

San iForce™ 515 다이어프램 펌프

3A2787L
K0

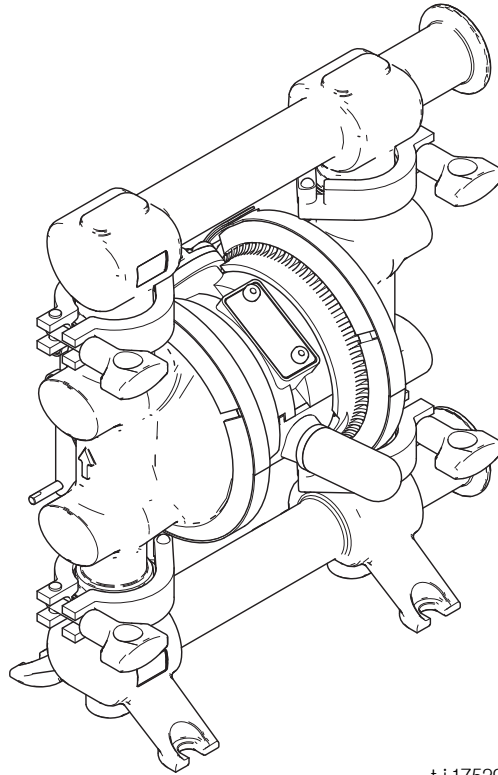
위생 용도로 사용 . 전문가만 사용할 수 있습니다 .



중요 안전 정보

이 설명서의 모든 경고와 지침을 읽으십시오 .
이 지침을 잘 보관해 두십시오 .

100 psi (0.7 MPa, 6.9 bar) 최대 유체 작동 압력
100 psi (0.7 MPa, 6.9 bar) 최대 공기 입력 압력



t i 17529a

목차

모델	2	유지보수	12
경고	4	공기 밸브 윤활	12
설치	6	세척	12
일반 정보	6	연결부 조이기	12
처음 사용 전 클램프 조이기	6	예방 차원의 유지보수 일정	12
접지	6	문제 해결	13
장착	7	정비	14
공기 라인	7	공기 밸브	14
유체 흡입 라인	7	불 체크 밸브	16
유체 배출구 라인	8	표준 다이어프램	16
유체 흡입구 및 배출구 포트의 방향 변경	9	오버몰딩된 PTFE 다이어프램	18
배기 환기	10	에어 센터 서비스	19
작동	11	부품	20
압력 해제 절차	11	유체 섹션 수리 키트	22
처음 사용하기 전 펌프 소독	11	드럼 - 마운트 흡입 키트 262828	22
펌프 시작 및 조정	11	치수	23
펌프 정지	11	성능 차트	24
		기술 자료	26

모델





모델	연결	시트	O-링	불	다이어프램
FD5111*†	플랜지	스테인리스강	PTFE	PTFE	2-피스 PTFE
FD6111*	DIN			PTFE	2-피스 PTFE
FD5113*	플랜지			PTFE	오버몰딩된 PTFE
FD6113*	DIN			PTFE	오버몰딩된 PTFE
FD5122	플랜지			산토프렌	산토프렌
FD6122	DIN			산토프렌	산토프렌
FD5611*	플랜지		EPDM	PTFE	2-피스 PTFE
FD5613*	플랜지			PTFE	오버몰딩된 PTFE
FD5622	플랜지			산토프렌	산토프렌
FD6622	DIN			산토프렌	산토프렌

† USP Class VI




*  EC 1935/2004 준수

경고

다음 경고는 이 장비의 셋업, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 설명서 본문에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 추가로 제품별로 적용되는 경고가 이 설명서의 해당 부분에 나올 수 있습니다.

 경고	
	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>용제 및 페인트 솔벤트와 같이 작업장에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오 . • 파일럿 등 , 담배 , 휴대용 전기 램프 , 비닐 깔개 (정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오 . • 작업장에 솔벤트 , 형광 천 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오 . • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 않습니다 . • 작업장의 모든 장비를 접지하십시오 접지 지침을 참조하십시오 . • 반드시 접지된 호스를 사용하십시오 . • 통 안으로 발사할 때는 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오 . 정전기 방지 또는 전도성이 아닐 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오 . • 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 즉시 작동을 중지하십시오 . 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오 . • 작업장에 소화기를 비치하십시오 .
	<p>유해성 유체 또는 가스 위험</p> <p>독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 튀거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS 를 참조하여 사용 중인 유액에 특유한 위험 요소가 있는지 확인하십시오 . • 작업 공간에서 배출물을 외부로 배출시킵니다 . 다이어프램이 파손될 경우 유체가 공기 중으로 배출될 수 있습니다 . • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오 .
	<p>가압 장비의 위험</p> <p>장비 , 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분무 / 분배 작업을 중단할 때 , 그리고 장비를 세척 , 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오 . • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오 . • 호스 , 튜브 및 커플링은 매일 점검합니다 . 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오 .

! 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 조작하지 마십시오 . • 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오 . 모든 장비 설명서의 기술 자료를 참조하십시오 . • 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오 . 모든 장비 설명서의 기술 자료를 참조하십시오 . 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 숙지하십시오 . 재료에 대한 자세한 정보가 필요하면 대리점이나 소매점에 MSDS 를 요청하십시오 . • 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아있는 경우에는 작업구역을 떠나지 마십시오 . • 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 따르십시오 . • 장비를 매일 점검하십시오 . 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오 . • 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오 . 변형하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다 . • 모든 장비는 사용하는 환경에 맞는 등급을 갖고 승인되었는지 확인하십시오 . • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오 . 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오 . • 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리 , 구동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오 . • 호스를 끄거나 구부리지 마십시오 . 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다 . • 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오 . • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오 .
	<p>화상 위험</p> <p>장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다 . 심각한 화상을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오 .
	<p>개인 보호 장비</p> <p>작업장에서는 눈 부상 , 청각 손실 , 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 중상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오 . 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 이에 제한되지 않습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경 및 청각 보호대 • 유체 및 솔벤트 제조업체에서 권장하는 마스크 , 보호복 및 장갑

설치

일반 정보

- 8 페이지의 그림 2 에 나온 일반 설치는 시스템 구성품을 선택 및 설치하기 위한 가이드일 뿐입니다 . 요구에 맞는 시스템을 설계하는 데 도움이 필요하면 Graco 대리점에 문의하십시오 .
- 부품 및 부속품은 Graco 순정품만 사용하십시오 .
- 괄호 안의 참조 번호와 문자는 그림의 콜아웃 (call out) 을 나타냅니다 .

<p>펌프는 무거워 떨어지면 부상을 입을 수 있습니다 . 배출구 다기관을 단단히 잡고 펌프를 들어 올리십시오 .</p> <p>떨어지면 펌프가 파손될 수 있습니다 . 유체가 튀어 심각한 부상이 발생할 수 있으므로 펌프를 옮기기 전에 11 페이지의 압력 해제 절차를 수행하십시오 .</p>						

<p>화상으로 인한 심각한 부상 위험을 줄이려면 뜨거운 유체를 주입하기 전에 펌프를 단열하십시오 .</p>						

처음 사용 전 클램프 조이기

펌프의 포장을 풀고 처음 사용하기 전에 모든 클램프를 점검하고 필요할 경우 조이십시오 .

접지

<p>이 장비는 반드시 접지해야 합니다 . 접지하면 정전기 축적으로 인해 또는 회로 단락 시 전류가 빠져나갈 길이 생기므로 정전기 쇼크나 감전의 위험이 줄어듭니다 .</p>						

- 펌프 : 그림 1 에 나타난 것처럼 , 그리고 현지 규정에 따라 나사 (9a) , 로크와셔 (9b) 및 너트 (9c) 를 사용하여 접지 와이어 (Y) 를 접지 스트립 (8) 에 연결합니다 . 접지선의 클램프 끝을 실제 접지면에 연결합니다 . 부품 번호 238909 접지 와이어 및 클램프를 주문합니다 .

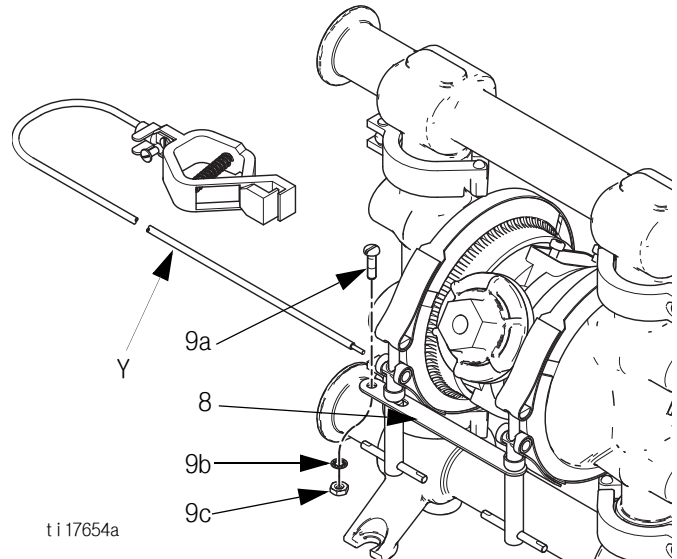


그림 1: 펌프 접지

- **유체 호스** : 최대 150m(500 피트) 길이의 접지된 결합 호스만 사용하여 접지 연속성을 확보합니다 .
- **공기 압축기** : 제조업체의 권장 사항을 따르십시오 .
- **세척할 때 사용되는 모든 솔벤트통** : 지역 규정을 따르십시오 . 전도성이 있는 금속통만 사용해야 합니다 . 접지 연속성을 방해하는 종이 또는 판지와 같은 전도성이 없는 표면에는 통을 놓지 마십시오 .
- **유체 공급 용기** : 지역 규정을 따르십시오 .

장착

주의
<p>펌프 배출 공기는 오염 물질이 들어 있어 유체 공급 장치를 오염시킬 수 있습니다. 넓은 공간에서 환기를 시키십시오. 10 페이지의 배출 공기 환기를 참조하십시오.</p>

- 장착 표면이 펌프, 호스, 부속품의 무게와 작동 중 발생하는 응력을 충분히 지탱할 수 있는지 확인하십시오.
- 어디에든 장착할 때는 펌프가 장착면과 직접적으로 볼트로 고정되었는지 확인하십시오.
- 작동과 정비가 쉽도록, 공기 밸브 덮개, 공기 흡입구, 유체 흡입구 및 배출구 포트에 쉽게 접근할 수 있도록 펌프를 장착하십시오.

