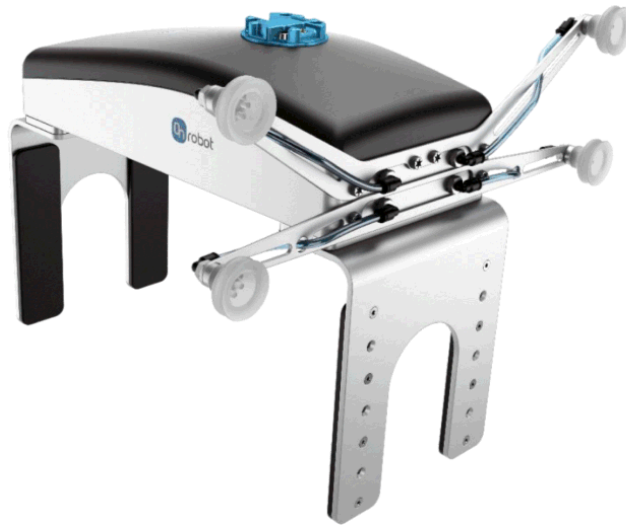




데이터 시트

2FGP20

v1.8

1. 데이터 시트

1.1. 2FGP20

핑거 그립 속성		최소	일반	최고	단위
페이로드		- -	- -	20 44.1	[kg] [lb]
총 스트로크		- -	260 10.24		[mm] [inch]
그립 너비 범위 (1)		170 6.69	-	430 16.93	[mm] [inch]
그리핑 반복도		- -	+/- 0.5 +/- 0.0197	- -	[mm] [inch]
그리핑 포스 (2)		80	-	400	[N]
그리핑 포스 공차		-	-	+/- 30	[N]
그리핑 스피드		16	-	180	[mm/s]
그리핑 시간(브레이크 활성화 포함)(3)		-	600	-	[ms]
소음 수준(4)	핑거 그리퍼	-	-	58 63	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{최대}
	진공 그리퍼	-	-	72 74	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{최대}
전력 손실 시 작업물을 유지합니까?		예			
모터		통합, 전기 BLDC			

(1) 패드가 장착되면, 최소 값은 158 mm, 최대값은 418 mm입니다.

(2) [포스 대 전류 그래프](#) 보기

(3) 6 mm 스트로크 및 150 N입니다. 기본값은 20 mm에서 200N에서 900 ms입니다.

(4) 자세한 내용은 [소음 수준](#) 섹션을 참조하십시오.

진공 그립 속성		최소	일반	최고	단위
진공		5 - 0.05 1.5	- - -	60 - 0.607 17.95	[%Vacuum] [Bar] [inHg]
공기 흐름		0		12	[L/min]
페이로드(전달된 첨부물 포함)			- -	2.5 5.51	[kg] [lb]
진공컵		1		4	[pcs]
그립 시간(목표 진공 40%로 측정)			0.25		[s]

진공 그립 속성	최소	일반	최고	단위
해제 시간		0.4		[s]
진공 펌프	통합, 전기 BLDC			
먼지 필터	통합형 50μm, 현장 교체 가능			

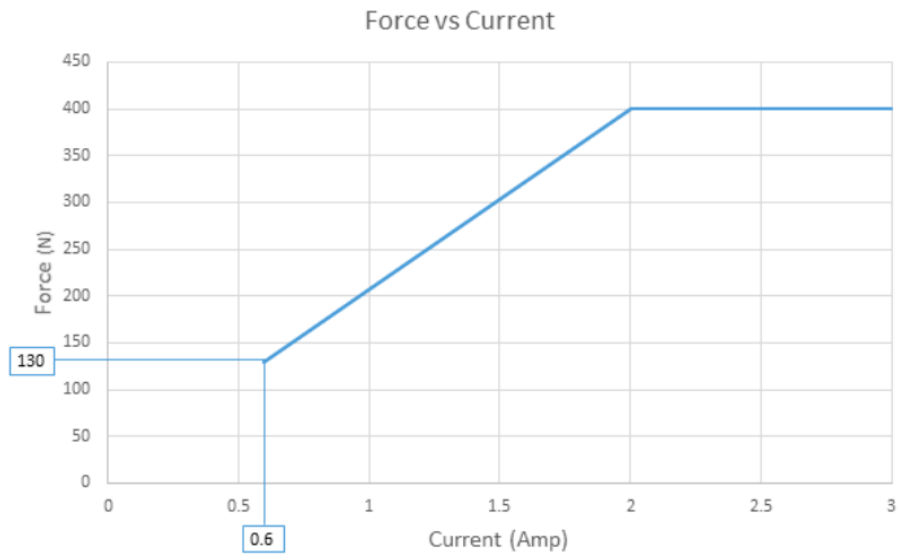
일반 속성	최소	일반	최고	단위
보관 온도	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
IP 분류	54			
크기[길이 x 너비 x 깊이]	400 x 121.6 x 188 15.75 x 4.79 x 7.4			[mm] [inch]

