



數據表

2FGP20 FORK

v1.0

1. 數據表

1.1. 2FGP20 Fork

叉臂套件夾持特性		最小值	一般值	最大值	單位
有效載荷		- -	- -	16 35.2	[kg] [lb]
總行程	叉臂	- -	- -	260 10.24	[mm] [inch]
	夾具	- -	- -	218 8.58	[mm] [inch]
箱體高度夾持範圍 (1)		100 3.93	-	450 17.71	[mm] [inch]
夾持重複性		- -	+/- 0.5 +/- 0.020	- -	[mm] [inch]
移動速度	叉臂	16	-	180	[mm/s]
	夾具	-	-	350	[mm/s]
作用力	叉臂移動	-	-	300	[N]
	夾具抓取	10	-	40	[N]
雜訊級 (2)		-	-	58 63	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{最大值}
失去電源時保持工件？		是			
夾具傾斜角度		-	-	15	[degrees]
摩打		整合、電動 BLDC			

(1) 更多資訊請參見[箱體夾持範圍](#)表格。定制叉臂和/或頂部夾具可以擴大夾持範圍。

(2) 更多資訊，請參見[雜訊級](#)章節。

箱體夾持範圍

叉臂必須至少支撐箱體 60% 的面積。對於更大尺寸的箱體，可以使用定制的叉臂。

對於高度小於 100 mm 或闊度小於 120 mm 的箱體，可以使用定制的頂部夾具。

叉臂類型	高度 (H) 最小 - 最大	闊度 (W) 最小 - 最大	長度 (L) 最小	單位
窄短型	100 - 300 3.94 - 11.81	120 - 400 4.72 - 15.75	200 7.87	[mm] [inch]
寬短型	100 - 300 3.94 - 11.81	120 - 400 4.72 - 15.75	468 18.42	[mm] [inch]
窄長型	250 - 450 9.84 - 17.71	120 - 400 4.72 - 15.75	200 7.87	[mm] [inch]

叉臂類型	高度 (H) 最小 - 最大	闊度 (W) 最小 - 最大	長度 (L) 最小	單位
寬長型	250 - 450 9.84 - 17.71	120 - 400 4.72 - 15.75	468 18.42	[mm] [inch]



真空夾持屬性	最小值	一般值	最大值	單位
真空	5 - 0.05 1.5	- - -	60 - 0.607 17.96	[%Vacuum] [Bar] [inHg]
氣流	0		12	[升/分鐘]
有效載荷 (附交付之連接件)		- -	2.5 5.51	[kg] [lb]
真空吸盤	1		4	[個]
夾持時間 (用真空目標 40% 測量)		0.25		[秒]
釋放時間		0.4		[秒]
雜訊級 ⁽¹⁾	-	-	72 74	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{最大值}
真空泵	整合、電動 BLDC			
灰塵過濾器	整合 50μm，現場可更換			

(1) 有關更多資訊，請參閱[雜訊級](#)部分。

一般屬性	最小值	一般值	最大值	單位
貯存溫度	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
IP 等級	54			
尺寸 [L x W x H] ⁽¹⁾	473 x 188 x 504 18.6 x 7.4 x 18.82			[mm] [inch]

一般屬性	最小值	一般值	最大值	單位
重量	8.5 18.74			[kg] [lb]

(1) 圖中所示尺寸為未安裝真空支架的窄短型叉臂尺寸。若安裝真空支架，其闊度將增至 450 mm [17.72 英寸]。

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	-	-	2000	[毫安]
工作溫度（夾爪和真空吸盤）	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
相對濕度（無冷凝）	0	-	95	[%]

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。

雜訊級

2FGP20 的雜訊級取決於使用的是抓指還是真空夾持部件。真空夾持雜訊取決於設定的真空度以及物體是否被拾取。更高的速度和衝程會增加雜訊。雜訊級還取決於周圍環境和其他設備。為測量 2FGP20 的雜訊級，由外部公司進行了一項測試。

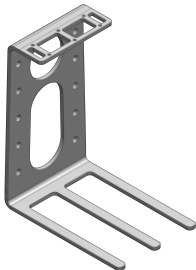
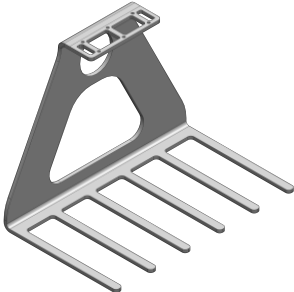
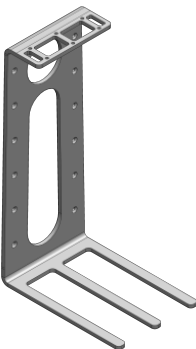
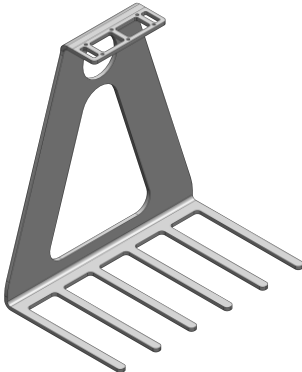
測試設定如下：