공기 라인

주의
<p>같은 공기로 인해 펌프가 예기치 않게 순환될 수 있으므로 눈이나 피부에 유체가 튀어 일어난 심각한 부상, 구동 부품으로 인한 부상 또는 유해 유체로 인한 오염 등이 발생할 수 있습니다. 블리드형 마스터 공기 밸브(B)는 시스템에서 이 밸브와 펌프 사이에 같은 공기를 배출하는 데 필요합니다. 8 페이지의 그림 2를 참조하십시오.</p>

- 그림 2에 보여진 것처럼 공기 라인 부속품을 설치하십시오. 이 부속품은 벽이나 브래킷에 장착됩니다. 부속품이 장착된 공기 라인이 접지되어 있는지 확인합니다.
 - 유체의 압력을 조절하기 위한 공기 조절기 / 필터 어셈블리(c)와 게이지를 설치하십시오. 유체 배출구 압력은 공기 조절기의 설정과 동일합니다. 공기 라인 필터는 압축 공기 공급 장치에서 발생하는 해로운 오물과 습기를 제거합니다.
 - 펌프에 근접한 블리드형 마스터 공기 밸브(B)를 찾아 같은 공기를 빼낼 때 사용하십시오. 위의 **경고**를 참조하십시오. 모든 공기 라인 부속품의 업스트림에서 다른 마스터 공기 밸브(E)를 찾아 청소 및 수리 시에 이 밸브를 사용하여 부속품을 분리하십시오.





주의
<p>아래 단계에서 공기 호스 위의 빠른 분리 커플러(D)는 사용자가 펌프를 작동할 준비가 될 때까지 상대방 피팅에 연결하지 마십시오. 커플러를 너무 일찍 연결하면 의도하지 않게 펌프가 작동할 수 있어서 구동 부품, 눈이나 피부에 튀는 유체 및 유해 유체와의 접촉 등으로 인해 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p>

- 부속품과 1/4npt(f) 펌프 공기 흡입구 사이에 접지된 유연한 공기 호스(A)를 설치하십시오. 최소 1/4인치(6.3mm) 내경(ID)의 공기 호스를 사용하십시오. 공기 라인 빠른 분리 커플러(D)를 공기 호스(A)의 끝에 조여 연결하고 연결 피팅을 펌프 공기 흡입구에 꼭 맞게 조이십시오.

유체 흡입 라인

- 유연하고 접지된 유체 호스(F)를 사용하십시오. 흡입구는 1 ~ 1.5인치 외경(OD) 또는 DIN 25의 위생 튜브에 장착됩니다.
- 최고의 밀봉 효과를 위해 EPDM 또는 Buna-N과 같은 유연한 재료의 표준 트리 클램프 또는 DIN 스타일 위생 개스킷을 사용하십시오.
- 펌프에 대한 유체 흡입구 압력이 배출구 작동 압력의 25%를 초과하면 볼 체크 밸브가 충분히 빠르게 닫혀지지 않아 펌프의 작동 효율이 떨어질 수 있습니다. 과도한 흡입구 유체 압력 또한 다이어프램 수명을 단축시킵니다. 대부분의 재료에는 약 3 - 5psi(0.02- 0.03MPa, 0.21-0.34bar)가 적절합니다.
- 최대 석션 리프트(습식 및 건식)에 대해서는 26 페이지의 **기술 자료**를 참조하십시오. 최상의 결과를 얻으려면 항상 재료 소스에 최대한 근접하게 펌프를 설치합니다.

유체 배출구 라인

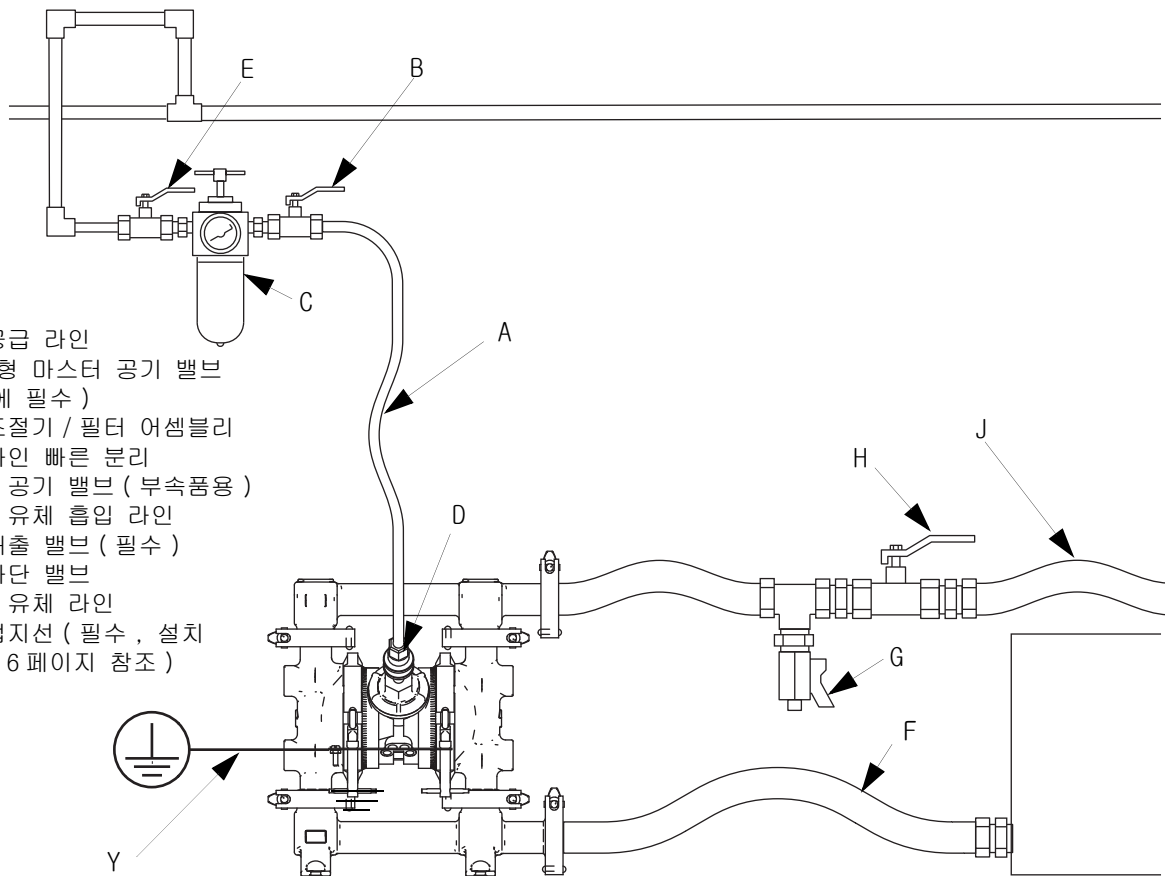
						
---	---	---	---	--	--	--

유체 배출 밸브 (G) 는 호스가 막혔을 때 압력을 줄이는데 필요합니다. 배출 밸브는 눈이나 피부에 유체가 튀는 현상이나 감압 시 유해 유체로 인한 오염 등과 같이 심각한 부상 위험을 줄입니다. 펌프의 유체 배출구에 가깝게 밸브를 설치하십시오. 그림 2를 참조하십시오.

1. 유연하고 접지된 유체 호스 (J) 를 사용하십시오 .
2. 최고의 밀봉 효과를 위해 EPDM 이나 Buna-N 과 같은 유연한 재료의 표준 트리 클램프 또는 DIN 스타일 위생 개스킷을 사용하십시오 .
3. 유체 배출구 근처에 유체 배출 밸브 (G) 를 설치하십시오 . **경고**와 그림 2를 참조하십시오 .
4. 유체 배출구 라인에 차단 밸브 (H) 를 설치하십시오 .

키 :

- A 공기 공급 라인
- B 블리드형 마스터 공기 밸브 (펌프에 필수)
- C 공기 조절기 / 필터 어셈블리
- D 공기 라인 빠른 분리
- E 마스터 공기 밸브 (부속품용)
- F 유연한 유체 흡입 라인
- G 유체 배출 밸브 (필수)
- H 유체 차단 밸브
- J 유연한 유체 라인
- Y 펌프 접지선 (필수 , 설치 지침은 6 페이지 참조)



ti17652a

그림 2: 일반 바닥 장착 설치

유체 흡입구 및 배출구 포트의 방향 변경

펌프는 포트가 동일한 방향을 향한 상태로 배송됩니다.
포트의 방향을 반대로 바꾸려면 :

1. 흡입구 및 / 또는 배출구 다기관을 덮개에 고정하는 클램프 (12) 를 제거합니다 .

참고 : O- 링을 검사하고 필요하다면 교체하십시오 .

2. 다기관을 반대로 바꾸고 다시 연결하십시오 . 클램프를 꼭 맞게 설치하고 조이십시오 .

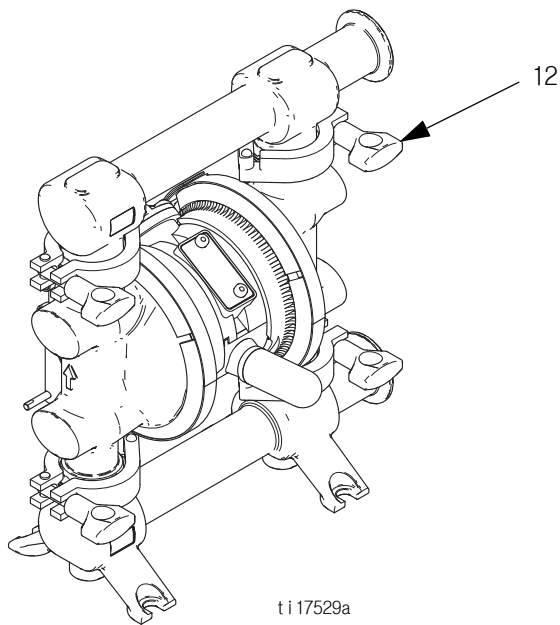


그림 3: 다기관을 반대로 바꾸기

배기 환기

!	☄	☹				
---	---	---	--	--	--	--

폭발이나 위험한 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 :

- 시스템이 설치 유형에 맞게 적절히 환기되는지 확인하십시오 .
- 배출 공기를 사람 , 동물 , 식품 취급 구역 및 기타 발화원으로부터 떨어진 곳으로 환기하십시오 .
- 공기 배출 라인 끝에 유체를 담기 위한 적절한 용기를 놓아 두십시오 . 다이어프램이 파손된 경우 펌핑되는 유체에는 공기가 섞여서 배출될 수 있습니다 . 그림 4 를 참조하십시오 .

