



データシート

MG10

v1.5

1. データシート

1.1. MG10

一般特性			最小	標準	最大	単位
有効荷重*	地面と平行のパッドがない		0.001 0.002	- -	10 22.046	[kg] [ポンド]
	地面と垂直のパッドがない		0.001 0.002		3.4 7.49	[kg] [ポンド]
	保護パッド		0.001 0.002		2.8 6.17	[kg] [ポンド]
	保護パッド垂直		0.001 0.002		2.65 5.84	[kg] [ポンド]
	地面と平行の円筒形ワークピース		0.001 0.002		4.1 9.038	[kg] [ポンド]
	地面 x と垂直の円筒形ワークピース		0.001 0.002		3 6.61	[kg] [ポンド]
	地面 y と垂直の円筒形ワークピース		0.001 0.002		2.2 4.85	[kg] [ポンド]
引込力					300	[N]

一般特性	最小	標準	最大	単位
最大限の力に必要なワークピースのサイズ [L,W] **	65.4 x 65.4 2.574 x 2.574	- -	- -	[mm] [インチ]
磁性分解	-	10	-	[ステップ]
把持時間 (ブレーキ作動を含む)	-	300 ***	-	[ミリ秒]
電力損失時にワークピースを保持しますか?	○			
保管温度	0 32	- -	55 131	[°C] [°F]
モーター	統合型、電動 BLDC			
IP 分類	IP67			
寸法 [Ø, L]	71 x 80.2 2.8 x 3.24			[mm] [インチ]
重量	0.8 1.763			[kg] [ポンド]

* 3G での値です。加速度によっては、グリッパーは最大 15kg まで吊り上げて移動させることができます。

** 最大限の力を達成するには、4 本すべてのフィンガーがワークピースと接触している必要があります。

*** UR CB3 ツールコネクタを使用する場合、把持時間は最大 500 ミリ秒増加します。

稼働条件	最小	標準	最大	単位
電源	20	24	25	[V]
動作消費電流	600 *	-	2,000 **	[mA]
動作温度	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
相対湿度 (結露がないこと)	0	-	95	[%]

* 把持を行うため

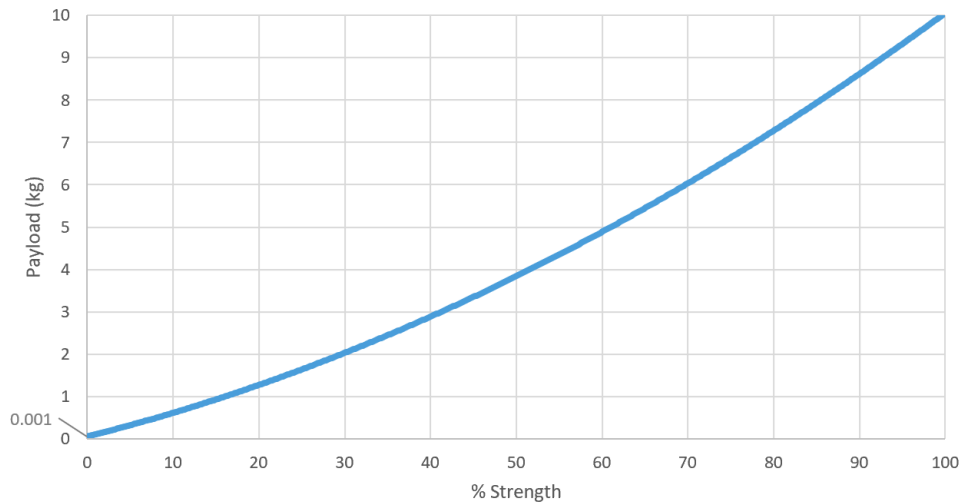
** UR CB3 ツールコネクタが使用される場合に、自動的に現在の電流要件に適応します (600mA)。

保証： パートナー契約に定められた公式の保証条件に基づき、3 年間または 3,000,000 サイクル (いずれか早い方) となります。1 操作サイクルとは、1 回の完全なグリップおよび解放のシーケンスと定義され、6,000,000 回の開閉の動きに相当します。

