



數據表

VGP30

v1.5

1. 數據表

1.1. VGP30

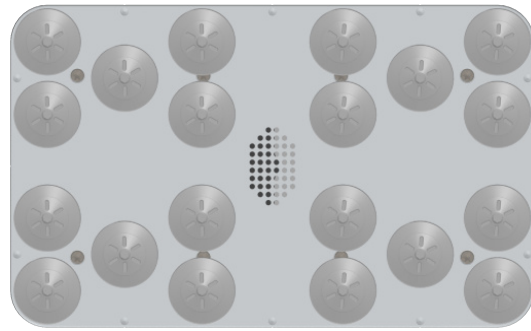
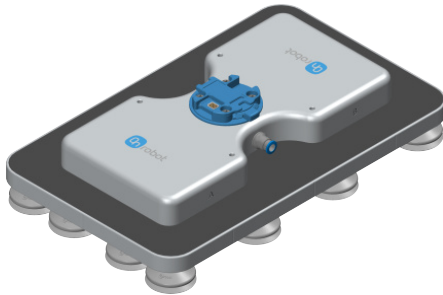
一般屬性	最小值	一般值	最大值	單位
真空	5% -0.05 1.5	- - -	60 % -0.607 17.95	[Vacuum] [Bar] [inHg]
總氣流	0	-	440	[升/分鐘]
每個通道上的氣流	0	-	220	[升/分鐘]
紙板箱上的有效載荷	- -	- -	30 66.13	[kg] [lb]
真空吸盤	1	20	20	[個]
夾持時間（用真空目標 30% 測量）	-	150	-	[ms]
釋放時間	-	80	-	[ms]
雜訊級	-	59	62	[dB(A)]
真空泵	壓縮空氣輸入			
灰塵過濾器	整合 50µm，現場可更換			
IP 等級	IP54			
尺寸	390 x 240 x 62.10 15.35 x 9.45 x 2.44			[mm] [inch]
重量	3.1 6.83			[kg] [lb]

工作條件	最小值	一般值	最大值	單位
電源	20	24	25	[V]
電流消耗	50	750	2000	[毫安]
工作溫度	0 32	- -	50 122	[°C] [°F]
相對濕度（無冷凝）	0	-	95	[%]
壓縮空氣流量	-	-	440	[升/分鐘]
壓縮空氣壓力	-	-	7	[bar]

保固期：3 年或 3.000.000 次運行週期（以先到者為準），具體以《合作夥伴協定》中規定的官方保固條款為準。一個運行週期定義為一次完整的夾持與釋放序列，相當於 6,000,000 次開合動作。

2 通道

VGP30 有兩個通道，分別為 A 和 B，可以一起操作，也可以獨立操作。其共有 20 個孔，每個孔都配有一個真空吸盤。如有需要，您可以使用隨附的 12 個堵頭螺釘更換真空吸盤。



壓縮空氣引導

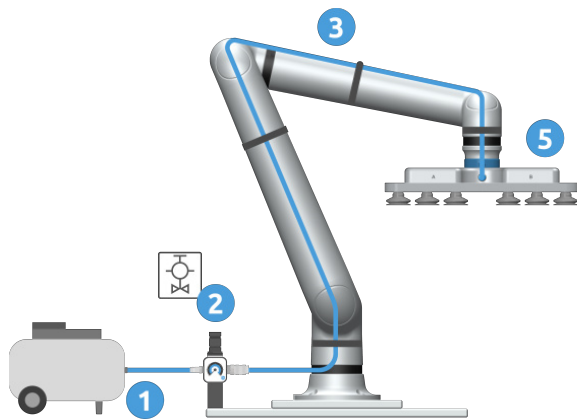
該夾爪使用 3 至 7 巴的壓縮空氣。

- 對於 60% 的真空（最大值）：需要大約 6.3 巴輸入壓力和氣密工件（無洩漏）。
- 對於 30% 的真空（通常用於處理紙箱）：需要大約 5 巴輸入壓力。
- 使用帶單向閥的真空吸盤時，輸入氣壓至少需要 5 bar。