공기 배출 포트는 3/8npt(f) 입니다 . 배기 포트를 제한하지 마십시오 . 과도한 배기 제한은 펌프의 오작동을 초래할 수 있습니다 .

원격 배기 :

1. 펌프의 공기 배출 포트에서 머플러 (P) 를 분리하십시오 .
2. 접지형 공기 배출 호스 (T) 를 설치하고 이 호스의 다른 쪽 끝에 머플러 (P) 를 연결하십시오 . 공기 배출 호스의 최소 크기는 3/8 인치 (9.5 mm) ID 입니다 . 15 피트 (4.57 m) 보다 긴 호스가 필요하면 직경이 더 큰 호스를 사용하십시오 . 호스가 과도하게 굽히거나 접혀 있지 않도록 하십시오 .
3. 다이어프램이 파손된 경우 유체를 받아두기 위해 공기 배출 라인의 한쪽 끝에 용기 (U) 를 놓아 두십시오 . 그림 4 를 참조하십시오 .

키 :

- A 공기 공급 라인
- B 블리드형 마스터 공기 밸브 (펌프에 필수)
- C 공기 조절기
- D 공기 라인 빠른 분리
- E 마스터 공기 밸브 (부속품용)
- P 머플러
- T 접지형 배기 호스
- U 원격 배기용 용기

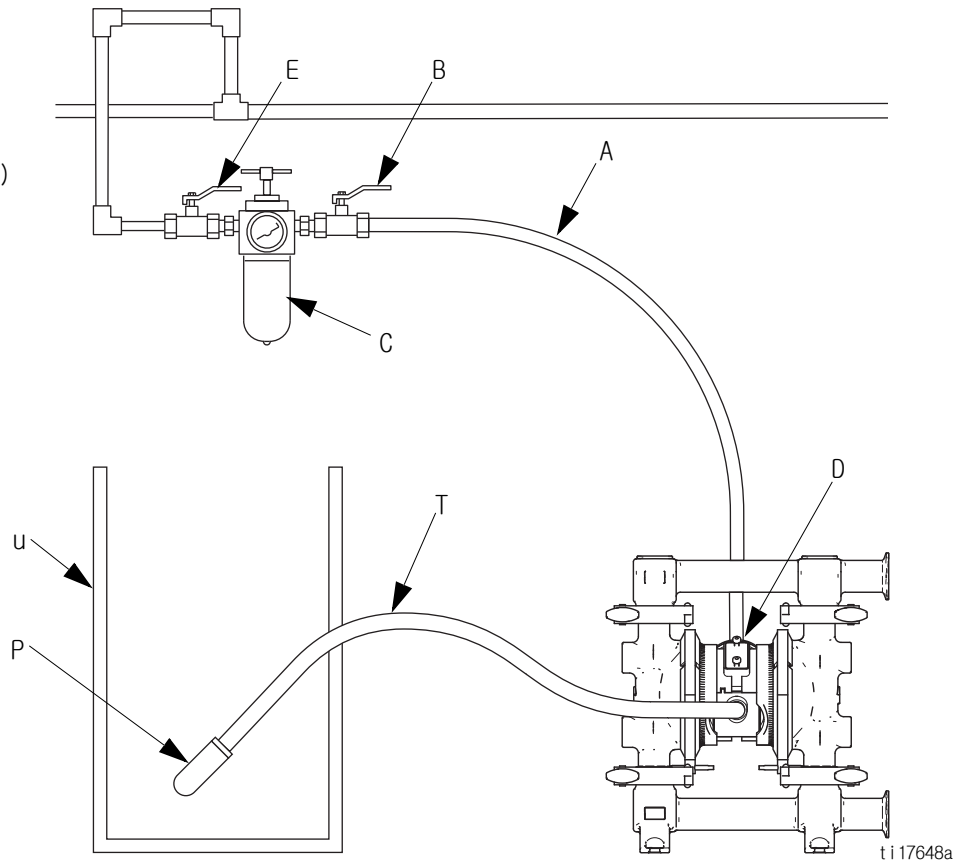







그림 4: 배출 공기 환기

작동




압력 해제 절차

						
수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 가압된 유체 또는 유체가 튀어 발생하는 심각한 부상의 위험을 줄이려면 펌핑을 정지할 때마다 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 다음 절차를 따르십시오.						

1. 펌프에 공급되는 공기를 차단합니다.
2. 사용되고 있다면 분배 밸브를 여십시오.
3. 유체 배출 밸브를 열어 유체 압력을 완화하십시오. 용기로 배수 받을 준비를 하십시오.

처음 사용하기 전 펌프 소독

처음 사용 전에 펌프를 적절히 소독하는 것은 사용자의 책임입니다. 개별 부품의 분해 및 세척을 포함시킬 것인지 또는 단순히 소독액으로 펌프를 세척할 것인지는 사용자에게 달려 있습니다. 필요할 경우 12 페이지 오른쪽 **펌프 시작 및 조정 아래의 세척**에 나온 단계 또는 16 페이지에서 시작되는 **분해** 섹션의 **정비** 아래에 나온 단계를 따르십시오.

						
유체가 튀어 발생하는 심각한 부상을 방지하려면 가압 상태에서 펌프를 이동하거나 들어 올리지 마십시오. 펌프를 떨어뜨리면 유체 섹션이 파손될 수 있습니다. 항상 펌프를 들어 올리기 전에 압력 해제 절차 를 따르십시오.						


펌프 시작 및 조정

1. 펌프가 정상적으로 접지되어 있는지 확인하십시오. 6 페이지의 **접지**를 참조하십시오.
2. 연결 부위가 잘 조여져 있는지 확인하십시오. 유체 흡입구와 배출구 연결 부위를 단단히 조이십시오.
3. 흡입 라인 (F) 을 재료 공급장치에 연결하십시오.

참고 : 유체 흡입구 압력이 배출구 작동 압력의 25% 를 초과하면 볼 체크 밸브가 충분히 닫혀지지 않아 펌프의 작동 효율이 떨어질 수 있습니다.

4. 유체 호스 (J) 의 끝을 해당 용기에 넣으십시오.
5. 유체 배출 밸브 (G) 를 닫으십시오.
6. 공기 조절기 (C) 노브를 원래대로 돌려놓고 모든 블리드형 마스터 공기 밸브 (B, E) 를 모두 여십시오.
7. 유체 호스에 분배 장치가 있는 경우 열어둔 상태에서 다음 단계를 계속하십시오.
8. 펌프가 순화되기 시작할 때까지 공기 조절기 (C) 를 사용하여 공기 압력을 서서히 증가시킵니다. 라인에서 모든 공기를 빼내고 펌프가 프레이밍 될 때까지 펌프를 서서히 작동시키십시오.

펌프 정지

						
---	--	--	--	--	--	--

교대 작업이 끝날 때는 감압하십시오.

유지보수

공기 밸브 윤활

공기 밸브는 윤활하지 않은 상태에서 작동하도록 설계되었지만 윤활하기 원할 경우 작동 500 시간 마다 (또는 매월) 호스를 펌프 공기 흡입구에서 분리하고 두 방울의 기계유를 공기 흡입구에 넣으십시오 .

주의
<p>펌프를 과도하게 윤활하지 마십시오 . 오일이 머플러를 통해 배출되어 유체 공급장치나 다른 장비를 오염시킬 수 있습니다 . 과도한 윤활은 펌프 오작동을 발생시킬 수 있습니다 .</p>

세척



흡입 튜브를 세척액에 넣으십시오 . 공기 조절기를 열어 낮은 압력의 공기를 펌프에 공급하십시오 . 펌프와 호스를 철저히 청소할 정도로 충분히 오랜 시간 동안 펌프를 작동시키십시오 . 공기 조절기를 닫으십시오 . 흡입 튜브를 세척액에서 꺼내 펌프를 배출시키십시오 . 흡입 튜브를 펌핑될 유체에 넣으십시오 .

펌핑하고 있는 유체가 펌프 내에서 마르거나 얼어서 펌프를 손상시키지 않도록 충분히 자주 세척하십시오 . 세척 일정은 펌프가 사용되는 기간에 따라 설정합니다 . 호환되는 세척액을 사용하고 항상 전체 세척 과정 동안에 펌프를 순환시키십시오 .

보관하는 시간이 얼마든 간에 보관하기 전에는 항상 펌프를 세척하고 압력을 배출하십시오 .

연결부 조이기

매회 사용 전에 모든 호스가 마모되었거나 손상되었는지 확인하고 필요하면 교체하십시오 . 모든 연결부가 단단히 조여졌고 누출이 없는지 확인하십시오 .

예방 차원의 유지보수 일정

펌프 정비 기록에 따라 예방 유지보수 일정을 수립하십시오 . 다이어프램 고장으로 인한 누출이나 유출을 예방하기 위해 특히 중요합니다 .

문제 해결



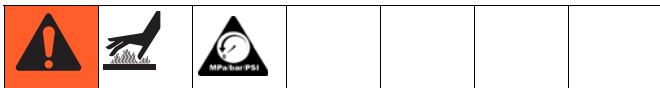
1. 11 페이지의 압력 해제 절차를 따르십시오.
2. 펌프를 분해하기 전에, 발생할 수 있는 모든 문제와 원인을 확인합니다.