磁気強度

次のグラフは、パッドなしのフィンガーのあるグリッパーを使用して、3G の加速度で表面処理されていない純鉄のワークピースを保持する場合の有効荷重を示しています。

強度と有効荷重の関係のグラフ



グリッパーの引込力の強度は、グリッパーのフィンガーとワークピースの向き、および材料の種類、厚み、重量、ジオメトリ、表面仕上など、さまざまな特性の影響を受けます。

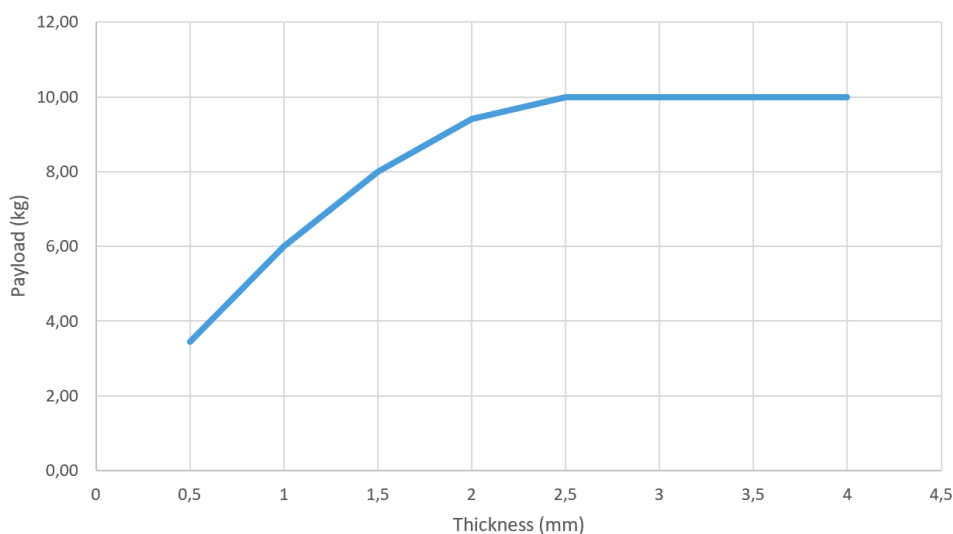
場合によっては、最大有効荷重の値（強度と有効荷重の関係のグラフに示されている）が以下の値まで小さくなることがあります。

- 付属の保護パッド：最大の 30%
- 円筒形のワークピース：最大の 41%
- 地面と垂直のワークピースの把持：最大の 28%

たとえば、純鉄のワークピースをパッドなしのフィンガーでピックする場合の推奨最大有効荷重は 10 kg で、同じタイプのワークピースを付属の保護パッド付きのフィンガーでピックする場合は 3 kg です。

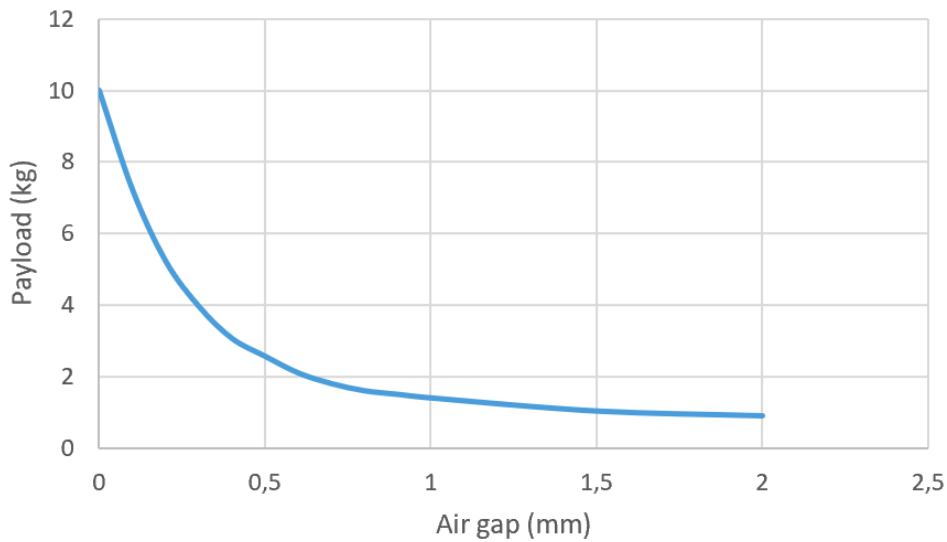
次のグラフは、最大 3G の加速度が使用される場合、ワークピースの厚みがグリッパーがピックして保持できるワークピースの最大有効荷重にどのように影響するかを示しています。

有効荷重と厚みの関係のグラフ



次のグラフは、最大 3G の加速度が使用される場合に、空気ギャップがグリッパーがピックして保持できるワークピースの最大有効荷重にどのように影響するかを示しています。

有効荷重と空気ギャップの関係のグラフ



ワークピースの材料は次のように磁性に影響を与える可能性があります。

- 鉄、コバルト、およびニッケルは磁気があるものと見なされています。
- 鉄、コバルト、およびニッケルで構成される材料にも磁気がある場合があります。材料の磁性は、鉄、コバルト、およびニッケルの量と焼なまし（加熱処理）などの後処理によって変化する可能性があります。
- ただし、亜鉛やプラスチックラップなどの表面処理は磁性に影響を与えませんが、部品とグリッパーの間に距離を作る表面処理は力を著しく弱めます。

