수리/부품

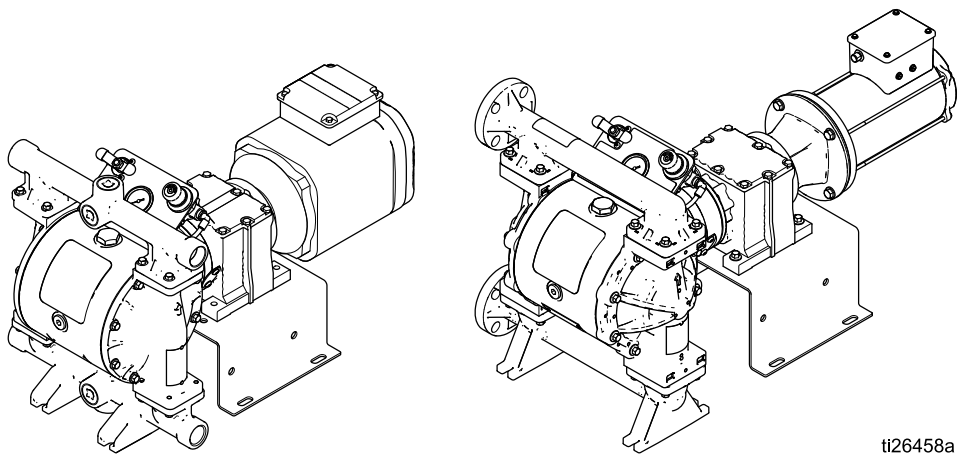
Husky™ 1050e
전기식 다이어프램 펌프

3A3679G
KO

유체 전달 분야용 전기식 드라이브가 있는 1인치 펌프. 전문적인 용도로만 사용하십시오.

중요 안전 지침
이 설명서와 Husky 1050e 작동 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽어 보십시오. **이 지침을 잘 보관해 두십시오.**

최대 작동 압력은 작동 설명서의 51–54 페이지에 있는 성능 차트를 참조하십시오.
승인 등 모델 정보는 6-7페이지를 참조하십시오.



ti26458a

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Contents

관련 설명서 2
경고 3
구성 번호 매트릭스 6
주문 정보 8
개요 9
문제 해결 10
수리 12
  감압 절차 12
  체크 밸브 수리 12
  다이어프램 수리 14
  센터 섹션 수리 17
  모터 및 기어박스 분리 22
  압축기 교체 23
토크 지침 24
메모 25
부품 26
  카트 37
  키트 및 액세서리 40
기술 데이터 41
Graco 표준 보증 46

관련 설명서

설명서 번호	제목
334188	Husky 1050E 전기식 이중 다이어프램 펌프, 작동

경고

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

⚠ 경고

감전 위험

이 장비는 접지해야 합니다. 시스템의 접지, 설정 또는 사용이 올바르지 않으면 감전 사고가 발생할 수 있습니다.

- 케이블을 분리하기 전과 장비를 수리 또는 설치하기 전에 전원을 끄고 분리하십시오. 카트 장착 모델의 경우, 전원 코드를 빼십시오. 기타 모든 장치의 경우, 메인 스위치 전원을 차단하십시오.
- 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오.
- 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 지역 규정 및 규칙을 준수하십시오.
- 장비를 열기 전에 콘덴서가 방전될 때까지 5분 정도 기다리십시오.
- 카트 장착 모델의 경우, 3선 연장 코드만 사용하십시오.
- 카트 장착 모델의 경우, 전원 및 연장 코드의 접지 단자가 손상되지 않아야 합니다.
- 카트 장착 모델의 경우, 비를 맞게 하지 마십시오. 실내에 보관하십시오.

화재 및 폭발 위험

용제 및 페인트 솔벤트와 같이 **작업장**에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 도료나 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:

- 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오.
- 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개(정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오.
- 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. **접지** 지침을 참조하십시오.
- 작업장에 솔벤트, 헝겊 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오.
- 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 않습니다.
- 반드시 접지된 호스를 사용하십시오.
- 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 **즉시 작동을 중지하십시오.** 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오.
- 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.

청소하는 동안 플라스틱 부품에 정전기가 발생할 수 있으며 이 정전기는 방전되어 가연성 가스를 발화시킬 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:

- 플라스틱 부품은 환기가 잘 되는 장소에서만 청소하십시오.
- 마른 헝겊으로는 닦지 마십시오.
- 장비 작업 구역에서 전정기 건을 작동하지 마십시오.

경고

가압된 장비의 위험

장비, 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

- 분무/분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 정비하기 전에 **감압 절차**를 실시하십시오.
- 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오.
- 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검합니다. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.

장비 오용 위험

장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 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 데이터**를 참조하십시오.
- 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 **기술 데이터**를 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보가 필요하면 대리점이나 소매점에 안전보건자료(SDS)를 요청하십시오.
- 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 **감압 절차**를 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 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다.
- 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.
- 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.

가압 알루미늄 부품 위험

가압 장비의 알루미늄과 호환되지 않는 유체를 사용하면 심각한 화학 반응이 발생하여 장비가 파손될 수 있습니다. 이 경고를 준수하지 않으면 사망, 심각한 부상 또는 재산 손실을 초래할 수 있습니다.

- 1,1,1-트리클로로에탄과 염화 메틸렌을 비롯해 기타 할로겐화 하이드로카본 솔벤트나 솔벤트 등을 함유하는 유체를 사용하지 마십시오.
- 염소 표백제를 사용하지 마십시오.
- 다른 많은 유체에는 알루미늄과 반응할 수 있는 화학물질이 함유될 수 있습니다. 자세한 내용은 재료 공급업체에 문의하여 호환성을 확인하십시오.

경고

열 팽창 위험

제한된 공간(예: 호스)에서 유체에 열을 가할 경우 열 팽창으로 인해 압력이 급속하게 상승할 수 있습니다. 지나친 가압은 장비 파열과 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

- 가열 중에는 밸브를 열어 유체 팽창을 완화하십시오.
- 작동 조건에 따라 정기적으로 호스를 미리 교체하십시오.

플라스틱 부품 세척 솔벤트 위험

많은 솔벤트들은 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으며 기능을 상실시킬 수 있어 중상이나 재산적 손해를 초래할 수 있습니다.

- 플라스틱 부품이나 압력을 받는 부품에는 수용성 솔벤트만을 사용하십시오.
- 여기에 있는 **기술 데이터**와 기타 모든 장비 사용 설명서를 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 안전보건자료(SDS) 및 권장사항을 읽으십시오.

유독성 유체 또는 가스 위험

독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 튀거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 안전보건자료(SDS)를 참조하여 사용하고 있는 유체에 특별한 위험 요소가 있는지 확인하십시오.
- 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.

화상 위험

장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면:

- 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.

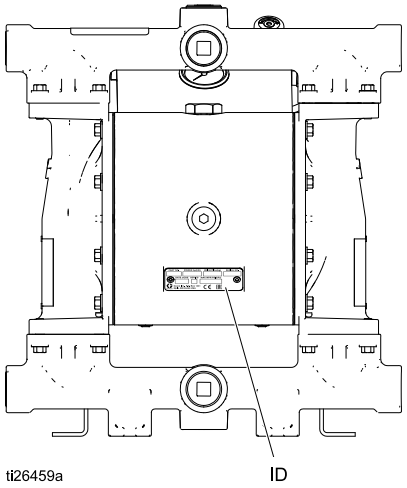
개인 보호 장비

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.

- 보안경 및 청각 보호대.
- 유체 및 솔벤트 제조업체에서 권장하는 마스크, 보호복 및 장갑.

구성 번호 매트릭스

식별판(ID)에서 펌프 구성 번호를 확인합니다. 다음 매트릭스를 사용해 펌프의 구성품을 확인하십시오.



샘플 구성 번호: 1050A-E,A04AA1SSBNBNPT

1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT
펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링

펌프	습식 부품 재료		드라이브 유형		센터 섹션 재료		모터 및 기어박스	
1050	A	알루미늄	E	전기	A	알루미늄	04A	기어박스가 달린 표준 AC 인덕션 모터
	C	전도성 폴리프로필렌			S	스테인리스강	04B	브러시리스 DC 모터
	F	PVDF					04C	AC 인덕션 모터, ATEX✦
	H	하스텔로이					04D	방폭형 AC 인덕션 모터 ★
	P	폴리프로필렌					04E	NEMA 56 C 기어박스 ✚
	S	스테인리스강					04F	IEC 90 B5 플랜지 기어박스 ✚
							05A	압축기의 표준 AC 인덕션 모터(120V)
							05B	압축기의 브러시리스 DC 모터(120V)
							06A	압축기의 표준 AC 인덕션 모터(240V)
							06B	압축기의 브러시리스 DC 모터(240V)

유체 커버 및 다기관		시트 재료		볼 재료		다이어프램 재료		다기관 O-링	
A1	알루미늄, npt	AC	아세탈	AC	아세탈	BN	Buna-N	– –	BN, FK 또는 TP 시트가 있는 모델은 O-링을 사용하지 않습니다
A2	알루미늄, bsp	AL	알루미늄	BN	Buna-N	CO	오버몰딩된 (overmolded) 폴리클로로프렌		
C1	전도성 폴리프로필렌, 센터 플랜지	BN	Buna-N	CR	폴리클로로프렌 표준	FK	FKM 불소고무 (fluoroelastomer)	PT	PTFE
C2	전도성 폴리프로필렌, 엔드 플랜지	FK	FKM 불소고무 (fluoroelastomer)	CW	가중 폴리클로로프렌	GE	Geolast		
F1	PVDF, 센터 플랜지	GE	Geolast	FK	FKM 불소고무 (fluoroelastomer)	PO	오버몰딩된 PTFE/EPDM		
F2	PVDF, 엔드 플랜지	PP	폴리프로필렌	GE	Geolast	PT	PTFE/EPDM 2피스		
H1	하스텔로이, npt	PV	PVDF	PT	PTFE	PS	PTFE/산토프렌 2피스		
H2	하스텔로이, bsp	SP	산토프랜	SP	산토프렌	SP	산토프렌		
P1	폴리프로필렌, 센터 플랜지	SS	316 스테인리스강	SS	316 스테인리스강	TP	TPE		
P2	폴리프로필렌, 엔드 플랜지	TP	TPE	TP	TPE				
S1	스테인리스강, npt								
S2	스테인리스강, bsp								

승인	
✦ 04C 코드가 있는 알루미늄, 전도성 폴리프로필렌, 하스텔로이 그리고 스테인리스강 펌프는 다음에 따라 승인되었습니다:	Ex II 2 G ck Ex d IIB T3 Gb
✚ 04E 또는 04F 코드가 있는 알루미늄, 전도성 폴리프로필렌, 하스텔로이 그리고 스테인리스강 펌프는 다음에 따라 승인되었습니다:	Ex II 2 G ck IIB T3 Gb
★ 04D 코드의 모터는 다음에 따라 승인되었습니다:	UL LISTED CSA® 클래스 1, 영역 1, AEx d IIB T3 0°C<Ta<40°C
모든 모델(04D, 05A 및 05B 제외)은 다음에 따라 승인되었습니다:	CE

주문 정보

가까운 대리점을 찾으려면

1. www.graco.com에서 확인하십시오.
2. **Where to Buy(구매처)**를 클릭하고 **Distributor Locator(대리점 찾기)**를 사용하십시오.

새 펌프 구성 지정 방법

대리점에 연락하십시오.

또는

www.graco.com의 온라인 다이어프램 펌프 선택 도구를 사용하십시오. **프로세스 장비 페이지**로 이동하십시오.

교체 부품 주문 방법

대리점에 연락하십시오.

개요

Husky 1050e 제품 계열은 다양한 모델로 전동 다이어프램 펌프를 제공합니다. www.graco.com의 선택 도구를 사용하여 필요에 맞게 펌프를 구성하십시오. 이 섹션에서는 사용 가능한 모델의 기본 구조를 보여줍니다. 유체 섹션 옵션은 너무 방대하므로 제외시켰습니다. 이러한 폭넓은 모델에서 많은 다기관, 시트, 볼 및 다이어프램 옵션을 사용할 수 있습니다.

센터 섹션	모터 유형	컨트롤러	기어박스	압축기	승인 옵션	카트
알루미늄 또는 스테인리스강	AC	VFD — 포함되지 않음. VFD 키트 16K911(240V) 및 16K912(480V)를 사용할 수 있습니다.	예, 모터의 부품	예-120V	없음	아니요*
				예-240V	CE	아니요*
				아니요		아니요*
			IEC	아니요	ATEX 및 CE	아니요*
			NEMA	아니요	방폭형	아니요*
	브러시리스 DC	Graco 모터 제어장치 — 포함됨	NEMA	예-120V	없음	예
				예-240V	CE	예
				아니요		아니요*
	없음	없음	NEMA	아니요	CE	아니요*
			IEC	아니요		아니요*

* 카트 장착 키트 24Y543을 사용할 수 있습니다.

키 포인트:

- AC 또는 브러시리스 DC(BLDC) 모터가 달린 펌프나 기어박스만 달린 펌프(사용 가능한 모터가 이미 있는 경우)로 제공됩니다.
- Graco에서는 모든 설치에서 전기 회로에 모터 소프트 스타터 또는 VFD(PN 16K911 또는 16K912)를 사용할 것을 권장합니다. 이러한 구성품 중 하나를 사용할 때, 올바른 설치 방법은 모터 제조업체의 권장 사항을 참조하십시오. 항상 현지 규정과 규제에 따라 모든 제품을 설치해야 합니다.
- BLDC 모터는 펌프와 함께 제공된 Graco 모터 제어장치로 제어됩니다.
- 표준 AC 모터(ATEX 또는 방폭 모델 아님)와 BLDC 모터는 압축기 없는 모델, 120V 압축기 포함 모델 또는 240V 압축기 포함 모델로 제공됩니다.
- BLDC 모터는 카트 장착 모델로 제공됩니다. 다른 모델에는 카트 장착 키트 24Y543을 사용할 수 있습니다.

문제 해결

- 장비를 점검하거나 정비하기 전에 감압 절차, page 12를 따르십시오.
- 분해하기 전에 발생할 수 있는 모든 문제와 원인을 확인하십시오.

Graco 모터 제어장치의 문제 해결 또는 오류 정보는 작동 설명서(334188)를 참조하십시오.

