ABB (IRB 360), FANUC (M-1iA, M-2iA)	37	10.01.30.00015
FLAN-PL-63x10.5-AD1	Adept (Quattro S650)	65	10.01.30.00016
FLAN-PL-63x11.5-UNI	通用法兰盘	68	10.01.30.00017
FLAN-PL-55x9.5-JP1 <sup>(1)</sup>	FANUC (M-3iA), YASKAWA (MPP3), KAWASAKI (YF03N), Stäubli (TP80), MURATA (旧型号: MPS-3, MPS-4)	30	10.01.30.00194
VEE-SD-55x2	法兰盘密封垫片	7	10.01.36.00063

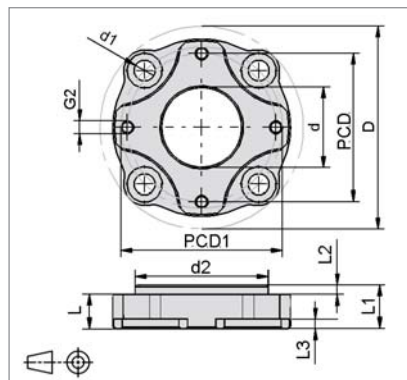
<sup>(1)</sup>符合FDA认证要求。

<sup>(2)</sup>ABB, Adept, FANUC, KAWASAKI, MURATA, Stäubli, YASKAWA均为已注册且受到保护的商标。

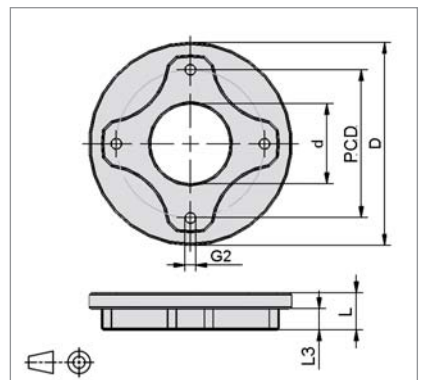
### FLAN-PL结构参数



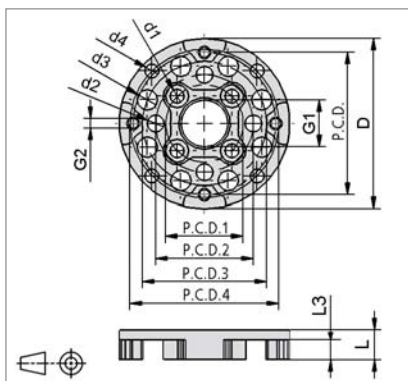
FLAN-PL-55x7.5-AB1



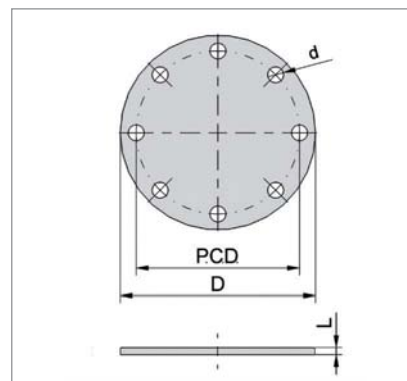
FLAN-PL-63x10.5-AD1



FLAN-PL-63x11.5-UNI



FLAN-PL-55x9.5-JP1



VEE-SD-55x2



可轻松、快速安装至机器人

型号	尺寸[mm]																
	d	d1	d2	d3	d4	D	P.C.D.	P.C.D.1	P.C.D.2	P.C.D.3	P.C.D.4	G1	G2	L	L1	L2	L3
FLAN-PL-55x7.5-AB1	10.0	4.3	16.0	-	-	55	46	20	-	-	-	-	M4-F	7.5	9.5	2	-
FLAN-PL-63x10.5-AD1	25.0	6.6	41.1	-	-	63	46	50	-	-	-	-	M4-F	10.5	13.5	3	3.0
FLAN-PL-63x11.5-UNI	25.0	-	-	-	-	63	46	-	-	-	-	-	M4-F	11.5	-	-	6.5
FLAN-PL-55x9.5-JP1 <sup>(3)</sup>	-	4.5	5.5	6.6	4.5	55	46	25	31.5	40	48	G3/8-F	M4-F	9.5	-	-	6.3
VEE-SD-55x2	4.5	-	-	-	-	55	46	-	-	-	-	-	-	2.0	-	-	-

<sup>(3)</sup>[P.C.D.1] Ø 4.5 mm x 4:KAWASAKI (YF03N),

[P.C.D.2] Ø 5.5 mm x 4:YASKAWA (MPP3), Stäubli (TP80),

[P.C.D.3] Ø 6.6 mm x 8:FANUC (M-3iA),

[P.C.D.4] Ø 4.5 mm x 4:MURATA (旧型号: MPS-3 / MPS-4)

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

### 根据工件选型



特殊吸盘

对于那些难以用吸盘搬运的工件，“特殊吸盘”一章为您提供了解决方案。  
在选择合适的特殊吸盘时，可参考以下的应用实例：

- 无接触吸盘
- 复合式吸盘
- 光伏吸盘
- 超薄玻璃吸盘
- 磁性吸盘
- 针式吸盘

工件	特殊吸盘型号	产品特性	页数
<b>太阳能部件，如硅片、电池片</b>	无接触吸盘SBS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无接触式搬运</li> <li>• 底部橡胶缓冲垫吸收侧向力</li> </ul>	238
	光伏吸盘SWGm 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 极其快速准确地搬运</li> <li>• 集高抽吸速率的真空发生器于一体</li> <li>• 吸盘尺寸适用于125x125 mm和156x156 mm的标准电池片</li> </ul>	232
<b>超薄显示屏玻璃</b>	超薄玻璃吸盘STGG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 极其快速准确地搬运</li> <li>• 集高流量的真空发生器于一体</li> <li>• 可选配伯努利模块和吸盘</li> </ul>	234
<b>透气性工件，如泡沫金属、绝缘垫</b>	针式吸盘SNG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 钢针行程可调节，完美贴合于不同的工件结构</li> </ul>	243
<b>易弯曲工件或纺织物，如复合材料</b>	复合式吸盘SCG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 集真空发生器于一体</li> <li>• 极高的抽吸能力，即使搬运多孔材质</li> <li>• 吸取面大，安全搬运超薄而易损的工件</li> </ul>	236
	针式吸盘SNG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 钢针行程可调节，完美贴合于不同的工件结构</li> </ul>	243
<b>多孔金属钢板和激光部件</b>	磁性吸盘SGM 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 利用永磁安全吸取工件</li> <li>• 摩擦垫圈吸收侧向力</li> </ul>	240
<b>印刷线路板</b>	无接触吸盘SBS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无接触式搬运</li> <li>• 集真空发生器于一体</li> <li>• 可提供较高的漏气补偿</li> </ul>	238
<b>电池组件，如正极、负极、隔膜</b>	复合式吸盘SCG 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 集真空发生器于一体</li> <li>• 极高的抽吸能力，即使搬运多孔材质</li> <li>• 吸取面大，安全搬运超薄而易损的工件</li> </ul>	236
<b>薄型工件，如纸张、箔片</b>	无接触吸盘SBS 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无接触式搬运</li> <li>• 可安全分离轻薄透气型工件</li> </ul>	238

# 光伏吸盘

SWGm

适用于搬运硅片和电池片



光伏吸盘SWGm

**应用：**光伏吸盘极其快速准确地搬运硅片和电池片，确保生产进程的最大稳定性。

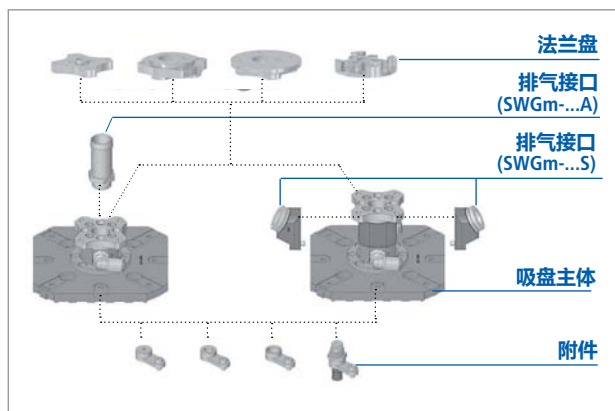
## 亮点

- 总体高度低，重量轻
- 高抽吸率，即使吸盘为局部覆盖或漏气
- 专用排气管路，控制排放
- 快速释放工件
- 吸盘表面采用PEEK材质（聚醚醚酮）

## 优势

- > 高速度，高精度，作业周期低于1秒
- > 即使变形，破损或穿孔的硅片也能安全搬运
- > 工作区域无污染
- > 定位精确，动作周期短
- > 工件表面污染最小，减少盲点

## 结构



光伏吸盘SWGm结构设计

### 法兰盘\*

易于同各种机器人连接。  
请参见第230页。

### 排气连接模块\*

排气连接适用于洁净室标准。

- SWGm-A：轴向连接型号
- SWGm-S：侧向连接型号

### 吸盘主体

PEEK材质，适用于5 inch或6 inch硅片和电池片。

### 附件\*

如下。

\*可选产品

## SWGm订购参数

型号	说明	订购编号
SWGm-5A-115x115x40-1xE100-A-PEEK	带吸盘主体光伏吸盘115 mm x 115 mm (适合5 inch)，排气接口：轴向连接	10.01.30.00135
SWGm-6A-146x146x40-1xE100-A-PEEK	带吸盘主体光伏吸盘146 mm x 146 mm (适合6 inch)，排气接口：轴向连接	10.01.30.00136
SWGm-5S-115x115x65-1xE100-A-PEEK	带吸盘主体光伏吸盘115 mm x 115 mm (适合5 inch)，排气接口：侧向连接	10.01.30.00137
SWGm-6S-146x146x65-1xE100-A-PEEK	带吸盘主体光伏吸盘146 mm x 146 mm (适合6 inch)，排气接口：侧向连接	10.01.30.00138
SAUG-FL-SWGm-5-110x110-PEEK	备件：适合SWGm-5的吸盘主体	10.01.30.00125
SAUG-FL-SWGm-6-141x141-PEEK	备件：适合SWGm-6的吸盘主体	10.01.30.00126
ABL-SET-14-SWG/SCG	附件：适合SWGm-...S的可选配排气接口（包装单位：2件）	10.01.30.00059
ABL-FUEHR-19.5x46-SWGm/SCG	附件：可让SWGm-...A产生更大抽吸流量的可选配排气接口和增压器	10.01.30.00087
FLAN-PL-55x7.5-AB1 <sup>(1)</sup>	附件：机器人用法兰盘：ABB (Flexpicker IRB 360)，FANUC (M-1iA, M-2iA)	10.01.30.00015
FLAN-PL-63x10.5-AD1 <sup>(1)</sup>	附件：机器人用法兰盘：Adept (Quattro S650)	10.01.30.00016
FLAN-PL-63x11.5-UNI <sup>(1)</sup>	附件：机器人用法兰盘：通用法兰盘	10.01.30.00017
FLAN-PL-55x9.5-JP1 <sup>(1)</sup>	附件：机器人用法兰盘：FANUC (M-3iA)、YASKAWA (MPP3)、KAWASAKI (YF03N)、MURATA (旧型号：MPS-3, MPS-4)、Stäubli (TP80)	10.01.30.00194
HTR-UNI-SWGm	附件：无螺纹支架	10.01.30.00117
HTR-M8x1-IG-SWGm	附件：带M8内螺纹支架	10.01.30.00118
HTR-M12x1-IG-SWGm	附件：带M12内螺纹支架	10.01.30.00119
SD-MOD-4x-32x15x35-FG-9-SWGm	附件：带2.5波纹吸盘缓冲的支架，Ø 9 mm，材质：无痕橡胶HT1	10.01.30.00121
EMV-2.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	附件：吸气电磁阀	10.05.01.00289
EMV-1.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	附件：吹气电磁阀	10.05.01.00288
SBSm-14-90-3-4/2-0 <sup>(2)</sup>	附件：无接触吸盘模块。	10.01.01.12912

<sup>(1)</sup>无法与ABL-FUEHR-19.5x46-SWGm/SCG共用法兰盘。

<sup>(2)</sup>STGG页面技术参数和结构参数。



## SWGm

适用于搬运硅片和电池片



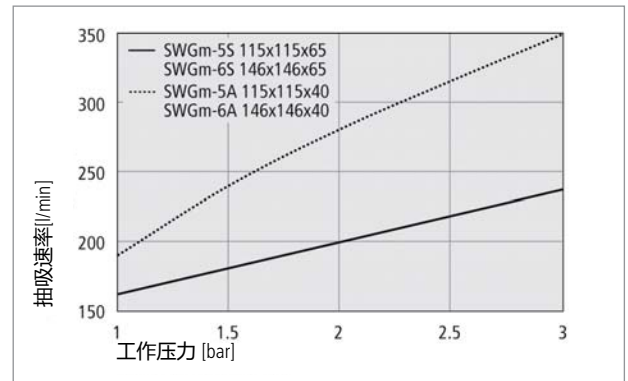
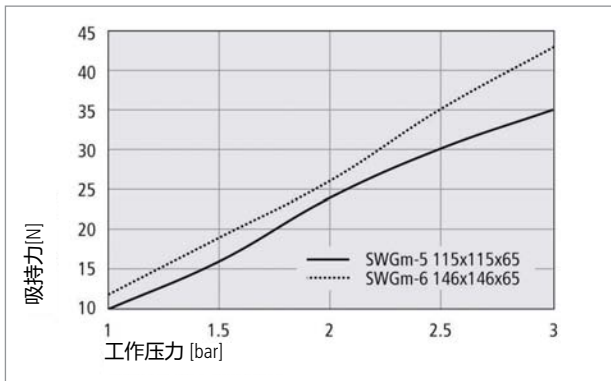
### SWGm技术参数

型号	吸持力 <sup>(3)</sup> [N]	抽吸速率 <sup>(3)(4)</sup> [l/min]	真空度 <sup>(3)</sup> [mbar]	耗气量 <sup>(3)</sup> [l/min]	噪音等级 <sup>(3)</sup> (空载状态) [dB(A)]	工作压力 [bar]	工作温度 [°C]	重量 [g]
SWGm-5A-...	10...35	190...350	-20...-65	60...120	66...79	1...3	5...75	210
SWGm-6A-...	12...43	190...350	-20...-65	60...120	66...79	1...3	5...75	275
SWGm-5S-...	10...35	160...235	-20...-65	60...120	72...82	1...3	5...75	235
SWGm-6S-...	12...43	160...235	-20...-65	60...120	72...82	1...3	5...75	300

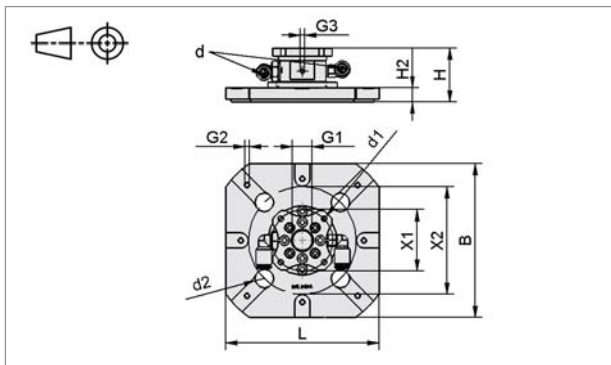
注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为 101.3 kPa，温度和湿度分别为 20 °C 和 65 % 条件下。

<sup>(3)</sup>所有规定值的允许偏差为 +/-10%。

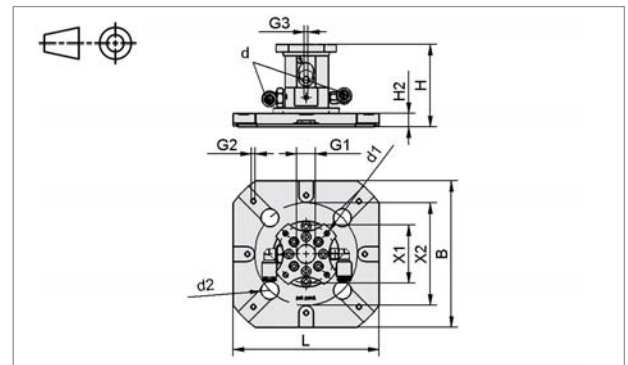
<sup>(4)</sup>排气管越长，抽吸速率越小。



### SWGm结构参数

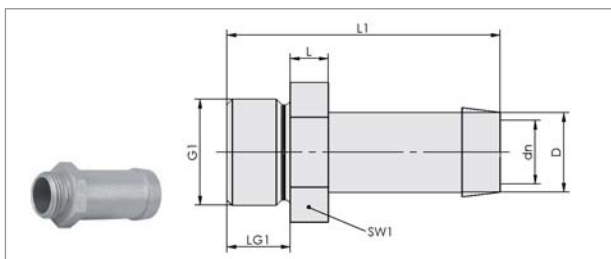


SWGm-...A-...

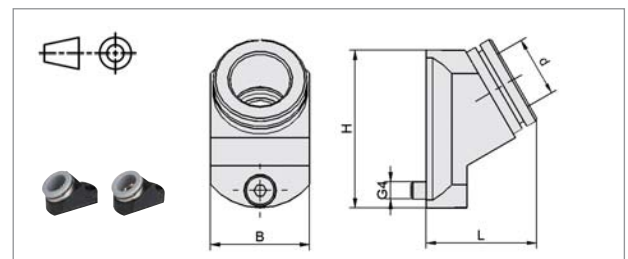


SWGm-...S-...