請注意，到達夾爪的動態壓縮空氣壓力（空氣流動時）要比壓縮機測得的靜態壓力低一些。這是由於連接壓縮機和夾爪的管道、接頭和其他部件中可能存在壓力損失。

如何連接外部空氣壓縮機

連接壓縮空氣：



1. 將軟管連接到空氣壓縮機。
2. 將壓縮機連接到符合 ISO 8573-1:2010 4 類的過濾調節器。我們提供過濾調節器套件 PN 114743，可單獨訂購。
3. 沿機械人引導軟管，無需將其連接到夾爪。
4. 沖洗軟管，以消除殘留顆粒。
5. 在 VGP30 上的壓縮空氣軟管插入式接頭中，連接一根 Ø10 軟管。



注释

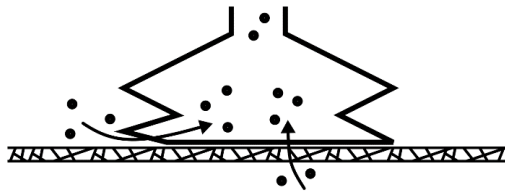
確保壓縮空氣過濾符合 ISO 8573-1:2010 4 類標準，根據所需的真空度，保持恒定的夾爪輸入壓力，最高可達 7 巴，建議軟管的最大長度為 10 米。

氣流

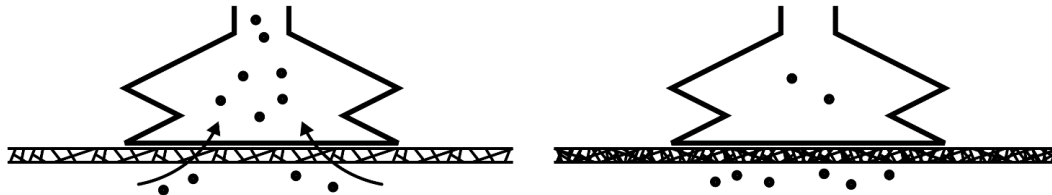
氣流是為了保持目標真空而必須泵送的空氣量。完全密封的系統不會有任何氣流，而現實生活中的應用有來自兩個不同來源的較小空氣洩漏：

- 真空吸盤唇洩漏
- 工件洩漏

真空吸盤下的最小洩漏量很難發現（見下圖）。



工件洩漏可能更難以識別。看似密封的部件可能並未密封。典型的範例是粗糙的紙板箱。在薄外層上，通常需要大量的氣流在上面產生壓差（見下圖）。



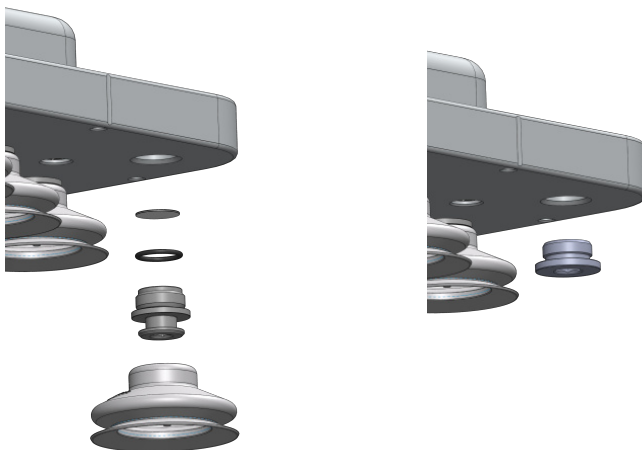
請注意以下要點：

- 要特別注意洩漏，例如，真空吸盤的形狀和表面粗糙度。
- 在夾持洩漏量大的物體時，應盡可能使用兩個通道。

配件和堵頭螺釘

只需將吸盤從接頭上拔下，即可更換吸盤。將矽拉伸到一側，然後，拉出吸盤。

未使用的孔可使用堵頭螺釘進行封堵，每個接頭都可以更換成不同的類型，以匹配所需的吸盤。安裝或拆卸配件和盲孔螺釘時，可使用隨附的 6 mm 六角扳手擰緊（擰緊扭矩為 2 Nm）或擰松。



