

자동 G40 공기 보조식 스프레이 건

311659K
KO

페인트 및 코팅의 공기 보조식 스프레이용 . 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다 .
유럽의 폭발 위험이 있는 환경에서 사용이 승인되었습니다 .

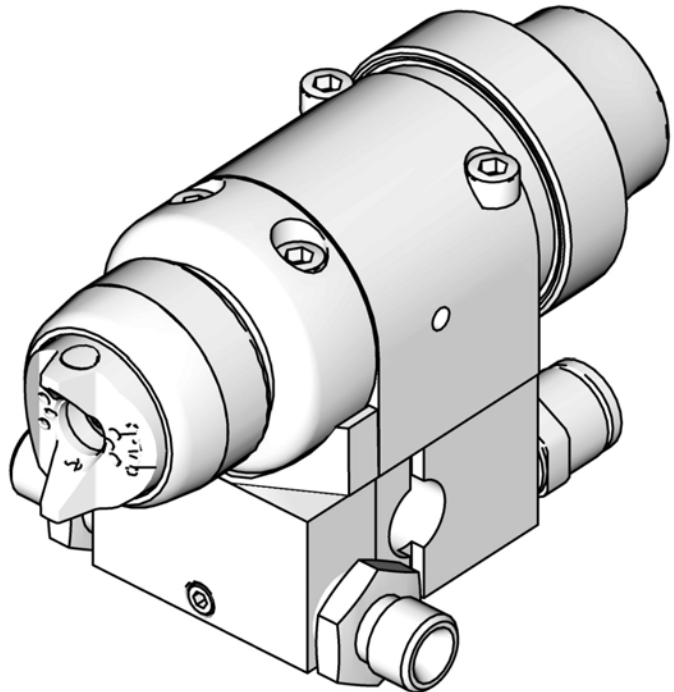
*28 MPa (280 bar, 4000 psi) 최대 작동 유체 압력
0.7 MPa (7 bar, 100 psi) 최대 작동 공기 압력*

모델 정보는 3 페이지를 참조하십시오 .



중요 안전 정보

이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으십시오 . 이 지침을 잘 보관해 두십시오 .




그림은 부품 번호 288217 다기관에 장착된
부품 번호 288046 스프레이 건입니다 .

T18087b

목차

모델	3	유지보수	14
경고	4	일일 건 관리	14
설치	6	일반적인 시스템 유지보수	15
스프레이 부스 환기	6	세척 및 청소	15
건 및 다기관 구성	6	문제 해결	17
공기 피팅 설치	7	일반적인 문제 해결	17
시스템 접지	7	분무 패턴 문제 해결	19
건 장착	8	서비스	20
공기 라인 연결	9	분해	20
유체 라인 연결	10	디퓨저 시트 교체	23
설정	11	재조립	23
스프레이 건 세척	11	부품	24
분무 팁 및 공기 캡 선택	11	참고	30
분무 팁 설치	11	AAP 시리즈 팁 및 공기 캡 선택 차트	31
공기 캡 배치	11	LTX 시리즈 RAC 팁 선택 차트	32
공기 캡 정렬 핀	11	RAC 스위치 팁	33
작동	12	부속품	34
감압 절차	12	치수	36
분무 패턴 조정	12	장착 구멍 레이아웃	37
유체 사용	13	장착 구멍 레이아웃	38
		기술 데이터	39
		Graco Standard Warranty	40
		Graco Information	40

모델

 설치할 건마다 다기관이 필요합니다. 다기관 정보는 **부품 절**을 참조하십시오.

G40 표준 스프레이 건, 288046, 시리즈 C

- 카바이드 볼 및 카바이드 시트가 있는 고압 스프레이 건.
- 제공된 AAP 시리즈 팁 중에서 선택 가능.

G40 표준 스프레이 건, 24F835, 시리즈 B

- 래커 재료에 최적화된 공기 캡.
- 카바이드 볼 및 카바이드 시트가 있는 고압 스프레이 건.
- 제공된 AAP 시리즈 팁 중에서 선택 가능.

G40 플라스틱 시트 스프레이 건, 288044, 시리즈 B








- SST 볼 및 플라스틱 시트가 있는 중간 압력 스프레이 건 (산 촉매 또는 묽은 유체용).
- 10.5 MPa (105 bar, 1500 psi) 미만의 압력에서 비마모성 유체를 사용할 때 결과가 가장 우수함.
- 제공된 AAP 시리즈 팁 중에서 선택 가능.





G40 RAC 스프레이 건, 288053, 시리즈 A

- AA RAC (Reverse-A-Clean) 어셈블리, 카바이드 볼 및 카바이드 시트가 있는 고압 스프레이 건
- 제공된 LTX 시리즈 RAC 팁 중에서 선택 가능.

경고

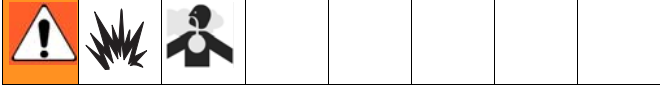
다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수 및 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 필요할 때마다 아래 경고 내용을 다시 참조하십시오. 또한, 제품별로 적용되는 경고가 이 설명서의 본문 전반에 걸쳐 나타날 수 있습니다.


 경고	
	<p>장비 오용 위험</p> <p>장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오. 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오. 장비의 습식 부품에 적합한 유체 및 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 읽으십시오. 사용하는 재료에 대한 자세한 내용을 보려면 대리점이나 판매점에 MSDS (물질안전보건자료)를 요청하십시오. 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품은 즉시 수리하거나 제조업체의 순정품 교체용 부품으로만 교체하십시오. 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오. 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오. 호스 및 케이블은 통로 또는 날카로운 모서리, 이동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오. 호스를 꼬거나 과도하게 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 잡아당겨서도 안 됩니다. 작업 구역 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오. 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.
 	<p>피부 주입 위험</p> <p>건, 호스 누출 또는 파열된 구성품으로부터의 고압 유체가 피부를 관통할 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만, 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. 즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 건이 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 하십시오. 분무 팁 위에 손을 놓지 마십시오. 손, 신체, 장갑 또는 천으로 누출되는 유체를 막거나 빗나게 하지 마십시오. 분무 작업을 중단할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 이 설명서의 감압 절차를 수행하십시오.
  	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>솔벤트 및 페인트 연기와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 연기는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> 환기가 잘 되는 장소에서만 장비를 사용하십시오. 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개 (잠재적인 정전기 아크)와 같은 발화 물질을 모두 치우십시오. 작업 구역에 솔벤트, 천 및 가솔린 등의 잔해가 없도록 하십시오. 가연성 연기가 있을 때에는 전원 코드를 꽂거나 빼지 말고 조명 스위치를 켜거나 끄지 마십시오. 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. 접지 지침을 참조하십시오. 반드시 접지된 호스만 사용하십시오. 통 안으로 격발할 때 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오. 정전기 불꽃이 발생하거나 감전을 느끼는 경우 작동을 즉시 중단하십시오. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. 작업 구역에 작동되는 소화기를 비치하십시오.

 경고	
	<p>가압된 장비의 위험</p> <p>건 / 분배 밸브, 누출 부위 또는 손상된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿아 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분무 작업을 중단할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 이 설명서의 감압 절차를 수행하십시오. • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. • 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 파손된 부품은 즉시 교체하십시오.
	<p>유독성 유체 또는 연기 위험</p> <p>유독성 유체 또는 연기가 눈 또는 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS (물질안전보건자료)를 참조하여 사용 중인 유체에 특정 위험 요소가 있는지 확인합니다. • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.
	<p>개인 보호 장비</p> <p>장비를 작동 또는 정비하거나 장비의 작동 구역에 있을 때 눈 부상, 유독성 연기 흡입, 화상 및 청력 손실을 포함하여 심각한 부상을 방지하는 데 도움이 되는 적절한 보호 장비를 착용해야 합니다. 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 여기에 제한되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경 • 유체 및 솔벤트 제조업체에서 권장하는 보호복 및 마스크 • 장갑 • 청력 보호대

설치

스프레이 부스 환기



 공기 배기 속도 요구사항과 관련한 모든 중앙 및 지방 정부의 규정을 확인하고 따르십시오.

관련 안전 및 소방 규정을 확인하고 따르십시오.

건 및 다기관 구성


건은 내부 유체 플러그 및 씰 (5, 6, 7) 이 함께 제공됩니다. 순환 시스템에서 건을 사용하려면 내부 플러그를 제거하십시오. 비순환 시스템에서는 세척 시간의 최소화를 위해 플러그를 제 위치에 두십시오.


순환 시스템


1. 조립되지 않은 상태로 제공되는 다기관 (101) 및 엘보 (107) 의 서로 맞닿는 면과 나사산에 고착 방지 윤활유 222955 를 바르십시오.
2. 다기관 (101) 의 두 유체 포트 모두에 엘보 (107) 를 설치하십시오.
3. 유체 공급 라인을 한쪽 엘보에 연결하고 유체 복귀 라인을 다른 쪽 엘보에 연결하십시오. 다기관 유체 포트는 가역성이 있습니다.
4. 4 개의 나사 (17) 를 사용하여 다기관에 건을 설치하십시오. 모두 4 개의 나사산을 시작하며, 전면 2 개의 나사를 먼저 조인 다음 후면 2 개의 나사를 조이는데, 7.3N•m(65in-lb) 의 토크를 적용합니다.

비순환 시스템

1. 그림 1 을 참조하십시오. 조립되지 않은 상태로 제공되는 다기관 (101), 플러그 (109) 및 엘보 (107) 의 서로 맞닿는 면과 나사산에 고착 방지 윤활유 222955 를 바르십시오.
2. 다기관 (101) 의 한쪽 유체 포트에 엘보 (107) 를 설치하고 다른 쪽에는 플러그 (109) 를 설치하십시오.
3. 다기관 플러그와 같은 면에 있는 건 유체 포트에 내부 플러그 (5) 를 설치하십시오.
4. 유체 공급 라인을 다기관 엘보 (107) 에 연결하십시오.
5. 4 개의 나사 (17) 를 사용하여 다기관에 건을 설치하십시오. 모두 4 개의 나사산을 시작하며, 전면 2 개의 나사를 먼저 조인 다음 후면 2 개의 나사를 조이는데, 7.3N•m (65in-lb) 의 토크를 적용합니다.

 순환 시스템에 사용할 때에는 제거하십시오.

 순환 시스템에 사용할 때에는 감소 니플 (107) 로 교체하십시오.

 유체 흡입구 포트에 옵션 필터를 설치하십시오. 부속품 (34 페이지) 을 참조하십시오.

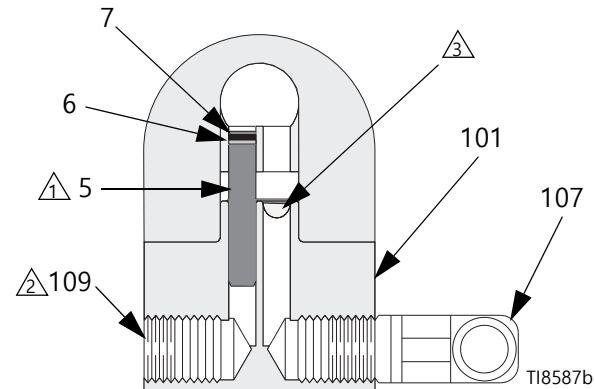


그림 1: 비순환 설정 (단면)

공기 피팅 설치

1. 제공된 1/4 인치 튜브 피팅을 실린더 (CYL) 공기 포트에 설치하십시오.
2. 3/8 인치 튜브 피팅을 분무 (ATOM) 공기 포트 및 팬 (FAN) 공기 포트에 설치하십시오.

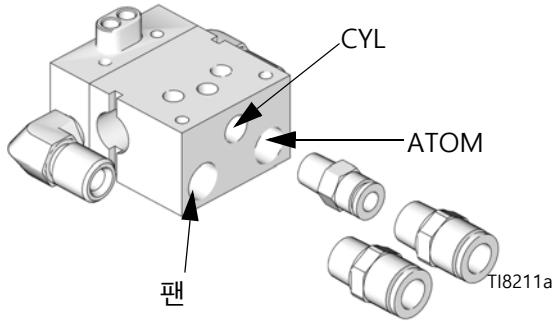
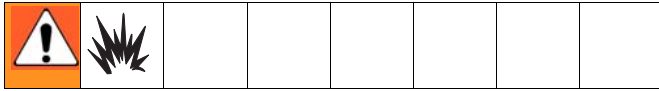


그림 2: 공기 피팅

시스템 접지



다음 접지 지침은 시스템의 최소 요구사항입니다. 시스템에는 접지해야 하는 다른 장비 또는 물체가 포함될 수도 있습니다. 해당 구역과 장비 유형에 대한 상세한 접지 지침에 대해서는 지역 전기 규정을 참조하십시오. 시스템은 어스 접지에 연결해야 합니다.

펌프 접지


별도의 펌프 설명서에 지시된 대로 접지 와이어 및 클램프를 유체 공급장치와 어스 접지 사이에 연결하여 펌프를 접지하십시오.

공기 압축기 및 유압식 전원 공급장치 접지

제조업체가 권장하는 대로 공기 압축기 및 유압식 전원 공급장치를 접지하십시오.

