



# 데이터 시트

VGP30

v1.5

# 1. 데이터 시트

## 1.1. VGP30

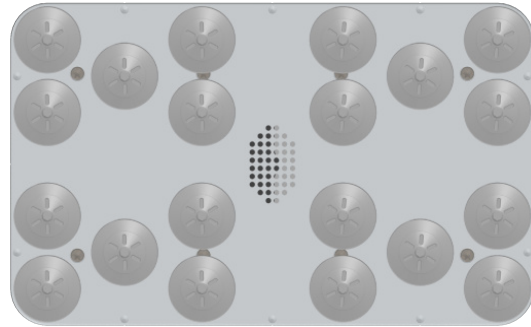
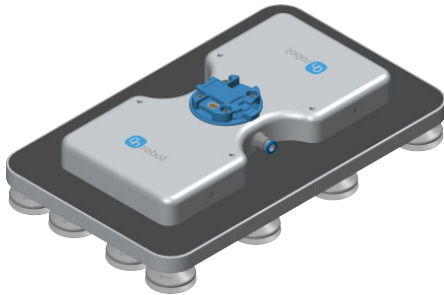
| 일반 속성                 | 최소                                       | 일반          | 최대                      | 단위                          |
|-----------------------|--|-------------|-------------------------|-----------------------------|
| 진공                    | 5%<br>-0.05<br>1.5                       | -<br>-<br>- | 60 %<br>-0.607<br>17.95 | [Vacuum]<br>[Bar]<br>[inHg] |
| 총 공기 유량               | 0  | -           | 440                     | [L/min]                     |
| 각 채널의 공기 유량           | 0  | -           | 220                     | [L/min]                     |
| 판지 상자에 페이로드           | -<br>-                                   | -<br>-      | 30<br>66.13             | [kg]<br>[lb]                |
| 석션 컵                  | 1  | 20          | 20                      | [pcs.]                      |
| 그리핑 시간(목표 진공 30%로 측정) | -  | 150         | -                       | [ms]                        |
| 릴리싱 시간                | -  | 80          | -                       | [ms]                        |
| 소음 수준                 | -  | 59          | 62                      | [dB(A)]                     |
| 진공 펌프                 | 압축 공기 입력                                 |             |                         |                             |
| 먼지 필터                 | 통합형 50µm, 현장 교체 가능                       |             |                         |                             |
| IP 분류                 | IP54                                     |             |                         |                             |
| 치수                    | 390 x 240 x 62.10<br>15.35 x 9.45 x 2.44 |             |                         | [mm]<br>[inch]              |
| 중량                    | 3.1<br>6.83                              |             |                         | [kg]<br>[lb]                |

| 작동 조건      | 최소      | 일반     | 최대        | 단위           |
|------------|---------|--------|-----------|--------------|
| 전원         | 20      | 24     | 25        | [V]          |
| 소비 전류      | 50      | 750    | 2000      | [mA]         |
| 작동 온도      | 0<br>32 | -<br>- | 50<br>122 | [°C]<br>[°F] |
| 상대 습도(비응축) | 0       | -      | 95        | [%]          |
| 압축 공기 유량   | -       | -      | 440       | [L/min]      |
| 압축 공기 압력   | -       | -      | 7         | [bar]        |

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.

### 2개 채널

VGP30에는 A와 B의 두 채널이 있으며, 함께 또는 독립적으로 작동할 수 있습니다. 총 20개의 구멍이 있으며 각 구멍에는 진공 컵이 장착되어 있습니다. 필요한 경우 제공된 12개의 블라인드 나사로 진공 컵을 교체할 수 있습니다.



### 압축 공기 안내

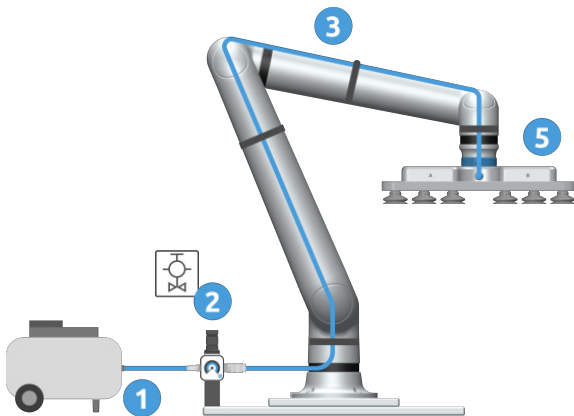
그리퍼는 3~7bar의 압축 공기로 작동합니다.

