



데이터 시트

2FGP20 FORK

v1.0

1. 데이터 시트

1.1. 2FGP20 Fork

Fork 키트 그리핑 속성		최소	일반	최대	단위
페이로드		- -	- -	16 35.2	[kg] [lb]
총 스트로크	포크	- -	- -	260 10.24	[mm] [inch]
	클램프	- -	- -	218 8.58	[mm] [inch]
박스 높이 그리핑 범위 (1)		100 3.93	-	450 17.71	[mm] [inch]
그리핑 반복도		- -	+/- 0.5 +/- 0.020	- -	[mm] [inch]
이동 속도	포크	16	-	180	[mm/s]
	클램프	-	-	350	[mm/s]
포스	포크 이동	-	-	300	[N]
	클램프 그리핑	10	-	40	[N]
소음 수준 (2)		-	-	58 63	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{최대}
전력 손실 시 작업물을 유지합니까?		예			
그리퍼 기울기 각도		-	-	15	[도]
모터		통합, 전기 BLDC			

(1) 자세한 내용은 표 **박스 그리핑 범위**를 참조하십시오. 맞춤형 포크 및/또는 상단 클램프로 범위를 확장할 수 있습니다.

(2) 자세한 내용은 **소음 수준** 섹션을 참조하십시오.

박스 그리핑 범위

상자의 최소 60%가 포크에 의해 지지되어야 합니다. 더 큰 치수의 경우, 맞춤형 포크를 사용할 수 있습니다.

높이가 100mm 미만이거나 너비가 120mm 미만인 박스의 경우, 맞춤형 상단 클램프를 사용할 수 있습니다.

포크 유형	높이(H) 최소 - 최대	너비(W) 최소 - 최대	길이(L) 최소	단위
좁고 짧음	100 - 300 3.94 - 11.81	120 - 400 4.72 - 15.75	200 7.87	[mm] [inch]

포크 유형	높이(H) 최소 - 최대	너비(W) 최소 - 최대	길이(L) 최소	단위
넓고 짧음	100 - 300 3.94 - 11.81	120 - 400 4.72 - 15.75	468 18.42	[mm] [inch]
좁고 김	250 - 450 9.84 - 17.71	120 - 400 4.72 - 15.75	200 7.87	[mm] [inch]
넓고 김	250 - 450 9.84 - 17.71	120 - 400 4.72 - 15.75	468 18.42	[mm] [inch]



진공 그립 속성	최소	일반	최대	단위
진공	5 - 0.05 1.5	- - -	60 - 0.607 17.96	[%Vacuum] [Bar] [inHg]
공기 유량	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]
해제 시간		0.4		[s]
소음 수준(1)	-	-	72 74	[dB(A)] _{Leq} [dB(A)] _{최대}
진공 펌프	통합, 전기 BLDC			
먼지 필터	통합형 50μm, 현장 교체 가능			

(1) 자세한 내용은 [소음 수준](#) 섹션을 참조하십시오.

일반 속성	최소	일반	최대	단위
보관 온도	0 32	- -	60 140	[°C] [°F]
IP 분류	54			
규격[L x W x H] ⁽¹⁾	473 x 188 x 504 18.6 x 7.4 x 18.82			[mm] [inch]
중량	8.5 18.74			[kg] [lb]

(1) 표시된 치수는 진공 브래킷이 없는 좁고 짧은 포크의 치수입니다. 진공 브래킷을 장착하면 폭이 450mm[17.72인치]로 증가합니다.

작동 조건	최소	일반	최대	단위
전원	20	24	25	[V]
소비 전류	-	-	2000	[mA]
작동 온도(그리퍼 및 진공컵)	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. 작동 주기 1회는 하나의 완전히 그립 및 릴리스하는 시퀀스로 정의되며, 열기 또는 닫기 움직임 6,000,000회에 해당합니다.

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

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

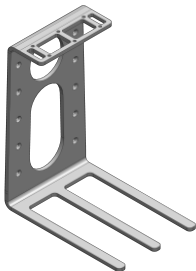
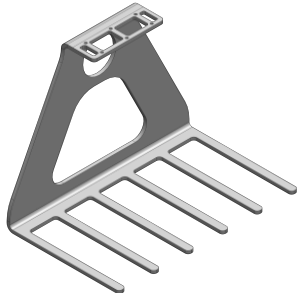
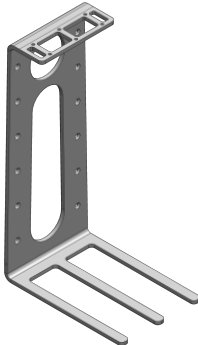
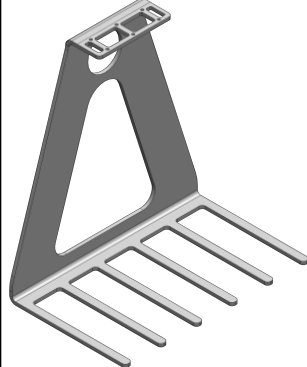
테스트 설정은 다음과 같습니다.