- 測試在常規的室內生產區域進行。
- 抓指夾持測試運行 4 個全衝程迴圈，100% 速度，且在迴圈之間沒有停頓。
- 真空夾持測試是在泵浦完全啟動，且沒有停頓的情況下進行的。
- 雜訊測量設備放置在與 2FGP20 相距 1 米處。

測試得到的結論是，對於抓指夾爪，平均測得的雜訊級低於 58 dB(A)_{Leq}，真空夾爪低於 72 dB(A)_{Leq}。抓指夾爪的雜訊級低於 63 dB(A)_{Max}，真空夾爪的雜訊級低於 74 dB(A)_{Max}，低於允許的最大雜訊級（80 dB(A)）。2FGP20 在應用中不會連續運行，這意味著平均雜訊級將顯著降低。

叉臂

OnRobot 提供四款叉臂可供選擇。如需瞭解物料編號和交貨內容，請參見「維護」章節；如需瞭解具體尺寸，請參見「機械尺寸」章節。

窄短型	寬短型	窄長型	寬長型
			

定制叉臂

現有的叉指可處理高度達 450 mm、闊度達 400 mm 的箱體。對於尺寸更大的箱體，建議使用定制的叉指。

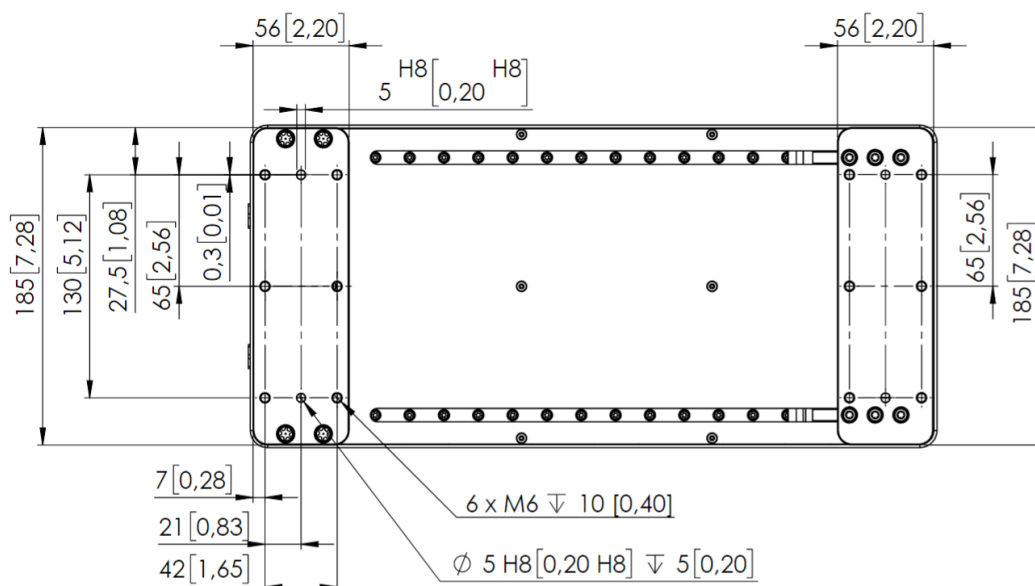


警告

