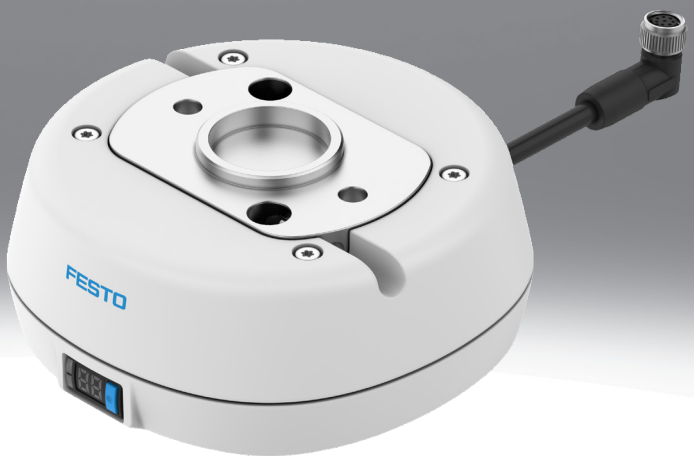
真空发生器 OVEH



特性

特性一览

适用于 HRC 应用（人与机器人协作）的真空发生器，其体积紧凑，集真空生成、传感、显示和操作等基本功能于一身

- 得益于符合 ISO 9409-1-50-4-M6 标准的机械机器人接口，适用于各类协作机器人
- 预设喷射脉冲
- 配备具有液晶显示器、IO-Link®、示教功能等开关输出的集成式压力传感器。
- M8 中央连接插头（8 针），用于为电磁阀供电，以及对传感器/开关输出进行控制和参数设置

图表

连接 oveh

还可在线获取本文档所示的图表。可使用这些图表显示精确值。

真空类型

有两种真空发生器版本，适合不同的应用。

[H] 高真空度

高真空度真空发生器经过优化，可以形成高真空。 应用示例包括板材等致密材料。

[L] 大抽气量

大抽气量真空发生器由于抽气量大，可以在极短的时间内完成抽真空。 应用示例包括硬纸箱等需要均衡外部空气的透气材料等。

排气接口

[UA] 开放式消声器 UO

开放式消声器，可降低吸嘴脏污程度。

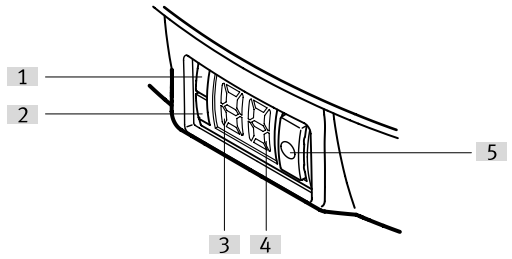
真空阀

[C] 常闭

常闭电磁阀，用于控制压缩气源，去电关闭，这意味着在电磁阀初始位置不形成真空。

真空传感器输出信号

[PNLK] PNP 或 NPN 或 IO-Link®



操作元件和显示器:
[1] 工作状态显示 / LED1
[2] 工作状态显示 / LED2
[3] LED 显示器数字段 / 段 1
[4] LED 显示器数字段 / 段 2
[5] 按键

机器人接口

[HRC] 人机协作 ISO 9409-1-50-4-M6

真空喷射器搭载符合 ISO 9409-1-50-4-M6 标准的机械接口，可以安装在应用广泛的协作机器人/机器人上。

型号代码

001	系列	
OVEH	真空发生器	

002	真空发生	
7	拉伐尔气嘴 0.7 mm	
10	拉伐尔气嘴 0.95 mm	

003	真空类型	
H	高真空度	
L	大抽气量	

004	进气口连接方式	
Q6	快插接头 6 mm	

005	真空接口	
G18	内螺纹 G1/8	

006	排气接口	
UA	开放式消声器 UO	

007	真空阀	
C	常闭	

008	真空传感器输出信号	
PNLK	PNP 或 NPN 或 IO-Link®	

009	电气接口	
R12	M8 单插头，8针	
SR12	M8 单插座，8针	

010	机器人接口	
HRC	人机协作 ISO 9409-1-50-4-M6	

数据表

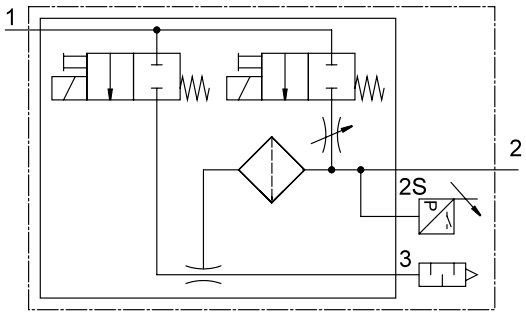
连接至机器人

OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC（订货号 8205189）
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC（订货号 8205191）
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-**R12**-HRC（订货号 8205193）：
兼容所有带 M8x1、8 针插座和 NPN/PNP 开关输入的机器人。

OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC（订货号 8205190）
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC（订货号 8205192）
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-**SR12**-HRC（订货号 8205194）：
兼容所有带 M8x1、8 针插头和 NPN/PNP 开关输入的机器人。
兼容机器人举例：

- Fanuc CRX-5iA、CRX-10iA、CRX-10iA/L、CRX-20iA/L、CRX-25iA
- Universal Robots UR3e、UR5e、UR10e、UR16e（带 UR 转接件的新型机器人接口）
- Hanwha HCR-3A、HCR-5A、HCR-12A（带转接件 IO1/IO2）
- Yaskawa HC10
- Siasun SCR3、SCR5