- 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 설치되었습니다.

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

포크

OnRobot 포크는 총 4종류가 존재합니다. 품목 번호 및 납품 구성품은 유지 보수 섹션을, 치수는 '기계 치수 섹션'을 참조하십시오.

좁고 짧음	넓고 짧음	좁고 김	넓고 김
			

맞춤형 포크

사용 가능한 포크 핑거는 높이 450mm, 너비 400mm까지의 상자를 취급할 수 있습니다. 이보다 큰 상자의 경우 맞춤형 포크 핑거를 권장합니다.

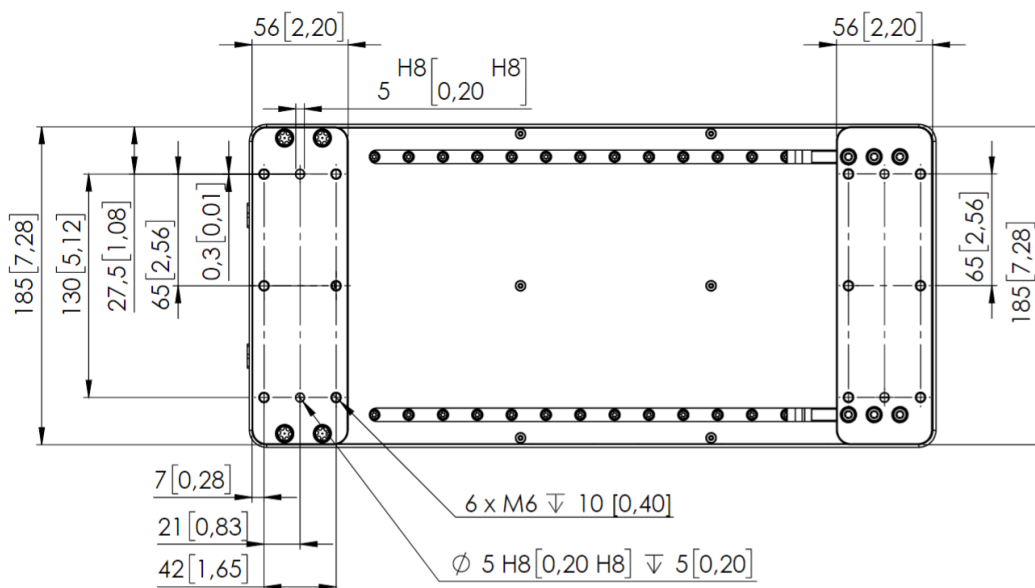


경고

맞춤형 포크 핑거가 날카롭지 않고 그리핑 영역에서 끼임 위험을 발생시키지 않도록 ISO/TR 20218-1과 ISO/TS 15066을 준수하십시오.

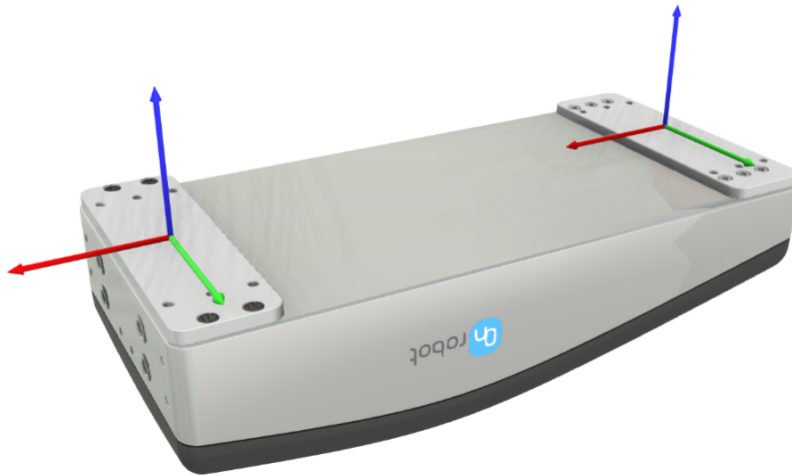
포크 핑거 높이를 높이면 **핑거 베이스의 모멘트** 섹션에 표시된 바와 같이 허용 토크가 줄어들 수 있습니다.