- 60% 진공(최대): 약 6.3bar의 입력 압력과 밀폐된 작업물(누출 없음)이 필요합니다.
- 30% 진공(판지 상자 취급에 일반적): 약 5bar의 입력 압력이 필요합니다.
- 체크 밸브가 있는 진공 컵을 사용할 경우: 최소 5bar의 입력 압력이 필요합니다.

그리퍼에 도달하는 동적 압축 공기 압력(공기가 활발하게 흐르는 경우)은 컴프레서에서 측정된 정압보다 약간 낮다는 점에 유의하세요. 이는 컴프레서와 그리퍼를 연결하는 튜브, 피팅 및 기타 구성 요소에서 잠재적인 압력 손실이 발생하기 때문입니다.

### 외부 공기 압축기를 연결하는 방법

압축 공기 연결하기:



1. 호스를 공기 압축기에 연결합니다.
2. 압축기를 ISO 8573-1:2010 등급 4를 준수하는 필터 조절기에 연결합니다. 당사는 별도로 주문할 수 있는 필터 조절기 키트 PN 114743을 제공합니다.
3. 그리퍼에 연결하지 않고 로봇을 따라 호스를 배치하십시오.
4. 호스를 씻어 남은 입자를 제거하십시오.
5. VGP30의 압축 공기 호스용 플러그인 유니온에 Ø10 호스를 연결합니다.



#### 참고

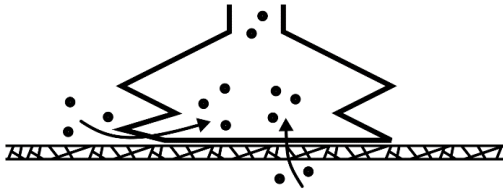
압축 공기가 ISO 8573-1:2010 등급 4에 따라 필터링되고, 필요한 진공 수준에 따라 그리퍼 입력 압력이 최대 7bar까지 일정하게 유지되며, 호스의 최대 권장 길이가 10미터인지 확인합니다.

### 공기 유량

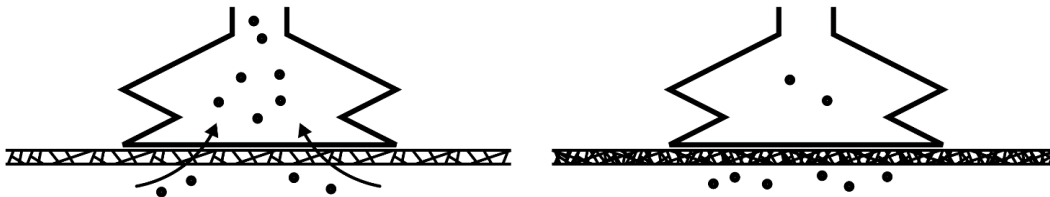
공기 유량은 목표 진공을 유지하기 위해 펌핑해야 하는 공기의 양입니다. 완전히 단단한 시스템에는 공기 유량이 없지만 실제 애플리케이션에는 두 가지 다른 소스에서 약간의 공기 누출이 있습니다.

- 석션 컵 패드로 인한 유출
- 작업물로 인한 유출

진공 컵 아래의 굉장히 작은 유출은 발견하기 어려울 수 있습니다. (아래의 그림을 참고하십시오.)



새는 작업물은 식별하기가 훨씬 더 어려울 수 있습니다. 완전히 타이트해 보이는 것이 전혀 타이트하지 않을 수 있습니다. 전형적인 예는 거친 판지 상자입니다. 얇은 외부 층은 압력 차이를 생성하기 위해 종종 많은 공기 유량을 필요로 합니다(아래 그림 참조).



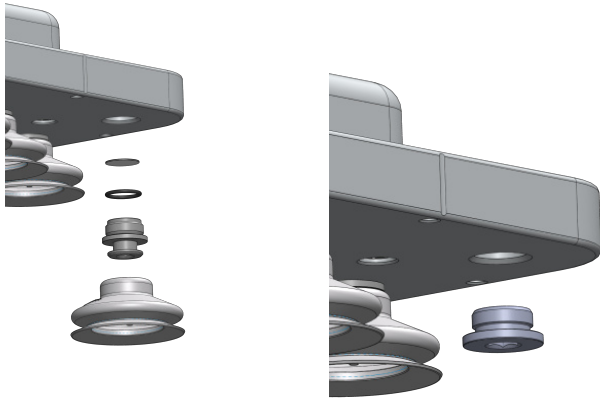
다음 사항에 유의하십시오.