펌프에 연결된 공기, 유체 및 유압 호스 접지

접지의 연속성을 유지할 수 있도록 전기적으로 전도성 있는 호스만을 사용하고, 결합된 호스의 최대 길이는 30.5m (100 피트) 를 유지합니다. 최소 1 주에 한 번 공기 및 유체 호스의 전기 저항을 점검하십시오. 접지에 대한 총 저항이 29 메가옴을 초과할 경우, 호스를 즉시 교체하십시오.

 이 수준에서 저항을 측정할 수 있는 계기를 사용하십시오.

스프레이 건 접지

스프레이 건을 접지된 레지프로케이터에 장착한 후 올바르게 접지된 유체 호스 및 펌프에 연결하여 접지하십시오.

유체 공급 컨테이너 접지

지역 규정에 따라 유체 공급 컨테이너를 접지하십시오.

분무할 대상 접지

지역 규정에 따라 분무할 대상을 접지하십시오.

솔벤트 통 접지


세척할 때 사용되는 솔벤트 통은 지역 규정에 따라 접지하십시오. 전도성이 있는 금속통만 사용하십시오. 접지를 방해하는 종이 또는 판지와 같은 전도성이 없는 표면에는 통을 놓지 마십시오.

건 장착

왕복 암 로드 장착

왕복 암 로드에 건을 장착하려면 [최대 직경 13 mm (0.5 인치)]:

1. 그림 3 에서와 같이 다기관 구멍에 장착 바 (A) 를 삽입하십시오 .

 건 회전을 돕기 위해 1/8 인치 정렬 핀 (P) 을 사용하십시오 .

2. 장착 나사 (B) 를 조여 건을 바에 고정하십시오 .

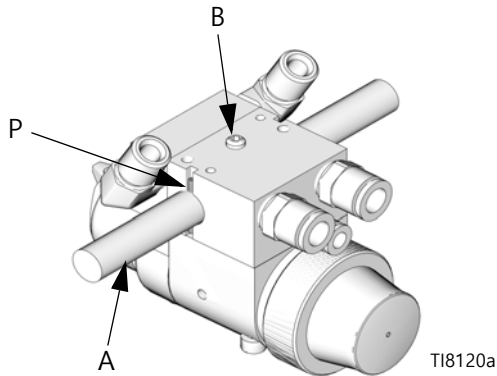


그림 3 : 왕복 암 장착

고정 지지대

고정 지지대에 건을 장착하려면 (그림 4 및 **장착 구멍 레이아웃** (37 페이지) 참조):

1. 다기관과 정렬 핀을 맞추십시오 . **장착 구멍 레이아웃** 그림 (37 페이지) 에 따라 정렬 핀과 구멍을 찾으십시오 .

2. 2 개의 M5 x 0.8 캡 나사 (S) 를 사용하여 지지대에 건을 고정하십시오 . 나사는 나사산 구멍이 건 다기관에 깊이 6 mm (1/4 인치) 로 맞물리기에 충분한 길이를 가져야 합니다 .

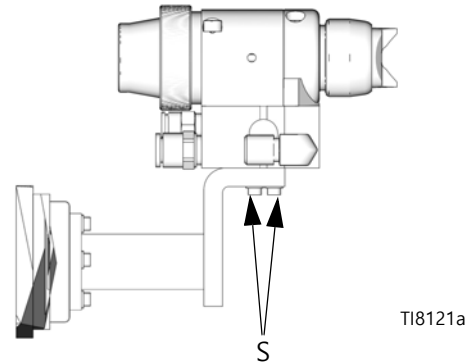


그림 4 : 고정 지지대 장착

개장 어댑터 플레이트

개장 어댑터 플레이트를 사용하면 다기관을 다양한 볼트 패턴에 따라 장착할 수 있습니다 .

개장 어댑터 플레이트 (키트 288197) 를 사용하여 건을 장착하려면 :

1. 키트와 함께 제공된 3 개의 나사를 사용하여 어댑터 플레이트를 다기관에 장착하십시오 (그림 5) .
2. 4 개의 M5 x 0.8 캡 나사를 사용하여 장착 표면에 플레이트를 고정하십시오 . **장착 구멍 레이아웃** (37 페이지) 을 참조하십시오 .

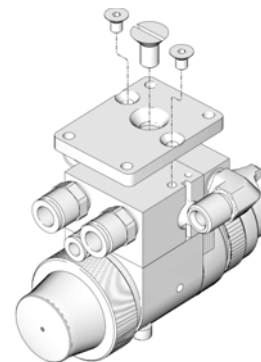





그림 5 : 개장 어댑터 플레이트

공기 라인 연결


1. 건에 건조하고 깨끗한 공기가 공급되도록 공기 / 물 분리기와 공기 라인 필터를 설치하십시오. 라인에 먼지와 습기가 있으면 마감 작업에 방해가 될 수 있습니다.
2. 건 공기 공급 라인 각각에 공기 압력 조절기를 설치하십시오.
3. 별도의 팬 및 분무 포트가 있는 다기관인 경우, 건 실린더, 팬 및 분무 공기를 별도로 공급 및 조절해야 합니다. 수동 팬 밸브 다기관인 경우, 분무 및 팬 공기 모두에 대해 하나의 공급 라인만 있으면 됩니다.

 적절한 작동을 위해 실린더에는 0.34 MPa (3.4 bar, 50 psi) 의 공기 압력이 공급되어야 합니다. 전체 패턴의 완벽한 분무를 위해 필요한 경우 분무 공기를 설정하십시오. 팁 크기는 패턴 크기에 따라 결정됩니다. 패턴 크기를 약간 조정해야 할 때만 팬 공기를 사용하십시오.

4. 주 공기 라인에 블리드형 마스터 공기 차단 밸브를 설치하십시오. 펌프 공기 조절기의 다운스트림인 각 펌프 공기 공급 라인에 추가로 블리드형 밸브를 설치하여 공기 조절기가 차단된 후 이 밸브와 펌프 사이에 갇힌 공기를 빼내십시오.

							
건 조절기를 닫은 후 이 밸브와 펌프 사이의 갇힌 공기를 빼내기 위해 시스템에 블리드형 공기 차단 밸브가 필요합니다. 공기가 갇히면 펌프가 예기치 않게 순환하여 심각한 부상을 입을 수 있습니다.							

5. 건 공기 조절기의 다운스트림인 건 공기 라인마다 블리드형 공기 차단 밸브를 설치하여 건으로 공기가 유입되지 않도록 하십시오.
6. 별도의 팬 및 분무 포트가 있는 다기관인 경우, 별도의 공기 공급 라인을 건 분무 공기 흡입구 (D) 및 실린더 공기 흡입구 (C) 에 연결하십시오. 원하는 경우 공기 공급 라인을 팬 공기 흡입구 (E) 에 연결하십시오. 그림 6 을 참조하십시오. 수동 팬 밸브가 있는 다기관인 경우, 분무 및 팬 공기 모두에 하나의 공급 라인만 있으면 됩니다.

 건 분무 및 팬 공기 흡입구에는 9.5 mm (3/8 인치) 외경 (OD) 튜브를 사용할 수 있습니다. 실린더 공기 흡입구에는 6.3 mm (1/4 인치) 외경 (OD) 튜브를 사용할 수 있습니다.

유체 라인 연결

유체 라인을 연결하기 전에 공기로 라인을 불어낸 후 솔벤트로 세척하십시오. 분무할 유체와 호환되는 솔벤트를 사용하십시오.

변위 펌프, 호스 및 건의 유체 압력을 감소시키기 위해 시스템에 유체 배출 밸브가 필요합니다. 건을 격발하여 감압하는 것으로는 충분치 않을 수 있습니다.

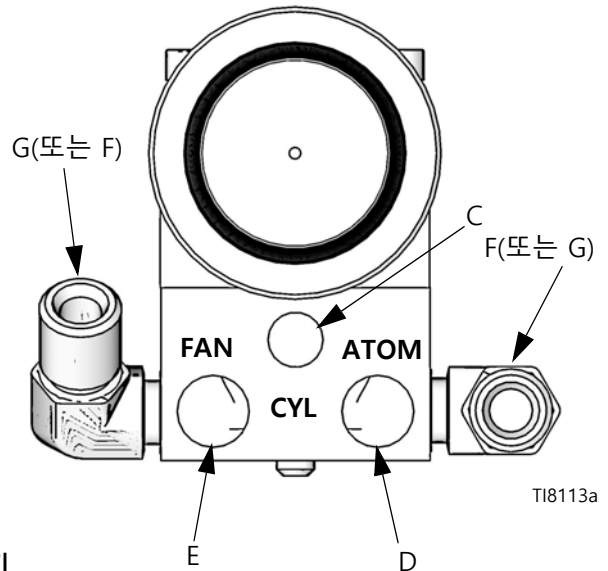
펌프의 최대 작동 압력이 건의 최대 유체 작동 압력을 초과하면 시스템에 유체 압력 조절기를 설치해야 합니다 (앞면 덮개 참조).

1. 펌프의 유체 배출구 가까이에 유체 필터와 배출 밸브를 설치하십시오.
2. 유체 압력을 제어하기 위해 건에 유체 압력 조절기를 설치하십시오.

일부 용도에서는 유체 압력의 미세한 조정이 필요합니다. 펌프에 가해지는 공기 압력을 조절하는 것보다 유체 압력 조절기를 사용하는 것이 보다 정확하게 유체 압력을 제어할 수 있습니다.

3. 건으로 공급되는 유체를 차단하려면 유체 차단 밸브를 설치하십시오.
4. 건 유체 흡입구 (F) 에 인라인 유체 필터를 설치하여 입자로 분무 팁이 막히지 않게 합니다. 그림 6 을 참조하십시오.
5. **순환 시스템에서는** 접지된 유체 공급 호스를 건 유체 피팅에 연결하십시오. 접지된 복귀 호스를 다른 포트에 연결하십시오.

비순환 시스템에서는 건 유체 배출구 피팅 (G) 을 제거하고 배출구 포트를 공급된 파이프 플러그 (109) 로 막습니다.



키

- C 실린더 공기 흡입구 : 6.3mm(1/4 인치) 외경 (OD) 튜브 수용
- D 분무 공기 흡입구 : 1/4-18.6 npsm
- E 팬 공기 흡입구 : 1/4-18.6 npsm
- F 유체 흡입구 : 1/4-18 nptf 또는 #5 JIC(1/2-20 unf)
- G 유체 배출구 (순환 건 전용) : 1/4-18 nptf 또는 #5 JIC (1/2-20 unf)

그림 6: 측면 장착형 다기관 포트

설정

스프레이 건 세척



스프레이 건을 통해 페인트 작업 전에 :

1. 가능한 최저 유체 압력과 접지된 금속 컨테이너를 사용하여 분무할 유체와 호환되는 솔벤트로 건을 세척하십시오.
2. **감압 절차**를 수행하십시오 (12 페이지 참조).

분무 팁 및 공기 캡 선택

유체 흐름과 패턴 너비는 분무 팁 크기, 유체 점도 및 유체 압력에 따라 달라집니다. 31 페이지 및 32 페이지의 분무 팁 선택 차트를 참조하십시오. 적절한 분무 팁을 선택하는 데 도움이 필요하면 Graco 대리점에 문의하십시오.

분무 팁 설치



1. **감압 절차** (12 페이지) 를 수행하십시오.
2. 건에 분무 팁을 설치하십시오.
3. 공기 캡의 슬롯에 팁 위치 지정 탭을 맞추십시오. 그림 7 을 참조하십시오.
4. 손으로 공기 캡 고정 링 (8) 을 확실하게 조여 팁 개스킷과 디퓨저 (10) 사이가 제대로 밀봉되도록 하십시오.



그림 7

공기 캡 배치

공기 캡과 분무 팁 위치로 분무 패턴 방향을 결정합니다.

분무 패턴이 원하는 방향으로 올 때까지 공기 캡을 돌리십시오 (분무 팁이 함께 회전함). 그림 8 을 참조하십시오.

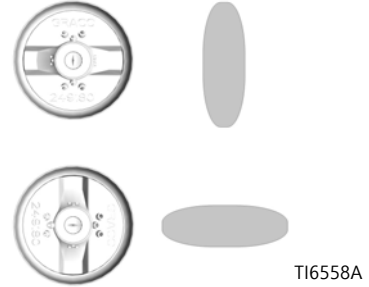


그림 8

공기 캡 정렬 핀

공기 캡은 출고 시 공기 캡 정렬 핀을 사용하여 공기 캡을 배치한 상태로 제공됩니다. 공기 캡 정렬 핀의 표준 위치는 수직 분무 패턴입니다.

분무 패턴 방향을 바꾸려면 니들 노즈 플라이어를 사용하여 핀을 푼 후 원하는 방향으로 다시 배치하십시오. 그림 9 을 참조하십시오. 핀 위치를 바꿀 때는 저강도 나사산 고정용 접착제를 사용하십시오. 0.2-0.3 N•m (1.5-2.5 in-lb) 토크로 조이십시오. **너무 세게 조이면 안 됩니다.**



그림 9

작동

감압 절차



1. 건 공기 및 유체 공급장치를 끄십시오.
2. 블리드형 마스터 공기 밸브를 닫으십시오.
3. 접지된 금속 쓰레기통에 건을 격발하여 유체 압력을 감소시키십시오.

