

도징 펌프

334278M
KO

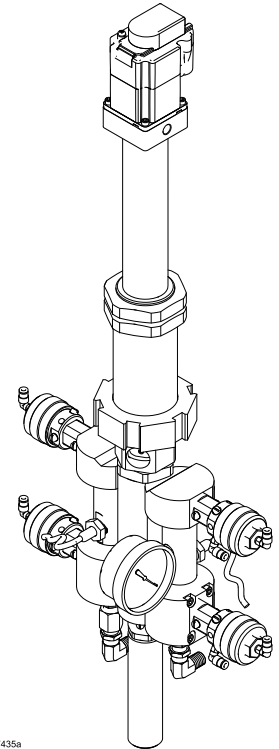
ProMix® PD2K 전자 양 변위 프로포셔닝 시스템에서 유체를 가압하고 프로포셔닝합니다.
전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.



중요 안전 지침

이 설명서와 PD2K 이액형 장비 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으
십시오. 이 지침을 잘 보관하십시오.

모델 부품 번호와 정보는 2페이지를 참
조하십시오.



137435a

Contents

모델.....	2	로우어 수리(시리즈 B).....	17
경고.....	3	로우어 수리(시리즈 A, 산성).....	21
중요한 산 촉매 정보.....	5	드라이버에 로우어 다시 연결.....	25
산 촉매 조건.....	5	부품.....	26
산 촉매의 수분 민감도.....	5	펌프 어셈블리, 시리즈 B.....	26
셋업.....	6	펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성).....	27
펌프 구성품.....	6	펌프 어셈블리, 시리즈 B(절연).....	28
에어 연결.....	7	로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 B.....	29
유체 연결.....	10	로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성).....	31
전기 연결.....	10	펌프 드라이버 어셈블리.....	34
TSL 컵 키트.....	11	수리 키트, 관련 설명서 및 부속품.....	35
수리하십시오.....	15	치수.....	36
예방 유지보수 일정.....	15	기술 데이터.....	39
드라이버에서 로우어 분리.....	15	Graco 표준 보증.....	40
드라이버 수리.....	16		

모델

펌프 제품 번호	시리즈	설명 (아래 참고 참조)	최대 유체 작동 압력, psi(MPa, bar)
24T788	B	35cc 저압 펌프	300 (2.1, 21)
24T789	B	35cc 고압 펌프	1500 (10.5, 105)
24T790	B	70cc 저압 펌프	300 (2.1, 21)
24T791	B	70cc 고압 펌프	1500 (10.5, 105)
24T818	A	35cc 저압 펌프(산 촉매)	300 (2.1, 21)
24T819	A	35cc 고압 펌프(산 촉매)	1500 (10.5, 105)
24W273	B	35cc 저압 펌프(절연)▶	300 (2.1, 21)
24W303	B	35cc 고압 펌프(절연)▶	1500 (10.5, 105)
24W274	B	70cc 저압 펌프(절연)▶	300 (2.1, 21)
24W304	B	70cc 고압 펌프(절연)▶	1500 (10.5, 105)

▶ 이 펌프들의 유체 섹션은 위험 구역에 설치하는 것이 승인되었습니다.

참고: 식별 레이블의 오른쪽 맨 아래에 **3** 표시가 있는 로우어 펌프는 35cc 변위 펌프입니다. 식별 레이블의 오른쪽 맨 아래에 **7** 표시가 있는 로우어 펌프는 70cc 변위 펌프입니다.



Figure 1 35cc 펌프 식별 레이블








Figure 2 70cc 펌프 식별 레이블

경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지 보수 및 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 본 설명서 본문이나 경고 라벨에 이러한 기호가 나타나면 해당 경고를 다시 참조하십시오. 이 섹션에서 다루지 않은 제품별 위험 기호 및 경고가 해당되는 경우 본 설명서 본문에 나올 수 있습니다.

 경고	
   	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>솔벤트 및 도로 연기와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 연기는 발화하거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오. • 파일럿 조명, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개(정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 제거하십시오. • 작업 구역에 솔벤트, 형겟 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오. • 작업 구역의 모든 장비를 접지합니다. 접지 지침을 참조하십시오. • 반드시 접지된 호스를 사용하십시오. • 페인 안으로 발사할 때는 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오. 정전기 방지 또는 전도성이 아닐 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오. • 정전기 불꽃이 발생하거나 감전을 느낄 경우 작동을 즉시 중단하십시오. 문제를 식별하고 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.
  	<p>피부 주입 위험</p> <p>건, 호스 누출 또는 파열된 구성품에서 발생한 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"> • 팁 가드와 트리거 가드가 설치되지 않은 상태에서는 분무하지 마십시오. • 분무하지 않을 때는 방아쇠 잠금장치를 잠그십시오. • 건이 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 하십시오. • 도장기 팁 위에 손을 놓지 마십시오. • 손, 신체, 장갑 또는 형겟으로 누출되는 유체를 막지 마십시오. • 스프레이/분배 작업을 중단할 때, 장비를 세척, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 수행하십시오. • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. • 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.
 	<p>움직이는 부품 위험구동</p> <p>부품으로 인해 손가락 및 다른 신체 부위가 끼거나 잘리거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 움직이는 부품에 가까이 접근하지 마십시오. • 가드 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오. • 가압된 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 수리하려면 먼저 감압 절차를 수행하고 모든 전원을 분리하십시오.

 경고	
 	<p>유독성 유체 또는 연기 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"> • MSDS를 참조하여 사용 중인 유체의 특정 위험을 숙지하십시오. • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 해당 규정에 따라 폐기하십시오. • 분무, 분배하거나 장비를 청소할 때는 항상 화학물질에 내성이 있는 보호 장갑을 착용하십시오.
	<p>개인 보호 장비 작업 구역에서는 눈 부상, 청각 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 심각한 부상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 이러한 보호 장비에는 다음이 포함되며 이에 국한되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경 및 청력 보호대. • 유체 및 솔벤트 제조업체의 권장에 따른 호흡용 보호구, 보호복, 장갑.
 	<p>장비 오용 위험 장비를 잘못 사용하면 심각한 부상을 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 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보가 필요한 경우 대리점이나 소매점에 MSDS를 요청하십시오. • 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아 있는 경우에는 작업구역을 떠나지 마십시오. • 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 실시하십시오. • 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오. • 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 개조하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다. • 모든 장비는 사용하는 환경에 적합한 등급이며 승인을 받았는지 확인하십시오. • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오. • 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 움직이는 부품 및 뜨거운 표면에 접촉되지 않도록 배선하십시오. • 호스를 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다. • 작업 구역에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오. • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.

중요한 산 촉매 정보

PD2K MC3000 및 MC4000 프로포셔너가 구성요소 두가지, 목재 마감재에 사용되는 산 촉매("산성")에 대해 설계되었습니다. 사용하고 있는 현재 산(1미민의 pH수준)이 이전 산보다 부식성이 있습니다. 이러한 산의 증가된 부식성을 견디기 위해 더 많은 내부식성 재료가 필요하고 대체할 수 없습니다.

산 촉매 조건

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

산이 인화성 물질이고 뿌리거나 산을 분배하는 것이 잠재적으로 유해한 안개, 증기 및 세분화된 미립자를 생성합니다. 화재와 폭발 및 심각한 부상을 방지하기 위해:

- 유체 제조업체의 경고문 및 안전 데이터 시트(SDS)를 읽고 이해하여 산 관련 특정 위험 및 예방 조치를 숙지하십시오.
- 정품만 사용하십시오. 제조업체가 촉매 시스템에서 산성 화학 부품을 권장했습니다(호스, 피팅 류 등). 반응이 치환된 부분 및 산 사이 발생할 수 있습니다.
- 산성 연무, 증기 및 분무된 분진의 흡입을 방지하기 위해 작업장에 있는 모든 사람은 적절한 호흡보호구 착용해야 합니다. 항상 꼭 맞는 호흡보호구를 착용해야 하며, 해당 장비에는 급기 호흡보호구가 포함되어 있을 수 있습니다. 유체 제조업체의 SDS에 나와 있는 지침에 따라 작업구역을 환기시키십시오.
- 모든 피부가 산과 접촉하는 것을 피하십시오. 작업영역에서 모든 사람이 제조 업체 및 지방당국이 권장함으로써 화학적으로 침투하지 않는 장갑, 보호복, 발 싸개, 에이프런 및 안면 가리개를 갖춰야 합니다. 오염된 의복 취급에 관한 지침을 포함하여 모든 산 제조업체 권장 사항을 따르십시오. 식사하거나 마시기 전에 손 및 얼굴을 씻으십시오.
- 장비의 누출 가능성을 정기적으로 검사하고 산 및 그 증기의 직접 접촉 또는 흡입을 피하기 위해 즉시 완전히 누출물을 제거하고.
- 열, 불꽃 및 불길이 없는 곳에 산을 보관하십시오. 작업 구역에서 담배를 피우지 마십시오. 점화원을 모두 치우십시오.
- 산은 산 제조자의 권고에 따라 원래의 용기에 보관하고 직사광선을 피아하시원하고 건조하고 토풍이 잘되는 구역에서 보관하고 다른 화학 물질과 멀리 떨어집니다. 용기 부식 방지하기 위해 대체 용기에 산을 저장하지 마십시오. 증기가 저장 공간 및 주변 시설을 오염시키는 것을 방지하기 위해 원래 용기를 다시 봉하십시오.

산 촉매의 수분 민감도

산성 촉매가 대기 중 습기 및 기타 오염 물질에 대한 민감할 수 있습니다. 신축적 및 조기 씰 손상 및 파손을 방지하기 위해 촉매 펌프 및 밸브 씰영역이 대기에 노출하는 것이 ISO오일, TSL 또는 기타 호환 가능한 재료로 침수됩니다.

알림

산 형성이 밸브 씰을 손상시키고 촉매 펌프의 성능 및 수명을 단축시킵니다. 산이 습기에 노출되지 않도록:

- 항상 통풍구에 데시칸트 드라이어를 사용하거나 질소 기체를 넣은 밀폐형 용기를 사용하십시오. 산을 뚜껑이 없는 용기에 보관하지 마십시오.
- 촉매 펌프와 밸브 씰을 적절한 윤활유로 채우십시오. 윤활유는 산과 대기 사이에 장벽을 형성합니다.
- 산에 맞는 방습 호스만 사용하십시오.
- 재조립 시, 나사산이 있는 부품을 적절한 윤활유로 항상 윤활하십시오.

셋업

펌프 구성품

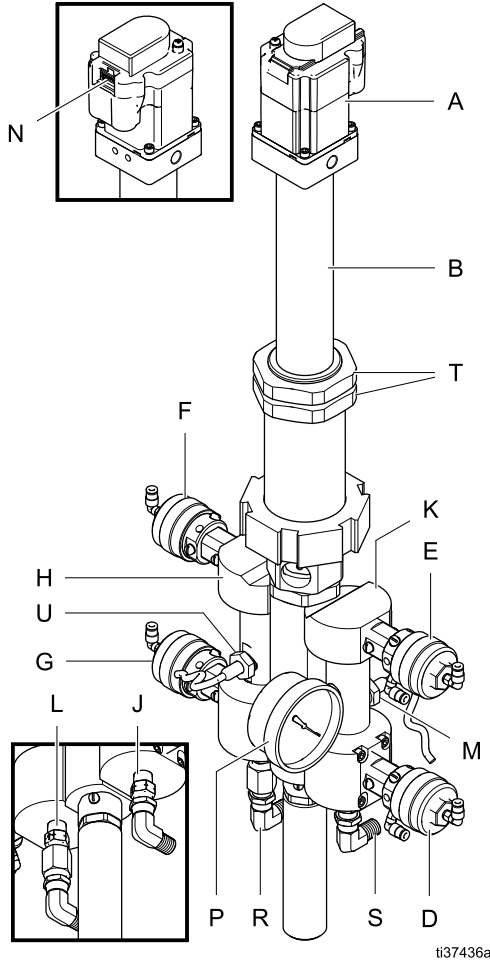


Figure 3 펌프 구성품

구성품	설명
A	스텝퍼 모터
B	드라이버
C	펌프 로우어
D	위 흡입구 분배 밸브
E	아래 흡입구 분배 밸브
F	위 배출구 분배 밸브
G	아래 배출구 분배 밸브
H	유체 배출구 다기관
J	유체 흡입구 체크 밸브
K	유체 흡입구 다기관
L	유체 배출구 체크 밸브
M	유체 흡입구 압력 센서
N	펌프 제어 모듈에 케이블 연결
P	유체 흡입구 압력 게이지
R	유체 배출구 피팅(1/4 npt(m))
S	유체 흡입구 피팅(1/4 npt(m))
T	잼 너트, 펌프 장착용
U	유체 배출구 압력 센서

에어 연결

솔레노이드 다기관을 펌프의 5/32 in. (4 mm) 분배 밸브에 연결합니다. 다음 페이지의 펌프 튜브 배관도를 참조하십시오.

참고: 모든 연결의 튜브 길이는 18 in. ± 1/2 in. (457 mm ± 13 mm)이어야 합니다. 항상 동일한 길이의 튜브를 사용하여 밸브의 타이밍 균형을 맞추십시오. 18 in. (457 mm) 이상의 길이는 밸브 응답 시간을 늘립니다.

1. 솔레노이드 다기관의 맨 아래에 튜브 피팅과 함께 4개의 포트가 있습니다: 위 열림, 위 닫힘, 아래 열림 및 아래 닫힘을 볼 수 있습니다. 이러한 포트는 공기를 제공하여 펌프의 흡입구 분배 밸브를 열고 닫습니다.

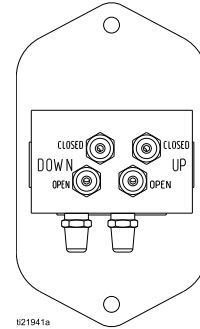


Figure 4 솔레노이드 다기관과 펌프 흡입구 다기관의 튜브 연결

- a. 위 열림 피팅에서 흡입구 위 분배 밸브의 측면에 있는 90° 튜브 피팅으로 녹색 튜브(G)를 연결합니다.
- b. 위 닫힘 피팅에서 흡입구 위 분배 밸브의 끝에 있는 90° 튜브 피팅으로 빨간색 튜브(R)를 연결합니다.
- c. 아래 열림 피팅에서 흡입구 아래 분배 밸브의 측면에 있는 90° 튜브 피팅으로 검은색 튜브(K)를 연결합니다.
- d. 아래 닫힘 피팅에서 흡입구 아래 분배 밸브의 끝에 있는 90° 튜브 피팅으로 빨간색 튜브(R)를 연결합니다.