型号	尺寸[mm]											
	B	d	d1	d2	G1	G2	G3	H	H2	L	X1	X2
SWGm-5A-...	115	6	4.3	14	G3/8-F	M4-F	M4-F	40	10.5	115	46	80.6
SWGm-6A-...	146	6	4.3	14	G3/8-F	M4-F	M4-F	40	10.5	146	46	110.6
SWGm-5S-...	115	6	4.3	14	G3/8-F	M4-F	M4-F	65	10.5	115	46	80.6
SWGm-6S-...	146	6	4.3	14	G3/8-F	M4-F	M4-F	65	10.5	146	46	110.6



ABL-FUEHR-19.5x46-SWGm/SCG



ABL-SET-14-SWG/SCG

型号	dn	D	G1	LG1	L	L1	SW1
ABL-FUEHR-...	12.5	18	G3/8-M	7.5	5	46	19

型号	B	d	G4	H	L
ABL-SET-...	23	14	M4-M	36.5	25.5

# 超薄玻璃吸盘



## STGG

适用于搬运超薄显示屏玻璃



**应用：**在全自动或半自动生产过程中, 极快且轻柔地搬运易碎工件（如最薄的显示屏玻璃），无任何污染。



超薄玻璃吸盘STGG

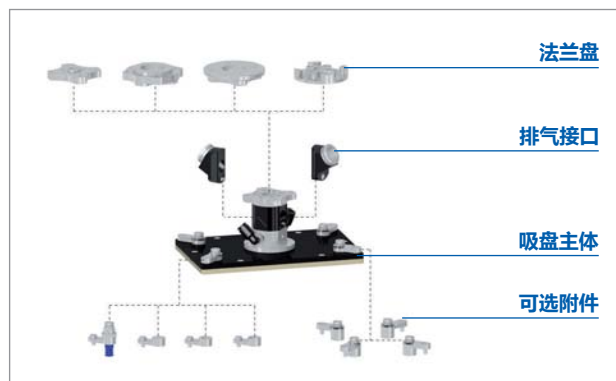
### 亮点

- 吸附区域材质为PEEK无痕材料
- 抽吸能力强，有效吸附面积大
- 强劲吹气功能
- 较低真空度，全面积抓取
- 压缩空气消耗低

### 优势

- > 不污染玻璃表面
- > 高速动态工序中安全、精准搬运工件
- > 快速精准放置工件
- > 最小化单位面积表面压力，轻柔搬运工件
- > 低运营成本

## 结构



超薄玻璃吸盘STGG结构设计

### 法兰盘\*

易于同各种机器人连接。  
请参见第231页。

### 排气接口\*

排气连接适用于洁净室标准。

### 吸盘主体\*\*

吸附区域为PEEK材质，两种标准尺寸100 x 55 mm和170 x 105 mm 可选。

### 附件\*

如下。

\*可选产品  
\*\*其他定制尺寸

## STGG订购参数

型号	描述	订购编号
STGG-S-100x55-1xE100-A	超薄玻璃吸盘带100 mm x 55 mm吸盘主体	10.01.30.00469
STGG-S-170x105-1xE100-A	超薄玻璃吸盘带170 mm x 105 mm吸盘主体	10.01.30.00473
ABL-SET-14-SWG/SCG	附件：适合STGG-S的可选排气接口（包装单位：2件）	10.01.30.00059
FLAN-PL-55x7.5-AB1	附件：机器人用法兰盘：ABB (Flexpicker IRB 360), FANUC (M-1iA, M-2iA)	10.01.30.00015
FLAN-PL-63x10.5-AD1	附件：机器人用法兰盘：Adept (Quattro S650)	10.01.30.00016
FLAN-PL-63x11.5-UNI	附件：机器人用法兰盘：通用法兰盘	10.01.30.00017
FLAN-PL-55x9.5-JP1	附件：机器人用法兰盘：FANUC (M-3iA)、YASKAWA (MPP3)、KAWASAKI (YF03N)、MURATA (旧型号：MPS-3, MPS-4)、Stäubli (TP80)	10.01.30.00194
HTR-UNI-SWGm	附件：无螺纹支架	10.01.30.00117
HTR-M8x1-IG-SWGm	附件：带M8内螺纹支架	10.01.30.00118
HTR-M12x1-IG-SWGm	附件：带M12内螺纹支架	10.01.30.00119
SD-MOD-4x-32x15x35-FG-9-SWGm	附件：带2.5波纹吸盘缓冲的支架，Ø 9 mm，材质：无痕橡胶HT1	10.01.30.00121
EMV-2.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	附件：吸气电磁阀	10.05.01.00289
EMV-1.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	附件：吹气电磁阀	10.05.01.00288
SBSm-14-90-3-4/2-90	附件：适合STGG-S-100x55x65的无接触吸盘模块。（每一STGG必须2个）	10.01.01.13171
SBSm-14-90-3-4/2-0	附件：适合STGG-S-170x105x65的无接触吸盘模块。（每一STGG必须4个）	10.01.01.12912



HTR-UNI-SWGm



HTR-M8x1-IG-SWGm



HTR-M12x1-IG-SWGm



SD-MOD-4x-32x15x35-FG-9



EMV-2.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P

# 超薄玻璃吸盘



## STGG

适用于搬运超薄显示屏玻璃

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

监控系统

真空端接器

连接件

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

系统

系统

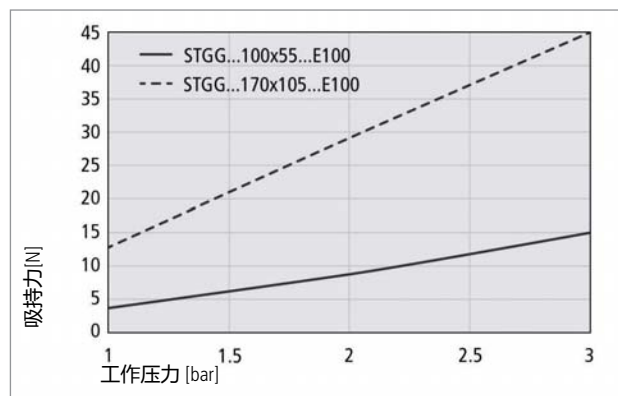
系统

### STGG技术参数

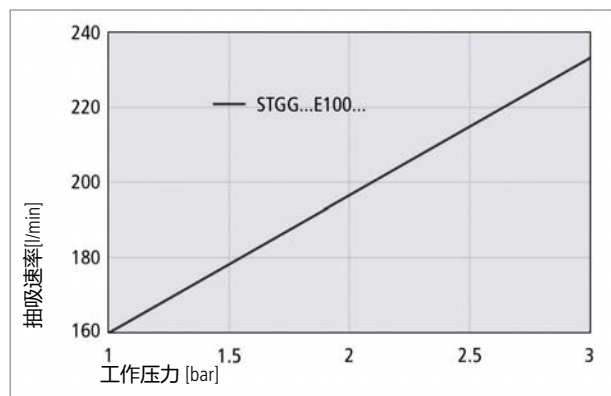
型号	吸持力 <sup>(1)</sup> [N]	抽吸速率 <sup>(1)</sup> [l/min]	真空度 <sup>(1)</sup> [mbar]	耗气量 <sup>(1)</sup> [l/min]	工作压力 [bar]	工作温度 [°C]	重量 [g]
STGG-S-100x55-...	4...15	160...235	-20...-70	60...120	1...3	5...60	215
STGG-S-170x105-...	13...45	160...235	-20...-70	60...120	1...3	5...60	360

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为 101.3 kPa，温度和湿度分别为 20 °C 和 65 % 条件下。

<sup>(1)</sup>显示值根据与工件的完全接触面积而得。吸持力受工件特性影响。必须进行对原始工件的系统布局进行测试。数值基于显示的压力范围。



不同工作压力下的吸持力



不同工作压力下的抽吸速率

SBSm技术参数					
型号	吸力 <sup>(2)</sup> [N]	距工件的 接合距离 <sup>(2)(3)(4)</sup> [mm]	耗气量 <sup>(3)(5)</sup> [l/min]	工作 压力 [bar]	重量 [g]
SBSm-...	1.3	5...12	20	0.5...6	11

<sup>(2)</sup>4 SBSm 装配至 SWGm-6。

<sup>(3)</sup>工作压力 3 bar 下。

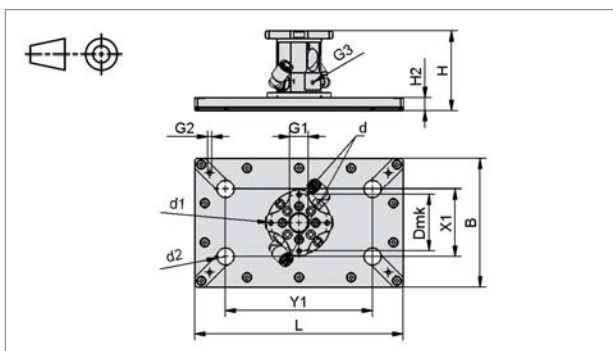
<sup>(4)</sup>SWGm 或 STGG：工件接合（跳跃）过程中未激活。参考工件：

SWGm：标准太阳能电池片 156 x 156 mm，11.5 g，STGG-100x55：

显示屏玻璃，16.5 g，STGG-170x105：显示屏玻璃 55 g。

<sup>(5)</sup>每个 SBSm。

### STGG结构参数

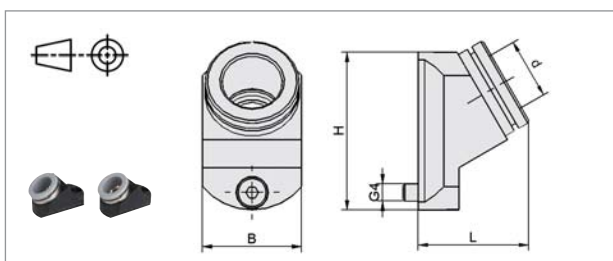


STGG



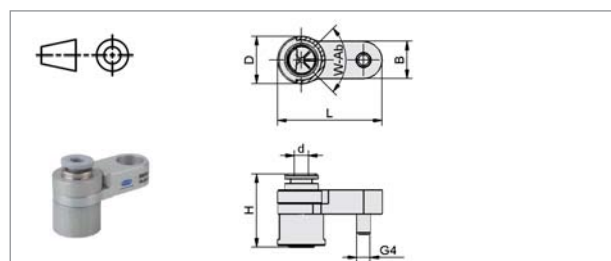
可附加于无接触吸盘模块上（如：STGG-S-100带SBSm）

型号	尺寸[mm]													
	L	B	d	d1	d2	Dmk	G1	G2	G3	H	H2	X1	Y1	
STGG-S-100x55-...	100	55	6	4.3	14	46	G3/8-F	M4-F	M4-F	65	10.5	-	73	
STGG-S-170x105-...	170	105	6	4.3	14	46	G3/8-F	M4-F	M4-F	65	10.5	55	120	



ABL-SET-14-SWG/SCG

型号	B	d	G4	H	L
ABL-SET-...	23	14	M4-M	36.5	25.5



SBSm-...

型号	B	d	D	G4	H	L	W-Ab
SBSm-...	11	4	14	M4-M	21.6	30.9	90

# 复合式吸盘



## SCG

适用于搬运复合织物、非刚性和易弯曲的工件、超薄而易损的薄片



复合式吸盘SCG

**应用：**特殊吸盘内部集成了高流量的真空发生器，用于搬运非刚性及易损型工件。

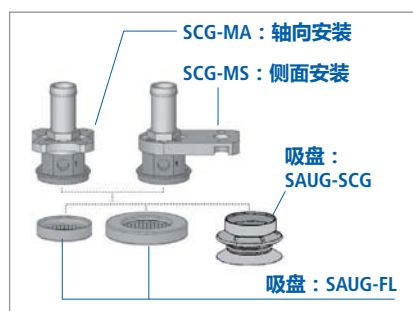
### 亮点

- 吸取面与吸气口位置紧邻
- 内置真空发生器
- 极高的抽吸速率
- 高抽吸速率，低耗气量
- 可轴向或侧面进行安装

### 优势

- > 防止工件被吸入或损坏
- > 结构紧凑，即连即可用
- > 安全吸取，即使搬运多孔材质
- > 使用成本低
- > 连接方式灵活

### 结构



复合式吸盘SCG结构设计

### SCG订购参数

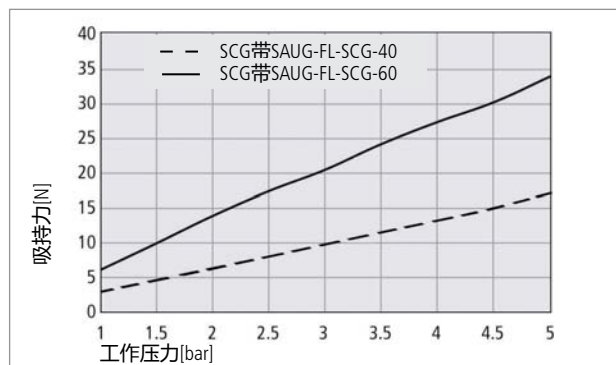
型号	描述	重量 [g]	订购编号
SCG-1xE100-A-MA	SCG不带消音器，轴向安装	85	10.01.30.00092
SCG-1xE100-A-MA-SDA	SCG带消音器，轴向安装	180	10.01.30.00359
SCG-1xE100-A-MS	SCG不带消音器，侧面安装	109	10.01.30.00170
SCG-1xE100-A-MS-SDA	SCG带消音器，侧面安装	204	10.01.30.00360
SAUG-FL-SCG-40-POM	吸盘：Ø 40 mm, POM材质	7	10.01.30.00030
SAUG-FL-SCG-60-POM	吸盘：Ø 60 mm, POM材质	16	10.01.30.00031
SAUG-SCG-50-SI-HD	吸盘：Ø 50 mm, SI & POM材质	17	10.01.30.00593
STV-W-G1/8-AG-6	吸气快插接头	8	10.08.02.00288
STV-W-M5-AG-6	吹气快插接头	4	10.08.02.00296
EMV-2.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	吸气电磁阀	68	10.05.01.00289
EMV-1.5-24V-DC-3/2-NC-K-2P	吹气电磁阀	29	10.05.01.00288

### SCG技术参数

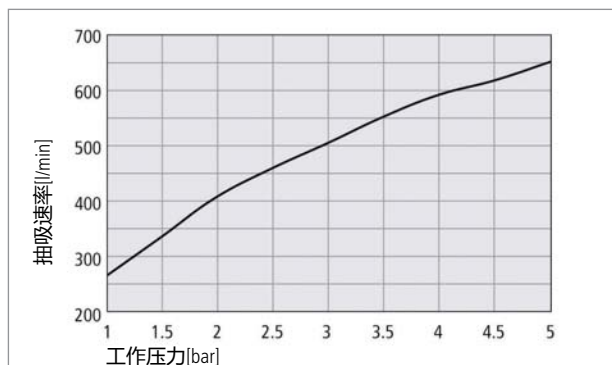
型号	抽吸速率 [l/min]	吸持力		耗气量 [l/min]	工作压力 [bar] <sup>①</sup>	工作温度 [°C]	推荐真空管内径 (软管长度：最长2 m) [mm]
		带吸盘 Ø 40 mm [N]	带吸盘 Ø 60 mm [N]				
SCG-...	270...650	3...17	6...34	60...200	1...5	5...75	4
SCG-...-SDA	270...590	3...17	6...34	60...200	1...5	5...75	4

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>①</sup>吸气和吹气的工作压力值可以相同。工作压力也可以低于1 bar，但必须进行吸取测试。



不同工作压力下的吸持力



不同工作压力下的抽吸速率

#### 不同真空压力下的技术参数<sup>②</sup>

特性	工作压力强度 (单位bar)									
	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	
耗气量 [l/min]	60	77	90	108	120	137	158	178	198	
抽吸速率 <sup>③</sup> [l/min]	270	352	405	456	508	553	588	620	650	
真空度 [mbar]	-21	-36	-56	-75	-91	-102	-112	-118	-121	