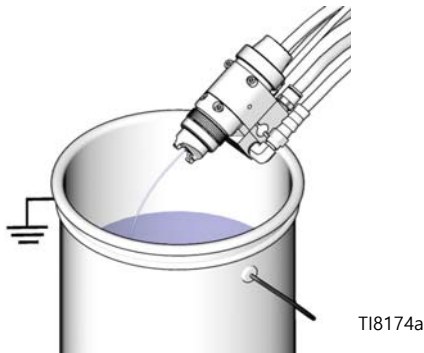


그림 10: 감압

4. 펌프 배출 밸브 (시스템에 필요함) 를 열어 변위 펌프의 유체 압력을 감소시키십시오. 또한, 유체 압력 게이지 (유체 조절기와 함께 시스템에 설치됨) 에 연결된 배출 밸브를 열어 호스와 건의 유체 압력도 감소시키십시오. 컨테이너로 배출되는 유체를 받을 수 있도록 하십시오.
5. 다시 분무할 준비가 될 때까지 배출 밸브를 열어 놓으십시오.
6. 분무 팁 또는 호스가 완전히 막혔거나 압력이 완전히 감압되지 않으면 호스 엔드 커플링을 아주 천천히 풀어서 점차적으로 감압한 후 완전히 풀어 줍니다. 팁 또는 호스의 막힘을 제거하십시오.

분무 패턴 조정

공기 보조식 스프레이 건은 에어리스 및 공기 분무 개념을 함께 적용한 제품입니다. 분무 팁은 기존 에어리스 분무 팁처럼 유체를 팬 패턴으로 만듭니다. 공기 캡의 공기는 보다 일정한 패턴이 만들어지도록 유체를 추가로 분무하고 페인트 테일을 해당 패턴으로 분무합니다.

패턴 크기를 약간 조정해야 할 때만 팬 공기를 사용할 수 있습니다.

공기 보조식 스프레이 건은 패턴 공기를 늘려서 패턴 너비를 줄이는 공기 스프레이 건과 다릅니다. 패턴 너비를 늘리려면 더 적은 팬 공기 또는 더 큰 크기의 팁을 사용하십시오.



1. 유체 조절기로 유체 압력을 2.1 MPa (21 bar, 300 psi) 로 설정하십시오.
2. 건을 격발하여 분무를 점검하십시오. 이 때 패턴 형태는 신경 쓰지 않아도 됩니다.
3. 유체 압력을 더 높여도 유체 분무가 크게 개선되지 않는 정도까지 유체 압력을 서서히 높이십시오.
4. 격발할 때 분무 공기 압력을 약 70 kPa (0.7 bar, 10 psi) 로 설정하십시오. 분무 패턴을 확인한 후 테일이 완전히 분무되어 해당 분무 패턴에 도달할 때까지 공기 압력을 조정하십시오. 그림 11 을 참조하십시오. 스프레이 건 압력이 0.7 MPa (7 bar, 100 psi) 을 초과해서는 안 됩니다.

HVLP 작동 시에는 공기 캡에서 10 psi 를 초과해서는 안 됩니다. HVLP 검증 키트 249140을 사용하여 공기 캡에서의 분무 압력을 측정하십시오.

좁은 패턴의 경우, 건 팬 공기 흡입구로 공기를 공급하십시오 (또는 다기관 288223의 팬 조정 밸브를 여십시오). 팁 크기는 패턴 크기에 따라 결정됩니다. 패턴 크기를 약간 조정해야 할 때만 팬 공기를 사용하십시오.



T10792

공기 없음 공기가 너무 적음 정확한 공기양

그림 11: 올바른 분무 패턴

유체 사용

스프레이 건은 리드 및 래그 방식으로 작동합니다. 격발할 때 건은 유체가 배출되기 전에 공기 방출을 시작합니다. 트리거 작동 공기가 중지되면 유체가 중지한 후 공기 흐름이 중지합니다. 따라서 분무가 이루어지고 공기 캡과 탭에 유체가 쌓이는 것이 방지됩니다.

작업물에 도달하기 직전에 건이 분무를 시작해 작업물을 통과하는 즉시 중지하도록 시스템 제어 장치를 조정하십시오 (자동인 경우). 건과 분무할 대상의 표면 사이 거리를 200-250 mm (8-10 인치) 정도로 일정하게 유지하십시오.

유체를 사용할 때 최상의 결과를 얻으려면 :

- 건은 표면에 수직인 상태로 유지하고 분무할 물체로부터 200-250 mm (8-10 인치) 정도 떨어트려 두십시오.
- 50% 정도 겹쳐지게 표면 위를 부드럽고 평행이 되게 분무합니다. 그림 12을 참조하십시오.

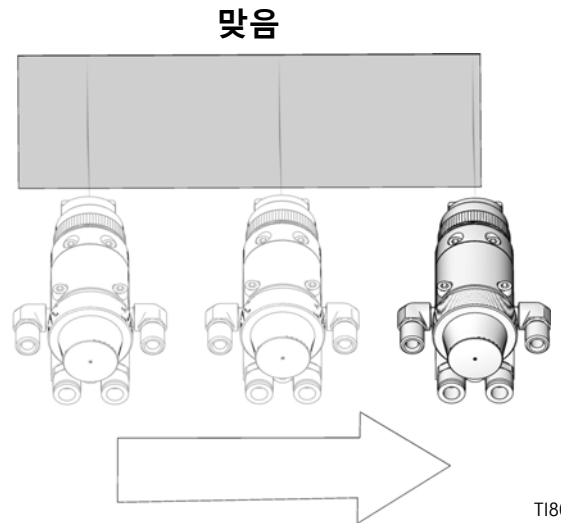
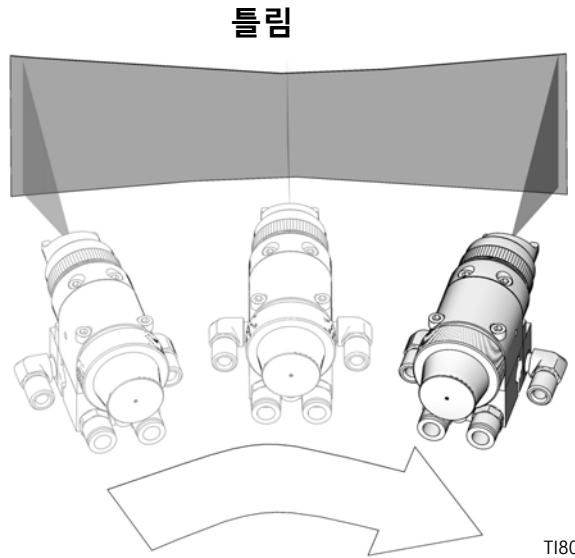
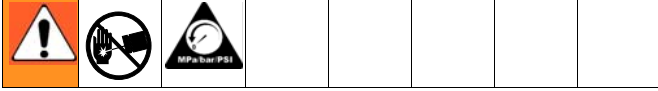


그림 12: 올바른 분무 방법

유지보수

일일 건 관리




주의

알루미늄과 나일론 구성품이 손상될 수 있으므로 이 건에서는 폼산이나 프로피오에스테르산이 포함된 염화메틸렌의 사용을 권장하지 않습니다.


주의

건 공기 통로에 솔벤트가 남아 있으면 페인트 마무리 품질이 불량해질 수 있습니다. 따라서 청소할 때 솔벤트가 건 공기 통로에 들어가지 않도록 주의하십시오.
 청소 중에는 건을 위로 향하게 하지 마십시오.

천을 솔벤트에 너무 적신 상태로 건을 닦지 마십시오.




T18100a




T14827a

솔벤트에 건을 담그지 마십시오.

긁힐 수 있으므로 공기 캡 구멍을 청소할 때는 금속성 도구를 사용하지 마십시오. 구멍이 긁히면 분무 패턴이 왜곡될 수 있습니다.



T18101a








T16565a

일반적인 시스템 유지보수

1. 감압 절차 (12 페이지) 를 수행하십시오 .
2. 매일 유체 및 공기 라인 필터를 청소하십시오 .
3. 건 및 유체 호스에서 유체 누출이 있는지 확인하십시오 . 피팅을 단단히 조이거나 필요에 따라 장비를 교체하십시오 .
4. 색을 교체하기 전과 건 작동을 마친 후마다 항상 세척하십시오 .

세척 및 청소

						
<p>세척 시 눈이나 피부에 유체가 튀는 것을 포함하여 심각한 부상 위험 또는 정전기 방전을 줄이기 위해 다음 지침을 준수하십시오 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 세척 통을 포함한 전체 시스템이 제대로 접지되어 있는지 확인하십시오 . • 분무 팁을 제거하십시오 . • 건과 세척 통 사이에서 금속과 금속의 접촉을 유지하십시오 . • 가능한 최저 압력을 사용하십시오 . 						

주의

이 건은 조정할 수 없습니다 . 올바른 차단을 위해 , 바닥에 닿을 때까지 피스톤 캡 (27) 을 하우징 (1) 에 고정하십시오 .



- 장비에서 유체가 건조되기 전, 일과 종료 무렵, 보관하기 전 및 장비를 수리하기 전에는 항상 세척하십시오 .
- 가능하면 최저 압력에서 세척하십시오 . 커넥터에 누출이 있는지 점검하고 필요하면 조이십시오 .
- 분배할 유체 및 장비의 습식 부품과 호환되는 유체로 세척하십시오 .
- 가능하면 이 절차 대신 펌프 또는 스프레이어 설명서의 세척 절차를 따르십시오 .
- 일과 동안 팁 전면을 자주 청소해 찌꺼기가 쌓이지 않게 하십시오 .

1. 감압 절차 (12 페이지) 를 수행하십시오 .
2. 건 팬과 분무 중인 공기를 차단하십시오 .
3. 공기 캡 고정 링 (8), 공기 캡 (30) 및 분무 팁 (9) 을 제거하십시오 .
4. 건에서 유체 공급 호스 및 공기 공급 호스를 분리하십시오 .
5. 솔벤트 공급 호스를 건에 연결하십시오 .
6. 압력을 서서히 높이십시오 . 건을 접지된 금속 통을 향하게 해서 , 건 통로의 유체 자국이 모두 제거될 때까지 솔벤트로 건을 세척하십시오 .

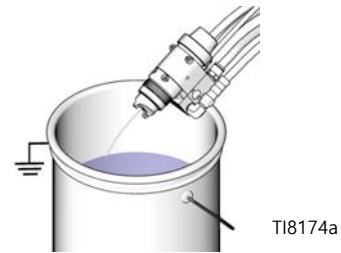


그림 13

7. 솔벤트 공급 장치를 고십시오.
8. **감압 절차** (12 페이지) 를 수행하십시오.
9. 건에서 솔벤트 공급 호스를 분리하십시오.
10. 브러시의 부드러운 솔 끝을 호환되는 솔벤트에 담그십시오. 브러시 솔에 솔벤트를 지속적으로 너무 많이 묻혀서는 안 되며 와이어 브러시는 사용하지 마십시오.



그림 14

11. 건을 아래로 향하게 한 상태에서 브러시의 부드러운 솔과 솔벤트로 건 전면을 청소하십시오.

12. 공기 캡 고정 링 (8), 공기 캡 (30), 디퓨저 (9) 및 스프레이 팁을 브러시의 부드러운 솔로 문지르십시오. 공기 캡 구멍을 청소하려면 표면 손상을 방지하기 위해 이쑤시개와 같은 부드러운 도구를 사용하십시오. 분무 팁을 통해 공기를 불어넣어 구멍을 청소하십시오. 공기 캡과 분무 팁은 하루 한 번 이상 청소하십시오. 경우에 따라서는 더 자주 청소해야 할 수도 있습니다.

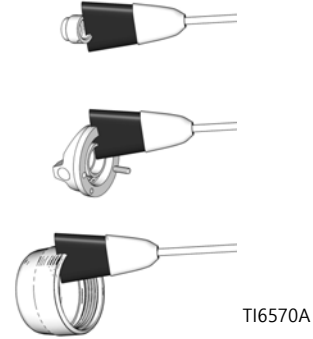
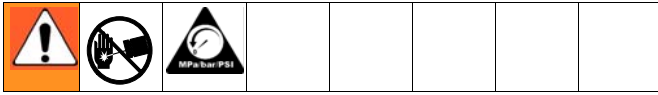



그림 15

13. 공기 캡 고정 링 (8), 공기 캡 (30) 및 분무 팁 (9) 을 설치하십시오.
14. 부드러운 천을 솔벤트에 적시고 살짝 짜냅니다. 건이 아래를 향하게 하고 건 외부를 닦아내십시오.

문제 해결



 건을 분해하기 전에 문제 해결 차트에 나온 가능한 모든 해결 방법을 확인하십시오.




공기와 유체 사이의 균형이 맞지 않아 부적절한 패턴이 발생할 수 있습니다. **분무 패턴 문제 해결** (19 페이지) 를 참조하십시오.