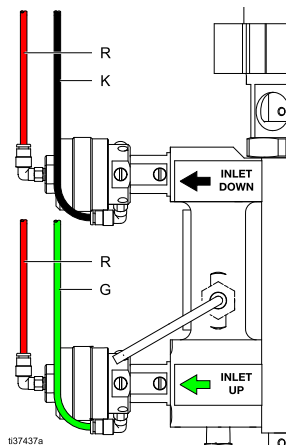


Figure 5 흡입구 다기관 튜브 연결

2. 솔레노이드 다기관 측면에 90° 튜브 피팅(표시되지 않음)과 함께 4개의 포트가 있습니다: 위 열림, 위 닫힘, 아래 열림 및 아래 닫힘을 볼 수 있습니다. 이러한 포트는 공기를 공급하여 펌프의 배출구 분배 밸브를 열고 닫습니다.

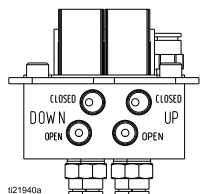


Figure 6 솔레노이드 다기관과 펌프 배출구 다기관의 튜브 연결

- a. 위 열림 피팅에서 배출구 위 분배 밸브의 측면에 있는 90° 튜브 피팅으로 파란색 튜브(B)를 연결합니다.
- b. 위 닫힘 피팅에서 배출구 위 분배 밸브의 끝에 있는 90° 튜브 피팅으로 빨간색 튜브(R)를 연결합니다.

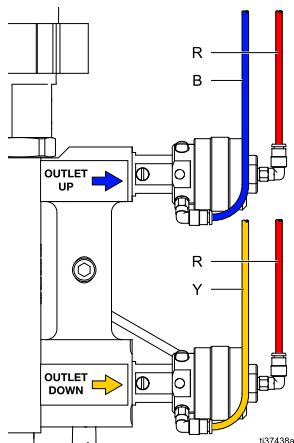


Figure 7 배출구 다기관 튜브 연결

- c. 아래 열림 피팅에서 배출구 아래 분배 밸브의 측면에 있는 90° 튜브 피팅으로 노란색 튜브(Y)를 연결합니다.
 - d. 아래 닫힘 피팅에서 배출구 아래 분배 밸브의 끝에 있는 90° 튜브 피팅으로 빨간색 튜브(R)를 연결합니다.
3. 시스템의 펌프마다 이 단계들을 반복하십시오.

펌프 행정과 분배 밸브 작동 사이의 관계를 이해하려면 다음 표를 참조하십시오.

Table 1 분배 밸브 작동

펌프 행정	위 흡입 밸브	아래 흡입 밸브	위 배출 밸브	아래 배출 밸브
위	열림	닫힘	열림	닫힘
아래	닫힘	열림	닫힘	열림

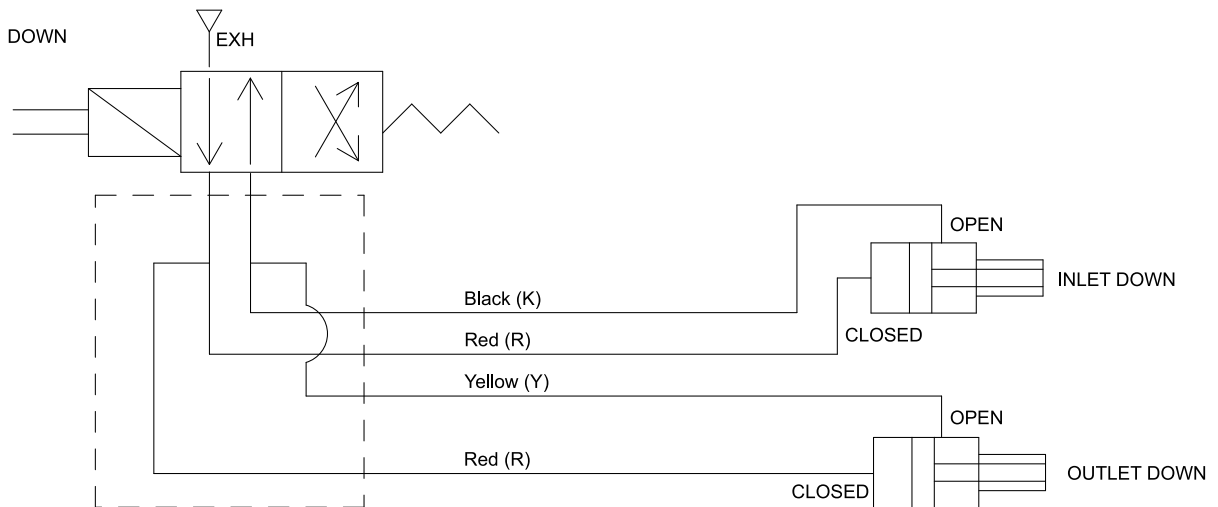
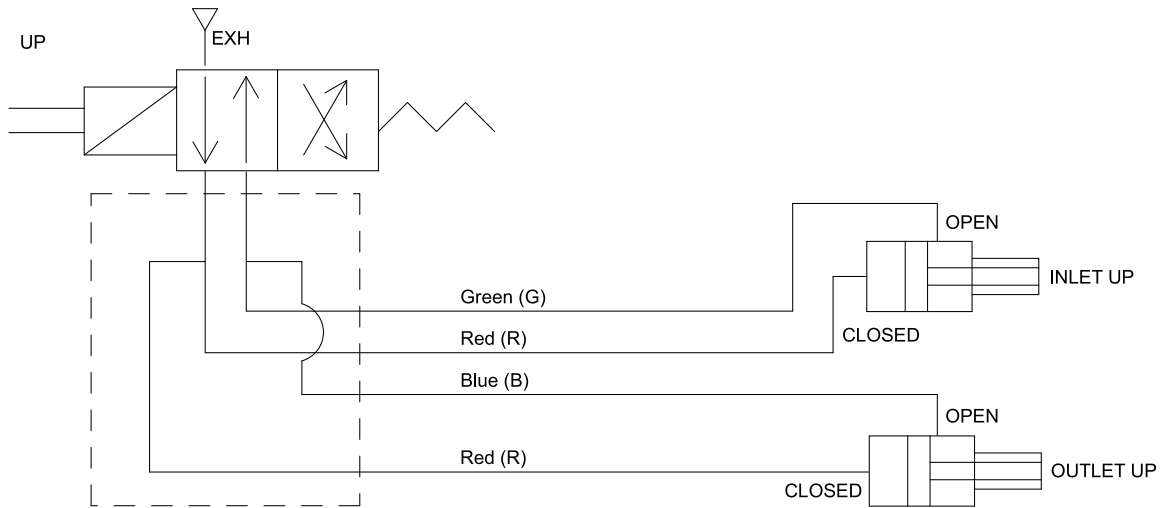
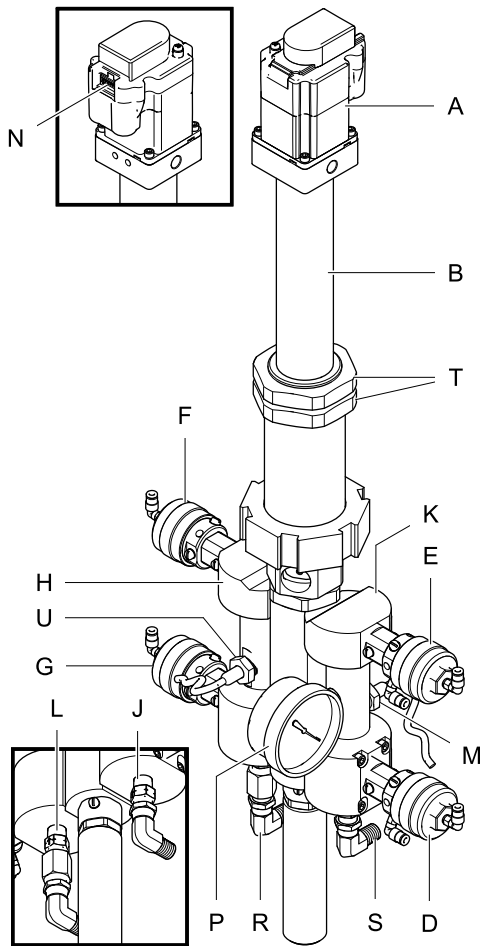


Figure 8 펌프 튜브 배관도

유체 연결

1. 유체 공급원과 펌프 유체 흡입구 다기관(K)의 체크 밸브(J)를 1/4 npt(f) 유체 호스로 연결하십시오. 흡입구 분배 밸브(D, E)는 펌프 행정 전환 시 교대로 열고 닫혀 펌프로 들어가는 유량을 일정하게 유지합니다.
2. 펌프 유체 배출구 다기관(H)에 있는 체크 밸브(L)의 1/4 npt(f) 유체 배출구 호스를 연결하십시오. 배출구 분배 밸브(F, G)는 펌프 행정 전환 시 교대로 열고 닫혀 펌프에서 빠져나오는 유량을 일정하게 유지합니다.



ti37436a

Figure 9 유체 연결

전기 연결

알림

전기 구성품의 손상을 방지하려면 커넥터를 연결하기 전에 모든 시스템 전원을 차단하십시오.

이역형 장비의 전기 제어 상자에 있는 펌프 제어 모듈과 펌프 모터(A)의 케이블 커넥터(N)를 케이블로 연결하십시오.

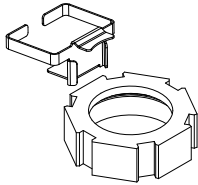
케이블에는 2개의 커넥터가 있는데, 하나는 모터 제어용이고 다른 하나는 인코더 피드백용입니다. 올바른 설치를 위해 커넥터에 다르게 맞춰져 있습니다.

TSL 컵 키트

컵은 TSL(Throat Seal Liquid) 또는 ISO 오일용으로 사용됩니다. 이러한 액체는 펌프 스로트 패킹 및 분배 밸브에서 수지 또는 축매가 에어나 습기에 노출되는 것을 방지합니다. PD2K 이액형 장비에는 펌프 당 1개씩, 2개의 TSL Cup 키트가 있습니다. 컵은 색(70 cc) 펌프의 상단 스로트 카트리지, 축매(35 cc) 펌프의 상단 및 하단 스로트 카트리지 그리고 4개의 펌프 분배 밸브에 TSL을 공급합니다. 이소시아네이트 축매를 사용할 때, PD2K 이액형 장비의 축매 쪽에 부착된 컵은 축매(35 cc) 펌프와 축매 분배 밸브의 상단 및 하단 스로트 카트리지에 ISO 오일을 공급하는 데 사용됩니다.

참고: TSL 및 ISO 오일은 별도로 주문해야 합니다. TSL의 경우 부품 번호 206995, 0.95 리터(1 쿼트)를 주문하십시오. ISO 오일의 경우 부품 번호 217374, 0.48 리터(1 파인트)를 주문하십시오.

1. 키트 장착 브래킷을 펌프의 육각 너트 한 쪽으로 밀어넣으십시오.



참고: 컵을 장착하기 전에, 지워지지 않는 검정색 마커로 컵 전면에서 컵 상단과 하단 사이 중간쯤 위치의 수평으로 선을 표시하십시오. 처음 표시한 선 위 1/4 in. (3 mm) 부근에 수평으로 선을 표시하십시오. 이러한 선 위에 강한 빛을 비추면 그림자가 나타나는데, 이 그림자는 TSL 컵 안에서 볼 수 있습니다.

2. TSL 컵(73)을 브래킷(73a)에 배치하십시오.

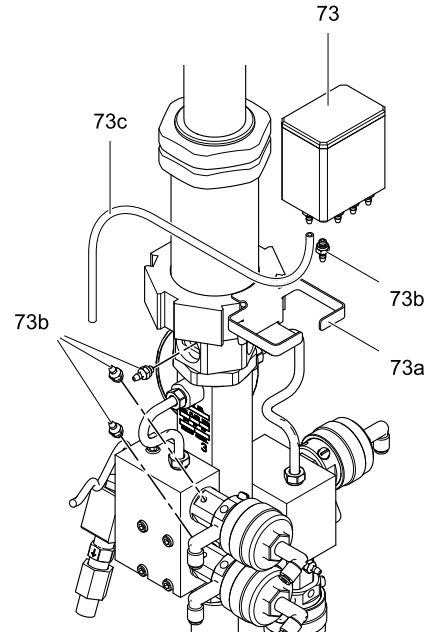
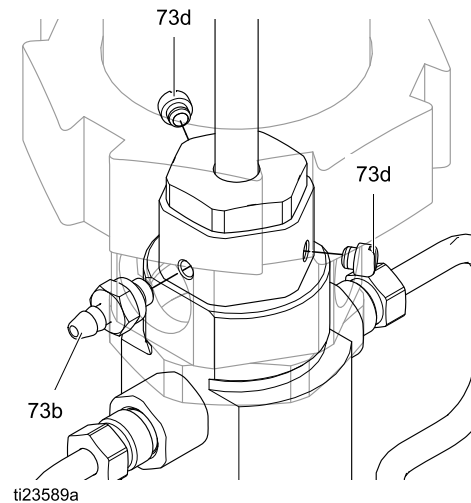


Figure 10 TSL 컵 키트 설치

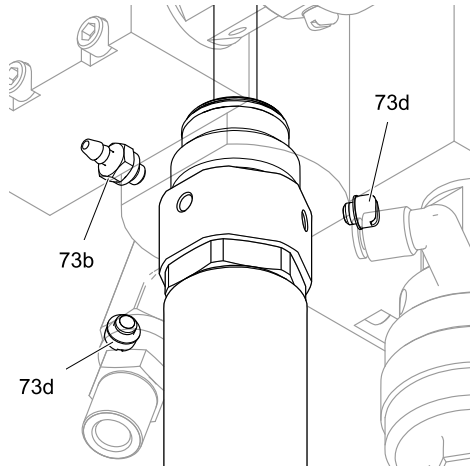
참고: 펌프의 상단 스로트 카트리지에는 3개의 포트가 있습니다(2개는 막혀 있음). 필요한 경우 가시 피팅(73b)이 TSL 컵과 가장 가까운 포트에 놓일 수 있도록 플러그(73d)를 옮기십시오.

