









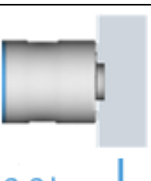
데이터 시트

MG10

v1.5

1. 데이터 시트

1.1. MG10

일반 속성		최소	일반	최대	단위	
페이로드*	패드가 지면에 평행하지 않음	 10 kg ↓	0.001 0.002	~ ~	10 22.046	[kg] [lb]
	패드가 지면에 수직이 아님	 3.4 kg ↓	0.001 0.002		3.4 7.49	[kg] [lb]
	보호 패드	 2.8 kg ↓	0.001 0.002		2.8 6.17	[kg] [lb]
	보호 패드 수직	 2.65 kg ↓	0.001 0.002		2.65 5.84	[kg] [lb]
	원통형 작업물이 지면과 평행함	 4.1 kg ↓	0.001 0.002		4.1 9.038	[kg] [lb]
	원통형 작업물이 지면 x와 평행함	 3 kg ↓	0.001 0.002		3 6.61	[kg] [lb]
	원통형 작업물이 지면 y와 평행함	 2.2 kg ↓	0.001 0.002		2.2 4.85	[kg] [lb]
풀링 포스				300	[N]	

일반 속성	최소	일반	최대	단위
최대 포스에 필요한 작업물 크기 [L,W] **	65.4 x 65.4 2.574 x 2.574	~ ~	~ ~	[mm] [inch]
자성 해상도	~	10	~	[단계]
그리핑 시간(브레이크 활성 포함)	~	300 ***	~	[ms]
전력 손실 시 작업물을 유지합니까?	예			
보존 온도	0 32	~ ~	55 131	[°C] [°F]
모터	통합, 전기 BLDC			
IP 등급	IP67			
규격 [Ø, L]	71 x 80.2 2.8 x 3.24			[mm] [inch]
중량	0.8 1.763			[kg] [lb]

* 값은 3G에 적용됩니다. 가속도에 따라 그리퍼는 최대 15kg까지 올려 운반할 수 있습니다.

** 최대 포스를 달성하려면 4개의 모든 핑거는 작업물에 접촉해야 합니다.

*** UR CB3 톨 커넥터를 사용할 때 그리핑 시간은 500ms까지 증가할 수 있습니다.

작동 조건	최소	일반	최대	단위
전력 공급 장치	20	24	25	[V]
작동 전류 소비량	600 *	~	2000 **	[mA]
작동 온도	5 41	~ ~	50가지 122	[°C] [°F]
상대 습도(비응축)	0	~	95	[%]

* 그리핑을 수행하기 위해서

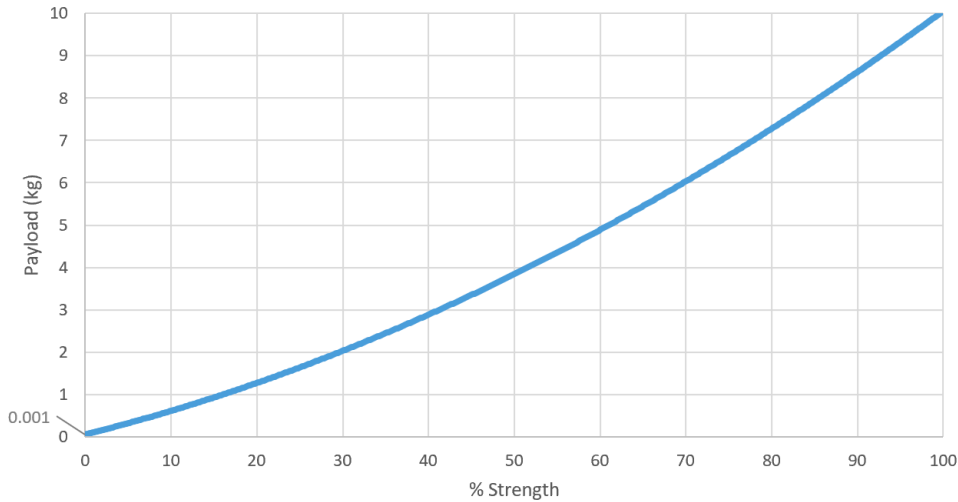
** UR CB3 톨 커넥터를 사용하는 경우(600mA) 현재 요구 사항에 자동으로 적용합니다.