請遵守 ISO/TR 20218-1 和 ISO/TS 15066 標準，確保定制的叉指在抓取區域沒有尖銳邊緣，且不會產生擠壓危險。

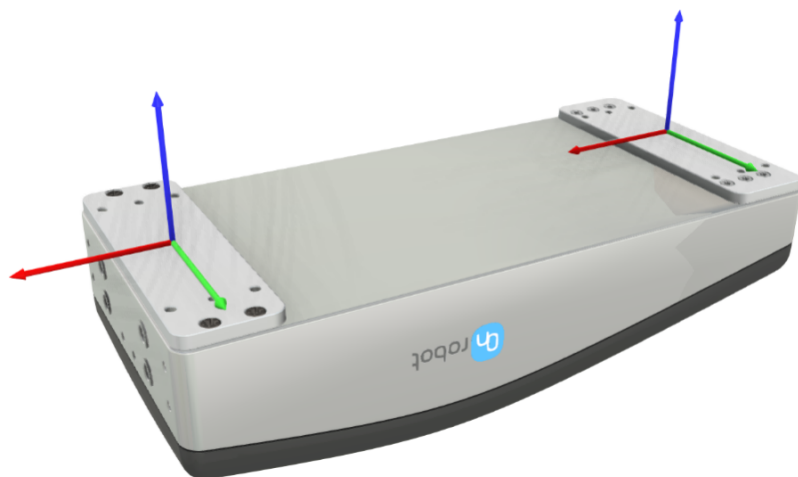
增加叉指高度可能會降低允許的扭矩，具體請參見[叉指基座的力矩](#)章節。

如需使用定制叉指，可按照下方所示的尺寸（單位：mm [inch]）進行加工以適配該夾爪。請使用 M6x16mm 螺釘固定叉指，緊固扭矩為 3 Nm。



抓指根部的力矩

抓指根部每個方向上允許最大力矩為 80 Nm。

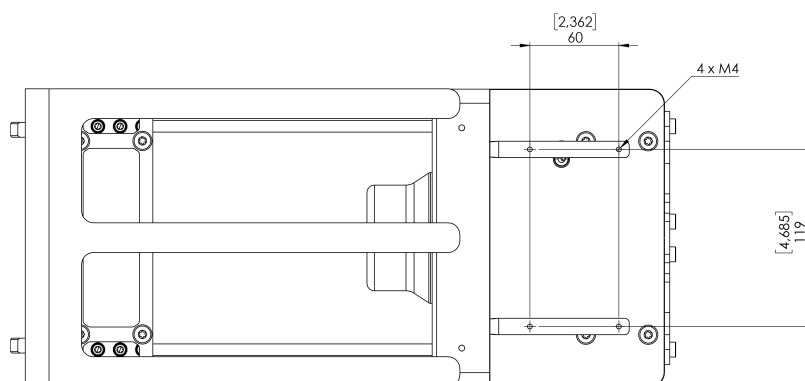


定制頂部夾具

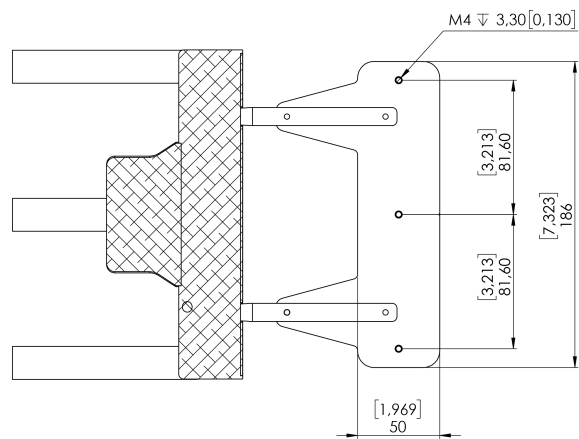
現有的頂部夾具可處理高度不低於 100 mm、闊度不低於 120 mm 的箱體。對於尺寸更小的箱體，建議使用定制的頂部夾具。



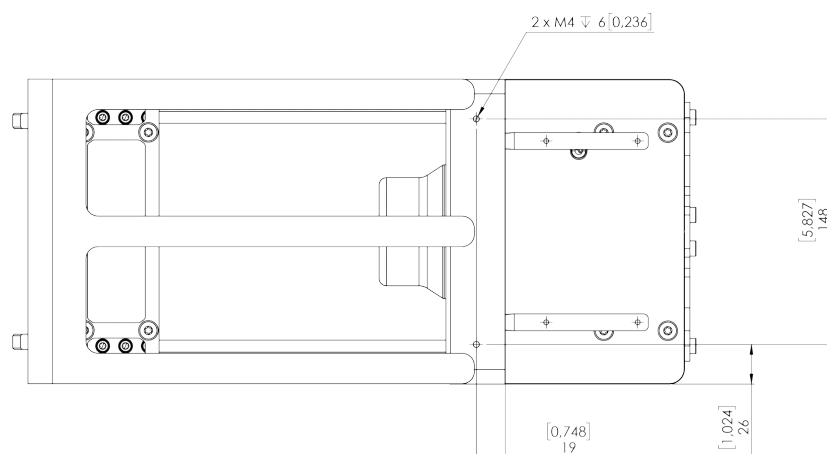
如需使用定制安裝板，可按照下方所示的尺寸（單位：mm [inch]）進行設計以適配該夾爪。請使用 M4 × 8 mm 螺釘固定安裝板，緊固扭矩為 1 Nm