그리퍼 조합	기본 단위	4개 패드가 포함된 표준 핑거	진공 장치	KLT 핑거 세트	총무게	유닛
모든 패드가 포함된 표준 핑거 기본 단위	3.7 8.16	1.37 3.02	-	-	5.07 11.18	[kg] [lb]
모든 패드와 모든 진공 장비가 포함된 표준 핑거 기본 단위	3.7 8.16	1.37 3.02	0.27 0.60	-	5.34 11.77	[kg] [lb]
KLT 핑거 세트가 포함된 기본 단위	3.7 8.16	-	-	0.43 0.95	4.13 9.11	[kg] [lb]
KLT 핑거 세트와 모든 진공 장비가 포함된 기본 단위	3.7 8.16	-	0.27 0.60	0.43 0.95	4.4 9.7	[kg] [lb]
맞춤형 핑거가 포함된 기본 단위	3.7 8.16	-	-	-	지정된 사용자	[kg] [lb]

작동 조건	최소	일반	최고	단위
전원	20	24	25	[V]
소비 전류	-	-	2000	[mA]
작동 온도(그리퍼 및 진공 컵)	5 41	- -	50 122	[°C] [°F]
상대 습도(비응축)	0	-	95	[%]

보증: 파트너 계약에 명시된 공식 보증 조건에 따라 3년 또는 3,000,000주기 중 먼저 도래하는 기간에 적용됩니다.

포스 대 전류 그래프



2FGP20 강화 브래킷

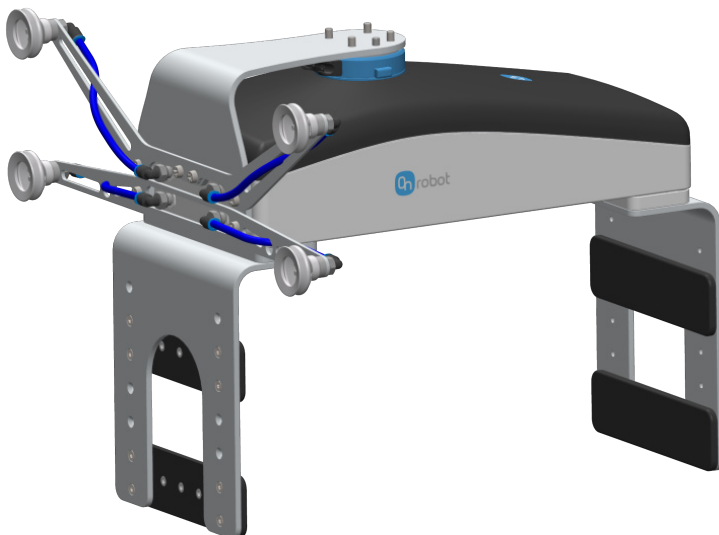


참고

Reinforcement bracket은 20kg 이상의 페이로드 등급을 받은 로봇과 함께 사용해야 합니다.



Reinforcement Bracket은 그리퍼의 견고성을 향상시킵니다. 또한 토크 용량을 추가로 40Nm 증가시켜 총 허용 토크를 QC 토크로 보완합니다. 브래킷 무게는 0.45kg(0.99파운드)입니다.



소음 수준

2FGP20의 소음 수준은 핑거를 사용하는지 아니면 진공 그립 부분을 사용하는지에 따라 다릅니다. 진공 파지 소음은 설정된 진공 수준과 물체의 픽업 여부에 따라 달라집니다. 속도와 스

트로크가 높을수록 소음이 증가합니다. 소음 수준은 주변 환경과 기타 장비에 따라 달라집니다.

2FGP20의 소음 수준을 측정하기 위해 외부 업체를 통해 테스트를 실시했습니다.

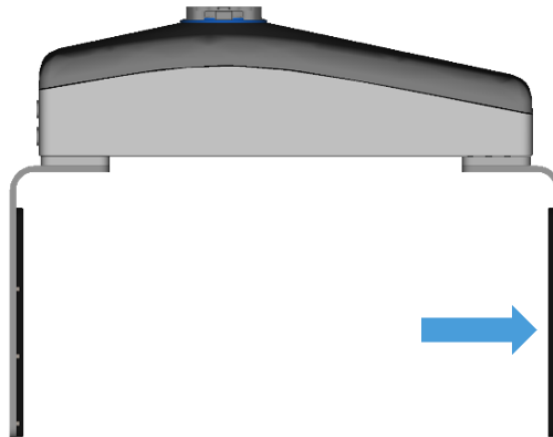
테스트 설정은 다음과 같습니다.

- 테스트는 정상적인 실내 생산 지역에서 실시되었습니다.
- 핑거 그리핑 테스트는 4 회전 전체 스트로크, 100% 속도, 회전 간 멈춤 없이 진행되었습니다.
- 진공 그리핑 테스트는 완전히 활성화된 펌프로 멈춤 없이 실시되었습니다.
- 음 측정 장비는 2FGP20에서 1m 떨어진 거리에 설치하였습니다.

