



數據表

MG10

v1.5

1. 數據表

1.1. MG10

一般特性			最小值	典型值	最大值	單位
有效載荷 *	墊片沒有平行於地面		0.001 0.002	- -	10 22.046	[kg] [lb]
	墊片沒有垂直於地面		0.001 0.002		3.4 7.49	[kg] [lb]
	保護墊		0.001 0.002		2.8 6.17	[kg] [lb]
	保護墊垂直		0.001 0.002		2.65 5.84	[kg] [lb]
	圓柱形工件平行於地面		0.001 0.002		4.1 9.038	[kg] [lb]
	圓柱形工件垂直於地面 x		0.001 0.002		3 6.61	[kg] [lb]
	圓柱形工件垂直於地面 y		0.001 0.002		2.2 4.85	[kg] [lb]
拉力					300	[N]
全力所需的工件尺寸，[L,W] **			65.4 x 65.4 2.574 x 2.574	- -	- -	[mm] [inch]

一般特性	最小值	典型值	最大值	單位
磁性解析度	-	10	-	[steps]
夾持時間（包括制動啟動）	-	300 ***	-	[ms]
失去電源時保持工件？	是			
貯存溫度	0	-	55	[°C]
	32	-	131	[°F]
摩打	集成、電動無刷直流電機（BLDC）			
IP 等級	IP67			
尺寸 [Ø, L]	71 x 80.2			[mm]
	2.8 x 3.24			[inch]
重量	0.8			[kg]
	1.763			[lb]

* 值適用於 3G。根據加速度，夾爪可以舉起和運送達 15 kg。

** 若要達到全力，所有四個抓指皆必須與工件接觸。

*** 在使用 UR CB3 工具連接器時，夾持時間可增加至 500 ms。

操作條件	最小值	典型值	最大值	單位
電源	20	24	25	[V]
工作電流消耗	600 *	-	2000 **	[mA]
工作溫度	5	-	50	[°C]
	41	-	122	[°F]
相對濕度（無冷凝）	0	-	95	[%]