接頭

盲孔

常用的螺紋尺寸為 G3/8"，可以用於將標準配件、堵頭裝置和加長裝置直接安裝到夾爪上。

VGP30 入口過濾器

過濾器的設計目的是阻止或防止較大的顆粒在操作過程中意外進入夾爪。定期維護可確保夾爪的最佳性能和使用壽命。過濾器可以更換（過濾器套件 PN 114733）或清潔；但在正常使用情況下，按照上述規定使用清潔的過濾空氣，不需要更換或清潔過濾器。



若要拆下 (A) 入口過濾器，使用 7 mm 六角扳手擰下 (B) 接頭，並卸下。然後，使用小螺絲刀，小心地拆下 (C) O 型圈。將夾爪側放，過濾器孔朝下，讓過濾器在重力作用下自然滑出。

VGP30 真空吸盤，帶止回閥

帶有止回閥的真空吸盤有助於防止在吸盤落在接縫、縫隙或不平整表面時出現真空流失；同時，在處理不同類型或尺寸的箱子且無需手動重新配置吸盤佈局時，也能有效保持真空度。

當一個或多個真空吸盤無法與箱子形成良好密封時，空氣會透過這些吸盤發生洩漏。集成的止回閥會關閉正在洩漏的吸盤以防止真空流失，從而讓其他已密封的吸盤能夠維持足夠的真空度來夾持並舉起箱子。

如果一個已關閉的吸盤後續形成了良好的密封，止回閥將會重新打開，允許該吸盤產生真空並協助舉起箱子。

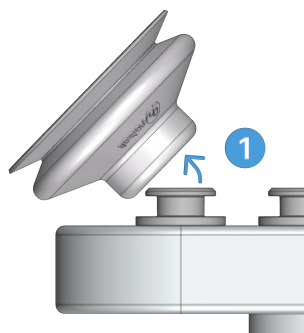
通道 A 和通道 B 仍然獨立運行，因此每個通道必須使用部分吸盤，以便讓其餘的止回閥能夠正常關閉。如果箱子只覆蓋了一個通道，請在該操作中禁用另一個通道。



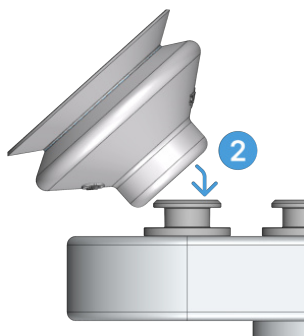
注释

為確保夾爪正常運行，強烈建議每個通道至少使用 4 個吸盤，且動態輸入氣壓不低於 5 bar。請注意，輸入氣壓越低、使用的吸盤數量越少，建立真空度以及檢測到夾持狀態所需的時間就越長。

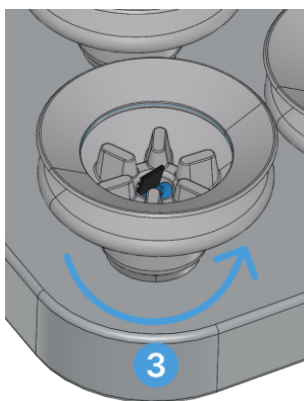
按照以下步驟安裝真空吸盤：



1. 透過向側面拉動，從 VGP30 上取下已安裝的真空吸盤。



2. 將帶有止回閥的真空吸盤從側面推入進行安裝。



3. 旋轉每個真空吸盤，確保其完全固定到位。



注释

安裝好吸盤後，請檢查止回閥是否有傾斜。如有必要，可以用手指輕輕將其推回正確位置。輕微傾斜的止回閥仍能正常工作。只有在嚴重偏離位置的情況下，其才可能無法正常發揮作用。