如需使用定制防滑墊，可按照下方所示的尺寸（單位：mm [inch]）進行設計以適配該夾爪。請使用 M4 × 6 mm 螺釘固定防滑墊，緊固扭矩為 1 N·m。



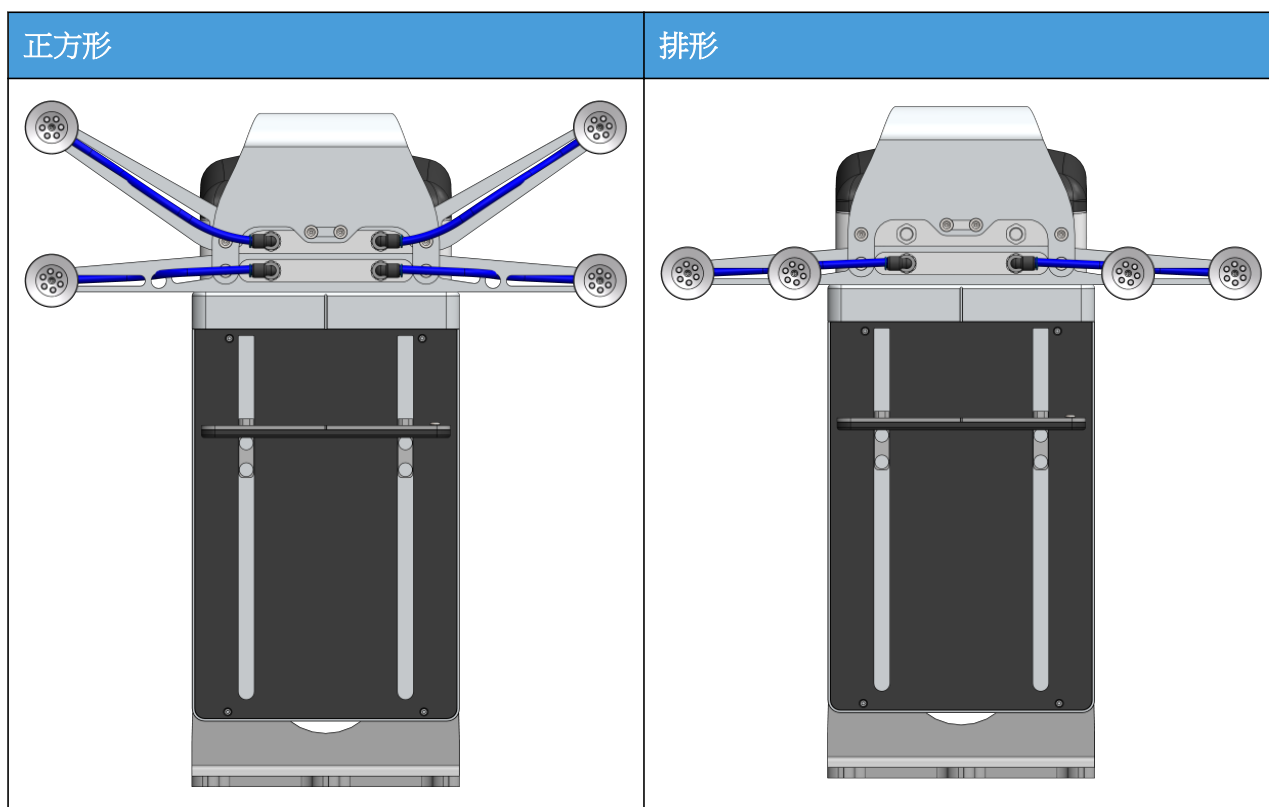
可安裝一個配件以封閉釋放板與叉指之間的間隙。該配件可根據下方所示的尺寸 (mm) [inch] 進行定制，以適配夾爪。請使用 M4x6mm 螺釘固定該配件。