일반적인 문제 해결

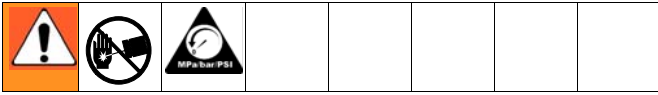
문제점	원인	해결 방안
환기 구멍을 통해 유체가 누출됩니다.	패킹 또는 니들이 마모되었습니다.	니들 어셈블리 (14) 를 교체하십시오.
환기 구멍을 통해 공기가 누출됩니다.	O 링 (23) 또는 개스킷 (15) 이 마모되었습니다.	부품을 검사하고 필요하면 교체하십시오.
건 후면에서 공기가 누출됩니다.	O 링 (22, 23) 이 마모되었습니다.	O 링을 교체하십시오.
공기가 작동되지 않습니다.	피스톤 어셈블리 본체 (20) 로부터 피스톤 스템이 분리되었습니다.	피스톤 어셈블리를 교체하십시오.
공기가 차단되지 않습니다.	피스톤 어셈블리가 제대로 고정되지 않았습니다.	피스톤 어셈블리를 청소 / 정비하십시오. 마모되거나 늘어난 O 링을 교체하십시오.
	복귀 스프링 (29) 이 파손되었습니다.	스프링을 교체하십시오.
	O 링 (22) 이 늘어났습니다.	O 링을 교체하십시오.
	피스톤 스템 O 링 (25, 26) 이 마모되었습니다.	O 링을 교체하십시오.
건 전면에서 유체가 누출됩니다.	바닥 개스킷 (16) 고장이 발생했습니다.	개스킷을 교체하십시오.
	유체 니들 (14) 이 더럽거나 마모 또는 파손되었습니다. 디퓨저 시트 (10) 가 더럽거나 마모되었습니다.	유체 니들을 청소 또는 교체하십시오. 디퓨저 시트를 청소 또는 교체하십시오. 가벼운 재료를 분무할 때 밀봉 효과를 높이고 산 촉매 재료를 분무할 때 밀봉 수명을 늘리려면 옵션 품목인 SST 볼과 플라스틱 시트를 사용하십시오.
공기 캡 구멍에 유체가 있습니다.	분무 팁에서 누출이 발생합니다.	리테이너 (8) 또는 RAC 공기 캡 어셈블리 (30) 가 잘 고정되어 있는지 확인하십시오. 그렇다면 분무 팁 (9) 을 교체하십시오.
	디퓨저 시트 (10) 가 충분히 조여지지 않았습니다.	디퓨저 시트를 조이십시오.


문제점	원인	해결 방안
유체 니들이 작동되지 않습니다.	<p>유체 니들 스톱 (21) 또는 고정 나사 (19) 가 느슨하거나 없습니다.</p> <p>유체 니들 (14) 이 파손되었습니다.</p> <p>피스톤 (20) 주변에서 공기가 누출됩니다.</p> <p>피스톤 O 링 (22) 이 늘어났습니다.</p> <p>격발 시 공기 압력이 불충분합니다.</p> <p>분무 팁 (9) 이 막혔습니다.</p> <p>유체 필터가 막혔습니다.</p> <p>플러그 (5) 가 잘못된 유체 포트에 있습니다.</p>	<p>스톱을 교체하거나 고정 나사를 조이십시오.</p> <p>유체 니들을 교체하십시오.</p> <p>O 링 (22) 또는 피스톤 어셈블리 (20) 를 교체하십시오.</p> <p>O 링을 교체하십시오. 피스톤을 솔벤트에 담그면 안 됩니다.</p> <p>공기 압력을 늘리거나 공기 라인을 청소하십시오.</p> <p>분무 팁과 공기 캡 (30) 을 청소하십시오.</p> <p>필터를 청소 또는 교체하십시오.</p> <p>순환 시스템에서 건을 사용하지 않는 경우 다기관 배관과 함께 유체 포트 로 플러그를 이동하십시오. 다기관에 있는 건의 모든 유체 포트는 열려 있어야 합니다.</p>
유체가 차단되지 않습니다.	<p>O 링 (25) 이 마모되었습니다.</p> <p>피스톤 캡 (27) 이 완전히 조여지지 않습니다.</p> <p>스프링 (28) 이 제 위치에 있지 않습니다.</p> <p>피스톤 O 링 (22) 이 늘어났습니다.</p>	<p>O 링을 교체하십시오.</p> <p>피스톤 캡을 완전히 조이십시오.</p> <p>스프링 피스톤을 점검하십시오.</p> <p>O 링을 교체하십시오. 솔벤트에 건을 담그지 마십시오.</p>

분무 패턴 문제 해결

문제점	원인	해결 방안
분무가 불규칙합니다. 	유체 공급이 부족합니다. 페인트 공급 라인에 공기가 있습니다.	유체 조절기를 조정하거나 유체 공급 탱크를 채우십시오. 펌프 사이펀 호스 연결부를 점검한 후 조이고 페인트 라인에서 공기를 빼내십시오.
분무가 분리됩니다. 	디퓨저 시트 (10) 또는 니들 (14) 볼이 마모되었습니다. 분무 팁 (9) 또는 공기 캡 (30) 이 더럽습니다.	디퓨저 시트와 니들이 마모되었는지 검사하십시오. 필요하다면 교체하십시오. 가벼운 재료를 분무할 때 밀봉 효과를 높이고 산 촉매 재료를 분무할 때 밀봉 수명을 늘리려면 옵션 1/8 인치 볼 전용의 니들 (SST) 및 디퓨저 시트 (플라스틱) 를 사용하십시오. 부품 (25 페이지) 을 참조하십시오. 청소하십시오.
불규칙한 패턴. 	유체가 쌓였거나 분무 팁이 부분적으로 막혔습니다. 패턴의 결함 있는 부분에서 공기 구멍이 부분적 또는 전체적으로 막혔습니다.	분무 팁을 청소하십시오. 15 페이지를 참조하십시오. 솔벤트와 부드러운 브러시 솔로 공기 구멍을 청소하십시오. 15 페이지를 참조하십시오.
패턴이 한쪽으로 밀려 있고, 같은 면의 공기 캡이 더러워졌습니다.	공기 구멍이 부분적 또는 전체적으로 막혔습니다.	솔벤트와 부드러운 브러시 솔로 공기 구멍을 청소하십시오. 15 페이지를 참조하십시오.

서비스



 건을 다시 조립할 때 그림 17 페이지 및 그림 18 페이지의 서비스 정보를 따르십시오.

건 수리 키트를 사용할 수 있습니다. 34 페이지를 참조하십시오. 서비스 절차에서 별표 (*) 로 표시된 참조 번호는 288171 공기 싺 수리 키트에 포함되어 있습니다. 서비스 절차에서 기호 (†) 로 표시된 참조 번호는 288136 유체 수리 키트에 포함되어 있습니다.

서비스에 필요한 품목

- 1/16 인치 육각 렌치 - 제공됨
- 3 mm 육각 렌치
- 조정식 렌치
- 4 mm 육각 렌치
- 5/16 인치 너트 드라이버
- 플라이어
- 윤활유 부품 번호 111265; 주문 정보는 **부속품** (34 페이지) 을 참조하십시오.
- 호환되는 솔벤트

분해

1. 감압 절차 (12 페이지) 를 수행하십시오.
2. 4 개의 나사 (17) 를 풀고 다기관에서 건을 제거하십시오.
3. 공기 캡 리테이너 (8) 를 푸십시오. 공기 캡 (30) 및 분무 팁 (9) 을 분리하십시오. 그림 17 을 참조하십시오.

모델 288053: 공기 캡 (30) 을 푸십시오. RAC 분무 팁 (9) 및 RAC 하우징 (11) 을 제거하십시오. **부품** (25 페이지) 을 참조하십시오.


4. 팁 싺 (9a) 이 제 위치에 있는지 검사하십시오. 손상된 경우 팁 싺을 교체하십시오.
5. 캡 (27) 을 피스톤 하우징 (1) 에서 제거하십시오. 스프링 (28 및 29) 을 제거하십시오.
6. 제공된 렌치 (38) 를 사용하여 유체 니들 고정 나사 (19) 를 푸십시오. 니들 스톱 (21) 을 제거하십시오.
7. 건을 격발하여 (또는 캡 (27) 및 스프링 (28, 29) 을 제거하여) 디퓨저 (10) 를 건 본체 (1) 에서 풀면서 니들 하우징을 시트에서 떼어내십시오.
8. 니들 어셈블리 (14) 를 풀고 5/16 인치 너트 드라이버를 사용하여 건의 전면으로부터 어셈블리를 똑바로 당겨서 빼내십시오.

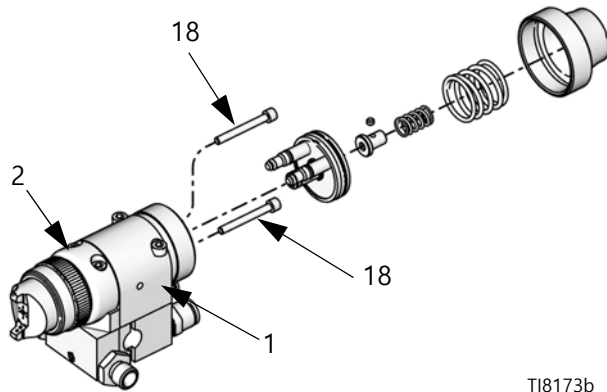
주의

니들은 건에서 제거할 때 일직선이 되게 해야 합니다. 니들이 구부러진 경우에는 교체하십시오.

9. 피스톤을 제거하십시오. 플라이어를 사용하여 피스톤 하우징 (1) 에서 피스톤 (20) 을 떼어내십시오. 그림 16 을 참조하십시오.

10. 개스킷 (15) 을 교체해야 하는 경우에는 2 개의 나사 (18) 를 풀고 유체 하우징 (2) 과 피스톤 하우징 (1) 을 분리하십시오. 개스킷 (16) 을 검사한 후 필요하면 교체하십시오.

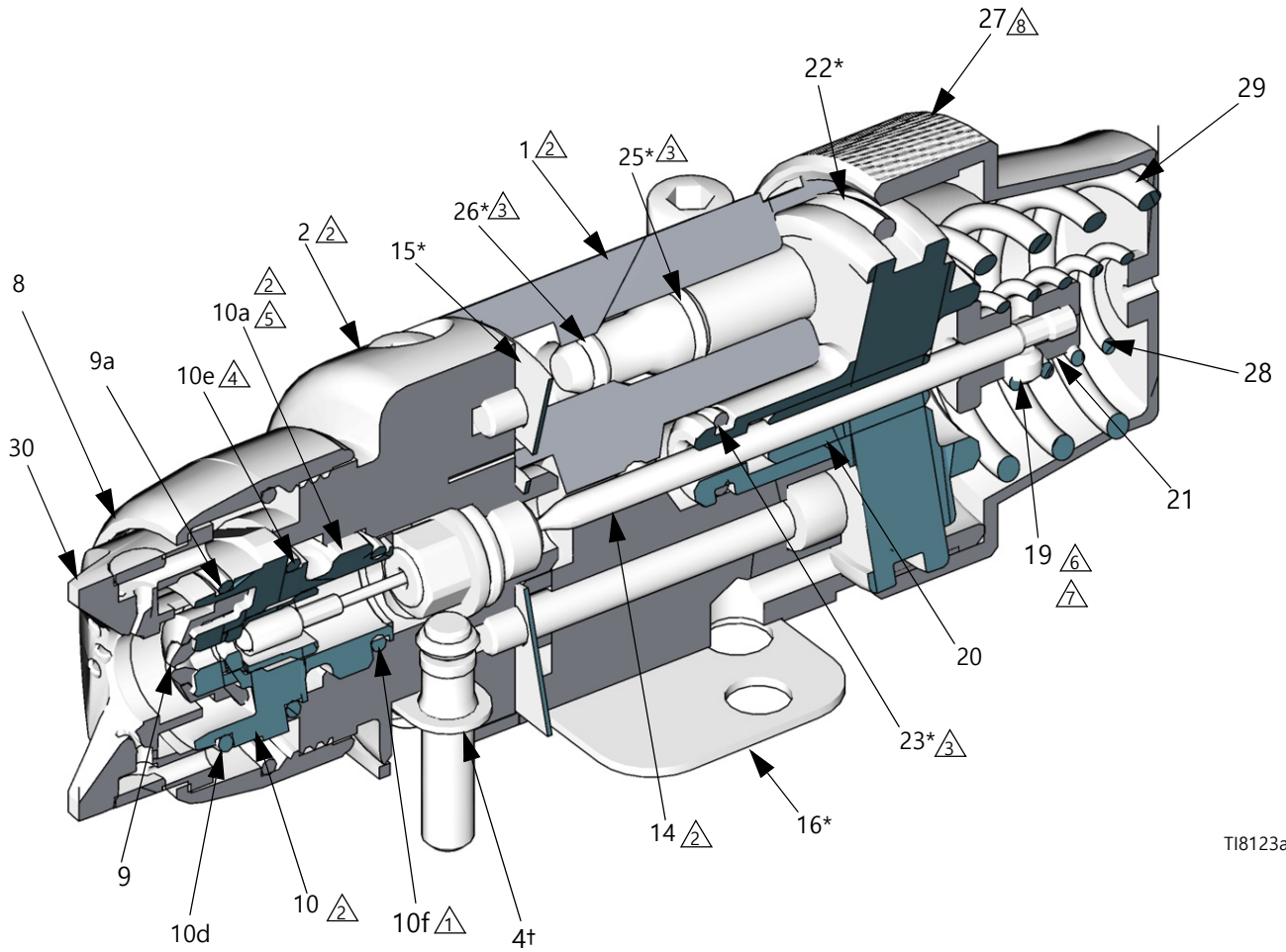
 개스킷 (16) 은 접착제로 어셈블리에 부착되어 있습니다. 따라서 개스킷 (16) 을 교체할 때는 반드시 교체용 개스킷이 있는지 확인하십시오.