- 누출에 더 많은 주의가 필요합니다(예시: 석션 컵 형태 및 표면 조도).
- 누출이 많은 물체를 잡을 때는 가능하면 두 채널을 모두 사용하세요.

### 피팅 및 블라인드 나사

석션 컵을 피팅에서 잡아당겨 간단하게 교체할 수 있습니다. 실리콘을 한쪽으로 늘린 다음 석션 컵을 빼냅니다.

사용하지 않는 구멍은 블라인드 나사를 사용하여 막을 수 있으며 각 피팅은 원하는 석션 컵과 일치하도록 다른 유형으로 변경할 수 있습니다. 피팅과 블라인드 나사는 제공된 6mm 육각 키로 나사를 조이거나(2Nm 조임 토크) 나사를 풀어 장착하거나 분리합니다.



**피팅**

**블라인드**

나사산 크기는 일반적으로 사용되는 G3/8"입니다. 표준 피팅, 블라인더 및 익스텐더를 그리퍼에 직접 장착할 수 있습니다.

**VGP30 입력 필터**

필터는 작동 중에 더 큰 입자가 실수로 그리퍼에 들어가는 것을 막거나 방지하도록 설계되었습니다. 정기적인 유지 보수는 그리퍼의 최적의 성능과 수명을 보장합니다. 필터는 교체하거나 청소할 수 있습니다(필터 키트 PN 114733). 그러나 정상적인 사용과 위에서 설명한 청정 필터 공기의 지정된 사용 후에는 필터를 교체하거나 청소할 필요가 없습니다.



(A) 입구 필터를 제거하려면 7mm 육각키를 사용하여 (B) 피팅을 분쇄하고 제거한 다음 작은 스크류 드라이버를 사용하여 (C) 오링을 조심스럽게 제거합니다. 그리퍼를 측면으로 놓고 필터 구멍이 아래를 향하도록 하여 중력에 의해 필터가 자연스럽게 빠져나오도록 합니다.

**VGP30 체크 밸브가 있는 진공 컵**

체크 밸브가 있는 진공 컵은 컵이 이음새, 틈새 또는 고르지 않은 표면에 닿을 때 진공 컵 레이아웃을 수동으로 재조정하지 않고도 다양한 상자 유형이나 크기를 취급할 수 있도록 해 줍니다.

하나 이상의 진공 컵이 상자에 제대로 밀봉되지 않으면 공기가 새어 나옵니다. 통합된 체크 밸브가 새는 컵을 닫아 진공 손실을 방지하고, 다른 밀봉된 컵이 상자를 그립해 들어올릴 수 있을 만큼 충분한 진공을 유지할 수 있도록 합니다.

닫힌 컵이 나중에 제대로 밀봉되면 체크 밸브가 다시 열리며 컵이 진공을 생성하여 상자를 들어올릴 수 있습니다.

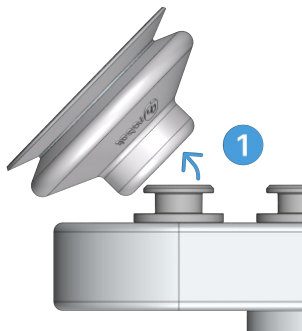
채널 A와 B는 여전히 독립적으로 작동하므로 각 채널은 나머지 체크 밸브가 닫힐 수 있도록 일부 컵을 사용해야 합니다. 상자가 하나의 채널에만 적용되는 경우, 해당 작업 시 다른 채널을 비활성화합니다.



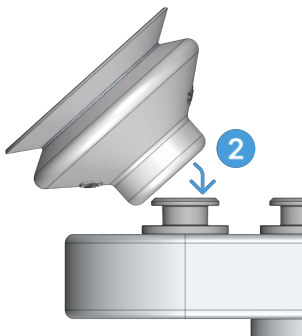
**참고**

그리퍼가 정상적으로 작동하려면 채널당 최소 4개의 컵을 사용하고, 최소 5bar의 동적 입력 압력을 사용할 것을 강력히 권장합니다. 입력 압력이 낮을수록, 그리고 사용하는 컵의 수가 적을수록 진공이 형성되고 그립이 감지되는 데 더 오랜 시간이 걸린다는 점에 유의하십시오.