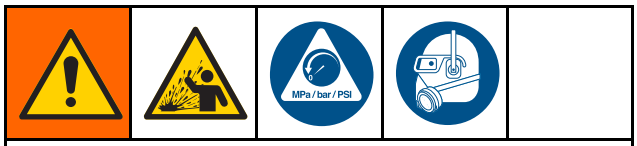
문제점	원인	해결 방안
펌프는 돌아가지만 프라이밍 및/또는 펌핑되지 않습니다.	공동 현상 때문에 프라이밍 전에 펌프가 너무 빠르게 작동되고 있습니다	모터 컨트롤러(VFD 또는 Graco 모터 제어장치) 속도를 늦춥니다.
	센터 섹션에 공기 압력이 없거나 공기 압력이 너무 낮습니다.	해당 요건에 따라 센터 섹션에 공기 압력을 가하십시오.
	체크 밸브 볼이 심하게 마모되었거나 시트나 다기관에 끼어 있습니다.	볼과 시트를 교체하십시오.
	펌프의 흡입 압력이 약합니다.	흡입 압력을 높이십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	시트가 심하게 마모되었습니다.	볼과 시트를 교체하십시오.
	배출구 또는 흡입구가 막혀 있습니다.	장애물을 제거하십시오.
	흡입구 피팅 또는 다기관이 느슨합니다.	조이십시오.
	다기관 O-링이 손상되었습니다.	O-링을 교체하십시오.
센터 섹션이 과도하게 뜨겁습니다.	드라이브 샤프트가 파손되었습니다.	교체하십시오.
펌프가 정지 상태에서 유체 압력을 유지하지 못합니다.	체크 밸브 볼, 시트 또는 O-링이 마모되었습니다.	교체하십시오.
	다기관 나사나 유체 커버 나사가 느슨합니다.	조이십시오.
	다이어프램 샤프트 볼트가 느슨합니다.	조이십시오.
펌프가 돌아가지 않습니다.	모터 또는 컨트롤러 배선이 잘못되었습니다.	설명서에 따라 배선하십시오.
	누출 탐지기(설치된 경우)가 트립되었습니다.	다이어프램이 파열되었거나 잘못 설치되지 않았는지 확인하십시오. 수리하거나 교체하십시오.
모터가 작동하지만, 펌프가 순환하지 않습니다.	모터와 기어박스 사이 죠 커플링이 올바르게 연결되어 있지 않습니다.	연결을 점검하십시오.

문제점	원인	해결 방안
펌프 유속이 비정상적입니다.	흡입 라인이 막혔습니다.	검사하고 청소하십시오.
	체크 볼이 고착되어 있거나 누출되고 있습니다.	청소 또는 교체하십시오.
	다이어프램(또는 보조)이 파손되었습니다.	교체하십시오.
펌프에서 비정상적인 소음이 납니다.	펌프가 정지 압력 또는 그 비슷한 압력에서 작동하고 있습니다.	공기 압력을 조정하거나 펌프 속도를 낮추십시오.
공기 소비량이 예상보다 많습니다.	피팅이 느슨합니다.	조이십시오. 나사 밀봉제를 검사하십시오.
	O-링 또는 샤프트 씰이 느슨하거나 손상되었습니다.	교체하십시오.
	다이어프램(또는 보조)이 파손되었습니다.	교체하십시오.
유체에 기포가 있습니다.	흡입 라인이 느슨합니다.	조이십시오.
	다이어프램(또는 보조)이 파손되었습니다.	교체하십시오.
	다기관, 손상된 시트 또는 O-링이 느슨합니다.	다기관 볼트를 조이거나 시트나 O-링을 교체하십시오.
	다이어프램 샤프트 볼트가 느슨합니다.	조이십시오.
연결부에서 펌프의 유체가 외부로 누출됩니다.	다기관 나사나 유체 커버 나사가 느슨합니다.	조이십시오.
	다기관 O-링이 마모되었습니다.	O-링을 교체하십시오.
컨트롤러에 장애가 있거나 컨트롤러가 셧다운됩니다.	GFCI가 트립되었습니다.	컨트롤러를 GFCI 회로에서 제거하십시오.
	공급 전원이 불량합니다.	전원 문제의 원인을 찾아서 해결하십시오.
	작동 매개변수를 초과했습니다.	작동 설명서에서 이벤트 코드와 컨트롤러 문제 해결 정보를 참조하십시오.
참고: VFD(Variable Frequency Device) 문제는 VFD 설명서를 참조하십시오. Graco 모터 제어장치 문제는 1050e 작동 설명서를 참조하십시오.		

수리

감압 절차

이 기호가 나타날 때마다 감압 절차를 수행하십시오.

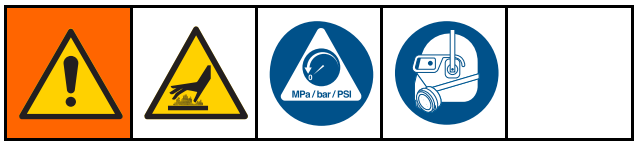


수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 눈이나 피부에 튀기는 유체와 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 펌핑을 중지할 때, 그리고 장비의 세척, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오.

참고: 스플릿 다기관 장치의 경우 펌프 양쪽에 감압 절차를 실시하십시오.

1. 시스템의 전원을 차단합니다.
2. 사용되고 있다면 분배 밸브를 여십시오.
3. 유체 드레인 밸브(L)를 열어 유체 압력을 완화하십시오. 용기로 배수 받을 준비를 하십시오.
4. 펌프 에어 밸브를 닫습니다.
5. **압축기가 있는 장치:** 밸브를 돌려서 남아 있는 공기를 빼내십시오.

체크 밸브 수리



참고: 새로운 체크 밸브 볼과 시트에 맞는 다양한 재료의 키트를 구입할 수 있습니다. O-링과 패스너 키트도 구입할 수 있습니다.

참고: 체크 볼의 적당한 설치를 위해서는 항상 볼을 교체할 때 시트도 교체하십시오. 또한, 다기관을 제거할 때마다 O-링을 교체하십시오.

체크 밸브 분해

1. 감압 절차, page 12를 따르십시오. 모터의 전원을 차단합니다. 모든 호스를 분리하십시오.
2. **플라스틱 펌프에 대한 참고사항:** 나사산 잠금 접착 패치가 풀릴 때까지 수공구를 사용합니다.
3. 10 mm(M8) 소켓 렌치를 사용해 다기관 패스너(5)와 너트(42; 스테인리스강 모델에만 사용됨)를 제거한 다음 배출구 다기관(3)을 제거합니다.
4. O-링(8)(있는 경우), 시트(6) 및 볼(7)을 제거하십시오.
5. 흡입구 다기관(4), O-링(8)(있는 경우), 시트(6) 및 볼(7)에 대해 반복하십시오.

분해를 계속하려면 다이어프램 분해, page 14를 참조하십시오.

체크 밸브 재조립

1. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 검사합니다. 필요에 따라 부품을 교체합니다.
2. 설명의 모든 참고 내용에 따라 반대 순서로 다시 조립하십시오. 먼저 흡입구 다기관을 배치하십시오. 볼 체크(6-8)와 다기관(3, 4)이 그림과 같이 **정확하게** 조립되어 있는지 확인하십시오. 유체 커버(2)에 표시되어 있는 화살표(A)는 **반드시** 배출구 다기관(3)을 향해야 합니다.

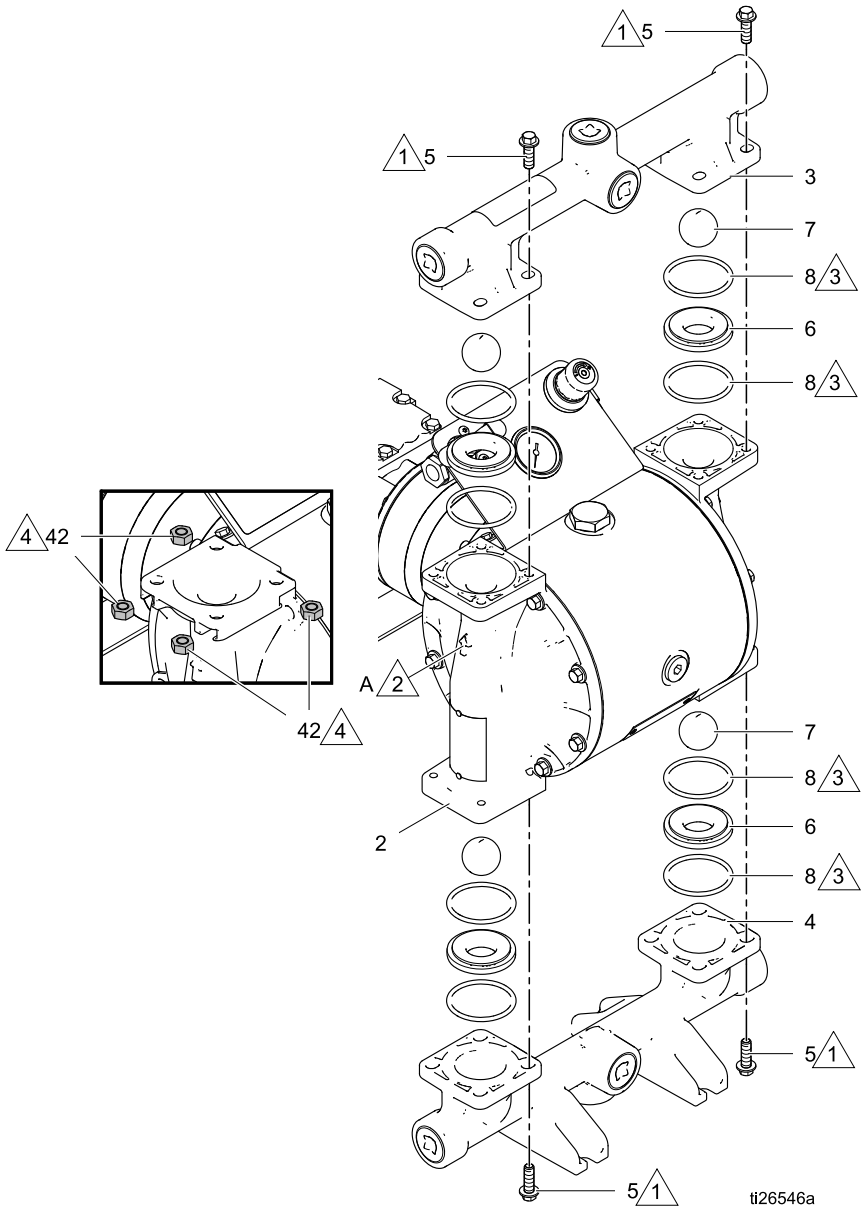


Figure 1 체크 밸브 어셈블리, 그림은 알루미늄 모델임

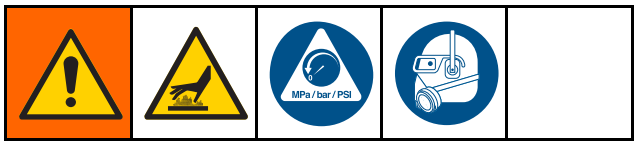
1 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바르십시오. 90 in-lb(10.2 N•m)의 토크로 조입니다. 토크 순서를 따릅니다. 토크 지침, page 24을 참조하십시오.

2 화살표(A)는 배출구 다기관을 향하고 있어야 합니다.

3 일부 모델에 대해서는 사용하지 마십시오.

4 스테인리스강 모델에는 너트(42)가 포함되어 있습니다.

다이어프램 수리

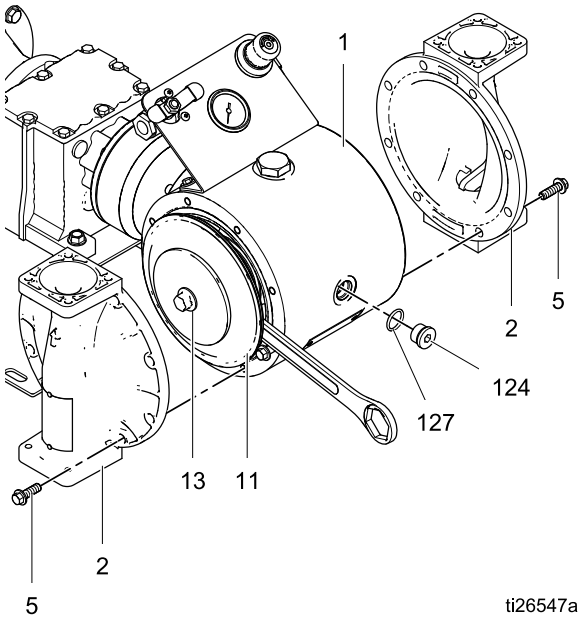


다이어프램 분해

참고: 다이어프램 키트는 다양한 재료와 종류가 구비되어 있습니다. 부품 섹션을 참조하십시오.

1. 감압 절차, page 12를 따르십시오. 모터의 전원을 차단합니다. 모든 호스를 분리하십시오.
2. 체크 밸브 수리, page 12에서 설명한 대로 매니폴드를 제거하고 볼 체크 밸브를 분해하십시오.
3. 10 mm 소켓 렌치를 사용하여 유체 커버에서 볼트(5)를 제거한 다음 펌프에서 유체 커버를 들어 내십시오.

   팁: 스테인리스강 펌프에서 너트(42)를 빼십시오. 이때 떨어져서 잃어버리지 않도록 주의하십시오.
4. 다이어프램을 제거하려면 피스톤을 한쪽으로 완전히 움직여야 합니다. 펌프가 모터에 부착되어 있지 않으면 손으로 샤프트를 돌려 피스톤을 이동하십시오. 펌프가 여전히 모터에 부착되어 있으면 사용 중인 모터 유형에 해당하는 지침을 따르십시오.
   a. **AC 모델:** 나사를 풀고 팬 커버를 제거하십시오. 손으로 팬을 돌려 샤프트를 시계 방향으로 돌려서 피스톤을 한쪽으로 이동시킵니다.
   b. **BLDC 모델:** 플러그(124)와 O-링(127)을 분리하십시오. 10 mm 소켓으로 샤프트를 시계 방향으로 돌려서 피스톤을 한쪽으로 이동시킵니다. 소켓은 쉽게[1.7 N•m(15 in-lb)의 토크 미만] 이동해야 합니다. 그 이상의 토크가 필요하면 멈추십시오. 모터를 제거합니다. 센터 섹션 수리, page 17을 참조하십시오.
5. **오버몰딩된 다이어프램(CO 및 PO 모델)**
   a. 노출된 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 다이어프램(12)을 손으로 돌려 빼냅니다. 공기 측 다이어프램 플레이트(11)를 제거하십시오.
   b. 드라이브 샤프트를 돌려서 피스톤을 한쪽으로 완전히 이동시킵니다. 단계 4의 지침을 참조하십시오. 단계 5a를 반복합니다.
6. **다른 모든 다이어프램**
   a. **금속 펌프:** 노출된 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 다른 렌치(동일 크기)를 샤프트 볼트(13)에 사용하여 분리하십시오. 그런 다음 다이어프램 어셈블리의 모든 부품을 제거하십시오.
   플라스틱 펌프: 노출된 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 1-1/4 소켓 또는 박스 엔드 렌치를 유체 측 다이어프램 플레이트의 육각 볼트에 사용하여 분리하십시오. 그 다음에 다이어프램 어셈블리의 모든 부품을 분해하십시오.
   b. 드라이브 샤프트를 돌려서 피스톤을 한쪽으로 완전히 이동시킵니다. 단계 4의 지침을 참조하십시오. 단계 6a를 반복합니다.



7. 분해를 계속하려면 센터 섹션 분해, page 17를 참조하십시오.