TI8173b

그림 16

11. 큰 O 링 (22) 을 피스톤에서 제거하고 작은 O 링 (23) 은 피스톤 샤프트에서 제거하십시오. 각 피스톤 스템에서 2 개의 O 링 (25, 26) 을 제거하십시오. 스템이 제 위치에 고정되었는지 확인하십시오. 느슨할 경우 전체 피스톤 어셈블리 (20) 를 교체하십시오.
12. 다음 단계를 수행하십시오.
 - a. **비순환 건:** 유체 배출구 포트 플러그 (5) 와 개스킷 (4) 을 유체 하우징 (2) 에서 제거하십시오. O 링 (6) 및 백업 O 링 (7) 을 플러그에서 제거하십시오.
 - b. **순환 건:** 개스킷 (4) 을 유체 하우징 (2) 에서 제거하십시오.
13. 모든 부품을 청소하고 마모된 부품은 교체하십시오. 조립할 때 고착 방지 윤활유로 나사산을 윤활하십시오.



TI8123a

단면 :
부품 번호 288044

- 정비 정보 :
- △2 고착 방지 윤활유로 나사산을 윤활하십시오.
 - △3 무독성 오일로 윤활하십시오.
 - △4 윤활하지 마십시오.
 - △5 18-19N·m(155-165in-lb)의 토크로 조이십시오.
 - △6 반영구 무산소 밀봉제를 사용하십시오.
 - △7 0.45-0.56N·m(4-5in-lb)의 토크로 조이십시오.
 - △8 캡 (27)을 끝까지 조이십시오.

그림 17

디퓨저 시트 교체



- **부속품** (34 페이지) 을 참조하십시오 .
- 분무할 유체 및 부품과 호환되는 솔벤트로 부품을 청소하십시오 .

1. **감압 절차** (12 페이지) 를 수행하십시오 .
2. 다기관에서 건을 제거하십시오 .
3. 공기 캡 고정 링 (8), 공기 캡 (30) 및 분무 팁 (9) 을 제거하십시오 .
4. 건을 격발하여 (또는 캡 (27) 및 스프링 (28, 29) 을 제거하여) 디퓨저 (10) 를 건 본체 (1) 에서 풀면서 니들 하우징을 시트에서 떼어내십시오 .
5. O 링 (10d, 10e, 10f) 이 제 위치에 있는지 검사하십시오 . 디퓨저 하우징 (10) 에서 O 링을 조심해서 제거하고 필요 시 교체하십시오 .
6. 7/32 인치 육각 렌치를 사용하여 시트 너트 (10c), 시트 (10b) 및 시트 개스킷 (10g, 카바이드 시트만 해당) 을 제거하십시오 .
7. 시트 (10b) 및 시트 개스킷 (10g) 을 검사하고 필요 하면 교체하십시오 .
8. 시트 개스킷 (10g)(카바이드 시트만 해당), 시트 (10b) 및 시트 너트 (10c) 를 재설치하십시오 . 5.1-5.7 N•m (45-50 in-lb) 의 토크로 조이십시오 . 너트를 과도하게 조이지 마십시오 .



카바이드 시트를 다시 설치할 때는 시트의 가는 쪽 끝 (빨간색 쪽) 이 건 팁을 향해야 합니다 .

모델 288844 의 표준인 플라스틱 시트를 두 방향 중 한 방향에 다시 설치할 수 있습니다 . 그러나, 마모된 경우 시트의 방향을 바꾸지 마십시오 . 교체해야 합니다 .

재조립

1. **비순환 건 전용**: 백업 O 링 (7+) 및 O 링 (6+) 을 윤활하고 유체 배출구 포트 플러그 (5) 에 설치하십시오 . 유체 하우징 (2) 의 유체 배출구 포트에 플러그를 설치하십시오 . 그림 18 을 참조하십시오 .
2. **모든 건**: 유체 하우징 (2) 에 개스킷 (4) 을 다시 설치하십시오 .
3. 피스톤 (20) 에 O 링 (22*, 23*) 을 설치하십시오 . 각 피스톤 스템에 2 개의 O 링 (25*, 26*) 을 설치하십시오 . 모든 O 링 , 피스톤 및 피스톤 스템을 윤활하십시오 .

4. 그림 8 의 분해도에 나타난 것처럼 개스킷 (15*) 을 정렬합니다 .

개스킷 (15) 을 교체하는 경우 피스톤 하우징 (1) 에 개스킷을 배치한 후 유체 하우징 (2) 을 설치하십시오 . 3.4 N•m (30 in-lb) 의 토크로 2 개의 나사 (18) 를 조이십시오 .

5. 피스톤 하우징 (1) 에 피스톤 (20) 을 삽입하십시오 .
6. 개스킷 (16*) 의 접착 면에서 보호 종이를 제거하고 피스톤 하우징 (1) 바닥에 개스킷을 부착하십시오 . 이때 개스킷의 3 개 구멍이 하우징의 해당 구멍에 잘 맞춰졌는지 확인하십시오 .

주의

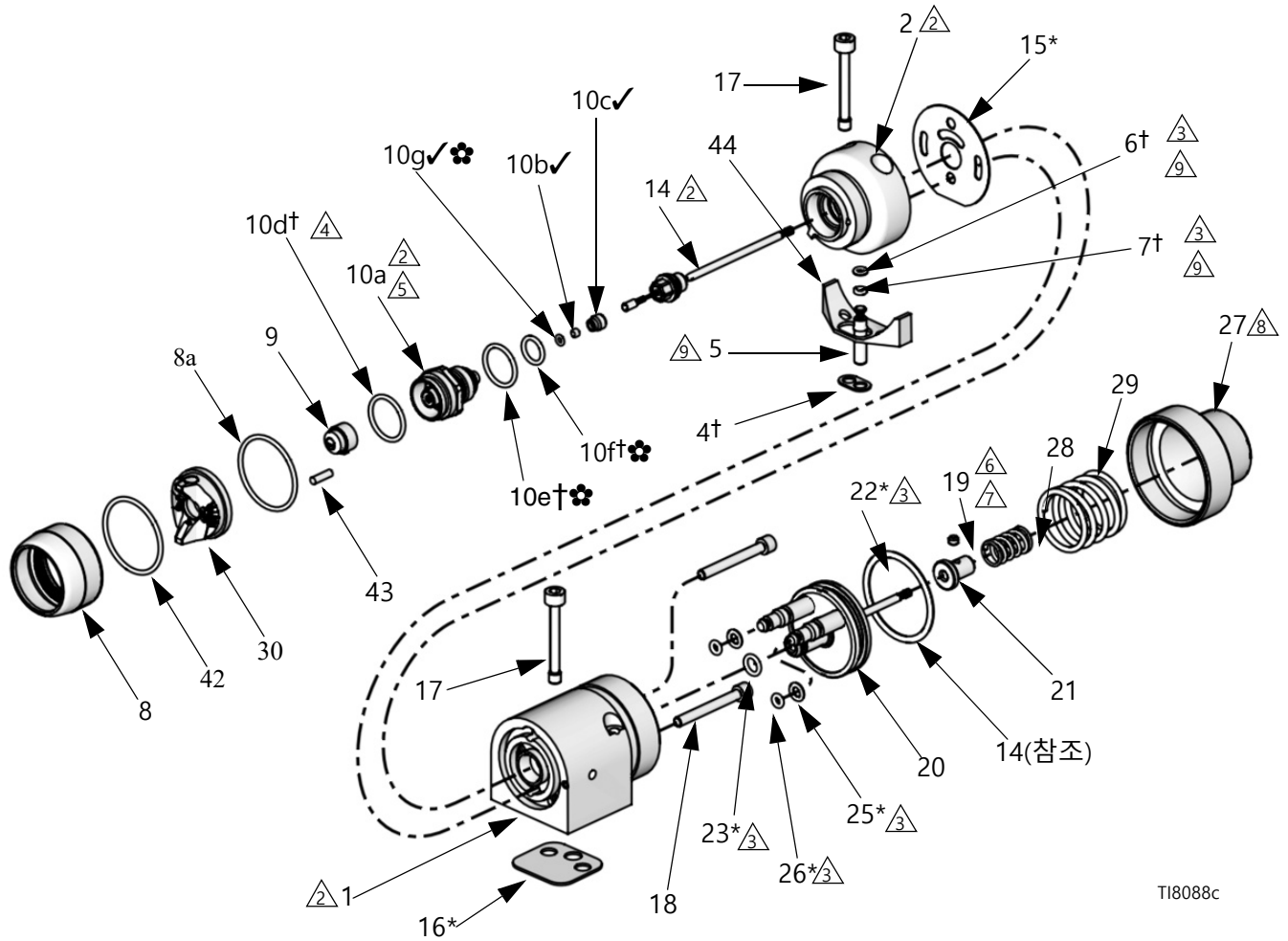
니들은 피스톤 하우징에 설치할 때 일직선이 되게 해야 합니다 . 니들이 구부러진 경우에는 교체하십시오 .

7. 니들 어셈블리 (14) 를 유체 하우징 (2) 의 전면에 삽입하십시오 . 5.7-6.8 N•m (50-60 in-lb) 의 토크로 조이십시오 .
8. 디퓨저 시트의 나사산 (10) 에 윤활유를 바르십시오 . 유체 하우징 (2) 에 끼운 후 7.3 N•m (65 in-lb) 의 토크로 조이십시오 .
9. 니들에 니들 스톱 (21) 을 설치하십시오 . 고정 나사 (19) 를 반영구 무산소 밀봉제로 코팅하고 니들 스톱에 나사를 설치하십시오 . 0.45-0.56 N•m (4-5 in-lb) 의 토크로 조이십시오 . 니들을 잡아 당겨 완전히 고정되었는지 확인하십시오 .
10. 스프링 (28, 29) 을 설치하십시오 .
11. 피스톤 하우징 (1) 의 나사산에 윤활유를 바릅니다 . 캡 (27) 이 바닥에 닿을 때까지 하우징에 끼우십시오 .
12. *모델 288053*: RAC 하우징 (11) 및 RAC 분무 팁 (9) 을 RAC 공기 캡 어셈블리 (30) 에 설치하십시오 . 원하는 대로 파란색 팁 가드를 배치한 후 바닥에 닿을 때까지 공기 캡 어셈블리를 건에 끼우십시오 . **부품** (25 페이지) 을 참조하십시오 .

표준 팁과 공기 캡을 조립하십시오 .

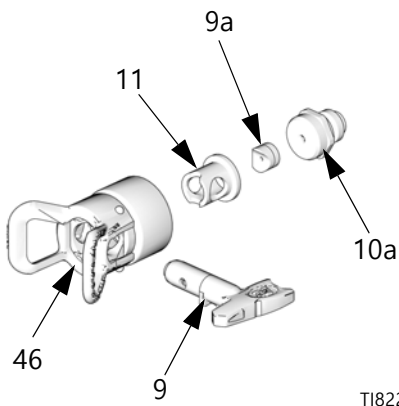
13. 4 개의 나사 (17) 를 사용하여 다기관에 건을 다시 재설치하십시오 . 7.3 N•m (65 in-lb) 의 토크로 조이십시오 .

부품



T18088c

모델 288053에만 포함되는 AA RAC 어셈블리



T18228a

정비 정보 :

- △2 고착 방지 윤활유로 나사산을 윤활하십시오 .
- △3 무독성 오일로 윤활하십시오 .
- △4 윤활하지 마십시오 .
- △5 7.3N•m(65in-lb) 의 토크로 조이십시오 .
- △6 반영구 무산소 밀봉제를 사용하십시오 .
- △7 0.45-0.56N•m(4-5in-lb) 의 토크로 조이십시오 .
- △8 캡 (27) 을 끝까지 조이십시오 .
- △9 비순환 건 전용으로 사용됨

그림 18

부품

참조 번호	부품 번호	설명	수량	참조 번호	부품 번호	설명	수량
1		BODY	1	16*	114134	GASKET, polyethylene (bottom)	1
2		HOUSING, fluid, SST	1				
4†	288200	GASKET, fluid, plastic homopolymer, pack of 10	2	17	15H317	SCREW, mounting manifold (M5)	4
5	192687	PLUG, fluid, internal, SST	1	18	15H318	SCREW, SHCS	4
6†	114244	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1	19	114137	SCREW, set; 6-32, 1/8 in. long	1
7†	114340	RING, back-up, PTFE		20	240895	PISTON, assy	1
8◆❖*	249134	RING, retaining, assy	1	21	192452	STOP, needle, SST	1
8a	109213	O-RING, PTFE (see Kit 253032, p. 35, for pack of 5)	1	22*	115066	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1
9		TIP, includes 9a, see tip selection charts, page 29	1	23*	111450	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	1
	AAPxxx	Model 288044		25*	112319	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	2
	LTXxxx	Model 288053, includes 9a		26*	111504	PACKING, o-ring, fluoroelastomer	2
10		DIFFUSER, assy	1	27	192453	CAP, piston	1
	249132	with plastic seat Model 288044		28	114138	SPRING, compression	1
	288192	with Carbide seat Models 288046, 288053		29	114139	SPRING, compression	1
	249877	with RAC seat Model 288053		30◆❖	288194	CAP, air, assy	1
10a		DIFFUSER, housing	1	*	289080	CAP, air, assy	1
10b✓		SEAT	1	38	114141	WRENCH, hex (not shown)	1
10c✓		NUT, seat	1	42◆❖*	15G320	WASHER, PTFE, 1.2 in. O.D. (see Kit 253032, p. 35, for pack of 5)	1
10dt	111116	PACKING, o-ring, seat; PTFE	1	43◆❖*	15G618	PIN, locating, threaded	1
10et❖	109450	PACKING, o-ring; PTFE	1	44	15H702	INSERT, plastic	1
10ft❖	111457	PACKING, o-ring; PTFE	1	46★	249478	GUARD, RAC, G40	1
10g✓❖	15F409	GASKET, seat (Diffuser assy with carbide seat only)	1	◆ 모델 288044 전용.			
11★	15J770	HOUSING, RAC	1	❖ 모델 288046 전용.			
14		NEEDLE, assy	1	★ 모델 288053 전용.			
	288190	SST ball Model 288044		* 모델 24F835 전용.			
	288191	Carbide ball Models 288046, 288053		† 유체 씰 수리 키트 288136 에 포함됨.			
15*	15H316	GASKET, polyethylene (front)	1	* 공기 씰 수리 키트 288171 에 포함됨.			
				✓ 씰 수리 키트 249424 (플라스틱) 또는 249456 (카바이드) 에 포함됨.			
				❖ 판매용 부품이 아님.			