문제	원인	해결방법
펌프가 작동하지 않거나 일단 작동하였다가 멈춥니다.	공기 밸브가 고착되었거나 오물이 끼어 있습니다.	공기 밸브를 분해하여 청소하십시오. 14 페이지를 참조하십시오. 여과된 공기를 사용하십시오.
	체크 밸브 볼이 심각하게 마모되어 있고 시트나 다기관에 끼어 있습니다.	볼과 시트를 교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
펌프가 정지 상태에서 작동하거나 정지 상태에서 압력이 떨어집니다.	체크 밸브 볼, 시트 또는 O 링이 마모되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
	체크 밸브 볼이 시트에 끼어 있습니다.	수리하거나 교체함. 16 페이지를 참조하십시오.
	다이어프램 샤프트 실이 마모되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램)를 참조하십시오.
펌프가 요란하게 작동합니다.	흡입 라인이 막혔습니다.	검사하고 청소하십시오.
	체크 밸브 볼이 고착되어 있거나 누출되고 있습니다.	청소 또는 교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
	다이어프램이 파손되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램) 또는 18 페이지 (오버몰딩된 다이어프램)를 참조하십시오.
	배기 장애.	장애물을 제거하십시오.
유체에 공기 방울이 들어 있습니다.	흡입 라인이 느슨합니다.	조이십시오.
	다이어프램이 파손되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램) 또는 18 페이지 (오버몰딩된 다이어프램)를 참조하십시오.
	흡입구 다기관, 다기관과 실 사이의 손상된 실 또는 손상된 다기관 O-링을 느슨하게 푸십시오.	다기관 클램프를 조이거나 시트 또는 O-링을 교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
	다이어프램 샤프트 볼트 또는 유체측 다이어프램 플레이트를 느슨하게 푸십시오.	조이거나 교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램)를 참조하십시오.
배출 공기에 유체가 있습니다.	다이어프램이 파손되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램) 또는 18 페이지 (오버몰딩된 다이어프램)를 참조하십시오.
	다이어프램 샤프트 볼트 또는 유체측 다이어프램 플레이트를 느슨하게 푸십시오.	조이십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램)를 참조하십시오.
	다이어프램 샤프트 실이 마모되었습니다.	교체하십시오. 16 페이지 (표준 다이어프램)를 참조하십시오.
클램프로부터 배출 공기를 펌핑하십시오.	다기관, 다기관과 시트 사이의 손상된 실 또는 손상된 다기관 O-링을 느슨하게 푸십시오.	다기관 클램프를 조이거나 시트 또는 O-링을 교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
	공기 밸브 O-링이 손상되었습니다.	검사하고 교체하십시오. 14 페이지를 참조하십시오.
체크 밸브에서 누출 유체를 펌핑하십시오.	마모되거나 손상된 체크 밸브 O-링입니다.	검사하고 교체하십시오. 16 페이지를 참조하십시오.
유체 출력이 없고, 펌프가 빠르게 순환됩니다.	펌프가 잘못 장착되었습니다.	펌프를 적립 위치로 장착하십시오.
배기 포트를 통한 펌프 공기 누출.	마모된 공기 밸브 U 컵.	검사하고 교체하십시오. 14 페이지를 참조하십시오.

정비

공기 밸브

참고 : 공기 밸브 수리 키트 241657 을 사용할 수 있습니다 . 부품은 키트에 포함되어 있으며 † 표시되어 있습니다 . 키트의 모든 부품을 사용합니다 .

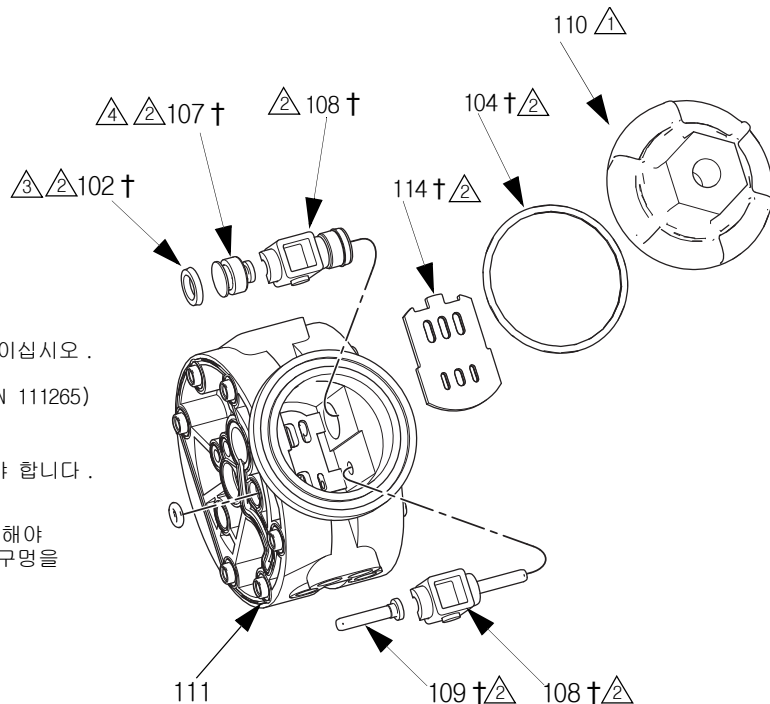


- 11 페이지의 **압력 해제 절차**를 따르십시오 .
- 공기 챔버 덮개 (110) 및 O-링 (104) 을 제거하십시오 .
- 캐리지 플런저 (107), 캐리지 (108), 캐리지 핀 (109) 및 밸브 플레이트 (114) 를 중앙 하우징 (111) 에서 제거하십시오 .
- U-컵 (102) 를 캐리지 플런저 (107) 에서 제거하십시오 .
- 모든 부품을 청소하고 마모나 손상이 있는지 확인합니다 .

참고 : 윤활하도록 지시된 경우 적절한 방수 소독 윤활유 (예 : Graco PN 111265) 를 바르십시오 .

6. 밸브 플레이트 (114) 의 겹친 표면을 윤활하고 겹친 표면이 위로 향하도록 설치하십시오 .
7. 캐리지 핀 (109) 에 윤활유를 바르고 설치하십시오 .
8. 캐리지 (108) 를 설치하십시오 . 캐리지가 캐리지 핀 (109) 의 클립 끝단과 맞물리는지 확인하십시오 .
9. 중앙 하우징 (111) 의 보어를 윤활한 후 U-컵 (102) 을 **작은 끝단을 향하도록 하여** 캐리지 플런저 (107) 에 설치하십시오 .
10. 캐리지 플런저는 **작은 끝단이 중앙 하우징 (111) 을 향하도록 하여** 보어에 밀어 넣으십시오 . 그림 5 를 참조하십시오 .
11. O-링 (104) 를 윤활하고 덮개 (110) 에 설치하십시오 .
12. 덮개 (110) 를 중앙 하우징에 끼우십시오 . 80 ~ 100 in-lb.(9.0 ~ 13.6 N•m) 토크로 조이십시오 .

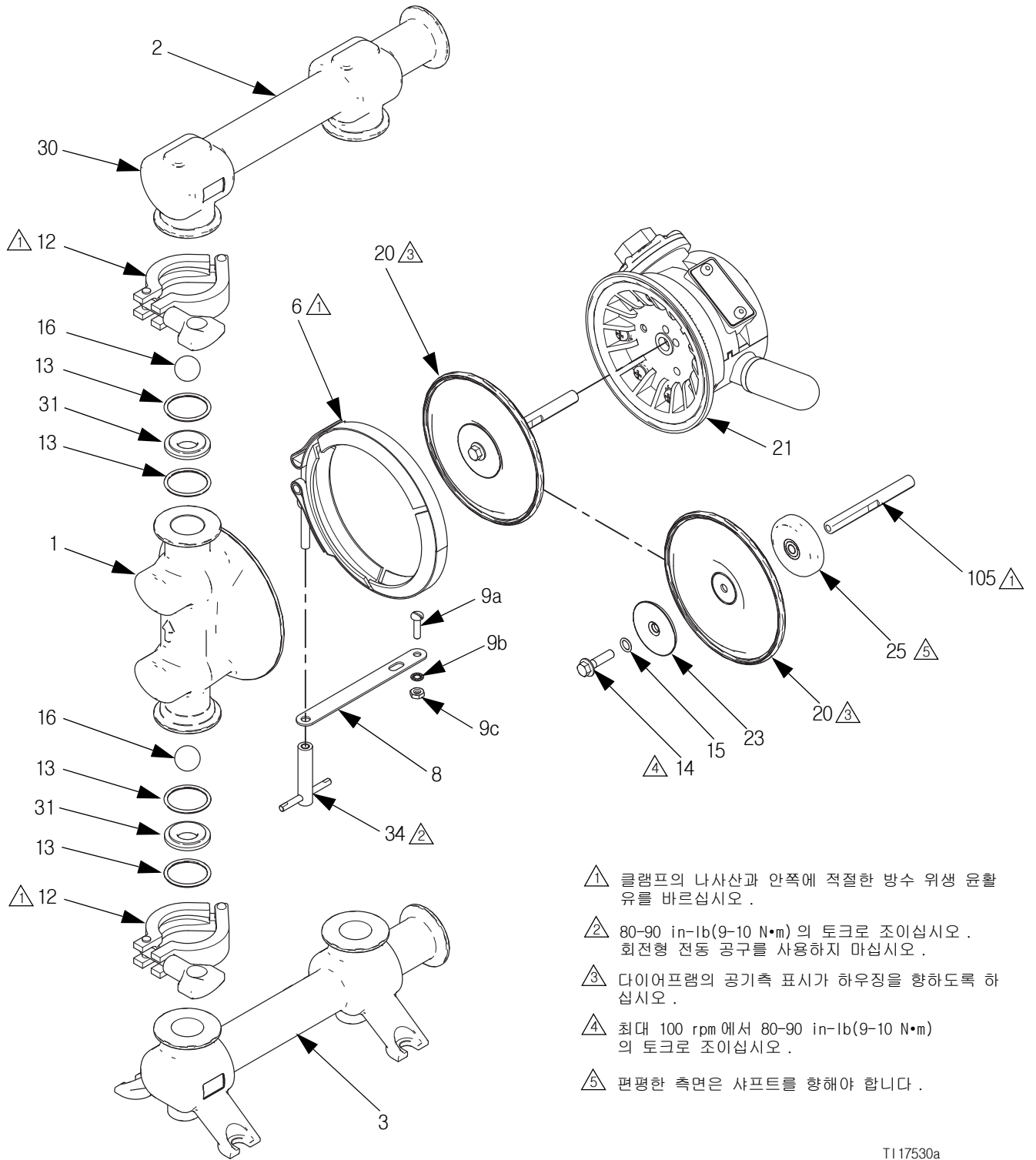
참고 : 이 정비의 경우 중앙 하우징은 공기 및 유체 덮개에 조립된 상태로 유지할 수 있습니다 .



- 1 80-100 in-lb(9.0-13.6 N•m) 의 토크로 조이십시오 .
- 2 적절한 방수 위생 윤활유 (예 : Graco PN 111265) 를 바르십시오 .
- 3 립은 캐리지 플런저의 작은 끝단을 향해야 합니다 .
- 4 작은 끝단은 중앙 하우징의 가운데를 향해야 합니다 . 설치하기 전에 중앙 하우징의 구멍을 윤활하십시오 .

ti17557a

그림 5. 공기 밸브의 분해 / 재조립



TI17530a

그림 6: 펌프 분해 / 재조립 (그림은 트리 클램프 모델임)

볼 체크 밸브

분해

참고 :

- PTFE O-링은 다기관이 제거될 때마다 교체해야 합니다 .