主要技术参数



喷射器特征	大抽气量, 标准	高真空度, 标准	
拉伐尔喷嘴的公称通径	0.95 mm	0.7 mm	0.95 mm
安装方式	带安装组件, 符合 ISO 9409		
安装位置	任意		
集成功能	喷射脉冲，电控 压力传感器 电控开关阀 过滤器 消声器封闭		
阀功能	关		
结构特点	人与机器人协作 (HRC)		
测量方法	压电式压力传感器，带显示		
测量原理	压阻式		
测得变量	压力		
气接口，气口 1	适用于气管外径 6 mm		
气接口，气口 3	开放式消声器		
真空接口	G1/8		
注意真空连接	可提供更多附件		
过滤等级	40 µm		
开关功能	可自由编程		
开关元件功能	常闭或常开，可切换		
设置选项	IO-Link® 示教 通过显示屏和按键		
协议	IO-Link®		
消声器设计	开		
手控装置	无		
防篡改	PIN-Code		
产品重量	415 g		

数据表

压力测量范围	
显示类型	LED 指示灯，2 位
压力测量范围	-0.1 ... 0 Mpa
压力测量范围	-1 ... 0 bar
压力测量范围	-14.5 ... 0 psi
精度 (± % FS)	1.5 %FS
开关值的重复性 FS	0.3%

技术参数 – IO-Link	
IO-Link，协议版本	设备 V1.1
IO-Link，协议	智能传感器配置文件
IO-Link，功能等级	二进制数据通道 (BDC) 过程数据变量 (PDV) 识别 诊断 示教通道
IO-Link，通信模式	COM2 (38.4 kBaud)
IO-Link，SIO-Mode 支持	是
IO-Link，端口等级	A
IO-Link，过程数据长度 OUT	0 Byte
IO-Link，过程数据长度 IN	2 个字节
IO-Link，过程数据内容 IN	14 位 PDV（压力测量值） 2 位 BDC（压力监控）
IO-Link，最短周期时间	3 ms
IO-Link，所需数据存储	0.5 Byte

工作和环境条件	
工作压力	0.2 ... 0.7 Mpa
工作压力	2 ... 7 bar
工作压力	29 ... 101.5 psi
额定工作压力	0.4 Mpa
标称工作压力	4 bar
额定工作压力	58 psi
工作介质	压缩空气，符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作和先导介质说明	不能采用润滑介质工作
环境温度	0 ... 50°C
介质温度	0 ... 50°C
相对空气湿度	40 °C 时最大 93%
防护等级	IP40
CE 认证（见合格声明）	符合欧盟电磁兼容性指令
CE 标记（见合格声明）	符合英国 EMC 指令
耐腐蚀等级 CRC[1)]	2 - 中等耐腐蚀能力
抗振性	运输应用测试，严重性等级 2，符合 FN 942017-4和 EN 60068-2-6
耐冲击性	冲击测试，严重性等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27
推荐的清洁/净化	肥皂水

1) 如需更多信息，请访问 www.festo.com/x/topic/crc

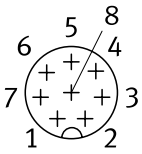
性能参数 – 高真空度		
拉伐尔喷嘴的公称通径	0.7 mm	0.95 mm
最大抽气流量的工作压力	0.4 Mpa	
最大吸气流量的工作压力	4 bar	
最大抽气流量的工作压力	58 psi	
最大真空度时的工作压力	0.45 Mpa	0.41 Mpa
最大真空度时的工作压力	4.5 bar	4.1 bar
最大真空度时的工作压力	65.25 psi	59.45 psi
最大真空度	92%	
针对大气的最大吸气流量	15 l/min	18 l/min
带喷射脉冲且在额定工作压力下的气源时间	1.2 s	1 s
标称工作压力下的声压级	48 dB(A)	55 dB(A)
标称工作压力下的声级	60 dB(A)	66 dB(A)

数据表

性能参数 – 大抽气量	
最大抽气流量的工作压力	0.6 Mpa
最大吸气流量的工作压力	6 bar
最大抽气流量的工作压力	87 psi
最大真空度	85%
针对大气的最大吸气流量	30 l/min
带喷射脉冲且在额定工作压力下的气源时间	0.4 s
标称工作压力下的声压级	55 dB(A)
标称工作压力下的声级	66 dB(A)

电气参数	
电气接口 1，电缆出口	直角式
电气接口 1，设计	圆形
电气接口 1，连接系统	M8x1，A 编码，符合 EN 61076-2-104 标准
电气接口 1，接口/线芯数	8
电气接口 1，使用的接口/线芯	5
电气接口 1，紧固扭矩	0.2 Nm
电气接口输入，功能	喷射脉冲, 电源, 真空发生
电气接口输出，功能	数字输出
电缆特征	用于机器人应用场合
电缆直径	5 mm
电缆直径公差	± 1 mm
电缆长度	0.3 m
反极性保护	是
开关状态指示	黄色 LED 指示灯
短路电流额定值	是
工作电压范围 DC	21.6 ... 26.4 V
持续通电率	100%
最大输出电流	100 mA
开关输出	PNP/NPN，可切换
线圈的特性参数	24 V DC: 1.0 W

插头插针分配

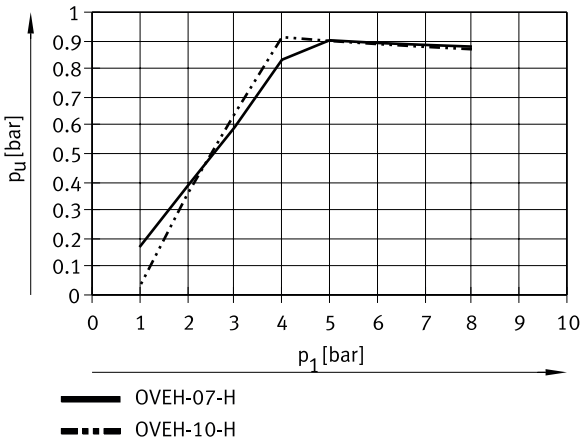


[1] 未占用
[2] 未占用
[3] 未占用
[4] 数字输出 2（NPN/PNP，可通过 IO-Link® 或显示屏按键自定义编程）
[5] 电源电压 +24 V DC
[6] 数字开关输入 2（弹出脉冲“关”= 0V / “开”= 24V）
[7] 数字开关输入 1（真空“关”= 0V / “开”= 24V）
[8] 0 V DC