보증: 파트너 계약에 명시된 공식 보증 조건에 따라 3년 또는 3,000,000주기 중 먼저 도래하는 기간에 적용됩니다. 작동 주기 1회는 하나의 완전히 그리핑 및 릴리스하는 시퀀스로 정의되며, 열기 또는 닫기 움직임 6,000,000회에 해당합니다.

자석 강도

다음 그래프는 3G 가속도 및 표면 처리 없는 순수 강철 작업물을 고려할 때 그리퍼가 패드 없이 핑거를 사용해 얼마나 많은 페이로드를 운반할 수 있는지를 보여줍니다.

강도 vs 페이로드 그래프



그리퍼가 당길 수 있는 강도는 그리퍼 핑거의 방향과 서로 다른 특성 및 자재 유형, 두께, 중량, 기하학적 구조, 표면 마감 등과 같은 작업물에 의해 영향을 받습니다.

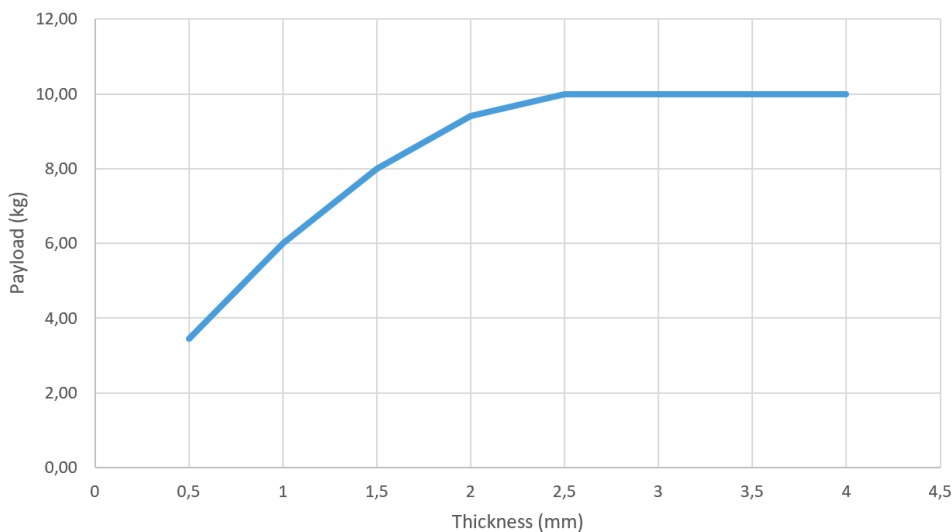
특정한 경우, 최대 페이로드 값(Strength vs payload 그래프 참조)은 다음 값으로 감소될 수 있습니다.

- 제공된 보호 패드: 최대치의 30%
- 원통형 작업물: 최대치의 41%
- 지면에 수직인 작업물의 그림: 최대치의 28%

예를 들어 패드가 없는 핑거를 사용하여 파지된 순수 강철 작업물의 제안된 최대 페이로드는 10kg이고 제공된 보호 패드가 있는 핑거를 사용하여 파지된 같은 유형의 작업물의 페이로드는 3kg입니다.