1. 압력을 해제합니다 . 모든 호스를 분리하십시오 .
2. 장착되어 있는 펌프를 분리하십시오 .
3. 배출구 다기관 (2) 을 유체 덮개 (1) 에 고정하는 클램프 (12) 를 제거하십시오 . 그림 6 를을 참조하십시오 .
4. O 링 (13), 시트 (31) 및 볼 (16) 을 제거하십시오 .
5. 클램프 (12) 와 흡입구 다기관 (3) 을 제거하십시오 . O 링 (13), 시트 (31) 및 볼 (16) 을 제거하십시오 .

재조립

참고 : 원활하도록 지시된 경우 적절한 방수 소독 윤활유를 바르십시오 .

1. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 검사합니다 . 필요에 따라 부품을 교체합니다 .
2. 15 페이지의 그림 6 에 나온 모든 참고 내용에 따라 반대 순서로 다시 조립하십시오 . 볼 체크와 다기관이 표시된 대로 **정확하게** 조립되어 있는지 확인하십시오 . 유체 커버 (1) 에 표시되어 있는 화살표 (A) 는 **반드시** 배출구 다기관 (2) 을 향해야 합니다 .

표준 다이어프램

참고 : 펌프가 오버몰딩된 PTFE 다이어프램을 사용하는 경우 18 페이지를 참조하십시오 .

분해



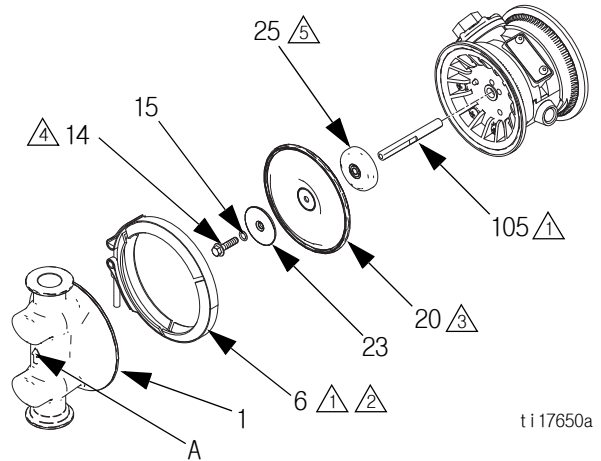
1. 압력을 해제합니다 .
2. 왼쪽에서 설명한 대로 다기관을 제거하고 볼 체크 밸브를 분해하십시오 .
3. 너트 (34) 와 접지 스트립 (8) 을 제거한 다음 유체 덮개 (1) 를 공기 덮개 (21) 에 고정하는 클램프 (6) 를 제거하십시오 . 유체 덮개 (1) 를 펌프에서 잡아 당기십시오 . 그림 6 를 참조하십시오 .
4. 두 볼트에 10mm 소켓 렌치를 사용하여 다이어프램 샤프트 볼트 (14) 를 느슨하게 풀되 제거하지는 마십시오 .
5. 다이어프램 샤프트 (105) 에서 하나의 볼트를 풀고 PTFE 모델에만 사용된 O-링 (15), 유체측 다이어프램 플레이트 (23), 다이어프램 (20), 배커 (24), 그리고 공기측 다이어프램 플레이트 (25) 를 제거하십시오 . 그림 7 를을 참조하십시오 .
6. 기타 다이어프램 어셈블리와 다이어프램 샤프트 (105) 를 중앙 하우징에서 잡아 당기십시오 . 19mm 오픈 엔드 렌치를 사용하여 샤프트의 편평한 부분을 잡고 샤프트에서 볼트 (14) 를 제거하십시오 . 남은 다이어프램 어셈블리를 분해하십시오 .
7. 모든 부품을 청소하고 필요할 경우 O-링을 교체하십시오 .

재조립

1. 다이어프램 어셈블리를 다음과 같이 샤프트 (105)의 한쪽 끝단에 설치하십시오 .
 - a. 샤프트 볼프 (15) 에 O-링 (14) 을 설치하십시오 .
 - b. 유체측 다이어프램 플레이트 (23) 를 동근측이 다이어프램 (20) 을 향하도록 하여 볼트에 설치하십시오 .
 - c. 다이어프램 (20) 을 설치하십시오 . AIR SIDE (공기측) 라고 표시된 쪽이 중앙 하우징을 향하는지 확인하십시오 .
 - d. PTFE 모델인 경우에만 볼트에 배커를 설치하십시오 . AIR SIDE(공기측) 라고 표시된 쪽이 중앙 하우징을 향하는지 확인하십시오 .
 - e. 공기측 다이어프램 플레이트 (25) 의 동근측이 다이어프램 (20) 을 향하도록 하여 설치하십시오 .
 - f. 볼트를 샤프트 (105) 에 손으로 끼우십시오 .
2. 다이어프램 샤프트 (105) 의 길이 전체와 끝단에 그리스를 바르고 하우징에 밀어 넣으십시오 .
3. 1 단계에서 설명한 대로 다른 다이어프램 어셈블리를 샤프트에 조립하십시오 .
4. 렌치로 한쪽 샤프트 볼트 (14) 를 고정하고 나머지 볼트에 최대 100rpm 에서 80-90in-lb(9-10N•m) 의 토크로 조이십시오 .

참고 : 5 단계에서 클램프를 설치할 경우 공기 흡입구가 수평에서 약 45° 위로 오고 머플러가 거의 수평이 되도록 중앙 하우징의 방향을 정하십시오 .

5. 덮개의 화살표들 (A) 이 같은 방향을 향하도록 유체 덮개 (1) 와 중앙 하우징을 배치하십시오 . 그림 7 를 참조하십시오 . 적절한 방수 위생 윤활유를 바르고 클램프를 유체와 공기 덮개 주위에 설치하십시오 . 클램프에 접지 스트립을 설치하고 t- 핸들 너트를 80-90in-lb(9-10 N•m) 의 토크로 조이십시오 . 회전형 전동 공구를 사용하지 마십시오 .
6. 16 페이지 에서 설명한 대로 볼 체크 밸브와 다기관을 다시 조립하십시오 .



- ⚠ 클램프의 나사산과 안쪽에 적절한 방수 위생 윤활유를 바르십시오 .
- ⚠ 80-90 in-lb(9-10 N•m) 의 토크로 조이십시오 . 회전형 전동 공구를 사용하지 마십시오 .
- ⚠ 다이어프램의 공기측 표시가 하우징을 향하도록 하십시오 .
- ⚠ 최대 100 rpm 에서 80-90 in-lb(9-10 N•m) 의 토크로 조이십시오 .
- ⚠ 편평한 측면은 샤프트를 향해야 합니다 .

그림 7: 표준 다이어프램

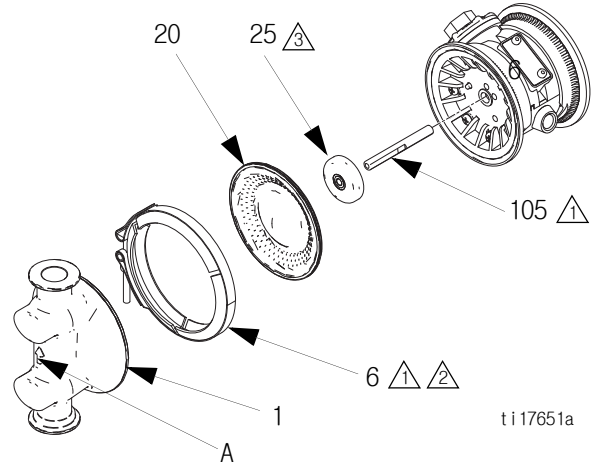
오버몰딩된 PTFE 다이어프램

참고 : 펌프가 표준 다이어프램을 사용하는 경우 16 페이지를 참조하십시오 .

분해



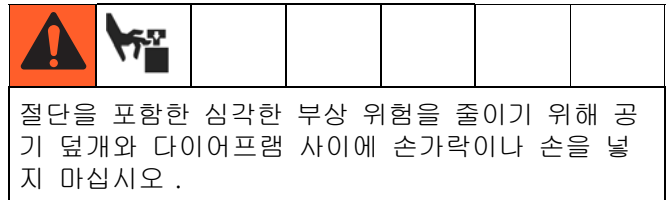
1. 압력을 해제합니다 .
2. 16 페이지에 설명된 것처럼 다기관을 제거하고 볼 체크 밸브를 분해하십시오 .
3. 유체 덮개 (1) 와 공기 덮개 (21) 를 고정하는 클램프 (6) 를 제거하십시오 . 유체 덮개 (1) 를 펌프에서 잡아 당기십시오 . 그림 8 를 참조하십시오 .
4. 유체 덮개가 제거되면 마지막으로 공기로 가압한 펌프의 측면에 있는 다이어프램이 중앙 섹션 / 공기 덮개에서 분리됩니다 . 이렇게 되면 다이어프램을 잡을 수 있습니다 .
5. 다이어프램을 손으로 조여 조립합니다 . 느슨하게 풀려면 두 다이어프램을 바깥쪽 가장자리에서 단단히 잡고 시계 반대 방향으로 돌리십시오 . 하나의 다이어프램 어셈블리는 풀리고 다른 하나는 샤프트에 연결된 상태로 남아 있습니다 . 풀린 다이어프램 (20) 과 공기축 플레이트 (25) 를 제거하십시오 .
6. 반대쪽 다이어프램 어셈블리와 샤프트 (105) 를 중앙 하우징으로부터 잡아 당기십시오 . 19mm 오픈 엔드 렌치를 사용하여 샤프트의 편평한 부분을 잡고 샤프트에서 다이어프램과 공기축 플레이트를 제거하십시오 .
7. 모든 부품을 청소하고 필요할 경우 교체하십시오 .



- ⚠️ 클램프의 나사산과 안쪽에 적절한 방수 위생 윤활유를 바르십시오 .
- ⚠️ 80-90 in-lb(9-10 N•m) 의 토크로 조이십시오 .
- ⚠️ 편평한 측면은 샤프트를 향해야 합니다 .