ロボットが高速および高加速度で移動する場合は、100%の磁気の強度で把持することをお勧めします。

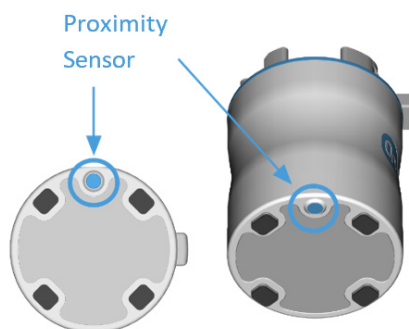


メモ:

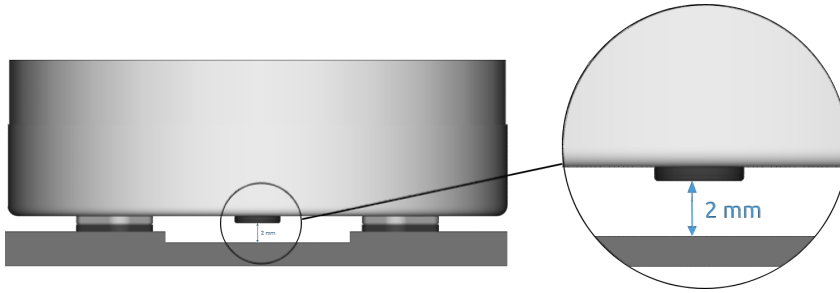
4つのパッドのうちの2つで把持すると力は弱まります。

近接センサー

次の図が示すように、MG10の下部に近接センサーがあります。



このセンサーは距離が2mm以内のワークピースを検出できます。



スマート把持と把持検出

スマート把持は次のように使用します。

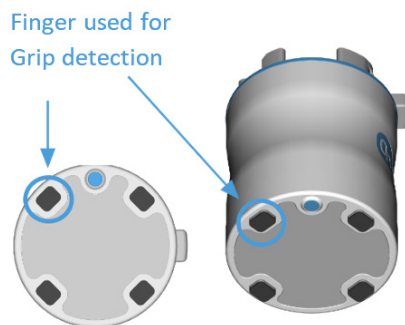
- フィンガーなし、または付属の패드付きでグリッパーを使用します。
- 4本のフィンガーを使用して把持します。



メモ:

スマート把持機能を Eyes 部品検出アプリケーションとともに使用することはできません。

把持検出機能は、把持に以下のフィンガーを使用する場合に限り動作します。



フィンガー

広範囲のアプリケーションに対応できるように、グリッパーには円筒形の物体用の패드とフィンガーチップが同梱されています。

패드

グリッパーがワークピースに把持跡を残してはならない場合は、保護패드を使用します。保護パッドはナイロン製です。



円筒形の物体用のフィンガーチップ

直径が 20～65mm 以内の円筒形および球形のワークピースを取り扱う場合は、円筒形の物体用のフィンガーチップを使用します。

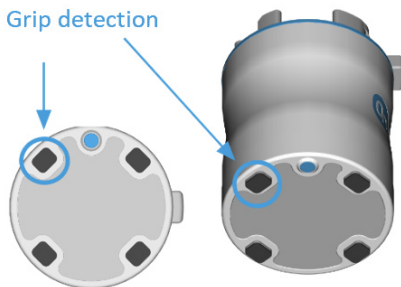


メモ:

円筒形の物体用のフィンガーチップが使用される場合、オフセットが 2mm より大きい場合近接センサーはワークピースを検出できません。

グリップ検出機能は、磁気強度 25%以上に設定され、次のフィンガーを使用して把持する場合には動作します。

Finger used for
Grip detection



カスタマイズフィンガー

以下の寸法に基づいてカスタマイズされたフィンガーを作成できます。

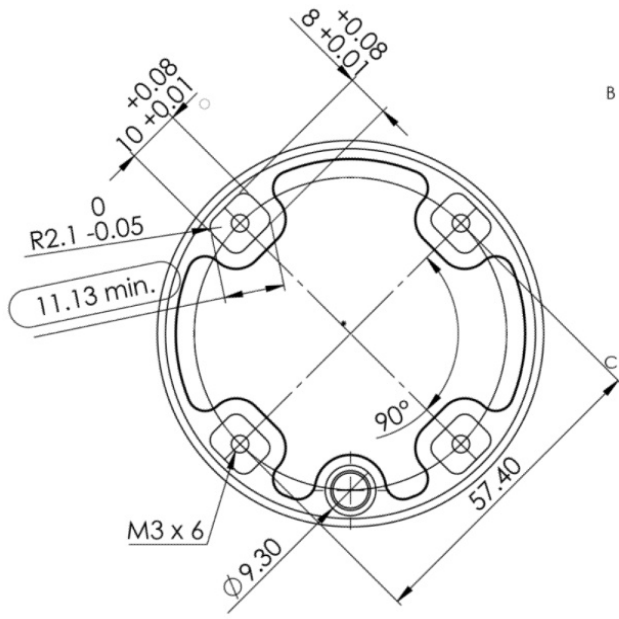


メモ:

