



数据表

VGP30

v1.5

1. 数据表

1.1. VGP30

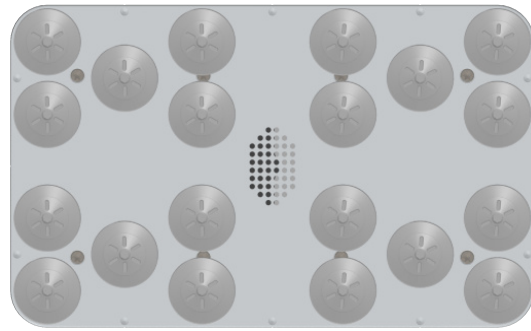
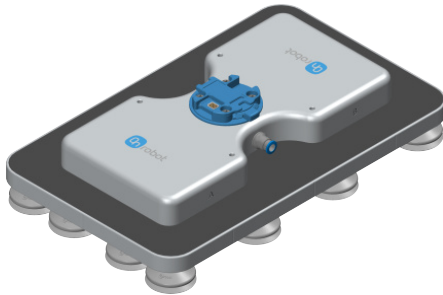
一般属性	最小	典型	最大	单位
真空度	5 % -0.05 1.5	- - -	60 % -0.607 17.95	[Vacuum] [Bar] [inHg]
总气流	0	-	440	[L/min]
各个通道的气流	0	-	220	[L/min]
纸箱上的有效载荷	- -	- -	30 66.13	[kg] [lb]
真空吸盘	1	20	20	[pcs.]
夹持时间（在达到 30% 目标真空度时测量）	-	150	-	[ms]
释放时间	-	80	-	[ms]
噪声级	-	59	62	[dB(A)]
真空泵	压缩空气输入			
粉尘过滤器	集成式，50μm，可以现场更换			
IP 等级	IP54			
尺寸	390 x 240 x 62.10 15.35 x 9.45 x 2.44			[mm] [inch]
重量	3.1 6.83			[kg] [lb]

操作条件	最小	典型	最大	单位
电源	20	24	25	[V]
电流消耗	50	750	2000	[mA]
工作温度	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
相对湿度（非冷凝）	0	-	95	[%]
压缩空气流量	-	-	440	[L/min]
压缩空气压力	-	-	7	[bar]

质保期：3 年或 300 万次循环（以先到者为准），具体以《合作伙伴协议》中规定的官方质保条款为准。一个操作循环定义为一次完整的夹持与释放序列，相当于 600 万次开合动作。

2 通道

VGP30 有两个通道，分别为 A 和 B，可以一起操作，也可以独立操作。其共有 20 个孔，每个孔都配有一个真空吸盘。如有需要，您可以使用随附的 12 个堵头螺钉更换真空吸盘。



压缩空气引导

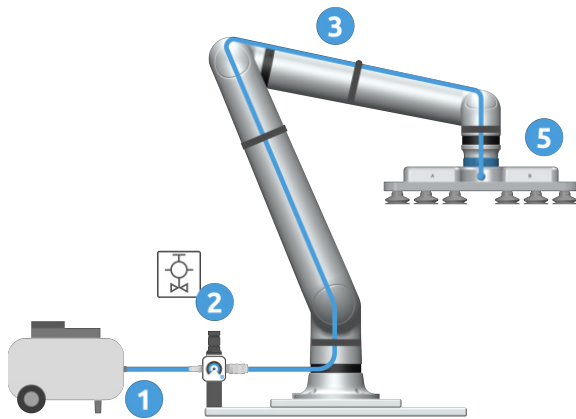
该夹爪使用 3 至 7 巴的压缩空气。

- 对于 60% 的真空（最大值）：需要大约 6.3 巴输入压力和气密工件（无泄漏）。
- 对于 30% 的真空（通常用于处理纸箱）：需要大约 5 巴输入压力。
- 使用带单向阀的真空吸盘时，输入气压至少需要 5 bar。

请注意，到达夹爪的动态压缩空气压力（空气流动时）要比压缩机测得的静态压力低一些。这是由于连接压缩机和夹爪的管道、接头和其他部件中可能存在压力损失。

如何连接外部空气压缩机

连接压缩空气：



1. 将软管连接到空气压缩机。
2. 将压缩机连接到符合 ISO 8573-1:2010 4 类的过滤调节器。我们提供过滤调节器套件 PN 114743，可单独订购。
3. 沿机器人引导软管，无需将其连接到夹爪。
4. 冲洗软管，以消除残留颗粒。
5. 在 VGP30 上的压缩空气软管插入式接头中，连接一根 Ø10 软管。