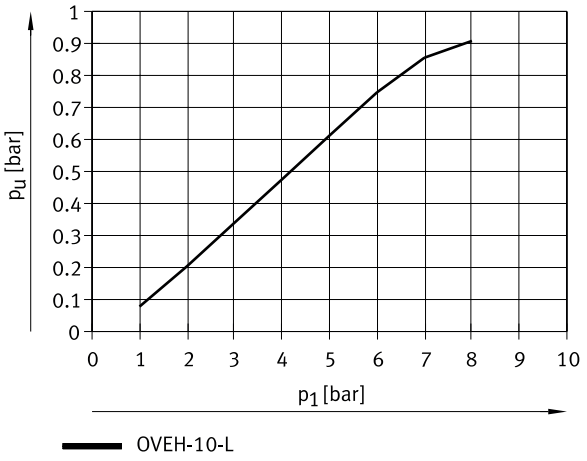
数据表

材料	
外壳材料	加强型聚酰胺
进气嘴材料	POM
发射器喷嘴材料	精制铝合金
调节螺丝材料	钢
中空螺栓材料	精制铝合金
螺钉材料	钢
连接螺纹材料	阳极氧化精制铝合金
密封件材料	NBR
过滤器材料	POM
消声器材料	加强型聚酰胺，保护接地
电缆护套材料	PVC
电缆护套颜色	黑色
材料说明	符合 RoHS 标准
油漆湿润缺陷物质（PWIS）符合性	VDMA24364-B1/B2-L