カスタマイズされたフィンガーはグripperで達成される力に影響を与えます。この場合、力は弱くなります。この引込力は、強度と有効荷重の関係のグラフに示されているように弱くなります。

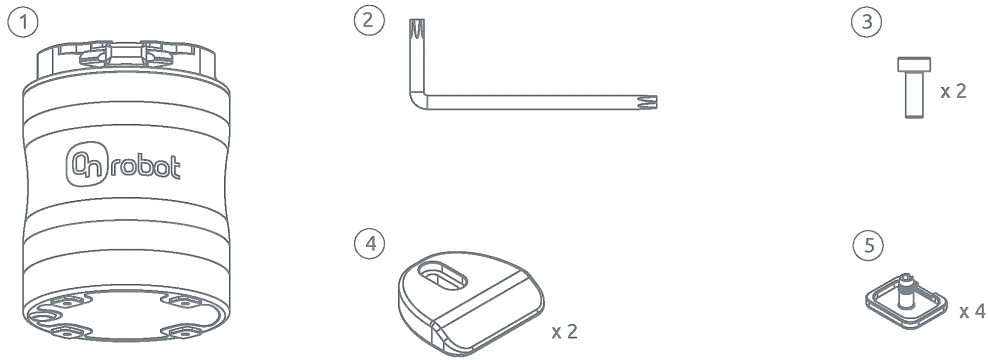
合計オフセットが 2mm より大きい場合、近接センサーはワークピースを検出できません。

隣同士の 2 つのフィンガーを短絡させるカスタムフィンガーは作成しないでください。これにより磁気の強度が無効になります。



オフセットを大きくしなくても摩擦を加えるテープやゴムなどの材料を使用すると有効な場合があります。

1.2. MG10 ボックスの内容



① MG10

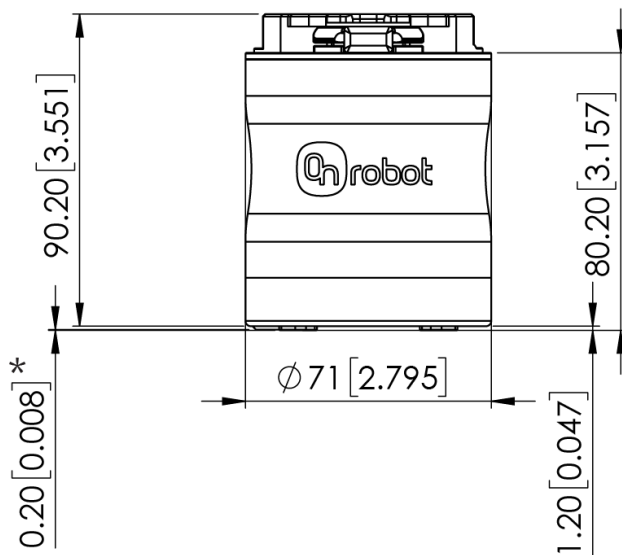
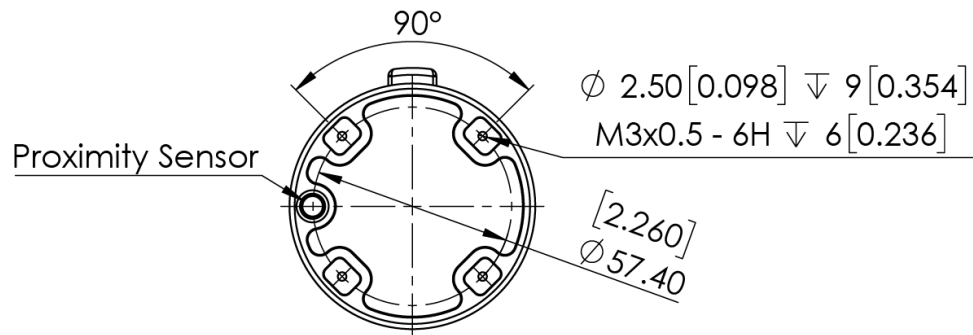
② TX 10 key

③ M3x8 screw

④ Fingertips for cylindrical objects 20 mm - 65 mm

⑤ Protective pads

1.3. MG10



* 近接センサーからフィンガーまでの距離です。
寸法はすべて mm と[inches]で表記されています。