다이어프램 재조립

16페이지 설명의 모든 참고 내용을 따르십시오. 참고에는 **중요한** 정보가 들어 있습니다.

주의

조립 후, 펌프를 작동하기 전에 12시간 동안 또는 제조업체 지침에 따라 나사 고정제가 안정화될 때까지 기다리십시오. 다이어프램 샤프트 볼트가 느슨하면 펌프가 손상됩니다.

팁: 센터 섹션(드라이브 샤프트, 피스톤 등)을 수리 또는 정비할 경우에는 다이어프램을 다시 장착하기 전에 센터 섹션 수리, page 17를 참조하십시오.

1. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 검사합니다. 필요에 따라 부품을 교체합니다. 센터 섹션이 깨끗하고 건조한지 확인하십시오.
2. **오버몰딩된 다이어프램(CO 및 PO)**
   a. 다이어프램 셋스크류가 느슨해지거나 교체되었으면 다이어프램 측 나사산에 퍼머넌트(빨간색) 나사 고정제를 바르십시오. 조여질 때까지 다이어프램을 돌려서 끼웁니다.
   b. 공기 측 플레이트(10)를 다이어프램에 조립하십시오. 플레이트의 둥근면은 다이어프램을 향하도록 하십시오.
   c. 용제에 와이어 브러시를 적셔서 피스톤 샤프트의 암 나사산을 청소하여 나사 고정제 잔류물을 제거합니다. 나사 고정 프라이머를 바르고 마를 때까지 기다립니다.
   d. 철저히 청소한 다음 다이어프램 어셈블리의 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다.
   e. 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 어셈블리를 손으로 가급적 세게 샤프트에 끼우십시오.

      팁: 유체 커버 볼트를 센터 섹션에 삽입하십시오. 볼트에 렌치를 갖다대고 두 손으로 다이어프램을 조입니다. 다이어프램 분해, page 14의 그림을 참조하십시오.

   f. 드라이브 샤프트를 돌려서 피스톤을 한쪽으로 완전히 이동시킵니다. 다이어프램 분해, page 14의 4단계 지침을 참조하십시오.
   g. 기타 다이어프램 어셈블리를 설치하려면 반복합니다.
3. **기타 모든 다이어프램-금속 펌프**
   a. 피스톤 샤프트 볼트(13)를 깨끗하게 청소하거나 교체합니다. O-링(34)을 설치하십시오.
   b. 유체 측 플레이트(9), 다이어프램(11), 보조 다이어프램(12, 있는 경우) 및 공기 측 다이어프램 플레이트(10)를 그림과 같이 볼트에 정확하게 조립하십시오.
   c. 용제에 와이어 브러시를 적셔서 피스톤 샤프트의 암 나사산을 청소하여 나사 고정제 잔류물을 제거합니다. 나사 고정 프라이머를 바르고 마를 때까지 기다립니다.
   d. 볼트의 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다.
   e. 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 볼트를 샤프트에 끼우고 20–25 ft-lb(27–34 N•m)의 토크로 조입니다.
   f. 드라이브 샤프트를 돌려서 피스톤을 한쪽으로 완전히 이동시킵니다. 다이어프램 분해, page 14의 4단계 지침을 참조하십시오.
   g. 기타 다이어프램 어셈블리를 설치하려면 반복합니다.
4. **기타 모든 다이어프램-플라스틱 펌프**
   a. 나사산을 깨끗하게 청소하거나 전체 유체 측 플레이트(9)를 교체합니다.
   b. 다이어프램(11), 보조 다이어프램(12, 있는 경우) 및 공기 측 다이어프램 플레이트(10)를 그림과 같이 유체 측 플레이트(9)에 정확하게 조립하십시오.
   c. 용제에 와이어 브러시를 적셔서 피스톤 샤프트의 암 나사산을 청소하여 나사 고정제 잔류물을 제거합니다. 나사 고정 프라이머를 바르고 마를 때까지 기다립니다.
   d. 유체 측 플레이트(9)의 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다.
   e. 피스톤 샤프트의 렌치 플랫에서 16 mm 렌치를 잡습니다. 어셈블리를 샤프트에 끼우고 20–25 ft-lb(27–34 N•m)의 토크로 조입니다.

f. 드라이브 샤프트를 돌려서 피스톤을 한쪽으로 완전히 이동시킵니다. 다이어프램 분해, page 14의 4단계 지침을 참조하십시오.

g. 기타 다이어프램 어셈블리에 대해서도 반복하십시오

5. 유체 커버를 부착하십시오. 각 유체 커버에 표시되어 있는 화살표는 반드시 배출구 다기관을 향해야 합니다. 볼트 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다 조이려면 토크 지침, page 24을 참조하십시오.

6. 체크 밸브와 다기관을 다시 조립하십시오. 체크 밸브 재조립, page 12을 참조하십시오.

△1 둥근면이 다이어프램을 향하도록 합니다.

△2 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다.

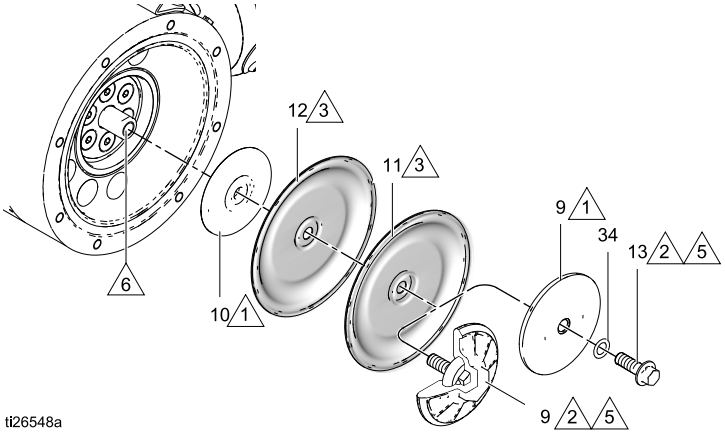
△3 다이어프램의 AIR SIDE 표시가 센터 하우징을 향하도록 하십시오.

△4 나사가 느슨해졌거나 교체된 경우에는 다이어프램 측 나사산에 퍼머넌트(빨간색) 나사 고정제를 바릅니다. 샤프트 측 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바릅니다.

△5 최대 100 rpm에서 20–25 ft-lb(27–34 N•m)의 토크로 조입니다.

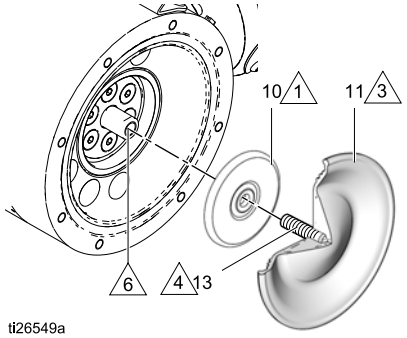
△6 암 나사산에 프라이머를 바릅니다. 건조시키십시오.

2피스(PS 또는 PT) 모델



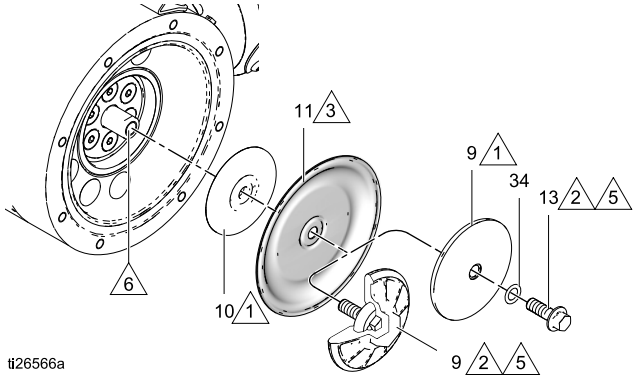
ti26548a

오버몰딩된(PO 및 CO) 모델



ti26549a

표준(TP, SP, BN, FK 및 GE) 모델

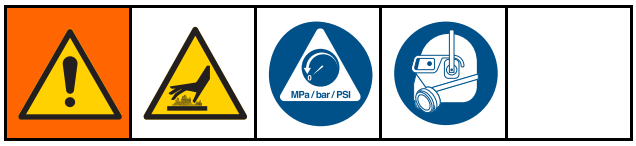


ti26566a

주의

조립 후, 펌프를 작동하기 전에 12시간 동안 또는 제조업체 지침에 따라 나사 고정제가 안정화될 때까지 기다리십시오. 다이어프램 샤프트 볼트가 느슨하면 펌프가 손상됩니다.

센터 섹션 수리



센터 섹션 분해

19페이지의 그림을 참조하십시오.

1. 감압 절차, page 12를 따르십시오. 모터의 전원을 차단합니다. 모든 호스를 분리하십시오.
2. 체크 밸브 분해, page 12에 설명된 대로 매니폴드와 체크 밸브 부품을 제거합니다.
3. 다이어프램 분해, page 14에 설명된 대로 유체 커버와 다이어프램을 제거합니다.

   팁: 기어박스 브래킷(15)을 벤치에 고정시킵니다. 펌프를 모터에 그대로 연결해 둡니다.
4. 5 mm 육각 렌치를 사용해 볼트(117) 4개를 제거합니다. 얼라인먼트 하우징(116)에서 펌프를 당겨 분리합니다.

   팁: 고무 망치로 펌프를 두드려 커플러를 풀어야 할 수도 있습니다.
5. 5/16 육각 렌치를 사용해 플러그(124)를 분리합니다. 30 mm 소켓 렌치를 사용해 상단에서 베어링 볼트(106)와 O-링(108)을 제거합니다.
6. 샤프트의 홈이 정렬 표식에 따라 맨 위에 오도록 샤프트를 돌립니다.
7. 3/4–16 볼트를 사용하여 드라이브 샤프트 어셈블리(112)를 밀어서 빼냅니다. 또한 베어링 볼트(106)를 사용할 수도 있지만, 이 경우 먼저 베어링(107)을 제거해야 합니다. 드라이브 샤프트의 홈이 센터 섹션의 표식에 맞춰진 채로 유지되어야 합니다.

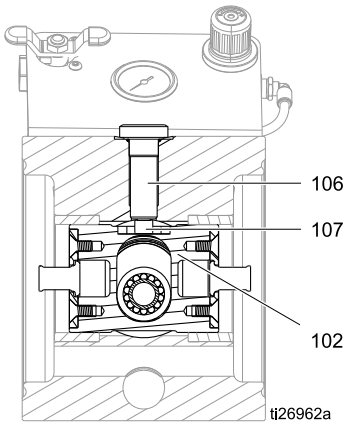
   주의

   올바른 정렬이 필수입니다. 약 10 in-lb(1.1 N•m) 넘게 토크를 가하지 마십시오. 토크가 과도하면 하우징 나사산이 벗겨질 수 있습니다. 저항이 느껴지면 정렬을 점검하거나 대리점에 연락하십시오.
8. 샤프트 커플러(113)는 드라이브 샤프트 어셈블리와 함께 빠져나올 수도 있습니다. 그렇지 않으면 얼라인먼트 하우징(116)에 접근해서 샤프트 커플러(113)를 제거하십시오.
9. O-링(111a)과 함께 씰 카트리지(110), O-링(109) 및 래디얼 씰(111)을 드라이브 샤프트 어셈블리에서 제거합니다.
10. 피스톤 어셈블리(102)를 중앙에서 밀어 빼냅니다.
11. 손상된 경우가 아니면 기어박스 커플러(114)를 기어박스 샤프트(118)에 그대로 장착해 둡니다. 분리해야 하는 경우, 얼라인먼트 하우징의 나사(128)와 액세스 커버(126)를 먼저 제거합니다. 커플러(114)의 나사(115)에 접근할 수 있을 때까지 기어박스 커플러를 돌립니다. 8 mm 육각 렌치를 사용해 나사(115)를 제거한 다음 기어박스 커플러(114)를 제거합니다.

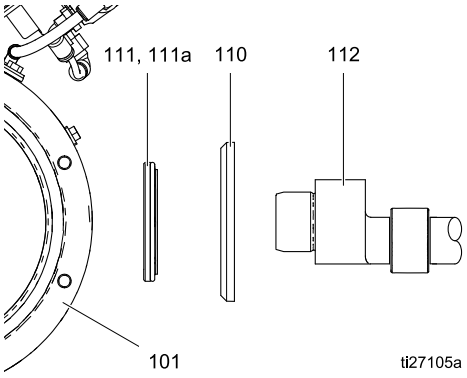
    참고: 손상되지 않은 한, 기어박스에서 얼라인먼트 하우징(116)을 제거하지 마십시오.

센터 섹션 재조립

1. 센터 하우징(101), 피스톤 중앙(102) 및 드라이브 샤프트(112)를 청소하고 건조시킵니다.
2. 피스톤에 과도하게 마모된 부분이 있는지 검사하고 필요하면 교체합니다. 그림과 같이 피스톤에 그리스를 바르고, 센터 섹션의 정렬 표식에 맞춰 상단 홈이 있는 센터 섹션에 피스톤을 설치합니다.
3. O-링(108)과 베어링 볼트(106)를 설치하십시오. 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바르고 볼트를 15–25 ft-lb(20–34 N•m)의 토크로 조입니다. 베어링(107)이 그림과 같이 피스톤 홈에 있는지 확인하십시오. 피스톤이 자유롭게 움직이는지 확인합니다.



4. 드라이브 샤프트(112)의 밀봉 표면이 깨끗한지 확인합니다. 씰 카트리지(110†) 및 래디얼 씰(111†)을 드라이브 샤프트에 설치합니다. O-링(111a†)이 래디얼 씰에 있는지 확인합니다. 래디얼 씰(111†)의 립은 중앙 **안쪽**을 향해야 합니다.



5. O-링(109†)을 설치합니다.
6. 19페이지의 그림과 같이 드라이브 샤프트의 맞닿는 가장자리에 고착 방지 윤활유를 바릅니다.
7. 하우징 중앙에 피스톤을 놓고 홈이 위를 향하게 해서 센터 하우징(101)에 드라이브 샤프트 어셈블리(112)를 설치합니다.
8. 샤프트 커플러(113)에 마모된 부분이 있는지 검사하고 필요하면 교체합니다. 드라이브 샤프트에 설치합니다.
9. 커플러가 샤프트에 확실히 안착될 때까지 얼라인먼트 하우징(116)에 기어박스 커플러(114)를 설치합니다(제거된 경우). 중간 강도의 나사 고정제를 바르고 나사(115)를 설치하십시오. 35–45 ft-lb (47–61 N•m) 토크로 조입니다. 그런 다음 액세스 커버(126)를 설치합니다. 나사(128)를 10–20 in-lb(1–2 N•m)의 토크로 조입니다.
10. 기어박스 커플러(114)가 제대로 맞춰져 있는지 확인하십시오. 필요하면 손으로 돌리십시오. 커플러를 체결하면서 기어박스 어셈블리에 펌프를 연결합니다.
11. 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바르고 하우징 나사(117)를 설치하십시오. 열십자 형태로 한 번에 약 5회 조여 커플러를 완전히 체결합니다. 130–160 in-lb (15–18 N•m) 토크로 조입니다.
12. O-링(127)이 플러그(124)에 있는지 확인하십시오. 플러그를 설치하고 15–25 ft-lb(20–34 N•m)의 토크로 조입니다.
13. 다이어프램 재조립, page 15 및 체크 밸브 재조립, page 12을 참조하십시오.