3. O-링이 바브 피팅(73b)에 적절하게 배치되었는지 점검하십시오. 저강도 나사산 접착제를 바르고 피팅을 상단 스로트 카트리지 포트에 설치하십시오. 다른 2개의 포트가 막혀 있는지 확인하십시오(73d).



ti23589a

4. 하단 스로트 카트리지에 대해 이 작업을 반복합니다.

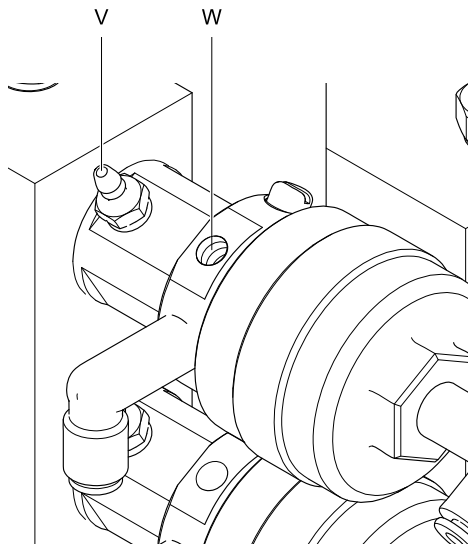


ti23587a

5. 분배 밸브를 운항하는 경우 TSL 컵에 가장 가까운 밸브 포트(V)에서 플러그(73d) 및 개스킷을 제거하십시오.

참고: 위쪽을 향해 있는 밸브 포트를 선택하십시오. 이렇게 하면 밸브로부터 에어가 올라오는 동안 액체가 밸브로 흘러들어갈 수 있습니다. O-링이 바브 피팅(73b)에 적절하게 배치되었는지 점검하십시오. 저강도 나사산 접착제를 바르고 피팅을 밸브 포트(V)에 설치하십시오.

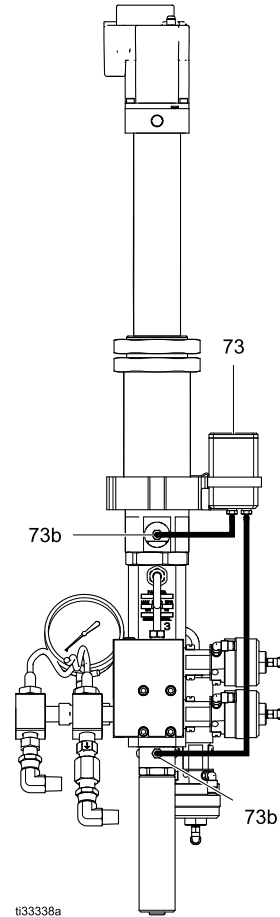
참고: 밸브 포트(V)와 에어 포트(W)를 혼동하면 안 됩니다.



ti23588a

참고: 분배 밸브를 운항하는 경우 TSL 컵(73)의 맨 아래에서 사용하지 않은 가시 피팅(73b)을 제거하십시오. 저강도 나사산 접착제를 바르고 키트와 함께 제공된 플러그 및 개스킷을 설치하십시오.

6. 튜브(73c)를 필요한 길이로 절단하십시오. TSL 컵 피팅을 펌프 및 밸브의 피팅에 연결하십시오. TSL은 컵에서 펌프 및 밸브로 중력을 통해 공급되며, 뒤틀림을 방지하고 TSL이 밸브로 자유롭게 흐르고 에어가 상승해 밸브로부터 빠져나올 수 있도록 피팅 및 튜브를 배치하십시오.



ti33338a

7. 사용할 수지 및 촉매 재료에 따라 TSL 또는 ISO 오일로 하단 검정색 수평선 수위까지 컵을 채우십시오.

참고: TSL이 색(70 cc) 펌프의 로드 가드로부터 누출될 경우 하단 u-컵 씰이 하단 스로트 카트리지에 설치되어 있는지 확인하십시오.

참고: TSL 컵의 유체 레벨은 매일 점검해야 합니다. 유체 레벨은 장시간 동안 고정된 상태로 유지되어야 합니다. TSL 컵에서 유체 레벨이 상승 또는 하강하는 것은 즉각적인 주의가 필요한 상태를 나타내는 것일 수 있습니다. 자세한 사항은 수리 설명서의 문제 해결 단계를 참조하십시오.

ISO 오일 충전 절차

습기가 많은 환경에서 이소시아네이트 촉매와 함께 폴리우레탄 코팅을 사용할 때는 TSL 대신 촉매 펌프 TSL 컵에 ISO 오일을 사용하는 것이 좋습니다. ISO 오일은 장벽을 형성하여 습기와 접촉으로 인한 촉매 경화를 방지합니다. ISO 오일로 컵을 처음 채울 때는 피드 라인에서 에어를 배출해야 합니다.

참고: 아직 TSL 컵에 없다면, 충전하기 전에 컵 전면의 수직 중앙에 그리고 그 약간 위쪽에 두 개의 수평선을 그리십시오.

에어를 배출하려면:

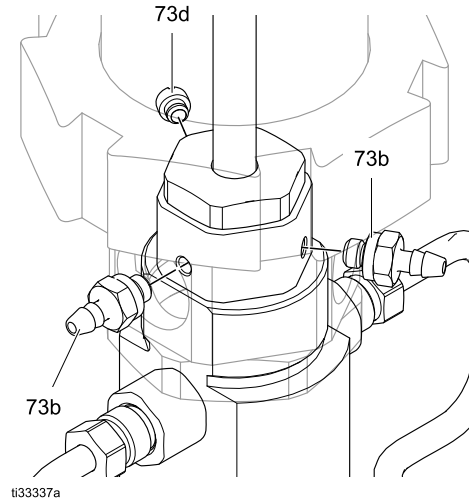
1. 촉매 펌프 TSL 컵을 하단 수평선까지 채웁니다.
2. 상단 스로트 카트리지에서 하나의 플러그(73d)를 제거하고 에어가 더 이상 빠져나가지 않을 때까지 이 구역의 에어가 흐르도록 합니다. 플러그를 다시 끼웁니다.
3. 하단 스로트 카트리지에 대해 2단계를 반복합니다.
4. 흡수가 잘 되는 천으로 플러그 구멍에서 넘쳐나온 ISO 오일을 닦아냅니다.
5. TSL 컵의 ISO 오일 레벨을 하단 수평선까지 보충합니다.

고반응성/습기 민감성 ISO 촉매 PD2K 펌프를 위한 대체 TSL 배관

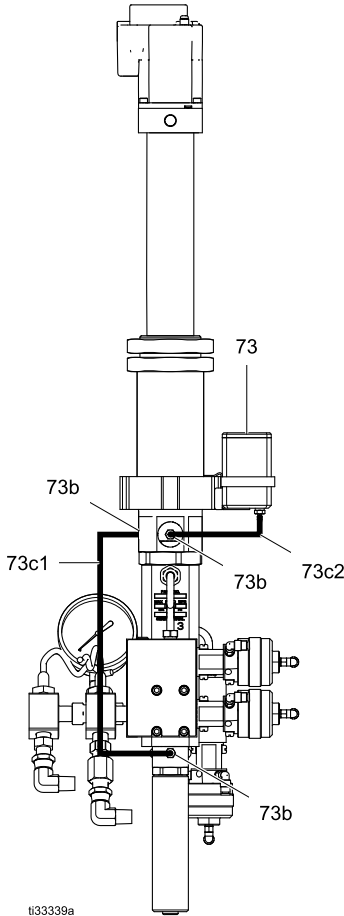
참고: 수지 펌프의 오픈 로드 가드가 TSL 변위를 발생시키지 않기 때문에 Graco는 촉매 펌프에만 이 TSL(Throat Seal Liquid) 배관 설치를 권장합니다.

촉매 펌프의 대체 TSL 배관을 사용하면 TSL이 로드 가드 및 하단 로드 변위를 사용하여 상부 씰 및 베어링 카트리지를 통과 할 수 있습니다. 이 흐름은 스로트 영역에서 이소시아네이트 및 수분으로 오염된 TSL을 퍼지하여 이소시아네이트 및 수분의 결정화 반응이 펌프 씰, 변위 로드 및 베어링에 축적되고 이를 손상시키는 것을 방지합니다.

1. 플러그(73d)를 펌프 상단 스로트 카트리지의 두 번째 포트 위의 바브 피팅(73b)으로 교체하십시오(플러그가 하나만 연결됨). O-링이 바브 피팅(73b)에 적절하게 배치되었는지 점검하십시오. 저장도 나사산 접착제를 바르고 피팅을 상단 스로트 카트리지 포트에 설치하십시오. 세 번째 포트가 막혔는지 확인하십시오(73d).



- 하단 스로트 카트리지의 바브 피팅(73b)에서 튜브(73c1)를 상단 스로트 카트리지의 바브 피팅(73b) 중 하나에 연결하십시오.* 상단 스로트 카트리지에 있는 다른 바브 피팅(73b)의 튜브(73c2)를 TSL 컵 피팅에 연결하십시오.



* TSL(73)의 가시 피팅(73b)과 스포트 카트리지의 두 번째 플러그(73d)가 위치를 바꾸어 사용되는 경우 대체 TSL 배관에 추가 피팅 또는 튜브가 필요하지 않습니다.

추가 유지보수 및 예방책

대체 TSL 배관을 사용하는 경우 TSL 저장소의 TSL 유체를 더 자주 교체해야 합니다. 이 요구 사항은 점도가 농축되어 TSL 튜브의 유체 라인 오염 및 압력 상승을 유발하는 오염된 TSL의 저장소 내 축적을 방지합니다. TSL 교체 주기는 다음과 같은 여러 요소에 의해 결정됩니다. 축매 반응성, 펌프 환경의 온도 및 습도, 실 마모 상태. 혹독한 환경 조건에서는 TSL을 매주 교체해야 할 수 있습니다.

펌프 수명을 연장하는 또 다른 유지보수 절차는 TSL 교체 도중 새로운 TSL을 로드 가드로 블리딩하는 것입니다. 이러한 블리드(bleed) 프로세스는 로드 및 베어링 카트리지에서 모든 공기가 제거되도록 하여 TSL 교체 프로세스 도중 습식 에어 오염을 제거합니다.

- 로드 가드를 제거하고 철저히 청소하십시오.
- 새로운 TSL로 로드 가드를 다시 채우십시오.
- 로드 가드를 로드 위에 놓으십시오.
- 저장소를 채우고 중력이 TSL 라인을 채우게 하십시오.
- TSL이 가드에서 넘치기 시작할 때 가드를 다시 펌프에 끼우십시오.

알림

펌프의 사이클 속도가 높을 때, 또는 충전 및 색 변경 과정에서 상단 카트리지의 베어링 및 가시 피팅을 통한 로드 가드 변위-유량은 펌프의 하단 및 상단 카트리지 사이의 TSL 라인에 유체 압력을 생성할 수 있습니다. 라인에 누출이 생기거나 라인이 가시 피팅에서 분리되면 장비 손상을 방지하기 위해 TSL 라인을 배선하고 고정하십시오.

알림

TSL 라인은 유연하고 투명하며 TSL과 호환됩니다. 이러한 기능을 통해 설치가 훨씬 용이해지고 TSL 조건을 시각적으로 피드백할 수 있습니다. 배관이 장시간 축매 물질로 오염되면 배관 유체 호환성 장애로 인한 장비 손상을 방지하기 위해 TSL 튜브를 교체해야 합니다.

수리하십시오

예방 유지보수 일정

특정 시스템의 작동 조건에 따라 유지보수가 필요한 빈도가 결정됩니다. 유지보수가 필요한 시기와 종류를 기록하여 예방 유지보수 일정을 수립하고 시스템을 점검할 정기 일정을 결정하십시오.

드라이버에서 로우어 분리

<p>수동으로 감압할 때까지 이 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 손상, 튀기는 유체 및 구동 부품과 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하기 위해, 분무를 중지할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 시스템 설명서의 감압 절차를 따르십시오.</p>				

1. 이액형 장비 설명서의 **감압 절차**를 수행하십시오. 스트로크의 맨 아래 위치에서 펌프를 정지하십시오.
2. 이액형 장비 설명서에 설명된 대로, 이액형 장비에서 펌프를 분리하십시오.
3. TSL 흡입구 피팅(73b)을 제거하고 치워 두십시오.
4. 연결 너트(207)를 푸십시오.
5. O 링(106)을 펌프 피스톤 로드(2)로 이동하여 핀(103)에 접근할 수 있게 하십시오. 핀을 제거하십시오.

참고: 피스톤 로드(2)와 그 패킹만 수리 중인 경우 드라이버에서 로우어를 완전히 제거할 필요가 없습니다. 핀(103)을 제거한 후, **로우어 분해(시리즈 A, 삼성), page 21**으로 이동하고 로드를 실린더 밖으로 누르십시오. 거기에 설명된 대로 피스톤 로드를 분해하십시오.

6. 분배 밸브 및 다기관에서 모든 공기 및 유체 라인을 분리하십시오. 라인에 레이블을 지정하여 올바르게 다시 연결되도록 하십시오.
7. 드라이버에서 로우어를 빼내십시오.
 - a. 드라이버를 정비하려면 **드라이버 수리, page 16**을 참조하십시오.
 - b. 로우어를 정비하려면 **로우어 수리(시리즈 B), page 17**을 참조하십시오.