注释

帶止回閥的真空吸盤比標準吸盤高出 3 mm。

若要配合止回閥使用，需要將 VGP30 的固件更新至 1.0.13 或更高版本。可以使用 Compute Box 或 OR:BASE 對夾爪進行更新。

帶止回閥的吸盤可作為配件購買，物料編號為 115181。

扭矩增強托架

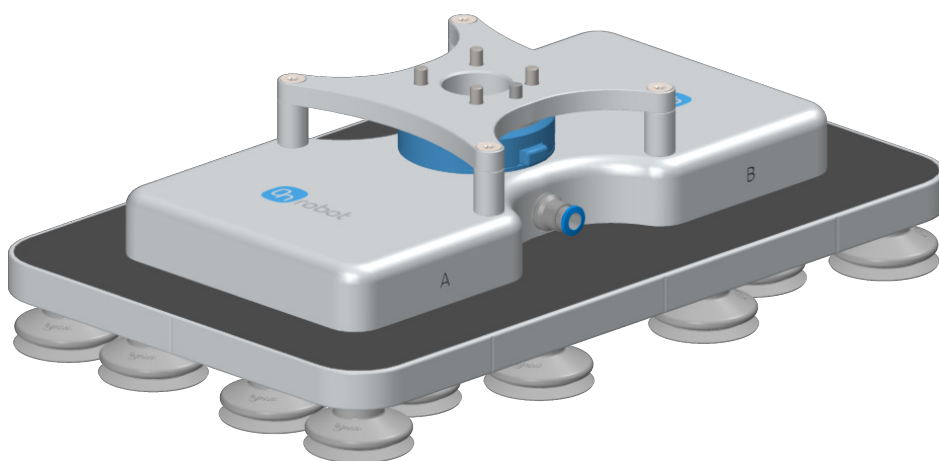


注释

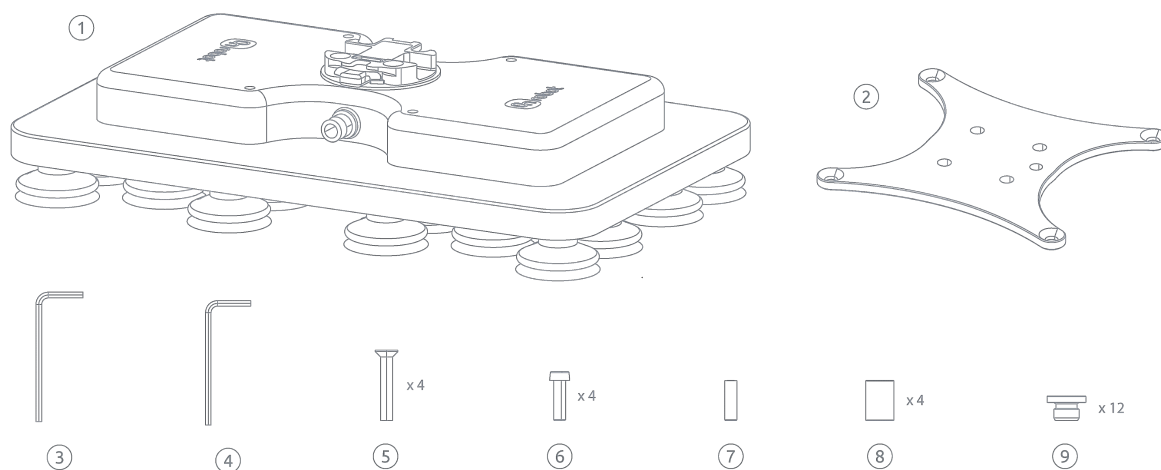
扭矩增強托架必須用於額定有效載荷為 20 kg 及以上的機械人。