1 나사산에 중간 강도(파란색)의 나사 고정제를 바르십시오.

2 15–25 ft-lb (20–34 N•m) 토크로 조입니다.

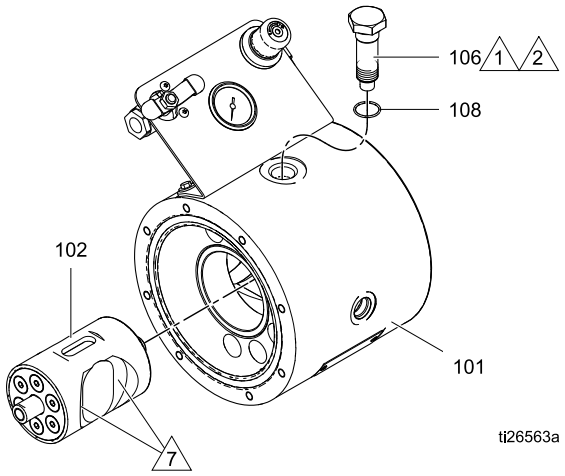
3 립은 중앙 **안쪽**을 향해야 합니다.

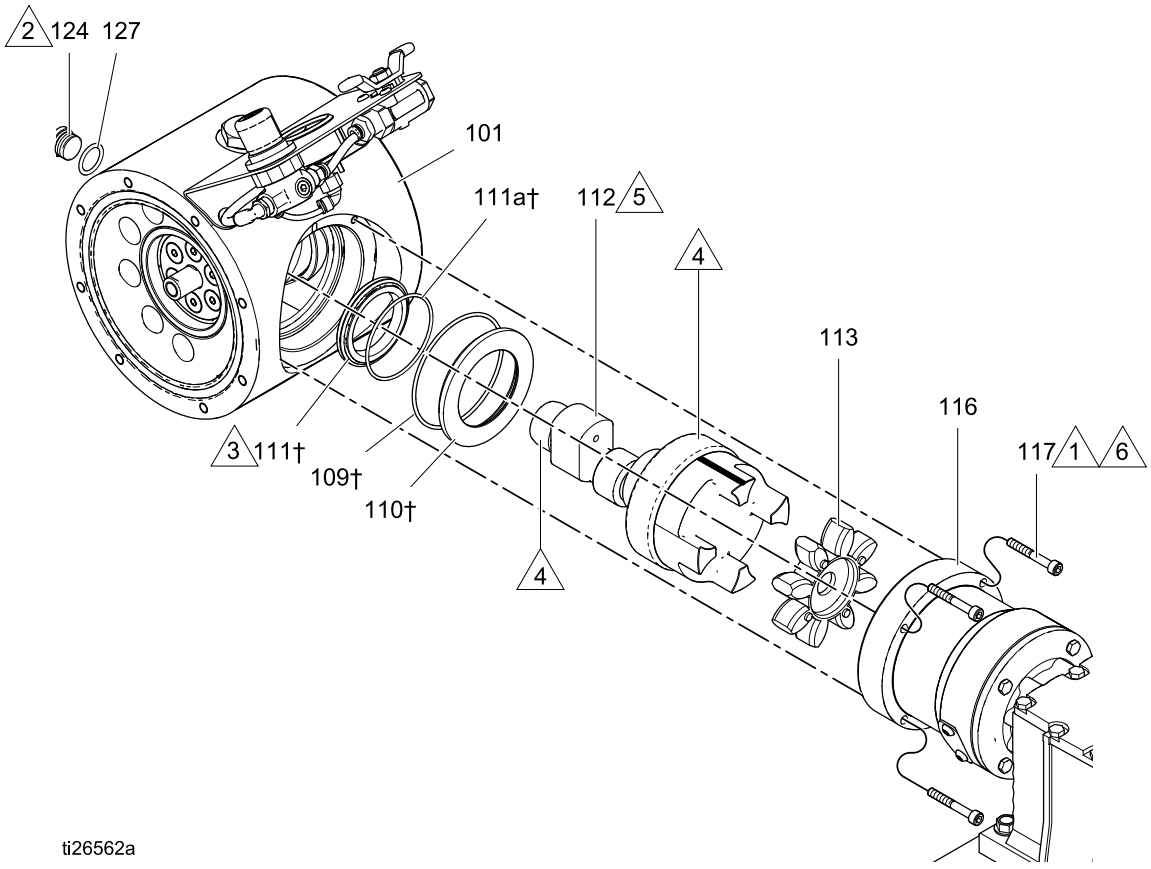
4 드라이브 샤프트 어셈블리의 래디얼 표면에 고착 방지 윤활유를 넉넉하게 바릅니다.

5 홈이 위로 향한 상태로 드라이브 샤프트 어셈블리를 설치합니다.

6 열십자 형태로 나사를 한 번에 5회 정도 조여 커플러를 고르게 체결합니다. 130–160 in-lb (15–18 N•m) 토크로 조입니다.

7 짝을 이루는 안쪽 표면에 윤활유를 바릅니다.

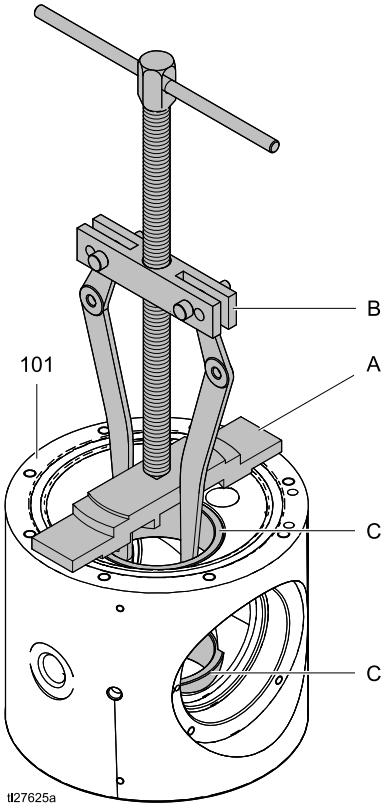




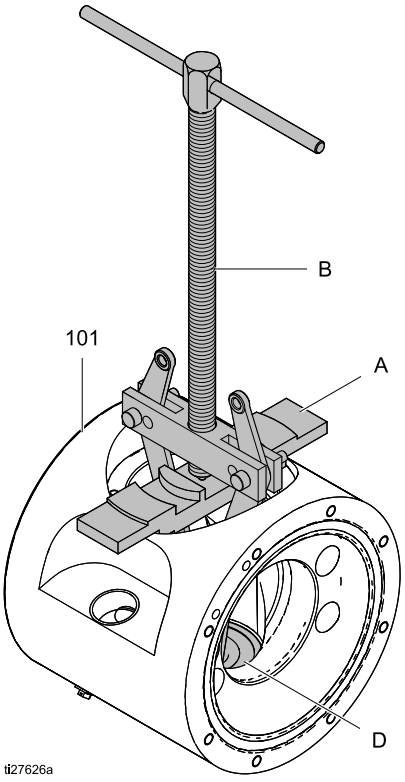
센터 베어링 교체

참고: 센터 베어링이 손상되었다고 의심되는 경우에만 이 절차를 따르십시오. 일반적인 펌프 정비에 베어링 교체는 필요하지 않습니다. 센터 섹션 수리 도구 키트 24Y627이 필요합니다. 베어링 풀러 키트 17J718도 필요합니다. 도구(A)는 이 베어링 풀러와 작동하도록 설계되었습니다.

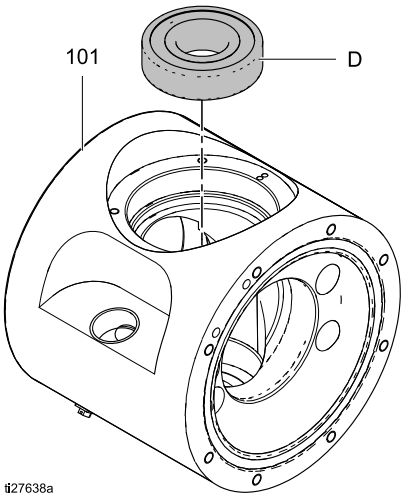
1. 센터 섹션 분해, page 17의 모든 단계를 따르십시오.
2. 부싱 중 하나가 위를 향하게 해서 바이스에 센터 하우징(101)을 고정시킵니다.
3. 홈이 파인 면이 아래로 향하게 해서 하우징에 수리 공구(A)를 놓습니다.
4. 부싱(C)을 제거합니다. 중간 크기의 죠에 있는 상부 구멍과 풀러의 내부 구멍을 사용하십시오. 죠가 부싱의 하단 테두리에 물려 있는지 확인합니다. 하나의 부싱이 빠지면 하우징을 뒤집어서 다른 부싱에 대해 반복합니다.



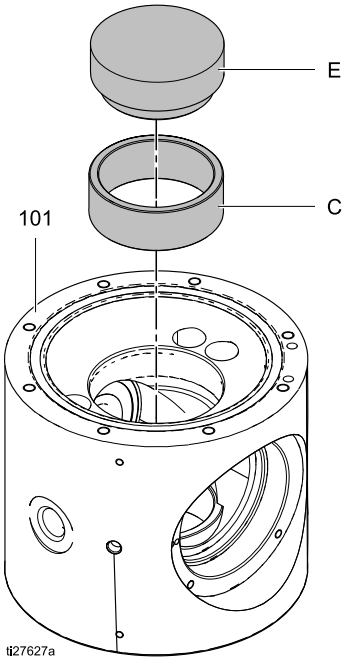
5. 베어링(D) 쪽이 하단에 있는 상태로 바이스에 센터 하우징(101)을 놓습니다.
6. 계단이 진 면이 아래로 향하게 해서 하우징에 수리 공구(A)를 놓습니다.
7. 베어링(D)을 제거합니다. 중간 크기의 죠에 있는 하부 구멍과 풀러의 외부 구멍을 사용하십시오.



8. 아버 프레스를 사용하여 새 베어링(D)을 센터 하우징(101)에 설치합니다. 센터 하우징의 숄더로 베어링을 누릅니다.



9. 아버와 프레스핏 공구(E)를 사용하여 두 개의 부싱(C)을 설치합니다. 센터 하우징(101)과 부싱이 일치하도록 설치합니다.



10. 센터 섹션 재조립, page 18의 모든 단계를 따르십시오.

모터 및 기어박스 분리

참고: 일반적으로, 모터는 기어박스에 연결된 상태입니다. 모터 또는 기어박스를 교체해야 한다고 판단되는 경우에만 모터를 분리하십시오.

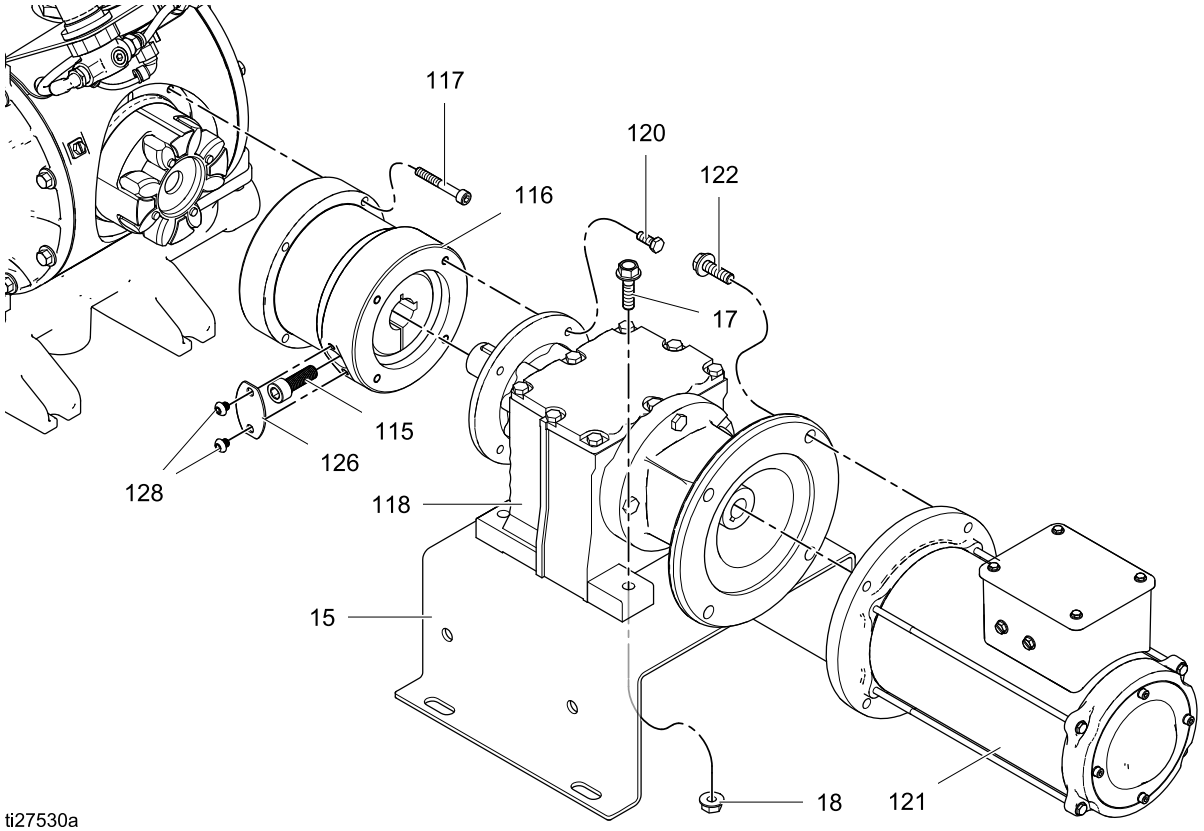
팁: 기어박스 브래킷(15)을 벤치에 고정시킵니다.

ATEX(04C), 내화성(04D) 또는 BLDC(04B, 05B 또는 06B) 모터의 경우 단계 1부터 시작합니다. 표준 AC 모터(04A, 05A 또는 06A)는 기어박스와 일체형이므로 단계 3부터 시작합니다.

1. 소켓 렌치를 사용해 나사(122) 4개를 제거하십시오.

ATEX 모터(04C)	15 mm
기타 모든 모터	9/16인치

2. 기어박스(118)에서 모터(121)를 똑바로 당겨 분리합니다.
3. 5 mm 육각 렌치를 사용해 나사(117) 4개를 제거합니다. 얼라인먼트 하우징(116)이 부착된 채로 기어박스를 당겨 펌프에서 떼어냅니다.
4. 얼라인먼트 하우징의 나사(128)와 액세스 커버(126)를 제거합니다. 커플러의 나사(115)에 접근할 수 있을 때까지 기어박스 커플러(114)를 돌립니다. 8 mm 육각 렌치를 사용해 나사(115)를 제거합니다. 기어박스 커플러(114)를 분리합니다.
5. 10mm 소켓 렌치를 사용해 나사(120) 4개를 제거합니다. 기어박스에서 얼라인먼트 하우징을 당겨 분리합니다.
6. 볼트(17) 4개와 너트(18)를 제거할 때는 10 mm 소켓 렌치를 사용합니다. 브래킷에서 기어박스를 들어 올리십시오. **참고:** 기어박스가 있는 AC 모터를 사용 중이면 장치 전체를 들어 브래킷에서 분리하십시오.