맞춤형 포크 핑거가 필요한 경우, 아래에 표시된 치수(mm)[인치]에 따라 그리퍼에 맞게 핑거를 제작할 수 있습니다. M6x16mm 나사를 3Nm로 조여 포크 핑거를 연결합니다.



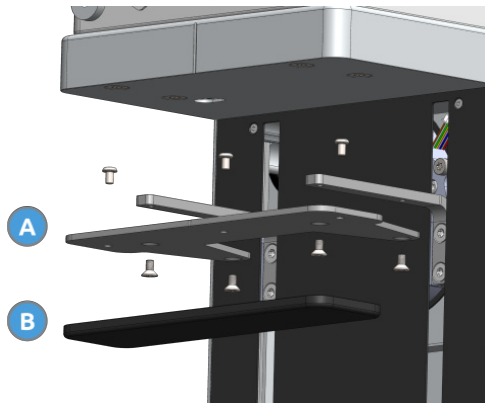
핑거 베이스 순간

최대 순간에는 80Nm을 핑거 베이스 각 방향에 허용합니다.

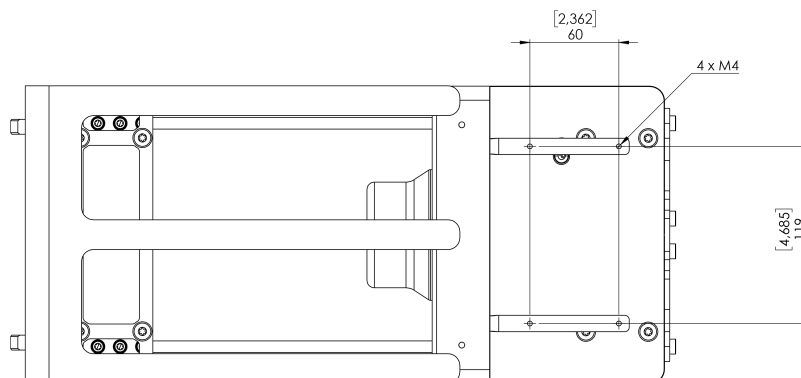


맞춤형 상단 클램프

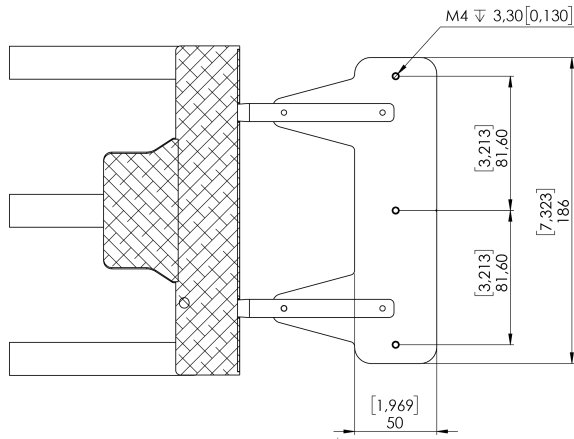
제공되는 상단 클램프는 높이 100mm, 너비 120mm 이상의 상자를 처리할 수 있습니다. 이보다 작은 상자의 경우 맞춤형 상단 클램프를 사용하는 것이 좋습니다.



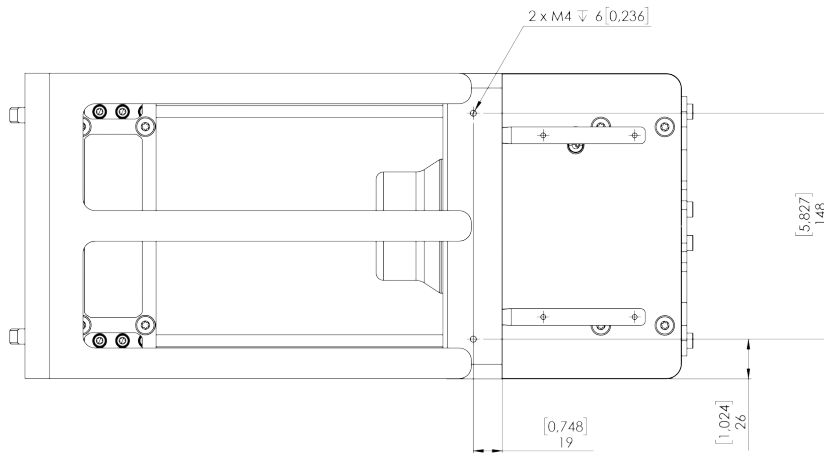
맞춤형 플레이트가 필요한 경우, 아래에 표시된 치수(mm)[인치}를 사용하여 그리퍼에 맞도록 설계할 수 있습니다. M4 × 8mm 나사를 1Nm로 조여 플레이트를 연결하십시오.