테스트 결과, 측정된 평균 소음 수준은 핑거 그리퍼의 경우 $58\text{dB(A)}_{\text{Leq}}$ 미만이고 진공의 경우 $72\text{dB(A)}_{\text{Leq}}$ 미만인 것으로 나타났습니다. 최대 소음 수준은 핑거 그리퍼의 경우 $63\text{dB(A)}_{\text{Max}}$, 진공의 경우 $74\text{dB(A)}_{\text{Max}}$ 미만으로 측정되었으며, 이는 최대 허용 소음 수준(80dB(A))보다 낮습니다. 2FGP20은 애플리케이션에서 지속적으로 실행되지 않습니다. 이는 평균 소음 수준이 크게 감소함을 의미합니다.

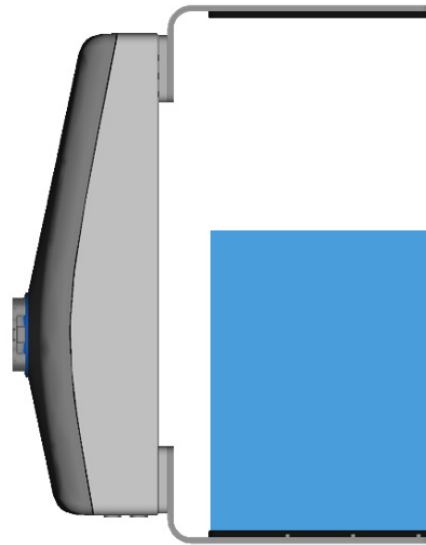
포스 센서

해당 그리퍼에는 아래 그림과 같이 이동 핑거에 포스 센서가 있습니다.



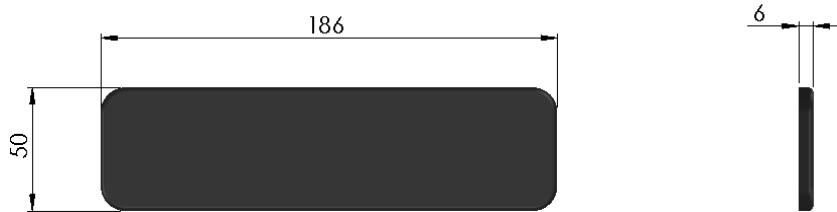
중력이 포스 측정에 영향을 미칠 수 있으므로 그리퍼의 핑거를 사용하여 작업물을 정렬하거나 작업물을 옆으로 집어 올릴 때 포스 센서의 존재를 고려하십시오.

작업물을 옆으로 집어 올리는 경우 아래 이미지와 같이 움직이는 핑거가 위쪽을 향하도록 그리퍼 방향을 맞추십시오. 또한 아래쪽 핑거가 위쪽 핑거보다 먼저 작업물과 접촉하는지 확인하십시오.

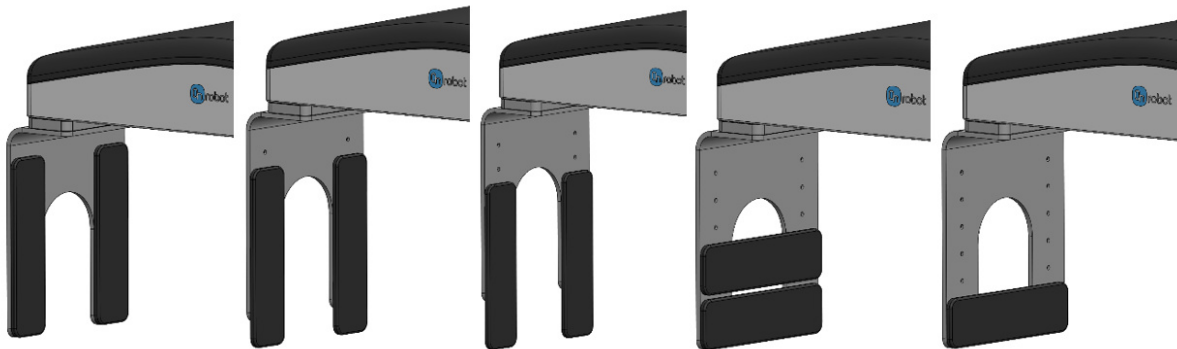


핑거 패드

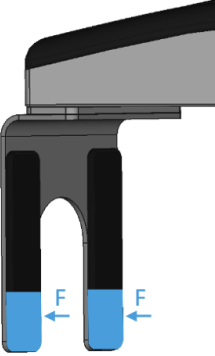
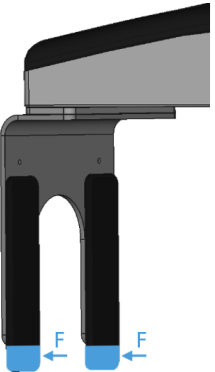
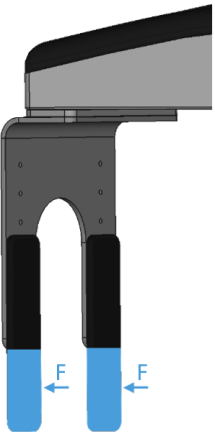
4개 핑거 패드는 그리퍼와 함께 제공되고 귀하의 작업물에 최고의 그립을 성취하기 위해 다른 구성으로 장착될 수 있습니다.