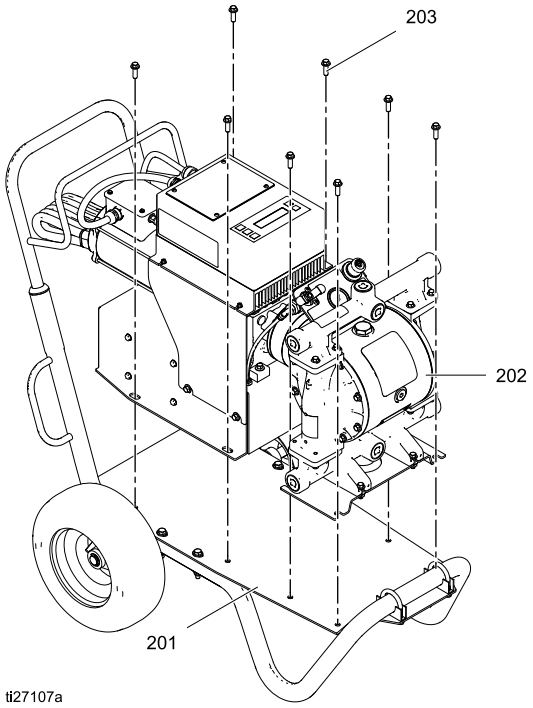


ti27530a

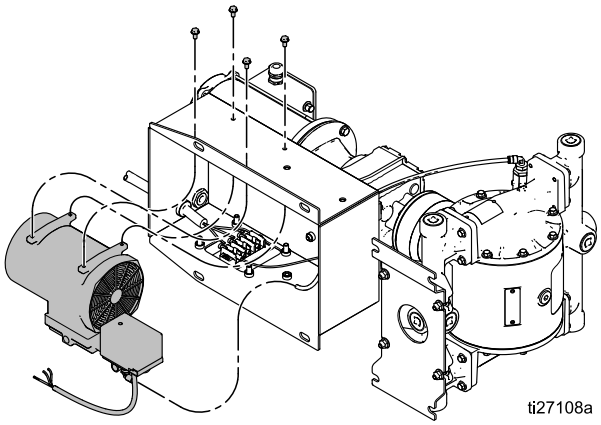
압축기 교체

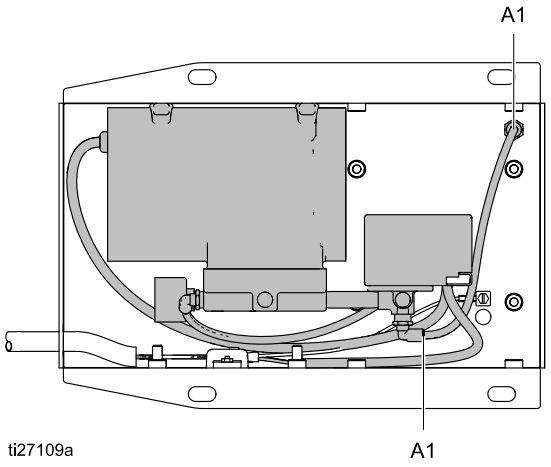
화재, 폭발 또는 감전으로 인한 부상을 방지하기 위해 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 지역 규정 및 규칙을 준수하십시오.

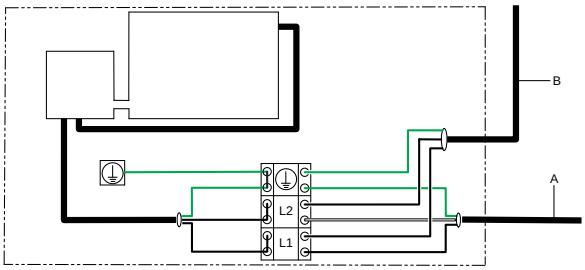
1. 감압 절차, page 12를 따르십시오.
2. 카트(201) 또는 다른 장착 표면에 펌프(202)를 고정시키는 8개의 볼트(203)를 제거합니다. 2명이서 또는 리프트를 사용해서 펌프를 제거합니다.



3. 압축기 상자에 접근할 수 있도록 측면에서 펌프를 기울입니다.
4. 압축기에서 에어 라인(A1)을 제거합니다. 단자 블록(L1, L2 및 접지)의 압축기 와이어를 분리합니다. 네 개의 볼트를 제거하고 압축기를 조심스럽게 당겨서 상자에서 꺼냅니다.
5. 네 개의 볼트를 사용하여 새 압축기를 설치합니다. 그림과 같이 A1에서 A1로 에어 라인을 연결합니다.
6. 그림과 같이 새 압축기에서 단자 블록으로 와이어를 연결합니다.
7. 장착 위치 또는 카트에 펌프를 다시 놓습니다. 8개의 볼트로 고정시킵니다.
8. 펌프에 전원을 다시 연결합니다.







토크 지침

유체 커버 또는 다기관 패스너가 느슨해졌으면 밀봉 효과를 높이기 위해 다음 절차에 따라 이들을 조이는 것이 중요합니다.

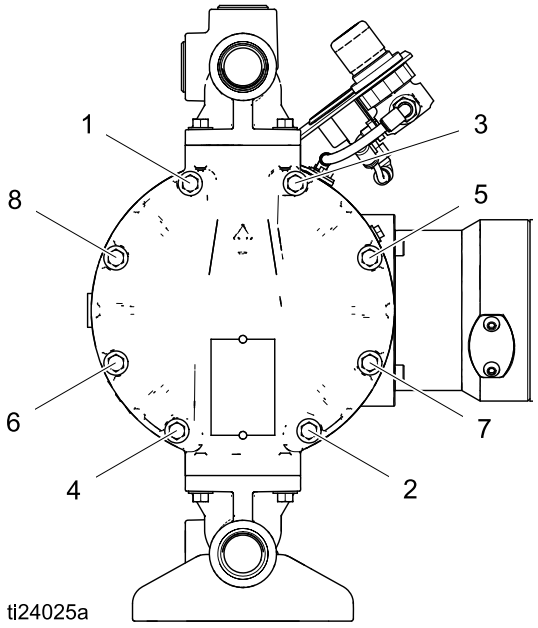
참고: 유체 커버와 다기관 패스너의 나사산에 나사산 고정 접착 패치가 사용되어 있습니다. 이 패치가 너무 마모되었으면 패스너가 작동 중에 풀어질 수 있습니다. 새로운 나사로 교체하거나 나사산에 중간 강도(파란색)의 록타이트 또는 이와 유사한 물질을 칠하십시오.

참고: 다기관을 조이기 전에는 항상 유체 커버를 완전하게 조이십시오.

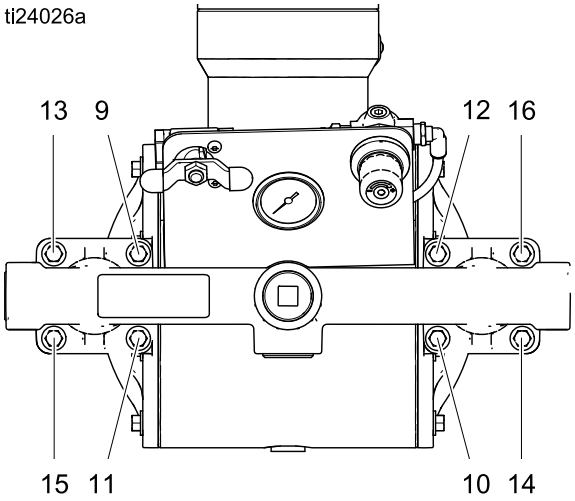
1. 모든 유체 커버 나사는 몇 번 돌리는 것부터 시작하십시오. 그 다음 헤드가 커버에 닿을 때까지 각 나사를 조이십시오.
2. 각 나사를 1/2회전 미만으로 돌리는데, 지정된 토크로 나와 있는 순서에 맞게 열십자 형태로 작업합니다.
3. 다기관도 이와 동일한 과정을 반복하십시오.

   유체 커버와 다기관 패스너: 90 in-lb (10.2 Nm)

유체 커버 나사

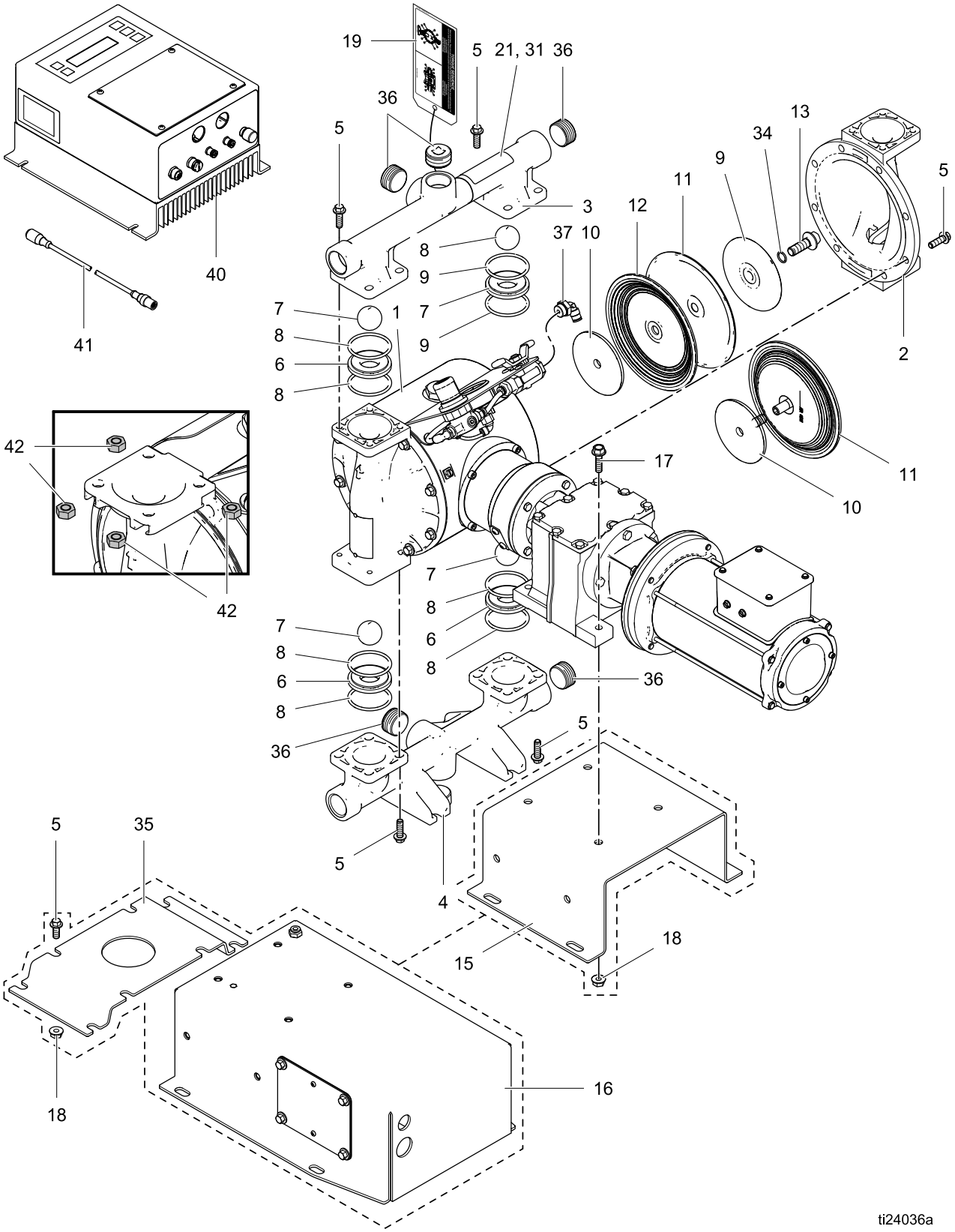


흡입구 및 배출구 다기관 나사



메모

부품


19
5
21, 31
36
36
5
13
34
9
5
11
3
12
37
10
8
9
7
7
1
9
8
6
8
40
41
2
42
17
11
10
42
7
8
6
8
7
8
6
8
36
36
5
5
35
5
4
15
18
18
16
ti24036a

부품/키트 빠른 참조

본 도표는 부품/키트에 대한 참고용으로 사용됩니다. 키트의 내용물에 대한 전체적인 설명을 확인하려면 표에 표시된 페이지로 이동하십시오.