<sup>②</sup>所有规定值的允许偏差为+/-10 %。不带排气管的尺寸。<sup>③</sup>排气管越长，抽吸速率越小。

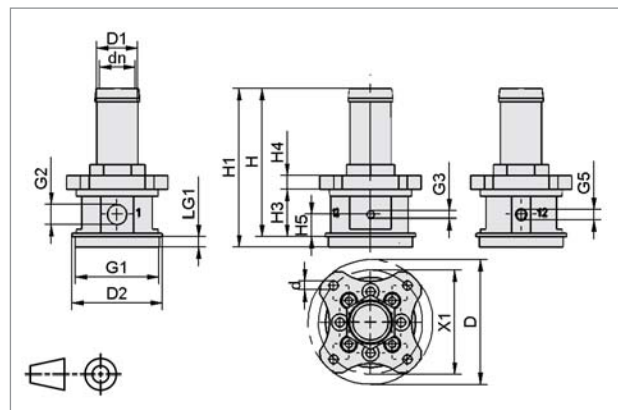
# 复合式吸盘



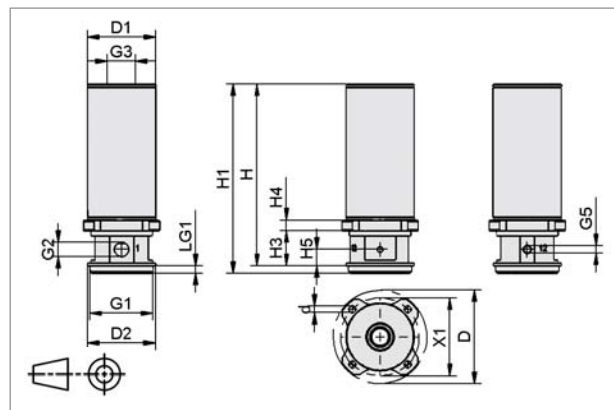
SCG

适用于搬运复合织物、非刚性和易弯曲的工件、超薄而易损的箔片

## SCG结构参数

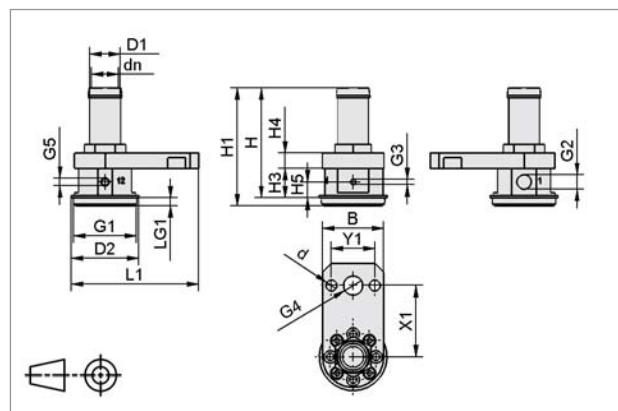


SCG...-MA

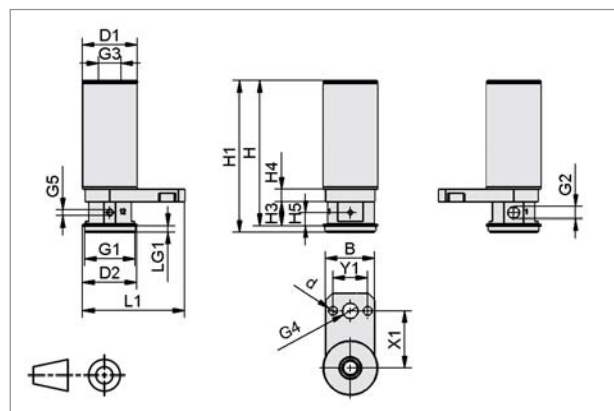


SCG...-MA-SDA

型号	尺寸[mm]															
	d	dn	D	D1	D2	G1	G2	G3	G5	H	H1	H3	H4	H5	LG1	X1
SCG...-MA	4	12.5	55	18	39.8	M37x1-M	G1/8-F	M4-F	M5-F	65	69.6	20.6	6	9.5	4.5	46
SCG...-MA-SDA	4	-	55	40	39.8	M37x1-M	G1/8-F	G3/8-F	M5-F	107	111.1	20.6	6	9.6	4.5	46

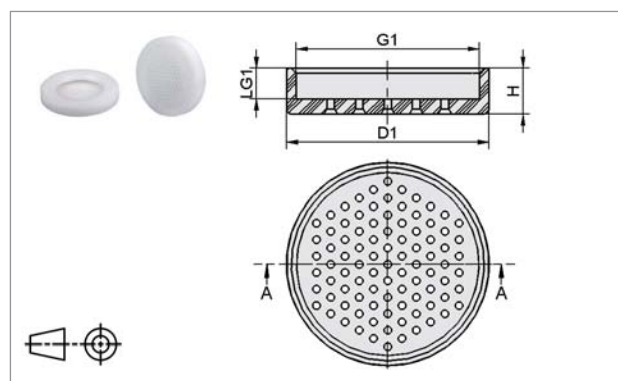


SCG...-MS

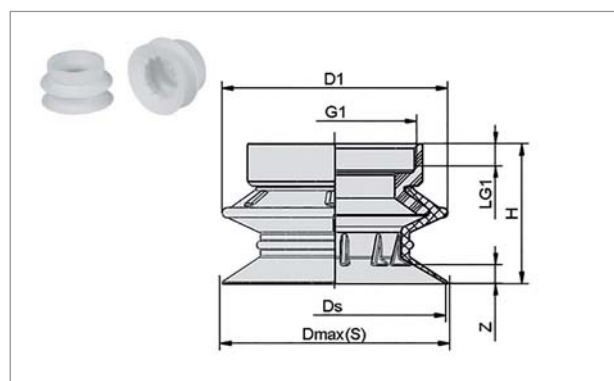


SCG...-MS-SDA

型号	尺寸[mm]																		
	B	d	dn	D1	D2	G1	G2	G3	G4	G5	H	H1	H3	H4	H5	L1	LG1	Y1	X1
SCG...-MS	36	6.6	12.5	18	39.8	M37x1-M	G1/8-F	M4-F	G1/4-F	M5-F	65	69.6	17.6	9	9.5	74.9	4.5	25.5	42
SCG...-MS-SDA	36	6.6	-	40	39.8	M37x1-M	G1/8-F	G3/8-F	G1/4-F	M5-F	107	111.1	17.6	9	9.6	74.9	4.5	25.5	42



SAUG-FL-SCG



SAUG-SCG-50-SI-HD

型号	尺寸[mm]						
	D1	Dmax(S) <sup>(4)</sup>	Ds	G1	H	LG1	Z
SAUG-FL-SCG-40-...	40	-	-	M37x1-F	9.5	6.5	-
SAUG-FL-SCG-60-...	60	-	-	M37x1-F	9.5	6.8	-
SAUG-SCG-50-SI-HD	51	51.5	50.3	M37x1-F	31.5	5.0	4.2

<sup>(4)</sup>为波纹真空吸盘被真空挤压在工件上时的外部尺寸。

## SBS

搬运和分离轻薄型工件，不会对工件造成永久变形



**应用：**无接触吸盘适合无接触搬运易损型工件，如纸张、薄膜、印刷电路板、硅片和电池片。



无接触吸盘SBS

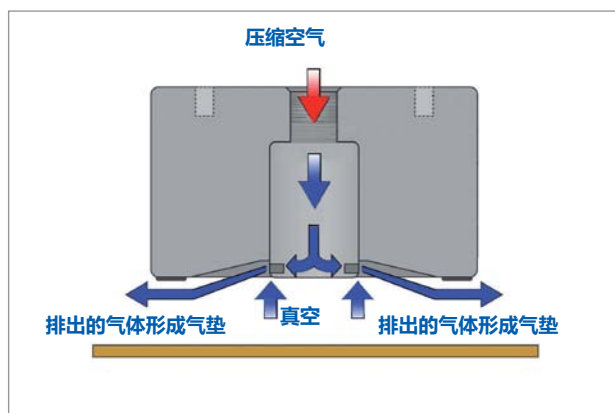
### 亮点

- 内置基于伯努利原理制造的真空发生装置
- 吸盘“悬浮”在真空气垫上
- 低真空，高流量
- 不从工件吸入空气
- 底部橡胶缓冲垫由特殊材质 HT1 制成
- 可选配中心支撑结构

### 优势

- > 无需另外配置真空发生器，只需连接压缩空气
- > 无接触搬运工件
- > 漏气补偿性很好
- > 安全分离轻薄透气型工件
- > 吸收侧向力作用
- > 搬运易损工件，如太阳能晶片、太阳能电池组件

## 结构



无接触吸盘SBS结构设计



无接触吸盘SBS应用于搬运薄木皮

## SBS技术参数和订购参数

型号	技术参数					订购参数		
	吸力 [N] <sup>(1)</sup>	耗气量 [l/min] <sup>(1)</sup>	工作压力 [bar]	工作温度 [°C]	重量 [g]	无接触吸盘 SBS	备件 橡胶缓冲垫	中心支撑结构
SBS-20-SF-M5-IG	2.0	100	1...6	0...80	12	10.01.01.12633	10.01.01.12585	-
SBS-20-HF-M5-IG	3.0	140	1...6	0...80	12	10.01.01.12650	10.01.01.12585	-
SBS-30-SF-M5-IG	4.0	100	1...6	0...80	31	10.01.01.12636	10.01.01.12585	-
SBS-30-HF-M5-IG	5.0	140	1...6	0...80	31	10.01.01.12651	10.01.01.12585	-
SBS-40-SF-G1/8-IG	6.5	100	1...6	0...80	51	10.01.01.12638	10.01.01.12593	-
SBS-40-SF-G1/8-IG-CS	6.5	100	1...6	0...80	53	10.01.01.12776	10.01.01.12593	10.01.01.12780
SBS-40-HF-G1/8-IG	10.5	190	1...6	0...80	51	10.01.01.12653	10.01.01.12593	-
SBS-60-SF-G1/8-IG	13.0	150	1...6	0...80	118	10.01.01.12641	10.01.01.12593	-
SBS-60-SF-G1/8-IG-CS	13.0	150	1...6	0...80	120	10.01.01.12777	10.01.01.12593	10.01.01.12780
SBS-60-HF-G1/8-IG	18.5	225	1...6	0...80	118	10.01.01.12655	10.01.01.12593	-
SBS-100-SF-G1/8-IG	46.0	225	1...6	0...80	295	10.01.01.12688	10.01.01.12593	-
SBS-100-HF-G1/8-IG	55.5	420	1...6	0...80	295	10.01.01.12689	10.01.01.12593	-
SBS-120-SF-G1/8-IG	89.0	225	1...6	0...80	390	10.01.01.13136	10.01.01.12593	-
SBS-120-HF-G1/8-IG	104.0	420	1...6	0...80	390	10.01.01.13139	10.01.01.12593	-

注：本目录中的所有流量参数均指的是外界压力 (ANR) 为101.3 kPa，温度和湿度分别为20 °C和65 %条件下的参数。

<sup>(1)</sup>参数值在工作压力5 bar下，在不透气工件上测得。实际值因工件特性不同而有所不同。

# 无接触吸盘



## SBS

搬运和分离轻薄型工件，不会对工件造成永久变形

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和  
连接件

真空端接器

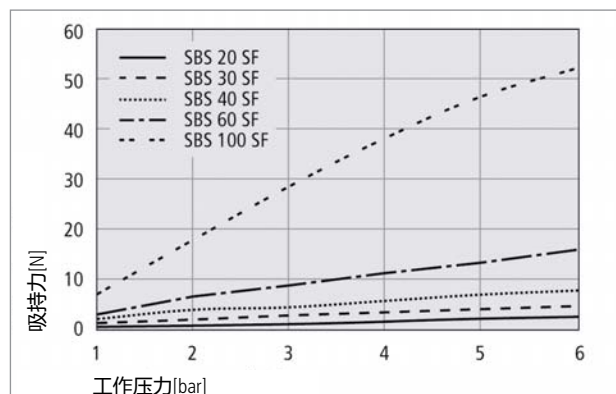
特殊吸盘

真空知识

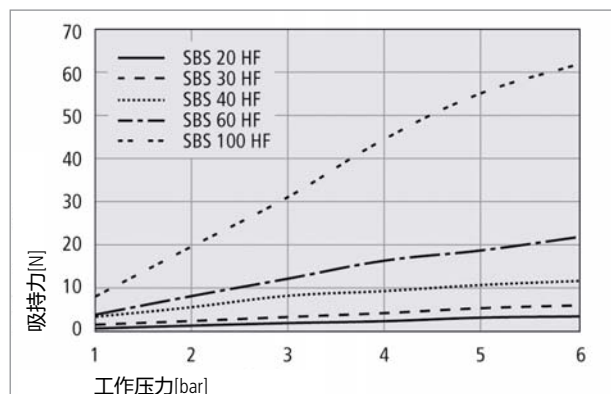
服务和信息

系统

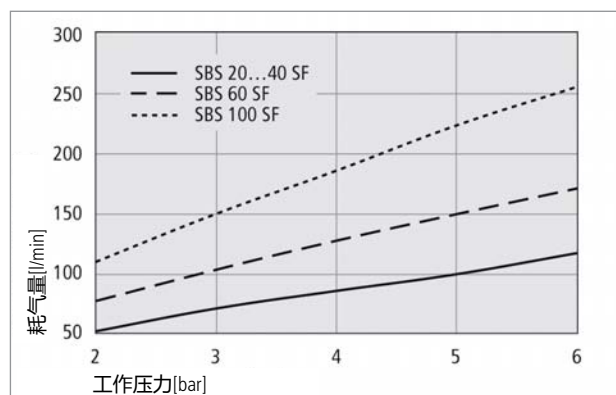
### SBS技术参数



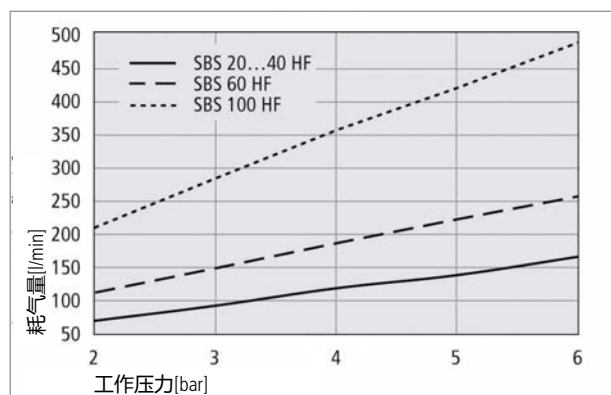
SBS-SF吸持力



SBS-HF吸持力

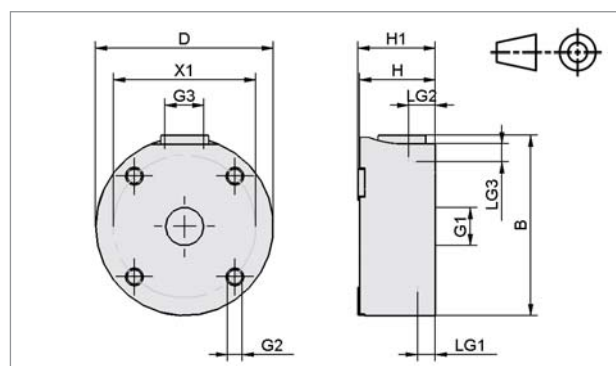


SBS-SF耗气量



SBS-HF耗气量

### SBS结构参数



SBS



SBS-CS型号 (如: SBS-40-SF-G1/8-IG-CS)

型号	尺寸[mm]										
	B	D	G1	G2	G3	H	H1	LG1	LG2	LG3	X1
SBS-20-SF-M5-IG	22.2	20	M5-F	M3-F	M5-F	17	17.5	5	6	6	15
SBS-20-HF-M5-IG	22.2	20	M5-F	M3-F	M5-F	17	17.5	5	6	6	15
SBS-30-SF-M5-IG	32.0	30	M5-F	M4-F	M5-F	17	17.5	5	6	6	22
SBS-30-HF-M5-IG	32.0	30	M5-F	M4-F	M5-F	17	17.5	5	6	6	22
SBS-40-SF-G1/8-IG	41.0	40	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	32
SBS-40-SF-G1/8-IG-CS	41.0	40	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.4	5	6	6	32
SBS-40-HF-G1/8-IG	41.0	40	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	32
SBS-60-SF-G1/8-IG	61.6	60	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	45
SBS-60-SF-G1/8-IG-CS	61.6	60	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.4	5	6	6	45
SBS-60-HF-G1/8-IG	61.6	60	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	45
SBS-100-SF-G1/8-IG	101.0	100	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	75
SBS-100-HF-G1/8-IG	101.0	100	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.5	5	6	6	75
SBS-120-SF-G1/8-IG	121.5	120	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.4	5	10	6	105
SBS-120-HF-G1/8-IG	121.5	120	G1/8-F	M4-F	G1/8-F	17	17.4	5	10	6	105

# 磁性吸盘



## SGM/SGM-S

适用于搬运多孔金属板、复杂几何形状的激光切割件



磁性吸盘SGM/SGM-S

**应用：**特殊吸盘利用永磁安全吸取磁性工件，如多孔金属板。

### 亮点

- 利用永磁安全吸取工件
- 设计紧凑，结构轻巧
- 易于更换的摩擦垫圈
- 可选配侧面安装部件
- 选用HTS...D系列安装件可将两个吸盘并联安装
- 活塞控制（可选配，仅SGM-S系列的PNP或NPN版带有IO-Link功能）

### 优势

- > 无需电力驱动
- > 占用空间小，总重量轻
- > 实现高横向力
- > 提供个性化的装配
- > 搬运长形工件的理想选择
- > 通过霍尔传感器识别活塞位置

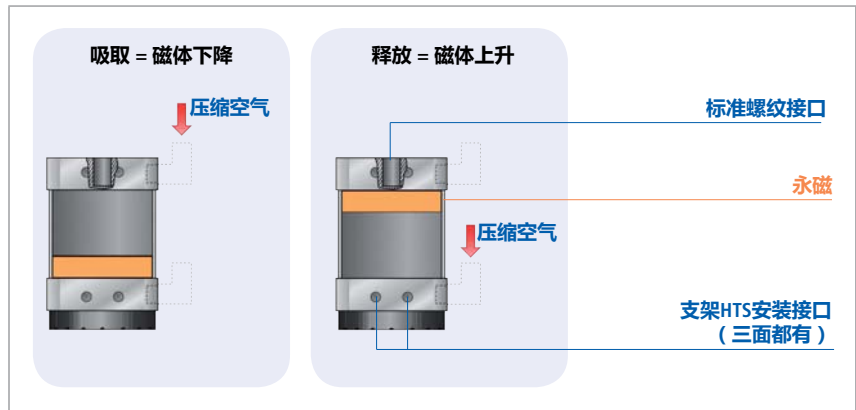
## 型号订购指南

SGM		S		30		G1/8-IG		NPN	
传感器代码	描述	夹具尺寸代码	尺寸	顶部接口代码	描述	系统监控（仅SGM-S型号）			
无	不带传感器	30	Ø 30.0 mm	G1/8-IG	G1/8内直螺纹	无	不带开关		
S	带传感器	40	Ø 40.6 mm	G1/4-IG	G1/4内直螺纹	PNP	带开关(PNP)		
		50	Ø 50.6 mm			NPN	带开关(NPN)		
		70	Ø 68.7 mm						