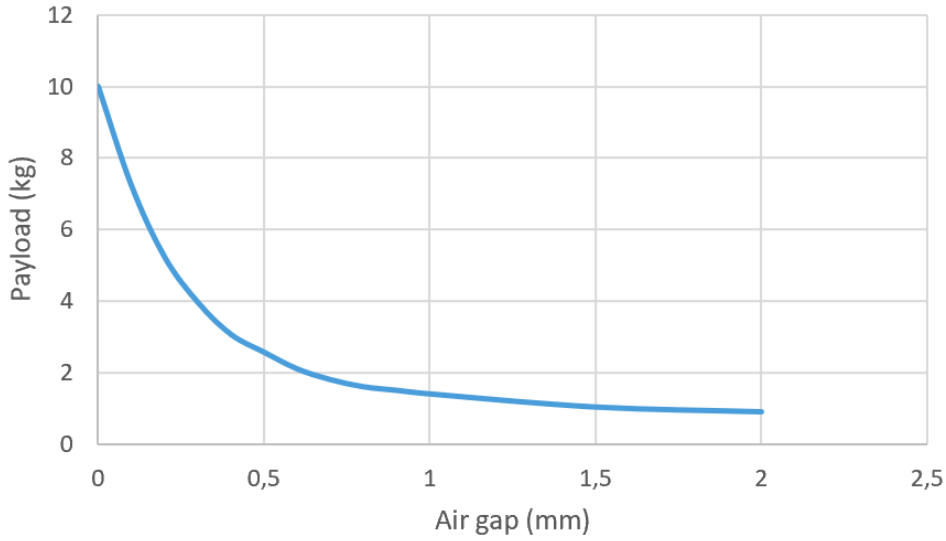
다음의 그래프는 최대 3G 가속도를 사용할 경우 그리퍼가 파지하고 유지할 수 있는 작업물의 최대 페이로드에 작업물의 두께가 어떻게 영향을 미치는지 보여줍니다.

페이로드 vs 두께 그래프



다음의 그래프는 최대 3G 가속도를 사용할 경우 그리퍼가 파지하고 유지할 수 있는 작업물의 최대 페이로드에 Air Gap 거리가 어떻게 영향을 미치는지 보여줍니다.

페이로드 vs Air Gap 그래프



작업물의 자재는 다음과 같이 자성에 영향을 미칠 수 있습니다.

- 철, 코발트와 니켈은 자성이 될 수 있다고 간주합니다.
- 철, 코발트 또는 니켈을 구성하는 자재 역시 자성이 될 수 있습니다. 자재의 자성은 철, 코발트 또는 니켈의 양과 가열 냉각(열처리)과 같은 차후 처리에 따라 바뀔 수 있습니다.
- 아연 또는 플라스틱 랩과 같은 표면 처리는 자성에 영향을 미치지 않습니다. 표면 처리가 부품과 그리퍼 사이에 더해지는 모든 거리는 힘을 급격히 감소시킵니다.

로봇이 높은 속도 및 높은 가속도로 움직이는 경우 100%의 자석 강도로 그립하는 것이 좋습니다.

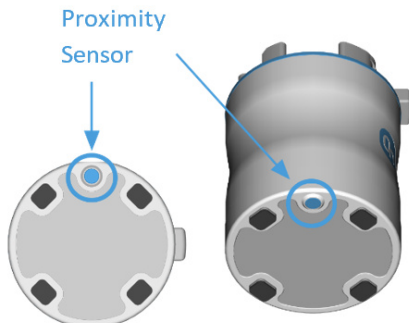


참고

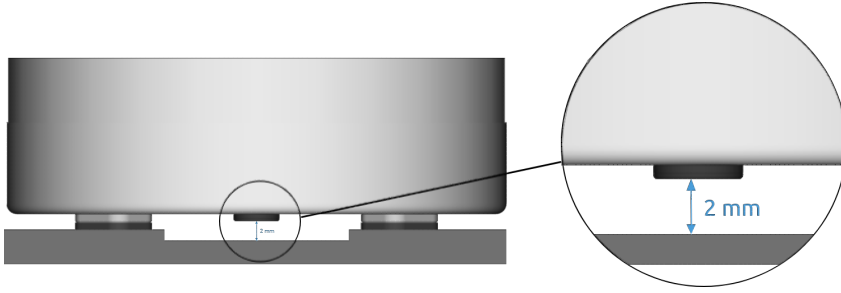
4개 패드 중 2개로 그립하는 경우 더 낮은 힘의 결과를 낳게 됩니다.

근접 센서

MG10에는 다음의 이미지와 같이 바닥 부분에 근접 센서가 있습니다.



해당 센서는 2mm 거리 내에서 작업물을 찾을 수 있습니다.