참조	부품/키트	설명	수량
1	— — —	모듈, 드라이브; *29페이지 참조.*	1
2		커버, 유체; *32페이지 참조.*	2
	24B653	알루미늄	
	24C051	전도성 폴리프로필렌	
	24D347	하스텔로이	
	24C050	폴리프로필렌	
	24C052	PVDF	
	24C061	스테인리스강	
3		다기관, 배출구; *32–34페이지 참조*	1
	24B649	알루미늄, npt	
	24B650	알루미늄, bspt	
	24C039	전도성 폴리, 센터 플랜지	
	24C042	전도성 폴리, 엔드 플랜지	
	24D343	하스텔로이, npt	
	24D344	하스텔로이, bspt	
	24C038	폴리프로필렌, 센터 플랜지	
	24C041	폴리프로필렌, 엔드 플랜지	
	24C040	PVDF, 센터 플랜지	
	24C043	PVDF, 엔드 플랜지	
	24C057	스테인리스강, npt	
	24C058	스테인리스강, bspt	
4		다기관, 흡입구; *32–34페이지 참조*	1
	24B651	알루미늄, npt	
	24B652	알루미늄, bspt	
	24C045	전도성 폴리, 센터 플랜지	
	24C048	전도성 폴리, 엔드 플랜지	
	24D345	하스텔로이, npt	
	24D346	하스텔로이, bspt	
	24C044	폴리프로필렌, 센터 플랜지	
	24C047	폴리프로필렌, 엔드 플랜지	
	24C046	PVDF, 센터 플랜지	
	24C049	PVDF, 엔드 플랜지	
	24C059	스테인리스강, npt	
	24C060	스테인리스강, bspt	

참조	부품/키트	설명	수량
5		패스너, 다기관 및 유체 커버; 8팩; *34페이지 참조*	2 pkg
	24B654	알루미늄 유체 섹션	
	24C056	전도성 폴리, 폴리 및 PVDF 유체 섹션	
	24C064	스테인리스강 및 하스텔로이 유체 섹션	
6		시트; 4팩, 필요한 경우 O-링 8개 포함; *35페이지 참조.*	1 pkg
	24B630	아세탈	
	24B631	알루미늄	
	24B632	Buna-N	
	24B638	FKM 불소고무 (fluoroelastomer)	
	24B633	Geolast	
	24B635	폴리프로필렌	
	24C721	PVDF	
	24B636	산토프랜	
	24B637	316 스테인리스강 (금속 펌프)	
	25C818	316 스테인리스강 (플라스틱 펌프)	
	24B634	TPE	
7		볼, 체크; 4팩, O-링 8개 포함; *35페이지 참조.*	1 pkg
	24B639	아세탈	
	24B640	Buna-N	
	24B643	폴리클로로프렌	
	24B644	폴리클로로프렌(SST 코어 포함)	
	24B648	FKM 불소고무 (fluoroelastomer)	
	24B641	Geolast	
	24B645	PTFE	
	24B646	산토프랜	
	24B647	316 스테인리스강	
	24B642	TPE	
8	24B655	O-링, 다기관, (일부 모델에 사용되지 않음); PTFE, 8팩; *38페이지 참조.*	1 pkg
9	— — —	플레이트, 유체 측; 공기 및 유체 플레이트 키트에 포함되어 있음; *37페이지 참조.*	2

참조	부품/키트	설명	수량
10	— — —	플레이트, 공기 측; 공기 및 유체 플레이트 키트에 포함되어 있음; *37페이지 참조.*	2
11		다이어프램, 키트; *36–37페이지 참조.*	키트 1개
	24B622	Buna-N 표준	
	24B629	FKM 불소고무 표준	
	24B623	Geolast 표준	
	24B628	산토프랜 표준	
	24B624	TPE 표준	
	24B625	오버몰딩된 폴리클로로프렌	
	24B626	오버몰딩된 PTFE	
	24B627	PTFE/EPDM 2피스	
	24F926	PTFE/산토프랜 2피스	
12	— — —	다이어프램, 보조, *필요한 경우 참조 11에 나와 있음*	2
13	24C099	볼트, 샤프트; 키트; *참조 34 포함*	2
15		브래킷, 기어박스, 압축기가 없는 모델용; 참조 17 및 18 포함	1
	24Y538	알루미늄 유체 섹션용	
	24Y539	하스텔로이 또는 스테인리스강 유체 섹션용	
	24Y540	전도성 폴리, 폴리 또는 PVDF 유체 섹션용	
16		압축기, 어셈블리; *참조 16a, 16b, 18 및 35 포함*	1
	24Y542	120 V	
	24Y541	240 V	
16a		압축기	1
	24Y544	120 V	
	24Y545	240 V	

참조	부품/키트	설명	수량
16b	— — —	상자, 압축기	1
17	— — —	볼트, 육각 와셔 헤드, M8–1.25 x 32 mm; *참조 15에 나와 있음*	4
18	— — —	너트; *참조 15 또는 16에 나와 있음*	4
19▲		태그, 토크	1
	17G058	알루미늄, 하스텔로이 및 스테인리스강 유체 섹션용	
	17G059	전도성 폴리, 폴리 및 PVDF 유체 섹션용	
21▲	17D277	라벨, 경고	1
31▲	17D278	라벨, 경고, 다국어	1
34	— — —	O-링, 다이어프램 샤프트 볼트용; *참조 13에 나와 있음*	2
35		브래킷, 라이저; *압축기가 있는 모델용*	1
	17D358	알루미늄 센터 섹션용	
	17D359	스테인리스강 센터 섹션용	
36	24C617	플러그; 6팩, *알루미늄 유체 섹션이 있는 모델용*	1 pkg
37	— — —	엘보, 수, 스위블, 3/8 npt(f) x 1/4T; *압축기가 있는 모델용*	1
40	24Y514	제어장치, Husky E-시리즈	1
41	15Y051	케이블, M12, 8핀, 3 m(9.8 ft)	1
42	112257	너트; *스테인리스강 유체 섹션이 있는 모델의 다기관 볼트용*	16

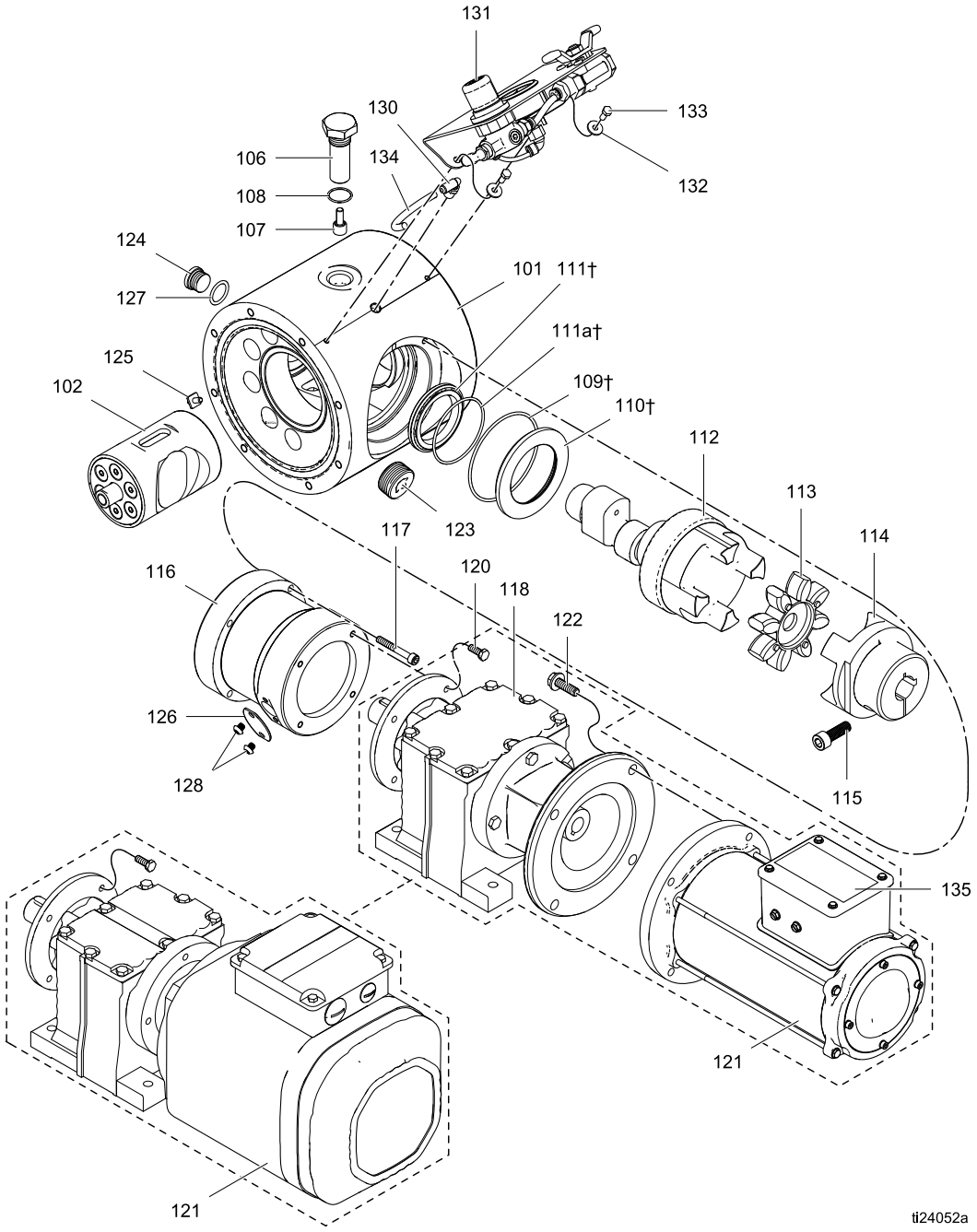
— — — 별도 판매 불가.

▲ 교체용 경고 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공합니다.

센터 섹션

샘플 구성 번호

펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT



참조	부품	설명	수량
101		하우징, 센터, 어셈블리; *플러그(참조 123, 124)*	1
	24Y525	알루미늄(**Axxx**)	
	24Y526	스테인리스강(**Sxxx**); *O-링(참조 127)도 포함*	
102	24Y565	피스톤, 어셈블리	1
106		볼트, 베어링; *참조 107, 108 포함*	1
	24Y532	알루미늄 센터 하우징용 (**Axxx**)	
	24Y533	스테인리스강 센터 하우징용(**Sxxx**)	
107	— — —	베어링, 캠 팔로어. *참조 106에 나와 있음*	1
108	— — —	O-링, 크기 019, 불소고무; *참조 106에 나와 있음*	1
109†	— — —	O-링, 크기 153, Buna-N	1
110*	— — —	카트리지, 씰	1
111†	— — —	씰, 래디얼	1
111a†	— — —	O-링, 래디얼 씰	1
112	24Y524	샤프트, 드라이브, 어셈블리; *O-링(참조 109), 카트리지(참조 110) 및 씰(참조 111) 포함*	1
113	24Y522	커플러, 샤프트	1
114	24Y521	커플러, 기어박스; *나사(참조 115) 포함*	1
115	— — —	나사, 소켓 헤드, M10 x 30 mm; *참조 114에 나와 있음*	1
116		하우징, 얼라인먼트, 어셈블리; *나사(참조 117, 128) 및 액세스 커버(참조 126) 포함*	1
	24Y527	알루미늄(**Axxx**)	
	24Y528	스테인리스강(**Sxxx**)	
117	— — —	나사, 소켓 헤드, M6 x 40 mm; *참조 116에 나와 있음*	4
118		기어박스	1
	17F839	IEC, 90 B5 플랜지; **x04F 및 x04C** 모델에 사용됨	
	17A603	NEMA, 56 C; **x04B, x05B, x06B**, **x04D** 및 **x04E** 모델에 사용됨	
120	— — —	나사, 캡, 육각 헤드, M6 x 16 mm	4
121		모터	1
	24Y520	AC, 기어박스 포함, **x04A, x05A 및 x06A** 모델에 사용됨	
	17F734	ATEX; **x04C** 모델에 사용됨	
	17F745	EX; **x04D** 모델에 사용됨	
	24S067	BLDC; **x04B, x05B 및 x06B** 모델에 사용됨	
122		나사, 캡, **x04C**	4
		육각 헤드, 3/8-16 x 7/8; **x04B, x05B, x06B** 및 **x04D** 모델에 사용됨	
		육각 헤드, M10–1.5 x 25mm; **x04C** 모델에 사용됨	
123		플러그, 파이프, 헤드 없음	1
	121497	알루미늄 센터 하우징용 (**Axxx**)	
	122348	스테인리스강 센터 하우징용(**Sxxx**)	
124		플러그, 전면 접근	1
	295607	알루미늄 센터 하우징용 (**Axxx**)	
	24Y534	스테인리스강 센터 하우징용 (**Sxxx**); O-링(참조 127) 포함	
125	— — —	나사, 접지, M5 x 0.8	1
126		커버, 액세스; *나사(참조 128) 포함*	1
	24Y529	알루미늄 센터 하우징용 (**Axxx**)	
	24Y530	스테인리스강 센터 하우징용(**Sxxx**)	
127	558730	O-링	1
128	— — —	나사, 버튼 헤드, M6 x 6 mm	2
130	— — —	엘보, 1/8–27 npt; *참조 131에 나와 있음*	1
131	24Y531	제어장치, 공기, *엘보(참조 130), 와셔(참조 132), 튜빙 및 나사(참조 133) 포함*	1
132	— — —	와셔; *참조 131에 나와 있음*	1
133	— — —	나사; *참조 131에 나와 있음*	1
135▲	15J075	라벨, 경고	1

— — — *별도 판매 불가.*

▲ 교체용 경고 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공합니다.

† *샤프트 씰 수리 키트 24Y536에 포함되어 있습니다.*

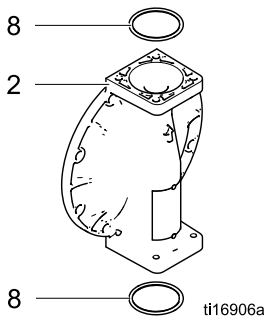
유체 커버 및 다기관

샘플 구성 번호

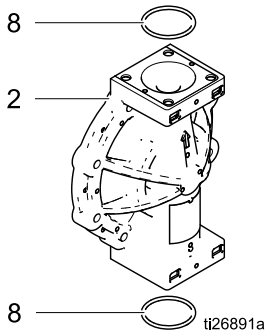
펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

유체 커버 키트
키트 내용물:
유체 커버(2) 1개
O-링(8) 4개

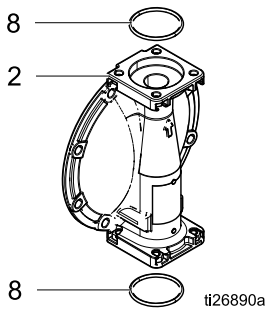
알루미늄

A1, A2	24B653	

전도성 폴리프로필렌, 폴리프로필렌 및 PVDF

C1, C2	24C051	
P1, P2	24C050	
F1, F2	24C052	

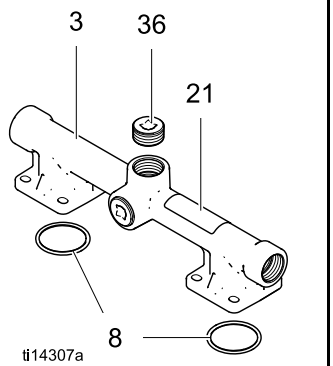
하스텔로이 및 스테인리스강

H1, H2	24D347	
S1, S2	24C061	

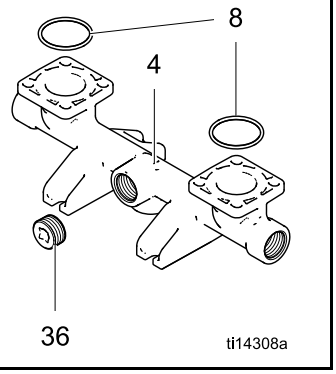
참고: 배출구 다기관에 경고 라벨이 있습니다. 교체용 경고 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공합니다.