真空吸盤

真空解決方案旨在處理中間層托板和類似物體。隨附的托架和真空吸盤的兩種最常見配置如下所示。

正方形	排形
更適合紙板中間層托板或多層紙	更適合紙質或類似的中間層托板



所提供的管長度適合方形。若使用排形，請將兩根管切成 83 mm 長度。

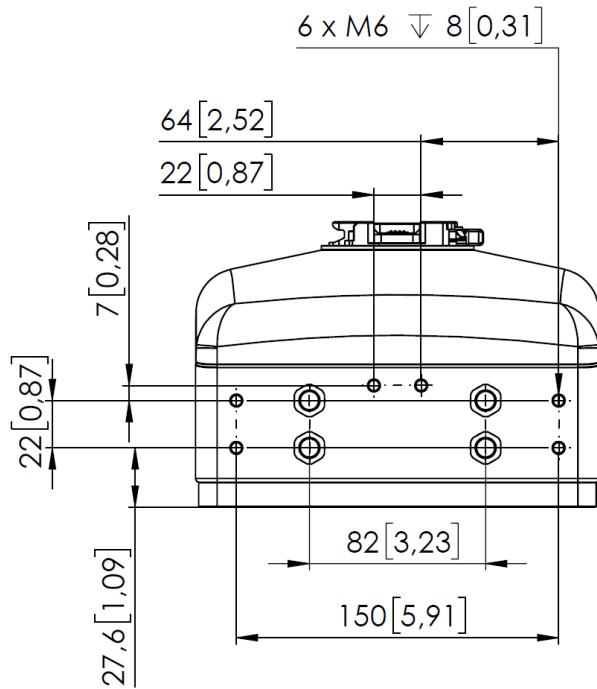


注释

務必將四個氣源一起使用。

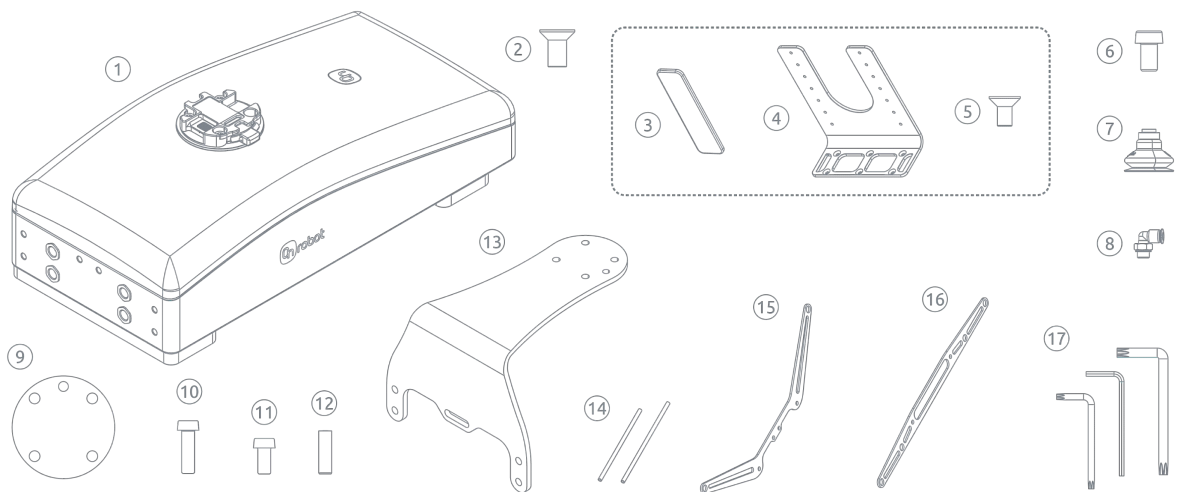
自訂真空支架

如果需要定製支架，可以根據如下所示的尺寸 (mm) [inch] 使其適合夾爪。使用 M6x6mm 螺釘連接抓指。



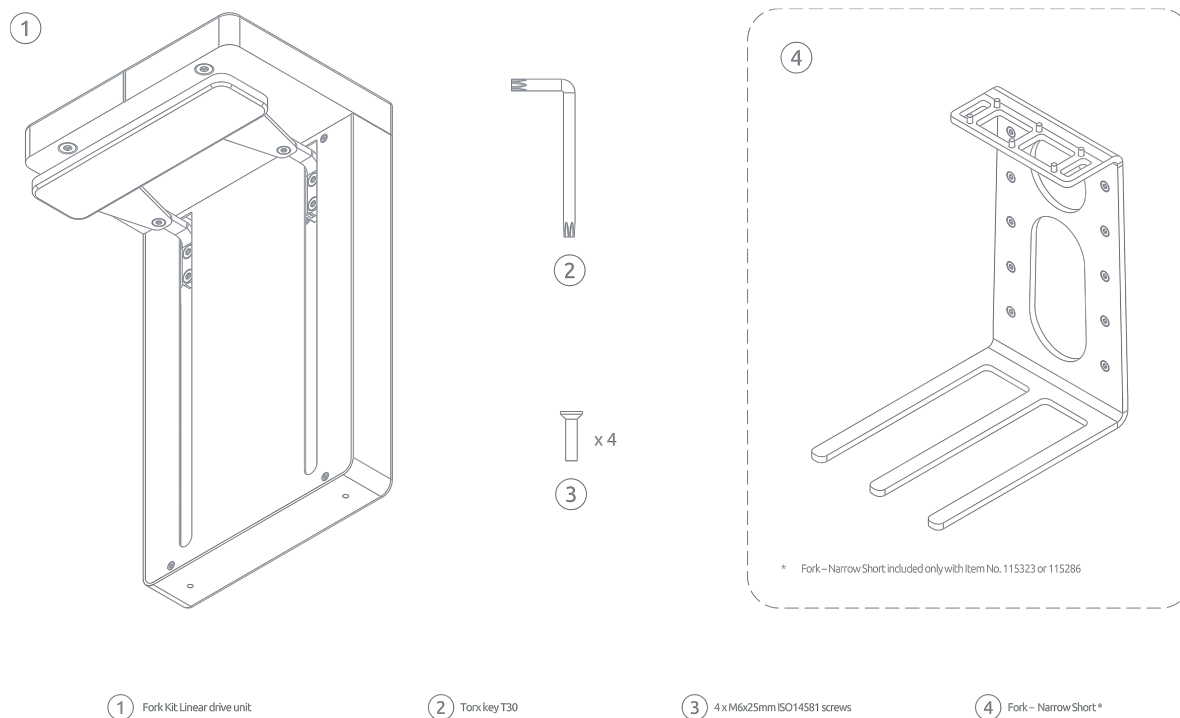
1.2. 2FGP20 Fork 套件內容

2FGP20



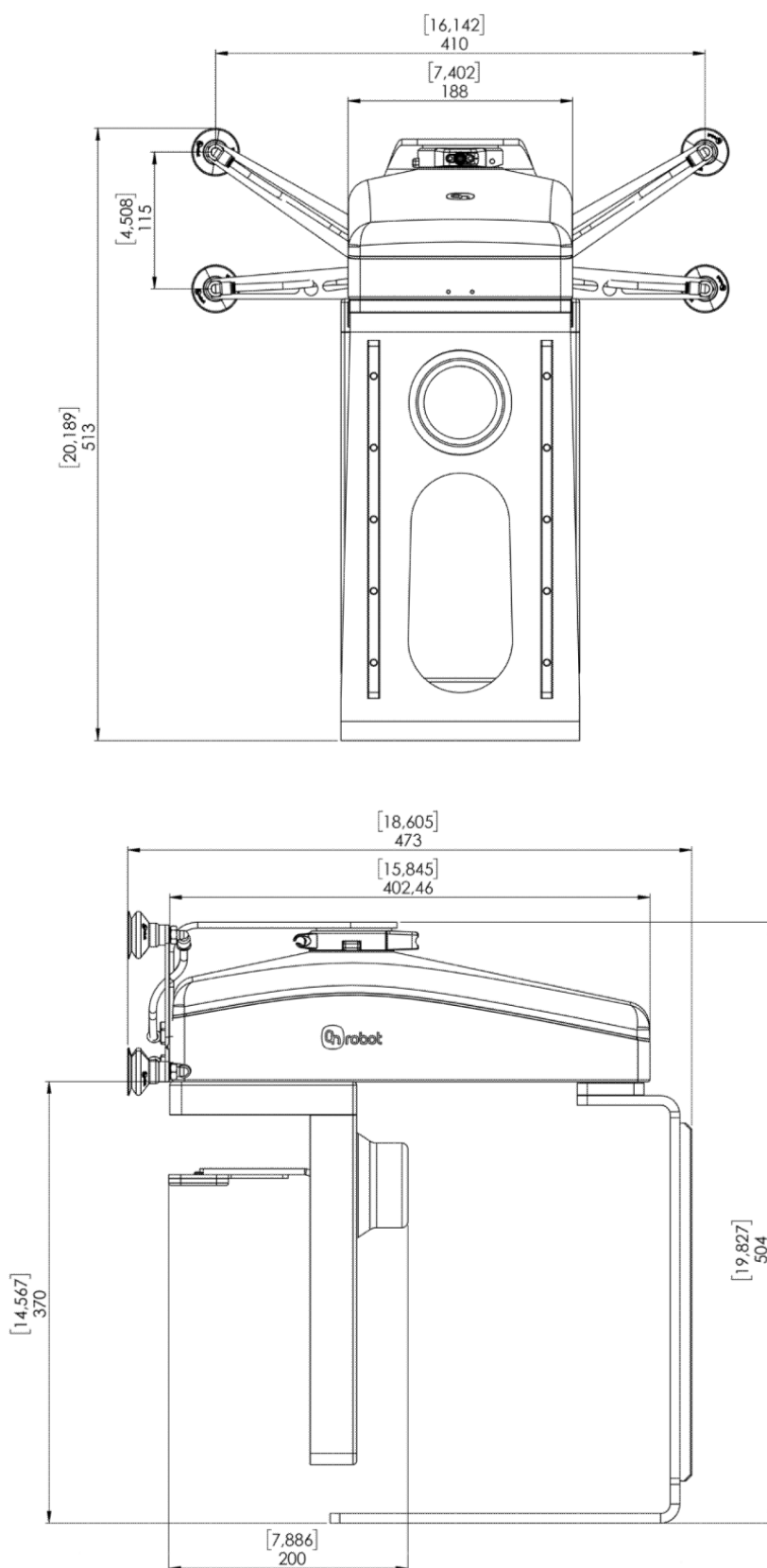
- | | | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| ① 2FGP20 Base Unit | ② 12 x M6x12mm Screw | ③ 4 x Finger Pad Premounted | ④ 2 x 2FGP20 Finger | ⑤ 16 x M4x8mm screw Premounted |
| ⑥ 6 x M6x10mm screw | ⑦ 4 x Suction Cup Ø40 | ⑧ 8 x Angled Fitting | ⑨ Distance plate | ⑩ 4 x M6x20mm screw |
| ⑪ 6 x M6x12mm screw | ⑫ Ø6h8x20mm Pin | ⑬ Reinforcement Bracket | ⑭ 2 x Vacuum Tube L = 160
2 x Vacuum Tube L = 180 | ⑮ Suction cup bracket V-Shape |
| ⑯ Suction cup bracket I-Shape | ⑰ Torx T30 key Hex key 3 mm
Torx T20 key | | | |