真空度 pu 与气源压力 p1 的关系（高真空度）

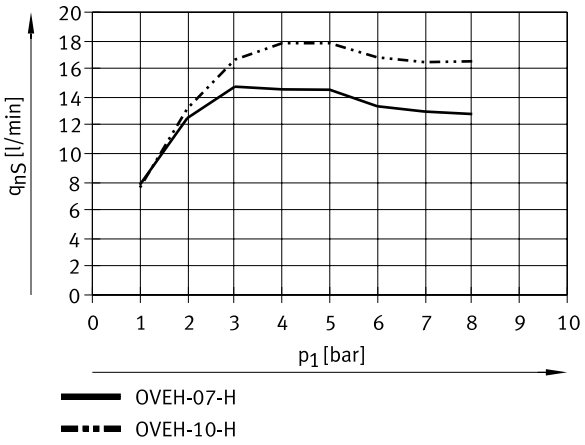


真空度 pu 与气源压力 p1 的关系（大抽气量）

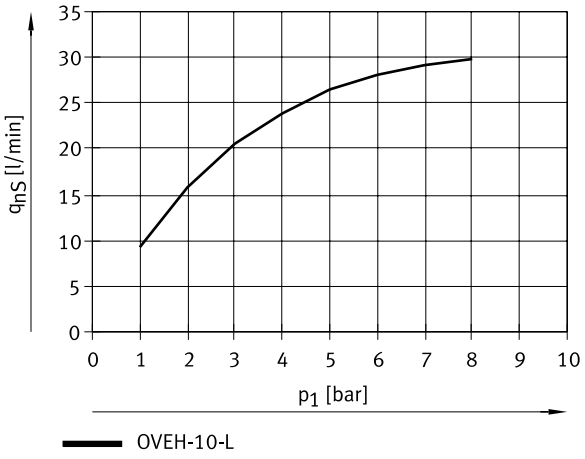


数据表

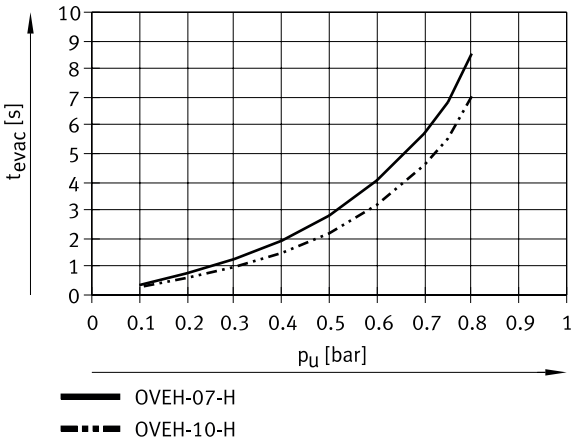
相对于大气的抽气量 qnS 与气源压力 p1 的关系（高真空度）



相对于大气的抽气量 qnS 与气源压力 p1 的关系（大抽气量）

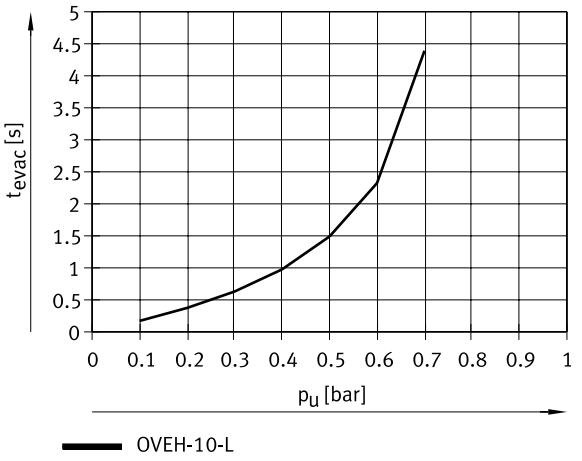


在 6 bar 气源压力下，抽空时间 t 与 1 l 体积的真空度 pu 的关系（高真空度）

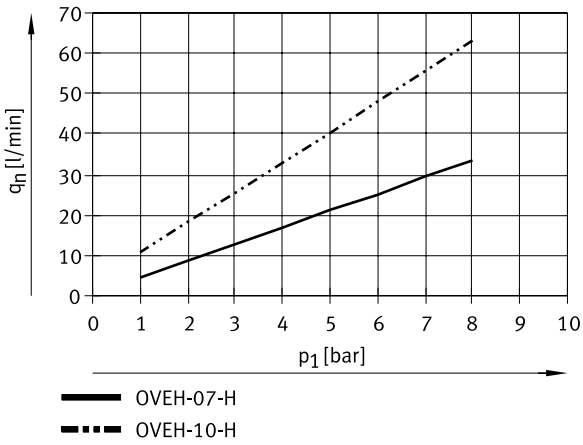


数据表

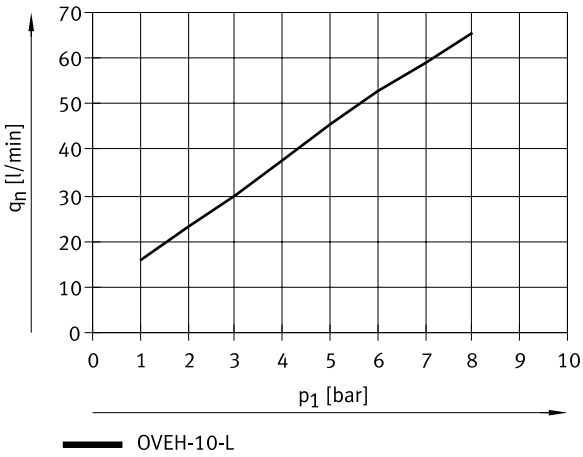
在 6 bar 气源压力下，抽空时间 t 与 1 l 体积的真空度 pu 的关系（大抽气量）