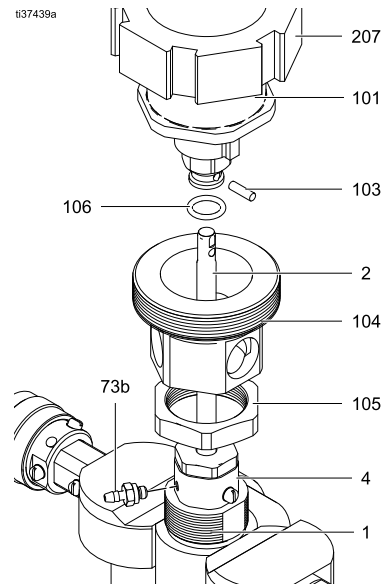


Figure 11 드라이버에서 로우어 분리

드라이버 수리

드라이버 제거

1. [드라이버에서 로우어 분리, page 15](#)을 참조하십시오.
2. 4개의 나사(201e)를 제거하고 액추에이터(201)에서 모터(202)를 제거하십시오. 모터축 커플러(201a) 및 인서트(201b)가 모터와 함께 분리됩니다.

드라이버 설치

알림

모터가 손상될 수 있는 가능성을 방지하기 위해 모터축 커플러(201a) 표면을 모터 샤프트의 끝과 같은 높이가 되도록 해야 합니다.

1. 모터축 커플러(201a) 표면이 모터 샤프트의 끝과 같은 높이인지 확인하십시오. 2개의 나사(201c)를 35-45 in-lb (4-5 N•m) 토크로 조이십시오.
2. 커플러 인서트(201b)가 제 위치에 있어야 합니다. 모터(202)를 액추에이터에 장착하여 두 커플러가 맞물리게 합니다. 모터와 액추에이터 간 피팅을 검사하십시오. 모터는 액추에이터 하우징에 **반드시** 평평하게 놓여야 합니다.

알림

모터가 액추에이터 하우징에 평평하게 놓이지 않으면 나사(201d)를 설치하기 전에 원인을 파악하고 수정하십시오. 잘못 맞춰져 모터 샤프트에서 스러스트 하중이 발생하면서 모터가 작동될 경우 장애를 일으킵니다.

3. 4개의 나사(201d)를 설치하십시오.
4. [드라이버에 로우어 다시 연결, page 25](#)을 참조하십시오.

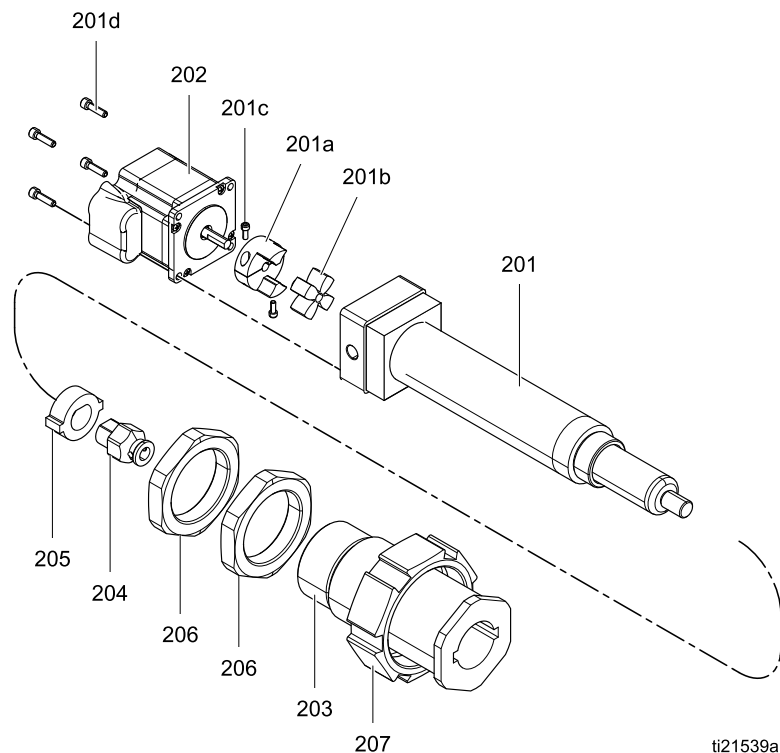


Figure 12 드라이버 어셈블리

로우어 수리(시리즈 B)

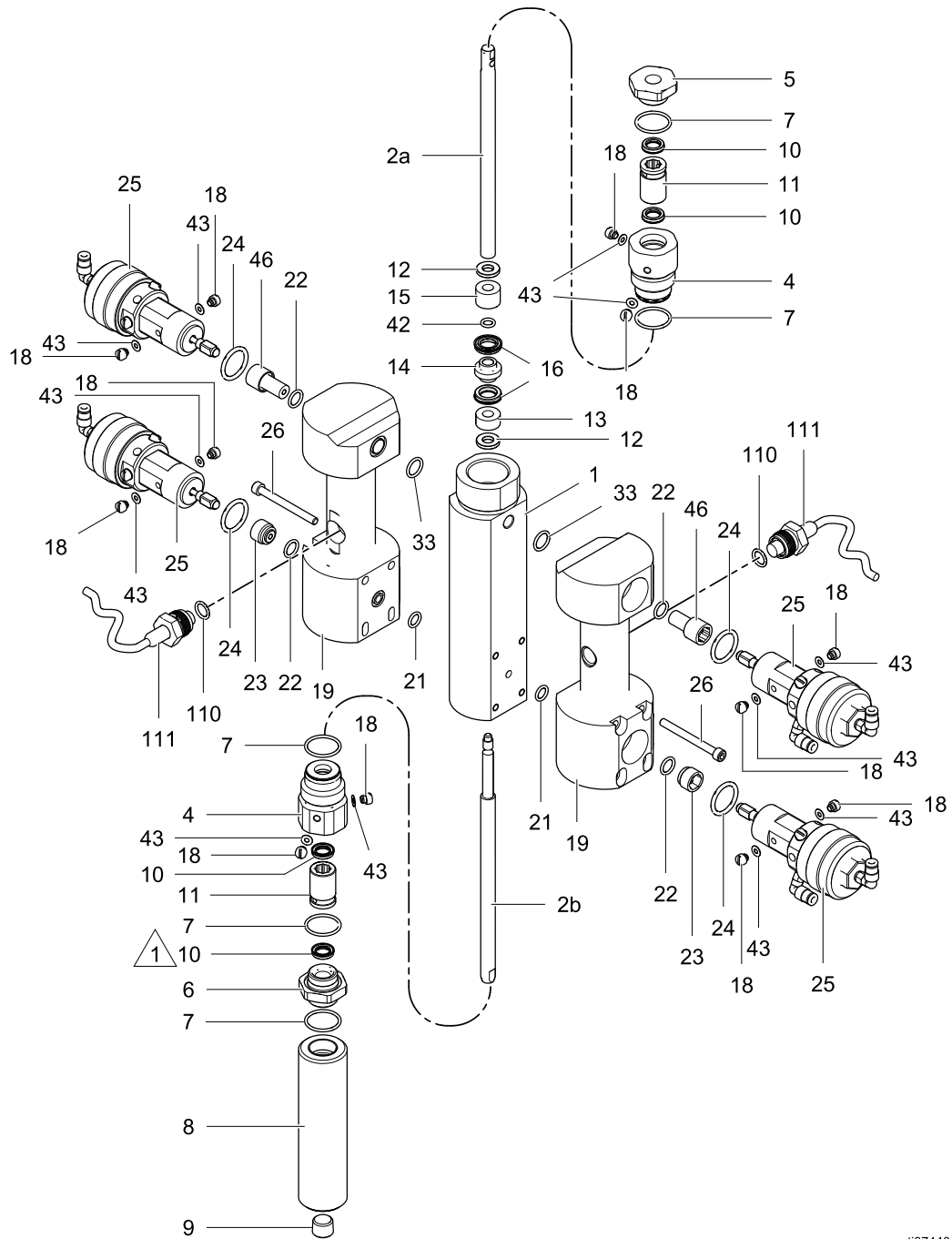
로우어 분해(시리즈 B)

1. 드라이버에서 로우어를 제거하십시오.
드라이버에서 로우어 분리, page 15을 참조하십시오.
2. 위 및 아래 스로트 카트리지(4)를 제거하여 피스톤 로드(2a/2b)를 노출시키십시오.
3. 실린더(1) 바닥에서 피스톤/로드 어셈블리를 밀어서 빼내십시오.
4. 양 끝의 평편한 부분을 사용하여 피스톤 로드(2a, 2b)를 분해하십시오. 하부 로드(2b)에서 피스톤 부품(12-16, 42)을 분리하십시오.
5. 상부 스로트 카트리지(4)에서 상부 패킹 너트(5)를 분리하십시오. O 링(7), 패킹(10) 및 베어링(11)을 분리하십시오.
6. 로드 가드(8)를 분리하십시오. 하부 스로트 카트리지(4)에서 하부 패킹 너트(6)를 분리하십시오. O 링(7), 패킹(10) 및 베어링(11)을 분리하십시오.
7. 4개의 분배 밸브(25)에서 에어 라인을 분리하십시오. 각 밸브 뒤쪽의 은색 캡을 12~14바퀴 돌리기만 하여 나사를 풉니다.
8. 다기관(19)에서 분배 밸브(25)를 분리하십시오. 시트(23)와 O링(22, 24)을 제거하십시오.
9. 다기관(19)에서 변환기(111)와 O링(110)을 제거합니다.
10. 실린더(1)에 다기관(19)을 고정하는 나사(26)와 볼트(46)를 제거하십시오. O링(21, 33)을 제거하십시오.
11. 모든 부품을 청소하고 검사합니다.

알림

분배 밸브(25)와 시트(23)의 잠재적인 손상을 막기 위해 분배 밸브(25)를 제거하기 전에 캡을 분리하는 것이 중요합니다.

참고: 70 cc 로우어 24T793에는 하부 스로트 카트리지에 U컵(10) 2개가 있고, 35 cc 로우어 24T792에는 1개가 있습니다.



t37440a

Figure 13 로우어 펌프 어셈블리 수리(시리즈 B)

로우어 재조립(시리즈 B)

1. 실린더(1)에 다기관(19)을 설치하십시오. O-링(21, 33)을 윤활하고 다기관(19)의 홈에 위치가 적절한지 확인하십시오. 나사(26)에 나사산 윤활제를 바르고 다기관(19)에 있는 4개의 로우어 구멍에 있는 나사를 기점으로 합니다.
2. O-링(22)을 윤활하고 다기관 볼트(46) 쪽으로 밀니다. 다기관 상부 포트(19)에 다기관 볼트(46)를 설치하고 10 ft-lb (13.5 N•m) 토크로 조입니다. 볼트(46)를 단단히 조인 후 4개의 나사(26)를 13-23 in-lb (1.5-2.5 N•m) 토크로 조입니다.
3. O-링(110)을 윤활하고 변환기(111) 통 쪽으로 밀니다. 다기관(19)의 변환기 포트에 변환기(111)를 설치합니다.
4. O-링(22)을 윤활하고 다기관 하부 포트(19)에 삽입합니다. 시트(23)를 설치하고 10 ft-lb (13.5 N•m) 토크로 조입니다.
5. 다기관(19) 상하부 포트에 O-링(24)을 설치하고 분배 밸브(25)에 나사로 고정합니다. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
6. 분배 밸브(25)의 캡을 바닥이 빠질 때까지 조이고 1-1/4 바퀴 뒤로 돌립니다. 공기 튜브를 다시 연결합니다([에어 연결, page 7](#) 참조).
7. 피스톤 패킹(16)과 O-링(42)을 윤활하십시오. 다음과 같이 하부 로드(2b)에 피스톤을 조립하십시오.
 - a. 와셔(12) 1개와 하단(더 짧음) 스페이서(13)를 설치하십시오.
 - b. 입구가 베어링으로부터 반대로 향하게 하여 피스톤 베어링(14)의 각 솔더에 패킹(16) 1개를 설치하십시오. 피스톤 베어링(14)을 설치하십시오.
 - c. O-링(42), 상단(더 긴) 스페이서(15), 와셔(12) 1개를 끼우십시오.

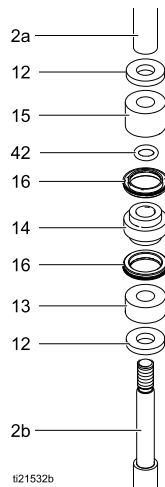


Figure 14 피스톤 로드 어셈블리

8. 나사산 접착제를 하부 로드(2b)의 수 나사산에 바르십시오. 상부 피스톤 로드(2a)를 양 끝에 있는 편평한 부분을 사용하여 하부 로드로 밀어 넣습니다. 35-45 in-lb (4-5 N•m) 토크로 조입니다.

9. 맨 아래부터 피스톤 로드 어셈블리를 실린더(1)에 설치하십시오. 실린더(1) 맨 위에서 돌출될 때까지 로드를 위로 미십시오.

참고: 70 cc 로우어 24T793에는 하부 스로트 카트리지에 U컵 패킹(10) 2개가 있고, 35 cc 로우어 24T792에는 상부 1개만 있습니다.

10. O-링(7) 및 패킹(10)을 윤활하십시오. 상부 패킹(10)을 씰 키트와 함께 포함된 공구(T)에 끼우십시오. 패킹의 입구가 공구 바깥을 향해야 합니다. 공구를 하부 스로트 카트리지(4)에 삽입하십시오. 공구의 샤프트(P)를 눌러 패킹이 카트리지에 단단히 고정되도록 합니다. 고정되었으면 패킹의 입구가 위로 향할 것입니다. 베어링(11)을 설치하십시오. 70 cc 로우어에서만 입구가 위로 향하게 하여 두 번째 패킹(10)을 설치하십시오.

