수리 및 부품

Reactor® 3 이액형 시스템

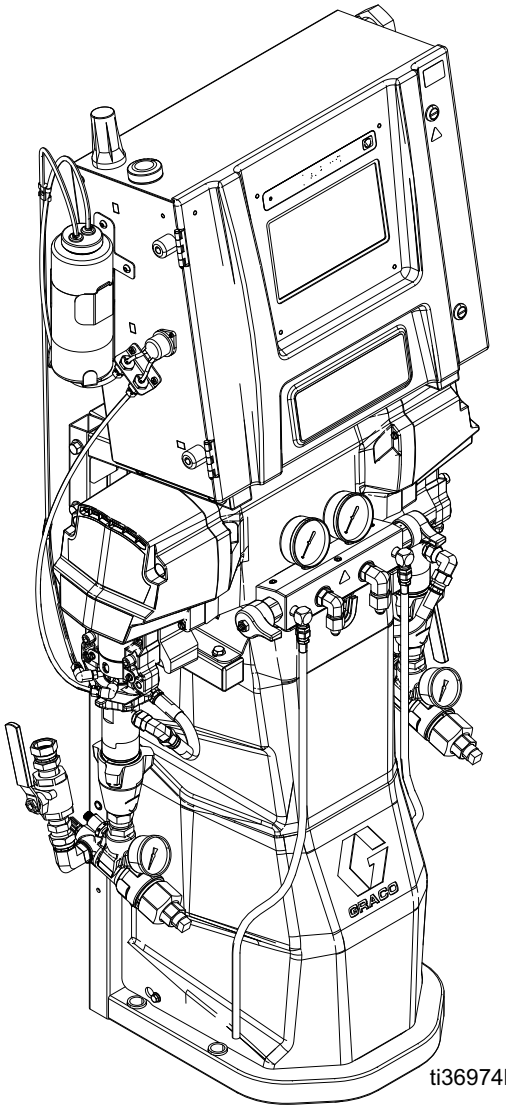
3A8758H
KO

전기식, 가열, 폴리우레탄 폼 및 폴리우레아 코팅 분무용 이액형 장비. 실내에서만 사용합니다. 폭발 위험이 있는 환경 또는 위험(분류된) 장소에서 사용하는 것이 승인되어 있지 않습니다. 반드시 Reactor 3 히티드 호스와 함께 사용합니다. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

최대 작동 압력과 승인 정보를 포함한 모델 정보는 4페이지 및 5페이지를 참고하십시오.

중요 안전 지침

장비를 사용하기 전에 이 설명서와 모든 관련 설명서의 경고 및 지침을 모두 읽어 보십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.



ti36974b

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

목차

제공되는 설명서 4
관련 설명서 4
모델 5
Reactor E-20 및 E-30 5
Reactor E-XP1 및 E-XP2 6
승인 7
액세서리 7
경고 8
중요한 이소시아네이트 정보 11
이소시아네이트 조건 11
재료 자체 점화 12
성분 A와 성분 B를 분리된 상태로 유지 12
재료 변경 12
이소시아네이트의 수분 민감도 12
245 fa 발포제가 포함된 발포 레진 12
참고 13
구성품 식별 14
이액형 장비 14
전기 엔클로저 16
온도 제어 모듈(TCM) 17
모터 제어 모듈(MCM) 17
고급 디스플레이 모듈 (ADM) 18
감압 절차 19
종료 20
장비 세척 21
수리 22
수리를 시작하기 전에 22
흡입구 스트레이너 스크린 세척 22
ISO 펌프 스로트 씰 윤활유(TSL) 교체 23
펌프 제거 24
펌프 설치 26
모터 교체 27
회로 차단기 교체 30
흡입구 압력 트랜듀서 교체 31
흡입구 온도 센서 교체 31
배출구 압력 트랜듀서 교체 32
팬 교체 32
유량계 교체 34
1차 히터 수리 35
과열 스위치 교체 36
RTD 교체 37
히티드 호스 문제 해결 38
호스 RTD 케이블 및 FTS 점검 38
유체 온도 센서(FTS) 수리 40
보보정 절차 41
변압기 점검 41
변압기 교체 42
전원 공급장치 교체 43
서지 보호장치 교체 43
모터 제어 모듈(MCM) 교체 44
온도 제어 모듈(TCM) 교체 44
고급 디스플레이 모듈(ADM) 교체 45
소프트웨어 업데이트 절차 45
소프트웨어 업데이트 절차 USB 46
Over-the-Air 소프트웨어 업데이트 47
유체 배출구 매니폴드 48
부품 49
최상단 레벨 유닛 49
드라이버 부품 54
히터: 56
매니폴드 58
전기 엔클로저 부품 60
흡입구 스트레이너 부품 62
레일 모듈 부품 64
느슨한 상태로 배송되는 부품 67
수리 키트 68
전기 배선도 69
재활용 및 폐기 76
제품 사용 기간 만료 76
캘리포니아 제안 65 76
기술 사양 77
Reactor E-20 77
Reactor E-XP1 78
Reactor E-30 79
Reactor E-XP2 80
Reactor® 구성품에 대한 Graco 연장 보증 81

제공되는 설명서

한국어 설명서	설명
3A8500	Reactor 3 이액형 장비 작동
3A8501	Reactor 3 이액형 장비 수리
3A8505	Reactor 3 시동 퀵 가이드
3A8506	Reactor 3 종료 퀵 가이드

관련 설명서

다음은 Reactor 이액형 장비와 함께 사용되는 액세서리 용 설명서입니다.

설명서는 www.graco.com에서 제공됩니다.

설명서(영어)	설명
공급 시스템 설명서	
309852	순환 및 리턴 호스 키트, 지침-부품
3A8502	T4 3:1 비례 이송 펌프, 작업 및 부품
3A8503	E1 이송 펌프, 작업 및 부품
하부 펌프 설명서	
309577	전기 리액터 하부 펌프, 수리-부품
스프레이 건 설명서	
309550	Fusion® AP 스프레이 건, 지침
3A7314	Fusion PC 스프레이 건, 지침
312666	Fusion CS 스프레이 건, 지침
309856	Fusion MP 스프레이 건, 지침-부품
313213	Probler®® P2 건, 지침
Reactor 연결 설명서	
3A8504	Reactor 연결, 지침
히티드 호스 설명서	
3A7683	Reactor 히티드 호스(Reactor 3), 지침

모델

Reactor E-20 및 E-30

	모델(부품 번호)		E-20 Standard 7 kW (26R310)	E-20 Pro 7 kW (26R311)	E-20 Pro 10 kW (26R313)	E-20 Elite 10 kW (26R312)	E-30 Standard 10 kW (26R330)	E-30 Pro 10 kW (26R331)	E-30 Pro 15 kW (26R333)	E-30 Elite 15 kW (26R332)
기술 정보	최대 작동 압력		2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)	2000 psi (14 MPa, 140 bar)
	근사 출력 / 사이클 A + B		0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0273갤런 (0.103 L)	0.0273갤런 (0.103 L)	0.0273갤런 (0.103 L)	0.0273갤런 (0.103 L)
	최대 유량		20 lb/min (9.1 kg/min)	20 lb/min (9.1 kg/min)	20 lb/min (9.1 kg/min)	20 lb/min (9.1 kg/min)	30 lb/min (13.5 kg/min)	30 lb/min (13.5 kg/min)	30 lb/min (13.5 kg/min)	30 lb/min (13.5 kg/min)
	지원되는 최대 히티드 호스 길이		220 ft (67 m)	220 ft (67 m)	220 ft (67 m)	220 ft (67 m)	320 ft (97.5 m)	320 ft (97.5 m)	320 ft (97.5 m)	320 ft (97.5 m)
	전체 시스템 부하		12.9 kW	12.9 kW	15 kW	15 kW	17.5 kW	17.5 kW	22.3 kW	22.3 kW
	기본 히터 로드		7.6 kW	7.6 kW	9.6 kW	9.6 kW	9.6 kW	9.6 kW	14.4 kW	14.4 kW
	최대 부하 피크 전류	200-240 VAC, 1상	56 A	56 A	65 A	65 A	76 A	76 A	97 A	97 A
		200-240 VAC 3상 delta	36 A	36 A	39 A	39 A	49 A	49 A	59 A	59 A
		350-415 VAC, 3상, Y	24 A	24 A	24 A	24 A	35 A	35 A	35 A	35 A
시스템 기능	비율 모니터링					✓				✓
	Reactor Connect 앱			✓	✓	✓		✓	✓	✓
	대형 포트 재순환 밸브			✓	✓	✓		✓	✓	✓
	소프트웨어에는 자동 압력 균형 유지 및 전원 관리가 포함되어 있습니다.			✓	✓	✓		✓	✓	✓
	탱크 레벨 딥 스틱			✓	✓	✓		✓	✓	✓
	게이지 센서, 압력 센서, 온도 센서가 있는 대형 흡입구 스트레이너					✓				✓
	게이지가 있는 대형 흡입구 스트레이너			✓	✓			✓	✓	
	소형 흡입구 스트레이너(게이지 미포함)		✓				✓			
패키지	외부 히티드 호스 패키지, 1 x 50 ft(15.24 m)		ESR310★	ESR311★	ESR313★	ESR312◆•	ESR330★	ESR331★	ESR333★	ESR332◆•
	외부 히티드 호스 패키지, 2 x 100 ft(30.48 m)		EHR310★	EHR311★	EHR313★	EHR312◆•	EHR330★	EHR331★	EHR333★	EHR332◆•
	내부 히티드 호스 패키지, 1 x 50 ft(15.24 m)		ISR310★	ISR311★	ISR313★	ISR312◆•	ISR330★	ISR331★	ISR333★	ISR332◆•
	내부 히티드 호스 패키지, 2 x 100 ft(30.48 m)		IHR310★	IHR311★	IHR313★	IHR312◆•	IHR330★	IHR331★	IHR333★	IHR332◆•
	내부 히티드 호스 패키가 장착된 Core E1, 1 x 50 ft(15.24 m)					CSR312◆•				CSR332◆•
	내부 히티드 패키지가 장착된 Core E1, 2 x 100 ft(30.48 m)					CHR312◆•				CHR332◆•

◆ 엔진 CAN 진단 케이블 포함. • 20 ft (6.1 m) 휩 호스 포함 ★ 10 ft (3.05 m) 휩 호스 포함

Reactor E-XP1 및 E-XP2

	모델(부품 번호)		E-XP1 Standard 10 kW (26R320)	E-XP1 Pro 10 kW (26R321)	E-XP1 Elite 10 kW (26R322)	E-XP2 Standard 15 kW (26R340)	E-XP2 Pro 15 kW (26R341)	E-XP2 Elite (15 kW (26R342)
기술 정보	최대 작동 압력		3000 psi(20.7 MPa, 207 bar)	3000 psi(20.7 MPa, 207 bar)	3000 psi(20.7 MPa, 207 bar)	3500 psi(24.1 MPa, 241 bar)	3500 psi(24.1 MPa, 241 bar)	3500 psi(24.1 MPa, 241 bar)
	근사 출력 / 사이클 A + B		0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0104갤런 (0.0395 L)	0.0204갤런 (0.0771 L)	0.0204갤런 (0.0771 L)	0.0204갤런 (0.0771 L)
	최대 유량		2 gpm (7.6 lpm)	2 gpm (7.6 lpm)	2 gpm (7.6 lpm)	2.1 gpm (7.9 lpm)	2.1 gpm (7.9 lpm)	2.1 gpm (7.9 lpm)
	지원되는 최대 히티드 호스 길이		220 ft (67 m)	220 ft (67 m)	220 ft (67 m)	320 ft (97.5 m)	320 ft (97.5 m)	320 ft (97.5 m)
	전체 시스템 부하		15 kW	15 kW	15 kW	22.3 kW	22.3 kW	22.3 kW
	기본 히터 로드		9.6 kW	9.6 kW	9.6 kW	14.4 kW	14.4 kW	14.4 kW
	최대 부하 피크 전류	200-240 VAC, 1상	65 A	65 A	65 A	97 A	97 A	97 A
		200-240 VAC 3상 delta	39 A	39 A	39 A	59 A	59 A	59 A
		350-415 VAC, 3상, Y	24 A	24 A	24 A	35 A	35 A	35 A
시스템 기능	비율 모니터링				✓			✓
	Reactor Connect 앱			✓	✓		✓	✓
	대형 포트 재순환 밸브			✓	✓		✓	✓
	소프트웨어에는 자동 압력 균형 유지 및 전원 관리가 포함되어 있습니다.			✓	✓		✓	✓
	탱크 레벨 딥 스틱			✓	✓		✓	✓
	게이지 센서, 압력 센서, 온도 센서가 있는 대형 흡입구 스트레이너				✓			✓
	게이지가 있는 대형 흡입구 스트레이너			✓			✓	
	소형 흡입구 스트레이너(게이지 미포함)		✓			✓		
패키지	외부 히티드 호스 패키지, 1 x 50 ft(15.24 m)		ESR320★	ESR321★	ESR322◆•	ESR340★	ESR341★	ESR342◆•
	외부 히티드 호스 패키지, 2 x 100 ft(30.48 m)		EHR320★	EHR321★	EHR322◆•	EHR340★	EHR341★	EHR342◆•
	내부 히티드 호스 패키지, 1 x 50 ft(15.24 m)		ISR320★	ISR321★	ISR322◆•	ISR340★	ISR341★	ISR342◆•
	내부 히티드 호스 패키지, 2 x 100 ft(30.48 m)		IHR320★	IHR321★	IHR322◆•	IHR340★	IHR341★	IHR342◆•
	내부 히티드 호스 패키가 장착된 Core E1, 1 x 50 ft(15.24 m)				CSR322◆•			CSR342◆•
	내부 히티드 호스 패키가 장착된 Core E1, 2 x 100 ft (30.48 m)				CHR322◆•			CHR342◆•

◆ 엔진 CAN 진단 케이블 포함. • 20 ft (6.1 m) 휩 호스 포함 ★ 10 ft (3.05 m) 휩 호스 포함

승인

Intertek 승인은 호스가 없는 이액형 장비에 적용됩니다.

이액형 장비 승인:
Intertek 9902471 ANSI/UL 표준을 준수합니다. 499 CAN/CSA 표준을 인증했습니다. C22.2 No. 88

액세서리

키트 번호	설명
20A677	엔진 CAN 키트
24M174	드럼 레벨 스틱
20A676	라이트 타워 키트
18E191	Off-비율 키트
18E192	
18E154	에어 매니폴드 키트
18E211	휴대전화 원격 장착 키트

경고

다음 경고 사항은 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 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.

⚠ 위험

심각한 감전 위험

본 장비에는 240V 이상의 전원이 공급될 수 있습니다. 이러한 전압에 접촉하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 케이블을 분리하기 전과 장비를 수리 또는 설치하기 전에 메인 스위치의 전원을 끄고 분리하십시오.
- 이 장비는 접지해야 합니다. 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오.
- 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 현지 법규와 규정을 따르십시오.

⚠ 경고

독성 유체 또는 연기 위험

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

- 취급 지침에 대한 안전 데이터 시트(SDS)를 읽고, 장기 노출의 영향 등 사용 중인 유체의 특정 위험을 숙지하십시오.
- 장비 스프레이 시, 장비 수리 시 또는 작업구역에 있을 때는 항상 작업구역의 통풍을 유지하고 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오. 이 설명서의 **개인 보호 장비** 경고를 참조하십시오.
- 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.

개인 보호 장비

장비에 스프레이하거나 서비스 시 또는 작업 구역에 있을 때, 항상 적합한 개인 보호 장비를 착용하고 모든 피부를 덮으십시오. 보호 장비는 장기간의 노출; 독성 연무, 스프레이, 증기 흡입, 알레르기 반응, 화상, 눈 부상, 청력 상실 등의 심각한 부상을 방지하는 데 도움이 됩니다. 이러한 보호 장비에는 다음이 포함되며 이에 국한되지 않습니다.

- 꼭 맞는 호흡용보호구(급기 호흡용보호구, 화학물질 불침투성 장갑, 보호복 및 발 덮개 등 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 권장하는 기구 포함)
- 보안경 및 청력 보호대

⚠경고

피부 주입 위험

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.**

- 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 헝겊으로 누출되는 유체를 막지 마십시오.
- 스프레이를 멈추고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 **감압 절차**를 수행하십시오.
- 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오.
- 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.

화재 및 폭발 위험

솔벤트 및 페인트 가스와 같이 **작업 구역**에서 발생하는 가연성 가스는 발화하거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 페인트나 용제는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:

- 환기가 잘 되는 구역에서만 장비를 사용하십시오.
- 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개(정전기 스파크 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오.
- 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. **접지** 지침을 참조하십시오.
- 용제를 고압으로 스프레이하거나 세척하지 않습니다.
- 작업 구역에 솔벤트, 헝겊 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오.
- 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오.
- 반드시 접지된 호스를 사용하십시오.
- 통 안으로 트리거할 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.
- 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.

⚠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.

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 메틸렌, 기타 할로겐화 하이드로카본 솔벤트 혹은 솔벤트 등을 포함하는 유체는 사용하지 마십시오.
- 염소 표백제를 사용하지 마십시오.
- 알루미늄과 반응할 수 있는 화학물질을 함유한 다른 많은 유체가 있습니다. 재료 공급업체에 문의하여 호환성을 확인하십시오.

장비 오용 위험

장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 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 사양**을 참조하십시오.
- 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 용제를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 **기술 사양**을 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트(SDS)를 요청하십시오.
- 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아 있는 경우에는 작업구역을 떠나지 마십시오.
- 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 **감압 절차**를 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 장비가 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 안 됩니다.
- 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.
- 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.

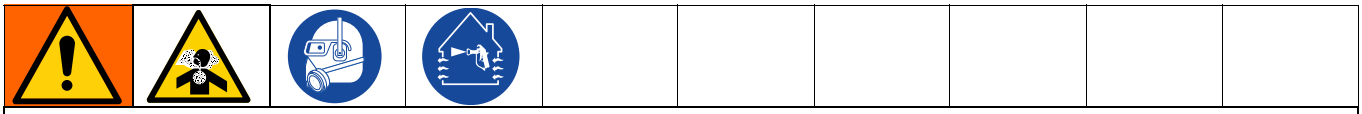
⚠ 경고

	가동 부품으로 인한 위험 움직이는 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 절단될 수 있습니다. • 움직이는 부품에 가까이 접근하지 마십시오. • 보호 가드 또는 커버를 분리한 상태로 장비를 작동하지 마십시오. • 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 수리하려면 먼저 **감압 절차**를 수행하고 모든 전원을 분리하십시오.
	화상 위험 장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면 다음을 수행하십시오. • 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.

중요한 이소시아네이트 정보

이소시아네이트(ISO)는 이액형 재료에 사용되는 경화제입니다.

이소시아네이트 조건



이소시아네이트가 함유된 유체를 스프레이 또는 분배하면 잠재적으로 유해한 연무, 증기 및 스프레이된 분진이 생성될 수 있습니다.

- 유체 제조업체의 경고문 및 안전 데이터 시트(SDS)를 읽고 이해하여 이소시아네이트 관련 위험 및 예방 조치를 숙지하십시오.
- 이소시아네이트 사용에는 잠재적으로 위험한 절차가 포함됩니다. 본 장비로 스프레이 작업을 하려면 교육을 받고 자격을 갖추어야 하며 이 설명서와 유체 제조업체의 적용 지침 및 SDS의 정보를 읽고 이해해야 합니다.
- 잘못 유지보수하거나 잘못 조정된 장비를 사용하면 재료가 부적절하게 경화될 수 있으며, 이로 인해 가스가 발생하고 악취가 생길 수 있습니다. 장비는 설명서의 지침에 따라 주의해서 유지보수 및 조정해야 합니다.
- 이소시아네이트 연무, 증기 및 분무된 분진의 흡입을 방지하기 위해 작업장에 있는 모든 사람은 적절한 호흡기 보호 장구를 착용해야 합니다. 항상 꼭 맞는 마스크를 착용해야 하며, 해당 장비에는 급기 마스크가 포함되어 있을 수 있습니다. 유체 제조업체의 SDS에 나와 있는 지침에 따라 작업구역을 환기시키십시오.
- 이소시아네이트에 피부가 접촉하지 않도록 하십시오. 작업 구역에 있는 모든 사람은 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 권장하는 대로, 화학물질 불침투성 장갑, 보호복 및 발 커버를 착용해야 합니다. 오염된 의복 취급에 관한 지침을 포함하여 모든 유체 제조업체 권장 사항을 따르십시오. 스프레이 후에는 음식을 먹거나 음료를 마시기 전에 손과 얼굴을 씻으십시오.
- 이소시아네이트 노출로 인한 위험은 스프레이 후에도 계속됩니다. 적절한 개인 보호 장비가 없는 사람은 도포 중이거나 도포 후에 유체 제조업체에서 지정한 시간 동안 작업장에서 벗어나 있어야 합니다. 일반적으로 이 시간은 24시간 이상입니다.
- 이소시아네이트에 노출 위험이 있는 작업장에 들어가는 사람에게 주의를 주십시오. 유체 제조업체와 현지 규제 기관의 권장 사항을 따르십시오. 작업장 외부에 다음과 같이 현수막을 배치하는 것이 좋습니다.