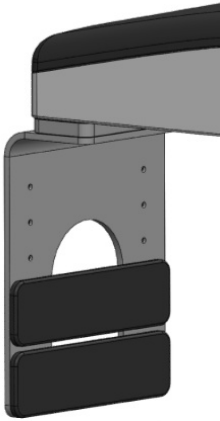
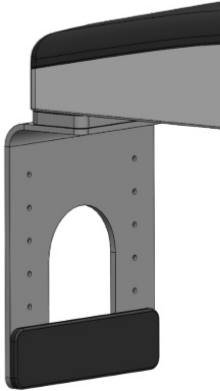


패드가 장착되는 일부 예는 아래 나와 있습니다.



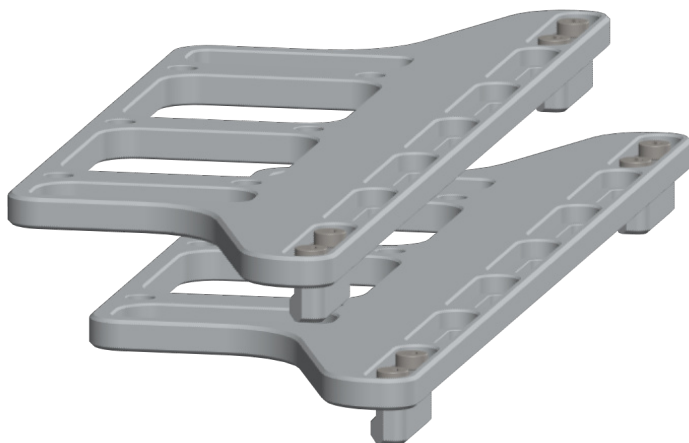
패드는 알루미늄으로 만들어졌고 겉은 실리콘으로 처리되어 있습니다. 핑거 패드에 적용할 수 있는 최대 포스(아래 이미지의 파란색 영역에 균등하게 배포된)는 아래 표에 나와 있습니다.

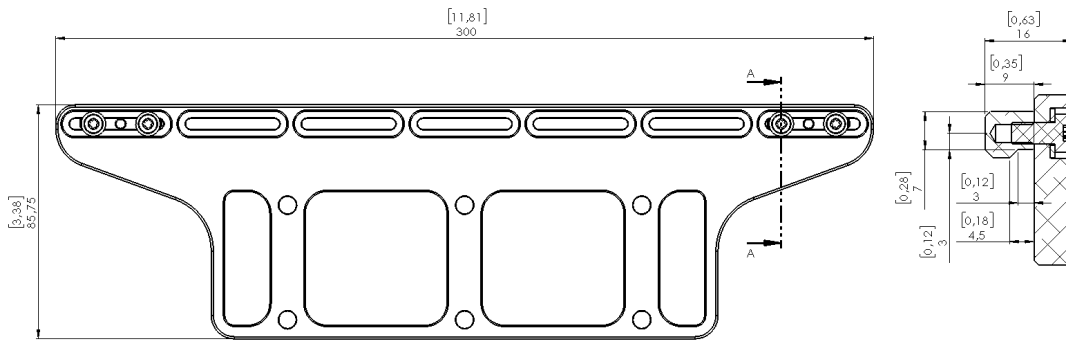
삽화	패드 위치	최대 포스(N)
	0	400
	1	300
	2	200
	3	100

삽화	패드 위치	최대 포스(N)
	4	400
	5	400

KLT 상자용 핑거 세트

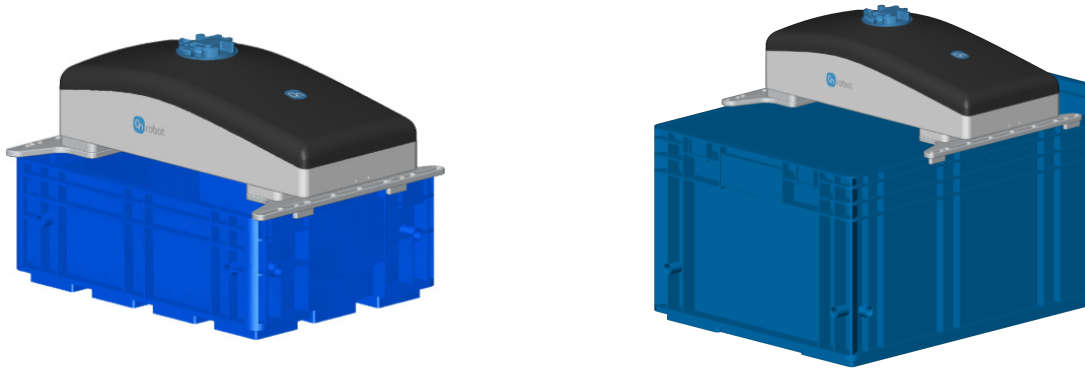
KLT 상자용 핑거 세트는 KLT 컨테이너 및 홈이 있는 기타 개방형 상자 유형의 그립 안정성을 향상시킵니다. 다양한 종류의 상자에 있는 열린 슬롯에 맞게 핑거 끝을 조정할 수 있습니다.





이 핑거팁은 액세서리이므로 별도로 구매해야 합니다. 이 핑거팁을 구매하려면 RG 그리퍼를 구매한 판매업체에 문의하세요.