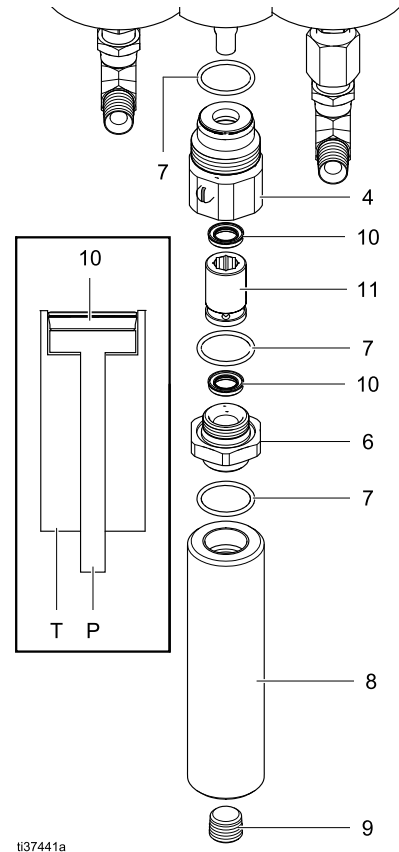


Figure 15 하부 스로트 어셈블리

11. 하부 패킹 너트(6)에 O-링(7)을 끼우십시오. 하부 스로트 카트리지(4)에 패킹 너트를 끼우십시오. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
12. 하부 패킹 카트리지(4)를 피스톤 로드(2)로 밀어 넣고 카트리지를 실린더(1)에 끼우십시오. 35-45 ft-lb (48-61 N•m) 토크로 조이십시오.
13. 로드 가드(8)를 하부 패킹 너트(6)에 단단히 고정시키십시오. 플러그(9)가 로드 가드의 맨 아래에 적절하게 있는지 확인하십시오.

- O-링(7) 및 패킹(10)을 윤활하십시오. 한 패킹(10)을 싼 키트와 함께 포함된 도구(T)에 끼우십시오. 패킹의 입구가 도구 바깥을 향해야 합니다. 도구를 상부 스톱트 카트리지(4)에 삽입하십시오. 도구의 샤프트(P)를 눌러 패킹이 카트리지에 단단히 고정되도록 합니다. 고정되었으면 패킹의 입구가 아래로 향할 것입니다. 베어링(11)을 설치하십시오. 입구가 아래로 향하게 하여 두 번째 패킹(10)을 설치하십시오.

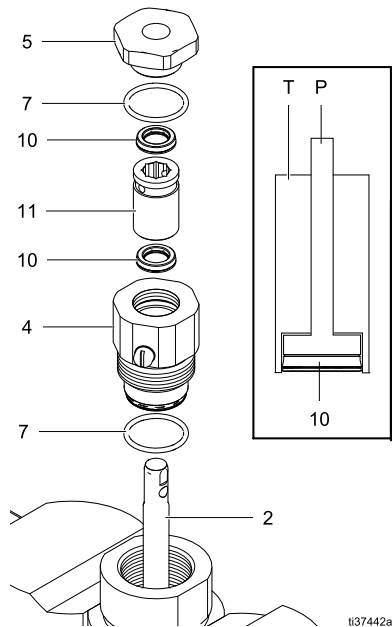


Figure 16 상부 스톱트 어셈블리

- 상부 패킹 너트(5)에 O-링(7)을 끼우십시오. 패킹 너트를 상부 스톱트 카트리지(4)에 끼우십시오. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
- 상부 패킹 카트리지(4)를 피스톤 로드(2)로 밀어 넣고 카트리지를 실린더(1)에 끼우십시오. 35-45 ft-lb (48-61 N•m) 토크로 조이십시오.
- 드라이버에 로우어를 설치하십시오. [드라이버에 로우어 다시 연결, page 25](#)을 참조하십시오.

로우어 수리(시리즈 A, 산성)

로우어 분해(시리즈 A, 산성)

1. 드라이버에서 로우어를 제거하십시오.
드라이버에서 로우어 분리, page 15을 참조하십시오.
 2. 위 및 아래 스로트 카트리지(4)를 제거하여 피스톤 로드(2a/2b)를 노출시키십시오.
 3. 실린더(1) 바닥에서 피스톤/로드 어셈블리를 밀어서 빼내십시오.
 4. 양 끝의 평편한 부분을 사용하여 피스톤 로드(2a, 2b)를 분해하십시오. 하부 로드(2b)에서 피스톤 부품(12-16, 42)을 분리하십시오.
 5. 상부 스로트 카트리지(4)에서 상부 패킹 너트(5)를 분리하십시오. O 링(7), 패킹(10) 및 베어링(11)을 분리하십시오.
 6. 로드 가드(8)를 분리하십시오. 하부 스로트 카트리지(4)에서 하부 패킹 너트(6)를 분리하십시오. O 링(7), 패킹(10) 및 베어링(11)을 분리하십시오.
- 참고:** 70 cc 로우어 24T793에는 하부 스로트 카트리지에 U컵(10) 2개가 있고, 35 cc 로우어 24T792에는 1개가 있습니다.
7. 4개의 분배 밸브(25)에서 에어 라인을 분리하십시오. 각 밸브 뒤쪽의 은색 캡을 12~14바퀴 돌리기만 하여 나사를 풉니다.

알림

분배 밸브(25)와 시트(23)의 잠재적인 손상을 막기 위해 분배 밸브(25)를 제거하기 전에 캡을 분리하는 것이 중요합니다.

8. 다기관(19, 20)에서 분배 밸브(25)의 나사를 푸십시오. 시트(23)와 O 링(22, 24)을 분리하십시오.
9. 실린더(1)에 있는 흡입구(29) 및 배출구(28) 튜브를 분리하십시오. 어댑터(27)와 O 링(33)을 분리하십시오.
10. 실린더(1)에 다기관(19, 20)를 고정하는 나사(26)를 제거하십시오. O링(21)을 제거하십시오.
11. 모든 부품을 청소하고 검사합니다.

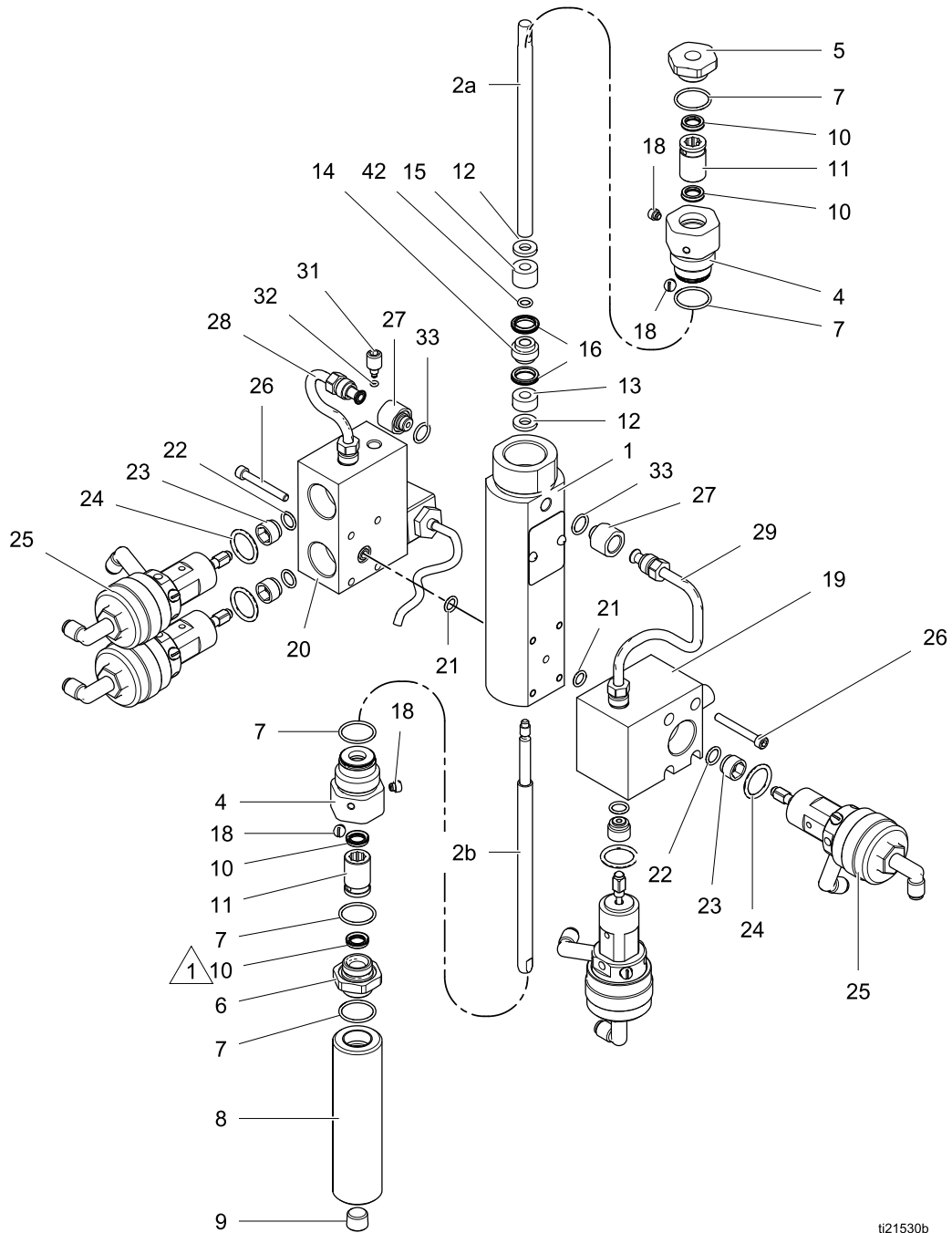


Figure 17 로우어 펌프 어셈블리 수리(시리즈 A, 삼성)

ti21530b

로우어 재조립(시리즈 A, 산성)

1. 실린더(1)에 다기관(19, 20)을 설치하십시오. O-링(21)을 윤활하고 결합 표면에서 위치가 적절한지 확인하십시오. 나사산 접착제를 나사(26)에 바르고 13-23 in-lb (1.5-2.5 N•m) 토크로 조이십시오.
2. O-링(33)을 윤활하십시오. 나사산 윤활제를 바르고 어댑터(27)와 O-링(33)을 실린더(1)에 설치하십시오. 실린더(1)에서 흡입구(29) 및 배출구(28) 튜브를 연결하십시오.
3. O-링(22, 24)을 윤활하십시오. O-링(22), 시트(23) 및 O-링(24)을 다기관(19 및 20)에 설치하십시오. 나사산 윤활제를 바르고 분배 밸브(25)를 다기관에 나사로 고정합니다. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
4. 분배 밸브(25)의 캡을 바닥이 빠질 때까지 조이고 1-1/4 바퀴 뒤로 돌립니다. 공기 튜브를 다시 연결합니다([에어 연결, page 7](#) 참조).
5. 피스톤 패킹(16)과 O-링(42)을 윤활하십시오. 다음과 같이 하부 로드(2b)에 피스톤을 조립하십시오.
 - a. 와셔(12) 1개와 하단(더 짧음) 스페이서(13)를 설치하십시오.
 - b. 입구가 베어링으로부터 반대로 향하게 하여 피스톤 베어링(14)의 각 솔더에 패킹(16) 1개를 설치하십시오. 피스톤 베어링(14)을 설치하십시오.
 - c. O-링(42), 상단(더 긴) 스페이서(15), 와셔(12) 1개를 끼우십시오.

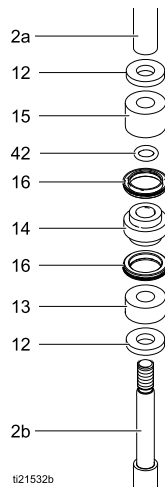


Figure 18 피스톤 로드 어셈블리

6. 나사산 접착제를 하부 로드(2b)의 수 나사산에 바르십시오. 상부 피스톤 로드(2a)를 양 끝에 있는 편평한 부분을 사용하여 하부 로드로 밀어 넣습니다. 35-45 in-lb (4-5 N•m) 토크로 조입니다.
 7. 맨 아래부터 피스톤 로드 어셈블리를 실린더(1)에 설치하십시오. 실린더(1) 맨 위에서 돌출될 때까지 로드를 위로 미십시오.
- 참고:** 70 cc 로우어 24T793에는 하부 스로트 카트리지에 U컵 패킹(10) 2개가 있고, 35 cc 로우어 24T792에는 상부 1개만 있습니다.
8. O-링(7) 및 패킹(10)을 윤활하십시오. 상부 패킹(10)을 씰 키트와 함께 포함된 공구(T)에 끼우십시오. 패킹의 입구가 공구 바깥을 향해야 합니다. 공구를 하부 스로트 카트리지(4)에 삽입하십시오. 공구의 샤프트(P)를 눌러 패킹이 카트리지에 단단히 고정되도록 합니다. 고정되었으면 패킹의 입구가 위로 향할 것입니다. 베어링(11)을 설치하십시오. 70 cc 로우어에서만 입구가 위로 향하게 하여 두 번째 패킹(10)을 설치하십시오.

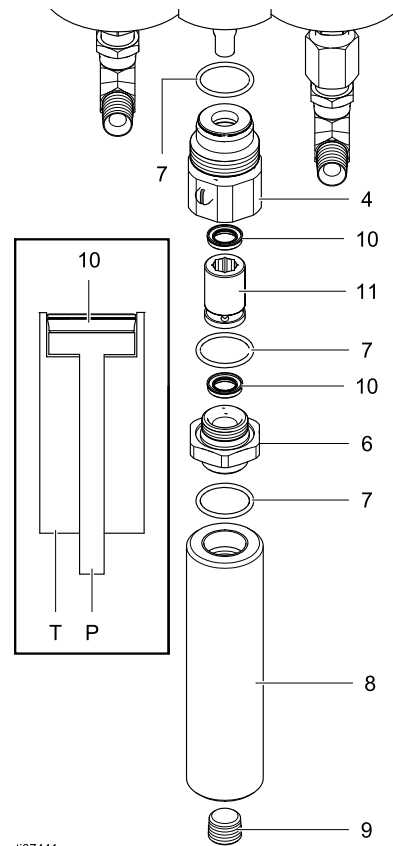


Figure 19 하부 스로트 어셈블리

수리하십시오

9. 하부 패킹 너트(6)에 O-링(7)을 끼우십시오. 하부 스로트 카트리지(4)에 패킹 너트를 끼우십시오. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
10. 하부 패킹 카트리지(4)를 피스톤 로드(2)로 밀어 넣고 카트리지를 실린더(1)에 끼우십시오. 35-45 ft-lb (48-61 N•m) 토크로 조이십시오.
11. 로드 가드(8)를 하부 패킹 너트(6)에 단단히 고정시키십시오. 플러그(9)가 로드 가드의 맨 아래에 적절하게 있는지 확인하십시오.
12. O-링(7) 및 패킹(10)을 윤활하십시오. 한 패킹(10)을 싼 키트와 함께 포함된 공구(T)에 끼우십시오. 패킹의 입구가 공구 바깥을 향해야 합니다. 공구를 상부 스로트 카트리지(4)에 삽입하십시오. 공구의 샤프트(P)를 눌러 패킹이 카트리지에 단단히 고정되도록 합니다. 고정되었으면 패킹의 입구가 아래로 향할 것입니다. 베어링(11)을 설치하십시오. 입구가 아래로 향하게 하여 두 번째 패킹(10)을 설치하십시오.
13. 상부 패킹 너트(5)에 O-링(7)을 끼우십시오. 패킹 너트를 상부 스로트 카트리지(4)에 끼우십시오. 20-30 ft-lb (28-40 N•m) 토크로 조이십시오.
14. 상부 패킹 카트리지(4)를 피스톤 로드(2)로 밀어 넣고 카트리지를 실린더(1)에 끼우십시오. 35-45 ft-lb (48-61 N•m) 토크로 조이십시오.
15. 드라이버에 로우어를 설치하십시오. [드라이버에 로우어 다시 연결, page 25](#)을 참조하십시오.