재료 자체 점화

일부 재료는 너무 두껍게 바르면 자체 점화될 수 있습니다. 재료 제조업체의 경고문과 안전 데이터 시트(SDS)를 참조하십시오.

성분 A와 성분 B를 분리된 상태로 유지

교차 오염은 유체 라인에서 재료 경화를 유발할 수 있으며, 이로 인해 중상이나 장비 손상이 초래될 수 있습니다. 교차 오염을 방지하려면:

- 성분 A와 성분 B의 습식 부품을 교환하지 **마십시오**.
- 한쪽 면에서 오염되었다면 다른 쪽 면에 솔벤트를 전혀 사용하지 마십시오.

재료 변경

주의

장비에 사용된 재료 유형을 변경하려면 장비 손상과 중단 시간을 방지하기 위해 특히 주의해야 합니다.

- 재료를 변경할 때는 장비를 여러 번 세척하여 깨끗이 청소하십시오.
- 세척 후에는 항상 유체 흡입구 스트레이너를 청소하십시오.
- 화학적 호환성에 대해서는 재료 제조업체에 문의하십시오.
- 에폭시와 우레탄 또는 폴리우레아를 변경할 경우 모든 유체 구성품을 분해하여 청소하고 호스를 변경하십시오. 에폭시는 종종 B(경화제) 면에 아민을 포함합니다. 폴리우레아는 종종 B(수지) 면에 아민을 포함합니다.

이소시아네이트의 수분 민감도

수분(예: 습기)에 노출되면 ISO가 부분적으로 경화되어 작고 단단한 연마성 결정체를 형성하며, 이 결정체는 유체 안에 떠다니게 됩니다. 결국 표면에 막이 형성되고 ISO가 젤이 되기 시작하여 점도가 커지게 됩니다.

주의

부분적으로 경화된 ISO를 사용하면 모든 습식 부품의 성능이 저하되고 수명이 단축됩니다.

- 항상 통풍구에 데시칸트 드라이어를 사용하거나 질소 기체를 넣은 밀폐형 용기를 사용하십시오. ISO를 뚜껑이 없는 용기에 보관하지 **마십시오**.
- ISO 펌프 습식 컵 또는 탱크(설치된 경우)가 적절한 TSL 액체로 채워져 있도록 유지하십시오. TSL 액체는 ISO와 대기 사이에 배리어를 형성합니다.
- ISO와 호환되는 방습 호스만 사용하십시오.
- 재생 솔벤트는 수분이 함유되어 있을 수 있으므로 사용하지 마십시오. 사용하지 않을 때는 항상 솔벤트 용기를 닫아 두십시오.
- 재조립 시, 나사산이 있는 부품을 적절한 윤활유로 항상 윤활하십시오.
- 젖어 있고 유휴 상태일 때 주 1회 이상 Reactor를 통해 재료를 순환하십시오. A측 이송 펌프를 사용하여 A면 배출 매니폴드 재순환 피팅을 통해 재료를 세척합니다. 21페이지의 **장비 세척**21을 참고하십시오.
- Reactor는 공기가 포함되거나 재료가 없는 상태로 보관해서는 안 됩니다. 보관하기 전에 작동 설명서의 공기 퍼지 절차를 따르십시오.

참고: 막 형성 사이즈와 결정 비율은 ISO의 함유량, 습도 및 온도에 따라 달라집니다.

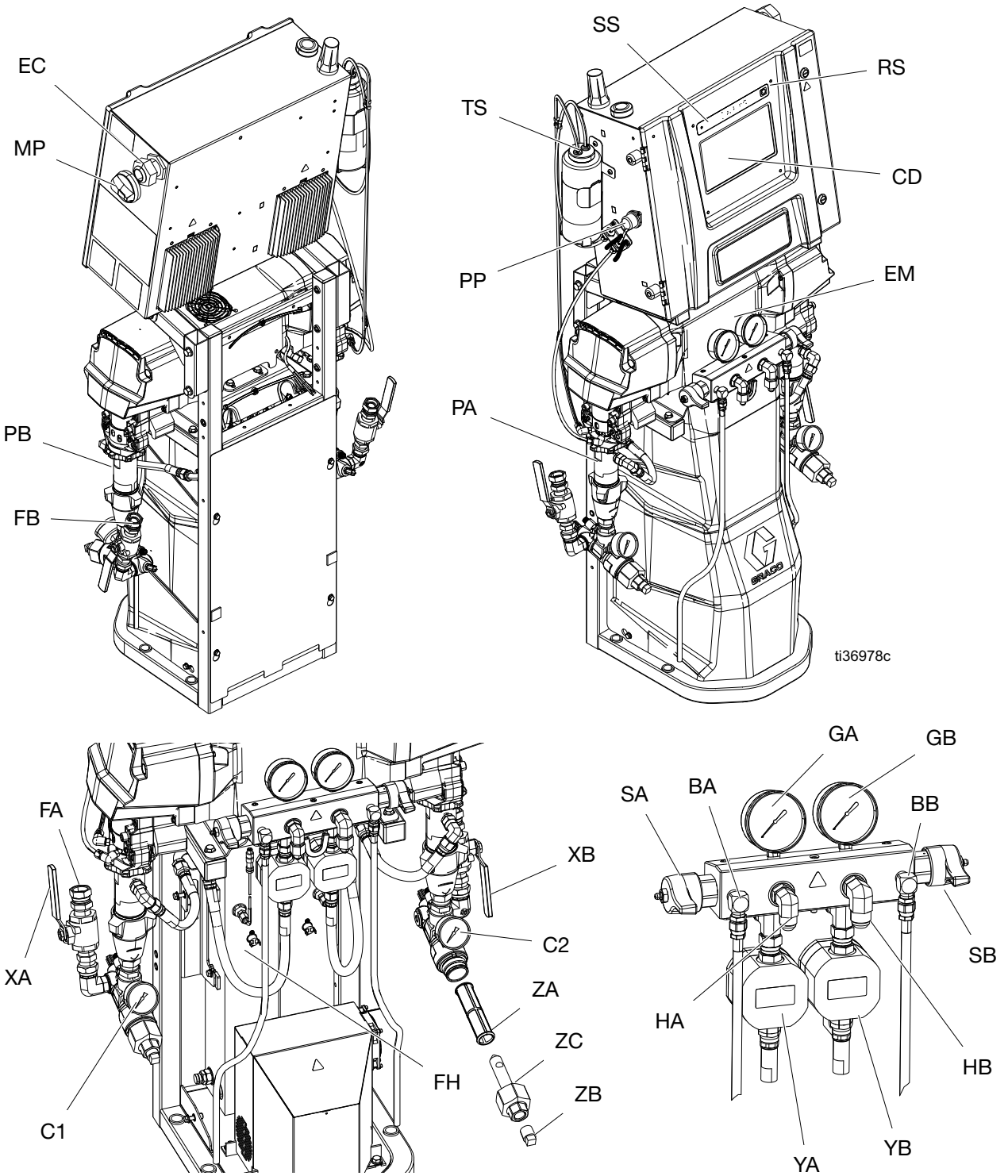
245 fa 발포제가 포함된 발포 레진

압력을 받지 않은 상태에서 특히 교반하는 경우 일부 레진 발포제는 90 °F(33 °C)가 넘는 온도에서 거품이 발생합니다. 거품이 줄이려면 회전 시스템에서 예열을 최소화하십시오.

참고

구성품 식별

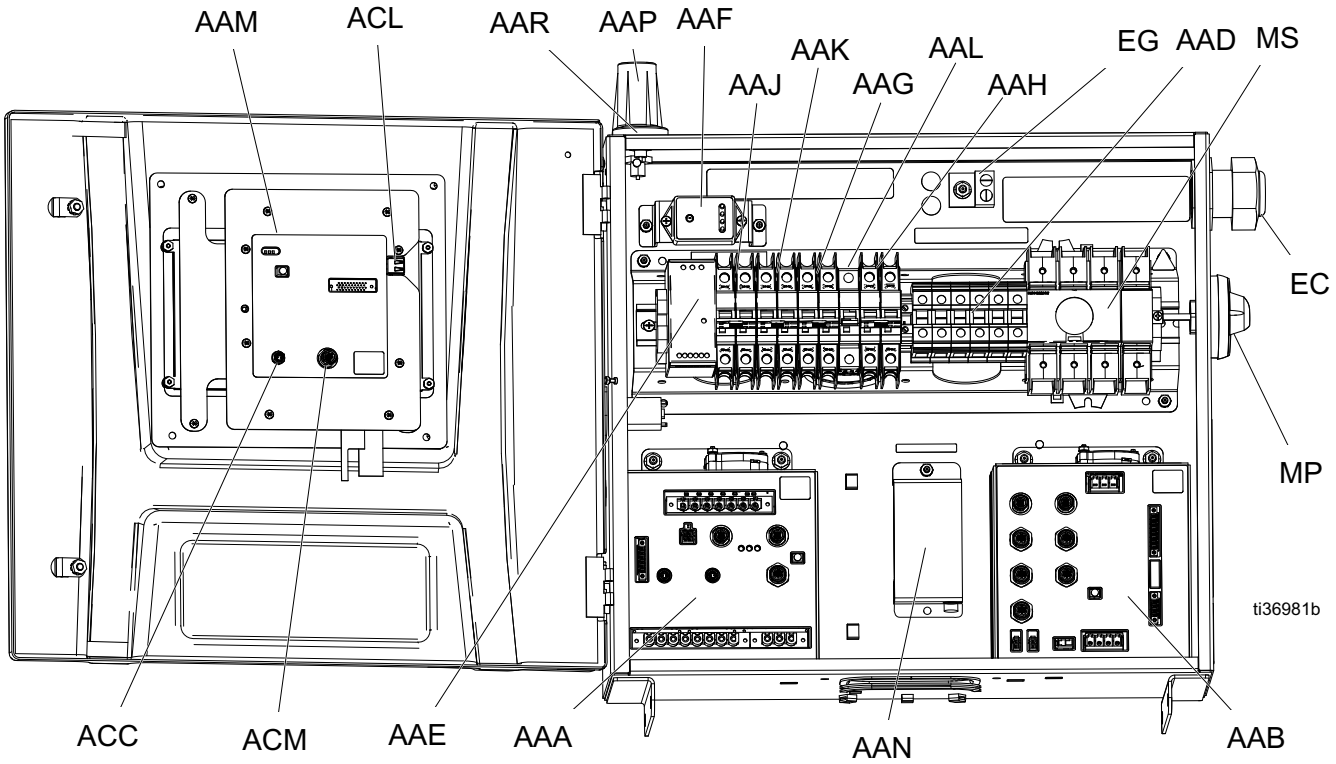
이액형 장비


EC
MP
PB
FB
SS
RS
TS
CD
PP
EM
PA
ti36978c
FA
XA
C1
XB
C2
ZA
ZC
ZB
FH
GA
GB
SA
BA
BB
SB
HA
HB
YA
YB

키

참조	설명
BA	ISO 면 감압 배출구
BB	RES 면 감압 배출구
C1	ISO 면 흡입구 압력 게이지
C2	RES 면 흡입구 압력 게이지
CD	고급 디스플레이 모듈 (ADM)
EC	전기 코드 변형 방지
EM	전기 모터
FA	ISO 면 흡입구 피팅
FB	RES 면 흡입구 피팅
FH	유체 히터
GA	ISO 면 압력 게이지
GB	RES 면 압력 게이지
HA	ISO 면 호스 연결
HB	RES 면 호스 연결
MP	주 전원 스위치
PA	ISO 면 펌프
PB	RES 면 펌프
PP	ISO 윤활 펌프
RS	빨간색 중지 버튼
SA	ISO 면 감압/스프레이 밸브
SB	RES 면 감압/스프레이 밸브
TS	ISO 윤활유 용기
XA	ISO 면 흡입구 밸브
XB	RES 면 흡입구 밸브
YA	유량계(ISO 면, Elite 모델만 해당)
YB	유량계(RES 면, Elite 모델만 해당)
ZA	ZA 흡입구 스트레이너 스크린
ZB	흡입구 스트레이너 드레인 플러그
ZC	흡입구 스트레이너 캡

전기 엔클로저



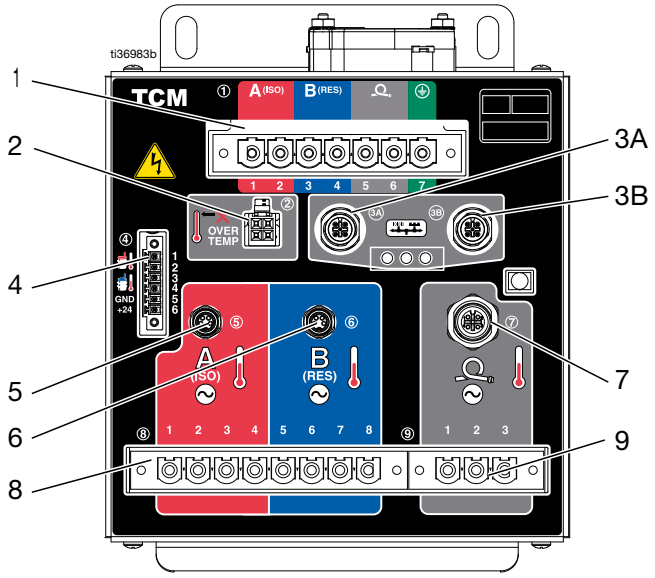
키

참조	설명
AAA	온도 제어 모듈(TCM)
AAB	모터 제어 모듈(MCM)
AAD	배선 단자 블록
AAE	24V 전원 공급장치
AAF	서지 보호장치
AAG	변압기 차단기
AAH	모터 차단기
AAJ	A 면 열 차단기
AAK	B 면 열 차단기
AAL	호스 차단기
AAM	고급 디스플레이 모듈(ADM)

참조	설명
AAN†	Reactor Connect 모바일 앱
AAP†	셀룰러 안테나
AAR†	GPS 안테나
ACC	Reactor 연결 모듈 케이블 연결
ACL	ADM USB 포트
ACM	ADM CAN 케이블 연결
EC	전기 코드 변형 방지
EG	유입 전원 접지 단자
MP	주 전원 차단장치 노브노브
MS	주 전원 차단 스위치

† *모든 모듈에 포함되지 않음.*

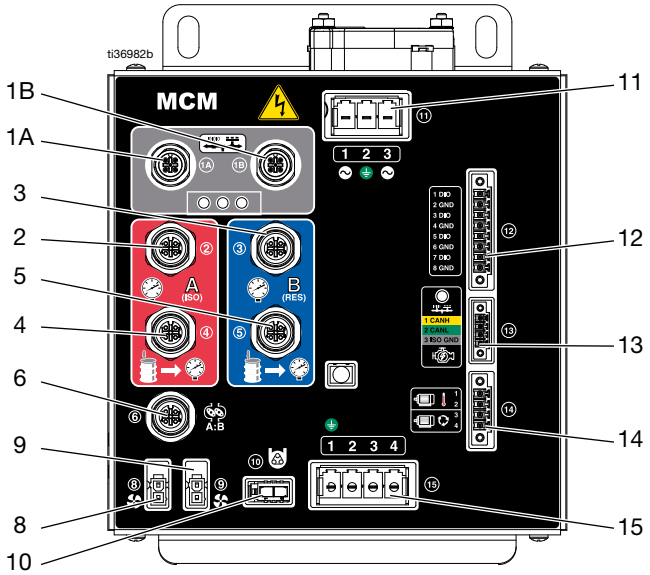
온도 제어 모듈(TCM)



키

참조	설명
1	주 전원 입력
2	히터 과열 입력
3A	CAN 통신 연결
3B	
4	A/B 흡입구 온도 및 24 VDC 전원 공급 입력
5	A 히터 온도 입력
6	B 히터 온도 입력
7	A/B 호스 온도 입력
8	A/B 히터 전원 출력
9	A/B 호스 전원 출력

모터 제어 모듈(MCM)

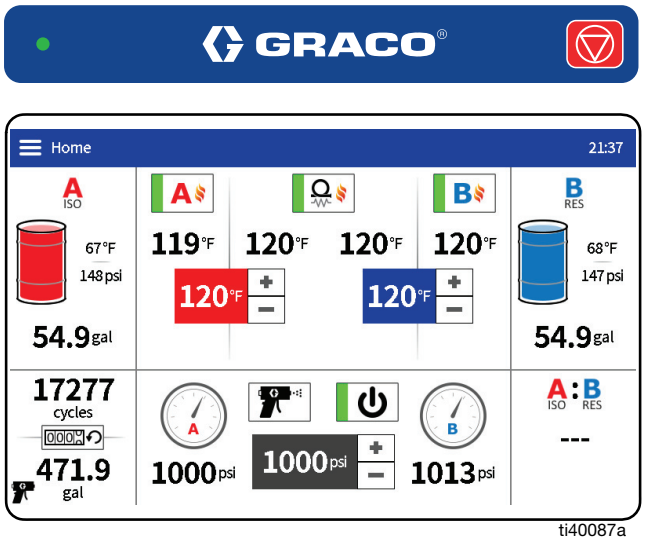


키

참조	설명
1A	CAN 통신 연결
1B	
2	A측 펌프 배출구 압력
3	B측 펌프 배출구 압력
4	A측 펌프 흡입구 압력
5	B측 펌프 흡입구 압력
6	유량계 입력
8	변압기 팬
9	모터 팬
10	ISO 윤활 펌프 출력
11	주 전원 입력
12	디지털 입력/출력
13	엔진 J1939 CAN 연결
14	모터 온도 및 사이클 스위치
15	모터 출력

고급 디스플레이 모듈 (ADM)

ADM 디스플레이는 셋업 및 스프레이 작동과 관련된 그래픽과 텍스트 정보를 표시합니다.



ti40087a

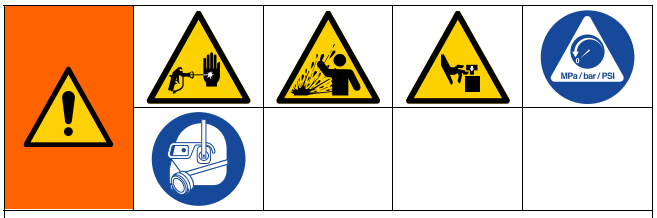
ADM 키 및 표시등

모든 이액형 장비 프로세스를 정지할 때 누릅니다. 이것은 안전 또는 비상 정지가 아닙니다.

참고: ADM 아이콘 및 화면에 대한 전체 설명은 Reactor 3 작동 설명서를 참조하십시오.

감압 절차

이 기호가 나타날 때마다 감압 절차를 실시하십시오.



수동으로 감압할 때까지 이 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 손상, 튀는 유체 및 구동 부품과 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 스프레이를 중지할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오.

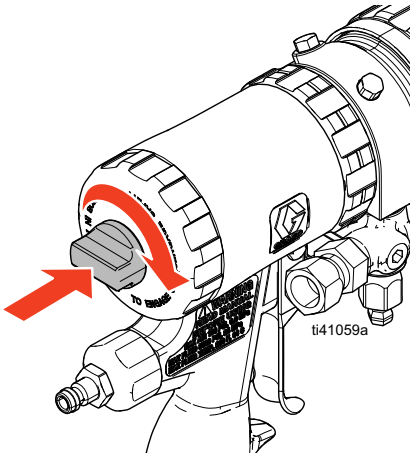
1. 모터를 끄려면 를 탭하십시오.

   참고: 전기 이송 펌프는 모터와 함께 자동으로 꺼집니다.

2. 가열 영역을 모두 끄려면 , , 를 탭하십시오.

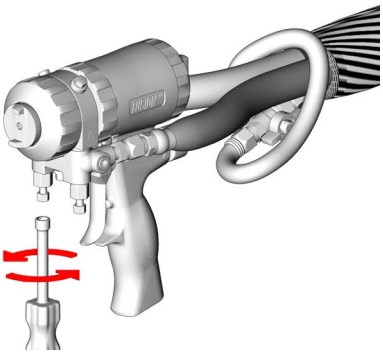
3. 건에서 감압하고 건 종료 절차를 수행합니다. 건 설명서를 참고하십시오(3페이지의 **관련 설명서** 참조).

4. 건 피스톤 안전 잠금장치를 잠금니다.