耗气量 qn 与气源压力 p1 的关系（高真空度）

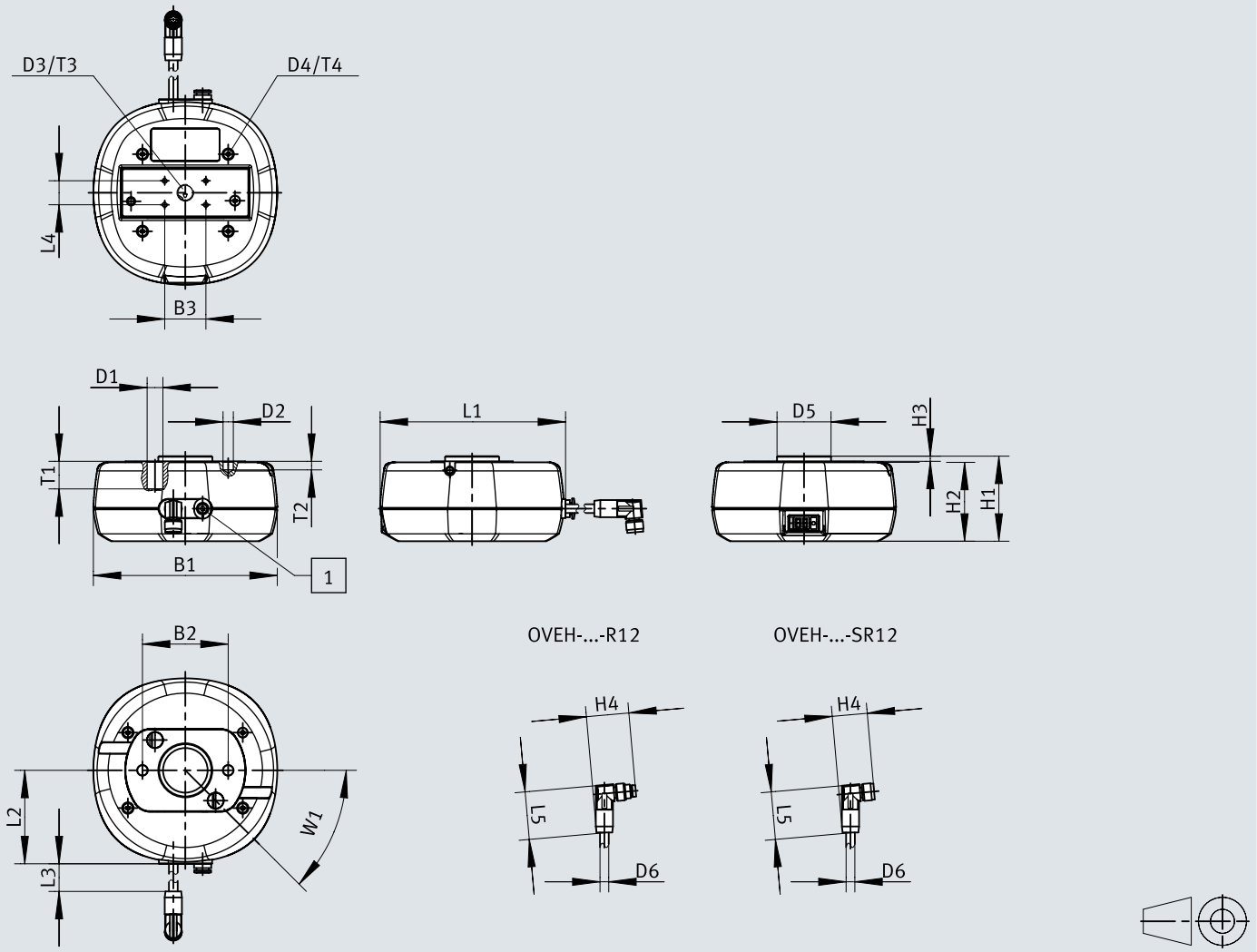


真空度 pu 与气源压力 p1 的关系（大抽气量）



尺寸

尺寸 – OVEH CAD 相关数据下载 www.festo.com



[1] 空气连接 Q6

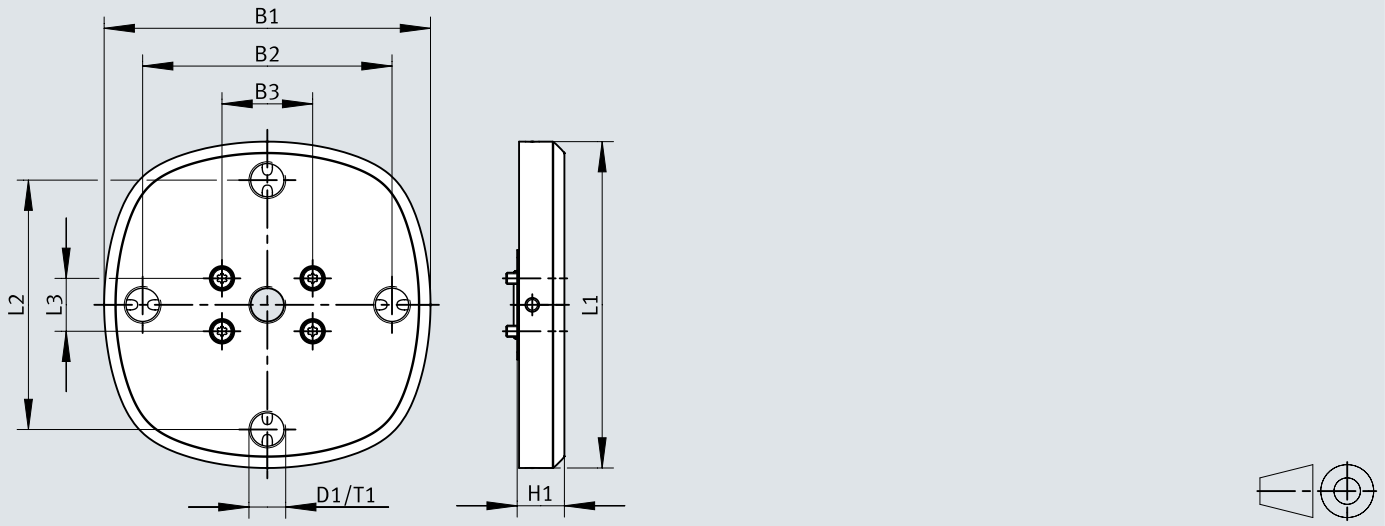
	B1	B2 ±0,03	B3 ±0,1	D1 ø H12	D2 ø H7	D3	D4	D5 ø h7	D6 ø	H1	H2
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC	107,3	50	24	9,2	6	G1/8	M3	31,5	5,1	49,6	46
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC											
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC											
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC											

	H3	H4	L1	L2	L3 ±3	L4 ±0,1	L5	T1	T2	T3	T4
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC	3	25	108,1	54,5	302,7	14	28	16,1	5	7	7,5
OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC		25									
OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC		25									
OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC		20,5									