注释

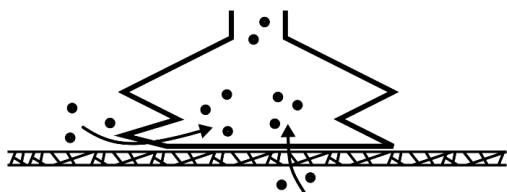
确保压缩空气过滤符合 ISO 8573-1:2010 4 类标准，根据所需的真空度，保持恒定的夹爪输入压力，最高可达 7 巴，建议软管的最大长度为 10 米。

气流

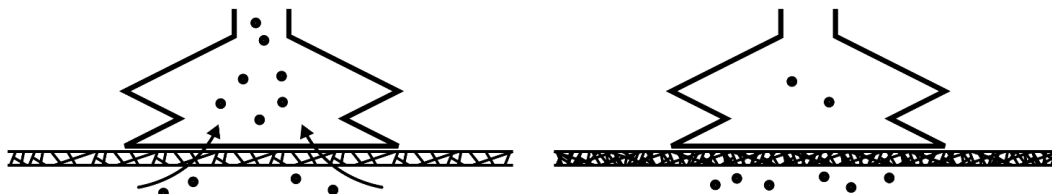
空气流量是为保持目标真空而必须泵入的空气量。完全密封的系统不会有任何气流，而现实生活中的应用会从两个不同的来源泄漏一些较小的空气：

- 真空吸盘的唇部泄漏
- 工件泄漏

真空吸盘下最小的泄漏很难发现（参见下图）。



泄漏的工件可能更难识别。看起来完全紧密的东西可能根本就不紧密。一个典型的例子是粗糙的纸板箱。薄薄的外层往往需要大量的气流在其上形成压力差（见下图）。



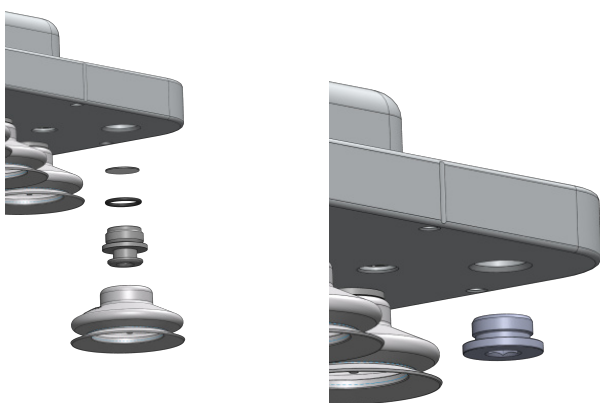
注意下述因素：

- 特别注意泄漏，例如真空吸盘的形状、表面粗糙度。
- 在夹持泄漏量大的物体时，应尽可能使用两个通道。

配件和堵头螺钉

只要把吸盘从配件上拉下来，就可以更换吸盘。将硅胶拉伸到其中一个侧面，然后将吸盘拉出来。

未使用的孔可使用盲孔螺钉进行封堵，每个接头都可以更换成不同的类型，以匹配所需的吸盘。安装或拆卸配件和堵头螺钉时，可使用随附的 6 mm 六角扳手拧紧（拧紧扭矩为 2 Nm）或拧松。



配件

封堵装置

常用的螺纹尺寸为 G3/8"，可以用于将标准配件、堵头装置和加长装置直接安装到夹爪上。

VGP30 入口过滤器

过滤器的设计目的是阻止或防止较大的颗粒在操作过程中意外进入夹爪。定期维护可确保夹爪的最佳性能和使用寿命。过滤器可以更换（过滤器套件 PN 114733）或清洁；但在正常使用情况下，按照上述规定使用清洁的过滤空气，不需要更换或清洁过滤器。



若要拆下 **(A) 入口过滤器**，使用 7 mm 六角扳手拧下 **(B) 接头**，并卸下。然后，使用小螺丝刀，小心地拆下 **(C) O 型圈**。将夹爪侧放，过滤器孔朝下，让过滤器在重力作用下自然滑出。

VGP30 真空吸盘，带单向阀

带有单向阀的真空吸盘有助于防止在吸盘落在接缝、缝隙或不平整表面时出现真空流失；同时，在处理不同类型或尺寸的箱子且无需手动重新配置吸盘布局时，也能有效保持真空度。

当一个或多个真空吸盘无法与箱子形成良好密封时，空气会通过这些吸盘发生泄漏。集成的单向阀会关闭正在泄漏的吸盘以防止真空流失，从而让其他已密封的吸盘能够维持足够的真空度来夹持并举起箱子。