Fusion AP 건이 표시되어 있습니다.

5. 건 유체 매니폴드 밸브 A 및 B를 닫으십시오.



Fusion AP 건이 표시되어 있습니다.

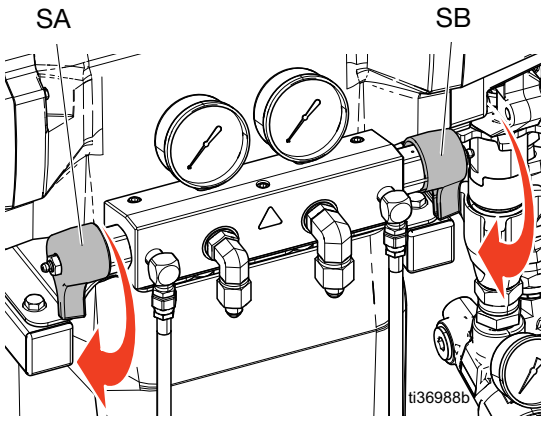
6. 이송 펌프와 교반기를 정지시키십시오(사용 중인 경우).

   공압 이송 펌프 및 교반기는 구성품 설명서를 참조하십시오(**관련 설명서**(3페이지) 참조).

   전기 이송 펌프의 경우(필요한 경우) A측 이송 펌프 전원을 끄려면 를 탭하고, B측 이송 펌프 전원을 끄려면 를 탭하십시오.

7. 블리드 라인 또는 순환 라인이 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.

   감압/도장 밸브(SA, SB)를 감압/순환 으로 돌립니다. 게이지가 0으로 떨어지는지 확인하십시오.



종료

주의
적절한 시스템 셋업, 시동, 종료 절차는 전기 장비의 신뢰성에 중대한 부분입니다. 다음 절차는 안정적인 전압을 보장합니다. 이러한 절차를 따르지 않으면 전압 변동으로 인해 전기 장비가 손상되고 보증을 받을 수 없습니다.

1. 공압 이송 펌프를 사용할 경우, 이송 펌프에 공급되는 에어 압력을 차단합니다. 펌프 설명서를 참조하십시오(3페이지의 **관련 설명서** 참조).

2. 모터를 끄려면 ⏻를 탭하십시오.

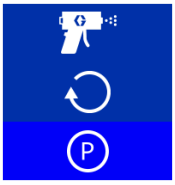
   참고: 전기 이송 펌프는 모터와 함께 자동으로 꺼집니다.

3. 가열 영역을 모두 끄려면 A, B, Ω를 탭하십시오.

4. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.

5. 펌프 모드 버튼을 탭하십시오.

6. 드롭다운 메뉴에서 정지 모드 아이콘을 선택합니다.

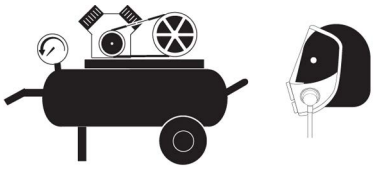


   정지 아이콘은 정지 작업이 진행되는 동안 빨간색으로 깜박입니다. 모터 및 이송 펌프가 꺼지면 정지 작업이 완료되고 펌프 정지 모드 아이콘 P 옆에 녹색 확인 표시가 나타납니다. 정지 작업이 완료되었는지 확인한 후 다음 단계로 이동합니다.

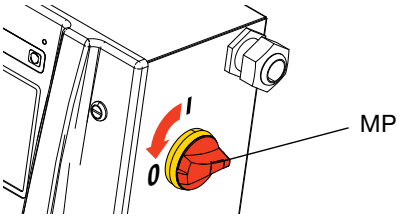
   참고: 정지 작업을 완료하려면 감압 밸브를 감압/순환으로 설정해야 합니다.

   참고: 시스템이 정지 모드일 때 전기 이송 펌프가 행정 하단에서 자동으로 정지됩니다.

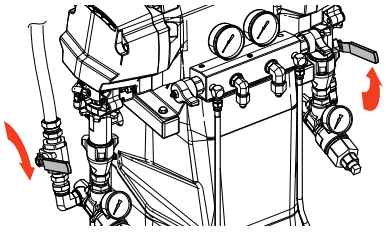
7. 에어 컴프레셔, 에어 드라이어 및 배출 에어를 끕니다.



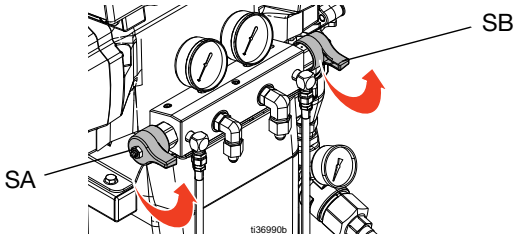
8. 주전원 스위치를 OFF 위치로 돌립니다.



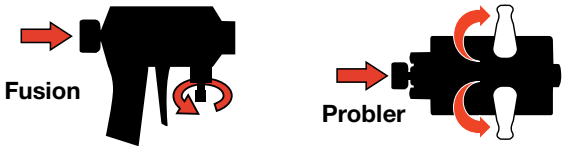
9. 모든 유체 공급 밸브를 닫습니다.



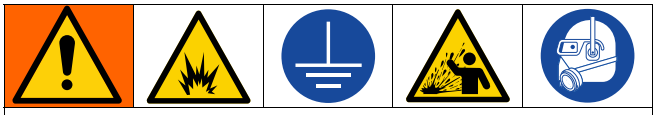
10. 감압/도장 밸브(SA, SB)를 스프레이으로 설정하여 드레인 라인에서 습기를 차단합니다.



11. 건 안전 잠금장치를 잠근 후 유체 매니폴드 밸브 A와 B를 닫습니다.



장비 세척



화재 및 폭발 방지 방법:

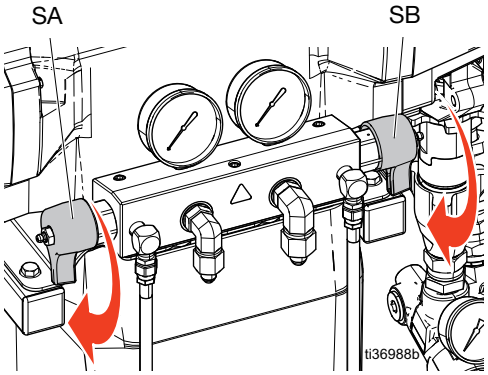
- 환기가 잘 되는 곳에서만 장비를 세척하십시오.
- 가연성 유체를 분무하지 마십시오.
- 가연성 솔벤트로 세척하는 동안에는 히터를 켜지 마십시오.
- 장비 및 폐기물 용기를 항상 접지하십시오.
- 새 유체를 채우기 전에, 기존 유체를 새 유체 또는 호환되는 솔벤트로 세척하십시오.
- 세척할 때는 가능한 한 최저 압력을 사용하십시오.
- 모든 습식 부품에는 일반 솔벤트를 사용할 수 있습니다. 수분이 없는 솔벤트만 사용하십시오.

공급 호스, 펌프, 히터, 호스 및 건 매니폴드 세척:

1. 배출구 매니폴드 재순환 피팅과 접지된 금속 폐기물 용기 사이에 블리드 라인을 설치하십시오.

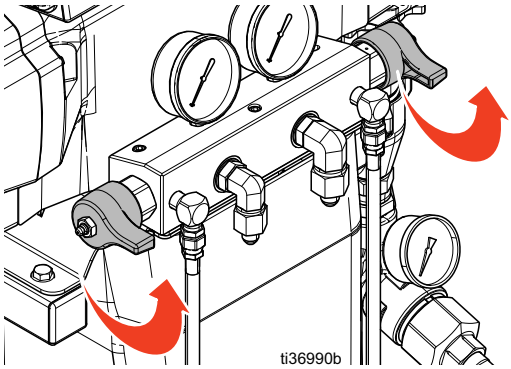
2. 순환 라인을 해당 솔벤트 A 또는 B 공급 또는 접지된 금속 폐기물 용기에 다시 연결합니다.

3. 감압/도장 밸브(SA, SB)를 감압/순환 으로 설정합니다.



4. 조그 모드를 사용하여 유체를 순환시킵니다. Reactor 시스템을 사용하면 전체 시스템을 조그 모드로 설정하거나, A 및 B측 이송 펌프를 따로 조그 모드로 설정할 수 있습니다. 사용 설명서의 조그 모드 지침을 참조하십시오. 블리딩 라인에서 솔벤트만 나올 때까지 유체를 순환시킵니다. Reactor 공급 호스, 펌프 및 히터가 세척됩니다.

5. 감압/도장 밸브(SA, SB)를 분무 로 설정합니다.



6. 접지된 2개의 폐기물 용기 위에 건 유체 매니폴드를 고정합니다. 밸브에서 솔벤트만 흐를 때까지 유체 밸브 XA 및 XB(15페이지 참조)를 엽니다. 밸브를 닫으십시오. Reactor 호스와 건 매니폴드가 세척됩니다.

참고: 다른 모델 및 호스 구성을 세척하는데 필요한 기계 사이클 추정 수치에 대해서는 22페이지의 표를 참조하십시오.

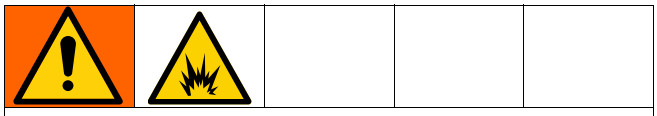
옵션: 액세서리 순환 키트를 사용하여 건 매니폴드를 통해 유체를 순환시킵니다.

순환 키트	건	설명서 한국어
246362	Fusion AP, PC, MP	309818
256566	Fusion CS	313058

주의

습기가 이소시아네이트와 반응을 일으키지 않도록 하려면 항상 시스템을 습기가 없는 가소제 또는 오일로 채웁니다. 물을 사용하지 마십시오. 시스템을 건조한 상태로 두지 마십시오. **중요한 이소시아네이트 정보**(11페이지).

수리



제대로 작동하지 않을 경우 이 장비를 수리하려면 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근해야 합니다. 수리하기 전에 장비의 전원을 모두 끄십시오.

수리를 시작하기 전에

주의

적절한 시스템 셋업, 시동, 종료 절차는 전기 장비의 신뢰성에 중대한 부분입니다. 다음 절차는 안정적인 전압을 보장합니다. 이러한 절차를 따르지 않으면 전압 변동으로 인해 전기 장비가 손상되고 보증을 받을 수 없습니다.

1. 필요할 경우 세척합니다. **장비 세척**(21페이지)를 수행하십시오.
2. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.

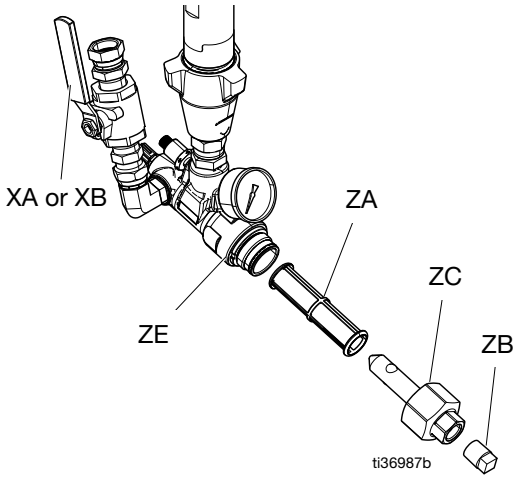
흡입구 스트레이너 스크린 세척

흡입구 스트레이너는 펌프 흡입구 체크 밸브를 막을 수 있는 입자를 걸러냅니다. 시동 루틴의 일부로 스크린을 매일 검사하고 필요하면 청소합니다.

이소시아네이트는 습기 오염이나 결빙으로 인해 결정화될 수 있습니다. 사용된 화학물질이 깨끗하고 보관, 운반 및 작동 절차가 올바른 경우 A 면 스크린 오염이 최소화되어야 합니다.

매일 시동 중에만 A 면 스크린을 청소합니다. 그러면 분배 작업을 시작할 때 이소시아네이트 잔류물을 즉시 세척하므로 습기 오염이 최소화됩니다.

1. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. 펌프 흡입구의 유체 흡입구 밸브(XA)를 닫고 해당 공급 펌프를 차단합니다. 그러면 스크린을 청소하는 동안 재료가 펌프 작동되지 않습니다.
3. 스트레이너 드레인 플러그(ZB)를 제거할 때는 스트레이너 받침대 아래에 용기를 놓고 유체를 받습니다.
4. 유체 배출 후 스트레이너 매니폴드에서 흡입구 캡(ZC)과 흡입구 스트레이너 화면(ZA)을 제거합니다. 호환되는 솔벤트를 사용하여 스크린을 철저하게 세척한 후 물기를 털어내어 건조시킵니다. 스크린을 검사합니다. 메쉬가 25% 이상 막혀 있어서는 안 됩니다. 메쉬가 25% 이상 막힌 경우 스크린을 교체합니다. 개스킷을 검사하고 필요하면 교체합니다.
5. 스트레이너 플러그(ZB)를 화면(ZA)으로 설치합니다.
6. 유체 흡입구 밸브(XA)를 열고 누출이 없는지 확인한 후 장비를 깨끗이 닦습니다. 작동을 계속합니다.



ISO 펌프 스로트 씰 윤활유(TSL) 교체

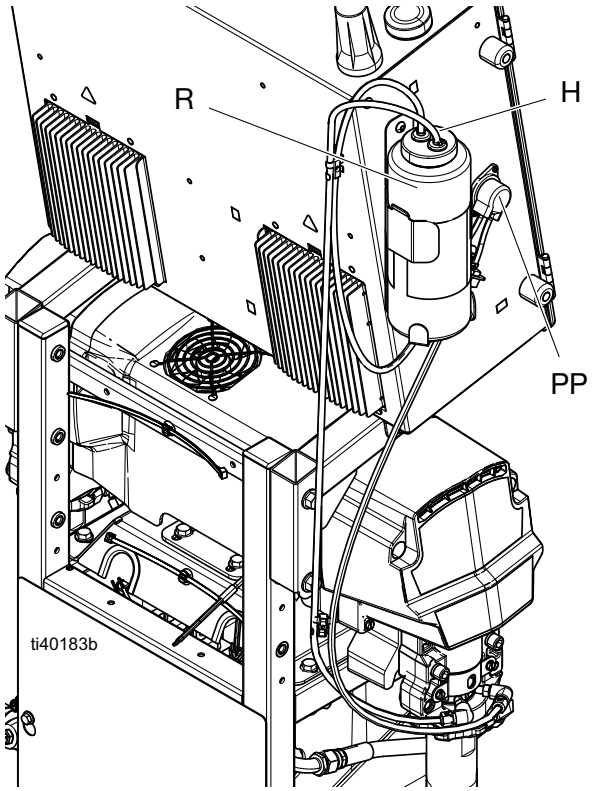
TSL 유체의 상태를 매일 확인합니다. 젤이 되거나 색이 진해지거나 이소시아네이트로 희석되면 TSL 유체를 교환합니다.

젤은 TSL 유체에 의해 습기를 흡수하기 때문에 형성됩니다. 교환 간격은 장비가 작동하는 환경에 따라 다릅니다. TSL 유체 시스템은 습기에 대한 노출을 최소화하지만 약간의 오염은 불가피합니다.

TSL 유체 변색은 작동 동안 소량의 이소시아네이트가 펌프 패킹으로 계속 누출될 때 발생합니다. 패킹이 제대로 작동하는 경우에는 3-4주 이내에 변색으로 인한 TSL 유체 교환이 필요하지 않습니다.

TSL 유체 교체:

1. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. 브래킷에서 TSL 윤활유 저장소(R)를 들어내어 캡으로부터 제거합니다. 적절한 폐기물 용기 위에 캡을 잡고 스트레이너를 새 유체에 넣어 라인 밖으로 오염된 유체를 제거하고 리턴 라인을 통해 오염된 유체를 폐기물 용기로 분배합니다.
3. 모든 오염된 TSL 유체가 시스템에서 제거될 때까지 진단 화면에서 연동 펌프(PP)를 수동으로 순환합니다.
4. 용기를 비우고 깨끗한 TSL 유체로 세척하거나 새 용기로 교체합니다.
5. TSL 유체 시스템이 깨끗하게 세척되면 새 TSL 유체로 채웁니다.
6. 용기를 캡(H) 어셈블리로 집어넣고 브래킷에 놓습니다.



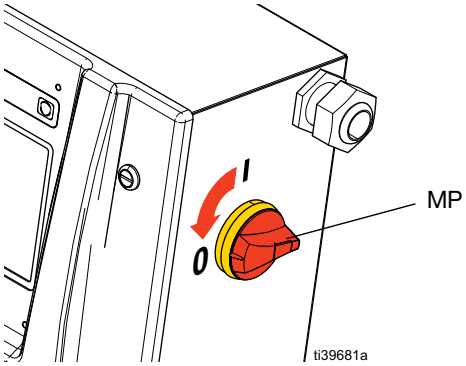
7. 정상 이액형 장비 펌프가 작동하는 동안 리턴 튜브의 맥동을 감지하여 TSL 유체 펌프가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

펌프 제거

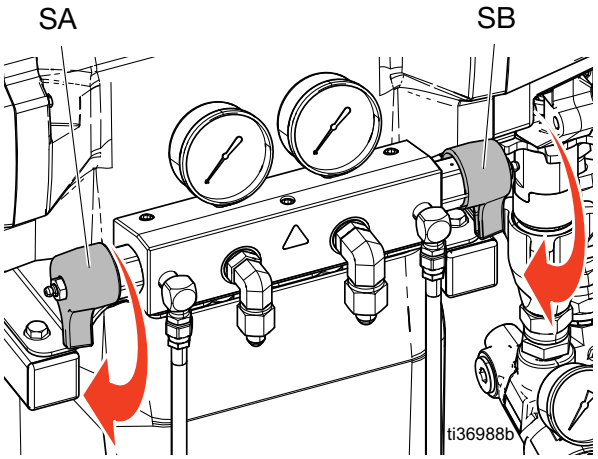
작동 중에 펌프 로드와 커넥팅 로드가 움직입니다. 구동 부품과 접촉하면 신체 일부가 끼거나 절단되는 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 작동 중에는 항상 손과 손가락을 커넥팅 로드로부터 멀리 두십시오.				

참고: 펌프 수리 지침은 하부 펌프 설명서를 참조하십시오.

1. 펌프를 멈추고 가열 영역을 끄십시오.
2. 펌프를 세척하십시오. **장비 세척**(21페이지)를 수행하십시오.
3. 감압하십시오. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
4. Reactor를 정지하고 종료합니다. **종료**(20페이지)를 참조하십시오.
5. 주 전원 스위치(MP)를 끕니다.



6. 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 유체를 넣습니다. 감압/스프레이 밸브(SA, SB)를 감압/순환으로 전환합니다.

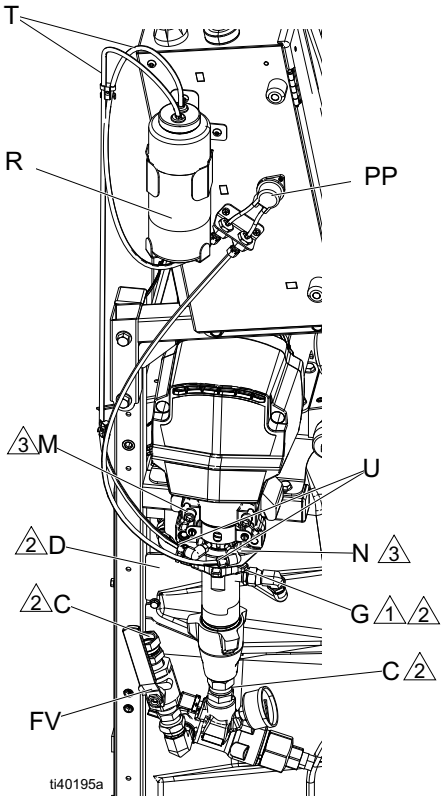


참고: 천 조각이나 헝겊을 사용해서 리액터 및 주변 영역에 유체가 튀지 않도록 합니다.

7. 유체 흡입구(C) 및 배출구(D)에서 피팅을 분리합니다.
8. 또한 히터 흡입구에서 강철 배출구 호스를 분리합니다.

   참고: 9단계는 펌프 A에만 적용됩니다. 펌프 B를 제거하는 경우 이 단계를 건너뜁니다.

9. 호스(T)를 분리하십시오. 습식 컵에서 두 호스 피팅(U)을 모두 제거합니다.
10. 커버(M)를 떼어냅니다.
11. 고정 와이어 클립(E)를 밀어 올립니다. 히터를 향한 펌프 측면에서 핀(F)을 밀어냅니다. 스파크가 발생하지 않는 해머로 세게 쳐서 잠금 너트(G)를 푼 다음 펌프를 풉니다.