* 執行夾持。

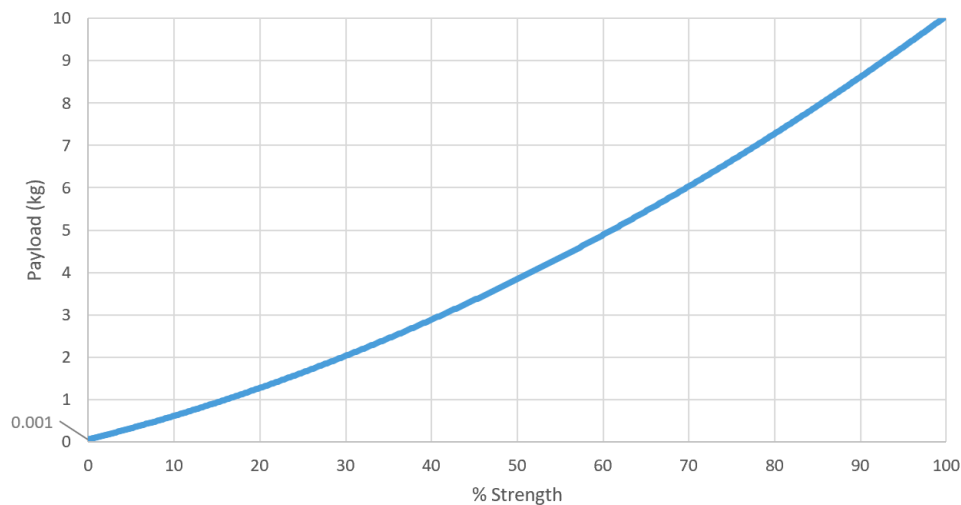
** 在使用 UR CB3 工具連接器時，自動適應當前要求（600 mA）。

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。

磁體強度

下圖顯示，對於 3g 的加速度和未經任何表面處理的純鋼工件，通過使用不帶保護墊的抓指，夾爪可以攜帶的有效載荷。

強度與有效載荷圖



夾爪可以拉動的強度受到抓指和工件的方向和不同屬性的影響，例如，材料類型、厚度、重量、幾何形狀、表面光潔度等。

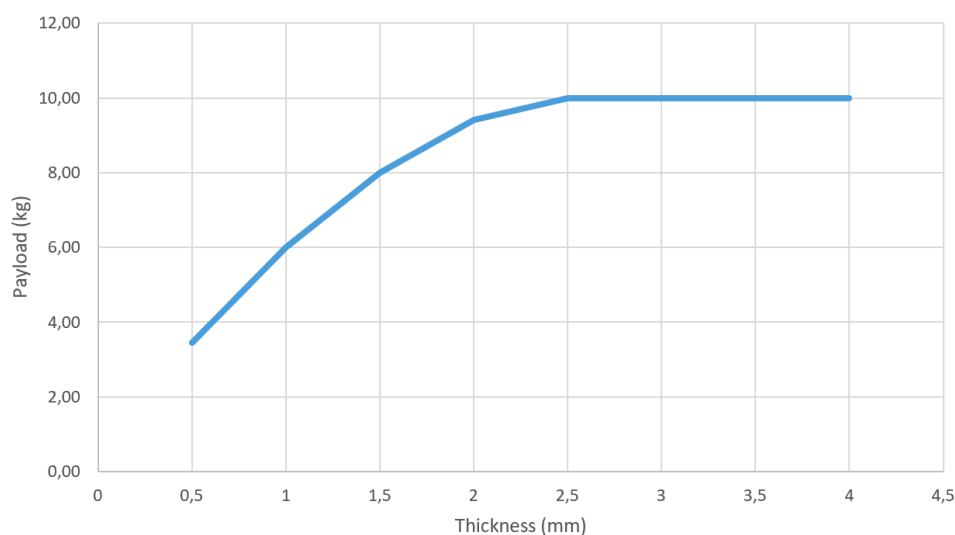
在某些情況下，最大有效載荷值（在 [Strength vs payload](#) 圖中顯示）可能會降低到以下值：

- 提供的保護墊：最大值的 30%
- 圓柱形工件：最大值的 41%
- 垂直於地面夾持工件：最大值的 28%

例如，對於使用不帶保護墊的抓指拾取的純鋼工件，建議的最大有效載荷為 10 kg；使用帶保護墊的抓指拾取的同類型工件，建議的最大有效載荷為 3 kg。

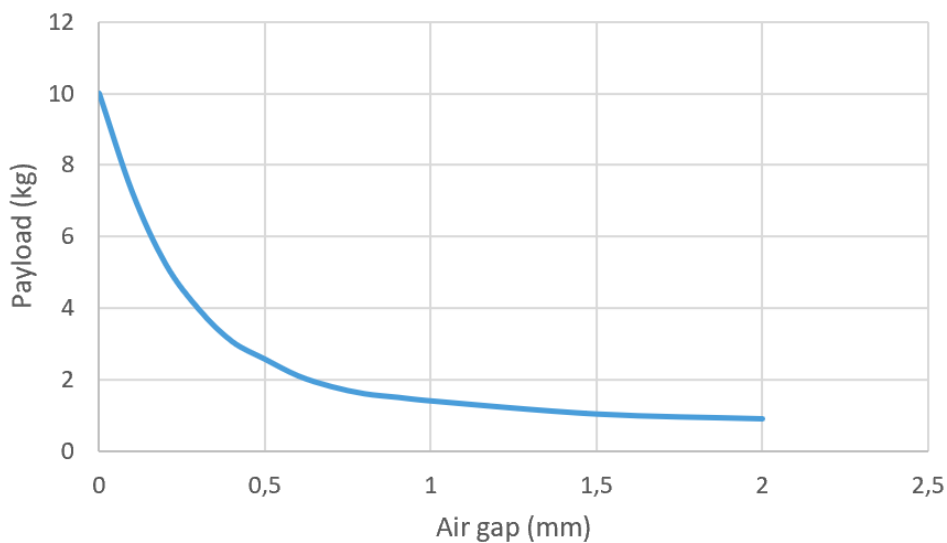
下圖顯示，若使用最大 3G 加速度，工件厚度如何影響夾爪可以拾取和保持的工件的最大有效載荷。

有效載荷與厚度圖



下圖顯示，若使用最大 3G 加速度，氣隙距離如何影響夾爪可以拾取和保持工件的最大有效載荷。

有效載荷與氣隙圖



工件的材料對磁性產生如下影響：

- 鐵、鈷和鎳認為具有磁性。
- 由鐵、鈷或鎳構成的材料仍具有磁性。材料的磁性可以隨著鐵、鈷或鎳的含量以及隨後的處理而改變，例如，退火（熱處理）。
- 表面處理，例如，鍍鋅或塑膠包覆不會影響磁性。
表面處理在零件與夾爪之間增加的任何距離都會顯著降低作用力。