如果一个已关闭的吸盘后续形成了良好的密封，单向阀将会重新打开，允许该吸盘产生真空并协助举起箱子。

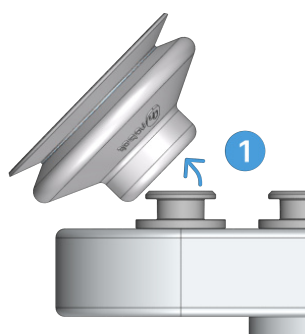
通道 A 和通道 B 仍然独立运行，因此每个通道必须使用部分吸盘，以便让其余的单向阀能够正常关闭。如果箱子只覆盖了一个通道，请在该操作中禁用另一个通道。



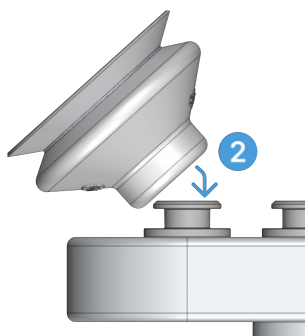
注释

为确保夹爪正常运行，强烈建议每个通道至少使用 4 个吸盘，且动态输入气压不低于 5 bar。请注意，输入气压越低、使用的吸盘数量越少，建立真空度以及检测到夹持状态所需的时间就越长。

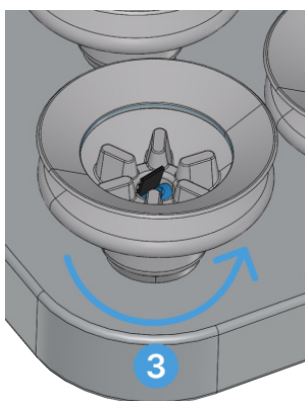
按照以下步骤安装真空吸盘：



1. 通过向侧面拉动，从 VGP30 上取下已安装的真空吸盘。



2. 将带有单向阀的真空吸盘从侧面推入进行安装。



3. 旋转每个真空吸盘，确保其完全固定到位。



注释

安装好吸盘后，请检查单向阀是否有倾斜。如有必要，可以用手指轻轻将其推回正确位置。轻微倾斜的单向阀仍能正常工作。只有在严重偏离位置的情况下，其才可能无法正常发挥作用。