부품 번호 288217

측면 유체 포트가 있는 복미 지역용 다기관

부품 번호 288218

측면 유체 포트가 있는 해외용 다기관

참조 번호	부품 번호	설명	수량
101		MANIFOLD, side fluid ports	1
103			1
	120388❖	FITTING, tube, air inlet; 1/4 in. OD tube x 1/8 npt(m)	
	120538◆	FITTING, tube, air inlet; 6 mm OD tube x 1/8 npt(m)	
105	114246	SCREW, set; 5/16;0.437 in. long	1
107			2
	114342❖	ELBOW, street, 1/4 in. npt	
	114247◆	FITTING, elbow, male; #5 JIC x 1/4 npt	
108			2
	120389❖	FITTING, tube, air line; 3/8 in.OD tube x 1/4 npt	
	120537◆	FITTING, tube, air line; 8 mm OD tube x 1/4 npt	
109*	101970	PLUG, pipe, SST; 1/4-18 ptf, supplied to plug fluid outlet port in non-circulating applications	3
114	120453	SCREW, SCHS, M3 x 18	1

* 그림에는 없음.

❖ 부품 번호 288217 전용.

◆ 부품 번호 288218 전용.

⚠ 유체 포트에 사용된 다기관 (101), 피팅 및 / 또는 플러그의 서로 맞
닿는 면과 나사산에 고착 방지 윤활유 (222955) 를 바르십시오.

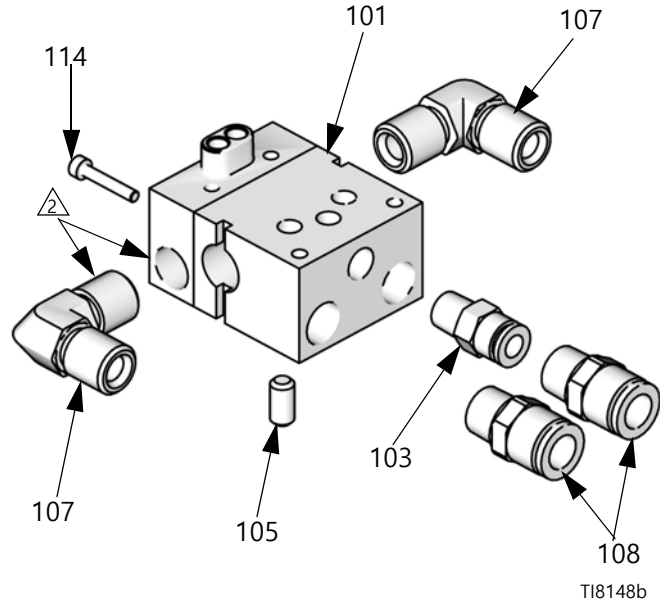


그림 19: 복미 지역 및 해외용 다기관

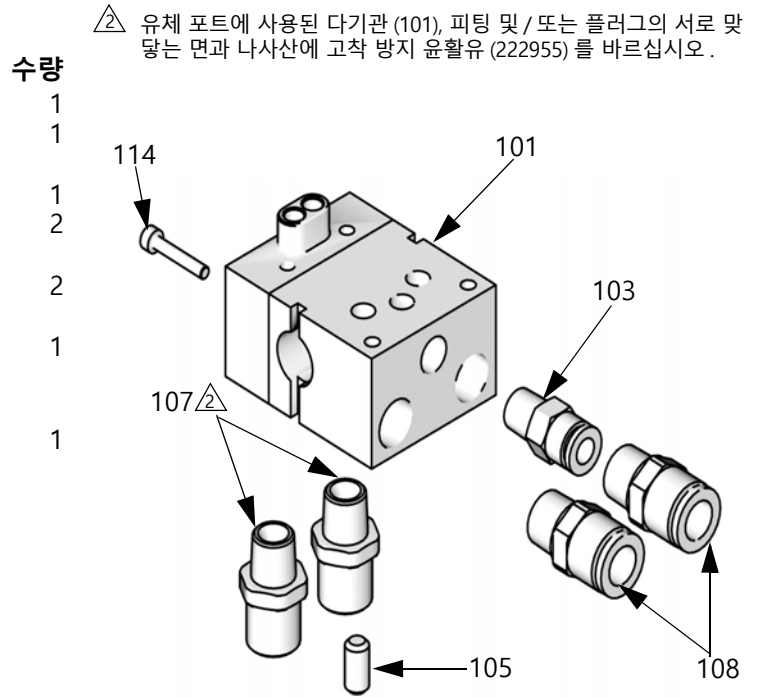
부품 번호 288221

바닥 유체 포트가 있는 다기관

**참조
번호**

부품 번호	설명
101	MANIFOLD, bottom fluid ports
103	120388 FITTING, tube, air inlet; 1/4 in. OD tube x 1/8 npt(m)
105	114246 SCREW, set; 5/16;0.437 in. long
107	166846 NIPPLE, SST; 1/4 npsm, straight pipe thread x 1/4 npt
108	120389 FITTING, tube, air line; 3/8 in.OD tube x 1/4 npt
109*	101970 PLUG, pipe, SST; 1/4-18 ptf, supplied to plug fluid outlet port in non-circulating applications
114	120453 SCREW, SCHS, M3 x 18

* 그림에는 없음.



T19398b

그림 20: 바닥 유체 포트가 있는 다기관

부품 번호 288224

측면 유체 포트와 팬 조정 밸브가 있는 고압 공기 보조식 다기관

부품 번호 24C343

측면 유체 포트가 있는 해외용 다기관

참조 번호	부품 번호	설명	수량
101	---	MANIFOLD, fan adjustable	1
102	244029	VALVE, fan, assy.	1
103		FITTING, tube, air inlet	1
	120388❖	1/4 in. OD tube x 1/8 npt(m)	
	120538◆	6 mm OD tube x 1/8 npt(m)	
104		FITTING, tube, air line	1
	120389❖	3/8 in.OD tube x 1/4 npt	
	120537◆	8 mm OD tube x 1/4 npt	
	15D916◆*	4 mm OD tube x 1/4 npt; shipped loose	
107	114246	SCREW, set; 5/16;0.437 in. long	1
108		ELBOW, male	2
	114342❖	1/4 - 18 npt	
	114247◆	#5 JIC x 1/4-18 npt	
109*	101970	PLUG, pipe, SST; 1/4-18 ptf, supplied to plug fluid outlet port in non-circulating applications	1
114	120453	SCREW, SCHS, M3 x 18	1

* 표시되지 않음, 옵션 크기.

--- 별도 판매하지 않음.

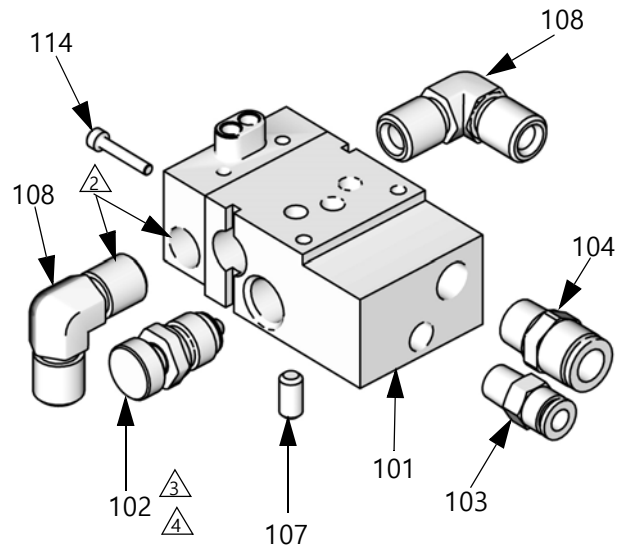
❖ 부품 번호 288224 전용.

◆ 부품 번호 24C343 전용.

⚠ 유체 포트에 사용된 다기관 (101), 피팅 및 / 또는 플러그의 서로 맞닿는 면과 나사산에 고착 방지 윤활유 (222955) 를 바르십시오.

⚠ 가장 바깥쪽 위치까지 시계 반대 방향으로 완전히 돌려서 밸브를 설치하십시오.

⚠ 14-15N•m(125-135in-lb) 의 토크로 조이십시오.



T10556b

그림 21: 측면 유체 포트 및 팬 조정 밸브

부품 번호 288160

후면 포트 다기관, 북미 지역용

부품 번호 288211

후면 포트 다기관, 해외용

참조

번호	부품 번호	설명
101		MANIFOLD, aluminum
103		FITTING, fluid path
	15H521❖	1/4 npsm
	15J003◆	#5 JIC
105	116475	SCREW, SHCS, M4 x 12
106	120353	O-RING, PTFE
107	15J077	O-RING, PTFE
110	103253	SCREW, set
111		
	120389❖	FITTING, tube, air line; 3/8 in.OD tube x 1/4 npt
	120537◆	FITTING, tube, air line; 8 mm OD tube x 1/4 npt
112		
	120388❖	FITTING, tube, air inlet; 1/4 in. OD tube x 1/8 npt(m)
	120538◆	FITTING, tube, air inlet; 6 mm OD tube x 1/8 npt(m)
113	114246	SCREW, set, hex soc

❖ 부품 번호 288160 전용.

◆ 부품 번호 288211 전용.

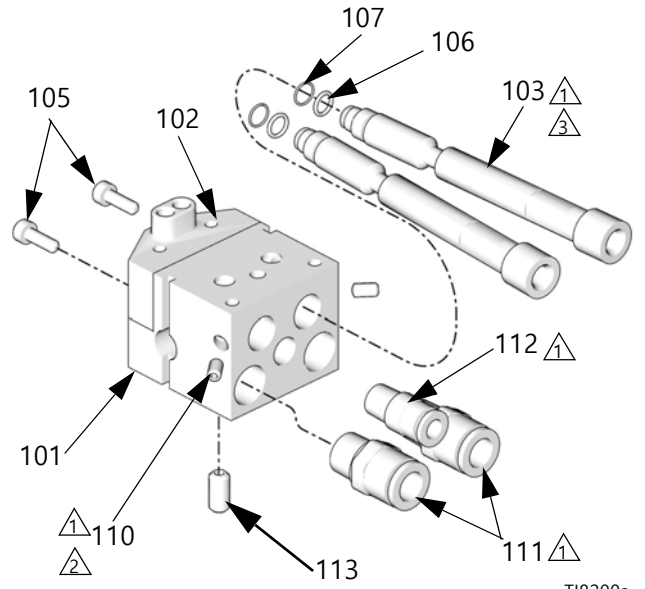
⚠ 유체 포트에 사용된 다기관 (101), 피팅 및 / 또는 플러그의 서로 맞닿는 면과 나사산에 밀봉제를 바르십시오.

⚠ 3.4-4.7N•m(30-42in-lb)의 토크로 조이십시오.

⚠ 12.3- 14.7N•m(110-130in-lb)의 토크로 조이십시오.

수량

- 1
- 2
- 2
- 2
- 2
- 2
- 2
- 1
- 1
- 1



T18200a

그림 22:


참고



A series of horizontal lines for writing, starting from the first line below the pencil icon and extending down to the bottom of the page.

AAP 시리즈 팁 및 공기 캡 선택 차트

AAP 시리즈 정밀 분무 팁

 원하는 팁 (부품 번호 AAPxxx) 을 주문하십시오 .
여기서 xxx 는 차트의 크기 코드입니다 .

팁에는 Xxxx 가 표시되어 있습니다 . xxx 는 차트의
크기 코드입니다 .

구멍 크기 (mm (인치))	* 유체 출력, fl lpm (oz/min)		300 mm (12 인치) 의 최대 패턴 너비 패턴 너비 공차 +/- 13.0 mm (0.5 인치)						
	4.1 MPa (41 bar, 600 psi) 에서	7.0 MPa (70 bar, 1000 psi) 에서	5 (127)	7 (178)	9 (228)	11 (279)	13 (330)	15 (381)	17 (432)
† 0.009 (0.229)	7.0 (0.2)	9.1 (0.27)	209	309	409	509			
† 0.011 (0.279)	10.0 (0.3)	13.0 (0.4)	211	311	411	511	611		
0.013 (0.330)	13.0 (0.4)	16.9 (0.5)	213	313	413	513	613	713	
0.015 (0.381)	17.0 (0.5)	22.0 (0.7)	215	315	415	515	615	715	815
0.017 (0.432)	22.0 (0.7)	28.5 (0.85)		317	417	517	617	717	817
0.019 (0.483)	28.0 (0.8)	36.3 (1.09)			419	519	619	719	
0.021 (0.533)	35.0 (1.0)	45.4 (1.36)			421	521	621		

* 팁은 물에서 테스트되었습니다.