在機械人高速、高加速度運動時，建議使用 100% 的磁體強度進行夾持。

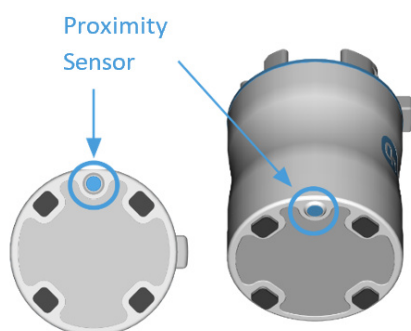


注释

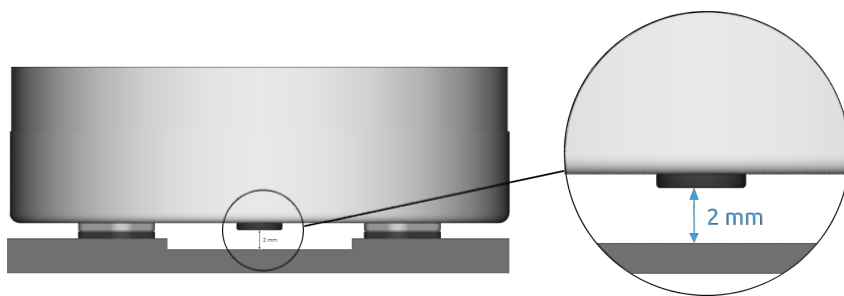
使用四個保護墊中的兩個進行夾持會產生較小的力。

接近感應器

MG10 底部有一個接近感應器，如下圖所示。



感應器可以定位 2mm 距離內的工件。



智能夾持和夾持偵測

使用智能夾持功能，如下所示：

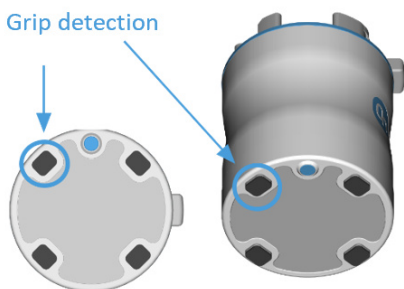
- 使用不帶抓指或帶有保護墊的夾爪。
- 使用四個抓指夾持。



注释

智能夾持功能不能與 Eyes 定位應用程式一起使用。
只要使用以下抓指進行夾持，夾持偵測功能將工作。

Finger used for
Grip detection



抓指

隨夾爪一起提供用於圓柱形物件的保護墊和指端，以覆蓋更廣泛的應用範圍。

墊片

在夾爪不應在工件上留下任何痕跡時，使用保護墊。保護墊採用尼龍製成。



用於圓柱形物件的指端

用於圓柱形物件的指端可以處理直徑在 20 – 65mm 範圍內的圓柱形和球形工件。

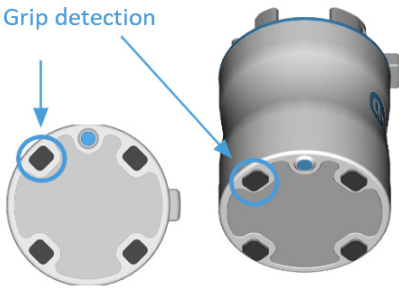


注释

在使用圓柱形物件的指端時，近接感應器將不能偵測工件，在這種情況下，偏移大於 2 mm。