- 2FGP20 - KLT 상자 PN 113294용 핑거 세트
400 x 300 mm와 600 x 400 KLT 상자 예를 보십시오:



VDA 표준 4500을 사용하는 KLT 상자를 사용하는 것이 좋습니다. 경직 변수 때문에, 애플리케이션은 페이로드와 로봇 속도/가속에 따라 테스트되어야 합니다.

맞춤형 핑거

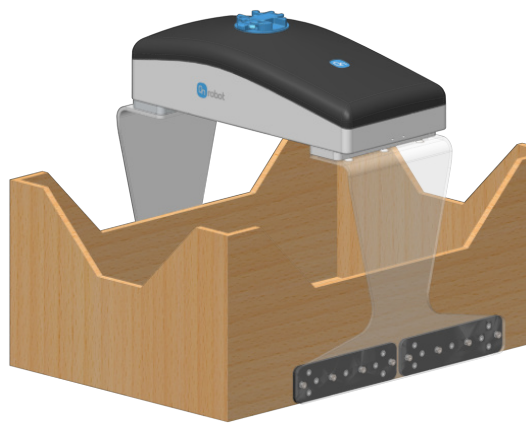
그리퍼와 함께 제공되는 기본 핑거는 높이가 220mm입니다. 작업물이 220mm 보다 높으면, 핑거를 사용자 지정하십시오.



경고

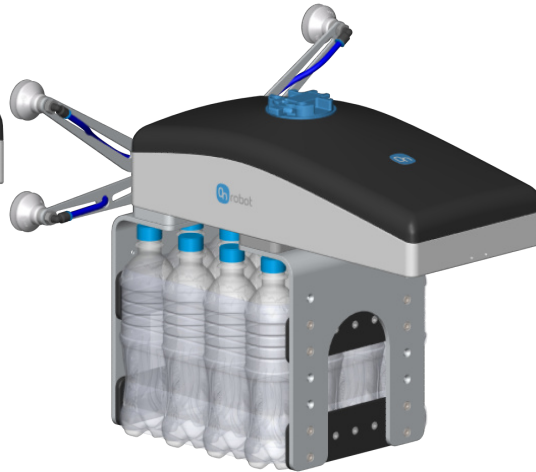
ISO/TR 20218-1과 ISO/TS 15066을 관찰하면 맞춤형 핑거는 날카롭지 않거나 그리핑 영역에서 핀치 위험을 만들지 않습니다.

작업물의 바닥에 압력을 가하는 것이 권장되는 예가 아래 그림에 나와 있습니다. 이를 달성하기 위해 맞춤형 긴 핑거를 사용하고 핑거 패드를 수평으로 부착합니다. 이것이 확고한 그립을 얻는 가장 좋은 방법입니다.

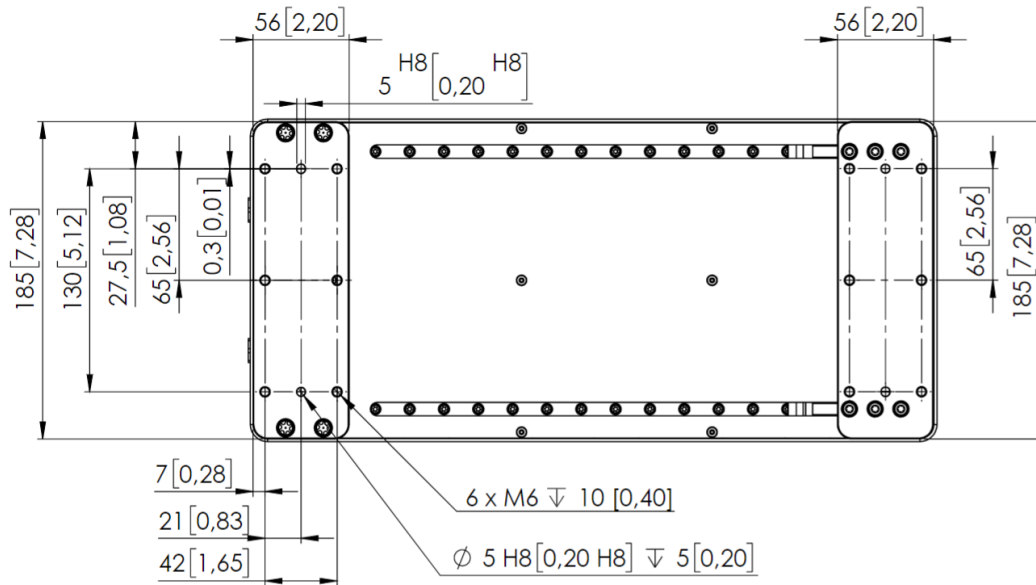


핑거 높이를 높이면 **핑거 베이스 섹션의 모멘트**에 표시된 것처럼 허용 토크가 줄어들 수 있습니다.

포장된 호일 병을 선택하는 또 다른 예가 아래 이미지에 나와 있습니다. 이 워크 유형의 경우 가능한 많은 접점을 확보하기 위해 패드를 수평으로 장착하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 가해지는 포스가 증가하고 보다 견고한 그림이 달성됩니다. 패드를 작업물의 바닥에 최대한 가깝게 배치하면 작업물 구조가 더 강해지고 더 많은 포스를 견딜 수 있습니다.