† 팁 크기에는 150 메시 팁 필터가 포함됩니다.

다른 압력 (P) 에서의 유체 출력 (Q) 은 아래의 공식으로 계산할 수 있습니다 . $Q = (0.041)(QT) \sqrt{P}$
여기서 QT 는 600 psi 에 대해 위 표에서 제공한 유체 출력 (fl oz/min) 입니다 .

공기 캡

용도	함께 사용되는 팁	일반적인 공기 소비량	부품 번호
표준	모든 AAP, GG4, GG5 및 AAM 시리즈	3-6 scfm	288194

LTX 시리즈 RAC 팁 선택 차트

G40 RAC 하우징과 함께 사용

구멍 크기 (mm (인치))	* 유체 출력, fl lpm (oz/min) 14.0 MPa (140 bar, 2000 psi) 에서	※300 mm (12 인치) 에서 최대 패턴 너비				
		4-6 (150)	6-8 (200)	8-10 (250)	10-12 (300)	12-14 (350)
0.009 (0.229)	11.2 (0.33)	209	309			
0.011 (0.279)	16.6 (0.49)	211	311	411	511	
0.013 (0.330)	23.3 (0.69)	213	313	413	513	
0.015 (0.381)	30.8 (0.91)	215	315	415	515	615
0.017 (0.432)	39.5 (1.17)	217	317	417	517	617
0.019 (0.483)	49.7 (1.47)	219	319	419	519	619
0.021 (0.533)	60.5 (1.79)		321	421	521	621
0.023 (0.584)	72.7 (2.15)			423	523	623
0.025 (0.635)	85.9 (2.54)				525	625
0.027 (0.686)	100.0 (2.96)				527	627
0.029 (0.737)	115.6 (3.42)					629
0.031 (0.787)	131.8 (3.90)				531	631

* 팁은 물에서 테스트되었습니다.

※ 공기 흐름 없이 측정된 패턴 너비.

LTX RAC(Reverse-A-Clean) 분무 팁

- LTX RAC 분무 팁에는 금속 유체 시트와 고무 유체 씰이 포함되어 있습니다.
- G40 RAC 변환 키트를 사용할 수 있습니다. 32 페이지를 참조하십시오.

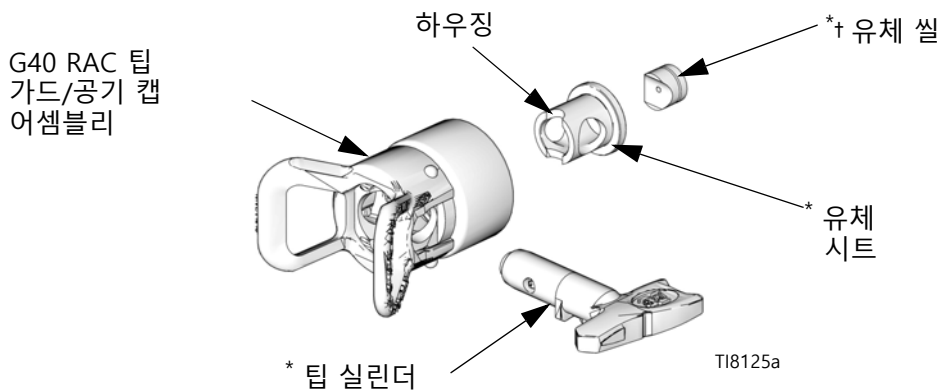



그림 23

* LTX RAC 분무 팁에 포함됨.

† 옵션 아세틸 유체 씰 248936 (5 개 들이 팩) 제공.


RAC 스위치 팁

FFT 미세 마무리 RAC 분무 팁

 원하는 팁 (부품 번호 FFTxxx) 을 주문하십시오 . 여기서 xxx 는 차트의 크기 코드입니다 .

구멍 크기 (mm (인치))	* 유체 출력 , fl lpm (oz/min)	◆305 mm (12 인치) 에서 최대 패턴 너비				
	14.0 MPa (140 bar, 2000 psi) 에서	4-6 (150)	6-8 (200)	8-10 (250)	10-12 (300)	12-14 (350)
0.008 (0.203)	8.8 (0.26)	208	308			
0.010 (0.254)	13.9 (0.41)	210	310	410	510	
0.012 (0.305)	19.9 (0.59)	212	312	412	512	612
0.014 (0.356)	27.0 (0.80)	214	314	414	514	614

WRX WideRAC 분무 팁

 원하는 팁 (부품 번호 WRXxxx) 을 주문하십시오 . 여기서 xxx 는 차트의 크기 코드입니다 .

구멍 크기 (mm (인치))	* 유체 출력 , fl lpm(oz/min)	◆ 305 mm (12 인치) 에서 최대 패턴 너비
	14.0 MPa (140 bar, 2000 psi) 에서	24 인치 (610)
0.021 (0.533)	60.5 (1.79)	1221
0.023 (0.584)	72.7 (2.15)	1223
0.025 (0.635)	85.9 (2.54)	1225
0.027 (0.686)	100.0 (2.96)	1227
0.029 (0.737)	115.6 (3.42)	1229
0.031 (0.787)	131.8 (3.90)	1231
0.033 (0.838)	149.4 (4.42)	1233
0.035 (0.889)	168.3 (4.98)	1235
0.037 (0.940)	187.9 (5.56)	1237
0.039 (0.991)	208.9 (6.18)	1239

* 팁은 물에서 테스트되었습니다.

❖ 공기 흐름 없이 측정 . 공기 보조식의 경우 패턴 길이를 1 인치 내지 2 인치 줄이는 경향이 있습니다 .

부속품

건 다기관

별도 주문, 건에 포함되지 않음
(부품 (25 페이지) 참조)

부품 번호 288217
측면 유체 포트가 있는 북미 지역용 다기관

부품 번호 288218
측면 유체 포트가 있는 해외용 다기관

부품 번호 288221
바닥 유체 포트가 있는 다기관

부품 번호 288224
측면 유체 포트 및 수동 팬 조정 밸브가 있는 고압 공기 보조식 다기관

부품 번호 24C343
고압 공기 보조식 다기관, 해외용

부품 번호 288160
후면 포트 다기관, 북미 지역용

부품 번호 288211
후면 포트 다기관, 해외용

니들 / 디퓨저 옵션

올바른 고정과 정상 수명을 보증하기 위해 니들에는 지정된 디퓨저 시트만 사용해야 합니다.

표준 점도 / 표준 유량


- 유체 니들 288191, 카바이드 볼
- 디퓨저 시트 288192, 카바이드 시트

산 촉매 재료 / 매우 낮은 점도의 재료

- 유체 니들 288190, SST 볼
- 디퓨저 시트 288193, 플라스틱 시트

HVLP 공기 캡 검증 키트 249140

공기 캡 뒤의 공기 압력을 판별하는 데 사용됩니다. 실제 분무에는 사용하지 마십시오.

 HVLP 를 준수하려면 분무 공기 압력이 70kPa(0.7 bar, 10 psi) 를 초과하지 않아야 합니다.

래커 공기 캡 키트 289080

키트에는 최적화된 래커 재료 분무를 위한 공기 캡이 포함됩니다.

RAC 개스킷 246453

5 개 들이 표준 교체용 RAC 개스킷 팩.

아세텔 RAC 개스킷 248936

5 개 들이 플라스틱 (아세텔) 교체용 RAC 개스킷 팩.

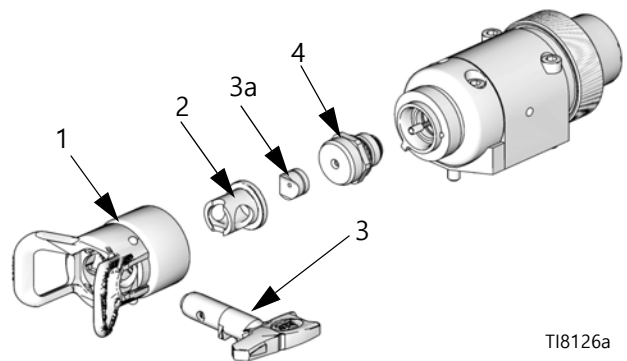
개스킷 필터 288201

여과 효과를 향상시키기 위해 유체 흡입구 개스킷 (4) 에 설치할 수 있는 옵션 100 메시 필터 10 개 들이 팩.


RAC 변환 키트 287917

표준 분무 팁, 팁 가드 및 공기 캡이 있는 건에서 AA RAC 어셈블리가 있는 부품 번호 288053 건으로 변환하는 데 사용됩니다. 키트와 함께 포함된 부품은 아래의 부품 목록과 도면을 참조하십시오.

참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	249478	CAP, air, AA RAC, assy	1
2	15J770	HOUSING, RAC	1
3**	LTXxxx	TIP, cylinder; tip of choice; includes item 3a; 은 키트에 포함되지 않습니다.	2
3a		SEAT, fluid	1
4	249877	SEAT, diffuser	1



T18126a

 ** 팁 (3) 은 키트에 포함되지 않습니다. 별도 주문해야 합니다. LTX 시리즈 RAC 팁 선택 차트 (32 페이지) 를 참조하십시오.

공기 캡 씰 키트 253032

공기 캡 어셈블리용으로 5 개의 씰과 5 개의 O 링이 들어 있는 팩.

플라스틱 시트 수리 키트 249424

이 키트에는 교체용 플라스틱 시트 (10 개 들어 팩) 와 시트 너트가 포함됩니다.

SST 시트 수리 키트 287962

이 키트에는 착색된 산 촉매 재료와 함께 사용되는 SST 시트 (15H282) 가 있는 디퓨저가 포함됩니다.

카바이드 시트 수리 키트 249456

이 키트에는 교체용 카바이드 시트, 시트 개스킷 및 시트 너트가 포함됩니다.

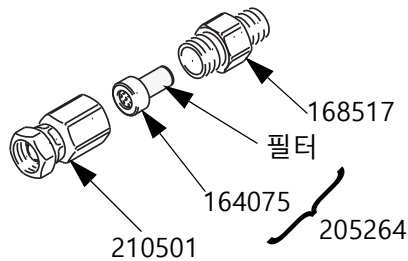
팁 필터 키트 241804

분무 팁 구멍 크기 0.007, 0.009 및 0.011 에 사용되는 교체용 필터 (10 개 들어 팩) 입니다.

접지 클램프 및 와이어 222011

인라인 유체 필터 210500

35 MPa (350 bar, 5000 psi) 최대 작동 압력
100 메시. 건의 유체 커넥터에 맞습니다. 1/4-18 npsm.
아래의 부품을 포함합니다.



고압 볼 밸브, 불소 고무 씰

34 MPa (345 bar, 5000 psi) 최대 작동 압력. 유체 배출 밸브로 사용할 수 있습니다.

- 210657 1/2 npt(m)
- 210658 3/8 npt(m)
- 210659 3/8 x 1/4 npt(m)

블리드형 마스터 공기 밸브

2.1 MPa (21 bar, 300 psi) 최대 작동 압력 단힐 때 펌프 공기 흡입구와 이 밸브 사이에서 공기 라인에 갇힌 공기를 빼내십시오.

부품 번호 설명

107141	3/4 npt(m x f)	흡입구 및 배출구
107142	1/2 npt(m x f)	흡입구 및 배출구

얼티메이트 건 청소 키트 15C161

이 키트에는 건 유지보수용 브러시 및 공구가 포함됩니다.

막힘 제거 니들 249598

이 키트에는 건 팁 막힘 제거를 위한 픽이 포함됩니다.

브러시 101892

건 청소용.

개장 어댑터 플레이트 288197

개장 어댑터 플레이트를 사용하면 다기관을 다양한 볼트 패턴에 따라 장착할 수 있습니다.