## 结构和功能



磁性吸盘SGM应用于搬运多孔金属板



磁性吸盘SGM/SGM-S结构设计

## SGM SGM-S技术参数

型号	吸力 [N]	剩余磁力 [N]	工作压力 [bar]	安装位置	工作原理	工作温度 [°C]	重量 [g]
SGM-30/SGM-S-30	35	0.3	3.5...6	任意	双稳态	5...70	130
SGM-40/SGM-S-40	100	0.3	3.5...6	任意	双稳态	5...70	240
SGM-50/SGM-S-50	180	0.3	3.5...6	任意	双稳态	5...70	440
SGM-70/SGM-S-70	290	0.3	3.5...6	任意	双稳态	5...70	715

注：指定的吸力为理论值，不包括安全系数；搬运板材厚度为2mm时测得。  
当选用磁性吸盘SGMi设计系统时，通常选择安全系数S=3。

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



### SGM/SGM-S订购参数

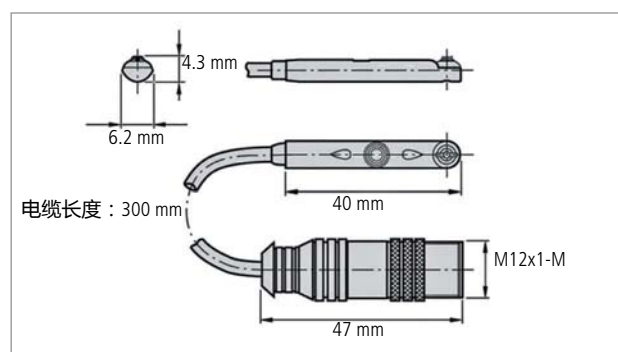
型号	磁性吸盘 : SGM	备件		
		摩擦垫圈	近距离传感器 : PNP <sup>(1)</sup>	近距离传感器 : NPN <sup>(1)</sup>
SGM-30-G1/8-IG	10.01.17.00162	10.01.17.00136	-	-
SGM-40-G1/4-IG	10.01.17.00163	10.01.17.00137	-	-
SGM-50-G1/4-IG	10.01.17.00164	10.01.17.00138	-	-
SGM-70-G1/4-IG	10.01.17.00165	10.01.17.00139	-	-
SGM-S-30-G1/8-IG-PNP	10.01.17.00200	10.01.17.00136	10.01.17.00199	-
SGM-S-40-G1/4-IG-PNP	10.01.17.00201	10.01.17.00137	10.01.17.00199	-
SGM-S-50-G1/4-IG-PNP	10.01.17.00202	10.01.17.00138	10.01.17.00199	-
SGM-S-70-G1/4-IG-PNP	10.01.17.00203	10.01.17.00139	10.01.17.00199	-
SGM-S-30-G1/8-IG-NPN	10.01.17.00216	10.01.17.00136	-	10.01.17.00215
SGM-S-40-G1/4-IG-NPN	10.01.17.00217	10.01.17.00137	-	10.01.17.00215
SGM-S-50-G1/4-IG-NPN	10.01.17.00218	10.01.17.00138	-	10.01.17.00215
SGM-S-70-G1/4-IG-NPN	10.01.17.00219	10.01.17.00139	-	10.01.17.00215

<sup>(1)</sup>无法为无传感器型号磁性吸盘SGM加装传感器。

型号	附件 : 压缩空气快插式连接 <sup>(2)</sup>	
	转角型号 : STV-W	直型型号 : STV-GE
STV-...-G1/8-AG-4	10.08.02.00156	10.08.02.00202
STV-...-G1/8-AG-6	10.08.02.00158	10.08.02.00204
STV-...-G1/8-AG-8	10.08.02.00160	10.08.02.00206

<sup>(2)</sup>请参见第218页。

### SGM-S适用传感器



SGM-S适用传感器

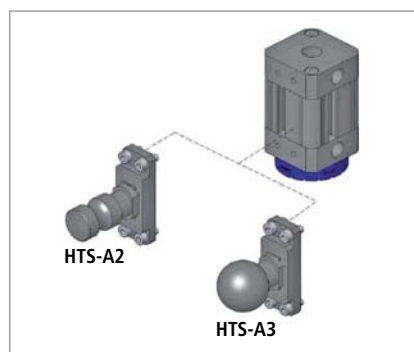
型号	技术参数
电压	DC 12...30 V
开关输出	PNP/NPN
输出功能	常开
连接电缆	一端带接头 (M12内, 4针), 0.3 m长 <sup>(3)</sup>
防护等级IP	IP 67
工作温度	-20...75 °C

<sup>(3)</sup>推荐延长电缆 (5 m长) :  
ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE (产品编号21.04.05.00080)

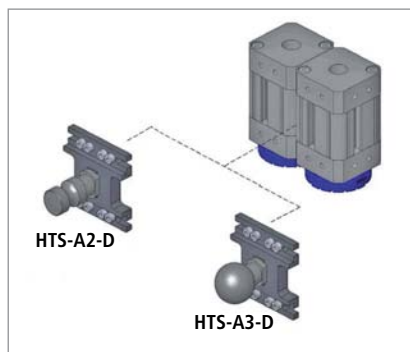
电气接口为M12外螺纹, 4针接口			
针	针	线缆颜色	功能
①	1	褐色	直流电压
②	2	白色	输出1
③	3	蓝色	接地(0 V)
④	4	黑色	输出2



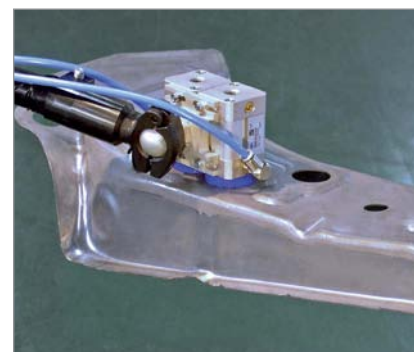
### 适配磁性吸盘SGM的支架HTS



适配单磁性吸盘的支架HTS



适配双磁性吸盘的支架HTS-...-D



支架HTS-A3-D应用

型号	附件 : 支架 <sup>(4)</sup> 适配单磁性吸盘		适配双磁性吸盘	
	HTS-A2	HTS-A3	HTS-A2-D	HTS-A3-D
SGM-30 / SGM-S-30	10.01.17.00169	10.01.17.00170	10.01.17.00175	10.01.17.00176
SGM-40 / SGM-S-40	10.01.17.00169	10.01.17.00170	10.01.17.00175	10.01.17.00176
SGM-50 / SGM-S-50	10.01.17.00172	10.01.17.00173	10.01.17.00178	10.01.17.00179
SGM-70 / SGM-S-70	10.01.17.00172	10.01.17.00173	10.01.17.00178	10.01.17.00179

<sup>(4)</sup>包含安装螺钉。

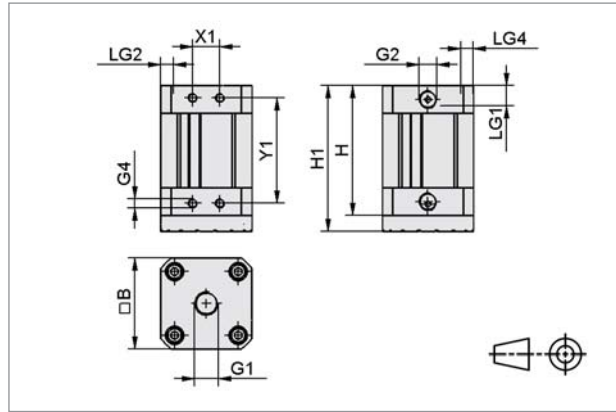
# 磁性吸盘



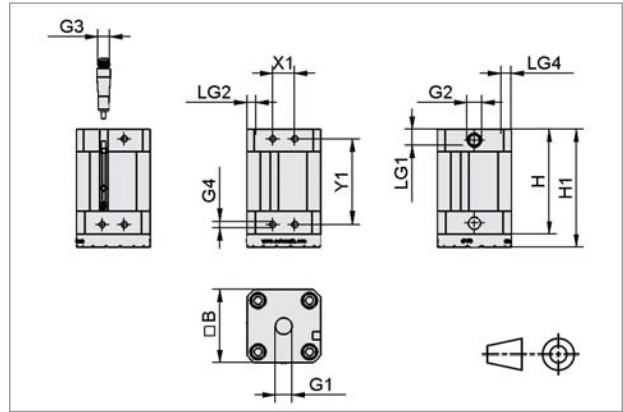
## SGM/SGM-S

适用于搬运多孔金属板、复杂几何形状的激光切割件

### SGM/SGM-S结构参数



SGM

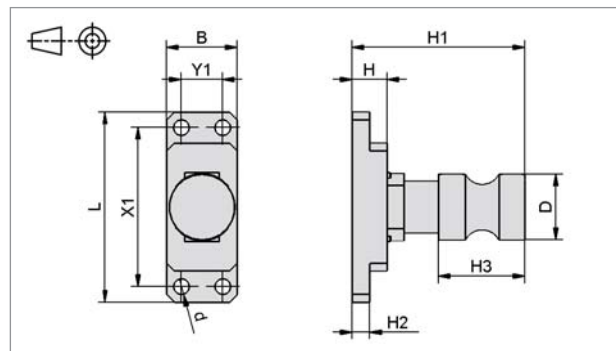


SGM-S

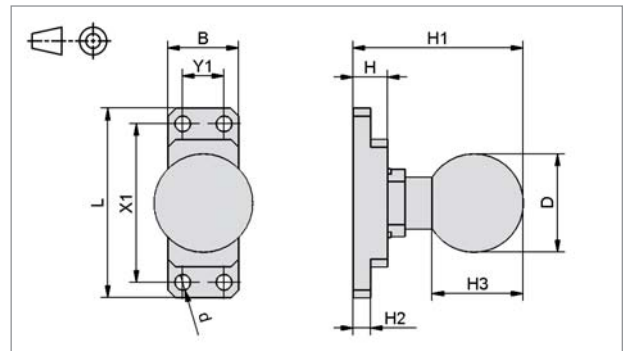
型号	尺寸[mm]	G1	G2	G3 <sup>(6)</sup>	G4	H	H1	LG1	LG2	LG4	X1	Y1
SGM-30/SGM-S-30	B <sup>(5)</sup> 30.0	G1/8-F (深度: 7)	G1/8-F (深度: 6)	M12x1-M	M4-F (深度: 5)	61.4	70.2	7	6	5	12	46
SGM-40/SGM-S-40	40.6	G1/4-F (深度: 11)	G1/8-F (深度: 6)	M12x1-M	M4-F (深度: 7)	61.4	70.2	11	6	7	12	46
SGM-50/SGM-S-50	50.6	G1/4-F (深度: 11)	G1/8-F (深度: 6)	M12x1-M	M5-F (深度: 7)	71.4	80.2	11	6	7	15	58
SGM-70/SGM-S-70	68.7	G1/4-F (深度: 11)	G1/8-F (深度: 6)	M12x1-M	M5-F (深度: 8)	71.4	80.2	11	6	8	15	58

<sup>(5)</sup>磁性吸盘 (圆形) 接触面的直径相当于尺寸B。

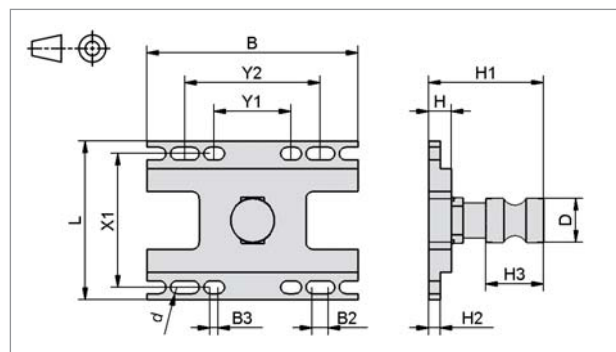
<sup>(6)</sup>仅SGM-S。连接头为M12外螺纹, 4针。



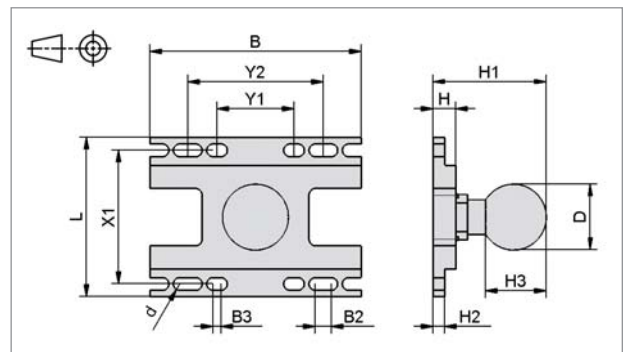
HTS-A2



HTS-A3



HTS-A2-D



HTS-A3-D

型号	尺寸[mm]													
	B	B2	B3	d	D	H	H1	H2	H3	L	X1	Y1	Y2	
HTS-A2-SGM-30/40	20.5	-	-	4.6	19.0	10	50.0	5.2	25.0	55	46	12.0	-	
HTS-A3-SGM-30/40	20.5	-	-	4.6	28.5	10	49.3	5.2	26.4	55	46	12.0	-	
HTS-A2-SGM-50/70	26.0	-	-	5.6	19.0	10	50.0	5.2	25.0	69	58	15.0	-	
HTS-A3-SGM-50/70	26.0	-	-	5.6	28.5	10	49.3	5.2	26.4	69	58	15.0	-	
HTS-A2-D-SGM-30/40	59.0	7.5	-	4.5	19.0	10	50.0	5.2	25.0	59	46	21.5	-	
HTS-A3-D-SGM-30/40	59.0	7.5	-	4.5	28.5	10	49.3	5.2	26.4	59	46	21.5	-	
HTS-A2-D-SGM-50/70	92.0	7.0	3.5	5.5	19.0	10	50.0	5.2	25.0	69	58	33.5	59	
HTS-A3-D-SGM-50/70	92.0	7.0	3.5	5.5	28.5	10	49.3	5.2	26.4	69	58	33.5	59	

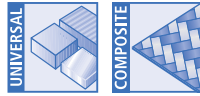
产品亮点  
 真空吸盘  
 安装部件  
 真空发生器  
 阀体技术  
 开关及  
 监控系统  
 过滤器和  
 连接件  
 真空端接器  
 系统  
 特殊吸盘  
 服务和信息  
 真空知识

# 针式吸盘



SNG

适用于搬运复合织物、无纺布、毡层、绒毯、绝缘垫或泡沫材料



**应用：**针式吸盘带有多种直径的钢针，可选择固定式或可调式钢针行程，用于搬运真空难以吸取的材质。



针式吸盘SNG-M

## 亮点

- 利用钢针进行搬运
- 钢针通过弹簧控制伸缩 (SNG-M)

## 优势

- > 牢固吸取由于高透气性难以用真空搬运的工件
- > 即使在断电情况下也可防止工件掉落
- > 简便气动阀，控制简单



针式吸盘SNG-V (HT)

- 双作用气缸 (SNG-V, SNG-AP)
- 交叉式针头 (SNG-V, SNG-AP, SNGi-AE)
- 缩小有效接触面积 (SNG-V, SNG-AP, SNGi-AE)
- 钢针行程可调节 (SNG-V, SNG-AP, SNGi-AE)

- > 作业周期短，加速流程
- > 可搬运细长或形状多样的工件
- > 可搬运小型工件
- > 根据工件厚度、尺寸和形状进行单独预设



针式吸盘SNG-AP

- 吹气功能，快速、精准释放工件 (SNG-AP, SNGi-AE)
- 无需工具快速清洁钢针、更换针板 (SNG-AP, SNGi-AE)
- 可选配传感器监控钢针端位置 (SNG-AP)

- > 更可靠的搬运过程，更短的作业周期
- > 维护成本低
- > 更安全搬运坚硬或粘性工件材质

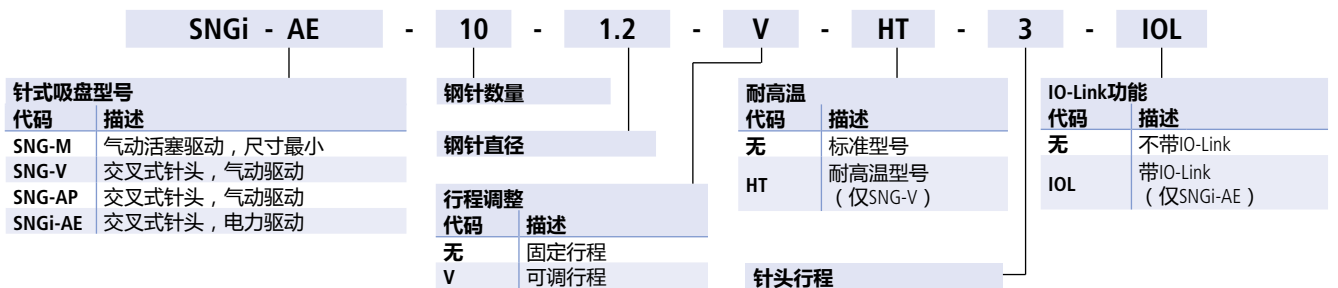


针式吸盘SNGi-AE

- IO-Link接口 (SNGi-AE)