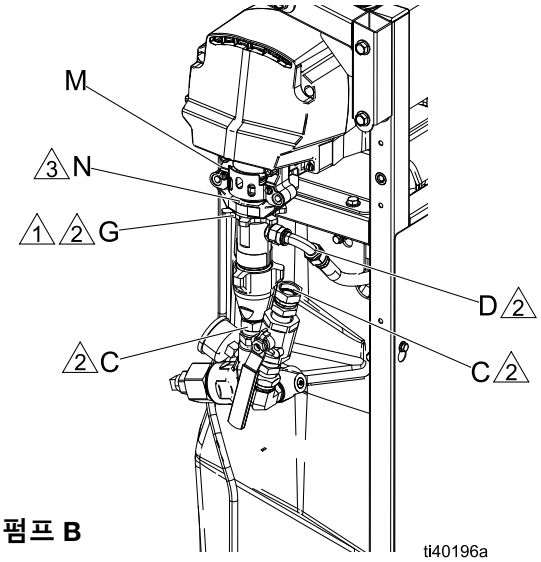


펌프 A

1 평평한 면이 위를 향하게 하십시오.

2 TSL 유체 또는 Fusion 그리스로 나사산을 윤활하십시오.

3 펌프 나사산의 위쪽은 베어링 면(N) 높이에 맞춰야 합니다.

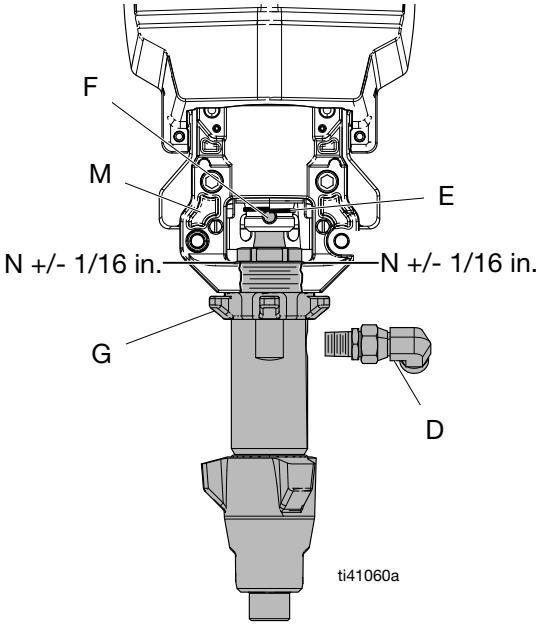


펌프 B

1 평평한 면이 위를 향하게 하십시오.

2 TSL 유체 또는 Fusion 그리스로 나사산을 윤활하십시오.

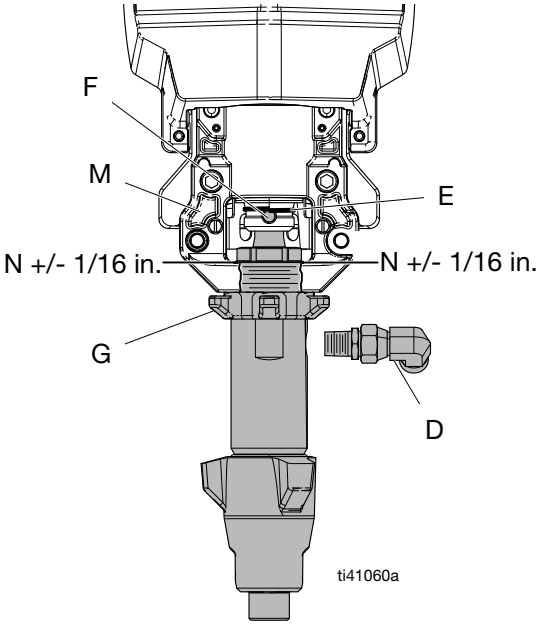
3 펌프 나사산의 위쪽은 베어링 면(N) 높이에 맞춰야 합니다.



펌프 설치

참고: 1 - 5단계는 펌프 B에 적용됩니다. 펌프 A를 다시 연결하려면 6단계를 진행하십시오.

1. 잠금 너트(G)가 평평한 면이 위를 향하도록 펌프에 끼워졌는지 확인합니다. 핀 구멍이 정렬될 때까지 펌프를 베어링 하우징(M)에 끼웁니다. 핀(F)을 밀어 넣습니다. 고정 와이어 클립(E)을 핀 위로 밀어 넣습니다.



2. 유체 배출구(D)가 강철 튜브에 맞춰 정렬되고 나사산 맨 위가 베어링 면(N)의 +/-1/16인치(2mm)가 될 때까지 하우징으로 펌프 나사를 계속 조입니다.

3. 스파크가 생기지 않는 해머로 세게 때려 잠금 너트(G)를 꽉 조입니다.

4. 유체 흡입구(C)와 배출구(D)를 다시 연결합니다.

5. 13단계를 계속 진행합니다.

   참고: 6-12단계는 펌프 A에만 적용됩니다.

6. 잠금 너트(G)가 평평한 면이 위를 향하도록 펌프에 끼워졌는지 확인합니다. 습식 컵 위 2in.(51mm) 위치에서 변위 로드를 조심해서 비틀어서 연장합니다.

7. 베어링 하우징(M)에 펌프를 끼우기 시작합니다. 핀 구멍이 정렬되면 핀을 삽입합니다. 고정 와이어 클립을 아래로 밉니다.

8. 맨 위 나사산이 베어링 면(N)의 +/-1/16인치(2mm) 위치에 올 때까지 펌프를 베어링 하우징(M)에 계속 조입니다. 습식 컵 세척 포트의 바브(barbed) 피팅에 접근할 수 있어야 합니다.

9. 펌프와 히터에 A측 배출구 호스를 느슨하게 연결합니다. 호스를 맞춘 다음 피팅을 확실하게 조입니다.

10. 스파크가 생기지 않는 해머로 세게 때려 잠금 너트(G)를 꽉 조입니다.

11. TSL 유체 박막을 바브(barbed) 피팅에 얇게 바릅니다. 양손으로 호스(T)를 지탱하면서 바브 피팅 쪽으로 똑바로 누릅니다. 와이어 타이를 사용하여 2개의 바브 사이에서 각 호스를 고정합니다.

    참고: 호스가 꼬이거나 구부러지지 않도록 하십시오.

12. 유체 흡입구(C)를 다시 연결합니다.

13. 공기를 퍼지하고 시스템을 프라이밍합니다. Reactor 작동 설명서를 참조하십시오.

모터 교체

사용 공구:

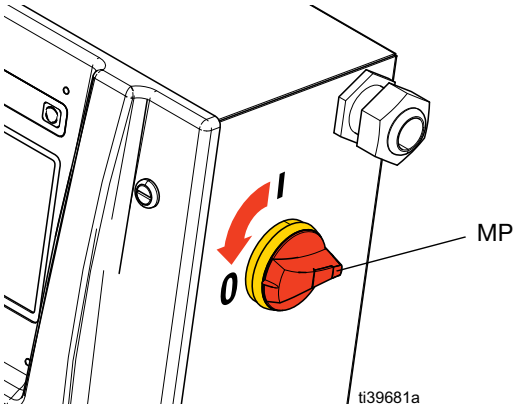
- 5/16 및 3/16 in. 너트 드라이버
- 3/16 및 5/16 in. 육각 키
- 9/16 및 1/2 in. 소켓
- 십자 스크루드라이버
- 7/8 in. 렌치

모터 제거

참고: 이 절차에서는 엔클로저를 똑바로 세워야 할 수 있습니다.

참고: 부품 참조는 다음 페이지의 이미지를 참조하십시오.

1. 펌프를 멈추고 가열 영역을 끄십시오.
2. 펌프를 세척하십시오. **장비 세척**(21페이지)를 수행하십시오.
3. 감압하십시오. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
4. Reactor를 정지하고 종료합니다. **종료**(20페이지)를 참조하십시오.
5. 주전원 스위치(MP)를 끕니다.



6. 5/16 in. 너트 드라이버를 사용하여 나사(37)와 측면 펌프 커버(7)를 제거합니다.
7. 9/16 in. 소켓을 사용하여 볼트(24)와 하부 커버(57)의 상단 부분을 제거합니다.
8. 전기 엔클로저(2) 내부와 아래의 케이블 타이를 자릅니다. 호스 와이어를 콘센트 매니폴드(17)에 고정하는 케이블 타이를 자릅니다.
9. 십자 드라이버를 사용하여 전기 엔클로저(2) 아래의 케이블 통과 플레이트에 있는 나사를 풉니다. 커넥터 MCM #9, #14 및 #15를 분리한 다음 번들된 케이블의 나머지 부분에서 분리합니다.

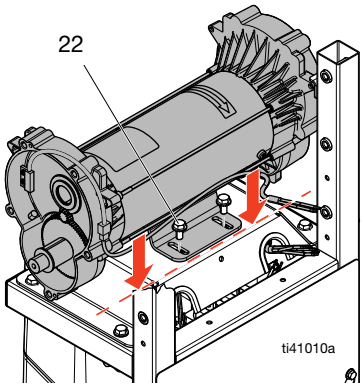
주의
단락 또는 변압기 수명 감소를 방지하려면 변압기에 유체를 튀기지 마십시오. 변압기를 비닐 시트나 카드보드지로 덮습니다.

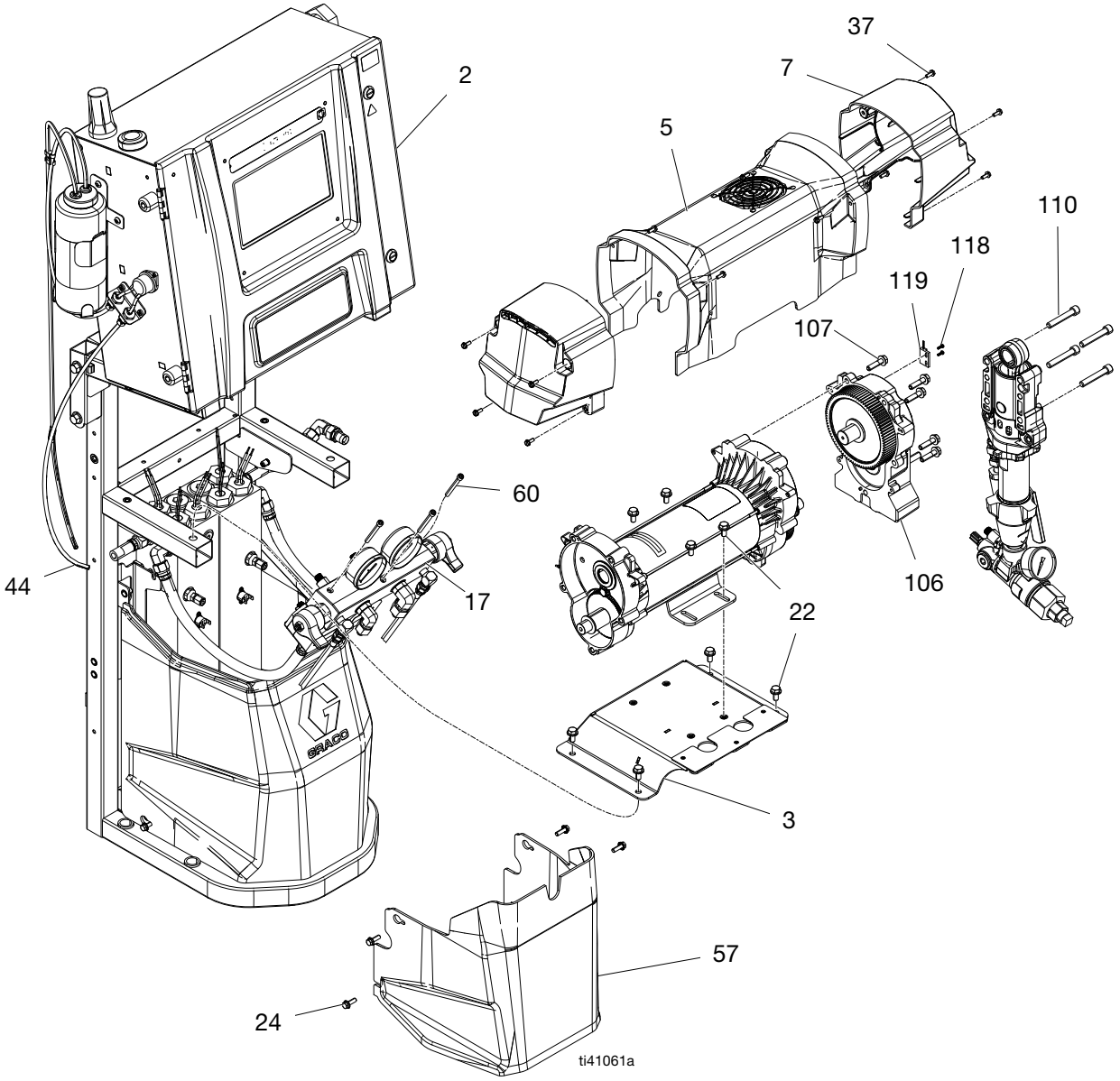
10. 히티드 호스와 재순환 라인을 분리하고 플러그를 뽑습니다. TSL 압축 피팅(44)을 분리합니다.
11. 배출구 매니폴드(17) 아래의 압력 트랜듀서 케이블을 분리합니다.
12. 3/16 in. 육각 키를 사용하여 배출구 매니폴드에서 볼트(60)를 제거하고 매니폴드를 장비 전면에 겁니다. **참고:** 배출구 매니폴드와 히터 사이의 유체 연결은 연결된 상태로 두십시오.
13. 7/8 in. 렌치를 사용하여 히터에서 B측 펌프로의 유체 연결을 제거한 다음 5/16 in. 육각 키를 사용하여 B측 펌프 하우징에서 볼트(110)를 제거합니다.
14. 하우징을 분리하고 따로 둡니다.
15. 3/16 in. 너트 드라이버를 사용하여 나사(118) 2개를 제거하고 베어링 하우징(106)에서 리드 스위치(119)를 제거합니다.
16. 1/2 in. 소켓을 사용하여 기어 하우징 볼트(107) 5개를 제거한 다음 기어 하우징을 제거하고 따로 둡니다.
17. A측 펌프에서 13-16단계를 반복합니다.
18. 1/2 in. 소켓을 사용하여 모터 플레이트(3)에서 볼트(22)를 제거합니다. **참고:** 볼트 4개를 모두 제거하기 전에 모터 어셈블리를 고정하십시오.
19. 모터 플레이트를 당깁니다. 걸리는 케이블이 없는지 확인하고 플레이트를 작업 표면에 놓습니다.

20. 5/16 in. 너트 드라이버를 사용하여 나사(37)를 제거한 다음 모터 커버버(5)를 제거합니다.

    참고: 모터 플레이트에서 모터를 제거하기 전에 모터 플레이트 뒷면에 모터가 놓이는 선을 표시하십시오. 이 선은 새 모터를 설치할 때 배치를 안내합니다.

21. 1/2 in. 소켓을 사용하여 모터 플레이트에서 볼트(22)를 제거하고 모터를 제거합니다.

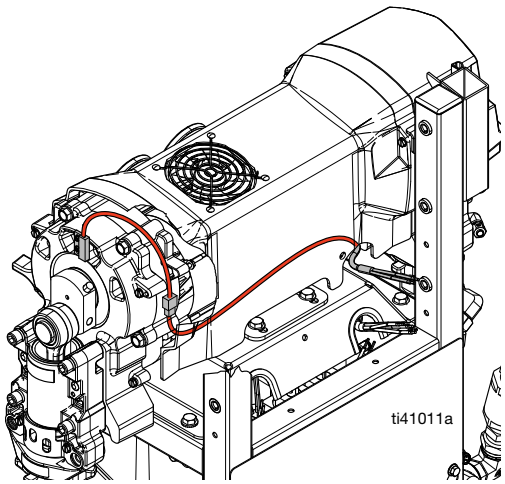




모터 설치

1. 모터를 모터 플레이트에 놓고 이전 모터 위치를 나타내는 표시와 정렬합니다.

2. 1/2 in. 소켓을 사용하여 모터 플레이트에 볼트(22)를 조이고 모터를 고정합니다. 나사(37)를 사용하여 모터 커버(5)를 설치합니다. 케이블이 뒤쪽으로 배선되어 있고 리드 스위치 커넥터가 그림과 같이 배선되어 있는지 확인하십시오.



3. 프레임(1)에 모터 플레이트를 놓고 모든 볼트(22)를 일부 손으로 조입니다. 모든 볼트가 작동되고 모터 플레이트가 정렬되면 볼트(22)를 조입니다.

4. 1/2 in. 소켓을 사용하여 볼트(107)와 200 in-lb (22.5 N•m) 토크로 B측 기어 하우징을 설치합니다.

   참고: 양 기어 하우징 크랭크를 Dead-center 위치에 설치합니다. 이렇게 하면 두 펌프가 동시에 교체됩니다.

5. 5/16 in. 육각 키를 사용하여 볼트(110)와 25-30 in-lb (2.8-3.4 N•m) 토크로 B측 펌프 하우징을 설치합니다. 7/8 in. 렌치를 사용하여 유체 라인(13)을 펌프에 연결합니다.

6. A측 펌프에서 3 ~ 4단계를 반복합니다.

7. B측 기어 하우징에 리드 스위치를 설치합니다.

8. 배출구 매니폴드를 모터 브래킷에 놓고 3/16 in. 육각 키를 사용하여 볼트(60)를 고정합니다. A측 압력 트랜듀서 케이블을 A측 압력 트랜듀서에 다시 연결합니다. B측 압력 트랜듀서 케이블을 B측 압력 트랜듀서에 다시 연결합니다. 히티드드 호스와 재순환 라인을 다시 연결합니다.

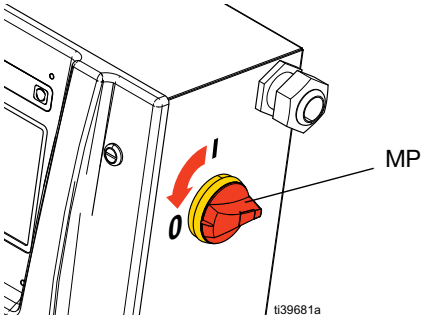
9. 모터 케이블을 전기 엔클로저(2)에 연결하고 해당 케이블의 라벨에 표시된 대로 MCM 포트 #9, #14 및 #15에 연결합니다. **전기 배선도**(69페이지)를 참조하십시오.

10. 하단 통과 플레이트를 밀어 개구부를 고정하고 조입니다.

11. 나사(37)를 사용하여 모터 커버(7)를 설치합니다.

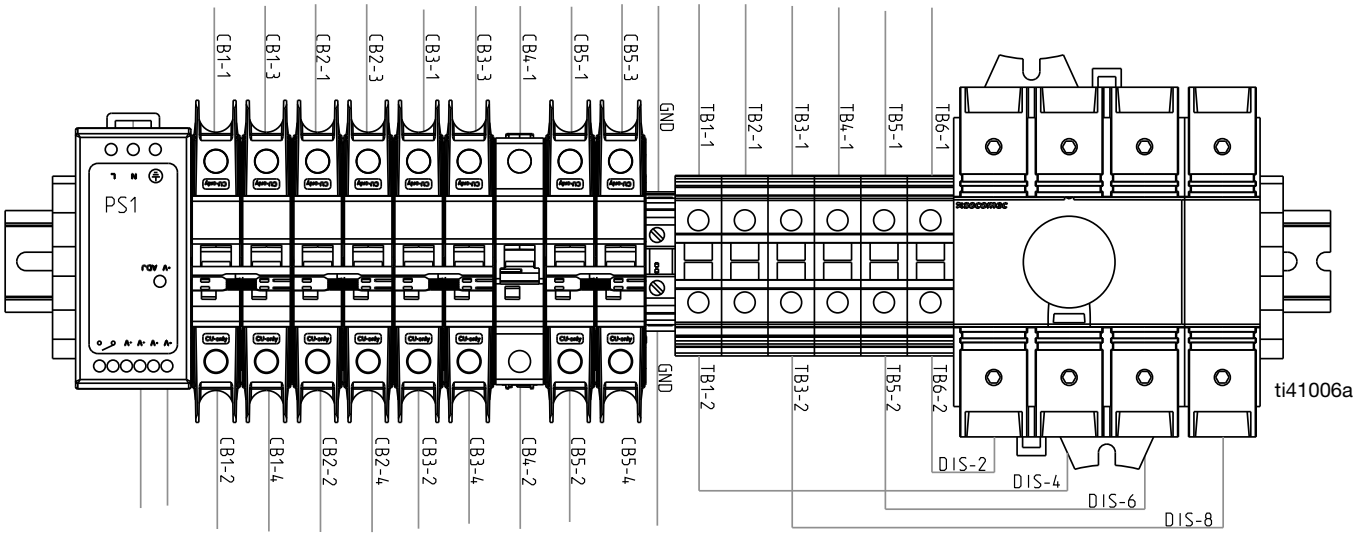
회로 차단기 교체

1. **수리를 시작하기 전에**(22페이지)을 따르십시오.
2. 저항계를 사용하여 회로 차단기(상단에서 하단까지)의 연속성을 점검합니다. 연속성이 없는 경우 차단기를 트립하고 재설정한 후 다시 테스트합니다. 여전히 연속성이 없으면 다음과 같이 차단기를 교체합니다.
   a. **전기 배선도**(69페이지)에서 회로 차단기 표를 참조하십시오.
   b. 주전원 스위치(MP)를 끕니다.



   c. 와이어와 버스 바를 교체될 회로 차단기에 연결하는 나사 2개를 푼 다음 와이어 연결을 해제합니다.
   d. 잠금 탭을 1/4 in.(6 mm) 밖으로 당기고 회로 차단기를 딘(Din) 레일에서 빼냅니다. 새 회로 차단기를 설치합니다. 와이어를 삽입한 후 나사를 모두 조입니다.