그림 8: 오버몰딩된 PTFE 다이어프램

재조립



1. 공기축 플레이트 (25) 를 다이어프램 (20) 에 조립하십시오 . 플레이트의 넓고 둥근면이 다이어프램을 향하도록 하십시오 . 어셈블리 (다이어프램 및 플레이트) 를 샤프트 (105) 에 손으로 돌려 조이십시오 .
2. 다이어프램 샤프트 (105) 의 전체 길이와 끝에 그리스를 바르십시오 . 샤프트 / 다이어프램 어셈블리를 펌프의 한쪽 측면에 삽입하십시오 .
3. 다른 다이어프램 어셈블리를 1 단계에 설명된 대로 샤프트에 조립하십시오 .
4. 가장자리를 잡을 수 있도록 다이어프램의 바깥쪽 위로 올리기 위해 어셈블리를 작업면으로 누르십시오 . 두 번째 다이어프램을 샤프트 위에 손으로 조이십시오 .

참고 : 5 단계에서 클램프를 설치할 경우 공기 흡입구가 수평에서 약 45° 위로 오고 머플러가 거의 수평이 되도록 중앙 하우징의 방향을 정하십시오 .

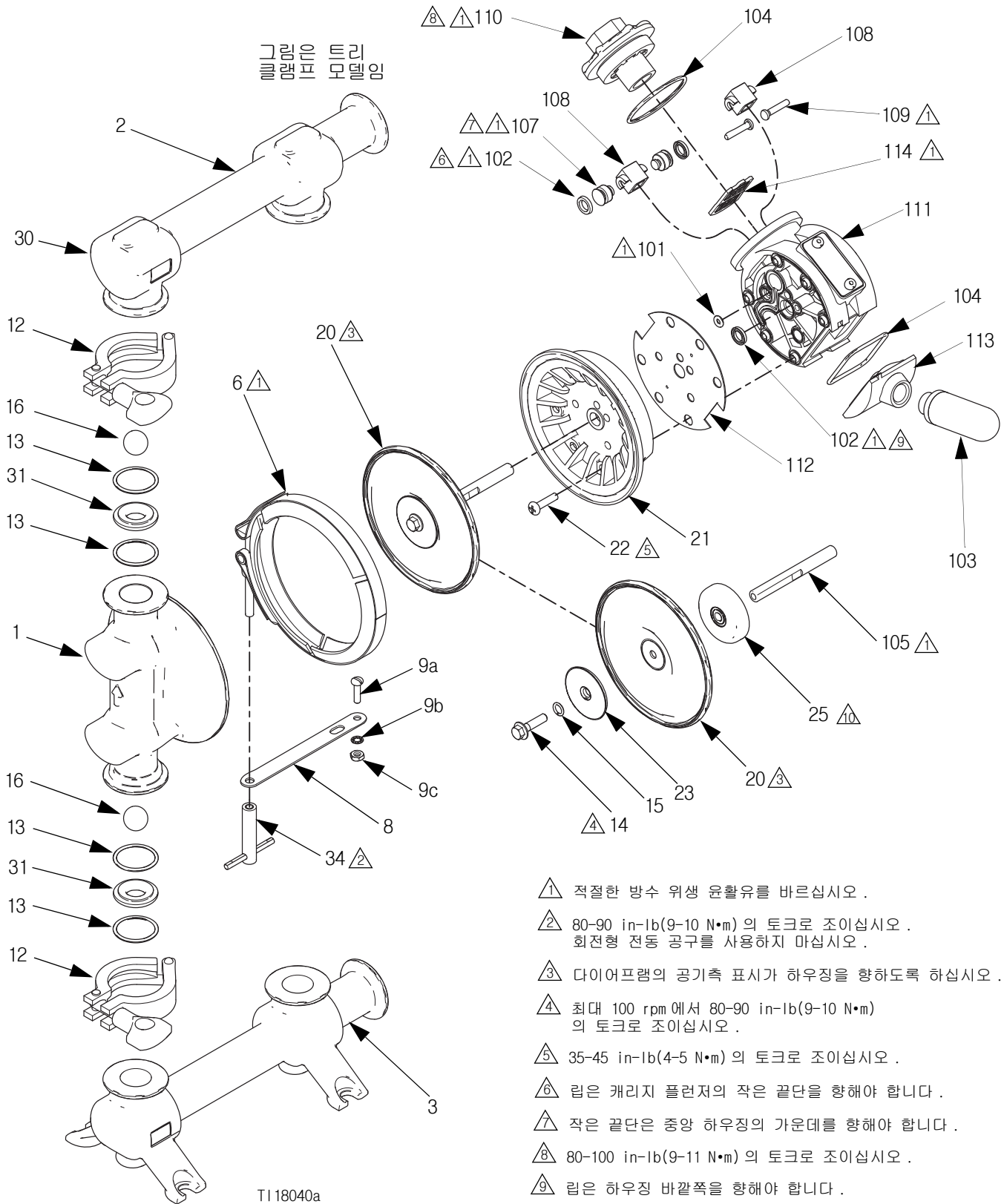
5. 덮개의 화살표들 (A) 이 같은 방향을 향하도록 유체 덮개 (1) 와 중앙 하우징을 배치하십시오 . 그림 8 를 참조하십시오 . 적절한 방수 위생 윤활유를 바르고 클램프를 유체와 공기 덮개 주위에 설치하십시오 . 클램프에 접지 스트립을 설치하고 t- 핸들 너트를 80-90in-lb(9-10 N•m) 의 토크로 조이십시오 . 회전형 전동 공구를 사용하지 마십시오 .
6. 14 페이지 에서 설명한 대로 볼 체크 밸브와 다기관을 다시 조립하십시오 .

에어 센터 서비스

U- 컵을 쉽게 교체하고 필요할 경우 포핏 O- 링을 교체하도록 공기 덮개를 제거하십시오 . 20 페이지 의 부품 그림을 참조하십시오 .

1. 다이어프램을 정비할 경우 모든 분해 지침을 따르십시오 . 16 페이지의 **표준 다이어프램** 또는 18 페이지 의 **오버몰딩된 PTFE 다이어프램**을 참조하십시오 .
2. 머플러 (103) 를 제거하십시오 .
3. 십자 스크루드라이버를 사용하여 6 개 나사 (22) 를 제거하고 하나의 공기 덮개 (21) 및 개스킷 (112) 을 제거하십시오 .
4. U- 컵 (102) 과 포핏 O- 링 (101) 을 제거하십시오 .
5. 새 U- 컵 (102) 과 포핏 O- 링 (101) 을 윤활하고 설치하십시오 . U- 컵 립은 중앙 하우징 밖을 향해야 합니다 .
6. 개스킷 (112) 및 공기 덮개 (21) 를 다시 설치하십시오 . 나사 (22) 를 35-45in-lb(4-5 N•m) 토크로 조입니다 .
7. 다른 면에 대해 반복합니다 .
8. 머플러 (103) 를 다시 설치하십시오 .
9. 다이어프램을 정비할 경우 모든 재조립 지침을 따르십시오 . 표준 다이어프램인 경우 17 페이지 를 참조하고 오버몰딩된 다이어프램인 경우 18 페이지 를 참조하십시오 .

부품



- △1 적절한 방수 위생 윤활유를 바르십시오 .
- △2 80-90 in-lb(9-10 N·m) 의 토크로 조이십시오 . 회전형 전동 공구를 사용하지 마십시오 .
- △3 다이어프램의 공기측 표시가 하우징을 향하도록 하십시오 .
- △4 최대 100 rpm 에서 80-90 in-lb(9-10 N·m) 의 토크로 조이십시오 .
- △5 35-45 in-lb(4-5 N·m) 의 토크로 조이십시오 .
- △6 립은 캐리지 플런저의 작은 끝단을 향해야 합니다 .
- △7 작은 끝단은 중앙 하우징의 가운데를 향해야 합니다 .
- △8 80-100 in-lb(9-11 N·m) 의 토크로 조이십시오 .
- △9 립은 하우징 바깥쪽을 향해야 합니다 .
- △10 편평한 측면은 샤프트를 향해야 합니다 .

참조	구성품	설명	수량
1	278379	덮개, 유체	2
2		다기관, 배출구	1
	278378	트리 클램프	
	24U147	DIN	
3		다기관, 흡입구	1
	278377	트리 클램프	
	24U146	DIN	
4	290045	플레이트, ID, 그림에 없음	1
6	262684	클램프, V 자형; t- 핸들 너트 포함 (참조 34)	2
8	191079	스트립, 접지	1
9	262687	키트, 접지 패스너, 스테인리스강; 포함되는 참조: 9a, 9b 및 9c	
9a	-----	나사, 십자, #10-24 x 0.75	1
9b	-----	와셔, #10, 플랫	1
9c	-----	너트, #10-24 x 0.125	1
12	118598	클램프, 위생용, 1.5 인치	4
13*		0- 링	8
	110954	PTFE	
	16J453	EPDM	
	17H255	캡슐 FKM	
14	113747	나사, 1/4-20 x 1 육각 헤드 플렌지 (표준 다이어프램의 경우)	2
	16H912	소켓 헤드 세트 (오버몰딩된 다이어프램의 경우)	2
15*	110004	0- 링 (오버몰딩된 다이어프램에 사용되지 않음)	2
16*		볼	4
	112946	Santoprene (FD5122 및 FD5622)	
	108639	PTFE (FD5111, FD5611, FD5113, FD5613)	
17	111183	RIVET, pop, 그림에 없음	2
19	262640	에어 모터, 에어 모터 부품 참조	1
20*		다이어프램	2
	-----	산토프렌 (FD5122, FD5162)	
	-----	오버몰딩된 PTFE (FD5113 및 FD5163)	
	-----	PTFE (FD5111 및 FD5611)	
21	278380	덮개, 공기	2
22	114882	나사, 필립스, 팬 헤드 #12-14 x 7/8	12

참조	구성품	설명	수량
23	16M908	플레이트, 다이어프램, 유체 축 (오버몰딩된 다이어프램과 함께 사용되지 않음)	2
24*	16H681	다이어프램, 백업 (FD5111 및 FD5611)	2
25		플레이트, 다이어프램, 공기 축	2
	195025	표준 다이어프램에 사용	
	16M001	오버몰딩된 다이어프램에 사용	
30*		라벨, 경고	1
	188621	한국어	
	198382	다국어	
31	262785	키트, 시트, 볼 체크, 4 개 세트	1
34	-----	너트, t- 핸들; V 자형 클램프와 함께 포함 (참조 6)	2

에어 모터 부품

참조	구성품	설명	수량
101*	114866	0- 링	2
102†*	108808	U 컵	4
103	112933	머플러	1
104†*	162942	0- 링; 배기용 덮개 (참조 113) 및 에어 챔버 덮개 (참조 110)와 함께 포함	1
105	192601	샤프트	1
107†	15Y825	플런저, 캐리지	2
108†	192595	캐리지	2
109†	192596	핀, 캐리지	2
110	262686	덮개, 에어 챔버, 0- 링 포함 (참조 104)	1
111	-----	하우징, 센터	1
112*	192765	개스킷	2
113	262685	덮개, 배기, 0- 링 포함 (참조 104)	1
114†	194269	플레이트, 밸브	1

* 이 부품은 유체 섹션 수리 키트에 포함되며 별도로 판매됩니다. 모델에 맞는 올바른 키트를 확인하려면 22 페이지를 참조하십시오.