맞춤형 패드가 필요한 경우, 아래에 표시된 치수(mm)[인치}를 사용하여 그리퍼에 맞도록 설계할 수 있습니다. M4 × 6mm 나사를 1N/m로 조여 패드를 연결하십시오.



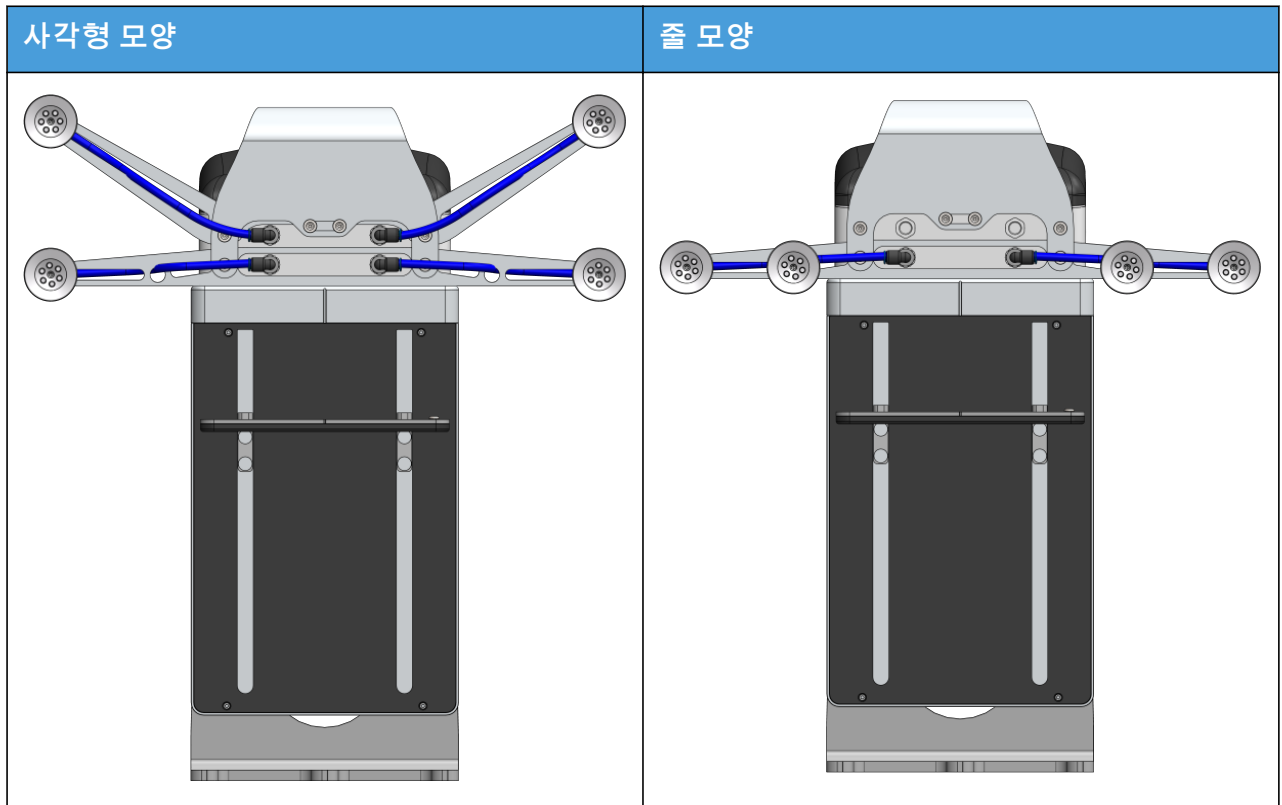
릴리스 플레이트와 포크 핑거 사이의 간격을 맞추기 위해 부품을 부착할 수 있습니다. 이 부품은 아래에 표시된 치수(mm)[인치]에 따라 그리퍼에 맞게 제작할 수 있습니다. M4x6mm 나사를 사용해 부품을 연결하십시오.



진공컵

진공 솔루션은 중간막 시트 및 유사한 품목을 처리하도록 설계되었습니다. 제공된 브래킷과 진공컵의 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.