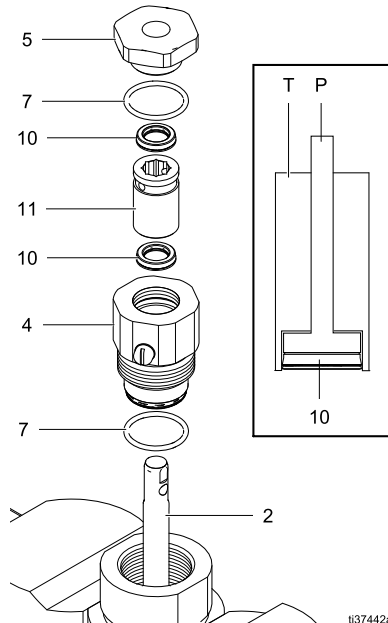


Figure 20 상부 스로트 어셈블리

드라이버에 로우어 다시 연결

1. 에어 피팅(17)이 제거되었는지 확인하고 치워 두십시오.
2. 잼 너트(105) 및 커넥터(104)를 펌프 실린더(1)에 나사산 바닥까지 끼우십시오.
3. 커넥터의 구멍(104)과 스로트 카트리지(4)의 포트를 맞추십시오.
4. 잼 너트(105)를 65-75 ft-lb (88-101 N•m) 토크로 조이십시오.
5. 열린 포트에 TSL 흡입구 피팅(73b)을 다시 설치하십시오.
6. 피스톤 로드(2)에 O 링(106)을 끼우십시오.
7. 모터 샤프트의 구멍과 피스톤 로드를 맞추십시오. 핀(103)을 설치하십시오.
8. O 링(106)을 피스톤 로드 위로, 모터 샤프트의 홈으로 밀어 넣어 핀을 덮습니다.
9. 연결 너트(207)를 커넥터(104)에 끼우십시오. 45-55 ft-lb (61-74 N•m)의 토크로 조이십시오.
10. 이액형 장비 설명서에 설명된 대로, 이액형 장비에 펌프를 다시 설치하십시오.
11. TSL 컵 및 라인 배관에 설치에 관해서는 [TSL 컵 키트, page 11](#)을 참조하십시오.

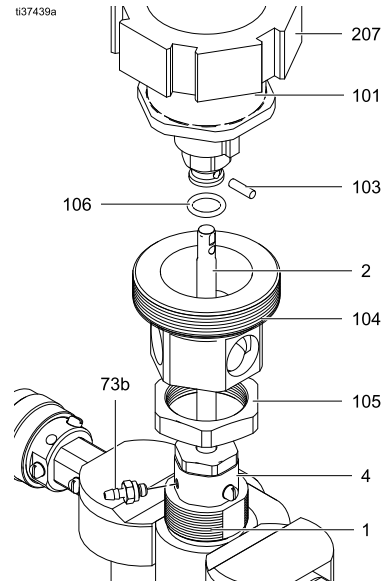


Figure 21 드라이버에 로우어 다시 연결

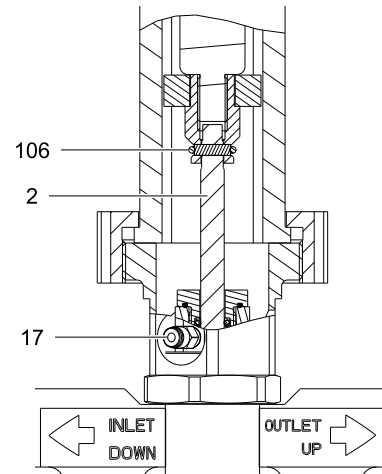
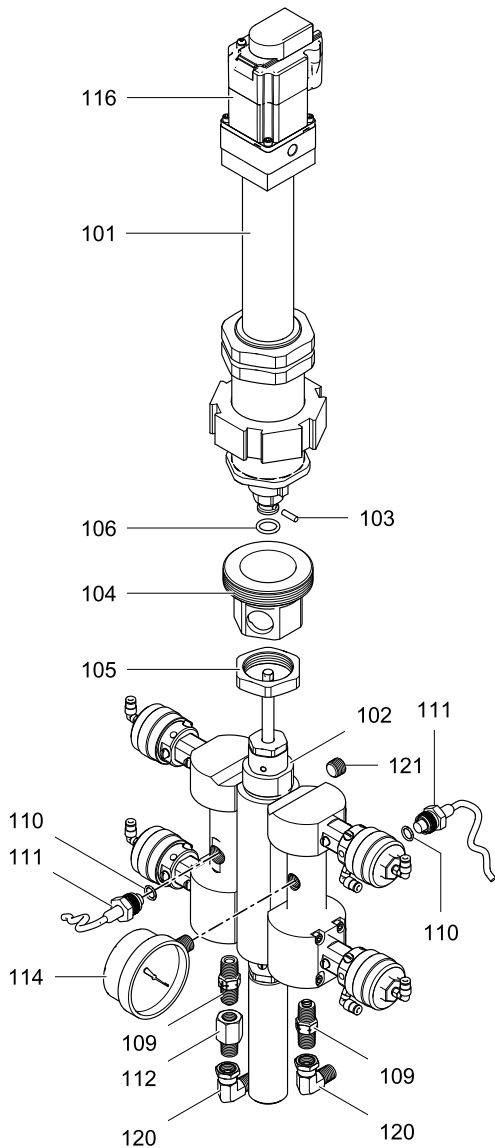


Figure 22 드라이버로 로우어 방향 조정

부품

펌프 어셈블리, 시리즈 B

24T788, 시리즈 B, 35 cc 저압 펌프
 24T789, 시리즈 B, 35 cc 고압 펌프
 24T790, 시리즈 B, 70 cc 저압 펌프
 24T791, 시리즈 B, 70 cc 고압 펌프

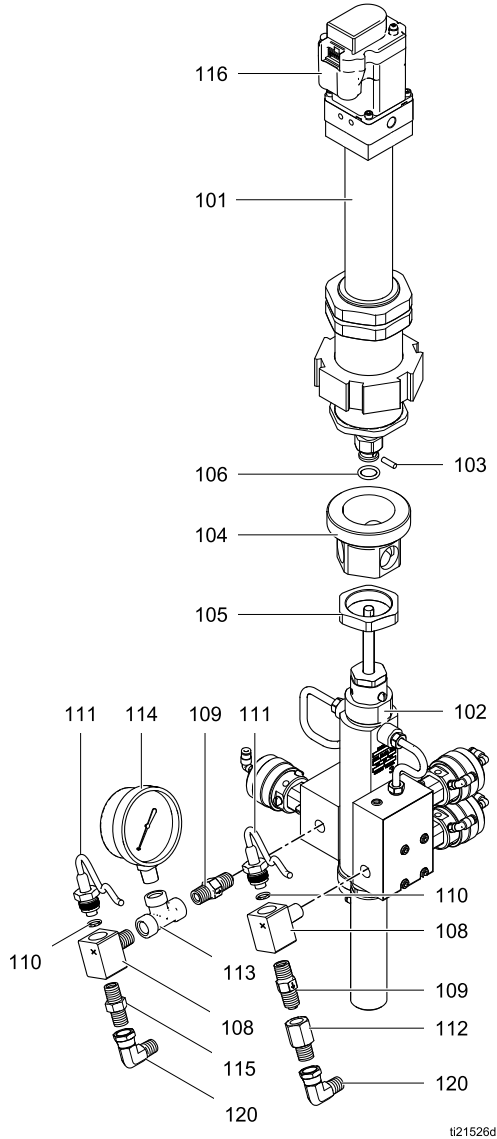


ii37444a

참조	부품	설명	수량
101	24T794	드라이버, 저압; 모델 24T788, 24T790; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
	24T795	드라이버, 고압; 모델 24T789, 24T791; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
102	24T792	로우어, 펌프, 35 cc; 모델 24T788, 24T789; 참조 로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성), page 31	1
	24T793	로우어, 펌프, 70 cc; 모델 24T790, 24T791; 참조 로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성), page 31	1
103	16N762	핀, 커플러	1
104	16N744	커넥터	1
105	16N748	너트, 잼	1
106	115485	O-링	1
109	24T894	밸브, 체크	2
110	121399	O-링; 내화학성	2
111	26A263	센서, 유체 압력(24T788, 24T790); 108, 110 포함	2
	26A264	센서, 유체 압력(24T789, 24T791); 108, 110 포함	2
112	17A106	어댑터; 1/4 npt (m x f); sst	1
114	17A489	게이지, 저압(500 psi), 유체(24T788, 24T790)	1
	112941	게이지, 고압(5000 psi), 유체(24T789, 24T791)	1
116	16P037	모터, 스테퍼, 저압(24T788, 24T790)	1
	16P036	모터, 스테퍼, 고압(24T789, 24T791)	1
120	17R502	피팅, 엘보, 스위블; 1/4 npt-npsm	2
121	101970	플러그, 파이프; HDLS	1

펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성)

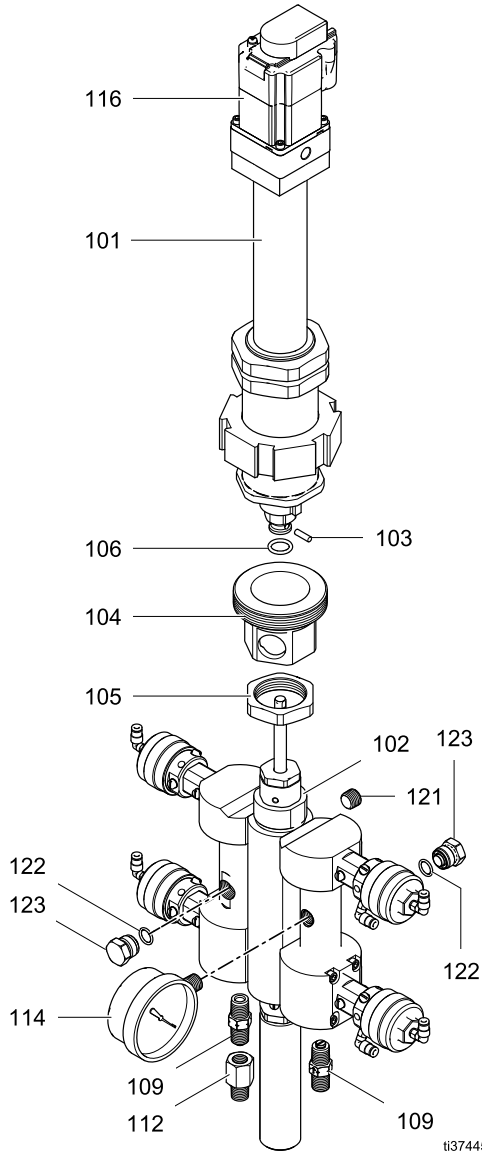
24T818, 시리즈 A, 35 cc 저압 펌프 드라이버(산성)
 24T819, 시리즈 A, 35 cc 고압 펌프 드라이버(산성)



참조	부품	설명	수량
101	24T794	드라이버, 저압; 모델 24T818; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
	24T795	드라이버, 고압; 모델 24T819; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
102	24T796	로우어, 펌프, 35 cc; 참 조 로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성), page 31	1
103	16N762	핀, 커플러	1
104	16N744	커넥터	1
105	16N748	너트, 잼	1
106	115485	O-링	1
108	16F164	피팅, 센서, 압력	2
109	24T894	밸브, 체크	2
110	121399	O-링; 내화학성	2
111	26A263	센서, 유체 압력(24T818); 108, 110 포함	2
	26A264	센서, 유체 압력(24T819); 108, 110 포함	2
112	17A106	어댑터; 1/4 npt (m x f); sst	1
113	104984	T자형; 1/4 npt (f)	1
114	187876	게이지, 저압, 유체 (24T818)	1
	112941	게이지, 고압, 유체 (24T819)	1
115	121907	니플; 1/4 npt	1
116	16P037	모터, 스테퍼, 저압 (24T818)	1
	16P036	모터, 스테퍼, 고압 (24T819)	1
120	17R502	피팅, 엘보, 스위블; 1/4 npt-npsm	2

펌프 어셈블리, 시리즈 B(절연)

24W273, 시리즈 B, 35 cc 저압 펌프
 24W303, 시리즈 B, 35 cc 고압 펌프
 24W274, 시리즈 B, 70 cc 저압 펌프
 24W304, 시리즈 B, 70 cc 고압 펌프