只要磁體強度設定為高於 25%，且使用以下抓指進行夾持，夾持偵測功能就可以工作。

Finger used for
Grip detection



定制抓指

可以根據以下尺寸，定制抓指：

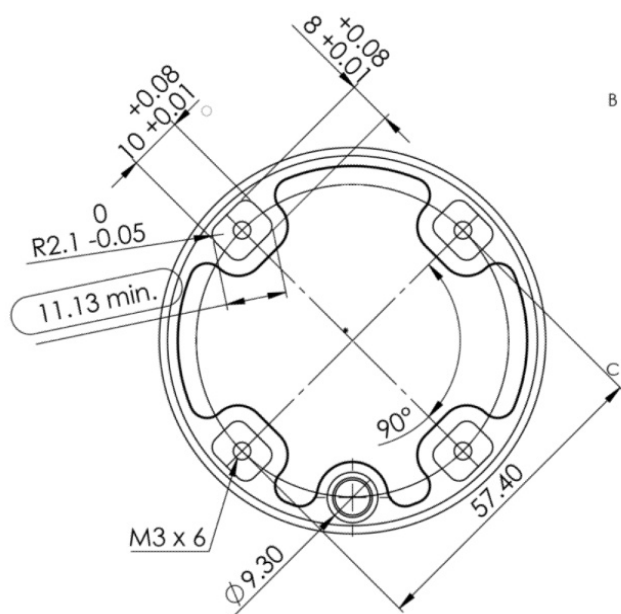


注释

定制的抓指會影響夾爪達到的力。在這種情況下，可能會降低力。如 [Strength vs payload](#) 所示，拉力減小。

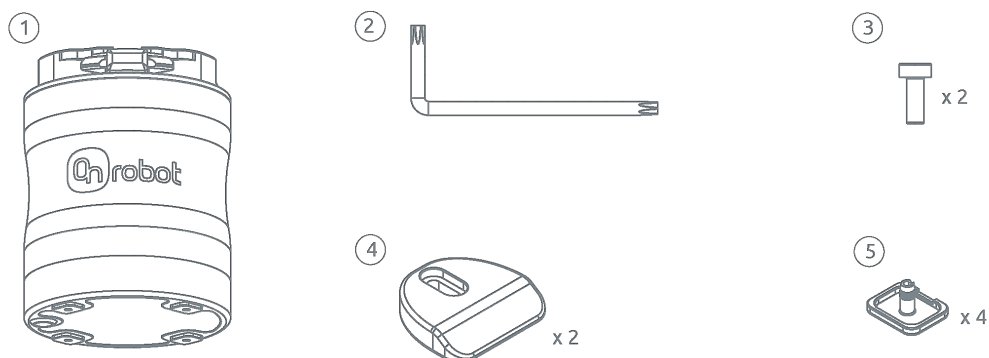
若總偏移量大於 2mm，近接感應器將無法偵測到工件。

請勿定制使相鄰的兩個抓指短路的抓指，否則，會削弱磁體的強度。



使用增加摩擦的材料可能有益，如膠帶、橡膠和其他增加摩擦，但不會增加太多偏移的材料。

1.2. MG10 裝箱物品



① MG10

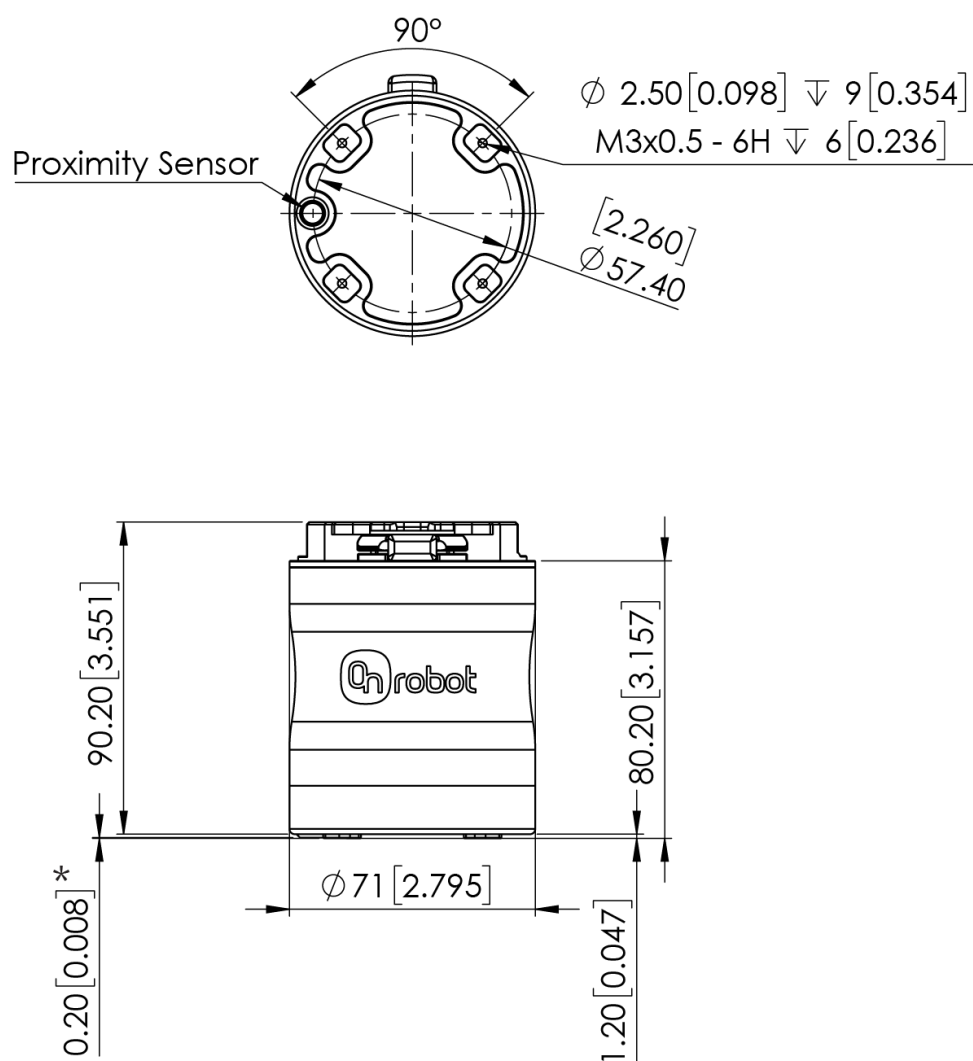
② TX 10 key

③ M3x8 screw

④ Fingertips
for cylindrical objects
20 mm - 65 mm

⑤ Protective pads

1.3. MG10



* 從近接感應器到抓指的距離。

所有尺寸均以毫米 (mm) 和 [英吋 (inch)] 計。