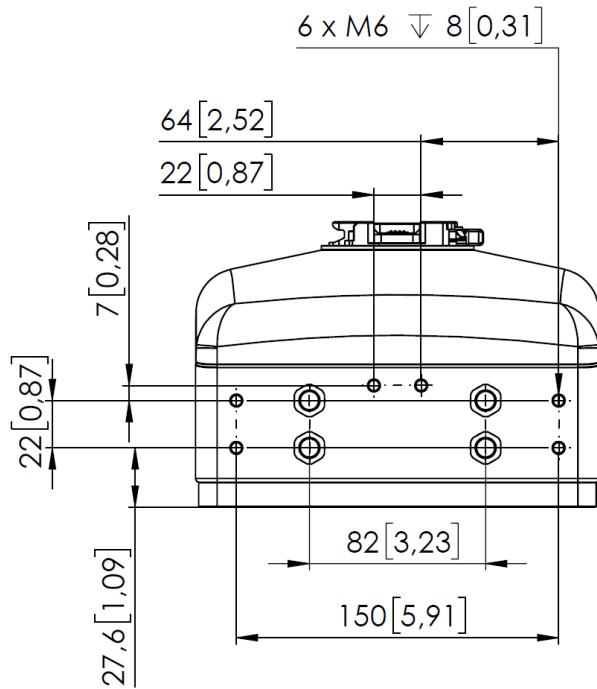


참고

에어 소스를 함께 사용하는 것이 중요합니다.