- > 可根据工艺流程预置针头行程调节数据
- > 每个周期都可调节针头行程，只需一个吸盘，可分离或堆叠工件
- > 持续的行程监控，与总线系统连接输出数据

## 型号订购指南



# 针式吸盘



SNG

适用于搬运复合织物、无纺布、毛毡、地毯、绝缘垫或泡沫材料

## 功能

型号	针头		功能	可调行程	吹气功能	快换钢针	可兼容IO-Link (例如:行程监控)
	工作原理	插入角度					
SNG-M-4-0.8-3	气动	外侧 · 30°	-	-	-	-	-
SNG-V-10-1.2-V-7	气动	交叉 · 30°	√	-	-	-	-
SNG-V-10-1.2-V-HT-7	气动	交叉 · 30°	√	-	-	-	-
SNG-AP-10-0.8-V-3	气动	交叉 · 30°	√	√	√	√	-
SNG-AP-10-1.2-V-3	气动	交叉 · 30°	√	√	√	√	-
SNG-AP-10-0.8-V-10	气动	交叉 · 45°	√	√	√	√	-
SNG-AP-10-1.2-V-10	气动	交叉 · 45°	√	√	√	√	-
SNG-AP-10-1.2-V-20	气动	交叉 · 45°	√	√	√	√	-
SNGi-AE-10-0.8-V-3-IOL	电动	交叉 · 30°	√	√	√	√	√
SNGi-AE-10-1.2-V-3-IOL	电动	交叉 · 30°	√	√	√	√	√
SNGi-AE-10-0.8-V-10-IOL	电动	交叉 · 45°	√	√	√	√	√
SNGi-AE-10-1.2-V-10-IOL	电动	交叉 · 45°	√	√	√	√	√
SNGi-AE-10-1.2-V-20-IOL	电动	交叉 · 45°	√	√	√	√	√

## SNG技术参数

型号	钢针数量	钢针直径 [mm]	行程 [mm]	工作压力 [bar]	工作电压	最大消耗电量 <sup>(2)</sup> [mA]	工作温度 [°C]	推荐阀体型号	吹气	重量 [g]
SNG-M-4-0.8-3	4	0.8	3	4...6	-	-	5...60	3/2	-	80
SNG-V-10-1.2-V-7	10	1.2	0...7	3...7	-	-	5...60	5/2	-	265
SNG-V-10-1.2-V-HT-7	10	1.2	0...7	3...7	-	-	5...150 <sup>(3)</sup>	5/2	-	255
SNG-AP-10-0.8-V-3	10	0.8	0...3	3...6	-	-	5...75	5/2	2/2	190
SNG-AP-10-1.2-V-3	10	1.2	0...3	3...6	-	-	5...75	5/2	2/2	190
SNG-AP-10-0.8-V-10	10	0.8	0...10	3...6	-	-	5...75	5/2	2/2	225
SNG-AP-10-1.2-V-10	10	1.2	0...10	3...6	-	-	5...75	5/2	2/2	225
SNG-AP-10-1.2-V-20	10	1.2	0...20	3...6	-	-	5...75	5/2	2/2	400
SNGi-AE-10-0.8-V-3-IOL	10	0.8	0...3 <sup>(1)</sup>	-	DC 24V	900	5...50	-	2/2	500
SNGi-AE-10-1.2-V-3-IOL	10	1.2	0...3 <sup>(1)</sup>	-	DC 24V	900	5...50	-	2/2	500
SNGi-AE-10-0.8-V-10-IOL	10	0.8	0...10 <sup>(1)</sup>	-	DC 24V	900	5...50	-	2/2	515
SNGi-AE-10-1.2-V-10-IOL	10	1.2	0...10 <sup>(1)</sup>	-	DC 24V	900	5...50	-	2/2	515
SNGi-AE-10-1.2-V-20-IOL	10	1.2	0...20 <sup>(1)</sup>	-	DC 24V	900	5...50	-	2/2	600

<sup>(1)</sup>伸展/收缩速度: 最大8 mm/s。

<sup>(2)</sup>正常工作最大消耗电量600 mA。

<sup>(3)</sup>工件最高温度: 260 °C

## SNG订购参数

型号	针式吸盘	备件		可选附件		
	SNG-...	针式模块	滑动盖板 <sup>(7)</sup>	安装板 <sup>(8)</sup>	支架HTS-A2 <sup>(8)</sup>	支架HTS-A3 <sup>(8)</sup>
SNG-M-4-0.8	10.01.29.00001	10.01.29.00094 <sup>(4)</sup>	-	10.01.29.00093	-	-
SNG-V-10-1.2-V	10.01.29.00176	10.01.29.00238 <sup>(5)</sup>	-	10.01.29.00093	-	-
SNG-V-10-1.2-V-HT-7	10.01.29.00428	10.01.29.00464 <sup>(5)</sup>	-	10.01.29.00093	-	-
SNG-AP-10-0.8-V-3	10.01.29.00340	10.01.29.00405 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00419	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNG-AP-10-1.2-V-3	10.01.29.00377	10.01.29.00406 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00419	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNG-AP-10-0.8-V-10	10.01.29.00361	10.01.29.00407 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00420	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNG-AP-10-1.2-V-10	10.01.29.00381	10.01.29.00408 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00420	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNG-AP-10-1.2-V-20	10.01.29.00362	10.01.29.00409 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00421	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNGi-AE-10-0.8-V-3-IOL	10.01.29.00390	10.01.29.00405 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00419	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNGi-AE-10-1.2-V-3-IOL	10.01.29.00394	10.01.29.00406 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00419	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNGi-AE-10-0.8-V-10-IOL	10.01.29.00392	10.01.29.00407 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00420	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNGi-AE-10-1.2-V-10-IOL	10.01.29.00396	10.01.29.00408 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00420	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322
SNGi-AE-10-1.2-V-20-IOL	10.01.29.00393	10.01.29.00409 <sup>(6)</sup>	10.01.29.00421	10.01.29.00403	10.01.29.00402	10.01.29.00322

<sup>(4)</sup>钢针套装包括导向活塞和弹簧x4、O形圈x2、安装螺钉x8。

<sup>(5)</sup>钢针模块套装包括钢针x2、安装螺钉x2、螺母x2、圆柱螺丝x2。

<sup>(6)</sup>两个钢针模块套装。

<sup>(7)</sup>两个盖板。

<sup>(8)</sup>包括安装螺钉。



滑动盖板



SNG-M/SNG-V安装板



SNG-AP/SNGi-AE安装板



SNG-AP/SNGi-AE支架

# 针式吸盘



SNG

适用于搬运复合织物、无纺布、毡层、绒毯、绝缘垫或泡沫材料

产品亮点

真空吸盘

安装部件

真空发生器

阀体技术

开关及

过滤器和

连接件

特殊吸盘

真空知识

服务和信息

## 附件订购参数

型号	描述	订购编号
SET-SNG-AP-Sensor	SNG-AP检测钢针位置线缆：一端带2个传感器，另一端带连接头（内M12，4针），包括安装螺钉x2和梯形螺母x1	10.01.29.00400
ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE	SNGi-AE线缆，一端配有连接头（内M12、5针），另一端为裸线（5 m长）	21.04.05.00080
ASV-IO-LINK-2xM12-4	SNGi-AE线缆，两端皆为连接头（内M12、5针及外M12、3针+4针），IO-Link型号：A级，1 m长	10.02.02.04336
ASK-S-B-M12-5-1000-M12-5-PUR	SNGi-AE线缆，两端皆为连接头（内M12、5针及外M12、5针），IO-Link型号：B级，1 m长	21.04.05.00158
ASK-S-B-M12-5-2000-M12-5-PUR	SNGi-AE线缆，两端皆为连接头（内M12、5针及外M12、5针），IO-Link型号：B级，2 m长	21.04.05.00211



SET-SNG-AP-Sensor



ASK-B-M12-5-5000-PUR-GE

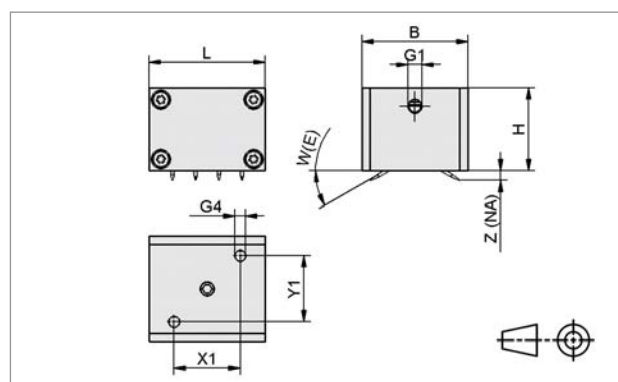


ASV-IO-LINK-2xM12-4

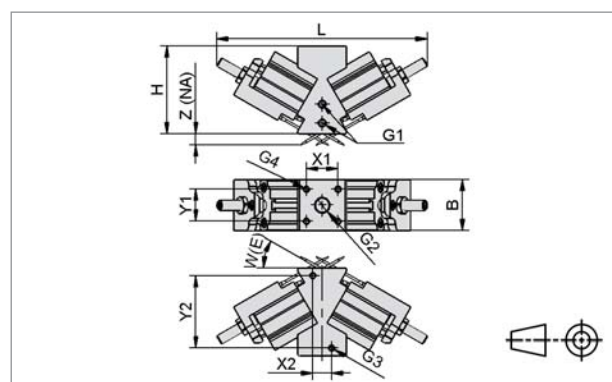


ASK-S-B-M12-5-1000-M12-5-PUR

## SNG结构参数

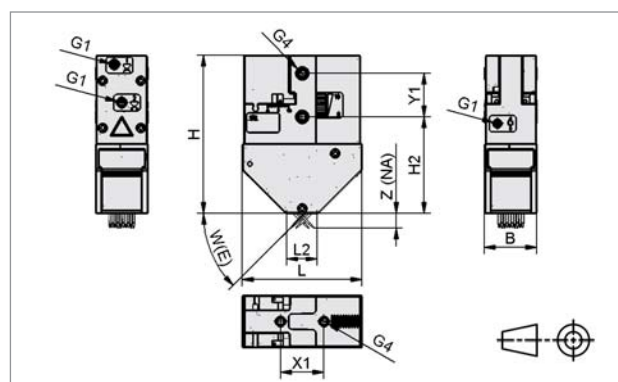


SNG-M

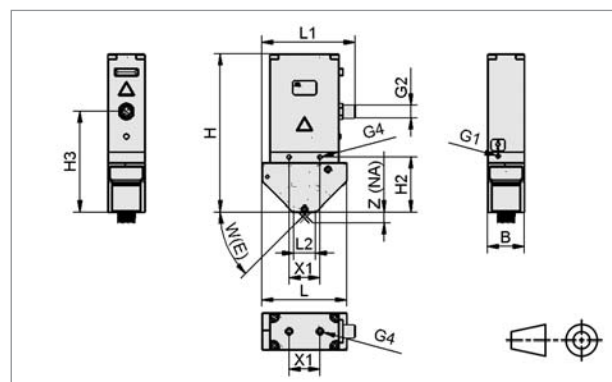


SNG-V

型号	尺寸[mm]												
	B	G1	G2	G3	G4	H	L	W (E)	X1	X2	Y1	Y2	Z (NA)
SNG-M-4-0.8-3	32	M5-F	-	-	M4-F	25	35	30	20	-	20	-	3
SNG-V-10-1.2-V-7	32	M5-F	G1/8-F	M4-F	M4-F	56	149	30	20	12	20	46	7
SNG-V-10-1.2-V-HT-7	32	M5-F	G1/8-F	M5-F	M4-F	56	149	30	20	-	20	29	7



SNG-AP



SNGi-AE

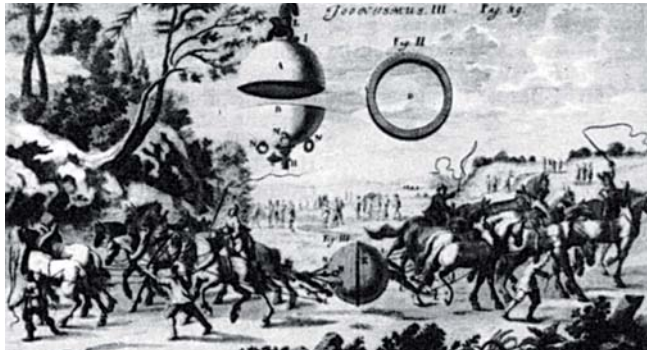
型号	尺寸[mm]													
	B	G1	G2	G4	H	H2	H3	L	L1	L2	W (E)	X1	Y1	Z (NA)
SNG-AP-10-...-V-3	35	M5-F	-	M5-F	80.2	46.1	-	65	-	28	30	29	29	3
SNG-AP-10-...-V-10	35	M5-F	-	M5-F	105.5	64.4	-	80	-	22	45	29	29	10
SNG-AP-10-1.2-V-20	35	M5-F	-	M5-F	160.0	104.9	-	120	-	22	45	29	29	20
SNGi-AE-10-...-V-3-IOL	35	M5-F	M12x1-M	M5-F	140.0	40.2	83.2	65	80.0	28	30	29	-	3
SNGi-AE-10-...-V-10-IOL	35	M5-F	M12x1-M	M5-F	151.5	51.5	94.5	80	87.5	22	45	29	-	10
SNGi-AE-10-1.2-V-20-IOL	35	M5-F	M12x1-M	M5-F	178.0	78.2	121.0	120	107.5	22	45	29	-	20

### 不同真空度的真空

很多年前物理学家定义了“真空”一词，DIN标准（德国标准化协会）现提供了一种普遍适用的定义，但在实际应用中，工程师将不同形式的真空区分开来。

真空是指在给定的空间内，气压低于一个标准大气压（1,013 mbar）时的气体状态。

选择真空度应根据不同的应用场合，如用于真空搬运时相对低的真空度就已足够。真空的值一般用真空度来表示，真空度介于1 mbar到一个标准大气压(1013 mbar)之间。



### 以相对值定义

在真空技术领域的应用中，真空以相对值定义，即低于环境压力。

通常，我们将大气压力作为环境压力的基准值，并定义为0 mbar，因此真空度通常以负数表示。



	bar	N/cm <sup>2</sup>	kPa	atm, kp/cm <sup>2</sup>	mm, H <sub>2</sub> O	Torr, mm Hg	in Hg
bar	1	10	100	1.02	10200	750	29.5
N/cm <sup>2</sup>	0.1	1	10	0.102	1020	75	2.95
kPa	0.01	0.1	1	0.0102	102	7.5	0.295
atm, kp/cm <sup>2</sup>	0.981	9.81	98.1	1	10000	736	29
mm H <sub>2</sub> O	0.0000981	0.000981	0.00981	0.0001	1	0.0736	0.0029
Torr; mm Hg	0.00133	0.0133	0.133	0.00136	13.6	1	0.0394
in Hg	0.0339	0.339	3.39	0.0345	345	25.4	1

### 真空参数计量单位

绝对压力 [mbar]	相对真空 [%]	bar	N/cm <sup>2</sup>	kPa	atm, kp/cm <sup>2</sup>	mm H <sub>2</sub> O	Torr, H <sub>2</sub> O	in Hg
900	10	-0.101	-1.01	-10.1	-0.103	-1030	-76	-3
800	20	-0.203	-2.03	-20.3	-0.207	-2070	-152	-6
700	30	-0.304	-3.04	-30.4	-0.310	-3100	-228	-9
600	40	-0.405	-4.05	-40.5	-0.413	-4130	-304	-12
500	50	-0.507	-5.07	-50.7	-0.517	-5170	-380	-15
400	60	-0.608	-6.08	-60.8	-0.620	-6200	-456	-18
300	70	-0.709	-7.09	-70.9	-0.723	-7230	-532	-21
200	80	-0.811	-8.11	-81.0	-0.827	-8260	-608	-24

### 产生真空所需的动力

高真空的产生并不与输入的高能量成正比。把真空从-600 mbar 升高到-900 mbar可增加1.5倍的吸力，但所需的抽吸时间和能量却增加了3倍。

显然，在真空搬运技术中使用过高的真空度是很不经济的解决方案。

### 真空技术图例

真空技术领域，也使用线路图和工作原理图，各种符号表示不同的元器件和连接方式，下图所列是 Schmalz 真空系统中最重要和最常见的一些符号。

	阀 (普通型)		特殊吸盘
	球阀, 2通		扁平吸盘 单密封层
	球阀, 3通		扁平吸盘 双密封层
	手动滑阀, 3通		扁平吸盘 密封条密封
	电磁阀, 2位3通		波纹吸盘
	电磁阀, 2位3通 气动先导		弹簧缓冲支杆
	过滤器		挠性连接 球形接头
	压力表		密封条
	蓄能器		适配连接器
	真空/压力开关		单级真空发生器
	止回阀		多级真空发生器
	压力限制阀		消音器
	单向阀		真空泵
	感应阀		真空鼓风机
	节流阀		真空调节器
			软管

### 真空吸盘

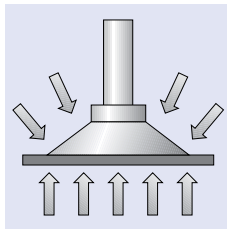
吸盘用于与机械设备或机器人配合来完成工件的搬运。并不是真空吸盘本身吸住了工件，而是在大气压力大于吸盘内部压力时，气压将吸盘与工件压在了一起。

将真空产生装置连接至吸盘并将吸盘与工件之间的空气抽走即形成这种压差。如果吸盘与工件表面接触良好且没有空气可以进入，真空就此形成。

吸盘的吸持力与吸盘内外的压力差成正比。

吸持力F根据以下公式计算：

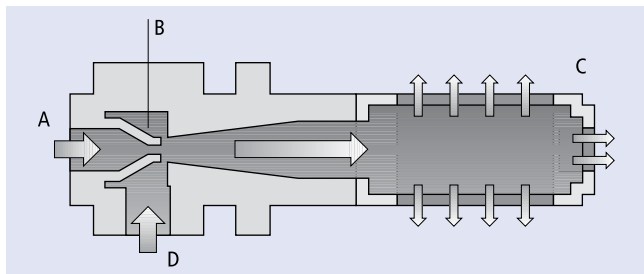
$$F = -p \times A$$



### 真空发生器

真空发生器基于文丘里(Venturi)原理工作。按照喷嘴的数量分为单级真空发生器和多级真空发生器两种。

压缩空气从单级真空发生器的入口(A)进入，流经文丘里喷嘴(B)。随着截面减小，压缩空气的压强增大，流速也随之变大。这时就在吸附腔的进口(D)内产生一个真空度，致使周围空气被吸入真空发生器内，随着压缩空气一起流进扩散腔内增加气体的流速，最后通过消音器(C)喷出。