스마트 그립 및 그립 감지

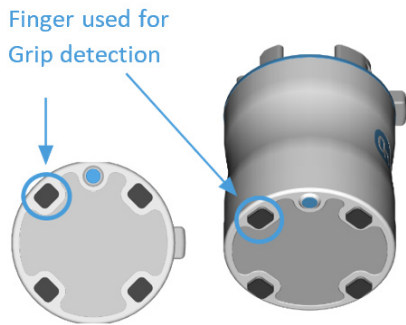
다음과 같이 스마트 그립 기능을 사용하십시오.

- 핑거 없이 또는 제공된 패드와 함께 그리퍼를 사용하십시오.
- 4개의 핑거로 그립하십시오.



참고

스마트 그립 기능은 Eyes 위치 애플리케이션과 함께 사용할 수 없습니다.
그립 감지 기능은 다음 핑거를 그립용으로 사용하면 작동합니다.



핑거

원통형 물체용 패드와 핑거팁은 애플리케이션의 광범위한 영역을 커버할 수 있는 그리퍼와 함께 제공됩니다.

패드

그리퍼가 작업물에 어떤 흔적도 남기지 않아야 한다면 보호 패드를 사용하십시오. 보호 패드는 나일론으로 구성되어 있습니다.



원통형 물체용 핑거팁

지름 20~65mm 이내의 원통형 및 구형 물체를 다루기 위해서는 원통형 물체용 핑거팁을 사용하십시오.

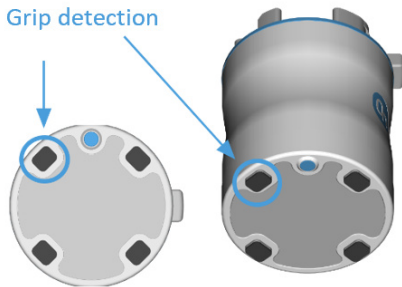


참고

원통형 물체용 핑거팁을 사용하면 근접 센서는 작업물을 감지할 수 없습니다. 이 경우에는 오프셋이 2mm 보다 높기 때문입니다.

그립 감지 기능은 자석 강도가 25% 이상으로 설정되고 귀하는 그립용으로 다음 핑거를 사용하는 한 작동됩니다.

Finger used for
Grip detection



맞춤형 핑거

맞춤형 핑거는 다음 규격을 바탕으로 생성될 수 있습니다.

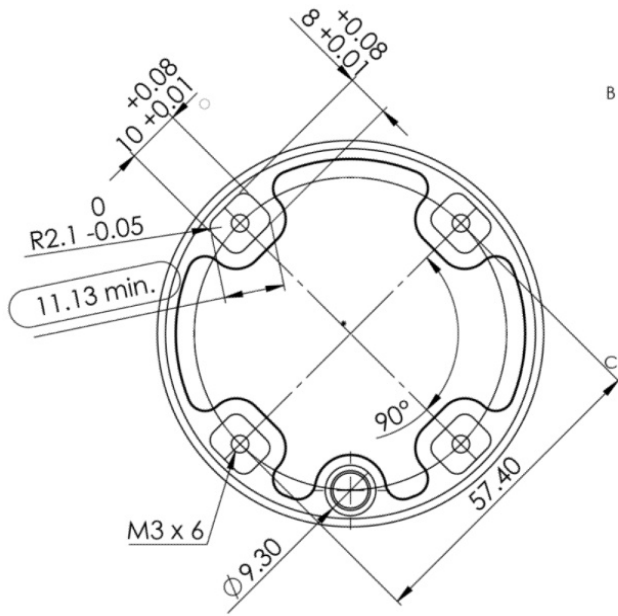


참고

맞춤형 핑거는 그리퍼를 사용하여 달성한 힘에 영향을 미칩니다. 이 경우 힘은 더 낮아질 수 있습니다. 이러한 풀링 힘은 **Strength vs payload** 그래프에서 보여지듯이 감소합니다.