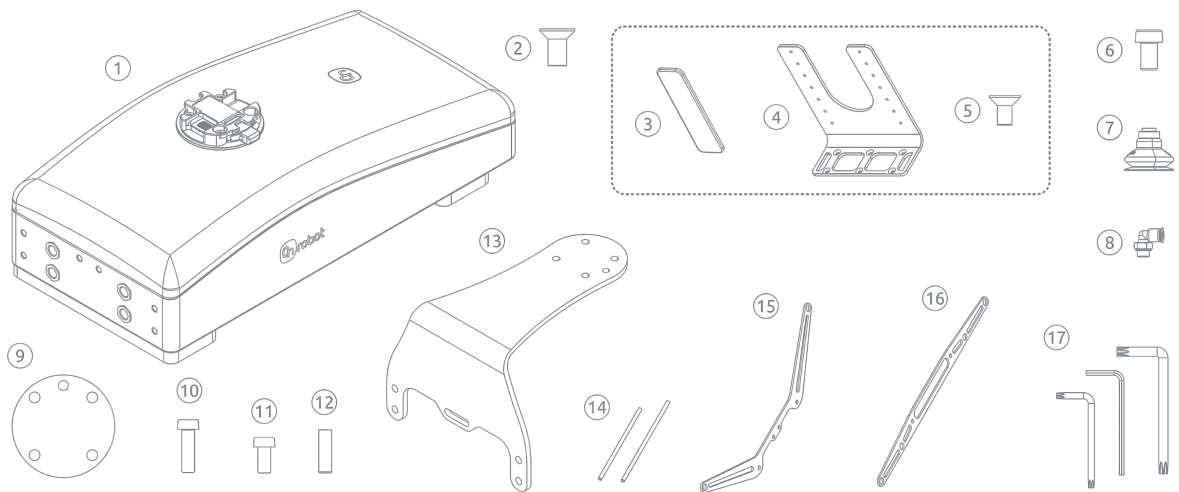
사용자 지정 진공 브래킷

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



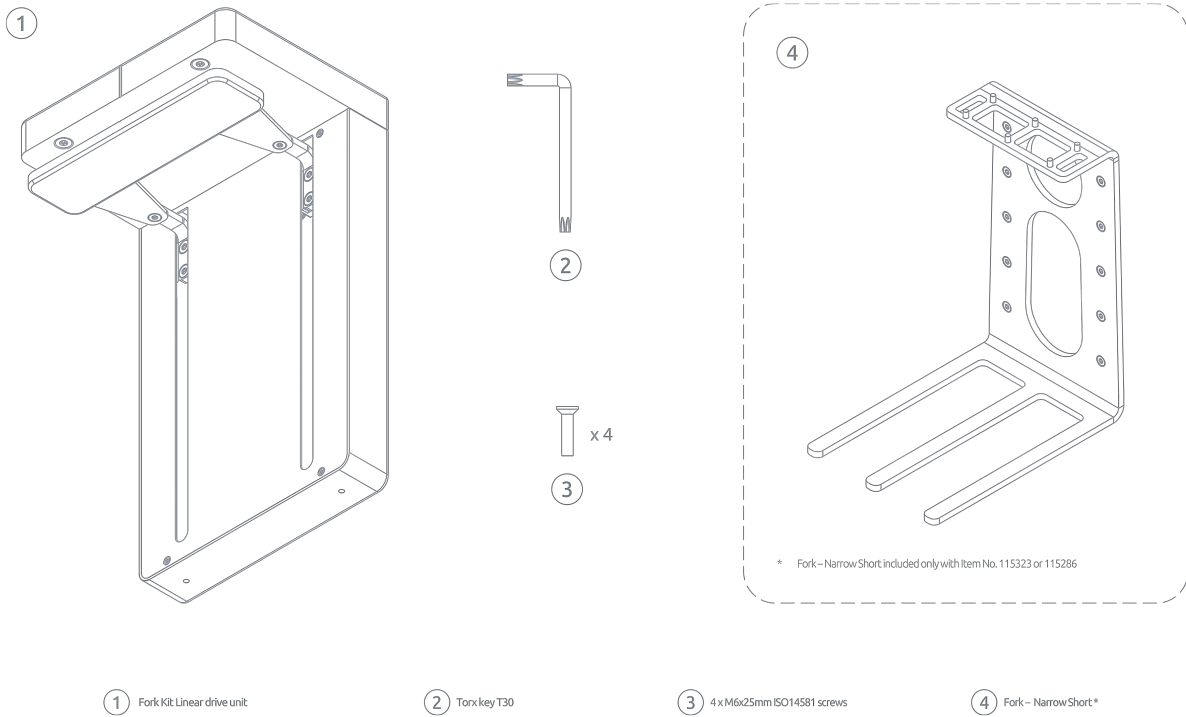
1.2. 2FGP20 Fork 박스 구성품

2FGP20



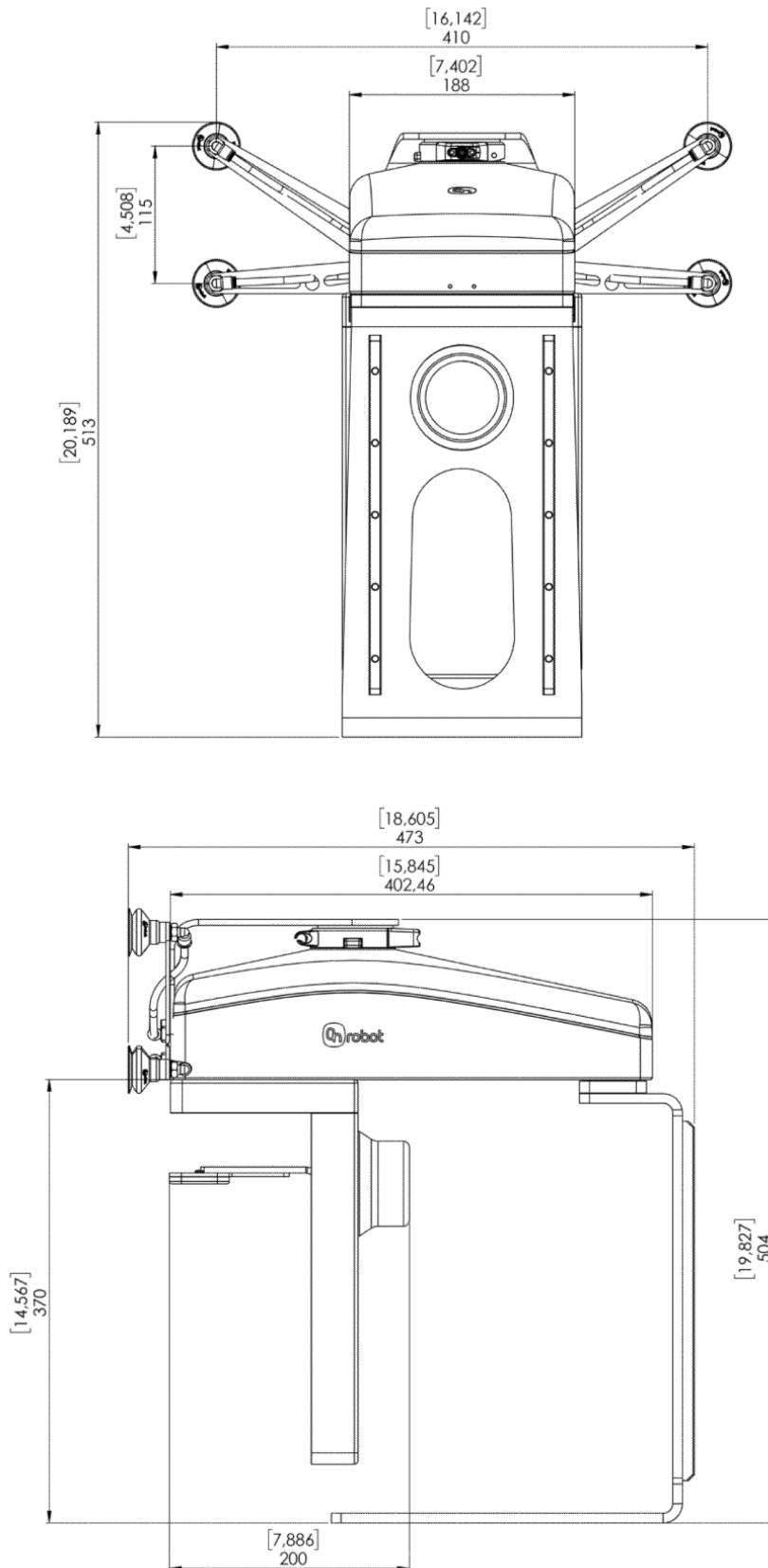
- | | | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------|--|--------------------------------|
| ① 2FGP20 Base Unit | ② 12 x M6x12mm Screw | ③ 4 x Finger Pad Premounted | ④ 2 x 2FGP20 Finger | ⑤ 16 x M4x8mm screw Premounted |
| ⑥ 6 x M6x10mm screw | ⑦ 4 x Suction Cup Ø40 | ⑧ 8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