알루미늄 다기관 키트
키트 내용물:
다기관(3) 1개
플러그(36) 1개
O-링(8) 4개
안전 라벨(배출구 다기관만 해당; ▲21) 1개

배출구(3)

A1	24B649	
A2	24B650	

흡입구(4)

A1	24B651	
A2	24B652	

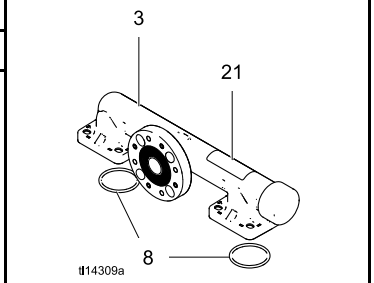
샘플 구성 번호

펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

전도성 폴리프로필렌, 폴리프로필렌 및 PVDF 다기관 키트
키트 내용물:
다기관(3) 1개
O-링(8) 4개
안전 라벨(배출구 다기관만 해당; ▲21) 1개

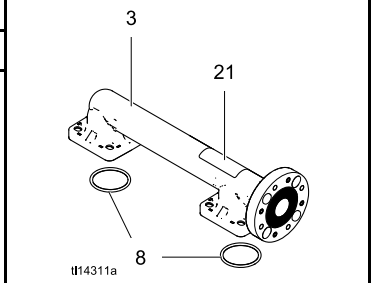
센터 플랜지 배출구(3)

C1	24C039
F1	24C040
P1	24C038



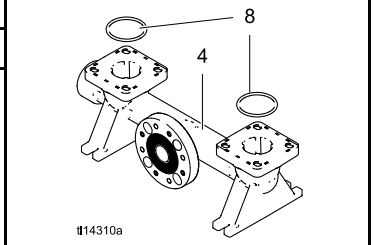
엔드 플랜지 배출구(3)

C2	24C042
F2	24C043
P2	24C041



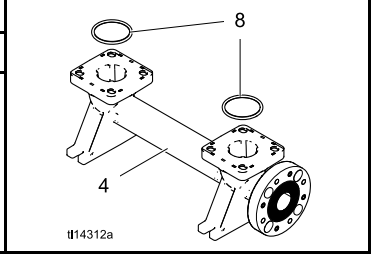
센터 플랜지 흡입구(4)

C1	24C045
F1	24C046
P1	24C044



엔드 플랜지 흡입구(4)

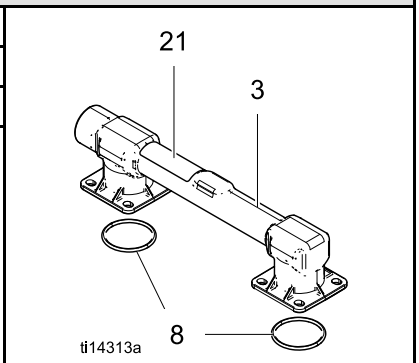
C2	24C048
F2	24C049
P2	24C047



하스텔로이 및 스테인리스강
키트 내용물:
다기관(3) 1개
O-링(8) 4개
안전 라벨(배출구 다기관만 해당;▲21) 1개

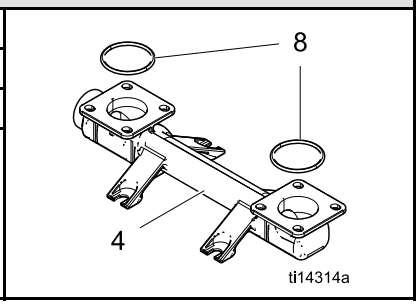
배출구(3)

H1	24D343
H2	24D344
S1	24C057
S2	24C058



흡입구(4)

H1	24D345
H2	24D346
S1	24C059
S2	24C060



다기관/유체 커버 패스너 키트	
A1, A2	24B654
키트 내용물: • 볼트 8개; 카본 스틸, 육각 와셔 헤드; M8 x 25	
C1, C2, F1, F2, P1, P2	24C056
키트 내용물: • 볼트 8개, 300 시리즈 스테인리스강; 육각 플랜지, M8 x 32 • 너트 8개	
H1, H2, S1, S2	24C064
키트 내용물: • 볼트 8개, 300 시리즈 스테인리스강; 육각 와셔 헤드, M8 x 20 • 너트 8개	

시트 및 체크 볼

샘플 구성 번호

펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

시트 키트	
AC	24B630
AL	24B631
BN	24B632
FK	24B638
GE	24B633
PP	24B635
PV	24C721
SP	24B636
SS	24B637 (금속 펌프)
	25C818 (플라스틱 펌프)
TP	24B634

키트 내용물:

- 시트(6) 4개, 표에 표시된 재료
- O-링(8) 8개, PTFE, Buna-N, FKM 또는 TPE 시트가 있는 모델에 사용되지 않음.

볼 키트	
AC	24B639
BN	24B640
CR	24B643
CW	24B644
FK	24B648
GE	24B641
PT	24B645
SP	24B646
SS	24B647
TP	24B642

키트 내용물:

- 볼(7) 4개, 표에 표시된 재료.
- O-링(8) 8개; Buna-N, FKM 또는 TPE 시트가 있는 모델에 사용되지 않음.

다이어프램

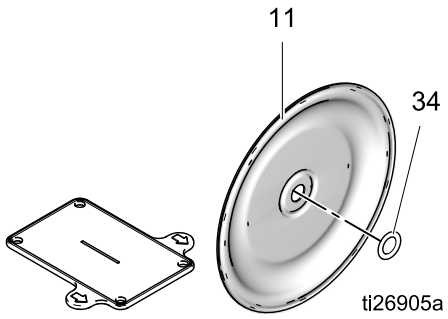
샘플 구성 번호

펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	**BN**	PT

1피스 볼트-스루 다이어프램 키트	
BN	24B622
FK	24B629
GE	24B623
SP	24B628
TP	24B624

키트 내용물:

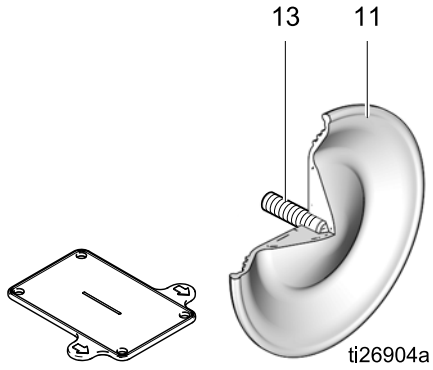
- 다이어프램(11) 2개, 표에 표시된 재료
- O-링(34) 2개; 금속 펌프에 사용됨
- 다이어프램 설치 공구 1개; 사용되지 않음
- O-링(8) 8개; Buna-N, FKM 또는 TPE 시트가 있는 모델에 사용되지 않음.



오버몰딩된 다이어프램 키트	
CO	24B625
PO	24B626

키트 내용물:

- 오버몰딩된 다이어램프(11) 2개, 표에 표시된 재료.
- 다이어프램 셋스크류(13) 2개
- 다이어프램 설치 공구 1개; 사용되지 않음
- 패킷 혐기성 접착제 1개
- 패킷 밀봉제 1개



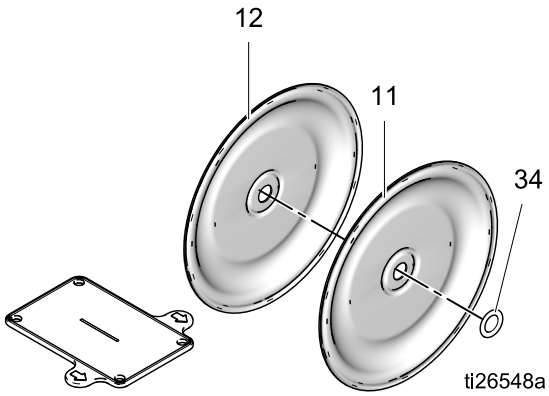
샘플 구성 번호

펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

2피스 볼트-스루 다이어프램 키트	
PS	24F926
PT	24B627

키트 내용물:

- 다이어프램(11) 2개, PTFE
- 보조 다이어프램(12) 2개, 표에 표시된 재료
- O-링(34) 2개; 금속 펌프에 사용됨
- 다이어프램 설치 공구 1개; 사용되지 않음
- O-링(8) 8개; PTFE



다이어프램 샤프트 볼트	
금속 펌프	24C099

키트 내용물:

- 볼트(13); 스테인리스강, M12 x 35 1개
- O-링(34) 1개

공기 및 유체 플레이트 키트	
A1, A2	24C035
C1, C2, P1, P2	24C036
F1, F2	24C037
H1, H2	24D342
S1, S2	24C062

알루미늄, 하스텔로이 및 스테인리스 강철펌프용 키트가 포함되어 있습니다:

- 공기 측 다이어프램 플레이트(10) 1개
- 유체 측 다이어프램 플레이트(9) 1개
- O-링(34) 1개
- 볼트(13) 1개

폴리프로필렌, 전도성 폴리프로필렌, 및 PVDF 펌프용 키트가 포함되어 있습니다:

- 공기 측 다이어프램 플레이트(10) 1개
- 유체 측 다이어프램 플레이트(9, 볼트가 포함되어 있음) 1개

다기관 씰

샘플 구성 번호

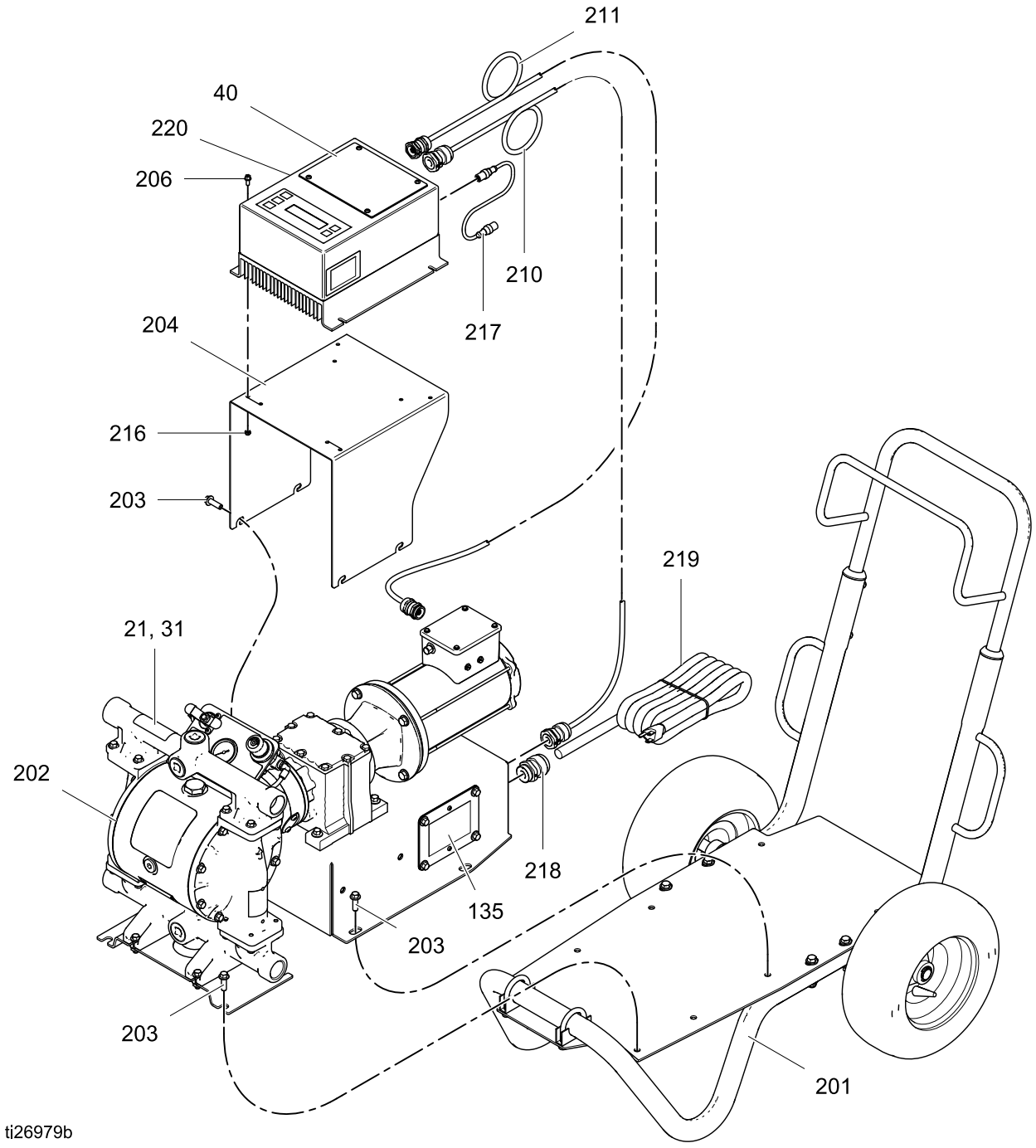
펌프 모델	습식 부품 재료	드라이브	센터 섹션 재료	기어 박스 및 모터	유체 커버 및 다기관	시트	볼	다이어프램	다기관 O-링
1050	A	E	A	04A	A1	SS	BN	BN	PT

다기관 O-링 키트	
PT	24W212

키트 내용물:

- O-링(9) 8개, PTFE; Buna-N, FKM 또는 TPE 시트가 있는 모델에 사용되지 않음.

카트


211
40
220
206
210
217
204
216
203
219
21, 31
202
218
135
203
203
201

ti26979b

카트 장착 모델

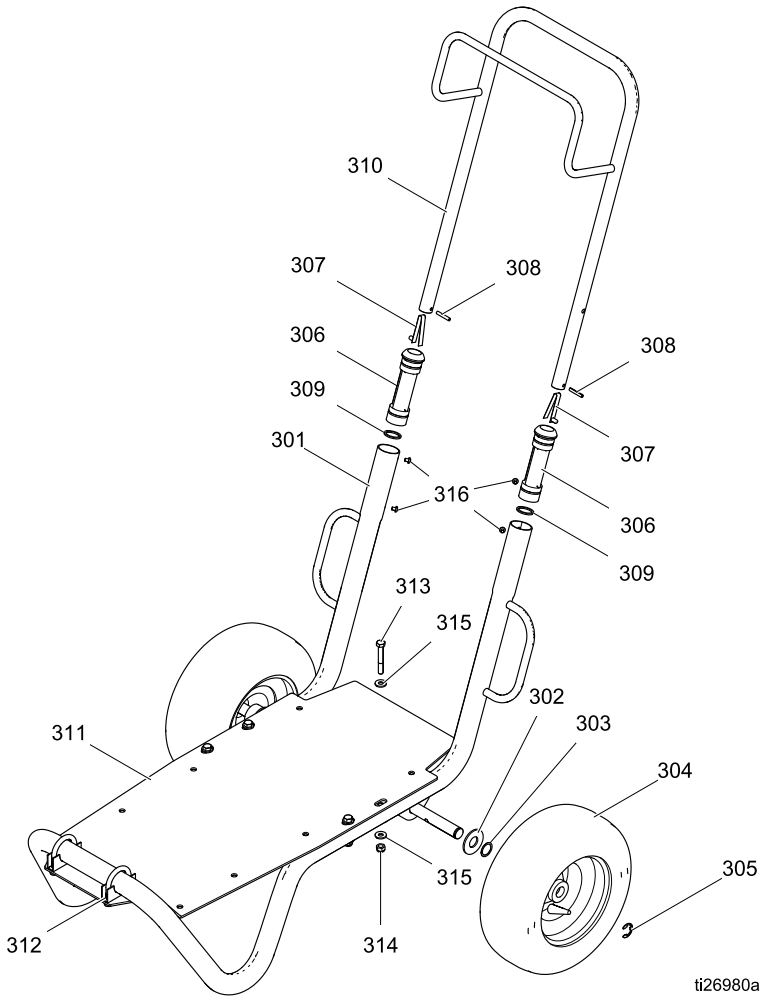
참조	부품	설명	수량
201	24Y543	카트; *나사(참조 203) 포함*	1
202	표 참조	펌프	1
203	— — —	나사; M8–1.25 x 25 mm; *참조 201에 나와 있음*	12
204	24Y537	브래킷, 제어 상자; 나사(203, 206) 및 너트(216) 포함.	1
40	24Y514	컨트롤러, Graco 모터 제어장치	1
206	— — —	나사, M5–0.8 x 12 mm; *참조 204에 나와 있음*	4
210	17L370	케이블, 압축기	1
211	17L368	케이블, 모터	1
216	— — —	너트, 잠금; *참조 204에 나와 있음*	4
217	17F709	케이블, M12, 8핀, 1 ft(0.3 m)	1
218	— — —	커넥터, 스트레인 릴리프	1
219	— — —	코드, 전원(120V)	1
220s	17B772	라벨, 경고	1

▲ 교체용 경고 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공합니다.