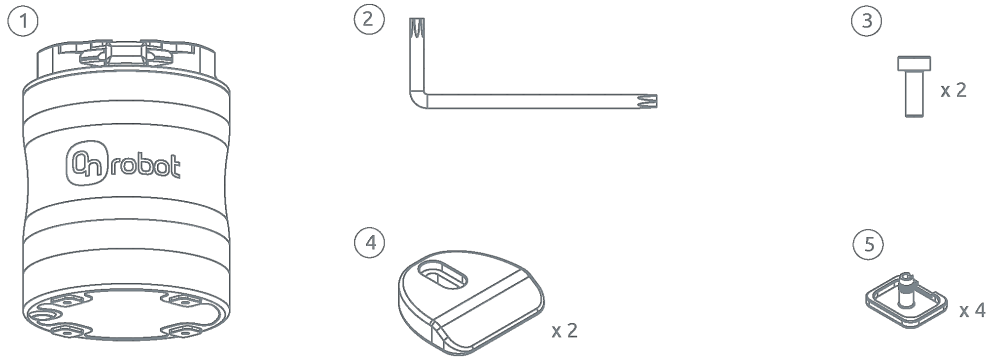
근접 센서는 전체 오프셋이 2mm 보다 더 높으면 작업물을 감지할 수 없습니다.

자석 강도가 무효화될 수 있기 때문에 서로 옆에 있는 2개의 핑거를 합선하는 맞춤형 핑거를 생성하지 마십시오.



테이프, 고무와 같이 마찰력을 더하는 자재와 오프셋을 크게 증가시키지 않고 마찰력을 더하는 기타 자재를 사용하면 이로울 수 있습니다.

1.2. MG10 박스 내용물



① MG10

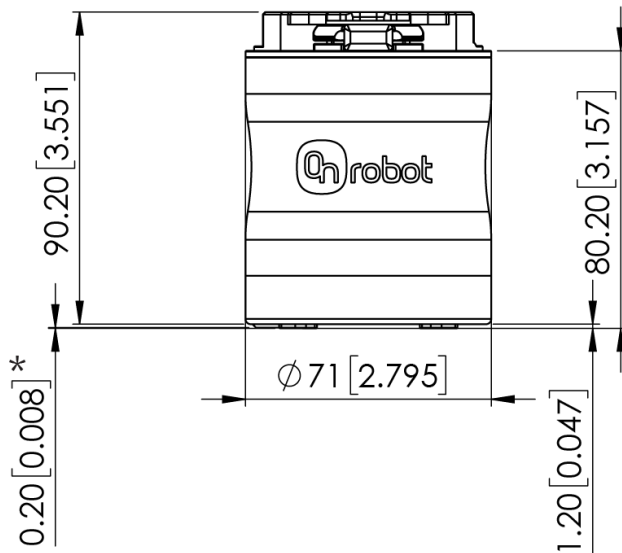
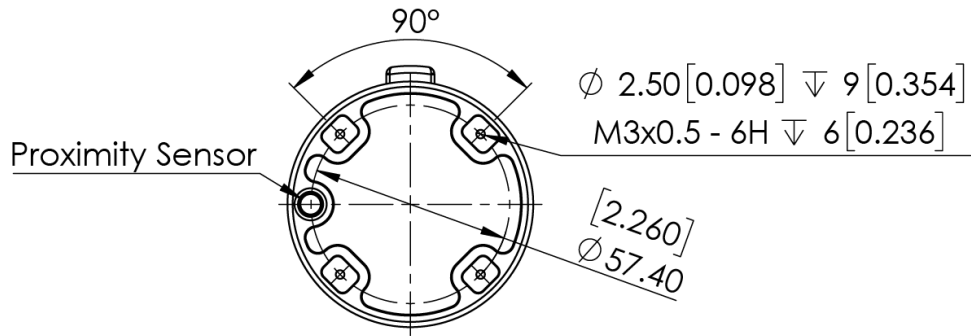
② TX 10 key

③ M3x8 screw

④ Fingertips for cylindrical objects 20 mm - 65 mm

⑤ Protective pads

1.3. MG10



* 근접 센서에서 핑거까지의 거리
 모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.