尺寸

尺寸 – OAMC-PA-G18-5

CAD 相关数据下载 www.festo.com

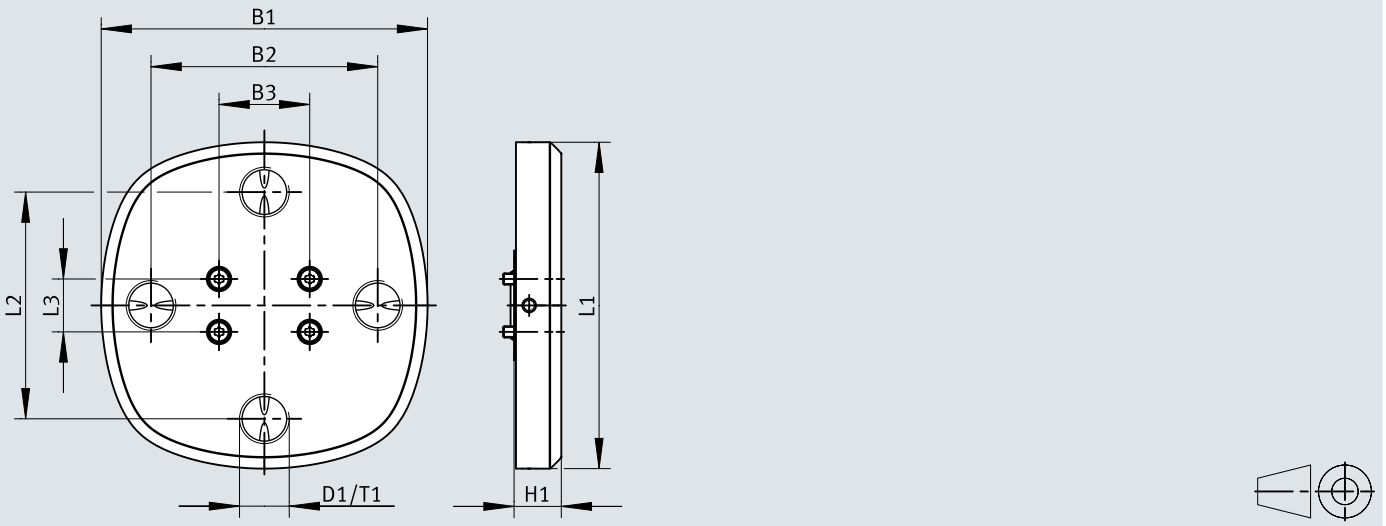


	B1	B2	B3	D1	H1	L1	L2	L3	T1
OAMC-PA-G18-5	86,4	66	24	G1/8	12,5	86,4	66	14	5,9

尺寸

尺寸 – OAMC-PA-G14-4

CAD 相关数据下载 www.festo.com

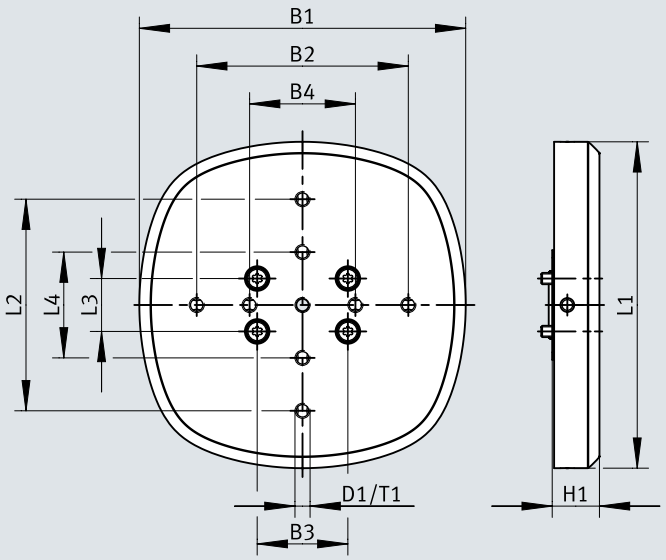


	B1	B2	B3	D1	H1	L1	L2	L3	T1
OAMC-PA-G14-4	86,4	60	24	G1/4	12,5	86,4	60	14	6,5

尺寸

尺寸 – OAMC-PA-M4-9

CAD 相关数据下载 www.festo.com



	B1	B2	B3	B4	D1	H1	L1	L2	L3	L4	T1
OAMC-PA-M4-9	86,4	56	24	28	M4	12,5	86,4	56	14	28	6

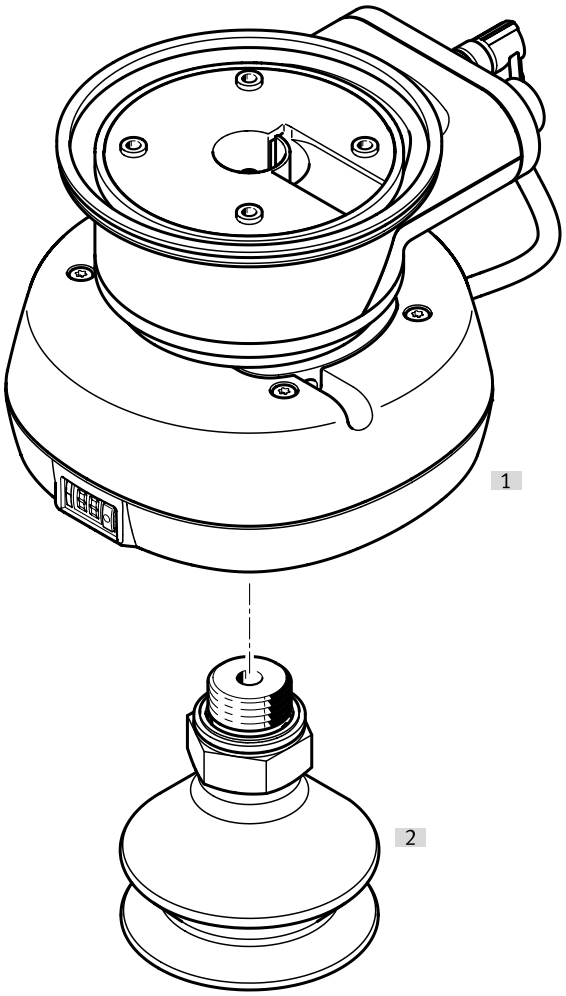
订货数据

订货数据

喷射器特征	拉伐尔喷嘴的公称通径	电气接口 1，连接类型	产品重量	订货号	型号
大抽气量, 标准	0.95 mm	电缆，带插座	415 g	**8205194**	**OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC**
		带插头电缆		**8205193**	**OVEH-10-L-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC**
高真空度, 标准	0.7 mm	电缆，带插座		**8205192**	**OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC**
		带插头电缆		**8205191**	**OVEH-7-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC**
	0.95 mm	电缆，带插座		**8205190**	**OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-SR12-HRC**
		带插头电缆		**8205189**	**OVEH-10-H-Q6-G18-UA-C-PNLK-R12-HRC**

外围元件

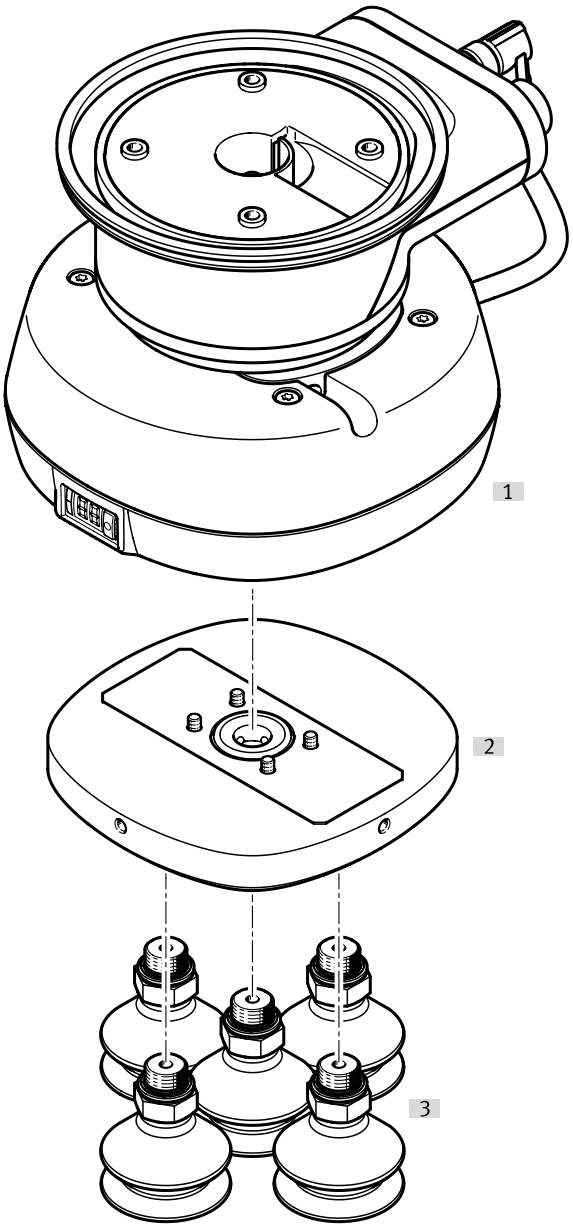
OVEH 不带转接板，带 1 个吸盘



附件			→ 页面/Internet
	型号/订货代码	简要说明	
[1]	OVEH		oveh
[2]	真空吸盘 VAS、VASB、OGVN	吸盘规格 15、20、30、35	19
[3]	真空安全阀 ISV	可选，无插图	19
[4]	双螺纹接头 NPFC	可选项，无插图，用于带内螺纹的真空吸盘 OGVN-...-F	19