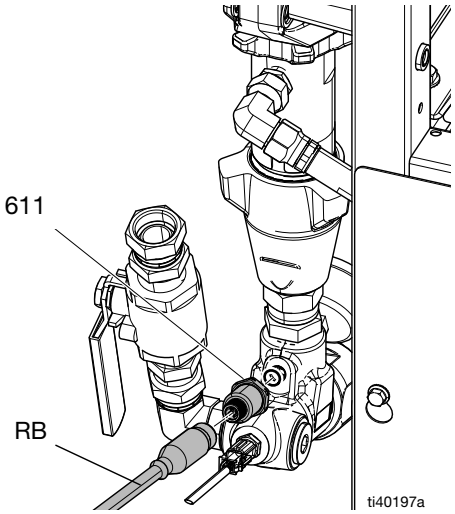
회로 차단기		
참조	**크기**	**구성품**
CB1	40A	A (ISO) 가열
CB2	40A	B (RES) 가열
CB3	40A	호스 1차 변압기
CB4	50A	호스 가열
CB5	20A	모터



흡입구 압력 트랜듀서 교체

참고: Elite 모델 전용.

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
3. 유체 흡입구 어셈블리에서 흡입구 압력 트랜듀서 케이블(RB)을 분리합니다. 케이블 손상 여부를 검사하고 필요한 경우 교체합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.



4. 흡입구 압력 트랜듀서 케이블 교체:
   a. 와이어 번들을 열고 입구 압력 트랜듀서 케이블을 제거합니다.
   b. 와이어 타이를 절단하고 MCM에서 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.

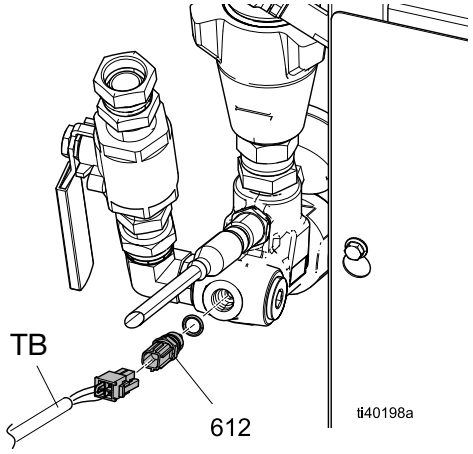
주의
케이블이 손상되지 않도록 하려면 와이어 번들에 케이블을 배선하고 와이어 타이로 고정시킵니다.

5. 흡입구 압력 트랜듀서(611)를 교체합니다.
6. A측 흡입구 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #4에 연결합니다. B측 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #5에 연결합니다.

흡입구 온도 센서 교체

참고: Elite 모델 전용.

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
3. 유체 흡입구 어셈블리에서 흡입구 온도 센서 케이블(TB)을 분리합니다. 케이블을 제거하기 전에 탭을 당겨 잠금을 해제합니다. 케이블의 손상 여부를 검사하고 필요한 경우 교체합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.



4. 흡입구 온도 센서 케이블 교체:
   a. 와이어 번들을 열고 흡입구 온도 센서 케이블을 제거합니다.
   b. 와이어 타이를 절단하고 TCM에서 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.

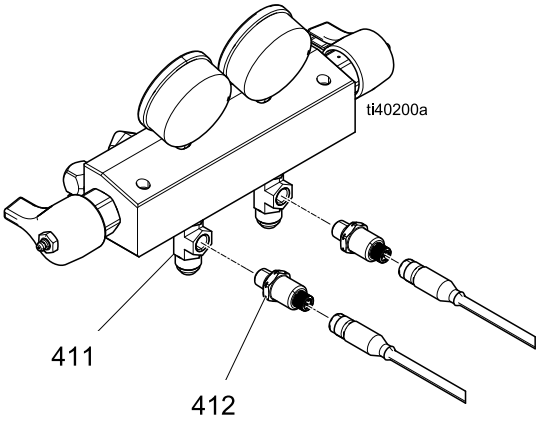
주의
케이블이 손상되지 않도록 하려면 와이어 번들에 케이블을 배선하고 와이어 타이로 고정시킵니다.

5. 흡입구 온도 센서(612)를 교체합니다.
6. A측 흡입구 온도 센서 케이블을 TCM 포트 #4, 핀 #1 및 #2에 연결합니다. B측 흡입구 온도 센서 케이블을 TCM 포트 #4, 핀 #3 및 #4에 연결합니다.

배출구 압력 트랜듀서 교체

참고: Elite 모델 전용.

1. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
3. MCM의 #2과 #3 커넥터에서 배출구 압력 트랜듀서 케이블을 분리합니다.
4. 배출구 압력 트랜듀서 케이블을 구속하는 와이어 타이를 제거하고 캐비닛에서 케이블을 제거합니다.
5. 나사산 실란트를 바르고 새 배출구 압력 트랜듀서(412)를 설치합니다.
6. 배출구 압력 트랜듀서를 매니폴드에 설치합니다. 케이블 끝을 테이프로 표시해둡니다(빨간색 = 트랜듀서 A, 파란색 = 트랜듀서 B).
7. 새 콘센트 압력 케이블을 캐비닛에 배선하고 케이블을 번들에 다시 끼웁니다. 케이블 타이를 번들에 다시 부착합니다.
8. A측 배출구 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #2에 연결합니다. B측 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #3에 연결합니다.



팬 교체

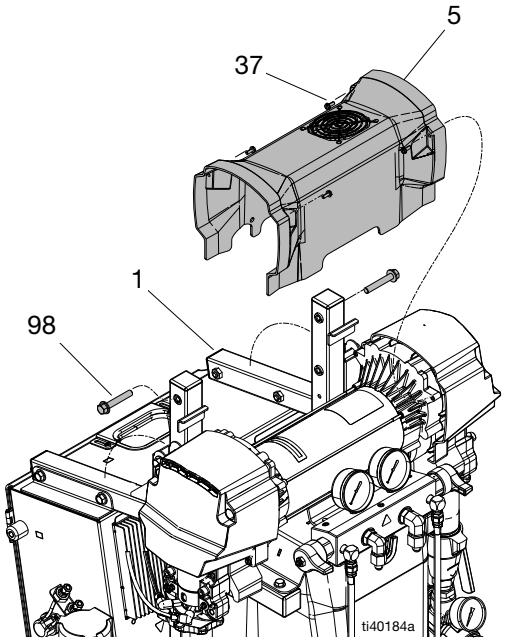
시스템을 종료하여 감전을 방지하십시오. 화상을 방지하려면 시스템이 주변 온도에 도달할 때까지 팬에서 유지보수 작업을 실시하지 마십시오.

모터 팬 교체

모터 교체 절차의 1 ~ 22단계(27페이지)를 수행한 다음 **모터 설치** 절차의 2 ~ 15단계(29페이지)를 따릅니다.

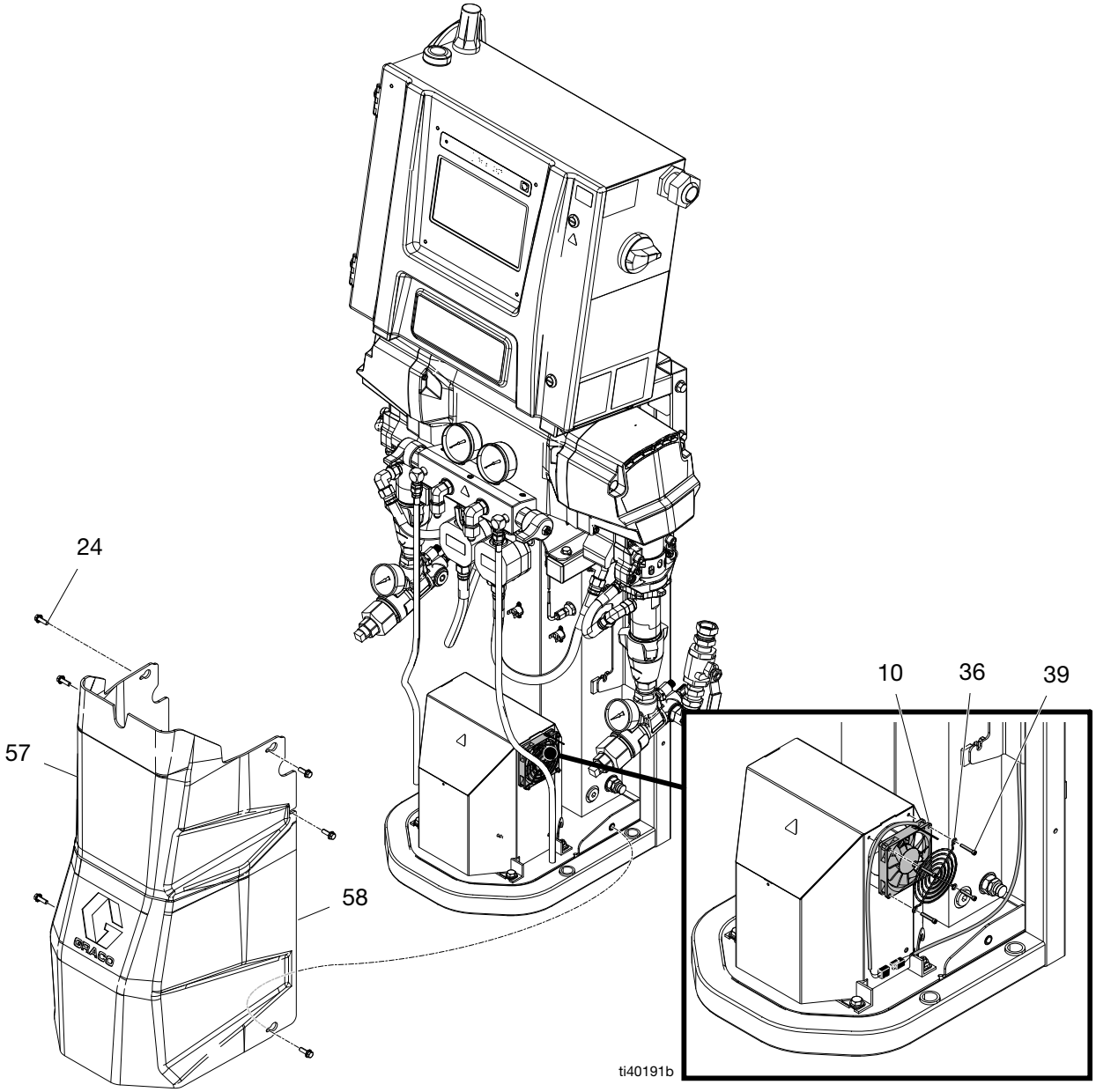
전기 캐비닛을 접은 상태에서 대체 모터 팬 교체 절차

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 전기 캐비닛 도어를 열고 MCM에서 팬 케이블을 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오. 필요에 따라 케이블 타이를 자릅니다.
3. 모터 커버(5)에서 나사(37) 4개를 제거합니다. 필요한 경우 프레임(1)을 접어 모터 커버(5)를 제거합니다.
4. 새 모터 커버를 설치하고 팬 케이블을 MCM까지 배선합니다.



변압기 팬 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 볼트(24) 및 커버(57, 58)를 제거합니다.
3. 변압기 팬 케이블을 분리하고 와이어 타이를 제거합니다.
4. 나사(39) 4개, 핑거 가드(36) 및 팬(10)을 제거합니다.
5. 새 팬을 역순으로 설치한 다음 팬을 고정하고 커버를 교체합니다.

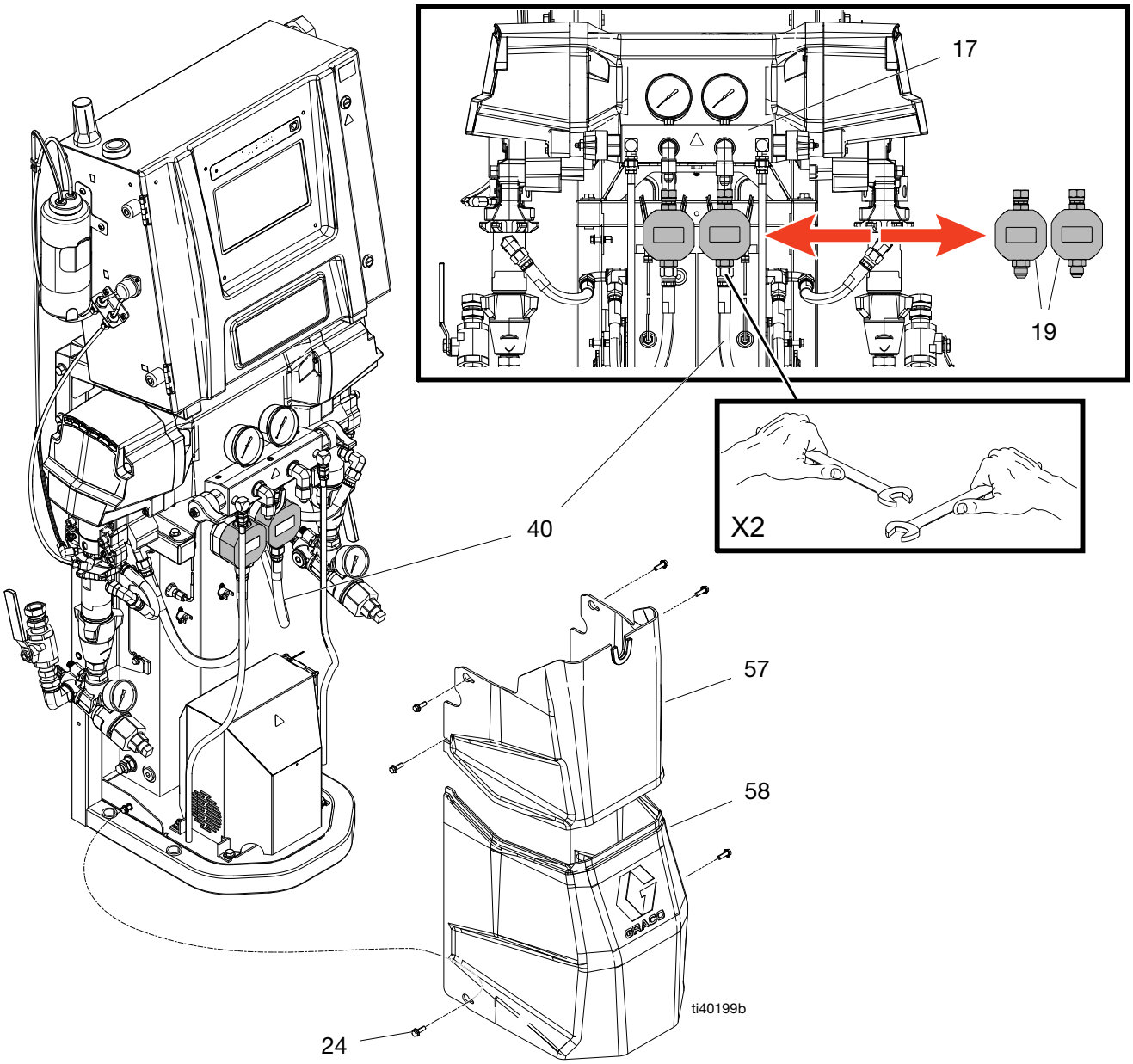


유량계 교체

참고: Elite 모델 전용.

1. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
3. 커버(57, 58)를 제거합니다.
4. 유량계 케이블을 분리합니다.
5. 렌치 2개를 사용하여 호스(40)를 분리한 다음 매니폴드(17)에서 유량계(19)를 제거합니다.
6. 새 유량계를 설치하고 호스를 다시 연결합니다.
7. 유량계 케이블(131)을 다시 연결합니다.
8. ADM의 압력/유량 설정 화면에서 k-인수를 입력합니다. Reactor 3 작동 설명서의 **설정 화면**을 참조하십시오.

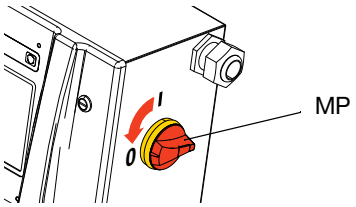
   참고: K-인수는 유량계 라벨에 표시되어 있습니다.



1차 히터 수리

히터 요소 교체

1. 펌프를 멈추고 가열 영역을 끄십시오.
2. 펌프를 세척하십시오. **장비 세척**(21페이지)를 수행하십시오.
3. 감압하십시오. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
4. Reactor를 정지하고 종료합니다. **종료**(20페이지)를 참조하십시오.
5. 주전원 스위치(MP)를 끕니다.



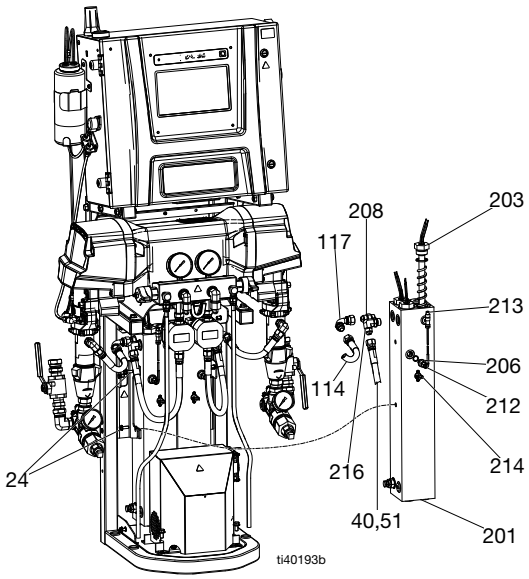
6. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
7. 엔클로저 내부의 TCM에서 필요에 따라 히터 및 RTD 와이어를 제거하고 와이어를 당겨 빼냅니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.

   참고: RTD는 아웃바운드 히터 로드를 교체할 때마다 교체해야 합니다.
8. 저항계를 사용하여 히터 와이어를 테스트합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
9. 케이블에서 과열 스위치(214)를 분리합니다.
10. 페룰 너트(N)를 풉니다. 40페이지를 참조하십시오.
11. 히터 하우징에서 RTD(212)를 제거합니다. 필요한 경우가 아니면 어댑터(206)를 제거하지 마십시오. 어댑터를 제거해야 하는 경우 어댑터를 교체할 때 믹서(210†)가 간섭하지 않는지 확인하십시오.
12. 히터와 배출구 매니폴드에서 흡입구 및 배출구 호스를 분리합니다.
13. 볼트(24) 2개를 제거하고 변압기 위로 히터를 들어올립니다.
14. 히터 블록(201)을 바이스에 놓습니다. 렌치를 사용하여 히터 요소(203)를 제거합니다.
15. 히터 요소를 검사합니다. 요소는 상대적으로 매끄럽고 윤이 나야 합니다. 딱딱하거나, 타거나, 재 같은 물질이 요소에 달라붙어 있거나 외장에 패인 자국이 있으면 요소를 교체하십시오.
16. RTD 포트를 간섭하지 않도록 믹서(210†)를 고정한 상태로 새 히터 요소(203)를 설치합니다.
17. 볼트(24)를 사용하여 히터를 프레임에 고정시킵니다.
18. 히터 블록에 RTD(212)를 다시 설치합니다. **RTD 교체**(37페이지)를 참조하십시오.

    참고: RTD는 아웃바운드 히터 로드를 교체할 때마다 교체해야 합니다.
19. 과열 스위치(214)에 케이블을 다시 연결합니다.
20. 전기 엔클로저(2) 안쪽에 와이어를 다시 연결합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.