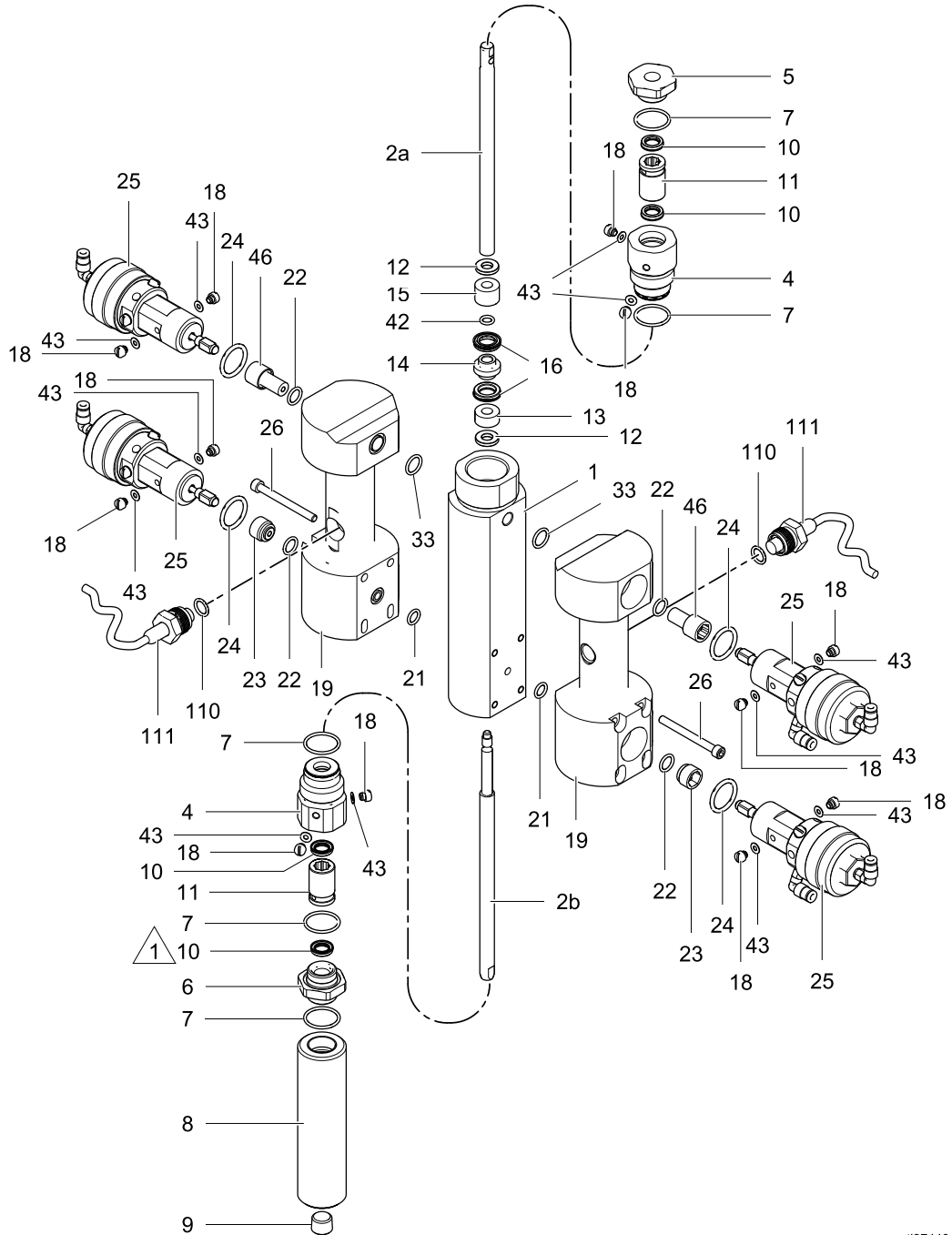


참조	부품	설명	수량
101	24T794	드라이버, 저압; 모델 24W273, 24W274; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
	24T795	드라이버, 고압; 모델 24W303, 24W304; 참조 펌프 드라이버 어셈블리, page 34	1
102	24T792	로우어, 펌프, 35 cc; 모델 24W273, 24W303; 참조 로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(삼성), page 31	1
	24T793	로우어, 펌프, 70 cc; 모델 24W274, 24W304; 참조 로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(삼성), page 31	1
103	16N762	핀, 커플러	1
104	16N744	커넥터	1
105	16N748	너트, 잼	1
106	115485	O-링	1
109	24T894	밸브, 체크	2
112	17A106	어댑터; 1/4 npt (m x f); sst	1
114	17A489	게이지, 저압, 유체 (24W273, 24W274)	1
	112941	게이지, 고압, 유체 (24W303, 24W304)	1
116	16P037	모터, 스테퍼, 저압 (24W273, 24W274)	1
	16P036	모터, 스테퍼, 고압 (24W303, 24W304)	1
121	101970	플러그, 파이프	1
122	GC0037	O-링; PTFE	2
123	19B118	플러그	2

로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 B

24T792, 시리즈 B, 35 cc 로우어
 24T793, 시리즈 B, 70 cc 로우어

△ 4번째 U컵(10)은 모델 24T793에서만 이 위치에 사용됩니다.



i137440a

부품

24T792, 시리즈 B, 35 cc 로우어
24T793, 시리즈 B, 70 cc 로우어

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
1	24U604	실린더, 35 cc; 모델 24T792	1	*	모델 24T792용		1
	24U605	실린더, 70 cc; 모델 24T793	1	†	모델 24T793용		1
2	24T842	키트, 피스톤 로드 어셈블리; 품목 2a, 2b 포함	1	15	— — —	스페이서, 피스톤, 상단	
2a	— — —	로드, 피스톤, 상부	1	*	모델 24T792용		1
2b	— — —	로드, 피스톤, 하부	1	†	모델 24T793용		1
4	16N750	피팅, 스로트 카트리지	2	16	— — —	패킹, 피스톤, U컵; UHMWPE	
5	16N751	너트, 패킹, 상부	1	*	모델 24T792용		2
6	16T350	너트, 패킹, 하부	1	†	모델 24T793용		2
7	* †★	O-링; ptfе	5	18	104644	플러그, 나사; 10-32	4
8	16T352	가드, 로드; 모델 24T792	1	19	✓	다기관, 유체	2
	16T351	가드, 로드; 모델 24T793	1	21	* †✓	O-링; ptfе	2
9	101970	플러그, 파이프; HDLS	1	22	* † ◆✓	O-링; ptfе	4
10	— — —	패킹, 스로트, U컵; UHMWPE;		23	◆✓	리테이너, 시트, 밸브	2
	*★	모델 24T792용	3	24	* † ◆✓	O-링; ptfе	4
	†★	모델 24T793용	4	25	26A355	밸브, 분배; 설명서 312782 참조	4
11	* †★	베어링, 스로트	2	26	✓	나사, 캡, 소켓 헤드; 10-32 x 2 in. (51 mm)	8
12	* †	와셔, 피스톤	2	33	* †✓	O-링; ptfе	2
13	— — —	스페이서, 피스톤, 하단		42	* †	O-링; 내화학성	1
	*	모델 24T792용	1	46	◆✓	볼트, 다기관	2
	†	모델 24T793용	1	110	121399	O-링; 내화학성	2
14	— — —	베어링, 피스톤		111	— — —	센서; 참조 펌프 어셈블리, 시리즈 B, page 26	2

— — —으로 표시된 품목은 별도로 구매할 수 없습니다.

* 35 cc 로우어 씰 수리 키트 24T840 및 24T895에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다. (키트 간 차이점에 대해서는 수리 키트, 관련 설명서 및 부속품, page 35을 참조하십시오.)

† 70 cc 로우어 씰 수리 키트 24T841 및 24T896에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다. (키트 간 차이점에 대해서는 수리 키트, 관련 설명서 및 부속품, page 35을 참조하십시오.)

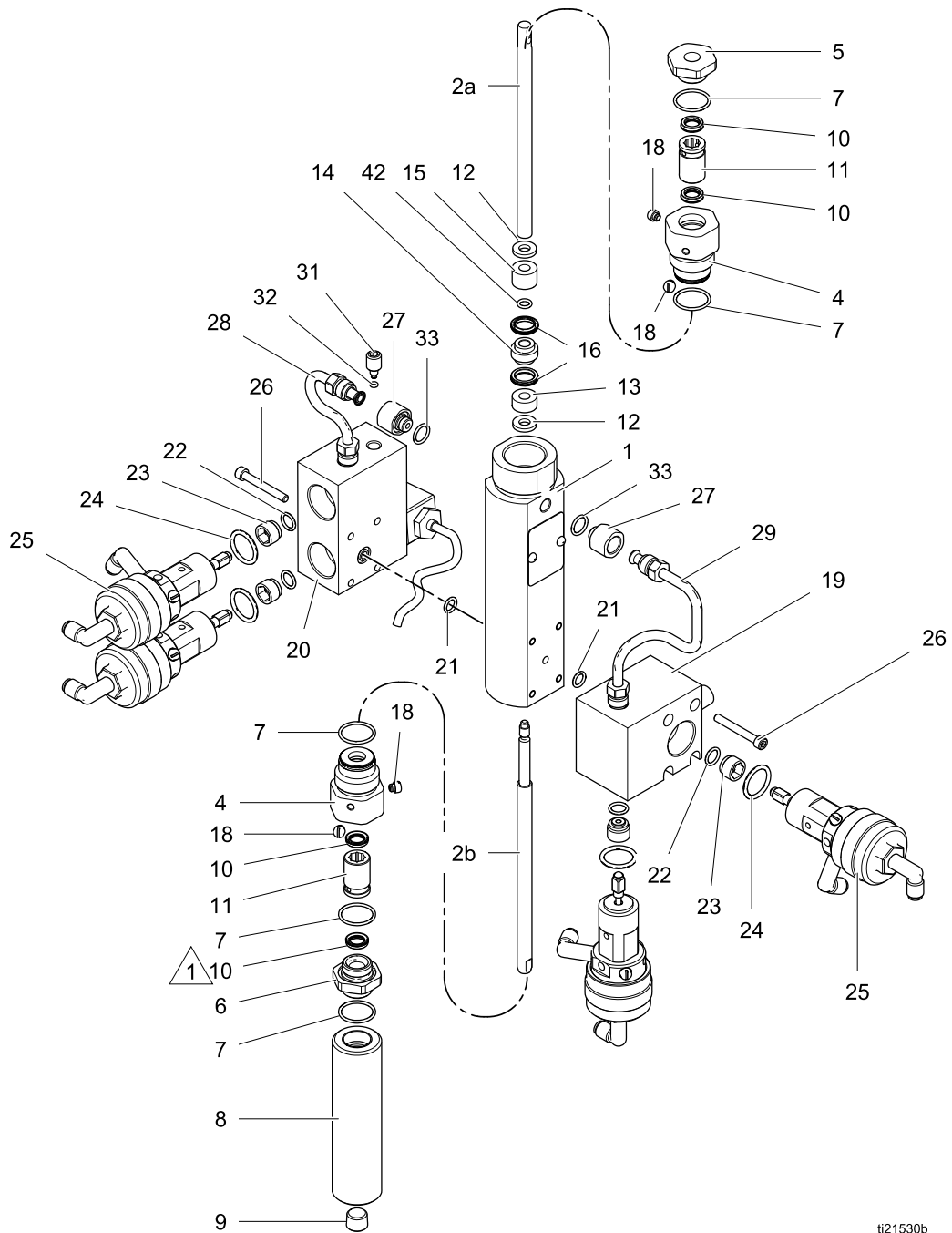
◆ 분배 밸브 시트 교체 키트 26C881에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다.

★ 스로트 씰 교체 키트 26C415에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다.

✓ 변환 키트 26C884(저압), 26C885(고압) 다기관 수리 키트 26C882에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다. (키트 간 차이점에 대해서는 수리 키트, 관련 설명서 및 부속품, page 35을 참조하십시오.)

로우어 펌프 어셈블리, 시리즈 A(산성)

24T796, 시리즈 A, 35 cc 로우어(산성)



ti21530b

부품

24T796, 시리즈 A, 35 cc 로우어(산성)

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
1	17A572	실린더, 35 cc	1	18	104644	플러그, 나사; 10-32	4
2	24T842	키트, 피스톤 로드 어셈블리; 품목 2a, 2b 포함	1	19	26A033	다기관, 흡입구; 품목 22 및 23 포함	1
2a	— — —	로드, 피스톤, 상부	1	20	26A032	다기관, 배출구; 품목 22 및 23 포함	1
2b	— — —	로드, 피스톤, 하부	1	21	*	O-링; ptfe	2
4	17H370	피팅, 스로트 카트리리지	2	22	* ♦	O-링; ptfe	4
5	16N751	너트, 패킹, 상부	1	23	♦	리테이너, 시트, 밸브	4
6	16T350	너트, 패킹, 하부	1	24	* ♦	O-링; ptfe	4
7	* ★	O-링; ptfe	5	25	24T785	밸브, 분배; 설명서 312782 참조	4
8	17K645	가드, 로드	1	26	104472	나사, 캡, 소켓 헤드; 10-32 x 1.5 in. (38 mm)	8
9	100361	플러그, 파이프; 1/2 npt	1	27	‡	어댑터, 펌프	2
10	*★	패킹, 스로트, U컵; UHMWPE;	3	28	‡	튜브, 배출구	1
11	* ★	베어링, 스로트	2	29	‡	튜브, 흡입구	1
12	*	와셔, 피스톤	2	31	— — —	플러그, 펌프	1
13	*	스페이서, 피스톤, 하단	1	32	*	O-링; ptfe	1
14	*	베어링, 피스톤	1	33	* ‡	O-링; ptfe	2
15	*	스페이서, 피스톤, 상단	1	42	*	O-링; 내화학적	1
16	*	패킹, 피스톤, U컵; UHMWPE	2				

— — —으로 표시된 품목은 별도로 구매할 수 없습니다.

* 35 cc 로우어 실 수리 키트 24T840 및 24T895에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다. (키트 간 차이점에 대해서는 수리 키트, 관련 설명서 및 부속품, page 35을 참조하십시오.)

♦ 분배 밸브 시트 교체 키트 24T843에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다.

‡ 튜브 어셈블리 키트 24T822에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다.

★스로트 실 교체 키트 26C415에 포함되며, 별도로 구매해야 합니다.