施迈茨集成式真空发生器有两个阀可直接控制“吸气”和“吹气”功能。此外，集成式真空发生器还具备真空开关，可进行系统监控和调节。“吸气”阀和真空开关的结合实现了自动节流功能，从而确保仅在真空开关测量到真空度低于客户设定值时消耗压缩空气。

#### 集成式真空发生器的优势

- 占用空间小且重量轻
- 集成了多种功能

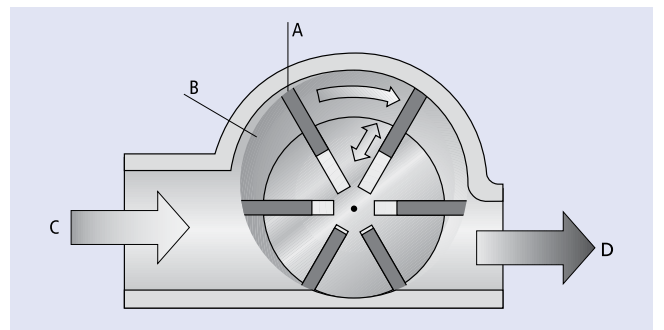
### 真空泵

真空泵内有一个偏心安装的转子，转子上面有叶片(A)，当转子旋转时，叶片被离心力外推，在转子和泵壳内壁之间形成局部范围的密封。由于转子偏心安装，叶片之间有不同的空间容积(B)。随着空间容积增加，空气进入后膨胀，使得压力降低，形成真空。在进气口(C)处，由于空间容积减少，使该空间的空气被压缩。最后再经排气口(D)排出。

真空泵有多种类型，均能产生很高的真空，也都具有很高的抽吸能力。

#### 真空泵的优势

- 在高抽吸容量状态下能达到很高的真空度
- 可作为中央式真空供给方案装置



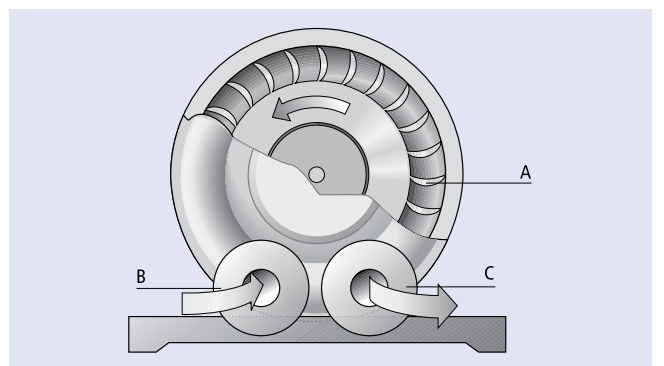
### 真空鼓风机

真空鼓风机通过叶片旋转(A)将外部空气抽进机体内，使空气得到加速和压缩，这意味着动能从鼓风机的转子转移到了空气。由于空气被叶片带入，进气口(B)就产生了真空，压缩的空气通过排气口(C)排出机体。

大口径风道和特殊形状的叶片使真空鼓风机具备了很高的抽吸能力。

#### 真空鼓风机的优势

- 巨大的抽吸速率
- 漏气补偿效果明显
- 可快速达到很高的吸气容量



材质表

描述	缩写	NBR	NBR-AS	SI	SI-AS	NK	HT1	HT2
	化学名称/缩写	颜色/代码 (AS = 抗静电)		硅橡胶 (AS = 抗静电)		天然橡胶	无痕橡胶 (耐高温)	高温橡胶
	颜色 / 代码	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 黑色</li> <li>• 深蓝</li> <li>• 浅蓝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 黑色带蓝点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 白色 (半透明)</li> <li>• 绿色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 黑色带红点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 灰色</li> <li>• 浅棕</li> <li>• 黑色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 黑色</li> </ul>
耐化学性	一般抗老化性	●●	●●	●●●	●●●	●●	●●●	●●●●
	耐臭氧	●	●	●●●●	●●●●	●	●●●●	●●●●
	耐油	●●●●	●●●●	●●●	●●●	●	●●●●	●●●●
	耐燃油性	●●●●	●●●●	●	●	●	●●	●●●
	耐酒精, 乙醇96%	●●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●●	●●●●	●●●
	耐溶剂	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●●
	一般耐酸性	●	●	●	●	●●	●	●●
	耐蒸汽	●●	●●	●●	●●	●	●●●	●●
机械特性	耐磨性	●●	●●	●	●	●●	●●	●●
	耐永久变形能力	●●	●●	●●	●●	●●●	●●	●●●
	抗撕裂性	●●	●●	●	●	●●	●●	●●
	电阻率 [Ω x cm]	-	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>7</sup> , 参见 <sup>(2)</sup>	-	10 <sup>4</sup> - 10 <sup>7</sup> , 参见 <sup>(2)</sup>	-	-	-
	肖氏硬度 (DIN ISO 53051)	40至80 ± 5	55 ± 5	30至70 ± 5 <sup>(3)</sup>	55 ± 5	30至55 ± 5	60 ± 5	65 ± 5
耐高温	短间接接触耐温°C ( < 30秒 ) <sup>(1)</sup>	-30 °C至+120 °C	-30 °C至+120 °C	-40 °C至+220 °C	-35 °C至+220 °C	-35 °C至+120 °C	-25 °C至+170 °C	-10 °C至+250 °C (最高350 °C)
	长间接接触耐温°C ( < 30秒 ) <sup>(1)</sup>	-10 °C至+70 °C	-10 °C至+70 °C	-30 °C至+180 °C	-20 °C至+180 °C	-25 °C至+80 °C	-10 °C至+140 °C	-5 °C至+200 °C
应用	应用行业	• 通用	• 电子 • 电池	• 包装 • 塑料	• 电子 • 塑料 • 包装	• 包装 • 木材	• 电子 • 塑料 • 玻璃 • 复合材料 • 太阳能	• 金属 • 玻璃
	食品级 ( CFR 21 § 177.2660 FDA )	●	●	●●●●	●	●	●	●
	无痕	●	●	●	●	●	●●●●	●●
	不含PWIS ( 水性油漆干扰物 )	●●	●	●	●	●	●●●●	●●●●
	适用洁净室	可订制	可订制	●●●	可订制	-	●●●	●●●

图例

●●●● 极好    ●●● 很好    ●● 好    ● 差

<sup>(1)</sup>近似值：取决于环境温度、受力大小复原时间及吸盘的壁厚。

<sup>(2)</sup>随吸盘的形状、测试方法、产品批次、环境而变化。为了获得可靠值，需在客户处进行测试。

<sup>(3)</sup>硅橡胶在200 °C下，经4小时烘烤，能够增加5肖氏硬度A。

产品亮点  
真空吸盘  
安装配件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



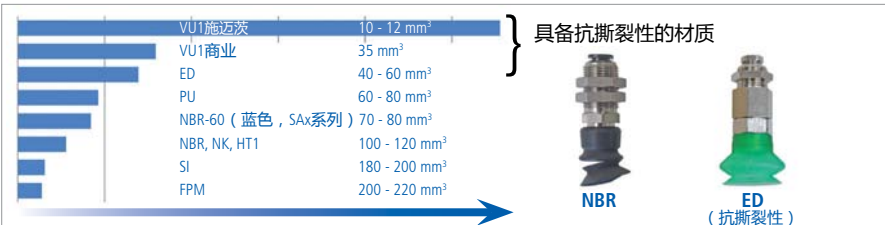
# 真空知识

## 真空吸盘材质



产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
阀体技术  
开关及监控系统  
过滤器和连接件  
真空端接器系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息

材质表								
ED	PU	VU1	PVC	FPM	CR	EPDM	EPDM-MOS	PEEK
合成橡胶	聚氨酯	特种聚氨酯 <sup>(4)</sup>	聚氯乙烯	氟橡胶	氯丁橡胶	三元乙丙橡胶	海绵橡胶	聚醚醚酮
<ul style="list-style-type: none"> <li>绿色</li> <li>蓝色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深蓝</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>墨绿</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>蓝色 (半透明)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>黑色带白点</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>黑色</li> <li>灰色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>灰色</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>黑色</li> <li>深灰</li> <li>浅灰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>浅棕</li> </ul>
••••	••••	••••	••	•••••	••••	•••••	•••••	••••
••••	••••	••••	••••	•••••	••••	•••••	•••••	•••••
••••	••••	••••	••••	•••••	••••	•• <sup>(5)</sup>	•• <sup>(5)</sup>	•••••
••	••	••	•	•••••	•	•	•	•••••
••••	•••••	•••••	•	••	•••••	•••••	•••••	•••••
•	•	•	•	••••	••	••	••	•••••
•	•	•	••	••••	••	••••	••••	••••
•	•	•	••••	••	••	••••	••••	•••••
••••(•)	••••	•••••	••••	•	••	••	•	•••••
•	•	••	•	••	••	••	••	• <sup>(7)</sup>
•••••	••••	•••••	••	••	••	••	•	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
60至85 ± 5	55 ± 5	72 ± 5	50 ± 5	65 ± 5	20至60	55 ± 5	~ 15 <sup>(6)</sup>	-
-40 °C至+100 °C	-40 °C至+130 °C	-40 °C至+100 °C	-30 °C至+65 °C	-10 °C至+250 °C	-40 °C至+100 °C	-35 °C至+130 °C	-35 °C至+100 °C	-60 °C至+300 °C
-25 °C至+80 °C	-30 °C至+100 °C	-30 °C至+80 °C	-15 °C至+50 °C	-5 °C至+200 °C	-20 °C至+70 °C	-25 °C至+100 °C	-25 °C至+70 °C	-40 °C至+240 °C
<ul style="list-style-type: none"> <li>包装</li> <li>金属</li> <li>玻璃</li> <li>木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>包装</li> <li>木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属</li> <li>包装</li> <li>木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>包装</li> <li>CD/DVD</li> <li>电子</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电子</li> <li>玻璃</li> <li>太阳能</li> <li>电池</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>金属</li> <li>木材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>玻璃</li> <li>太阳能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>包装</li> <li>金属</li> <li>木材</li> <li>玻璃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>电子</li> <li>玻璃</li> <li>电池</li> <li>太阳能</li> </ul>
•	•	•	••••	•	•	•	•	•
••	•	•	•	••••	•	••	••	•••••
••••	••	•	•	•••••	•	•	•	•••••
••••	可订制	-	可订制	可订制	可订制	可订制	-	•••••



<sup>(4)</sup>Vulkollan®是拜尔的注册商标。  
<sup>(5)</sup>微量的水湿性油。  
<sup>(6)</sup>因为技术原因泡沫胶会有所不同。  
<sup>(7)</sup>仅指橡胶材质。

### 真空系统设计步骤

在本节中，我们将会逐步介绍真空系统的设计步骤。为了便于您的理解，我们以一个典型的应用方案为实例来阐明真空系统的设计。

#### 本例计算数据如下：

##### 工件描述

材料：钢板，堆叠在托盘上  
 表面：光滑，平整，干燥  
 规格：长度：最大2,500 mm  
 宽度：最大1,250 mm  
 厚度：最大2.5 mm  
 重量：约60 kg

##### 搬运系统：龙门式移栽机

压缩空气：8 bar  
 控制电压：24 V DC  
 搬运形式：工件水平放置，水平移动。  
 从托盘中吸取钢板，提起，水平移动，放置于加工中心。  
 最大加速度：X轴和Y轴：5 m/s<sup>2</sup>  
 Z轴：5 m/s<sup>2</sup>  
 循环周期：30 s  
 计划时间：吸取：< 1 s  
 释放：< 1 s

### 计算工件的重量

计算被抓取的工件的重量是所有计算的基础。我们可以通过下面的公式来计算：

$$m = L \times B \times H \times \rho$$

m = 重量[kg]  
 L = 长度[m]  
 B = 宽度[m]  
 H = 高度[m]  
 ρ = 密度[kg/m<sup>3</sup>]

#### 示例：

$$m = 2.5 \text{ m} \times 1.25 \text{ m} \times 0.0025 \text{ m} \times 7,850 \text{ kg/m}^3$$

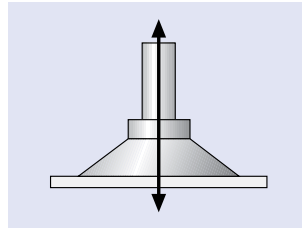
$$m = 61.33 \text{ kg}$$

### 确定吸盘所需的理论吸力

计算吸力需要用到上面计算出的工件重量，除此之外，真空吸盘还要承受由加速度产生的力。  
 对于表面平整的气密性工件，安全系数的最小值是1.5；对于表面不均匀或透气性工件以及表面粗糙的工件，安全系数必须大于或等于2.0。如果加速度和摩擦系数未知或不能准确确定，其安全系数也必须大于或等于2.0。

#### 负载情况 I – 真空吸盘水平放置，受垂直负载力

工件(以尺寸为2.5 x 1.25 m的钢板为例)从托盘上被吸取，并以5 m/s<sup>2</sup>的加速度被提升(无横向运动)。



真空吸盘水平放置，工件被垂直提升。

$$F_{TH} = m \times (g + a) \times S$$

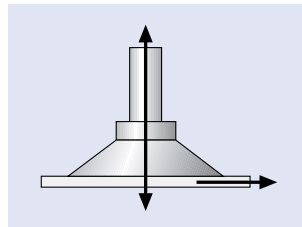
F<sub>TH</sub> = 理论吸力[N]  
 m = 重量[kg]  
 g = 重力加速度[9.81 m/s<sup>2</sup>]  
 a = 系统加速度[m/s<sup>2</sup>]  
 S = 安全系数(最小值1.5, 对于不均匀或透气材料以及粗糙表面的工件, 系数可取2.0, 甚至更高)

#### 示例：

$$F_{TH} = 61.33 \text{ kg} \times (9.81 \text{ m/s}^2 + 5 \text{ m/s}^2) \times 1.5$$

$$F_{TH} = 1,363 \text{ N}$$

**负载情况 II – 真空吸盘水平放置，同时受水平和垂直负载力**  
 工件(以尺寸为2.5 x 1.25 m的钢板为例)从托盘上被提升，并被水平搬运。  
 加速度为5 m/s<sup>2</sup>。



真空吸盘水平放置，工件被垂直提升后水平移动。

$$F_{TH} = m \times (g + a / \mu) \times S$$

F<sub>TH</sub> = 理论吸力[N]  
 Fa = 加速度产生的力 = m · a  
 m = 重量[kg]  
 g = 重力加速度[9.81 m/s<sup>2</sup>]  
 a = 系统加速度 [m/s<sup>2</sup>] (包括“急停”情况！)  
 μ = 摩擦系数  
 = 0.1油性表面  
 = 0.2~0.3潮湿表面  
 = 0.5木材、金属、玻璃、石材表面  
 = 0.6粗糙表面  
 S = 安全系数(最小值1.5, 对于不均匀或透气材料以及粗糙表面的工件, 系数可取2, 甚至更高)

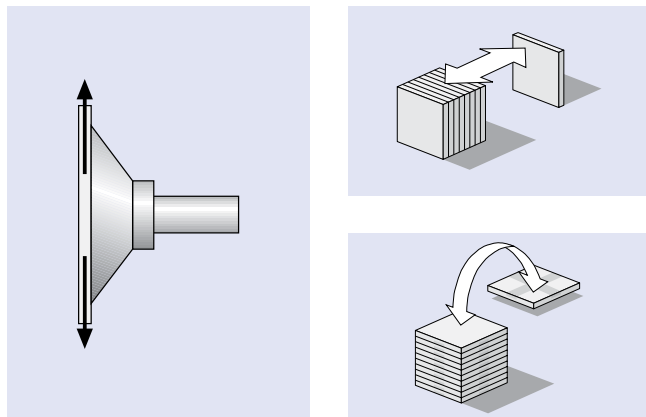
#### 示例：

$$F_{TH} = 61.33 \text{ kg} \times (9.81 \text{ m/s}^2 + 5 \text{ m/s}^2 / 0.5) \times 1.5$$

$$F_{TH} = 1,822 \text{ N}$$

### 负载情况 III — 真空吸盘垂直放置，受垂直负载力

负载情况描述：工件 (以尺寸为2.5 x 1.25 m的钢板为例) 从托盘上被提升，并以5 m/s<sup>2</sup> 的加速度被旋转。



$$F_{TH} = (m / \mu) \times (g + a) \times S$$

$F_{TH}$  = 理论吸力[N]

$m$  = 重量[kg]

$g$  = 重力加速度[9.81 m/s<sup>2</sup>]

$a$  = 系统加速度 [m/s<sup>2</sup>] (包括“急停”情况)

$\mu$  = 摩擦系数

= 0.1油性表面

= 0.2~0.3潮湿表面

= 0.5木材、金属、玻璃、石材表面

= 0.6粗糙表面

$S$  = 安全系数 (最小值2, 对于不均匀或透气材料以及粗糙表面的工件, 系数可取4, 甚至更高)

#### 示例：

$$F_{TH} = (61.33 \text{ kg} / 0.5) \times (9.81 \text{ m/s}^2 + 5 \text{ m/s}^2) \times 2$$

$$F_{TH} = 3,633 \text{ N}$$

#### 比较：

依据前文中我们给定的搬运形式“工件从托盘上被提升，经水平移动后，放置于加工中心上”，很显然，仅将工件提升的负载情况I和需要将工件旋转的负载情况III均不符合此应用，只有负载情况II完全符合给定的工况要求。