外围元件

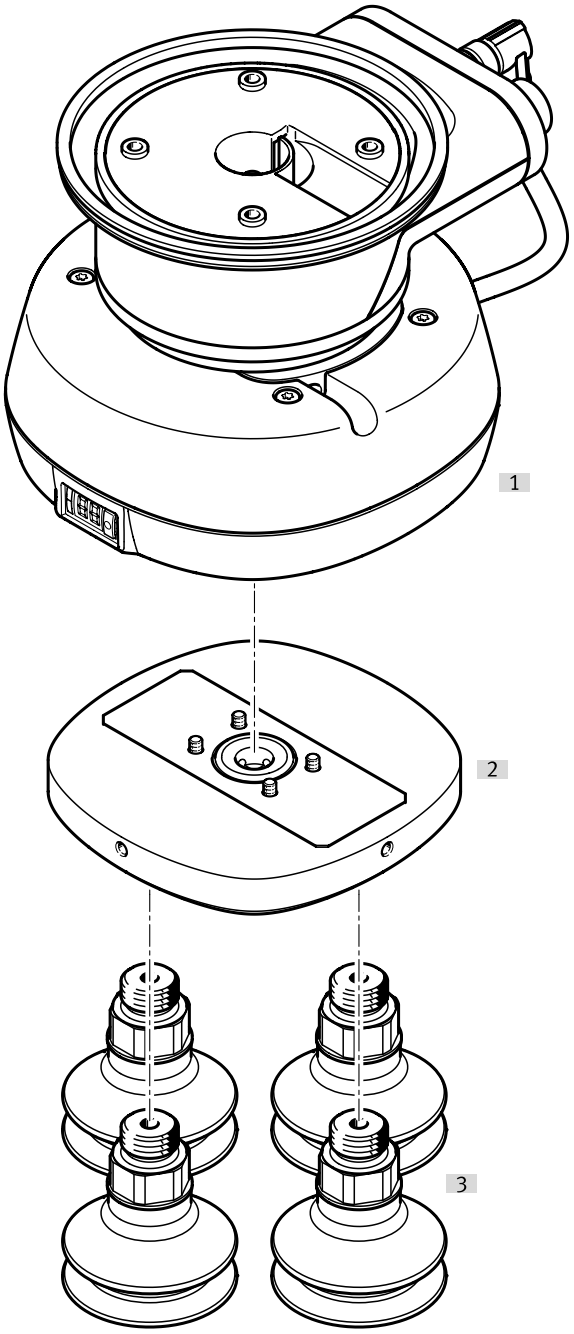
OVEH 带转接板 OAMC-PA-G18-5，带 5 个吸盘



附件			→ 页面/Internet
	型号/订货代码	简要说明	
[1]	OVEH		oveh
[2]	转接板 OAMC-PA-G18-5	吸盘规格 15、20、30、35	19
[3]	真空吸盘 VAS、VASB、OGVN	吸盘规格 15、20、30、35	19
[4]	真空安全阀 ISV	可选，无插图	19
[5]	双螺纹接头 NPFC	可选项，无插图，用于带内螺纹的真空吸盘 OGVN-...-F	19

外围元件

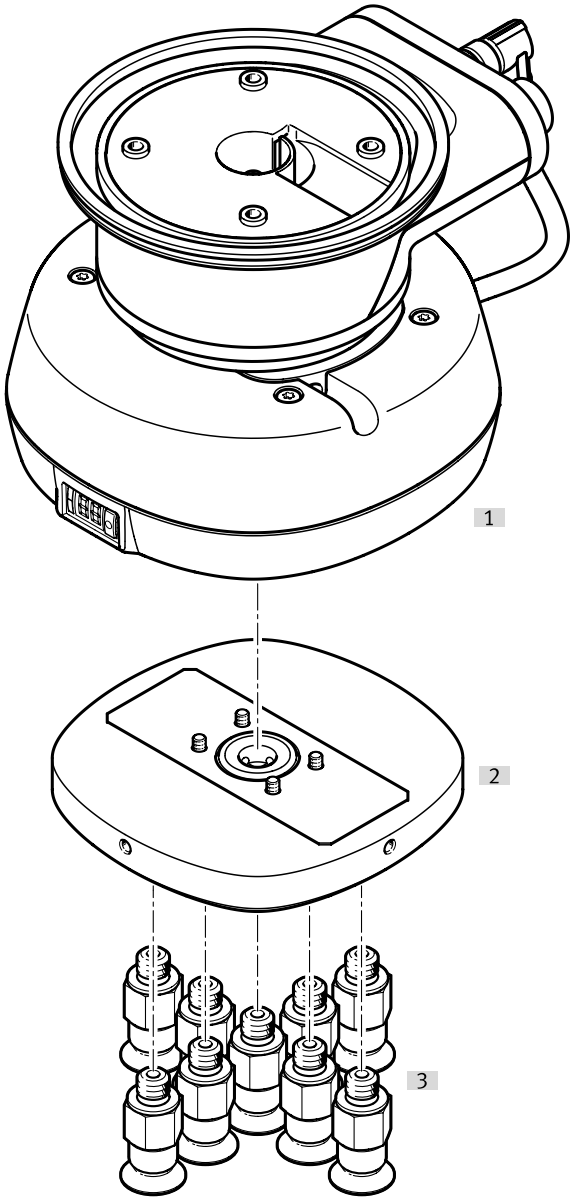
OVEH 带转接板 OAMC-PA-G14-4，带 4 个吸盘



附件			→ 页面/Internet
	型号/订货代码	简要说明	
[1]	OVEH		🔗 oveh
[2]	转接板 OAMC-PA-G14-4	吸盘规格 15、20、30、35	19
[3]	真空吸盘 VAS、VASB、OGVN、OGVM	吸盘规格 20、30、35、40	19
[4]	真空安全阀 ISV	可选，无插图	19
[5]	双螺纹接头 NPFC	可选项，无插图，用于带内螺纹的真空吸盘 OGVN-...-F	19