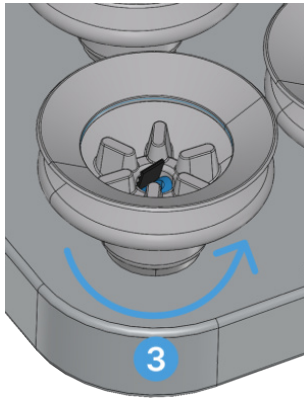
진공 컵을 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.



1. 설치된 진공 컵을 옆으로 당겨 VGP30에서 제거합니다.



2. 체크 밸브가 있는 진공 컵을 옆에서 밀어 넣어 부착합니다.



3. 각 진공 컵을 돌려 완전히 고정되었는지 확인합니다.



**참고**

컵을 장착한 후 체크 밸브가 기울어져 있는지 확인합니다. 기울어져 있는 경우, 올바른 위치로 돌아올 때까지 손가락으로 부드럽게 밀어줍니다. 체크 밸브가 약간 기울어져 있어도 여전히 정상적으로 작동합니다. 위치가 크게 벗어난 경우에만 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.



**참고**

체크 밸브가 있는 진공 컵은 표준 컵보다 3mm 더 높습니다.

체크 밸브와 함께 사용하려면 VGP30 펌웨어를 버전 1.0.13 이상으로 업데이트해야 합니다. 그리퍼는 Compute Box 또는 OR:BASE를 사용하여 업데이트할 수 있습니다.

체크 밸브가 있는 석션 컵은 품목 번호 115181의 액세서리로 구매할 수 있습니다.

**토크 강화 브래킷**

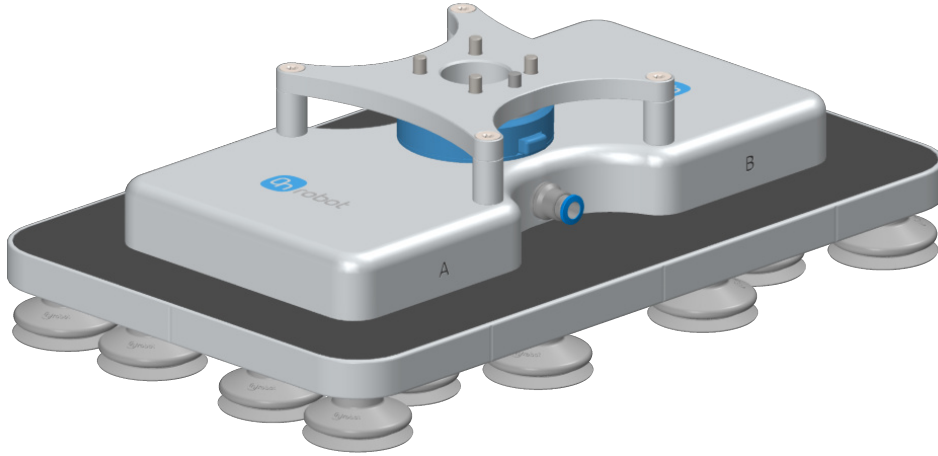


**참고**

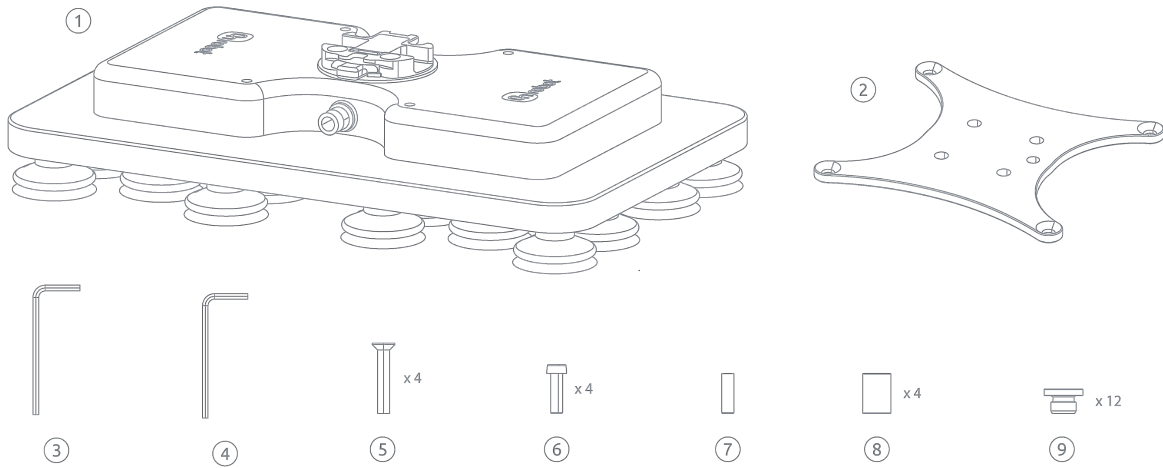
토크 강화 브래킷은 20kg 이상의 페이로드 등급을 받은 로봇과 함께 사용해야 합니다.