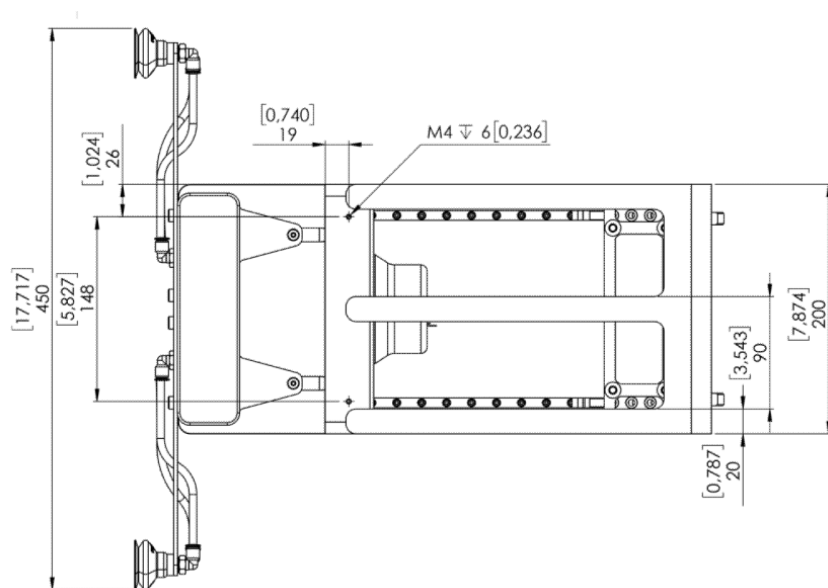
2FGP20 - Fork kit



1.3. 2FGP20 Fork

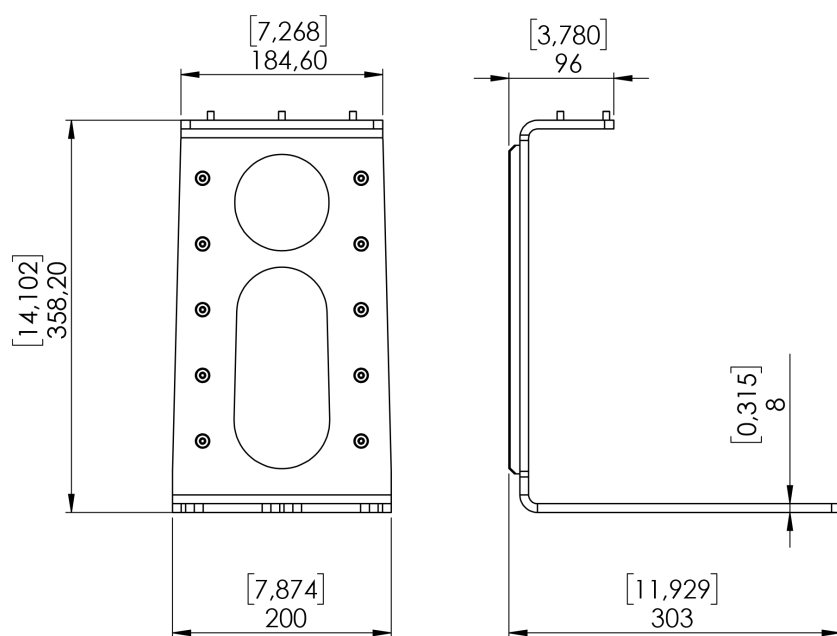
2FGP20 Fork，帶有窄短型叉臂





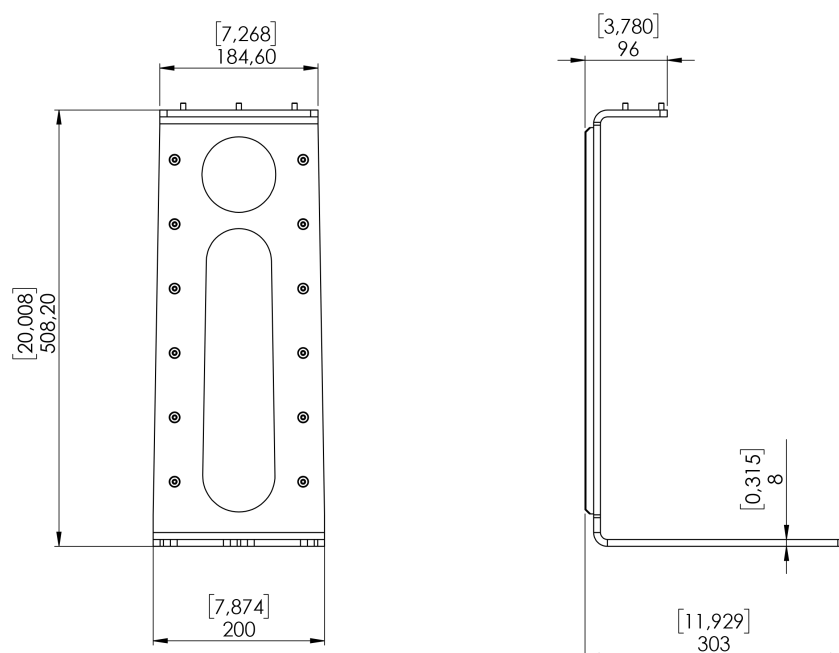
所有尺寸均以毫米 (mm) 和 [英吋 (inch)] 計。

窄短型叉臂