注释

带单向阀的真空吸盘比标准吸盘高出 3 mm。

若要配合单向阀使用，需要将 VGP30 的固件更新至 1.0.13 或更高版本。可以使用 Compute Box 或 OR:BASE 对夹爪进行更新。

带单向阀的吸盘可作为配件购买，物料编号为 115181。

扭矩增强托架

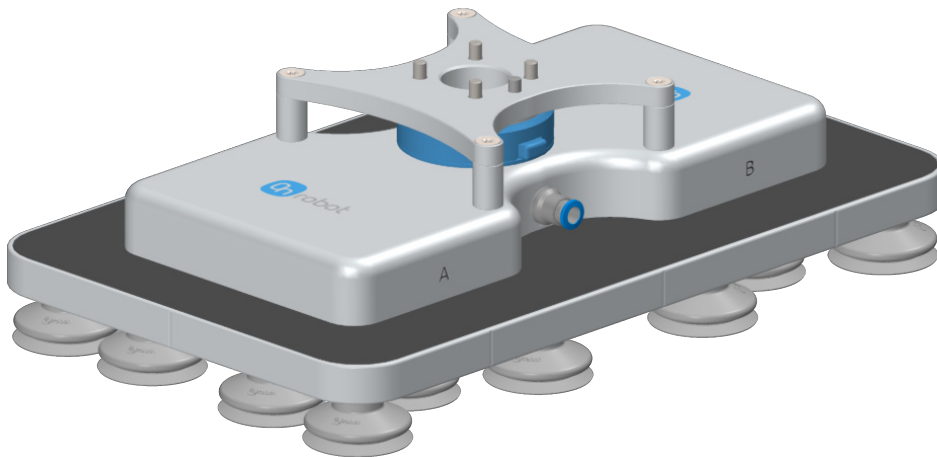


注释

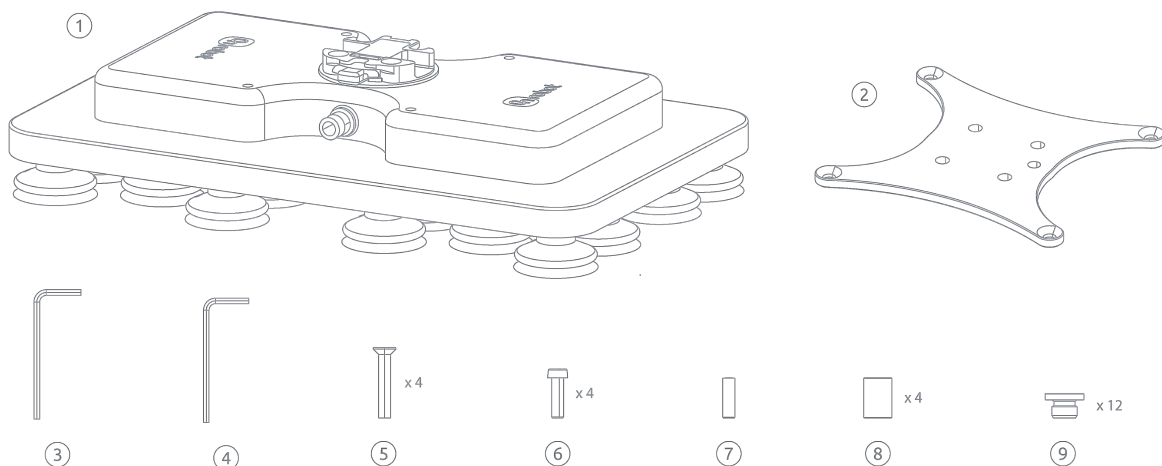
扭矩增强托架必须用于额定有效载荷为 20 kg 及以上的机器人。



扭矩增强托架增强夹爪的坚固性。其还将扭矩能力额外增加 120 Nm，使允许的总扭矩与 QC 扭矩互补。托架重量为 0.3 kg (0.66 lb)。

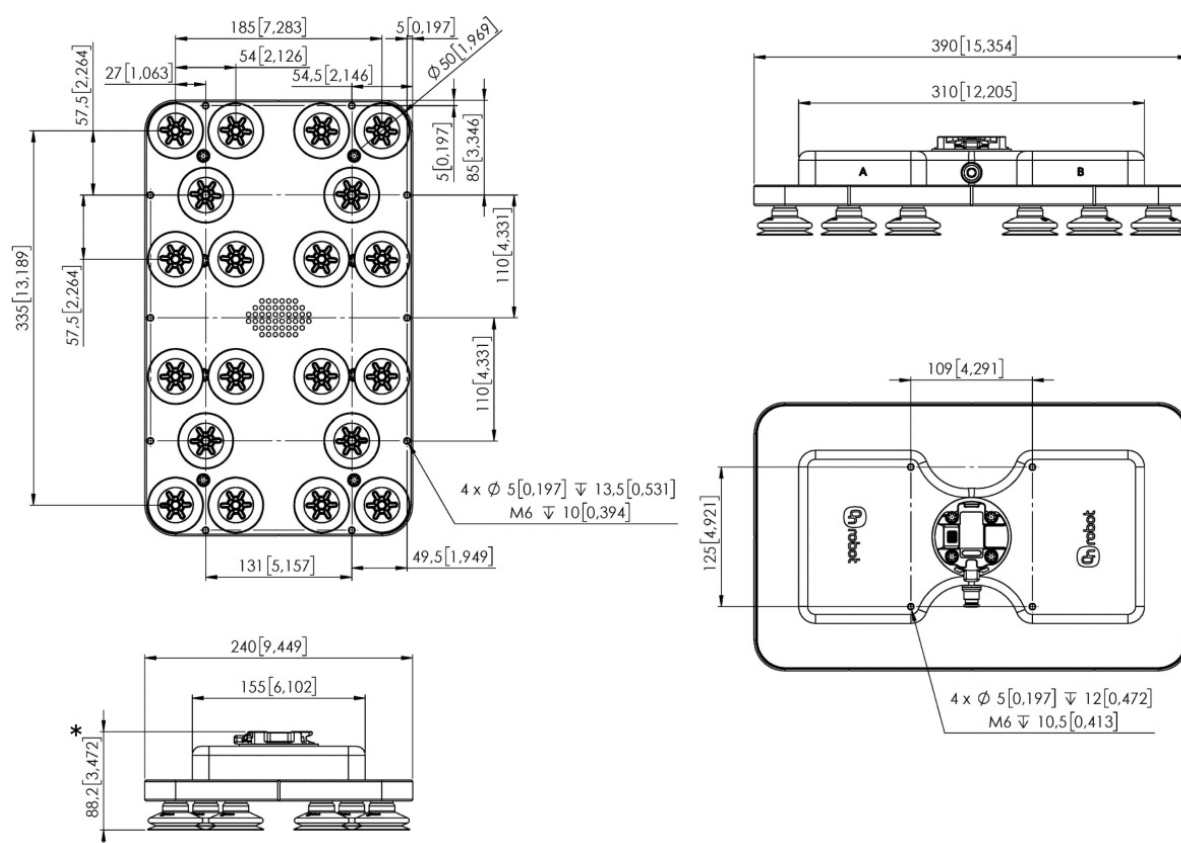


1.2. VGP30 装箱物品