† 이 부품은 공기 밸브 수리 키트 241657에 포함되며 별도로 판매됩니다.

♦ 교체용 경고, 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공합니다.

----- 이러한 부품은 별도로 판매되지 않습니다.

유체 섹션 수리 키트

유체 섹션 수리 키트는 펌프 모델의 번호 체계를 따르지만 처음 두 자리에 FD 대신에 FK 를 사용합니다 .
예를 들어 , 펌프 **F05111** 은 수리 키트 **FK5111** 을 주문하십시오 .

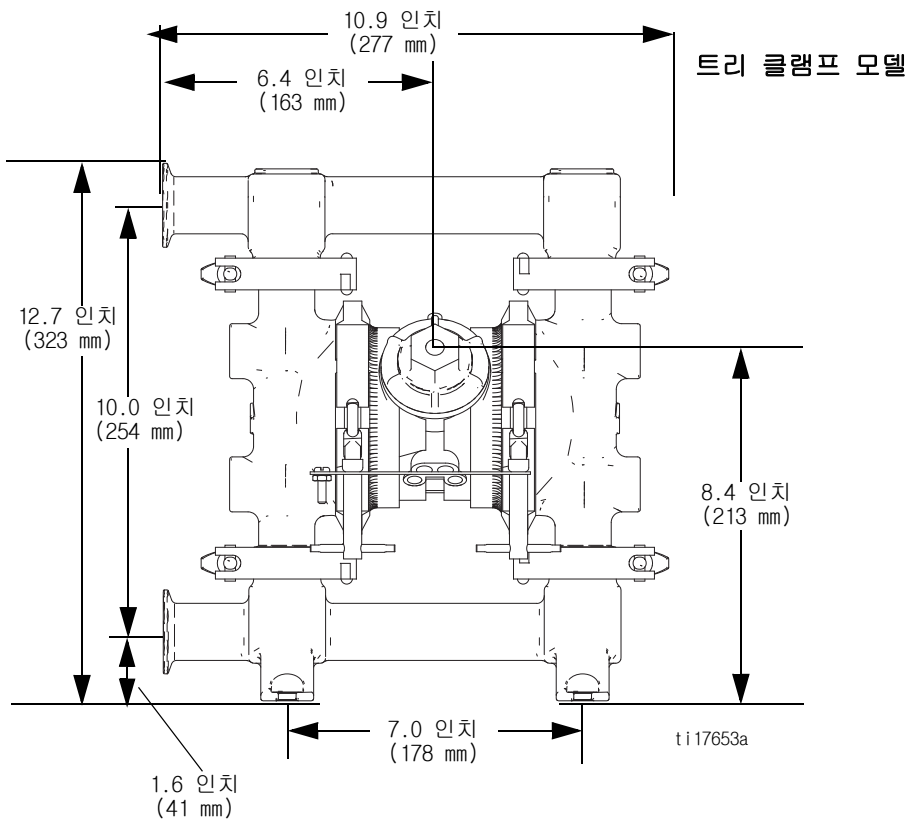
펌프 모델	수리 키트
F05111	FK5111
F06111	FK5111
F05113	FK5113
F06113	FK5113
F05122	FK5122
F06122	FK5122
F05611	FK5611
F05613	FK5613
F05622	FK5622
F06622	FK5622

드럼 - 마운트 흡입 키트 262828

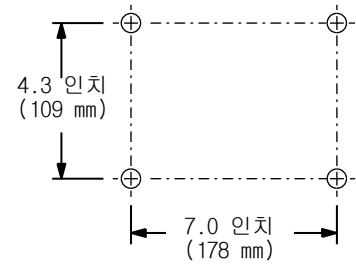
(트리 클램프 모델만 사용)

흡입 키트 262828 을 사용하여 펌프가 55 갤론 (200 리터) 드럼에서 유체를 끌어올 수 있습니다 . 흡입 튜브 , 엘보우 , 클램프 및 마개 어댑터가 포함되어 있습니다 . 키트는 또한 펌프가 드럼 근처나 위에 장착될 수 있도록 장착 브래킷과 장착 하드웨어도 포함하고 있습니다 .

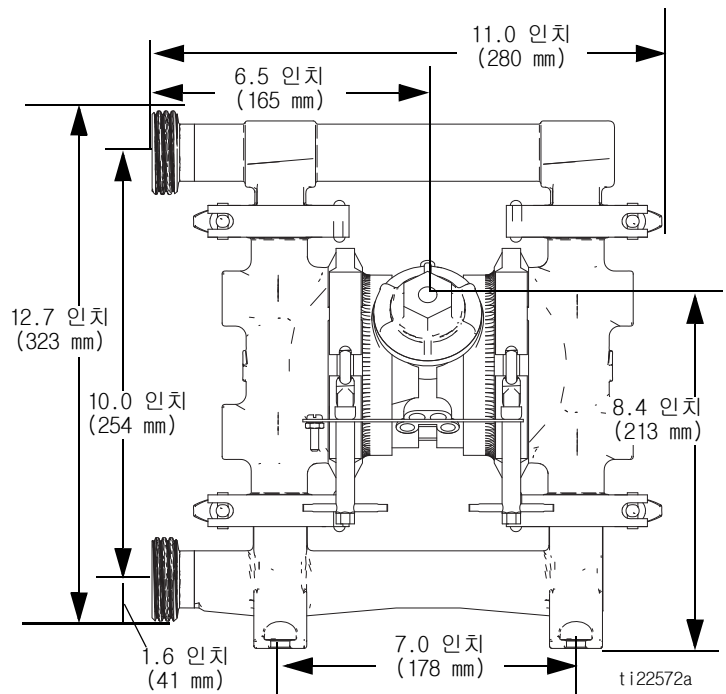
치수



펌프 마운팅 구멍 패턴



DIN 모델

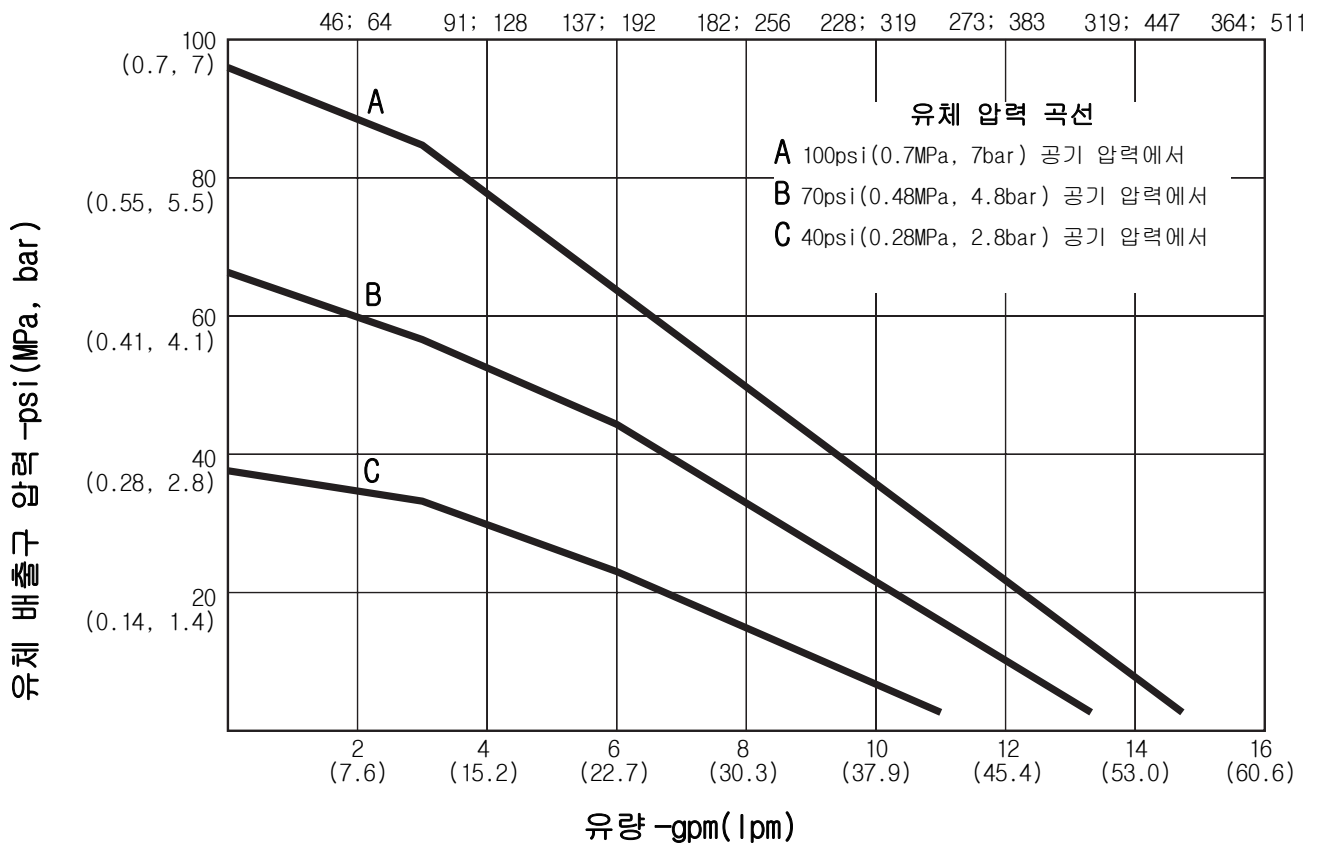


성능 차트

유체 배출구 압력

테스트 조건 : 펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됩니다 .