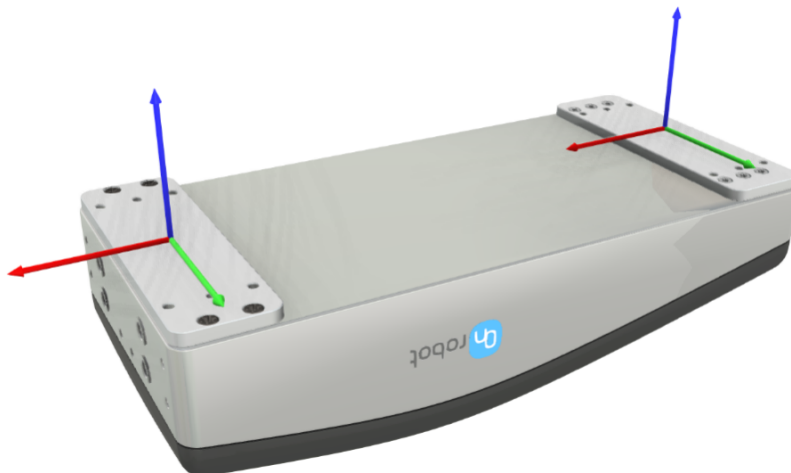


맞춤형 핑거가 필요한 경우 아래 표시된 치수(mm)[inch]에 따라 그리퍼에 맞게 제작할 수 있습니다. M6x10mm 나사를 사용하여 핑거를 부착합니다.



핑거 베이스 순간

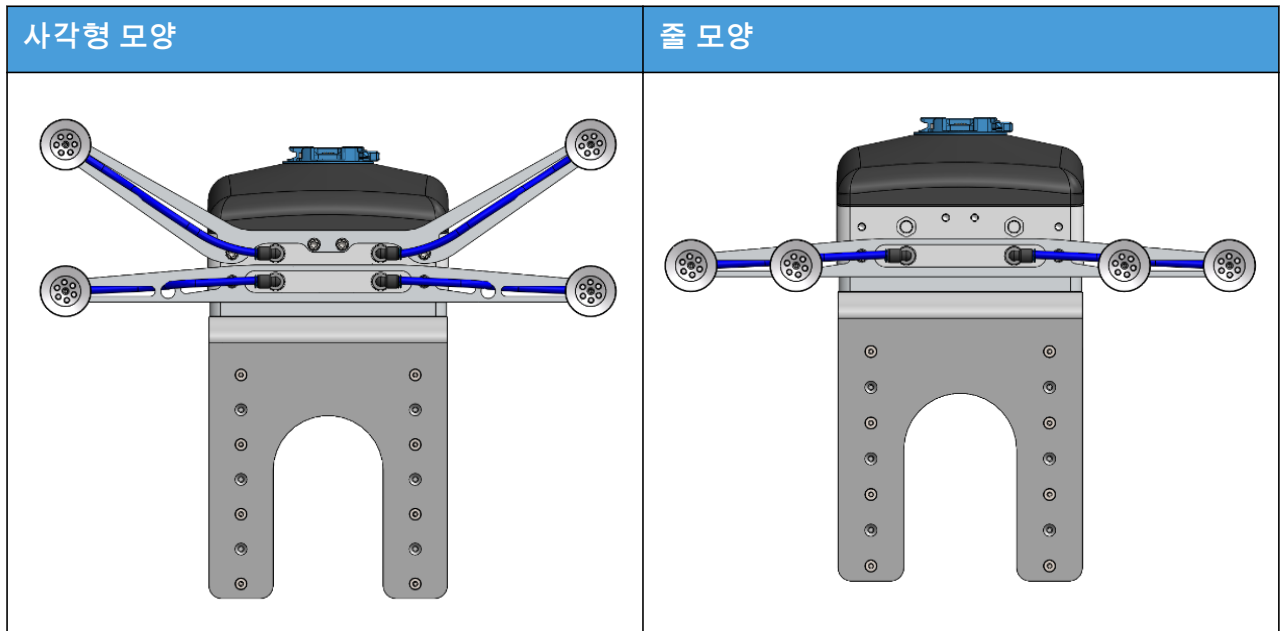
최대 순간에는 80Nm을 핑거 베이스 각 방향에 허용합니다.



진공컵

진공 솔루션은 중간막 시트 및 유사한 품목을 처리하도록 설계되었습니다. 제공된 브래킷과 진공 컵의 가장 일반적인 두 가지 구성은 다음과 같습니다.

사각형 모양	줄 모양
판자 중간층 시트 또는 여러 겹의 용지에 더 적합	종이 또는 유사한 중간층 시트에 더 적합



제공된 튜브 길이는 정사각형 모양에 적합합니다. Row Shape를 사용하려면 튜브 2개를 83mm 길이로 잘라주세요.