토크 강화 브래킷은 그리퍼의 견고성을 향상시킵니다. 또한 토크 용량을 추가로 120Nm 증가시켜 총 허용 토크를 QC 토크로 보완합니다. 브래킷 무게는 0.3kg(0.66파운드)입니다.

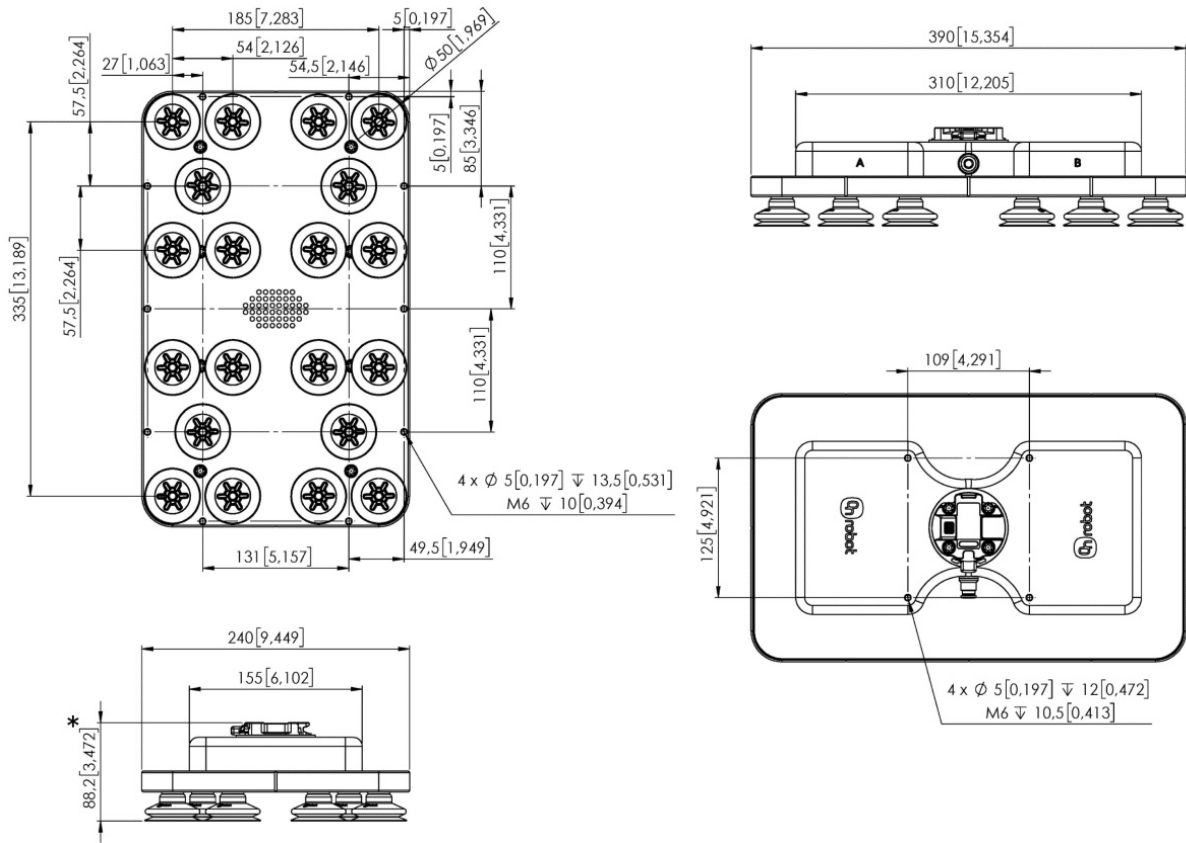


## 1.2. VGP30 박스 내용물



- |                         |                           |                         |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ① VGP30                 | ④ Allen key 6 mm          | ⑦ Pin Ø6h&25mm ISO 2338 |
| ② Reinforcement Bracket | ⑤ Screws M6x40mm ISO14581 | ⑧ Bushings              |
| ③ Allen key 8 mm        | ⑥ Screw M6x25mm ISO14580  | ⑨ Blinds 3/8 size       |

### 1.3. VGP30



강화 브래킷이 있는 VGP30