분당 회전 수
표준 다이어프램 ; 오버몰딩된 다이어프램

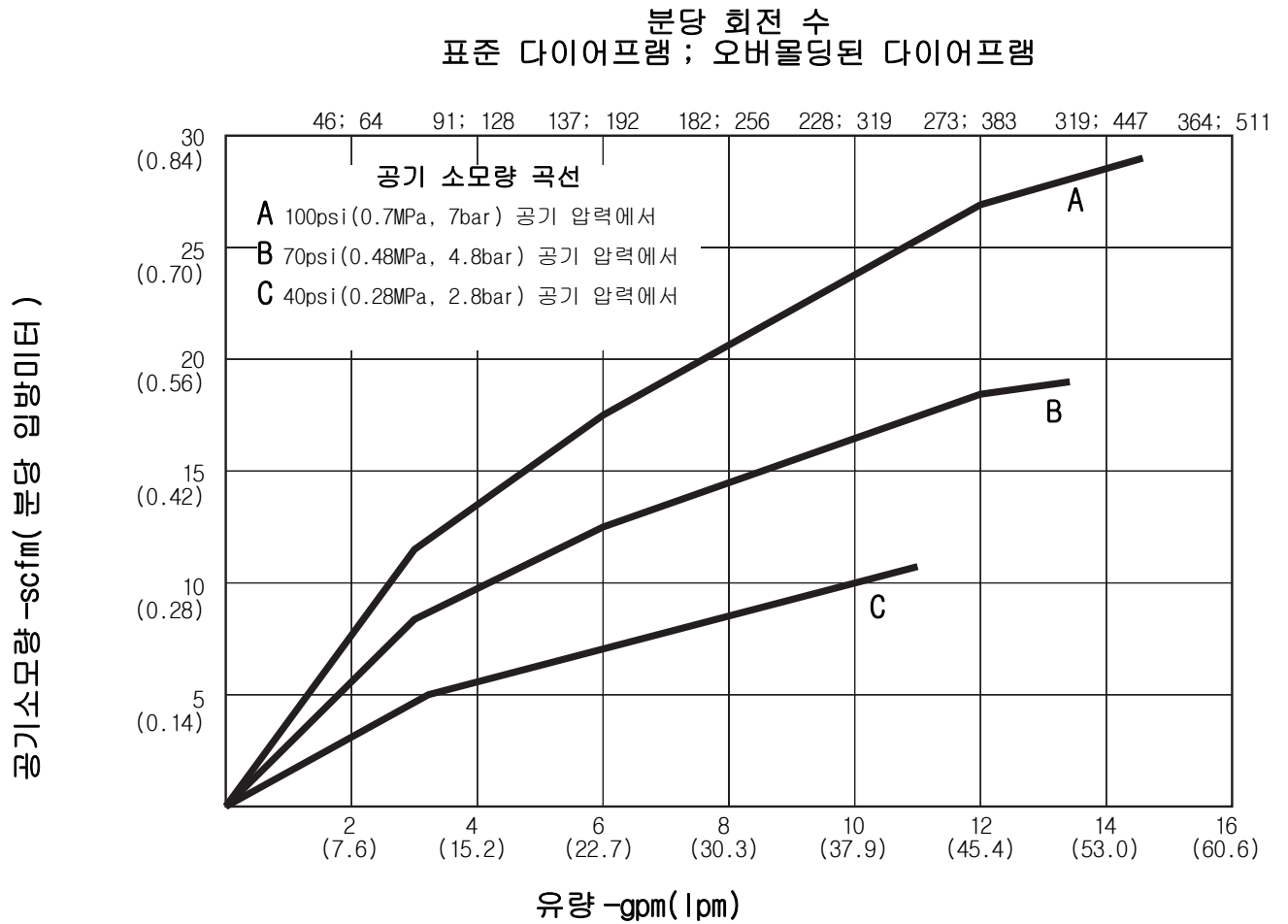


특정 유체 유량 (gpm/lpm) 및 작동 공기압 (psi/MPa/bar) 에서 유체 배출구 압력 (psi/MPa/bar) 을 찾으려면 :

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오 .
2. 선택한 유체 배출구 압력 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오 .
3. 왼쪽 눈금을 따라 유체 배출구 압력을 읽으십시오 .

공기 소모량

테스트 조건 : 펌프는 흡입구를 물에 잠기게 한 상태에서 수중에서 테스트됩니다 .



특정 유량 (gpm/lpm) 및 공압 (psi/MPa/bar) 에서 펌프 공기 소모량 (scfm 또는 m³/분) 을 찾으려면 :

1. 도표 아래로 따라가 유체 유량을 찾으십시오 .
2. 선택한 공기 소모량 곡선의 교차점까지 수직선을 따라가십시오 .
3. 공기 소모량을 읽으려면 비율에 따라 왼쪽으로 따라 갑니다 .

기술 자료

SaniForce 515		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력	100 psi	0.7 MPa, 7 bar
공기 압력 작동 범위 *	20-100 psi	0.14-0.7MPa, 1.4-7bar
최대 공기 소모량	28 scfm	0.8 m ³ / 분
공기 소모량 (70psi/13.5gpm 기준)	18 scfm	0.5 m ³ / 분
최대 자유 유량 전달	16 gpm	61 l/ 분
연속 사용의 경우 최대 권장 주기 비율	182 분당 회전 수	
최대 크기의 펌핑 가능한 고체	3/32 인치	2.4 mm
최대 점도	10,000 cps	
환경 온도 범위	40° -120° F	4° -49° C
최대 유체 온도	40° F	4° C
최대 유체 작동 온도 (다이어프램 , 볼 및 펌프에 사용된 시트에 따라 제일 낮은 최대값을 초과하지 마십시오 .)		
PTFE	220° F	104.4° C
Santoprene®	180° F	(82.2° C)
EPDM	275° F	(135° C)
스테인리스강	250° F	(121.1° C)
최대 흡입력 상승		
건식	15 피트	4.6 미터
습식	25 피트	7.6 미터
최대 펌프 속도		
표준 다이어프램	400 분당 회전 수	
오버몰딩된 다이어프램	500 분당 회전 수	
회전당 유량 *		
표준 다이어프램	0.04 갤런	0.14 리터
오버몰딩된 다이어프램	0.03 갤런	0.11 리터
소음 (dBa)		
최대 음압	78dBa @ 70psi(0.48MPa, 4.8bar)	
흡입구 / 배출구 크기		
공기 흡입구 크기	1/4 인치 npt(f)	
공기 배출 포트 크기	3/8 npt(f)	
유체 흡입구 크기	1 인치 위생 플랜지 또는 25 mm DIN	
유체 배출구 크기	1 인치 위생 플랜지 또는 25 mm DIN	

제조 재료 **		
모든 모델의 습식 재료	316 SST	
모델에 따른 습식 재료	EPDM, PTFE, Santoprene® (주의 : Santoprene® 은 비지방, 비오일 식품이나 최대 15%의 알코올에만 사용할 수 있습니다.)	
비습식 외부 부품	300 시리즈 스테인레스강, FDA 승인 폴리프로필렌, 폴리에스테르 (레이블)	
무게		
모든 모델	23 lb.	10 kg
메모		
<p>* 시작 압력 및 주기당 변위는 흡입 조건, 토출 수두, 공기 압력 및 유체 유형에 따라 다를 수 있습니다.</p> <p>** 모든 유체 접촉 재료는 FDA 승인되어 있으며 식품 가공 기계류에서 반복 사용에 대한 United States Code of Federal Regulations(CFR) Title 21을 준수합니다. 펌프 사용자는 제조 재료가 특정한 적용 요건을 충족하는지 확인해야 합니다.</p> <p>Santoprene® 은 Monsanto Co. 의 등록 상표입니다.</p> <p>Loctite® 는 Loctite Corporation 의 등록 상표입니다.</p>		

Graco 표준 보증

Graco 공인 대리점에서 원 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 Graco는 이 문서에서 언급한 모든 Graco 장비의 재료나 제작 상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 특수한, 확장된 또는 제한된 경우를 제외하고, 판매일로부터 두 달 동안 Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지 보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 관리, 태만, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체해서 일어나는 고장, 파손 또는 마모는 이 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 부품, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 부품, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마모에 대해서도 책임지지 않습니다.

이 보증은 결함의 입증을 위해 Graco 공인 대리점으로 결함이 있는 장비를 반품함으로써 성립됩니다 (운송비 개인 부담). 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체한 후 원 구매자에게 운송비를 지불한 상태로 반환됩니다. 제품은 원래 구매자의 선납된 배송 수단으로 반송됩니다. 장비의 결함이 입증되지 않을 경우 부품비, 작업비, 운송비 등을 포함한 합당한 경비가 부과됩니다.

이 보증은 배타적인 것으로, 상품성에 대한 보증이나 특정 목적에의 적합성을 포함한, 그러나 이에 제한되지 않는 기타 명시적 또는 묵시적 보증을 배제합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 구매자는 기타 구제책 (이익 손실, 판매 수익 손실, 인적 또는 재산상 피해에 따른 파생적 또는 부수적 손해나 기타 파생적, 부수적 손실을 포함하되 이에 제한되지 않음) 이 제공되지 않는다는 것에 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

Graco가 판매만 하고 제조하지 않은 부품, 장비, 자재 또는 구성품에 대하여 Graco는 품질을 보증하지 않으며 그와 관련하여 상품성이나 특정 목적에의 적합성에 대한 어떠한 암시적 보증도 하지 않습니다. Graco가 판매하였지만 제조하지 않은 제품 (전기 모터, 스위치, 호스 등)의 보증 책임은 해당 제조업체에 있습니다. Graco는 이에 해당하는 보증 위반에 대한 배상 요구에 합당한 수준의 지원을 제공합니다.

Graco의 계약 위반, 보증 위반 또는 태만에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

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 exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 www.graco.com 에서 확인하십시오.

특허 정보는 www.graco.com/patents 를 참조하십시오.

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 아래 연락처로 문의해 가까운 대리점을 찾으십시오.

전화 : 612-623-6921 또는 수신자 부담 전화 : 1-800-328-0211, 팩스 : 612-378-3505

본 문서에 포함된 모든 문서상 도면상 내용은 이 문서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영하는 것입니다. Graco는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원래 치침의 번역. This manual contains Korean. MM 3A1973

Graco Headquarters: Minneapolis
전 세계 지사 : 벨기에, 중국, 일본, 한국

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2011, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com

개정판 L, 2018년 5월