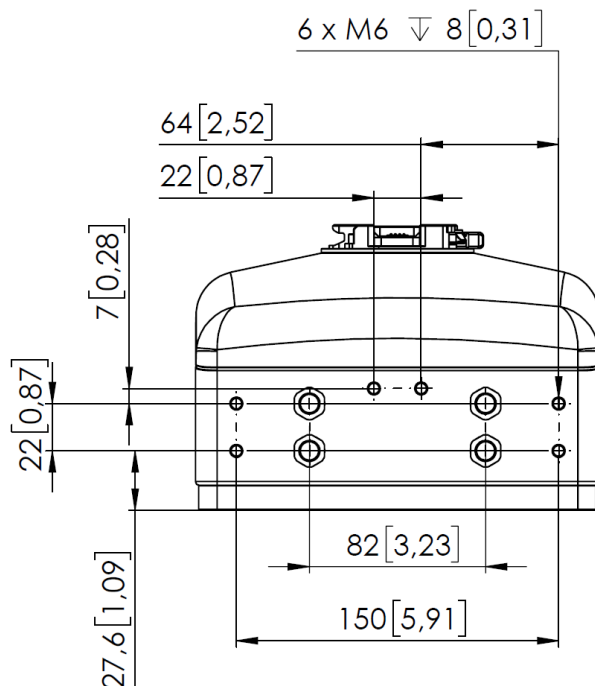


참고

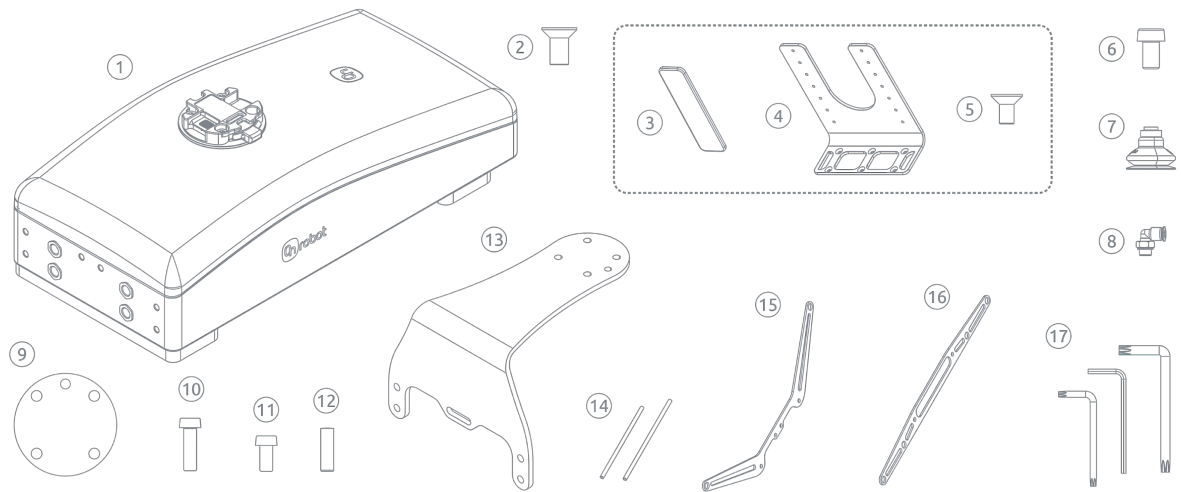
에어 소스를 함께 사용하는 것이 중요합니다.

사용자 지정 진공 브래킷

맞춤형 브래킷이 필요한 경우 아래 표시된 치수(mm)[inch]에 따라 그리퍼에 맞게 제작할 수 있습니다. M6x6mm 나사를 사용하여 핑거를 부착합니다.