外围元件

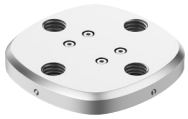
OVEH 带转接板 OAMC-PA-M4-9，带 9 个吸盘



附件			→ 页面/Internet
	型号/订货代码	简要说明	
[1]	OVEH		🔗 oveh
[2]	转接板 OAMC-PA-M4-9	吸盘规格 15、20、30、35	19
[3]	真空吸盘 ESS	吸盘规格 10、15	20
[4]	真空安全阀 ISV	可选，无插图	20

附件

转接板 OAMC



真空吸盘安装	吸盘固定件，数量	板材料	产品重量	订货号	型号
内螺纹 G1/8	5	阳极氧化精制铝合金	215 g	8205195	OAMC-PA-G18-5
内螺纹 G1/4	4			8205196	OAMC-PA-G14-4
M4 内螺纹	9			8205197	OAMC-PA-M4-9

不带转接板的附件 [1)]

系列	短型号代码	真空吸盘直径	真空吸盘材料	产品重量	订货号	型号
真空吸盘，完整	VAS	15 mm	PUR	11 g	1396087	VAS-15-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	4 g	1376604	VAS-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	12 g	1396090	VAS-30-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	5 g	1377752	VAS-30-1/8-SI-B
真空吸盘、防护型波纹	VASB	15 mm	PUR	11 g	1395671	VASB-15-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	4 g	1377689	VASB-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	14 g	1395690	VASB-30-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	7 g	1377637	VASB-30-1/8-SI-B
真空安全阀	ISV			9 g	8217204	ISV-1/8-F1A
螺纹接头	NPFC			10 g	8133311	NPFC-D-2G18-M-F1A
真空吸盘	OGVN	20 mm	PUR	1.1 g	8204816	OGVN-20-A-U-G18
		35 mm		5.1 g	8204818	OGVN-35-A-U-G18-F
		52 mm		14.2 g	8204832	OGVN-52-A-U-G18-F

1) 双螺纹接头 NPFC：用于带内螺纹的真空吸盘 OGVN-...-F

带转接板 OAMC-PA-G18-5 的附件（5 吸盘接口，每个吸盘的最大直径 = 30 mm）。 [1)]

系列	短型号代码	真空吸盘直径	真空吸盘材料	产品重量	订货号	型号
真空吸盘，完整	VAS	15 mm	PUR	11 g	1396087	VAS-15-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	4 g	1376604	VAS-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	12 g	1396090	VAS-30-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	5 g	1377752	VAS-30-1/8-SI-B
真空吸盘、防护型波纹	VASB	15 mm	PUR	11 g	1395671	VASB-15-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	4 g	1377689	VASB-15-1/8-SI-B
		30 mm	PUR	14 g	1395690	VASB-30-1/8-PUR-B
			VMQ（硅）	7 g	1377637	VASB-30-1/8-SI-B
真空安全阀	ISV			9 g	8217204	ISV-1/8-F1A
螺纹接头	NPFC			10 g	8133311	NPFC-D-2G18-M-F1A
真空吸盘	OGVN	20 mm	PUR	1.1 g	8204816	OGVN-20-A-U-G18
		35 mm		5.1 g	8204818	OGVN-35-A-U-G18-F

1) 双螺纹接头 NPFC：用于带内螺纹的真空吸盘 OGVN-...-F

带转接板 OAMC-PA-G14-4 的附件（4 吸盘接口，每个吸盘的最大直径 = 40 mm）。 [1)]

系列	短型号代码	真空吸盘直径	真空吸盘材料	产品重量	订货号	型号
真空吸盘，完整	VAS	40 mm	PUR	26 g	1396092	VAS-40-1/4-PUR-B
			VMQ（硅）	14 g	1379454	VAS-40-1/4-SI-B
真空吸盘、防护型波纹	VASB		PUR	30 g	1395691	VASB-40-1/4-PUR-B
			VMQ（硅）	18 g	1372910	VASB-40-1/4-SI-B
真空安全阀	ISV			16 g	8217205	ISV-1/4-F1A
螺纹接头	NPFC			17.2 g	8030272	NPFC-D-2G14-M
真空吸盘，完整	OGVM	20 mm	NBR	6 g	8073847	OGVM-20-G-N-G14F
				12 g	8073834	OGVM-20-A-N-G14F
		30 mm		7 g	8073848	OGVM-30-G-N-G14F
				8 g	8073816	OGVM-30-S-N-G14F
				15 g	8073835	OGVM-30-A-N-G14F
		40 mm		10 g	8073817	OGVM-40-S-N-G14F
				17 g	8073836	OGVM-40-A-N-G14F
真空吸盘	OGVN	35 mm	PUR	5.1 g	8204819	OGVN-35-A-U-G14

1) 双螺纹接头 NPFC：用于带内螺纹的真空吸盘 OGVM-...-F

附件

带转接板 OAMC-PA-M4-9 的附件（9 个吸盘接口，每个真空吸盘的最大直径 = 10 mm）

系列	短型号代码	真空吸盘直径	真空吸盘材料	产品重量	订货号	型号
真空吸盘	ESS	10 mm	FPM	1.5 g	**189287**	**ESS-10-SF**
			NBR		**189288**	**ESS-10-SNA**
					189284	**ESS-10-SN**
				1.6 g	**189398**	**ESS-10-CN**
				1.8 g	**189374**	**ESS-10-BN**
			PUR	1.5 g	**189285**	**ESS-10-SU**
				1.8 g	**189375**	**ESS-10-BU**
			VMQ（硅）	1.5 g	**189286**	**ESS-10-SS**
				1.6 g	**189399**	**ESS-10-CS**
				1.8 g	**189376**	**ESS-10-BS**
		15 mm	FPM	1.9 g	**189337**	**ESS-15-EF**
					189292	**ESS-15-SF**
			NBR		**189289**	**ESS-15-SN**
					189334	**ESS-15-EN**
					189293	**ESS-15-SNA**
			PUR		**189290**	**ESS-15-SU**
					189335	**ESS-15-EU**
			VMQ（硅）		**189291**	**ESS-15-SS**
					189336	**ESS-15-ES**
真空安全阀	ISV			1.5 g	**545996**	**ISV-M4**