선로 전압

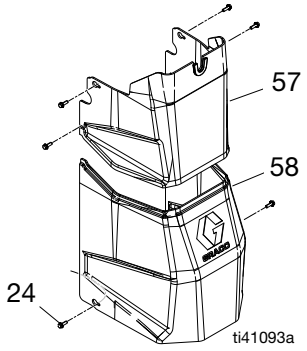
히터는 240VAC에서 정격 와트 수(W)를 출력합니다. 라인 전압이 낮으면 사용 가능한 전력이 감소됩니다. 이 경우 히터가 최대 용량으로 작동하지 않습니다.



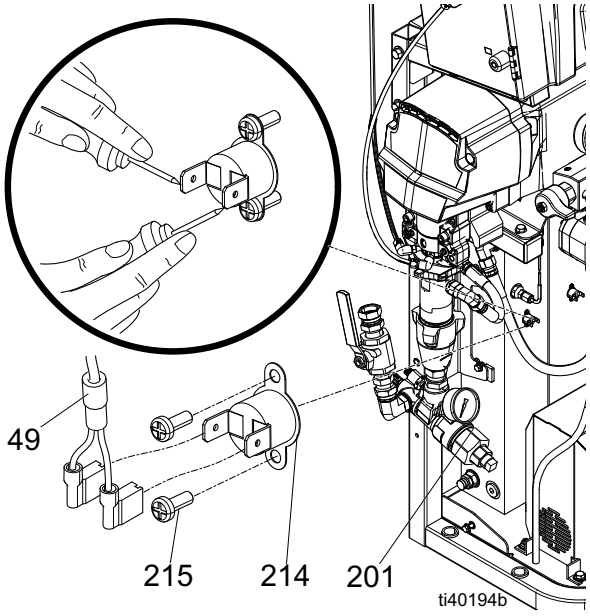
† 믹서(210)는 37페이지에서 확인할 수 있습니다.

과열 스위치 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
3. 아래쪽 커버(57, 58)를 분리합니다.

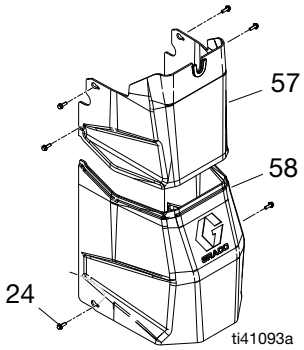


4. 케이블(49)에서 과열 스위치(214)를 분리합니다. 저항계를 사용하여 스페이드 단자 사이를 테스트합니다.
   a. 저항이 거의 0오옴이 아니면 과열 스위치를 교체해야 합니다. 5단계를 계속 진행합니다.
   b. 저항이 거의 0오옴이면 케이블(49)을 검사하여 잘렸거나 개방되어 있지 않은지 확인합니다. 과열 스위치(214)에 케이블(49)을 다시 연결합니다. TCM에서 케이블을 분리합니다. 핀 1 - 2와 3 - 4를 테스트합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오. 저항이 약 0이 아니고 스위치가 0이면 원래 케이블을 새 케이블로 교체합니다.
5. 과열 스위치가 테스트에 실패하면 나사를 제거하고 실패한 스위치를 폐기하십시오. 서멀 컴파운드 110009를 얇게 바르고 하우징(201)의 동일 위치에 새 스위치를 설치합니다. 나사(215)를 고정시키고 케이블을 다시 연결합니다.

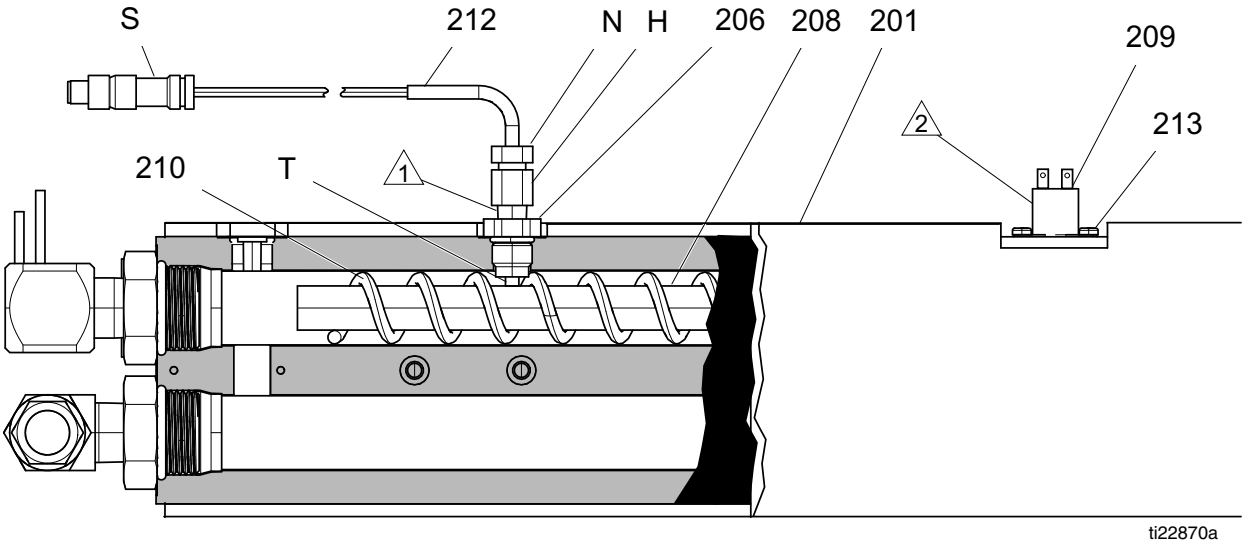


RTD 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
3. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
4. 아래쪽 커버(57, 58)를 분리합니다.



5. RTD 케이블(212)과 함께 직물 랩으로 싸여 있는 케이블 타이를 절단합니다.
6. TCM(453)에서 RTD 케이블(212)을 분리합니다.
7. 페룰 너트(N)를 풉니다. RTD 하우징(H)에서 RTD(212)를 제거한 다음 RTD 하우징(H)을 제거합니다. 필요한 경우가 아니면 어댑터(206)는 제거하지 마십시오. 어댑터를 제거해야 하는 경우 어댑터를 교체할 때 믹서(210)가 간섭하지 않는지 확인하십시오.
8. 직물 랩에서 RTD 케이블(212)을 제거합니다.
9. 다음과 같이 RTD(212)를 교체합니다.
   a. 수 파이프 나사산에 PTFE 테이프와 나사산 실란트를 바르고 RTD 하우징(H)을 어댑터(206)에 끼워서 조입니다.
   b. RTD(212)를 눌러 넣어 팁이 히터 요소(208)에 접촉하도록 합니다.
   c. 히터 요소에 RTD(212)를 고정하고 페룰 너트(N)를 3/4 바퀴 손으로 조입니다.
10. 직물 랩을 통과하기 전처럼 와이어(S)를 배선하고 RTD 케이블(212)을 TCM에 다시 연결합니다.
11. 하부 커버(57, 58)를 교체합니다.
12. 작동 설명서의 시작 지침을 따릅니다. A측과 B측 열을 동시에 켜서 테스트합니다. 온도는 동일한 비율로 상승해야 합니다. 하나가 낮으면 페룰 너트(N)를 풀고 RTD 하우징(H)을 조여 페룰 너트(N)를 다시 조일 때 RTD 팁이 요소(212)에 닿도록 합니다.



히티드 호스 문제 해결

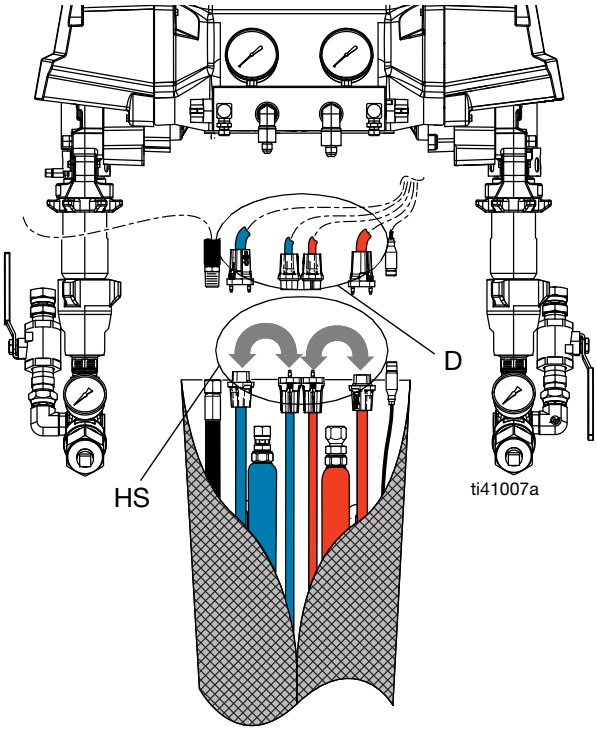
호스 교체 부품은 히티드 호스 설명서를 참조하십시오.

호스 와이어 연속성 확인

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.

   참고: 휩 호스를 연결해야 하며 그렇지 않으면 호스 끝에 있는 호스 커넥터를 서로 연결해야 합니다.

2. Reactor의 호스 전기 커넥터(D)를 분리합니다.



3. 두 세트(HS) 간 연속성을 테스트합니다.

4. 저항계를 사용하여 호스 와이어 사이를 점검합니다. 두 A(빨간색) 커넥터 사이에 연속성이 있어야 하고 두 B(파란색) 커넥터 사이에 연속성이 있어야 합니다.

5. 호스가 테스트에 실패한 경우 휩 호스를 포함하여 시스템에서 떨어져 있는 건까지의 각 호스 길이에서 다시 테스트하여 결함을 찾습니다.

6. 호스의 파손된 부분을 교체합니다.

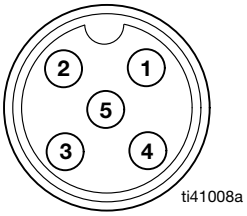
호스 RTD 케이블 및 FTS 점검

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.

2. 리액터에서 RTD 케이블(212)을 분리합니다.

3. 저항계를 사용하여 케이블 커넥터 핀들 사이를 테스트합니다.

   참고: 바깥쪽 링이 테스트 프로브와 닿지 않도록 합니다.

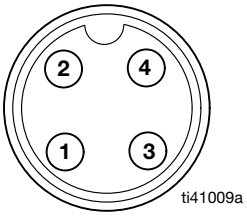


핀	결과
1 - 3 및 4 - 3	**RTD 저항 대 온도** 테이블(39페이지)을 참조하십시오. A측
1 - 5 및 4 - 5	**RTD 저항 대 온도** 테이블(39페이지)을 참조하십시오. B측
1 - 4	FTS에서 0.2~0.4옴 (50피트마다 케이블에 0.75옴 추가)
2-모든 핀	무한(열림)

4. 휩 호스를 포함하여 호스의 각 길이에서 다시 테스트하여 결함을 찾습니다.

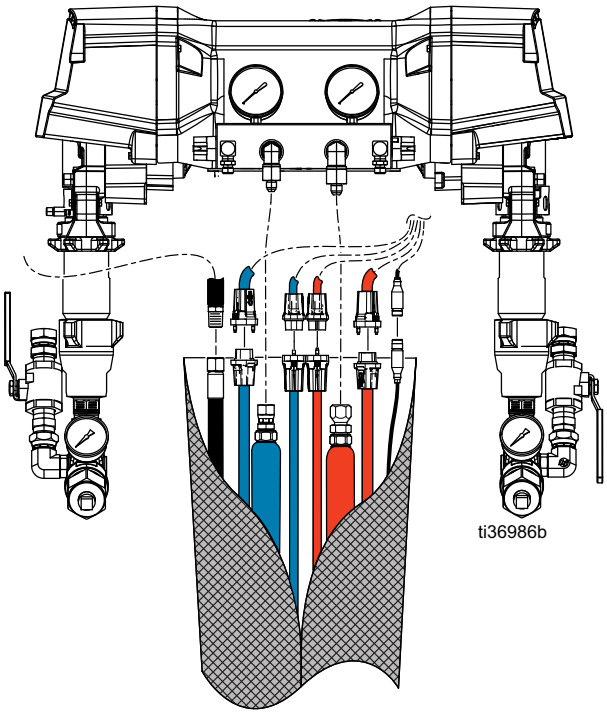
5. FTS가 호스 끝에서 적절하게 판독되지 않으면 스플리터를 사용하여 FTS를 Reactor의 RTD 케이블(212)에 직접 연결합니다.

   참고: 아래 그림과 같이 핀 사이의 저항계를 사용하여 각 FTS를 따로 확인할 수도 있습니다.



핀	결과
1 - 3	**RTD 저항 대 온도** 테이블(39페이지)을 참조하십시오. A측
4 - 3	**RTD 저항 대 온도** 테이블(39페이지)을 참조하십시오. B측
1 - 4	FTS에서 0.2 - 0.4 ohm
2-모든 핀	무한(열림)

6. FTS가 Reactor에서 적절하게 판독되지만 호스 끝에서는 판독되지 않으면 케이블 연결을 확인하십시오. 연결이 단단한지 확인하십시오.



참고: 판독하는 데 도움이 되도록 RTD 테스트 키트 18E258을 주문하십시오. 키트(케이블 2개 포함): 케이블 하나에는 호환 가능한 암 커넥터가 있고, 다른 하나에는 수 커넥터가 있습니다. 두 케이블 모두 테스트 프로브 접근이 쉽도록 다른 한 쪽 끝에는 와이어를 벗겼습니다. RTD 테스트 키트 와이어 참조 표를 참조하십시오.

RTD 테스트 키트 와이어 참조

핀	와이어 색상
1	갈색
2	베어
3	파란색
4	검정색
5	흰색

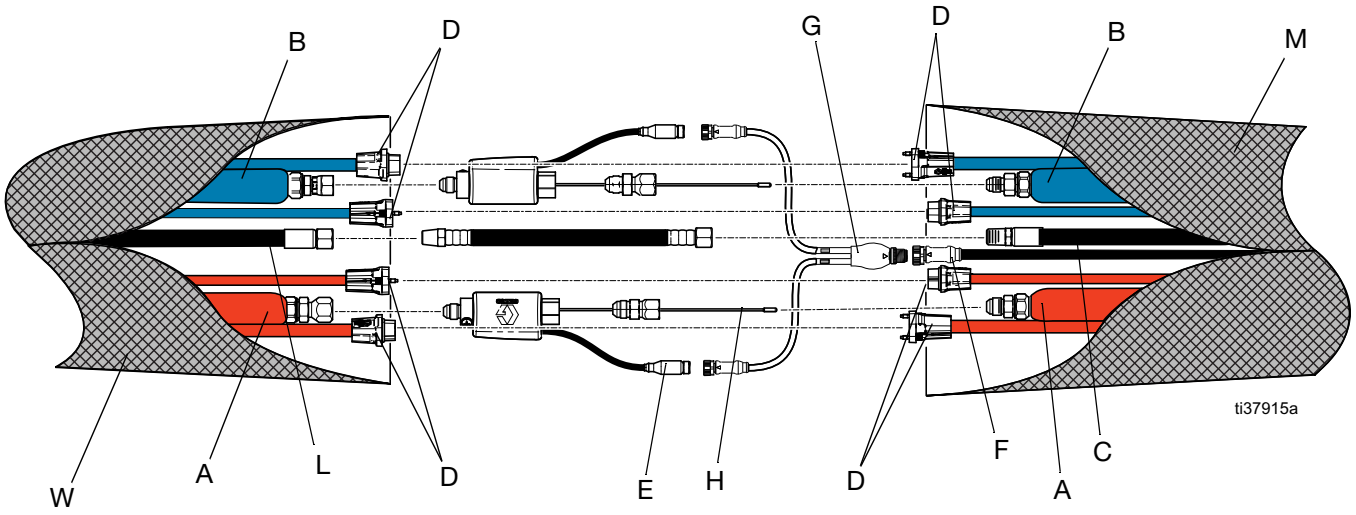
RTD 저항 대 온도

RTD 또는 FTS 저항 옴	RTD 또는 FTS 온도 °C (°F)
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

유체 온도 센서(FTS) 수리

설치

유체 온도 센서(FTS)는 옵션 액세서리입니다. 호스의 두 섹션 사이에 FTS를 설치합니다. 자세한 내용은 히티드 호스 설명서를 참조하십시오.



테스트/제거

1. 감압하십시오. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
3. FTS에서 테이프 및 보호 커버를 제거합니다. 호스 케이블(F)을 분리합니다.
4. FTS가 호스 끝에서 제대로 판독되지 않으면 **호스 RTD 케이블 및 FTS 점검**(38페이지)을 참조하십시오.
5. FTS가 실패하면 FTS를 교체하거나 저항 모드에서 실행합니다.
   a. 에어 호스(C, L)와 전기 연결(D)를 분리합니다.
   b. 휩 호스(W)와 메인 호스(M)에서 A측 FTS 유체 피팅을 분리합니다.
   c. 호스에서 FTS 프로브(H)를 제거합니다.
   d. B측(RES)에 대해 반복합니다.

보보정 절차

주의
다음 조건 중 하나에 해당되는 경우 히티드 호스의 손상을 방지하기 위해 호스 보정을 실시해야 합니다. • 호스가 아직 한 번도 보정되지 않았습니다 • 호스의 한 섹션이 교체되었습니다 • 호스의 한 섹션이 추가되었습니다 • 호스의 한 섹션이 제거되었습니다.

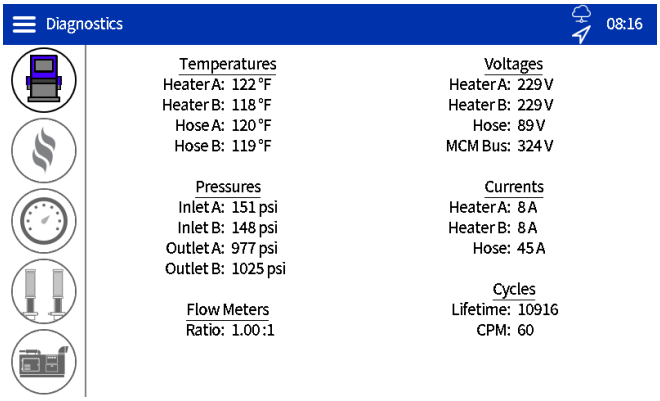
참고: 가장 정확한 보정에 도달하려면 Reactor 및 히티드 호스의 주위 온도가 동일해야 합니다. 재료가 가열되기 전날 일과를 시작할 때 보정을 수행하십시오.

보정 절차 수행 방법 지침은 Reactor 3 작동 설명서를 참조하십시오.

변압기 점검

전기 배선도(69페이지지)를 참조하십시오.