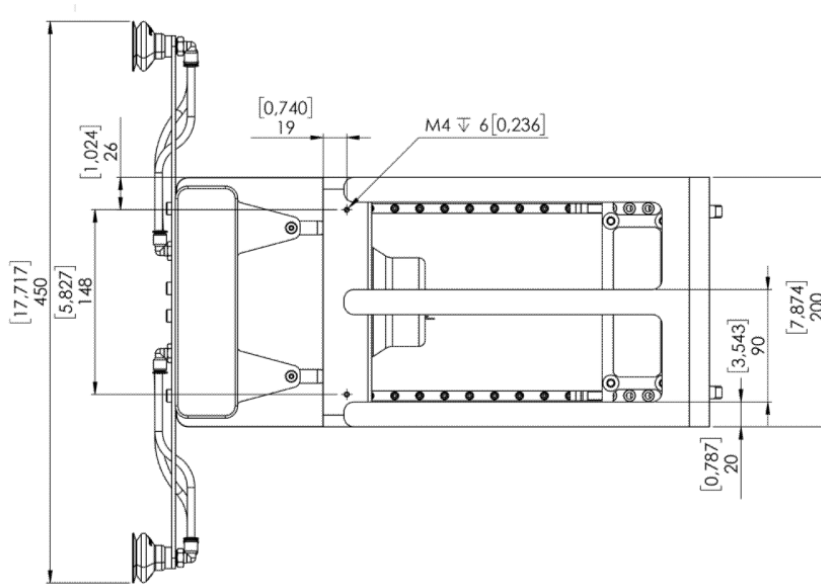
2FGP20 - Fork kit



1.3. 2FGP20 Fork

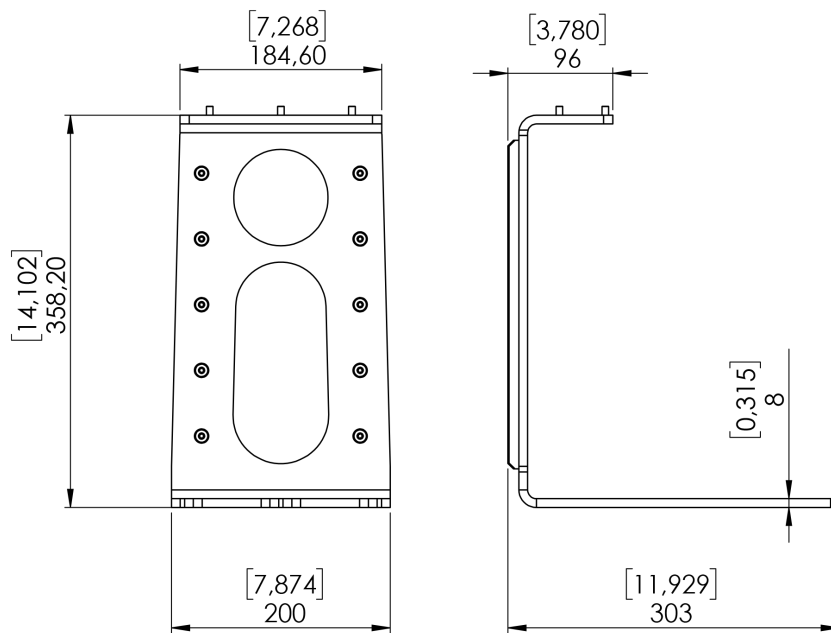
2FGP20 좁고 짧은 포크 장착 Fork





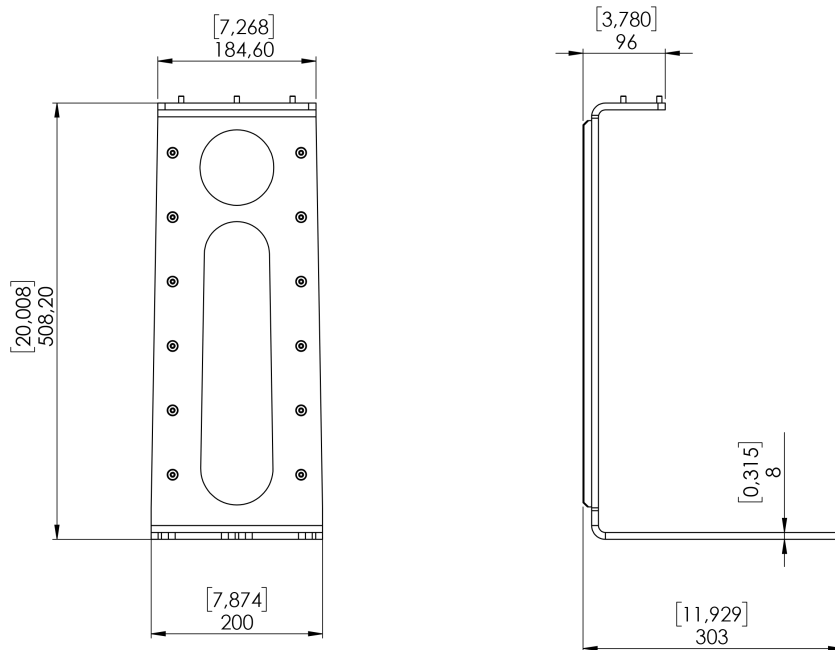
모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.

좁고 짧은 포크



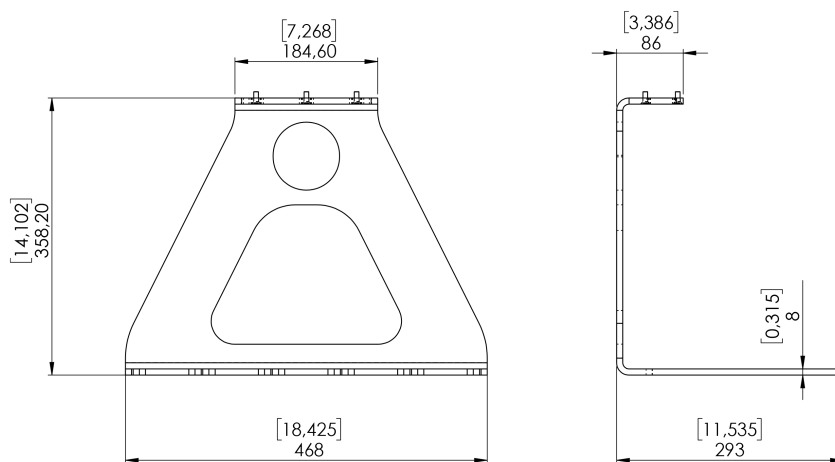
모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.

좁고 긴 포크



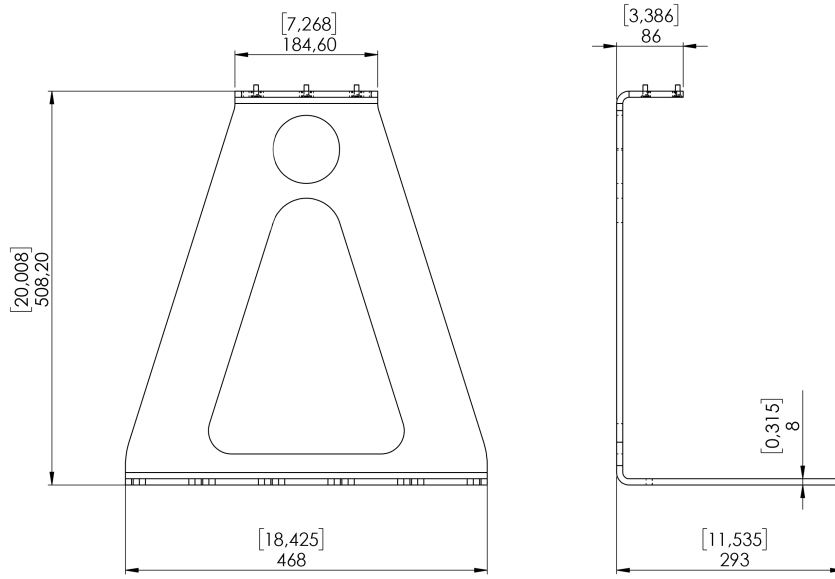
모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.

넓고 짧은 포크



모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.

넓고 긴 포크



모든 치수는 mm 및 [inches] 단위입니다.