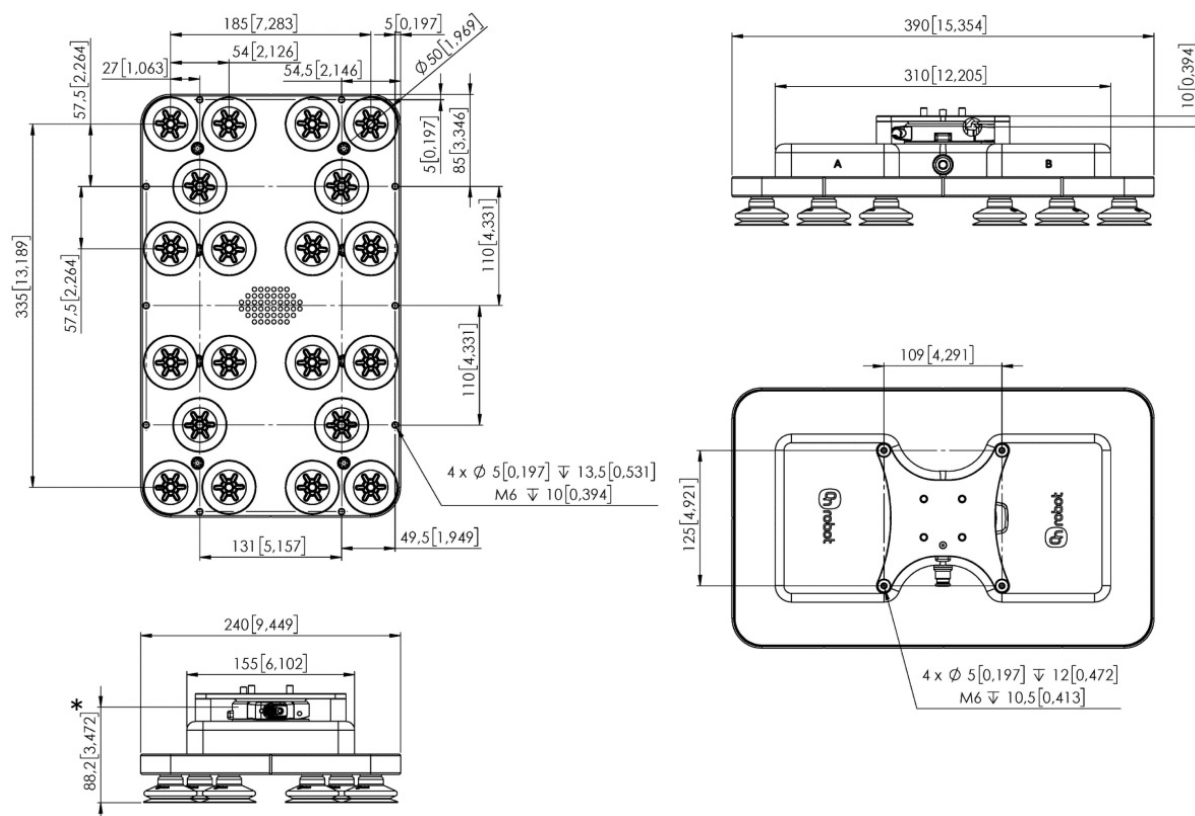


- | | | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ① VGP30 | ④ Allen key 6 mm | ⑦ Pin Ø6h&25mm ISO 2338 |
| ② Reinforcement Bracket | ⑤ Screws M6x40mm ISO14581 | ⑧ Bushings |
| ③ Allen key 8 mm | ⑥ Screw M6x25mm ISO14580 | ⑨ Blinds 3/8 size |

1.3. VGP30



VGP30 , 配备 Reinforcement Bracket



* 如果使用带单向阀的 OnRobot 吸盘，则需额外增加 3 mm [0.118]。

所有尺寸的单位均为 mm 和[英寸]。