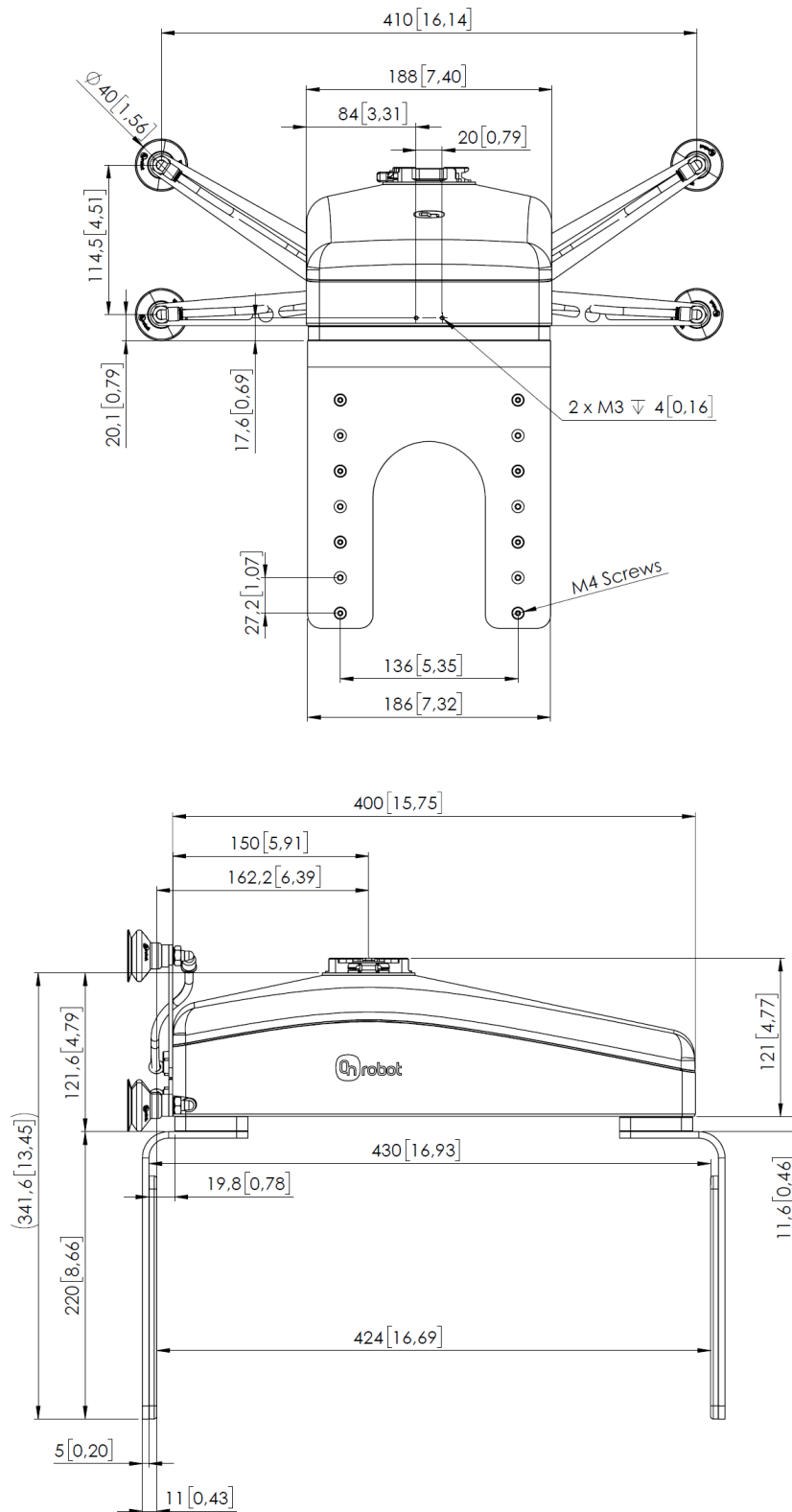


1.2. 2FGP20 박스 내용물

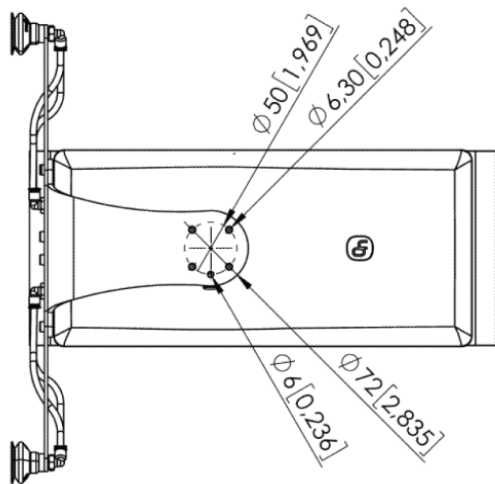
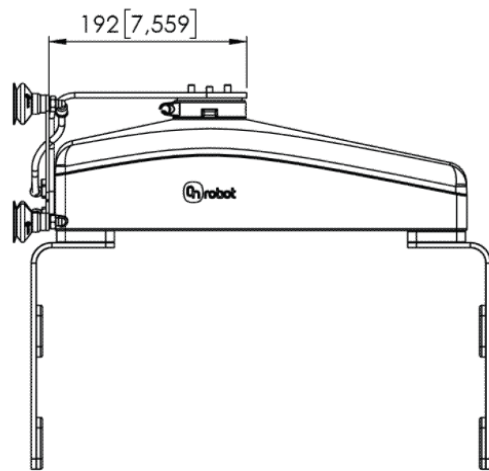
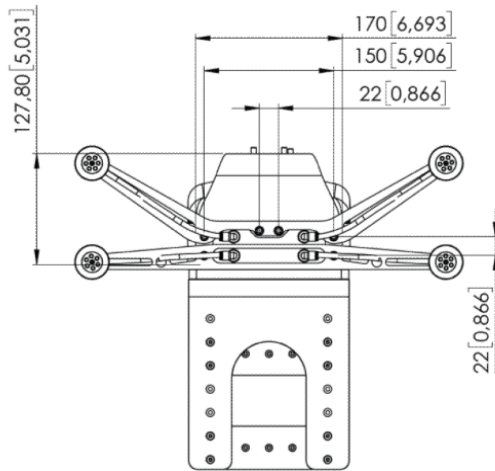


- | | | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| ① 2FGP20 Base Unit | ② 12 x M6x12mm Screw | ③ 4 x Finger Pad Premounted | ④ 2 x 2FGP20 Finger | ⑤ 16 x M4x8mm screw Premounted |
| ⑥ 6 x M6x10mm screw | ⑦ 4 x Suction Cup Ø40 | ⑧ 8 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 | | | |

1.3. 2FGP20



강화 브래킷이 있는 2FGP20



모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.