在此例中，计算得出的水平搬运工件的最大理论吸力( $F_{TH}$ )为1822 N。该理论吸持力为吸盘横向搬运工件所需的吸持力，可使用该结果作为选择系统部件的依据。

### 真空吸盘的选择



计算得到的理论吸力相当于吸盘在安全搬运工件时所需要的吸力。

#### 在本例中，我们采用：

##### 由NBR材质制成的扁平吸盘PFYN系列

这一系列的真空吸盘，搬运光滑平整的工件最为理想，且经济成本较低。

在选型时，计算得到的理论吸力可以施加于一个吸盘或分配给多个吸盘。

对于中等尺寸(2500 x 1250 mm)的薄钢板而言，我们一般选用6~8个吸盘。选择吸盘数量最重要的依据就是在搬运

过程中薄钢板的弯曲程度。

#### 计算单个吸盘所产生的吸力 $F_S$ [N]

$$F_S = F_{TH} / n$$

$F_S$  = 吸力

$F_{TH}$  = 理论吸力

$n$  = 吸盘数量

$$\text{示例： } F_S = 1,822 \text{ N} / 6$$

$$F_S = 304 \text{ N}$$

参照真空吸盘PFYN的技术参数，可选择6个PFYN 95 NBR 吸盘，每个吸盘的直径为95 mm，吸力为350N。

$$F_S = 1,822 \text{ N} / 8$$

$$F_S = 228 \text{ N}$$

参照真空吸盘 PFYN 的技术参数，可选择8个PFYN 80 NBR吸盘，每个吸盘的直径为80 mm，吸力为260 N。

#### 在本例中，我们采用：

##### 6个PFYN-95-NBR吸盘

对于厚度为2.5 mm的薄钢板来说，6个吸盘已经足以确保安全搬运，且成本也相对较低。

#### 要点：

- 每个吸盘的实际吸力必须大于计算值。

### 安装部件的选择



在本例中，我们采用：  
**挠性接头FLK-G1/4-IG-G1/4-AG**  
(安装连接：G1/4内螺纹)  
倾斜表面工件的最佳选择。

**弹簧缓冲支杆FSTE-G1/4-AG-75**  
(连接至吸盘：G1/4外螺纹，缓冲行程75 mm)  
选用最大的可能行程来补偿钢板的下垂的高度，选用1/4"螺纹来连接挠性接头FLK。

### 真空软管的选择



真空软管的内径尺寸必须与所使用的真空吸盘尺寸及对应的流量大小相匹配。在“真空吸盘”和“真空发生器”章节中，相应的技术参数表格里对每种吸盘和真空发生器均推荐了使用的软管直径。

在本例中，我们采用：  
内径为6 mm的VSL 8/6真空软管

### 真空分流器的选择



VSL 8/6，外径8 mm，内径6 mm。用于连接6个真空吸盘。

在本例中，我们采用：  
**分流器VTR-G3/8-IG-9xG1/4**带1个输入口 (G3/8"接头)和9个输出口 (G1/4"接头)。

### 真空发生装置的选择



在本例中，我们采用：  
**真空发生器作为真空产生装置。**  
因为在此工况中，工件是不透气的，您可以选择一个体积小，重量轻的真空发生装置，同时实现短时间吸取和释放工件。

**真空产生装置的抽吸能力**  
真空产生装置的抽吸速率取决于所选用的吸盘的直径，真空吸盘的直径越大，真空产生装置所需的抽吸速率也就越高。根据我们的经验和真空系统设计时所测得的数据，我们建议您参照下表，根据选用的真空吸盘直径来选择相应的真空产生装置：

不同吸盘直径下的抽吸速率		
吸盘直径Ø	抽吸速率 $V_s$	
至60 mm	0.5 m <sup>3</sup> /h	8.3 l/min
至120 mm	1.0 m <sup>3</sup> /h	16.6 l/min
至215 mm	2.0 m <sup>3</sup> /h	33.3 l/min
至450 mm	4.0 m <sup>3</sup> /h	66.6 l/min

**注意：**  
上表所列参数适用所有真空产生装置，推荐的真空抽吸速率只针对单个吸盘，并只适用于平滑、气密性的工件表面。对于透气性工件，我们建议在选用真空产生装置之前进行吸取测试。

#### 真空抽吸速率 $V$ [m<sup>3</sup>/h, l/min]计算公式

$$V = n \times V_s$$

$n$  = 吸盘数量  
 $V_s$  = 单个吸盘所需的抽吸速率[m<sup>3</sup>/h, l/min]

**示例：**

$$V = 6 \times 16.6 \text{ l/min}$$

$$V = 99.6 \text{ l/min}$$

在本例中，我们采用：  
**集成式真空发生器 SCPI 20**，其抽吸速率为 140 l/min。  
集成式真空发生器带有“吸气”和“吹气”功能的控制阀和状态监测功能，能够确保搬运进程的安全。

### 阀的选择



在本例中，由于我们选择的是集成式真空发生器，其内部已经集成了阀体技术，因此无需配置；对于一个完整的真空系统，我们需要用电磁阀来控制吸取（真空开启）和释放（真空关闭）。通常在使用真空泵或真空鼓风机作为真空产生装置时，需要另外配备电磁阀。

### 真空开关和压力计的选择



真空开关和压力计应根据实际应用中所需的功能和开关的频率来选择。

真空开关和压力计具备以下这些功能：

- 可调节开关点
- 固定或可调节迟滞
- 数字/模拟信号的输出
- LED状态显示功能
- 按键输入显示
- 真空接口为M5-F、M8-M、法兰或管式安装
- 电缆或M8插头的电源和信号接口

### 计算真空系统的抽吸时间

想要计算真空系统的抽吸时间，首先我们必须确定真空系统的总抽吸体积。

$$\dot{V}_G = \dot{V}_1 + \dot{V}_2 + \dot{V}_3 + \dot{V}_4 + \dot{V}_5 + \dots$$

$\dot{V}_G$	=	真空系统的总抽吸体积[m <sup>3</sup> ]	
$\dot{V}_1$	=	真空吸盘内部体积[m <sup>3</sup> ]	(6 x 35 cm <sup>3</sup> )
$\dot{V}_2$	=	安装部件内部体积[m <sup>3</sup> ]	(6 x 9.5 cm <sup>3</sup> )
$\dot{V}_3$	=	真空管内部体积[m <sup>3</sup> ]	(6 x 43 cm <sup>3</sup> )
$\dot{V}_4$	=	分流器内部体积[m <sup>3</sup> ]	(38.5 cm <sup>3</sup> )
$\dot{V}_5$	=	过滤器内部体积 (如配置)[m <sup>3</sup> ]	
$\dot{V}_6$	=	电磁阀内部体积 (如配置)[m <sup>3</sup> ]	
...			

示例：

$$\dot{V}_G = 6 \times 35 \text{ cm}^3 + 6 \times 9.5 \text{ cm}^3 + 6 \times 43 \text{ cm}^3 + 1 \times 38.5 \text{ cm}^3$$

$$\dot{V}_G = 564 \text{ cm}^3 = 0.000564 \text{ m}^3$$

### 计算抽吸时间 t [h]

$$t = (\dot{V}_G \times \ln(p_a / p_e) \times 1.3) / \dot{V}$$

$\dot{V}_G$	=	真空系统的总抽吸体积[m <sup>3</sup> ]
ln	=	自然对数
$p_a$	=	初始绝对压力[1,013 mbar] (1个标准大气压)
$p_e$	=	最终绝对压力[mbar]
$\dot{V}$	=	真空发生装置的抽吸速率[m <sup>3</sup> /h]

示例：

相对真空度60%时，绝对压力为400 mbar

$$t = (0.000564 \text{ m}^3 \times \ln(1,013 \text{ mbar} / 400 \text{ mbar}) \times 1.3) / 6.95 \text{ m}^3$$

$$t = 0.000564 \times 1.208 / 6.95$$

$$t = 0.0000980 \text{ h}$$

$$t = 0.35 \text{ 秒}$$

该真空系统自身容积的抽吸时间是0.35秒，是一套低成本、高效率、且循环周期短的真空系统。

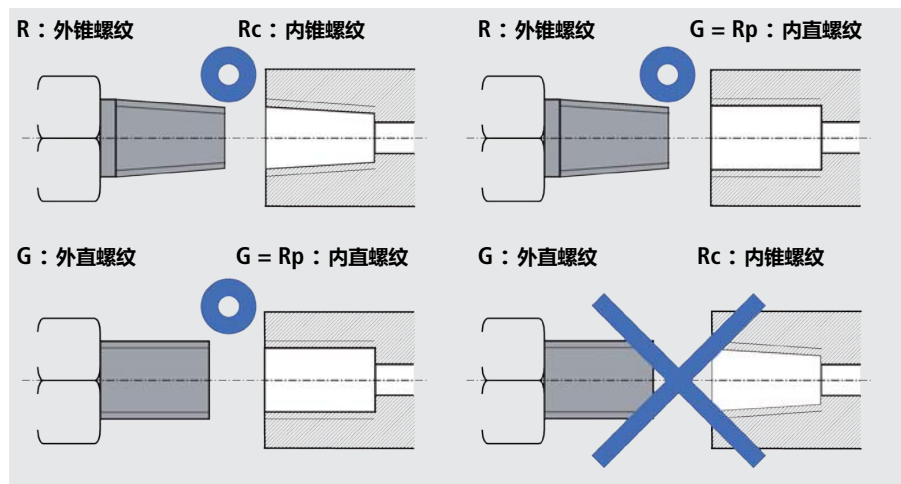
### 原装工件搬运测试

施迈茨的真空元器件可以装配出一整套高效节能的真空系统。尽管您对所设计的真空系统进行了详细的计算，我们仍然建议您使用原样品工件进行测试，以确保系统安全可靠。施迈茨有自己的测试中心，能够对工件进行实物测试。我们非常乐意用我们的专业知识和多年的经验协助您规划、设计、安装并调试您的真空系统。同时，我们也定期开设“真空技术培训课程及研讨会”，您可以直接参与我们的课程，也可以与我们联系，到您的公司组织开设相关课程。

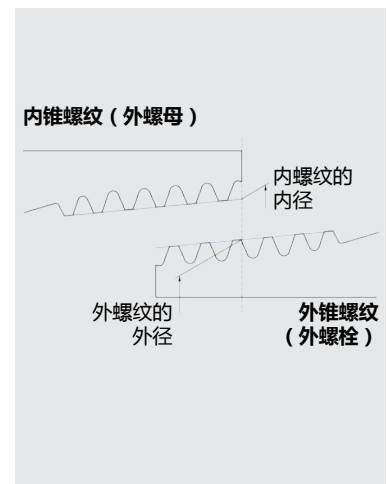
### 螺纹表

型号	外直螺纹	内直螺纹	外锥螺纹	内锥螺纹	外螺纹外径	内螺纹外径	螺距
M3	M3	M3	-	-	3.00 mm	2.46 mm	0.5 mm
M4	M4	M4	-	-	4.00 mm	3.24 mm	0.7 mm
M5	M5	M5	-	-	5.00 mm	4.13 mm	0.8 mm
M6	M6	M6	-	-	6.00 mm	4.92 mm	1.0 mm
1/16"	G1/16	Rp1/16, G1/16	R1/16	Rc1/16	7.72 mm	6.56 mm	0.91 mm
M8	M8	M8	-	-	8.00 mm	6.65 mm	1.25 mm
1/8"	G1/8	Rp1/8, G1/8	R1/8	Rc1/8	9.73 mm	8.57 mm	0.91 mm
M10	M10	M10	-	-	10.00 mm	8.38 mm	1.5 mm
M12	M12	M12	-	-	12.00 mm	10.11 mm	1.75 mm
1/4"	G1/4	Rp1/4, G1/4	R1/4	Rc1/4	13.16 mm	11.45 mm	1.34 mm
M14	M14	M14	-	-	14.00 mm	11.84 mm	2.0 mm
M16	M16	M16	-	-	16.00 mm	13.84 mm	2.0 mm
3/8"	G3/8	Rp3/8, G3/8	R3/8	Rc3/8	16.66 mm	14.95 mm	1.34 mm
M20	M20	M20	-	-	20.00 mm	17.29 mm	2.5 mm
1/2"	G1/2	Rp1/2, G1/2	R1/2	Rc1/2	20.96 mm	18.63 mm	1.81 mm
M24	M24	M24	-	-	24.00 mm	20.75 mm	3.0 mm
3/4"	G3/4	Rp3/4, G3/4	R3/4	Rc3/4	26.44 mm	24.12 mm	1.81 mm
M30	M30	M30	-	-	30.00 mm	26.21 mm	3.5 mm
1"	G1	Rp1, G1	R1	Rc1	33.25 mm	30.29 mm	2.31 mm
1-1/4"	G1-1/4	Rp1-1/4, G1-1/4	R1-1/4	Rc1-1/4	41.91 mm	38.95 mm	2.31 mm
1-1/2"	G1-1/2	Rp1-1/2, G1-1/2	R1-1/2	Rc1-1/2	47.80 mm	44.85 mm	2.31 mm
2"	G2	Rp2, G2	R2	Rc2	59.61 mm	56.66 mm	2.31 mm
2-1/2"	G2-1/2	Rp2-1/2, G2-1/2	R2-1/2	Rc2-1/2	75.18 mm	72.23 mm	2.31 mm
3"	G3	Rp3, G3	R3	Rc3	87.88 mm	84.93 mm	2.31 mm

(\*)M螺纹：JIS B 0205-4：2001，R, Rc, Rp螺纹：JIS B 0203-1999，G螺纹：JIS B 0202-1994。



外螺纹和内螺纹的配合



螺纹的外径和内径

### 工件密度

工件材质	材质密度	工件材质	材质密度
钢	7.900 kg/dm <sup>3</sup>	玻璃	2.500 kg/dm <sup>3</sup>
铝	2.700 kg/dm <sup>3</sup>	亚克力玻璃	1.200 kg/dm <sup>3</sup>
铅	11.300 kg/dm <sup>3</sup>	橡胶	0.800...2.000 kg/dm <sup>3</sup>
青铜	8.830 kg/dm <sup>3</sup>	纸张	0.700...1.100 kg/dm <sup>3</sup>
黄铜	8.500 kg/dm <sup>3</sup>	玻璃纤维	1.150...1.250 kg/dm <sup>3</sup>
钛	4.500 kg/dm <sup>3</sup>	石膏	2.300 kg/dm <sup>3</sup>
铜	8.900 kg/dm <sup>3</sup>	混凝土	2.350 kg/dm <sup>3</sup>
汽油	0.730 kg/dm <sup>3</sup>	天然石	2.800 kg/dm <sup>3</sup>
柴油	0.830 kg/dm <sup>3</sup>	可回收纸板	0.750 kg/dm <sup>3</sup>
热油	0.830 kg/dm <sup>3</sup>	MDF中密度纤维板	0.900 kg/dm <sup>3</sup>
润滑油	0.910 kg/dm <sup>3</sup>	胶合板	0.600...0.800 kg/dm <sup>3</sup>
水	0.998 kg/dm <sup>3</sup>	木材	0.450...0.850 kg/dm <sup>3</sup>

$$\text{重量} = \text{长度} \times \text{宽度} \times \text{厚度} \times \text{密度}$$

[kg]      [m]      [m]      [mm]      [kg/dm<sup>3</sup>]

产品亮点  
真空吸盘  
安装部件  
真空发生器  
真空系统  
阀门技术  
开关及  
监控系统  
过滤器和  
连接件  
真空端接器  
系统  
特殊吸盘  
真空知识  
服务和信息



### 金属板材/汽车行业

型号	描述	页码
SAXM-ED	杯型吸盘, Elastodur材质	59
SAOXM-ED	椭圆杯型吸盘, Elastodur材质	62
SAFT-C-NBR	扁平吸盘	64
SABT-C-NBR	波纹吸盘 (1.5折)	65
SAF-NBR	扁平吸盘	66
SAB-NBR / -HT2	波纹吸盘 (1.5折)	68
SAOF-NBR / -HT2	椭圆吸盘	70
SAOB-NBR / -HT2	椭圆波纹吸盘 (1.5折)	72
SAOG-NBR	椭圆杯型吸盘	74
SAOK-NBR / -HT2	椭圆杯型吸盘	75
PFYN-VU1	扁平吸盘, VU材质	46
SGGN-NBR / -VU1	杯型吸盘	58
FSGA-VU1	波纹吸盘 (1.5折), VU材质	84
DBD	双料检测器支架系统	119
HTR-UNI	吸盘和弹簧缓冲支杆固定夹	124
FSTI (-VG)	弹簧缓冲支杆, 内置缓冲弹簧	136
SEAC	带吹气功能的真空发生器	150
SEAC-ECO	迅速排气型真空发生器	148
SEAC-RP	具有节气功能的真空发生器	152
SCPi / SMPi	集成式真空发生器带IO-Link	166
SXPi / SXMPi	集成式X-泵真空发生器带IO-Link	170
SGM (-S)	磁性吸盘	240
FXP / FMP	内置/外接真空发生器的大面积真空吸具	30