치수

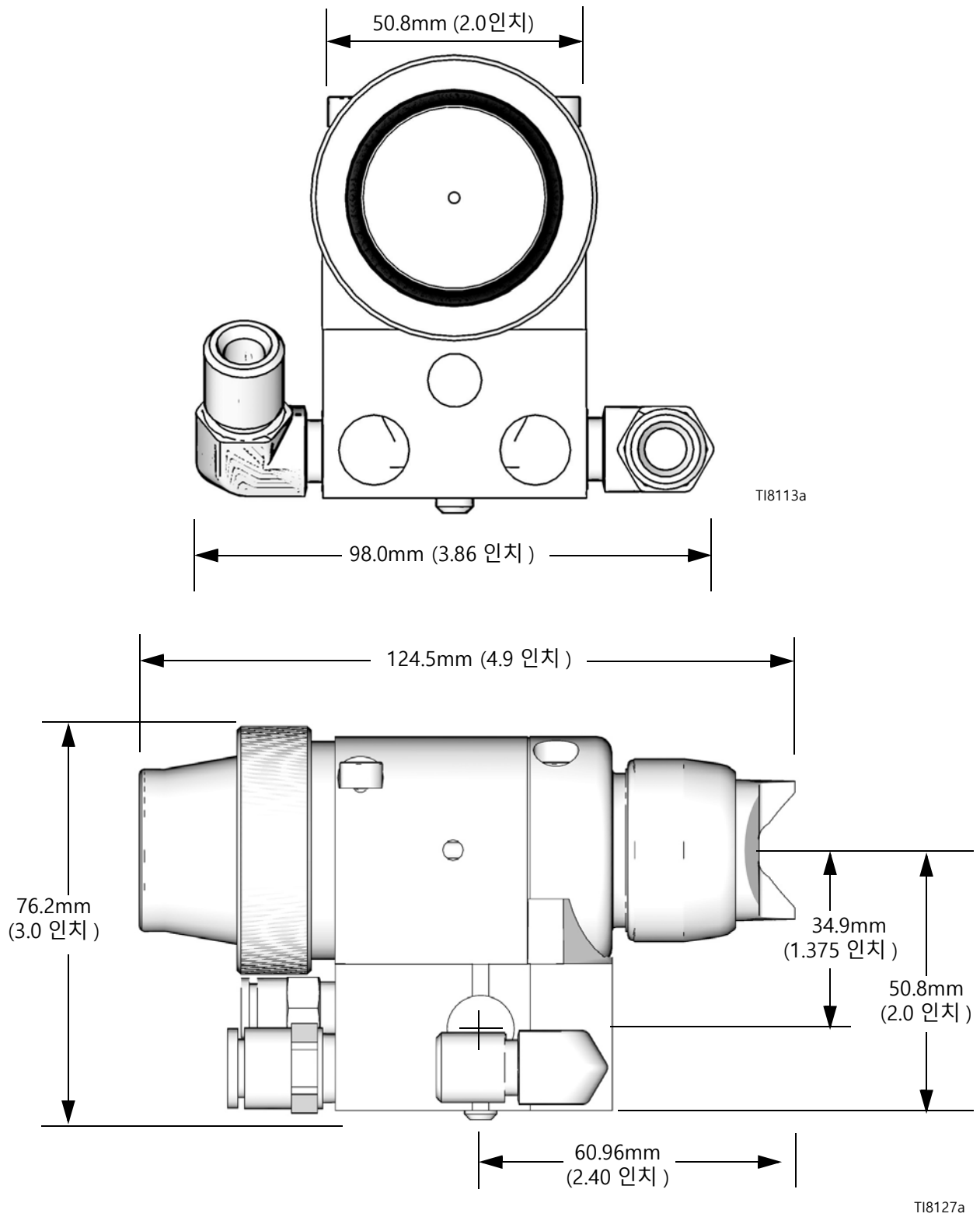


그림 24

장착 구멍 레이아웃

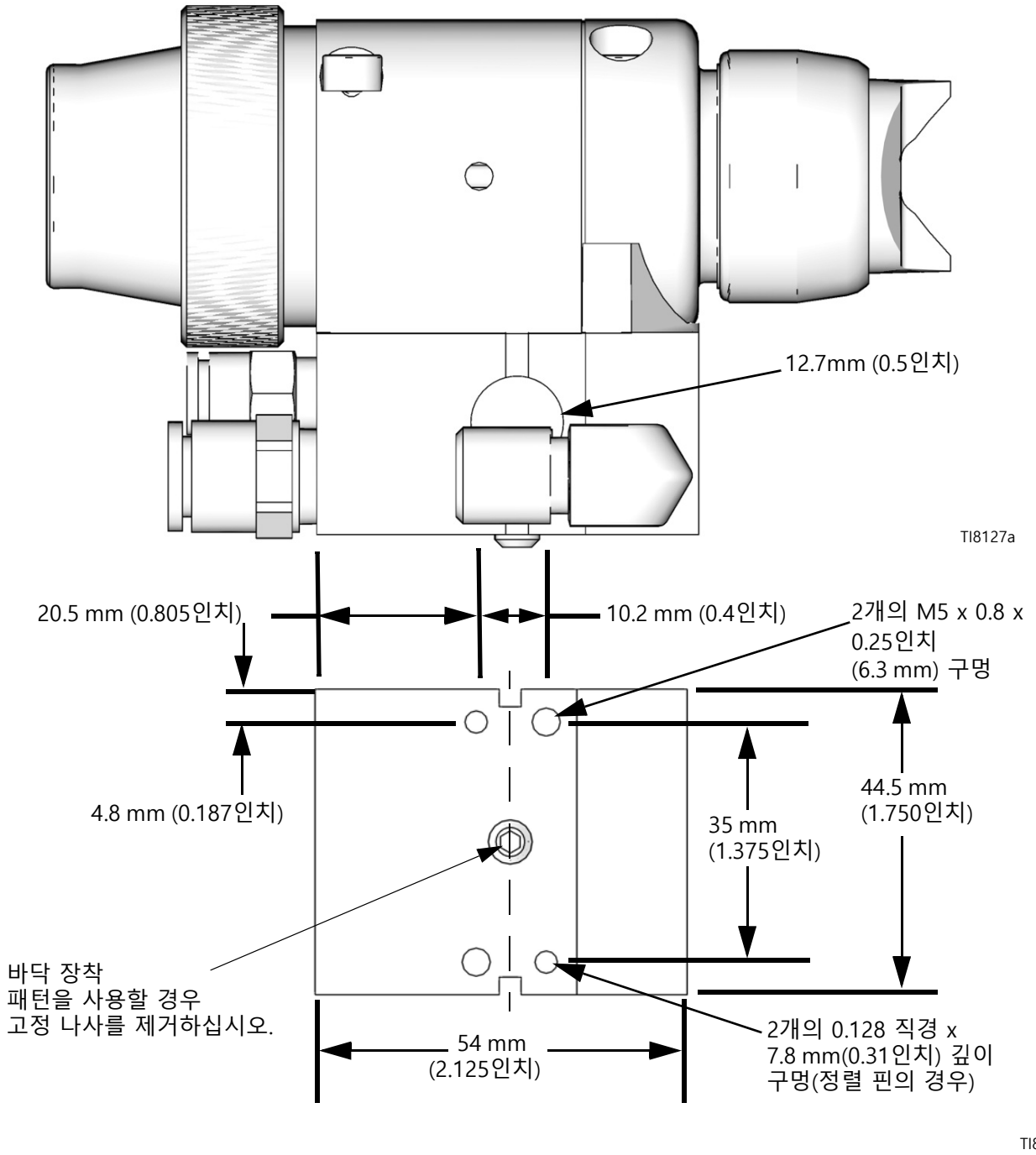
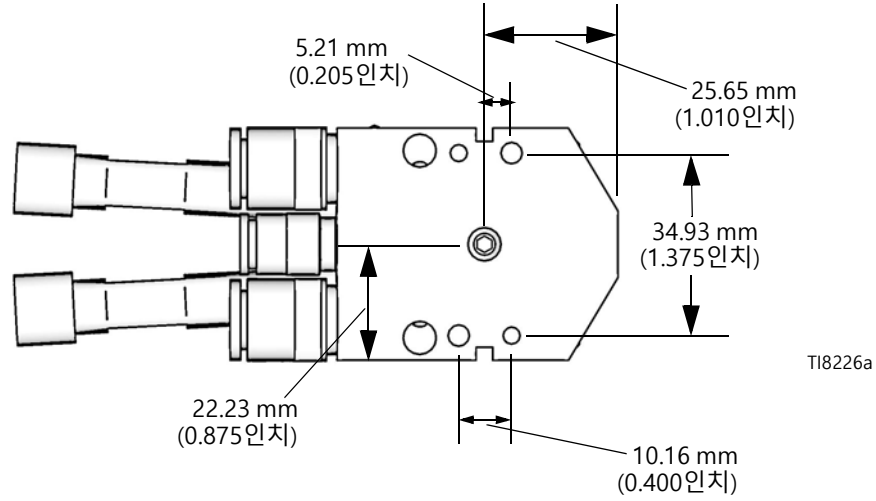


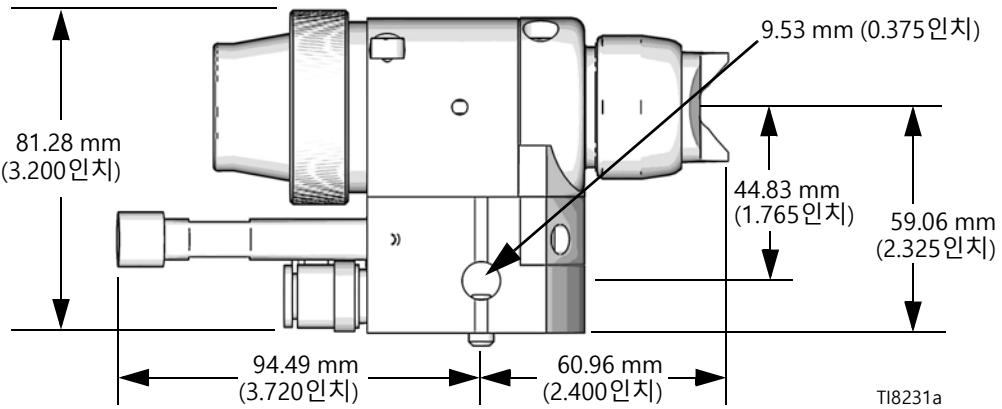
그림 25:

장착 구멍 레이아웃

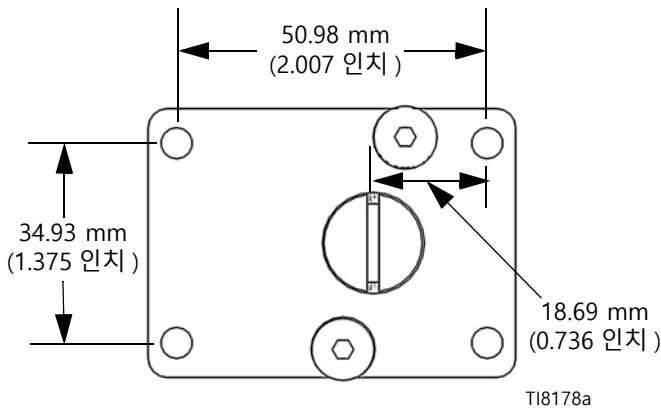
후면 포트 다기관



후면 포트 다기관이 있는 건



개장 어댑터 플레이트



개장 어댑터 플레이트가 있는 건

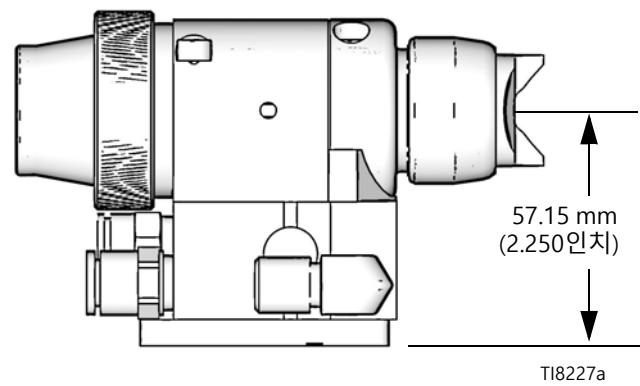


그림 26: 장착 구멍 레이아웃

기술 데이터

최대 작동 유체 압력	28 MPa (280 bar, 4000 psi)
최대 작동 공기 압력	0.7 MPa (7 bar, 100 psi)
최대 작동 유체 온도	120 °F (49 °C)
최소 공기 실린더 작동 압력.....	0.34 MPa (3.4 bar, 50 psi)
무게.....	965 g (1.2 lbs)
습식 부품.....	스테인레스강, 카바이드, 초고 분자량 폴리에틸렌, 화학적 내성이 있는 불소고무, 가공 플라스틱, PTFE, 폴리이미드

격발 속도

이러한 밸브는 1.8 m (6 피트), 6.3 mm (1/4 인치) 외경 (OD) 실린더 공기 라인과 0.019 인치 틱이 있는 신형 건에만 적용됩니다. 이 값들은 용도와 장비 종류에 따라 약간 다를 수 있습니다.

모델 (3/16 인치 볼)			
실린더 공기 압력 Mpa (bar, psi)	유체 압력 Mpa (bar, psi)	msec, 완전히 열릴 때까지	msec, 완전히 닫힐 때까지
0.34 (3.4, 50)	4.2 (42, 600)	60	60
0.34 (3.4, 50)	12.4 (124, 1800)	60	60
0.34 (3.4, 50)	28 (280, 4000)	60	60

사운드 데이터 (dBa)

건 캡 부품 번호	작동 조건	0.019 인치 틱에서 유체 압력 Mpa (bar, psi)	팬 공기 압력 Mpa (bar, psi)	분무 공기 압력 Mpa (bar, psi)	음압 dB(A) [†]	음력 dB(A) [‡]
288194	정격 압력	28 (276, 4000)	0	0.7 (7, 100)	91.75	91.90
			0.7 (7, 100)	0.7 (7, 100)	91.22	91.46
	정상 작동 압력	4.2 (42, 600)	0	0.21 (2.1, 30)	83.87	76.28
			0.21 (2.1, 30)	0.21 (2.1, 30)	84.41	78.65

[†] 장비로부터 1 m (3.28 피트) 거리에서 측정된 음압.

[‡] 음력, ISO 9614-2 에 따라 측정.

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutées, données ou intentées, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication. Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

원래 지침의 번역 . This manual contains Korean. MM 311052

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2006, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
개정 K, 2018 년 10 월