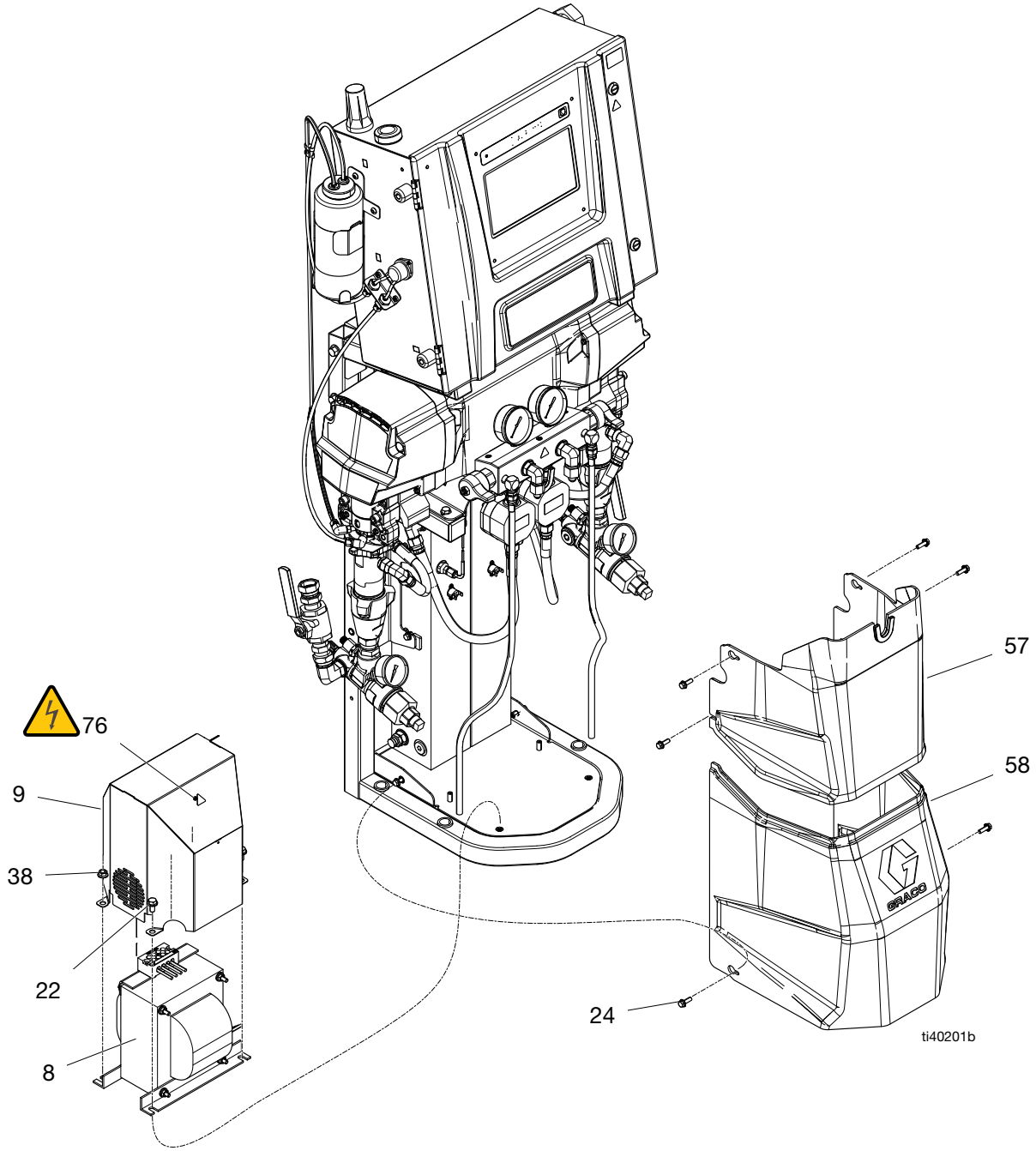
1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 변압기 1차 와이어를 확인합니다:
   a. 회로 차단기 CB3을 열어 회로 차단기의 색상 표시기를 녹색으로 바꿉니다.
   b. 저항계를 사용하여 CB3-2와 CB3-4의 1차 변압기 와이어 간 연속성을 테스트합니다(연속성이 있어야 함).
   c. 테스트 후 회로 차단기 CB3을 닫습니다.
3. 변압기 2차 와이어를 확인합니다.
   a. TCM에서 녹색 7 핀 커넥터(PI-TCM)를 분리합니다.
   b. 저항계를 사용하여 TCM 녹색 7 핀 커넥터에서 단자 5와 6 사이의 연속성을 테스트합니다. 연속성이 있어야 합니다. 연속성이 없으면 변압기를 점검합니다.
   c. TCM에 녹색 7 핀 커넥터를 다시 연결합니다.
4. 변압기를 점검합니다.
   a. 시스템에 인입 전원을 보냅니다.
   b. 변압기의 2차 리드에서 전압을 확인하려면 TCM 녹색 7 핀 커넥터의 단자 5와 6 사이를 측정하십시오. 전압이 240 VAC 입력에 대해 약 90 VAC (E-30 및 E-XP2) 또는 60 VAC(E-20 및 E-XP1)인지 확인합니다.
   c. ADM에서 진단 실행 화면을 참조하십시오. 진단 작동 화면은 TCM "Voltages"에 인입 전압을 표시합니다.



   d. 호스를 가열할 때 호스 전류가 0인 경우(진단 화면의 "Currents" 및 "Hose" 참조). 차단기 CB4가 트립되지 않았는지 확인하십시오.

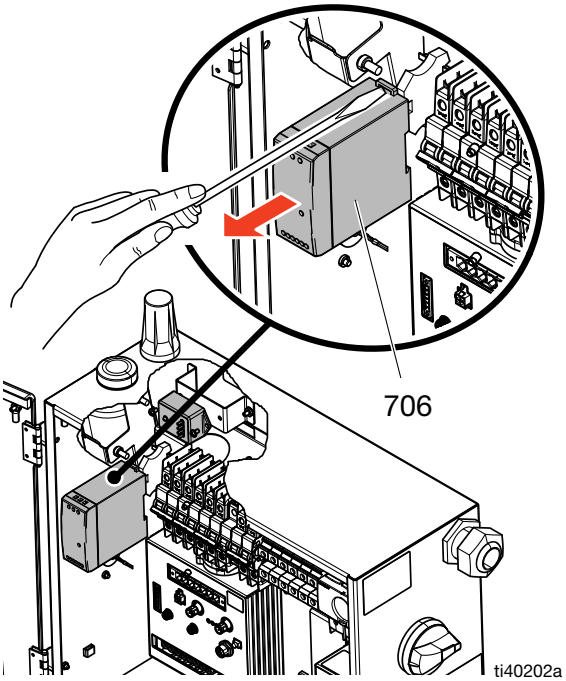
변압기 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 볼트(24) 및 커버(57, 58)를 제거합니다.
3. 변압기 커버(9)를 제거합니다.
4. 변압기 연결부를 단자 블록에서 분리합니다. 연결은 1, 2, 3, 4로 라벨이 붙습니다.
5. 변압기(8)를 제거합니다.
6. 역순으로 변압기(8)를 설치합니다.



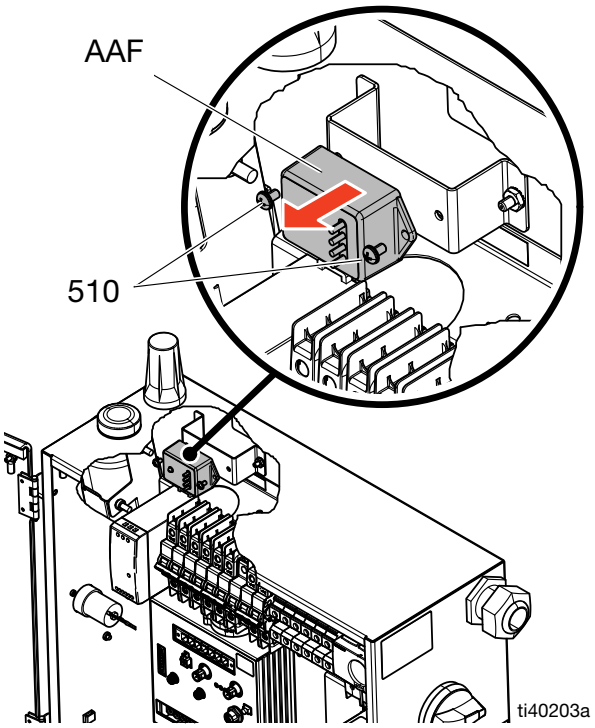
전원 공급장치 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. 전원 공급장치의 양측에서 입력 및 출력 케이블을 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
3. 전원 공급장치의 맨 아래에 있는 장착 탭에 일자형 스크루드라이버를 삽입하여 딘(Din) 레일에서 제거합니다.
4. 역순으로 새 전원 공급장치(706)를 설치합니다.



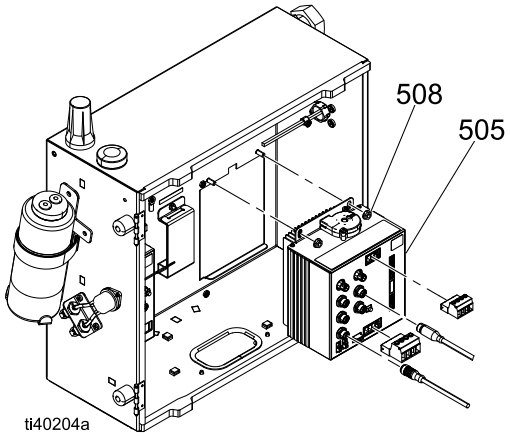
서지 보호장치 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. CB3의 단자 1과 3에 있는 연결이 느슨합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
3. N 및 L 연결의 전원 공급장치(706) 입력 연결이 느슨합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
4. 엔클로저에서 나사(510) 2개와 서지 보호장치(AAF)를 제거합니다.
5. 역순으로 새로운 서지 보호장치(AAF)를 설치하십시오.



모터 제어 모듈(MCM) 교체

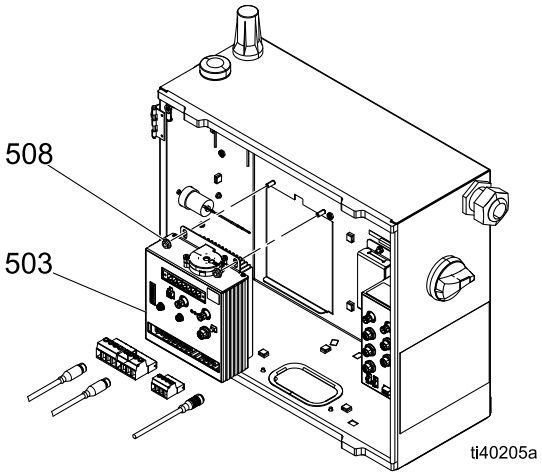
1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. MCM(505)에서 커넥터를 분리합니다. 2개의 전원 케이블을 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
3. 너트(508)와 MCM(505)을 제거합니다.
4. 엔클로저에서 MCM을 교체합니다.
5. MCM에 케이블을 연결합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.



6. 다음 전원을 껐다 켤 때 ADM에서 시스템 유형(E-20, E-30 등)을 설정합니다.

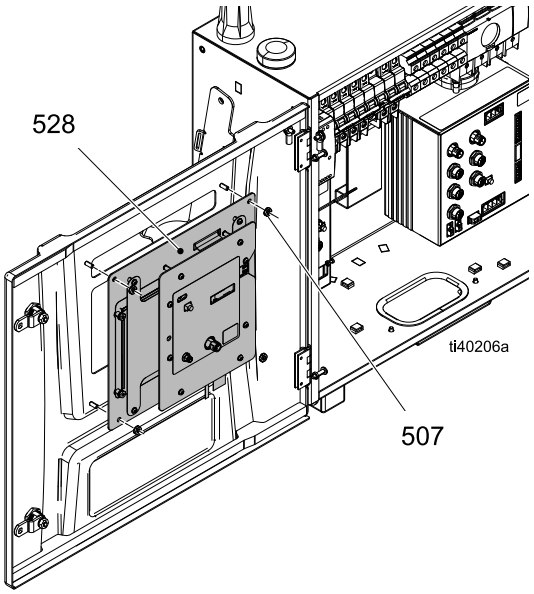
온도 제어 모듈(TCM) 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. TCM(503)에서 모든 커넥터를 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
3. 너트(508)와 TCM(503)을 제거합니다.
4. 엔클로저에서 TCM을 교체합니다.
5. 케이블을 TCM에 연결합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.



고급 디스플레이 모듈(ADM) 교체

1. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
2. CAN 케이블과 셀룰러 케이블을 분리합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
3. 전기 엔클로저 도어에 있는 나사(507) 4개를 풉니다. ADM(528)을 제거합니다.
4. 엔클로저 도어에서 ADM을 교체합니다.



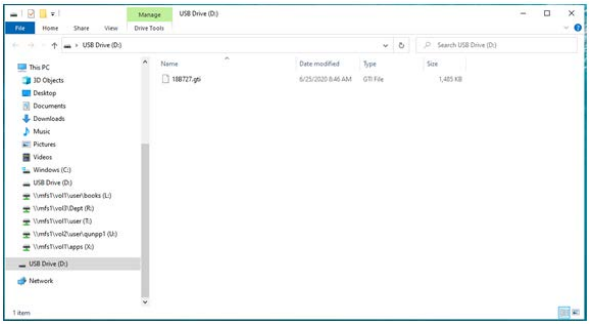
5. CAN 케이블과 셀룰러 케이블을 연결합니다. **전기 배선도**(69페이지지)를 참조하십시오.
6. 필요한 경우 최신 소프트웨어가 포함된 USB 드라이브를 ADM에 설치하여 소프트웨어를 업데이트합니다. **소프트웨어 업데이트 절차 USB**(46페이지)를 따릅니다.

소프트웨어 업데이트 절차

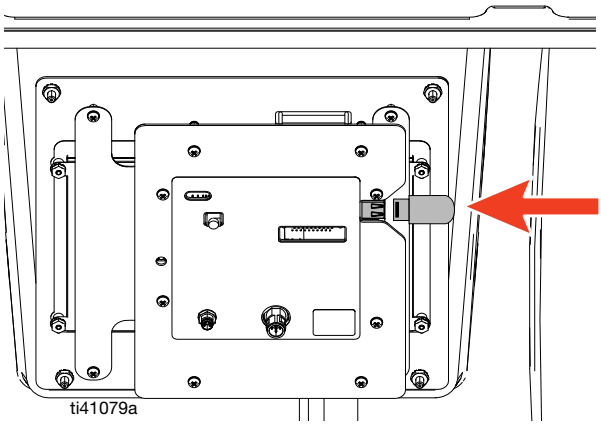
ADM 수리 키트 모듈은 사전 프로그래밍되어 선적되며 업그레이드 USB 드라이브(번호 15N423)를 포함하고 있습니다. 소프트웨어 버전 업그레이드가 필요한 경우 **소프트웨어 업데이트 절차 USB**(46페이지)를 따르십시오.

소프트웨어 업데이트 절차 USB

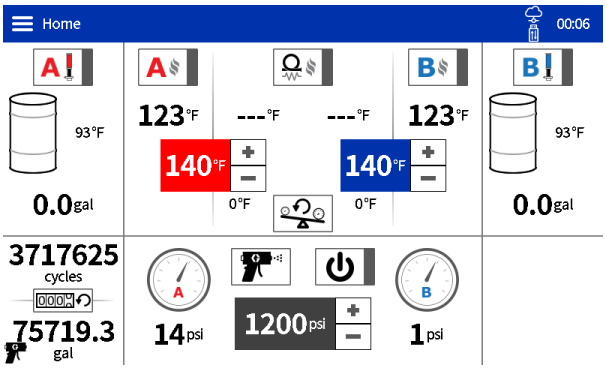
1. USB 드라이브의 최상위 디렉토리에 최신 소프트웨어를 다운로드합니다. 소프트웨어는 help.graco.com 에서 다운로드할 수 있습니다.



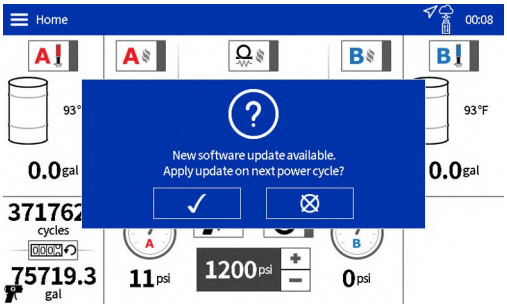
2. **종료**(20페이지)를 따르거나 주전원 차단 스위치를 끄십시오. USB를 삽입한 다음 엔클로저 도어를 닫습니다. 주전원 차단 스위치를 켭니다.



3. 홈 화면이 로드되고 오른쪽 상단 모서리에 USB 아이콘이 표시됩니다.

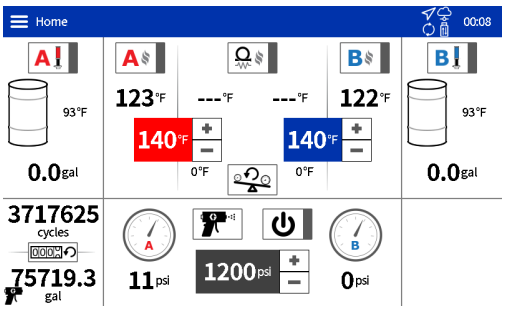


4. .GTI 파일이 Reactor에 다운로드되면 다음 전원 사이클에 업데이트를 적용할지 묻는 메시지가 나타납니다.



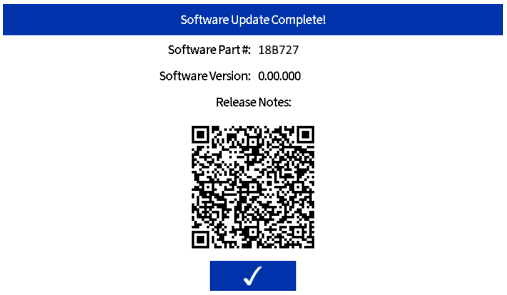
5. 확인 표시를 누르고 다음 전원 사이클에서 업데이트를 위해 Reactor를 준비하라는 화면 프롬프트를 기다립니다.

6. 5단계가 완료되면 홈 화면의 메뉴 표시줄 오른쪽 모서리에 화살표가 있는 원이 표시됩니다. 이는 다음 전원 사이클에서 소프트웨어가 업데이트됨을 나타냅니다.



7. 연결 해제 스위치를 껐다가 다시 켜서 전원을 껐다 켭니다. 업데이트가 완료될 때까지 기다리십시오. 확인 표시를 눌러 소프트웨어 업데이트가 완료되었음을 확인합니다.

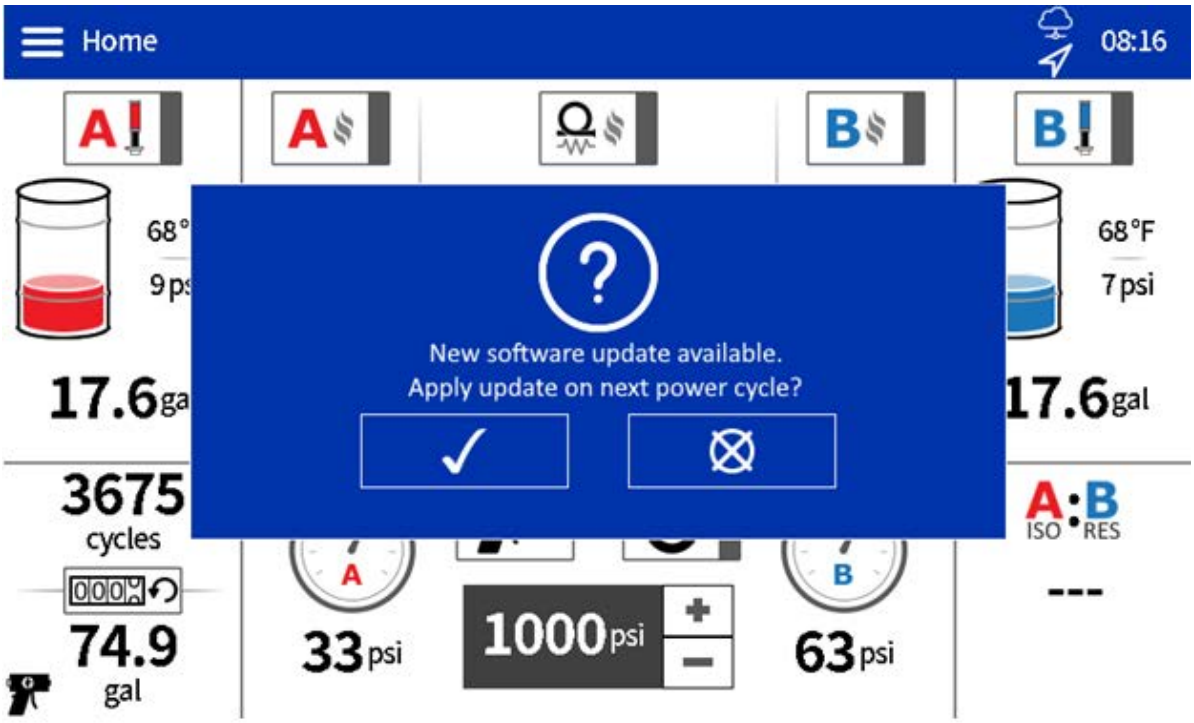
8. 소프트웨어 업데이트 완료 화면이 나타납니다. 화면에 표시된 QR 코드를 사용하여 소프트웨어 릴리스 정보에 액세스합니다. 아니면 확인 표시를 눌러 홈 화면으로 돌아갑니다. **종료**(20페이지)를 따르거나 주전원 차단 스위치를 끄고 USB를 제거한 다음 엔클로저 도어를 닫습니다. 작동을 계속하려면 주전원 차단 스위치를 켜십시오.



Over-the-Air 소프트웨어 업데이트

셀룰러 모듈이 설치된 Pro 및 Elite 모델에는 무선으로 소프트웨어 업데이트를 수행할 수 있는 기능이 있습니다. 이 기능을 사용하려면 ADM에서 셀룰러 소프트웨어 업데이트 활성화 설정을 선택해야 합니다. 이 설정은 Advanced > Software 화면에서 사용할 수 있습니다. ADM 설정에 대한 설명은 Reactor 작동 설명서를 참조하십시오.

사용 가능한 경우 새 소프트웨어가 백그라운드에서 다운로드됩니다. 다운로드가 완료되면 다음 전원을 껐다 켤 때 소프트웨어를 업데이트하라는 메시지가 나타납니다.

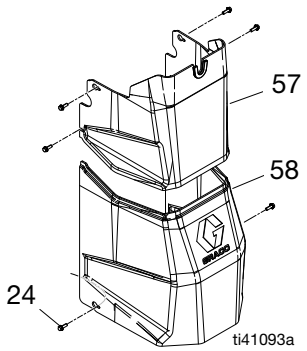


확인 표시를 누르면 다음 전원 사이클에 업데이트가 적용됩니다.