### 包装行业

型号	描述	页码
SGPN-NK / -SI	扁平吸盘	42
SGN-SI	扁平吸盘	40
SGAN-SI / -PU	扁平吸盘	41
SPB2-P-SI	快插式波纹吸盘 (2.5折)	96
SPB2f-SI	波纹吸盘 (2.5折)	98
SPB4-SI	波纹吸盘 (4.5折)	100
SPB4f-SI	波纹吸盘 (4.5折)	100
SPOB1f-SI	椭圆波纹吸盘 (1.5折)	112
FSGA-PVC	波纹吸盘 (1.5折), PVC材质	80
FSG-PVC	波纹吸盘 (2.5折), PVC材质	94
SPF-ED	扁平吸盘, Elastodur材质	44
SPB1-ED	波纹吸盘 (1.5折), Elastodur材质	82
SPOB1-ED	椭圆波纹吸盘(1.5折)	110
FSGA-NK / -SI	波纹吸盘 (1.5折)	76
FSG-NK / -SI	波纹吸盘 (2.5折)	90
SBPL	多级真空发生器	144
SEC	输送型真空发生器	147
SCPSb (-VD)	集成式真空发生器	158
SGBL-DG	真空鼓风机	180
SGBL-DG-ER	真空鼓风机 (带电-气换向阀)	180
SVK / SVKG	止回阀	198
VEE	真空端接器系统	223
FXP / FMP	内置/外接真空发生器的大面积真空吸具	30



### 玻璃行业

型号	描述	页码
SGPN-HT1	扁平吸盘	42
SGF-HT1 / -EPDM	扁平吸盘	50
SPL-HT-FPM-F	耐高温扁平吸盘	56
SPL-HT-ST	耐高温扁平吸盘	57
SAB-HT1	波纹吸盘 (1.5折)	68
FSGPL-HT1	波纹吸盘 (1.5折)	87
SGON-HT1	椭圆吸盘	104
SPI-PEEK	波纹吸盘内衬	116
SU	真空吸盘保护套	117
SXPi / SXMPi	集成式X-泵真空发生器带IO-Link	170
STGG	超薄玻璃吸盘	234



### 电子行业

型号	描述	页码
PFYN-AS	扁平吸盘	34
PFYN-HT1	扁平吸盘	34
FSG-HT1	波纹吸盘 (2.5折)	90
SPI-PEEK	波纹吸盘内衬	116
SGON-HT1	椭圆吸盘	104
FSTIm	弹簧缓冲支杆, 内置缓冲弹簧	128
SCPSb (-VD)	集成式真空发生器	158
SCPSi / SCPS	集成式真空发生器, 带/不带IO-Link	162
EVE-TR	干式真空泵	174
SWGm	光伏吸盘	232
SBS	无接触吸盘	238



### 注塑&复合材料行业

型号	描述	页码
PFYN-SI / -HT1	扁平吸盘	34
FSGA-SI / -HT1	波纹吸盘 (1.5折)	76
FSG-SI / -HT1	波纹吸盘 (2.5折)	90
SGON-SI / -HT1	椭圆吸盘	104
FSTIm	弹簧缓冲支杆, 内置缓冲弹簧	128
SEC	输送型真空发生器	147
SCG	复合式吸盘	236
SNG	针式吸盘	243



### 太阳能&电池行业

型号	描述	页码
SGPN-HT1 / -FPM	扁平吸盘	42
SGN-HT1	扁平吸盘	40
SGAN	扁平吸盘	41
SPI-PEEK	波纹吸盘内衬	116
SCPi	集成式真空发生器带IO-Link	166
SWGm	光伏吸盘	232
SCG	复合式吸盘	236
SBS	无接触吸盘	238

型号	描述	页码
ADP-EJ	真空发生器SEAC支架	154
ANW	转角适配器	122
DBD	双料检测器支架系统	119
DI-MOS	密封条	118
DR	密封圈	222
EMV	直驱式电磁阀	194
EMVO	直驱式电磁阀	191
EMVP	气动先导电磁阀	192
EVE-OG	油润滑真空泵	178
EVE-TR	干式真空泵	174
FG	FSG替换吸盘垫	90
FGA	FSGA替换吸盘垫	76
FGA-PVC	FSGA-PVC替换吸盘垫	80
FGA-VU1	FSGA-VU1替换吸盘垫	84
FGB-R	FSGB-R替换吸盘垫	114
FG-PVC	FSG-PVC替换吸盘垫	94
FLAN-PL	机器人用法兰盘	230
FLK	挠性接头	126
FMP	不带真空发生器的大面积真空吸具	30
FSG	波纹吸盘 (2.5折)	90
FSGA	波纹吸盘 (1.5折)	76
FSGA-110 & 150	波纹吸盘 (1.5折), Ø 110 mm & Ø 150 mm	88
FSGA-PVC	波纹吸盘 (1.5折), PVC材质	80
FSGA-VU1	波纹吸盘 (1.5折), VU1材质	84
FSGB-R	矩形吸盘 (2.5折和3.5折)	114
FSGPL	波纹吸盘 (1.5折)	87
FSG-PVC	波纹吸盘 (2.5折), PVC材质	94
FSTA-HD (-VG)	弹簧缓冲支杆 (防旋转) 带双位上下缓冲弹簧	134
FSTE (-VG)	弹簧缓冲支杆 (防旋转)	130
FSTE-HD (-VG)	弹簧缓冲支杆 (防旋转)	132
FSTI (-VG)	弹簧缓冲支杆, 内置缓冲弹簧	136
FSTIm	弹簧缓冲支杆, 内置缓冲弹簧	128
FXP	带真空发生器的大面积真空吸具	30
HSV	手动滑阀	197
HTR-UNI	万向球接可调固定夹	124
KGL	球接头	127
KVZ	手动两通球阀	196
PFG	PFYN替换吸盘垫	34
PFG-VU	PFYN-VU1替换吸盘垫	46
PFYN	扁平吸盘	34
PFYN-VU1	扁平吸盘, VU1材质	46
RED-NIP/RED-STK	螺纹转接头	220
RSV	单向阀	201
SAB	波纹吸盘 (1.5折)	68
SAB2-P	快插式波纹吸盘 (2.5折)	96
SABT-C	波纹吸盘 (1.5折)	65
SAF	扁平吸盘	66
SAFT-C	扁平吸盘	64
SAOB	椭圆波纹吸盘 (1.5折)	72
SAOF	椭圆吸盘	70
SAOG	椭圆杯型吸盘	74
SAOK	椭圆杯型吸盘	75
SAOXM	椭圆杯型吸盘, Elastodur材质	62
SAXM	椭圆杯型吸盘, Elastodur材质	59
SBB	SGBL适用消音箱	189
SBP	基本型真空发生器	142
SBPL	组合式多级真空发生器	144
SBS	无接触吸盘	238
SCG	复合式吸盘	236
SCPi	集成式真空发生器带IO-Link	166
SCPS	集成式真空发生器	162
SCPSb-VD	集成式真空发生器	158
SCPSi	集成式真空发生器带IO-Link	162
SCTMi	SCPSb、SCPS、SCPS用集成式发生器终端	161
SEAC	带吹气功能的真空发生器	150
SEAC-ECO	迅速排气型真空发生器	148

型号	描述	页码
SEAC-RP	具有节能功能的真空发生器	152
SEC	输送型真空发生器	147
SEM-C	含附加功能的多级真空发生器	155
SG	SGN替换吸盘垫	40
SGA	SGAN替换吸盘垫	41
SGAN	扁平吸盘	41
SGBL-DG (-ER)	真空鼓风机 (带电-气换向阀)	180
SGF	扁平吸盘	50
SGG	SGGN替换吸盘垫	58
SGGN	杯型吸盘	58
SGM (-S)	磁性吸盘	240
SGN	扁平吸盘	40
SGO	SGON替换吸盘垫	104
SGON	椭圆吸盘	104
SGP	SGPN替换吸盘垫	42
SGPN	扁平吸盘	42
SHF	SHFN替换吸盘垫	48
SHFN	扁平吸盘	48
SLP	线型真空发生器	140
SMPi	集成式真空发生器带IO-Link	166
SNG	针式吸盘	243
SPB1-ED	波纹吸盘 (1.5折), Elastodur材质	82
SPB2f	波纹吸盘 (2.5折)	98
SPB2-P	快插式波纹吸盘 (2.5折)	96
SPB4	波纹吸盘 (4.5折)	100
SPB4f	波纹吸盘 (4.5折)	100
SPF-ED	扁平吸盘, Elastodur材质	44
SPI-PEEK	波纹吸盘内衬	116
SPK	扁平吸盘	54
SPL-HT-FPM-F	适合高温应用的扁平吸盘	56
SPL-HT-ST	适合高温应用的扁平吸盘	57
SPLO	椭圆吸盘	108
SPOB1-ED	椭圆波纹吸盘 (1.5折)	110
SPOB1f	椭圆波纹吸盘 (1.5折)	112
SPU	扁平吸盘	52
SSB / SSD	VSL适用软管卡箍	216
ST	软管喷嘴	220
STF	真空过滤器	214
STGG	超薄玻璃吸盘	234
STV-GE	带外螺纹的快插接头	218
STV-I-GE	带内螺纹的快插接头	218
STV-W	快插肘接头	218
SU	真空吸盘保护套	117
SVB-T	三通快插接头	218
SVK / SVKG	止回阀	198
SVS-GE	吸盘连接固定夹 (带螺纹接头)	123
SVS-STV	吸盘连接固定夹 (带快插接头)	123
SVV	止回阀, 可调节流量	198
SW	节流阀	200
SWGm	光伏吸盘	232
SXMPi	集成式真空发生器X-泵带IO-Link	170
SXPi	集成式真空发生器X-泵带IO-Link	170
测试套装	包装行业测试组件套装	23
VAGG	真空发生器单元	186
VAM	真空表	210
VEE	真空端接器系统	223
VFI	线型过滤器	211
VFT	杯型过滤器	212
VOC	自动排水真空中心站	188
VRL-S	延长螺纹高度的螺纹转接头	220
VRS-AN	ANW适用封闭螺纹的转角适配器 (带帽)	122
VRS-S	用于封闭螺纹的螺纹接头 (不带帽)	220
VRS-SB	用于封闭螺纹的螺纹接头 (带帽)	220
VSi	电子式真空压力开关	206
VSL	真空/压缩空气软管	216
VS-V-AH-T	电子式真空开关, 水平安装	204
VS-V-AV-T	电子式真空开关, 垂直安装	204
VS-V-EM-ST	机械式真空开关, 气动信号输出	202
VS-V-PM	机械式真空开关, 电子信号输出	202
VS-V-W-D-K-2C	电子式真空开关, 双色显示	208
VS-P10-W-D-K-2C	电子式压力开关, 双色显示	208
VZ	真空中心站	184





施迈茨标准组件产品多样，丰富多样，其主要特点是采用了通用结构，因此可广泛用于各应用场合。施迈茨还提供技术先进的真空元器件和全套系统，其结构和设计非常适合用于特殊应用场合。

我们非常乐意为您提供建议并共同为您的应用寻找最佳解决方案。您可通过我们的专业项目规划和专家实现自己的真空解决方案。我们经验丰富的系统咨询师可亲自回答您的问题，让您充分利用我们多年的丰富经验和深厚技术知识。

从项目规划阶段到您的产品开始工作，我们一直陪伴您左右。可应您的要求，在产品交付后调试系统时，我们的服务技师可现场提供服务，将真空吸具系统集成至您现有流程工序之中，直至系统首次运行完成。我们的技师还可为您的系统安装个别真空元件，如真空泵和真空鼓风机。

我们经验丰富的服务技师进行定期检查和维护工作，确保您的真空系统最高效运行。他们可在早期判断可能存在的问题源并确保系统最大使用率。

### 测试实验室



测试实验室为您的工件评估最佳搬运解决方案

在您的真空系统的项目规划和设计阶段，我们都能为您提供强大支持。您赋予我们任务，我们快速、不遗余力且可靠地完成您的嘱托。为了实现这一点，我们按照您的要求，用我们的真空元器件和吸具系统为您量身定制全套真空系统。

全套真空系统项目规划的内容包括对原始工件进行测试。这有效确保了卓越的性能和高度安全性。用原始工件进行测试，我们的测试实验室团队可立即判断出可能的不足并确定适当的解决方案。因此，我们即可确保您的系统平稳运行并轻松集成至您的生产工序之中。



全球总部位于德国格拉滕

## J. Schmalz GmbH , 德国

- **成立：** 1910年由Johannes Schmalz创建
- **公司所在地：** Glatten格拉滕（德国巴登-符腾堡州）
- **市场地位：** 真空技术全球领导者、提供自动化领域、人体工学助力搬运领域及高效真空装夹领域真空解决方案
- **创新：** 约450项工业技术专利，营业额的8.5%用于研发
- **认证：** DIN ISO 9001质量管理体系认证，1994年  
DIN ISO 14001环境管理体系认证，1997年  
DIN ISO 50001能源管理体系认证，2012年  
授权经济经营 — 通关简化 (AEO C) 欧盟海关认证，2012年  
遍布欧洲、亚洲和美国16个国家
- **全球公司：** 全球超过60个国家销售代理



施迈茨利用可再生能源自行产出的电能甚至超出了公司运营所需

参加全球贸易展





总部工厂

# 真空技术的世界

## 施迈茨历史

- **1910年** Johannes Schmalz成立主要生产剃须刀的“Johannes Schmalz Rasierklingenfabrik”公司。
- **1948年** Artur Schmalz接管公司，并开始生产用于派送包裹和机场行李的拖车和邮政推车。
- **1984年** 工程学博士Kurt Schmalz接管公司管理层并重新改组，专门从事真空搬运技术的研发及生产真空元器件。
- **1990年** 工程学硕士Wolfgang Schmalz加入公司管理层。
- **1994年** 公司获得DIN ISO 9001质量管理体系认证。
- **1997年** 施迈茨获得DIN ISO 14001环境管理体系认证，并通过欧洲绿色审计规程验证。
- **1998年** 成立首家外国子公司：瑞士Schmalz GmbH成立。
- **1999年** 在美国和印度分别成立Schmalz, Inc和Schmalz Pvt. Ltd。  
J.Schmalz GmbH获得巴登-符腾堡州环境和交通部的环保认证。
- **2000年** 在阿培尔顿成立荷兰子公司Schmalz B.V.，并在横滨建立日本办事处。
- **2001年** 意大利子公司Schmalz S.r.l.开始运营。
- **2002年** 在西班牙和日本分别注册Schmalz S.A.及Schmalz K.K.。
- **2003年** 中国（上海）办事处开始运营。
- **2004年** 法国子公司Schmalz S.A.S成立。
- **2005年** 成立了两家新的子公司：波兰/华沙的Schmalz Sp.zo.o.和韩国/首尔的Schmalz Co. Ltd.。俄罗斯/莫斯科办事处开业。
- **2006年** 新增了两家子公司：芬兰万塔的Oy Schmalz AB和加拿大多伦多的Schmalz Vacuum Technology Ltd.。
- **2007年** J. Schmalz GmbH荣获欧洲Solar Prize 2007年度大奖。
- **2008年** 在土耳其伊斯坦布尔成立Schmalz Vakum San. ve Tic.Ltd. Sti.子公司。
- **2010年** 100年创新技术和可持续管理 — 庆祝真空技术专家施迈茨诞生100周年。
- **2012年** 公司获得DIN-ISO 50001能源管理体系认证。
- **2014年** 墨西哥子公司Schmalz S.de R.L. de C.V.成立
- **2015年** 施迈茨研发出可搭配智能手机NFC近场技术与现场总线进行通讯的工厂自动化设备



1910年，施迈茨成立，其前身是剃须刀“Glattis”生产商



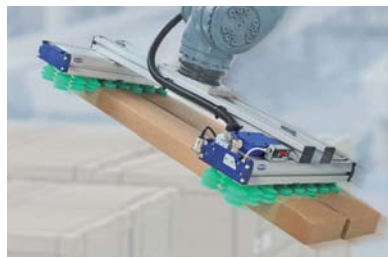
施迈茨自1948年开始生产运输和停机坪设备



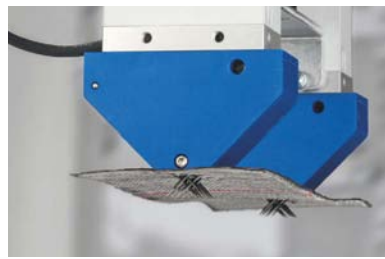
施迈茨自1984年开始生产真空技术产品



真空元器件



真空吸具系统



真空搬运系统



真空装夹系统

## SCHMALZ 施迈茨全球公司

### 加拿大

Schmalz Vacuum  
Technology Ltd.  
Mississauga

### 中国

Schmalz (Shanghai) Co. Ltd.  
Shanghai

### 芬兰

Oy Schmalz Ab  
Vantaa

### 法国

Schmalz S.A.S.  
Champs sur Marne

### 德国

J. Schmalz GmbH  
Glatten

### 印度

Schmalz India Pvt. Ltd.  
Pune

### 意大利

Schmalz S.r.l. a Socio Unico  
Novara

### 日本

Schmalz K.K.  
Yokohama

### 墨西哥

Schmalz S.de R.L. de C.V.  
Querétaro

### 荷兰

Schmalz B.V.  
Hengelo

### 波兰

Schmalz Sp. z o.o.  
Suchy Las (Poznan)

### 俄罗斯

Schmalz Representation  
Moscow

### 韩国

Schmalz Co. Ltd.  
Goyang

### 西班牙

Schmalz S.A.  
Erandio (Vizcaya)

### 瑞士

Schmalz GmbH  
Nürens Dorf

### 土耳其

Schmalz Vakum  
San. ve Tic. Ltd.Şti.  
Istanbul

### 美国

Schmalz Inc.  
Raleigh (NC)

Find your local sales partner by visiting  
[www.schmalz.com/salesnetwork](http://www.schmalz.com/salesnetwork)

施迈茨(上海)真空科技有限公司

上海市浦东新区春泉路1号  
Tel. +86 (021) 5109 9933  
Fax +86 (021) 5039 8882  
[schmalz@schmalz.net.cn](mailto:schmalz@schmalz.net.cn)  
[www.schmalz.net.cn](http://www.schmalz.net.cn)