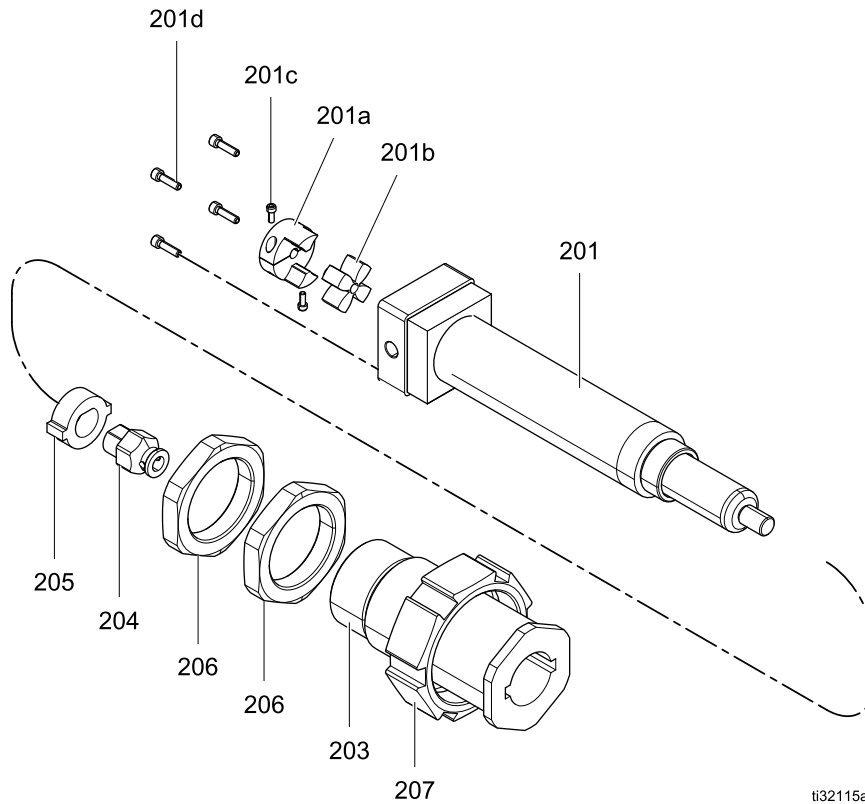
삼성 모델 24T796용 키트

부품 번호	설명
24T785	삼성 밸브 교체 키트(참조 22, 23, 24, 25 포함).
24T817	밸브 24T785용 삼성 밸브 재조립 키트 (PEEK 시트 리테이너)
25N725	밸브 24T785용 대체 삼성 밸브 재조립 키트(17-4 PH SST 시트 리테이너)
26A035	밸브 시트 키트(PEEK 시트 참조 23, O 링 참조 22 및 24 포함).
26A034	삼성 펌프 튜브 키트(참조 27, 28, 29, 33 포함).

펌프 드라이버 어셈블리

24T794, 시리즈 A, 저압 펌프 드라이버(스텝퍼 모터 미포함)
 24T795, 시리즈 A, 고압 펌프 드라이버(스텝퍼 모터 미포함)

참고: 각 펌프 드라이버 어셈블리는 참조 번호 201~207을 포함하며, 선조립됩니다.



t32115a

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
201	24T794	액츄에이터, 리니어; 24T794용	1	204	---	너트, 커플링; 24T794용	1
	24T795	액츄에이터, 리니어; 24T795용	1		---	너트, 커플링; 24T795용	1
201a	---	커플러	1	205	---	가이드, 로드; 24T794용	1
201b	---	인서트, 커플러	1		---	가이드, 로드; 24T795용	1
201c	---	나사, 커플러	2	206	---	너트, 잼	2
201d	---	나사, 모터 장착부	4	207	---	너트, 커넥팅	1
203	---	하우징, 액츄에이터; 24T794용	1				
	---	하우징, 액츄에이터; 24T795용	1				

---으로 표시된 품목은 별도로 구매할 수 없으며, 분해하고 재조립하는 동안 액츄에이터가 손상될 가능성이 있으므로 어셈블리의 일환으로만 해당 품목을 사용할 수 있습니다.

수리 키트, 관련 설명서 및 부속품

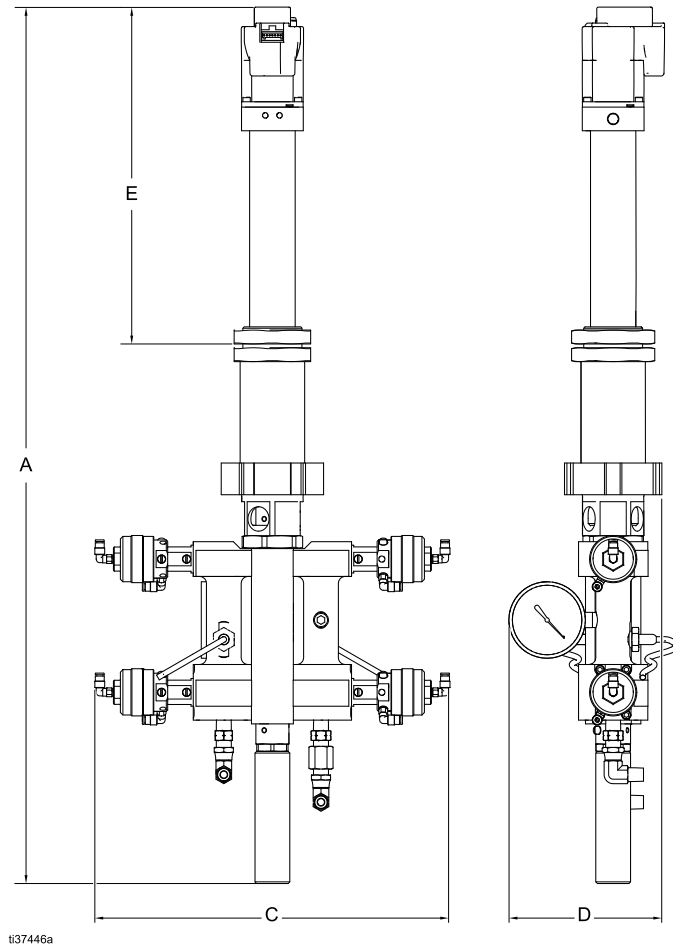
모든 시리즈	키트 부품 번호	키트 설명
본 설명서의 모든 펌프.	24T302	TSL 컵 키트
	24T303	스포트 씰 설치 공구. 씰 키트 24T840 및 24T841에도 포함되었습니다.
	26C415	스포트 씰 교체 키트 도구 미포함.
모델 24T792 35 cc 로우어	24T840	펌프 씰 수리 키트. 24T303 스포트 씰 설치 공구를 포함합니다.
모델 24T793 70 cc 로우어	24T841	펌프 씰 수리 키트. 24T303 스포트 씰 설치 공구를 포함합니다.
모델 24T792 35 cc 로우어	24T895	펌프 씰 수리 키트. 도구 미포함.
모델 24T793 70 cc 로우어	24T896	펌프 씰 수리 키트. 도구 미포함.

시리즈 B만 해당	키트 부품 번호	키트 설명
모델 24T792 및 24T793 로우어	26C882	흡입구/배출구 다기관 교체 키트. 교체를 위한 모든 필수 부품 및 흡입구 또는 배출구 다기관을 포함합니다.
	26C881	분배 밸브 시트 교체 키트. 한 펌프에 있는 4개 분배 밸브 모두에 대한 시트, 다기관 볼트, O링을 포함합니다.
	26C884(저압) 26C885(고압)	다기관 변환 키트. 시리즈 A을 시리즈 B로 변환하기 위한 모든 필수 부품을 포함합니다.

시리즈 A의 경우만 해당됨	키트 부품 번호	키트 설명
모델 24T796 35 cc 로우어(산성)	24T843	분배 밸브 시트 교체 키트. 한 펌프에 있는 4개 분배 밸브 모두에 대한 시트 및 O링을 포함합니다.

치수

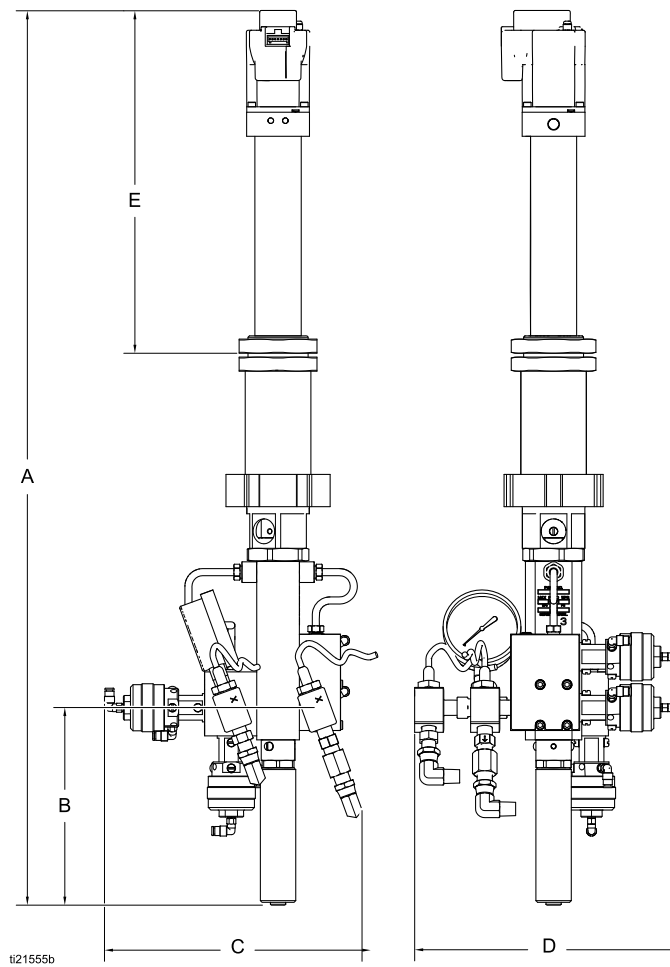
시리즈 B



t137446a

펌프 모델	A, in.(mm)	C, in.(mm)	D, in.(mm)	E, in.(mm)
24T788, 24T789	33.25 (845)	13.0 (330)	6.0 (152)	13.375 (340)
24T790, 24T791	34.25 (870)	13.0 (330)	6.0 (152)	14.50 (368)
24W273, 24W303	33.25 (845)	13.0 (330)	6.0 (152)	13.375 (340)
24W274, 24W304	34.25 (870)	13.0 (330)	6.0 (152)	14.50 (368)

시리즈 A



펌프 모델	A, in.(mm)	B, in.(mm)	C, in.(mm)	D, in.(mm)	E, in.(mm)
24T818, 24T819	33.0 (838)	7.375 (187)	8.25 (210)	9.7 (246)	13.375 (340)

기술 데이터

분배 펌프	미국식	미터식
최대 유체 작동 압력:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273, 24W274	300 psi	2.1 MPa, 21 bar
24T789, 24T791, 24T819, 24W303, 24W304	1500 psi	10.5 MPa, 105 bar
최대 워킹 공기 압력:	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
에어 공급:	85-100 psi	0.6-0.7 MPa, 6.0-7.0 bar)
처리되는 유체:	하나 또는 두 개 구성품: <ul style="list-style-type: none"> • 용제와 워터본 도장 • 폴리우레탄 • 에폭시 • 산 촉매화 광택제 • 습기에 민감한 이소시아네이트 	
유체의 점도 범위:	20-5000 센티푸아즈	
유체 흡입구 크기:	1/4 npt(m)	
유체 배출구 크기:	1/4 npt(m)	
에어 흡입구 크기(분배 밸브):	5/32 in. 외경(OD) 튜브	4 mm 외경(OD) 튜브
스텝퍼 모터	48 Vdc, 4 amp 모터에는 PD2K 컨트롤러 또는 유사한 제어 모듈을 작동할 수 있도록 단계 및 방향 입력 통합을 필요로 하는 인코더 및 내부 컨트롤러가 있습니다.	
작동 온도 범위:	41-122°F	5-50°C
무게:		
24T788, 24T790, 24T818, 24W273, 24W303	21.2 lb	9.6 kg
24T789, 24T791, 24T819, 24W274, 24W304	23.5 lb	10.7 kg
사운드 데이터:	75 dB(A) 미만	
습식 부품:	17-4PH, 303, 304 SST, 텅스텐 카바이드(니켈 바인더 포함), 과불화탄성체; PTFE, PPS, UHMWPE	

Graco 표준 보증

Graco는 본 설명서에 언급된 모든 Graco 제조 장비와 모든 Graco 브랜드 장비에 대해, 사용할 목적으로 구매한 원래 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 재료 및 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 특수하거나 확장되거나 제한된 보증을 발표한 경우 외에는 Graco는 판매일로부터 12개월 동안 Graco가 결함으로 판단하는 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 마모 뿐 아니라 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품을 교체해서 발생하는 고장이나 파손, 마모에는 본 보증이 적용되지 않으며 Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마모에 대해 Graco는 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 언급한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체합니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 상태로 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사 중 재료나 제조 기술상의 결함이 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 진행되며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

본 제한적 보증은 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하나 이에 국한되지 않으며 기타 모든 명시적 혹은 암시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인적 부상, 재산 피해에 따른 부수적 혹은 간접적 손해, 또는 기타 부수적 또는 간접적 손해를 포함하나 이에 국한되지 않음)이 제공되지 않음에 동의합니다. 보증 위반에 대한 조치는 판매일로부터 2년 이내에 이루어져야 합니다.

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 액세서리, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성을 명시적으로 보증하지 않습니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체에서 보증을 제공할 경우 해당 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자가 이러한 보증 위반에 대한 청구 시 합리적으로 지원해 드립니다.

Graco의 계약 위반이나 보증 위반, 부주의 혹은 그 외의 이유에 의한 것인지 여부에 관계없이, Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 제공, 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.com에서 확인하십시오.

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 당사로 전화하여 가까운 대리점을 문의하시기 바랍니다.

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

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다.

Graco사는 통보 없이 어느 시점이라도 제품을 변경할 수 있는 권리를 보유하고 있습니다.

특허 정보는 www.graco.com/patents를 참조하십시오.

원래 지침의 번역. This manual contains Korean. MM 332339

Graco Headquarters: Minneapolis

International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. 및 계열사 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2013, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com

개정판 M, 2022 년 8 월