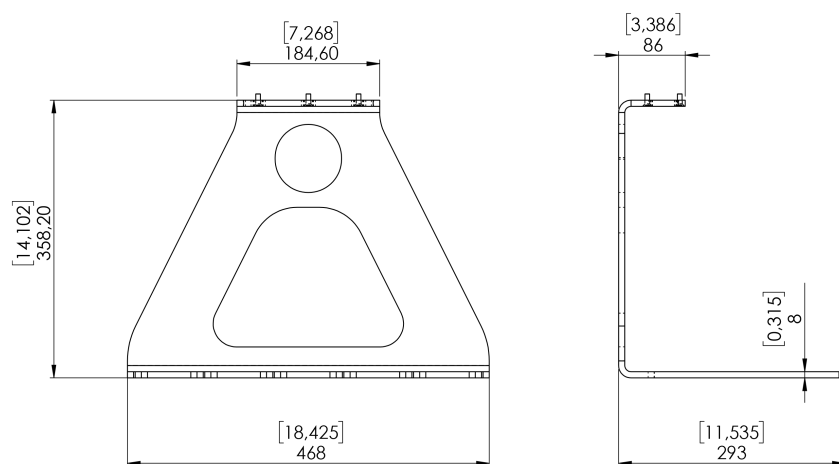
所有尺寸均以毫米 (mm) 和 [英吋 (inch)] 計。

窄長型叉臂



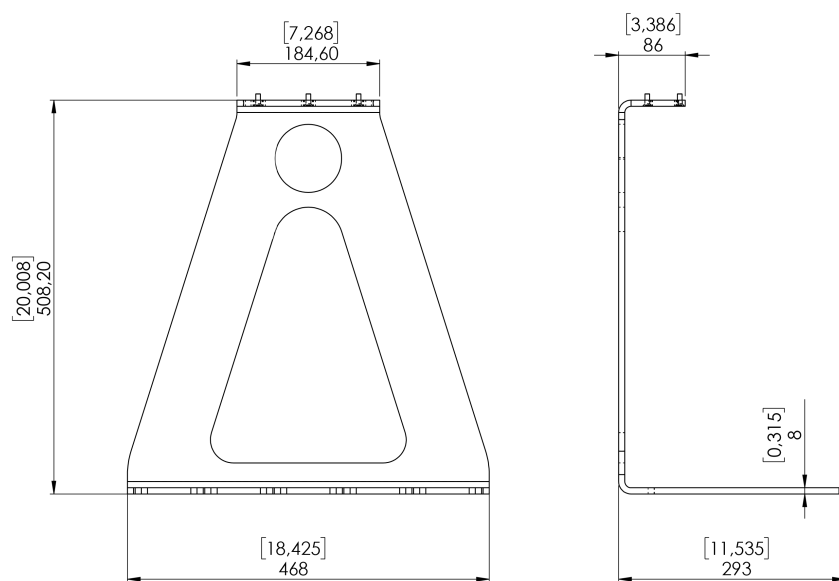
所有尺寸均以毫米 (mm) 和 [英吋 (inch)] 計。

寬短型叉臂



所有尺寸均以毫米 (mm) 和 [英吋 (inch)] 計。

寬長型叉臂



所有尺寸均以毫米（mm）和 [英吋（inch）] 計。