扭矩增強托架增強夾爪的堅固性。其還將扭矩能力額外增加 120 Nm，使允許的總扭矩與 QC 扭矩互補。托架重量為 0.3 kg (0.66 lb)。

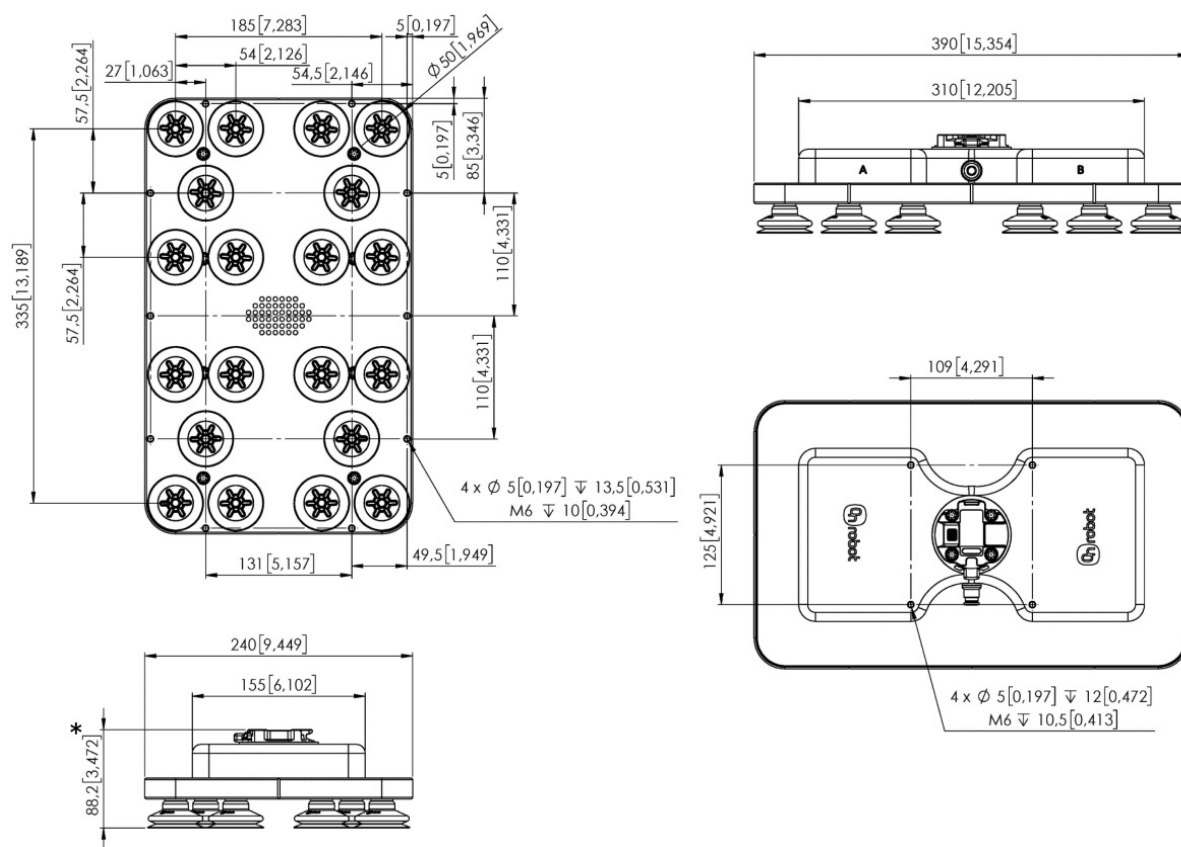


1.2. VGP30 裝箱物品



- | | | |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| ① VGP30 | ④ Allen key 6 mm | ⑦ Pin Ø6h8x25mm 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，配備 Reinforcement Bracket