Table 1 카트 장착 모델에 사용되는 펌프

카트 모델	펌프 모델(참조 202)
24Y388	648190
24Y552	648250
24Y553	648183
24Y554	648243
24Y555	648180
24Y556	648240
24Y557	648187
24Y558	648247
24Y559	650110
24Y560	650154
24Y561	651908
24Y562	651944

카트



참조	부품	설명	수량
301	————	프레임	1
302	156306	와셔, 평	2
303	116038	와셔, 웨이브 스프링	2
304	119420	휠, 공압	2
305	120211	E-링, 리테이닝	2
306	192027	슬리브	2
307	112827	버튼, 스냅	2
308	101354	핀, 스프링, 직선형	2

참조	부품	설명	수량
309	15J645	와셔	2
310	24M397	핸들	1
311	————	플레이트	1
312	————	클램프	2
313	108481	나사, 5/16–18 X 2.25	4
314	111040	너트, 잠금	4
315	100527	와셔	8
316	109032	나사, #10–32 x 0.25	4

키트 및 액세서리

AC 및 BLDC 모터용

누출 센서 키트 24Y661

누출 센서를 기존 시스템에 추가하는 업그레이드 키트. 누출 센서와 부싱을 포함합니다.
참고: 다음에서 케이블을 선택해서 구매하십시오. Graco 모터 제어장치를 사용하는 BLDC 모터가 달린 시스템의 경우, 첫 섹션에서 확장 케이블을 주문하십시오. VFD를 사용하는 AC 모터가 달린 시스템의 경우, 둘째 섹션에서 현장 와이어블 케이블을 주문하십시오.

누출 센서/PLC 연장 케이블 (BLDC 모터용)

M8, 4핀

부품	설명
121683	9.8 ft; 3.0 m
17H349	24.6 ft; 7.5 m
17H352	52.5 ft; 16 m

누출 센서 케이블; 현장 와이어블(VFD용)

M8, 4핀

부품	설명
17H389	9.8 ft; 3.0 m
17H390	24.6 ft; 7.5 m
17H391	52.5 ft; 16 m

압축기 업그레이드 키트 24Y542(120V) 및 24Y541(240V)

업그레이드 키트에는 압축기, 압축기 상자, 브래킷 및 장착 하드웨어가 포함되어 있습니다.

센터 섹션 수리 도구 키트 24Y627

센터 섹션에서 베어링을 분리할 때 필요한 도구를 포함합니다.

베어링 풀러 키트 17J718

교체형 베어링 풀러 세트를 포함합니다.

제어장치-모터 연결 케이블

모터 제어장치를 모터에 배선하는 사전조립 케이블입니다. 케이블, 스트레인 릴리프 및 단자가 포함되어 있습니다.

부품	설명
17L368	1.0 ft; 0.3 m
17S306	9.8 ft; 3.0 m

압축기- 제어장치 연결 케이블

압축기를 모터 제어장치에 배선하는 사전조립 케이블입니다. 케이블, 스트레인 릴리프 및 단자가 포함되어 있습니다.

부품	설명
17L370	2.0 ft; 0.6 m
17S308	9.8 ft; 3.0 m

BLDC 모터용

Graco 모터 제어장치 키트 24Y514

교체용 키트에는 Graco 모터 제어장치와 필요한 소프트웨어가 포함되어 있습니다.

소프트웨어 업그레이드 키트 17H104

업그레이드 키트에는 소프트웨어 토큰과 지침이 포함되어 있습니다. **참고:** 프로그래밍 케이블 키트 24Y788도 구매하십시오.

모터 피드백 케이블

M12, 8핀

부품	설명
17F709	1.0 ft; 0.3 m
15Y051	9.8 ft; 3.0 m
16X521	24.6 ft; 7.5 m
16P791	52.5 ft; 16 m

PLC 제어장치 케이블

M8, 4핀

부품	설명
17H365	9.8 ft; 3.0 m
17H366	24.6 ft; 7.5 m
17H367	52.5 ft; 16 m

기술 데이터

	US	미터식
Husky 1050e 전기식 이중 다이어프램 펌프		
최대 유체 작동 압력	70 psi	0.48 MPa, 4.8 bar
최대 흡입 공기 압력	150 psi	1.03 MPa, 10.3 bar
센터 섹션 공기 충전 범위	20 - 80 psi	0.14–0.55 MPa, 1.4–5.5 bar
최대 공기 소모량	<0.2 scfh	<0.006 cubic meters/hour
공기 흡입구 크기	3/8인치 npt(f)	
최대 흡입 양정(볼이나 시트 손상, 경량 볼, 극도의 순환 속도로 인해 볼이 제대로 장착되지 않을 경우 감소함)	습식: 29 ft 건식: 16 ft	습식: 8.8 m 건식: 4.9 m
최대 크기의 펌핑 가능한 고체	1/8인치	3.2 mm
작동과 보관 시 주변 공기 온도 범위. **참고:** 극도로 낮은 온도에 노출되면 플라스틱 부품이 손상될 수 있습니다.	32° F–104° F	0° C–40° C
사이클당 유체 변위	0.14갤런	0.53리터
최대 자유 유량 전달	39 gpm	148 lpm
최대 펌프 속도	280 cpm	
유체 흡입구 및 배출구 크기		
알루미늄, 하스텔로이 또는 스테인리스강	1 in npt(f) 또는 1 in bspt	
폴리프로필렌, 전도성 폴리프로필렌 또는 PVDF	1인치 ANSI/DIN 돌출면 플랜지	
전기 모터		
AC, 표준 CE (04A, 05A, 06A)		
전원	2 HP	1.5 kW
모터 극 수	4극	
속도	1800 rpm(60 Hz) 또는 1500 rpm(50 Hz)	
정격 토크	6:1	
기어비	8.16	
전압	3상 230V/3상 460V	
최대 전류(암페어) 부하	5.7 A (230V) / 2.85 A (460V)	
IP(방수 기능)	IP66	
IE 등급	IE2	
AC, ATEX(04C)		
전원	2 HP	1.5 kW
모터 극 수	2극	

	US	미터식
속도	3420 rpm(60 Hz) 또는 2850 rpm(50 Hz)	
정격 토크	10:1	
기어비	18.08	
전압	3상 240V/3상 415V	
최대 전류(암페어) 부하	5.44 A (230V) / 3.14 A (460V)	
IP(방수 기능)	IP55	
IE 등급	IE1	
AC, 방폭형(04D)		
전원	2 Hp	1.5 kW
모터 극 수	2극	
속도	3450 rpm(60 Hz) 또는 2875 rpm(50 Hz)	
정격 토크	20:1	
기어비	18.08	
전압	3상 230V/3상 460V	
최대 전류(암페어) 부하	5.2 A (230V) / 2.6 A (460V)	
IP(방수 기능)	IP54	
IE 등급	IE2	
BLDC(04B, 05B, 06B)		
전원	2.2 Hp	1.6 kW
모터 극 수	2극	
속도	3600 rpm	
기어비	11.86	
전압	320 VDC	
최대 전류(암페어) 부하	5.2 A	
IP(방수 기능)	IP56	
노이즈 데이터		
음력(ISO -9614-2에 따라 측정)		
70 psi 유체 압력 및 50 cpm 기준	71 dBa	
30 psi 유체 압력 및 280 cpm(총 유량) 기준	94 dBa	
음압[장비에서 3.28 ft(1 m) 떨어진 위치에서 테스트]		
70 psi 유체 압력 및 50 cpm 기준	61 dBa	
30 psi 유체 압력 및 280 cpm(총 유량) 기준	84 dBa	

	US	미터식
습식 부품		
습식 부품에는 시트, 볼, 다이어프램 옵션에 맞춰 선택된 재료 및 **유체 섹션의 구조 재료가 포함되어 있음: 알루미늄, 하스텔로이, 폴리프로필렌, 전도성 폴리프로필렌, PVDF 또는 스테인리스강**		
비습식 부품		
알루미늄	알루미늄, 코팅된 카본 스틸, 브론즈	
하스텔로이	하스텔로이, 스테인리스강, 알루미늄(센터 섹션에 사용될 경우), 브론즈	
플라스틱	스테인리스강, 폴리프로필렌, 코팅된 카본 스틸, 브론즈	
스테인리스강	스테인리스강, 알루미늄, 코팅된 카본 스틸, 브론즈	
Graco 모터 제어장치의 기술 사양 (모든 설치 및 배선은 NEC와 현지 전기 규정을 따라야 합니다.)		
DC 전원 공급장치	클래스 2 전원 공급장치만 해당	
승인	UL508C	
적합성	CE-저전압(2006/95/EC), EMC(2004/108/EC) 및 RoHS(2011/65/EU) 지침	
외기 온도	-40°F – 104°F	-40°C – 40°C
환경 등급	Type 4X, IP 66	
과온 감지 사양(모터의 열 센서에서 오는 신호를 수신하고 필요한 조치를 하기 위한 수단과 함께 드라이브가 제공됩니다. 모터 과온 감지는 모터 과부하 보호를 위해 필요합니다.)	0–3.3 VDC, 최대 1mA	
입력 사양		
입력 라인 전압	120/240 VAC, 선간	
입력 라인 정상	단상	
입력 라인 주파수	50/60 Hz	
상당 입력 전류	16A	
최대 분기 회로 보호 정격	20A, 역시한 회로 차단기	
단락 회로 정격 전류	5 kA	
출력 사양		
출력 라인 전압	0–264 VAC	
출력 라인 정상	3상	
출력 전류(소프트웨어를 통해 설정되는 전류 제한값은 모터 과부하로부터 이차로 보호하기 위한 수단으로 제공됩니다.)	0-12A	
출력 전원	1.92 KW/2.6 hp	
출력 과부하	0.2초 동안 200%	

중량

펌프 재료		모터/기어박스											
		AC		ATEX + IEC		내염 + NEMA		NEMA		IEC		BLDC+ NEMA	
유체 섹션	센터 섹션	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
알루미늄	알루미늄	106	48.1	144	65.3	109.5	49.7	69.5	31.5	74	33.6	90	40.8
전도성 폴리프로필렌	알루미늄	103.5	46.9	141.5	64.1	107	48.5	67	30.4	71.5	32.4	87.5	39.7
전도성 폴리프로필렌	스테인리스강	135	61.2	173	78.5	138.5	62.8	98.5	44.7	103	46.7	119	54.0
하스텔로이	스테인리스강	153	69.4	191	86.6	156.5	71.0	116.5	52.8	121	54.9	137	62.1
폴리프로필렌	알루미늄	103.5	46.9	141.5	64.2	106.5	48.3	67	30.4	71.5	32.4	87.5	39.7
폴리프로필렌	스테인리스강	135	61.2	173	78.5	138.5	62.8	98.5	44.7	103	46.7	119	54.0
PVDF	알루미늄	109	49.4	147	66.7	112.5	51.0	72.5	32.9	77	34.9	93	42.2
PVDF	스테인리스강	140.5	63.7	178.5	81.0	144	63.7	104	47.2	108.5	49.2	124.5	56.5
스테인리스강	알루미늄	121.5	55.1	159.5	72.3	125	55.5	85	38.6	89.5	40.6	105.5	47.9
스테인리스강	스테인리스강	153	69.4	191	86.6	156.5	71.0	116.5	52.8	121	54.9	137	62.1

구성품/모델	미국식	미터식
압축기	28 lb	13 kg
Graco VFD	6 lb	3 kg
Graco 모터 제어장치	10.5 lb	4.8 kg
카트 모델		
24Y388, 24Y552 및 24Y588	184.5 lb	83.7 kg
24Y559 및 24Y560	182 lb	82.6 kg
24Y561 및 24Y562	200 lb	90.7 kg

유체 온도 범위

주의

온도한계는 물리적 응력만을 토대로 한 것입니다. 특정 화학물질을 사용하면 유체의 온도범위가 더욱 제한됩니다. 가장 제한이 많은 습식 부품은 적정 온도범위 내에서 사용하십시오. 펌프의 구성 부품에 비해 너무 높거나 너무 낮은 유체의 온도에서 작동시키면 장비에 손상이 가해질 수 있습니다.

다이어프램/볼/시트 재료	유체 온도 범위					
	알루미늄, 하스텔로이 또는 스테인리스강 펌프		폴리프로필렌 또는 전도성 폴리프로필랜 펌프		PVDF 펌프	
	화씨	섭씨	화씨	섭씨	화씨	섭씨
아세탈(AC)	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
Buna-N(BN)	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
FKM 불소고무(FK)*	-40° ~ 275°F	-40° ~ 135°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
Geolast®(GE)	-40° ~ 150°F	-40° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 150°F	-12° ~ 66°C
폴리클로로프렌 오버몰딩된 다이어프램(CO) 또는 폴리클로로프렌 체크 볼(CR 또는 CW)	0° ~ 180°F	-18° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 180°F	-12° ~ 82°C
폴리프로필렌(PP)	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C
PTFE 오버몰딩된 다이어프램(PO)	40° ~ 180°F	4° ~ 82°C	40° ~ 150°F	4° ~ 66°C	40° ~ 180°F	4° ~ 82°C
PTFE 체크 볼 또는 2피스 PTFE/EPDM 다이어프램(PT)	40° ~ 220°F	4° ~ 104°C	40° ~ 150°F	4° ~ 66°C	40° ~ 220°F	4° ~ 104°C
PVDF(PV)	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
산토프렌® 체크 볼(SP) 또는 2피스 PTFE/산토프렌 다이어프램(PS)	-40° ~ 180°F	-40° ~ 82°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 225°F	-12° ~ 107°C
TPE(TP)	-20° ~ 150°F	-29° ~ 66°C	32° ~ 150°F	0° ~ 66°C	10° ~ 150°F	-12° ~ 66°C

** 위에 나열된 최고 온도는 T4 온도 분류에 대한 ATEX 표준을 기준으로 하고 있습니다. 비폭발성 환경에서 작동하는 경우 알루미늄 또는 스테인리스강 펌프에서 FKM 불소고무의 최대 유체 온도는 320°F (160°C)입니다.*

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, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고창, 파손 또는 마멸에 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 제조하지는 않은 액세서리, 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.com에서 확인하십시오.
특허 정보는 www.graco.com/patents에서 확인하십시오.

주문하려면 Graco 공인 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.
Graco는 언제든 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.
원래 지침. This manual contains Korean. MM 334189

Graco Headquarters: Minneapolis
해외 영업소: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
개정판 G, 2018년 3월