유체 배출구 매니폴드

유체 배출구 매니폴드는 히티드 호스가 장치에 연결되는 어셈블리입니다. 이 어셈블리에는 재료를 드럼으로 다시 순환시키기 위해 양쪽에 압력 게이지와 압력 트랜듀서 및 덤프 밸브가 포함되어 있습니다.

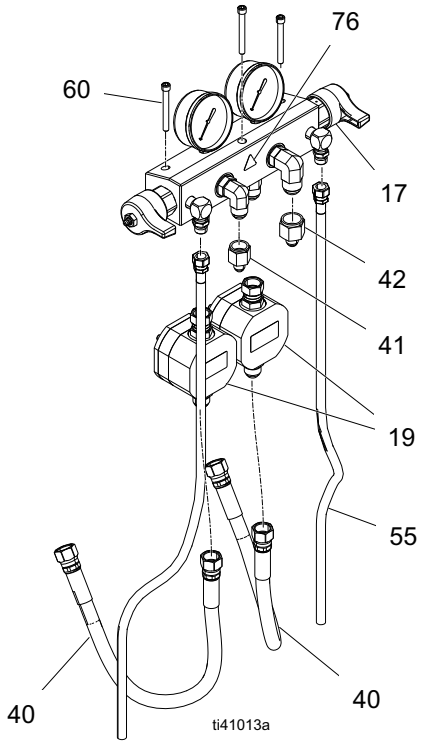
1. **감압 절차**(19페이지)를 수행하십시오.
2. **종료**(20페이지)를 수행하십시오.
3. 커버(57, 58)를 제거합니다.



주의

단락 또는 변압기 수명 감소를 방지하려면 변압기에 유체를 튀기지 마십시오. 변압기를 비닐 시트나 카드보드지로 덮습니다.

4. 배출구 매니폴드(17)에서 유체 라인(40)(또는 Elite 모델의 유량계), 히티드 호스 및 재순환 라인(55)을 분리합니다.

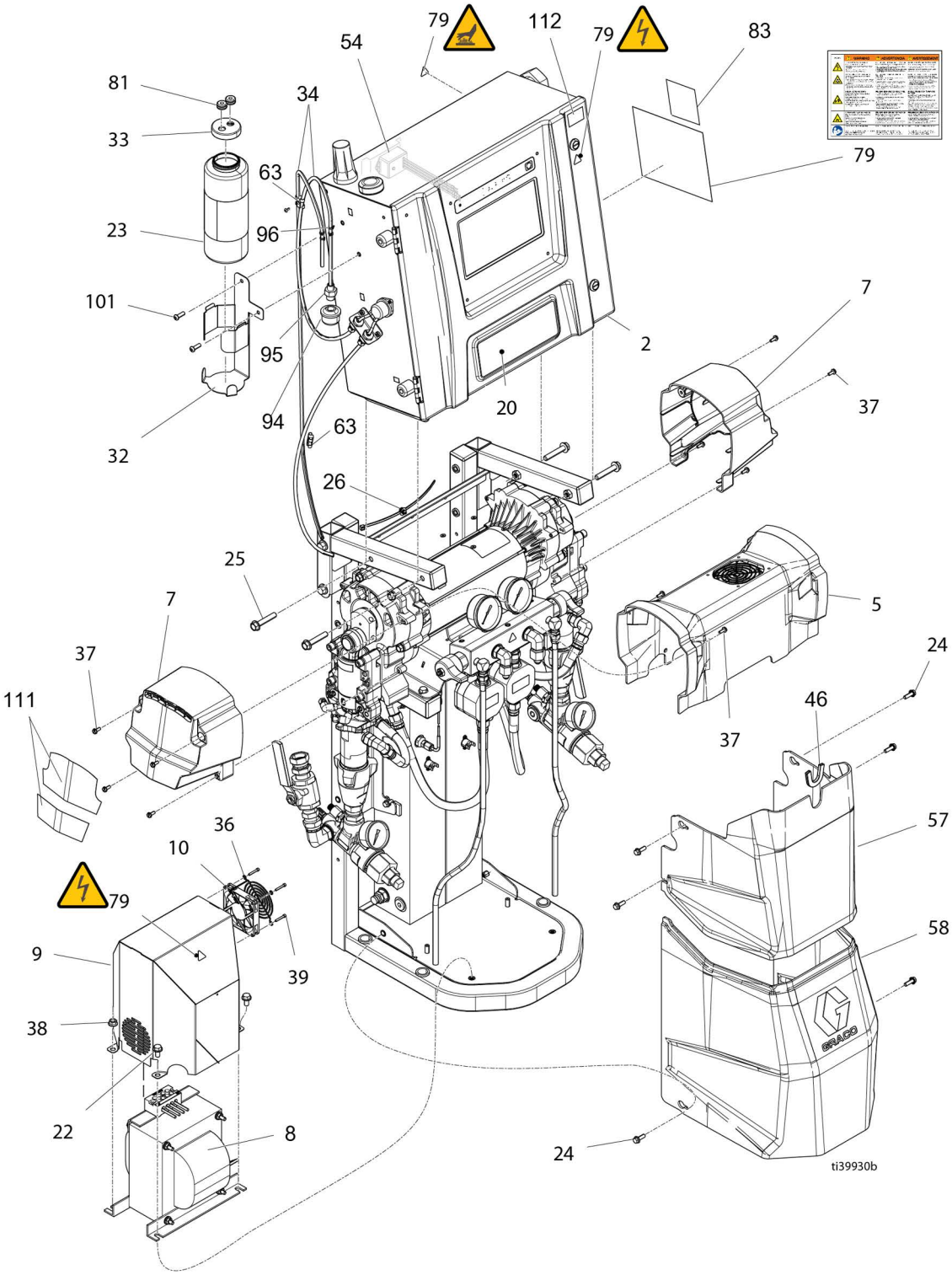


5. 트랜듀서에서 배출구 압력 트랜듀서 케이블을 분리합니다.
6. 3/16 in. 육각 키를 사용하여 나사(60)를 제거한 다음 매니폴드(17)를 제거합니다.
7. 새 매니폴드를 설치할 때 개스킷(61)을 모터 브래킷(3)과 거의 같은 위치에 놓습니다. 장착 구멍을 사용하여 정렬한 다음 새 매니폴드를 상단에 놓고 나사(60)를 다시 설치합니다.
8. 유체 라인(40)과 재순환 라인(55)을 해당 피팅에 다시 연결하고 배출구 압력 트랜듀서 케이블을 트랜듀서에 연결합니다.
9. 커버(57, 58)를 다시 설치합니다.

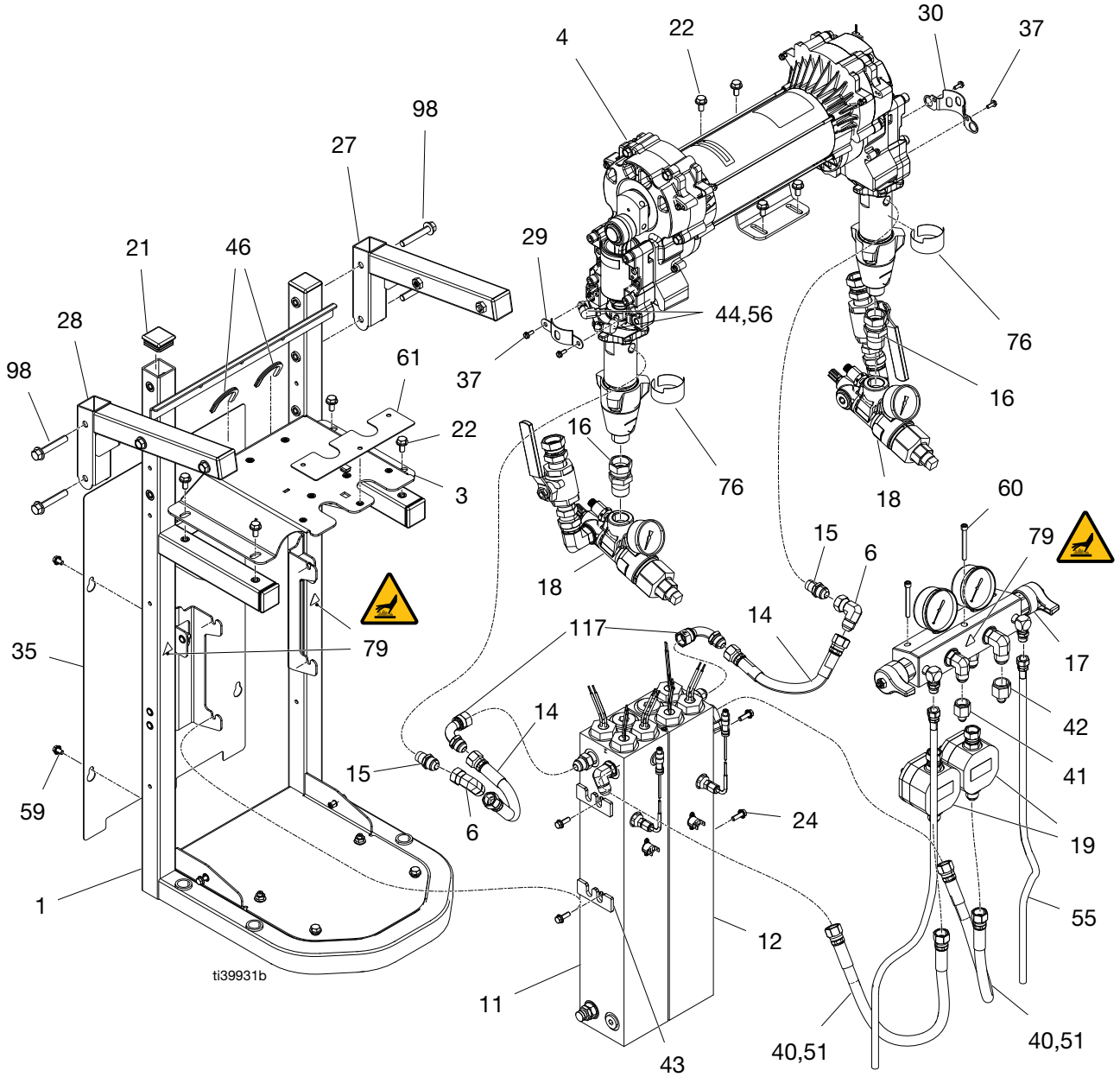
부품

최상단 레벨 유닛

26R342 부품



26R342 부품


4
22
30
37
98
27
21
46
29
44,56
76
28
61
37
16
98
22
16
76
18
3
60
15
79
6
18
14
117
17
35
79
14
42
41
15
59
6
24
19
1
55
12
ti39931b
11
43
40,51
40,51

26R342 부품 목록

참조	부품	설명	수량													
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342
1	- - - - -	프레임, 용접, R3, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	- - - - -	엔클로저, 전기, r3, 6-15 kW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	- - - - -	브래킷, 이액형 장비, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	- - - - -	이액형 장비, 모듈, (54페이지의 **드라이버 부품**54을 참조하십시오)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	18E190	커버, 모터, 팬, 어셈블리	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	16W608	피팅, 엘보 8 jic 스위블 x 8 jicm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
7	24V023	커버, 정면, 695, 도장됨	2	2	2	2	2	2	2							
	24V024	커버, 정면, 플라스틱, 도장								2	2	2	2	2	2	2
8	18E131	변압기, 4090va, 230/90								1	1	1	1	1	1	1
	18E130	변압기, 2790va, 230/62	1	1	1	1	1	1	1							
9	18E202	커버, 용접, 변압기	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	132561PKG	팬, 24 VDC, 80 mm^2 x 15 mm	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	18E145	히터, 어셈블리, 1-영역, A측, 7.2 kW										1	1	1	1	1
	18E142	히터, 어셈블리, 듀얼 영역, 7.6 kW	1	1												
	18E141	히터, 어셈블리, 듀얼 영역, 9.6 kW			1	1	1	1	1	1	1					
12	18E146	히터, 어셈블리, 1-영역, B측, 7.2 kW										1	1	1	1	1
14	18E205	호스, 커플링, R3, 유체, -8 jic	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	121311	피팅, 커넥터, npt x jic								2	2	2	2	2	2	2
	121310	피팅, 커넥터, npt x jic	2	2	2	2	2	2	2							
16	118459	피팅, 유니온, 스위블, 3/4 in.	2	2	2	2	2	2	2					2	2	2
	16W967	피팅, 스위블, 3/4 npt x 1 npsm								2	2	2	2			
17	18E207	하우징, 배출구, 어셈블리		1	1	1		1	1		1	1	1		1	1
	18E208	하우징, 배출구, 어셈블리	1				1			1				1		
18	18E246	스트레이너, R3, 어셈블리, 쌍, pro		1		1		1			1		1		1	
	18E247	스트레이너, R3, 어셈블리, 쌍, elite			1				1			1				1
	18D520	키트, 액세서리, 흡입구 쌍								1						
	18D475	키트, 액세서리, 흡입구 쌍	1				1							1		
19	18E136	유량계, R3, 고압			2				2			2				2
20	- - - - -	라벨, 브랜드	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	- - - - -	캡, 호스, 사각형	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
22	111800	나사, FL 육각 헤드, 5/16-18 x 5/8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
23	25T859	유체, TSL, 25 oz (750 ml)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	113796	나사, FL 육각 헤드, 1/4-20 x 3/4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
25	111194	나사, FL 육각 헤드, 3/8-16 x 2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	- - - - -	브래킷, 피봇, 오른쪽, R3, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	- - - - -	브래킷, 피봇, 왼쪽, R3, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	19Y569PKG	쉴드, 펌프 로드	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	15C762PKG	쉴드, 펌프 로드	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31†	110637	나사, 팬 헤드 #10-24 x 3/8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
32	19C041	브래킷, R3, ISO 튜브, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33◆	18C779	캡, 병, TSL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34◆	18E274	호스, 폴리에틸렌 1/4 od	7.5 ft (2.3 m)													

참조	부품	설명	수량													
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342
35	- - - - -	패널, 후면, R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	132560PKG	가드, 핑거, 80 mm 팬	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
37	118444	나사, SL 육각 헤드 #10-24 x 1/2	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
38	110996	플랜지 너트, 5/16-18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	110631	나사, 소켓 캡 #6-32 x 7/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
40	18B272	호스, 커플링, R3, 유체, -8 jic	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
41	117502	피팅, 리듀서 #5 x #8 (jic)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
42	117677	피팅, 리듀서 #6 x #10 (jic)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	16W654	절연체, 발포, 히터	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
44◆	18D006	피팅팅, 1/8 in. npt, 1/16 in. npt	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
46	114225	트림, 모서리 보호	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
47†	132478PKG	케이블, 서미스터			2				2			2				2
48†	18C473	케이블, gca, m/f, 1.2 m	2	2	5	2	2	2	5	2	2	5	2	2	2	5
49†	132477PKG	케이블, 과열, 히터, 듀얼										1	1	1	1	1
	132476PKG	케이블, 과열, 히터, 싱글	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
51	- - - - -	절연체, insolex, 0.75 id x 1.5 od	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
54	16U530	모듈, 시스템 서지 보호장치	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55	24U845	튜브, 감압	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
56◆	25B521	피팅, 압축, 어댑터, 90, 1/4 in.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
57	18E201	커버, R3, 하부-상단, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58		커버, R3, 하부-하단, 도장됨	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
59	119865	나사, FL 육각 헤드, 1/4-20 x 3/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	C19817	나사, 소켓 캡 1/4-20 x 2-1/4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
61	- - - - -	GASKET, 매니폴드	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
63◆	25B524	클립, t-클립, 스냅 인	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
64†	- - - - -	BAR, 55 갤런 화학적 측정, A측 (67페이지의 **느슨한 상태로 배송되는 부품** 67을 참조하십시오)		1	1	1		1	1		1	1	1		1	1
65†	- - - - -	BAR, 55 갤런 화학적 측정, B측 (67페이지의 **느슨한 상태로 배송되는 부품** 67을 참조하십시오)		1	1	1		1	1		1	1	1		1	1
66†	24U846	교량, 플러그인 점퍼, ut35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
69†	132482PKG	케이블, 리드 스위치	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70†	132518PKG	하네스, 팬, 변압기	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71†	133231PKG	커넥터, 플러그 7.62 mm, 4단	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72†	132484PKG	커넥터, 플러그, 3.81 mm (8단)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73†	132485PKG	커넥터, 플러그, 10.16 mm (8단)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
77†	- - - - -	브래킷, 벽 장착형, 왼쪽 (67페이지의 **느슨한 상태로 배송되는 부품** 67을 참조하십시오)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78†	- - - - -	브래킷, 벽 장착형, 오른쪽 (67페이지의 **느슨한 상태로 배송되는 부품** 67을 참조하십시오)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

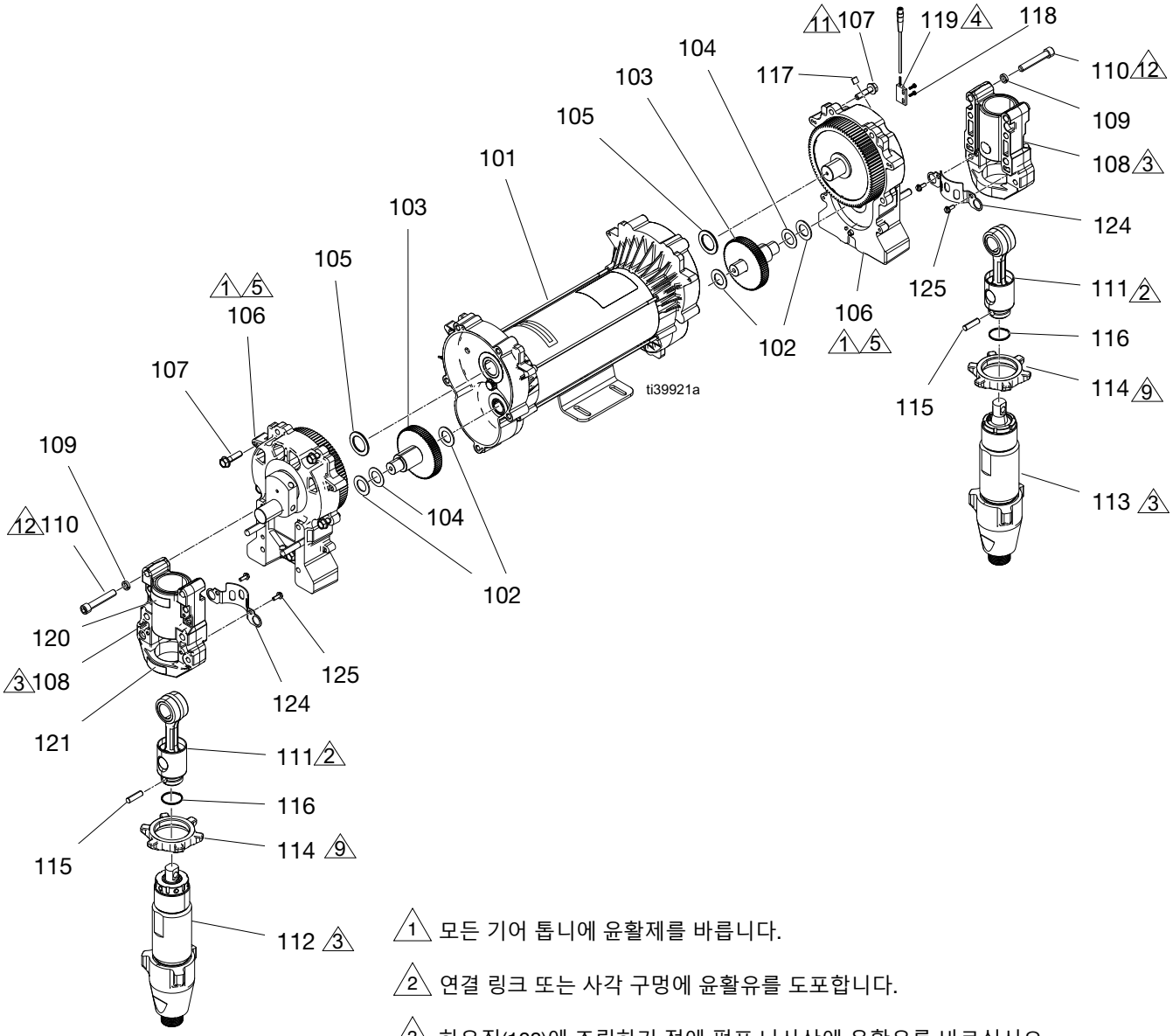
참조	부품	설명	수량													
			26R310	26R311	26R312	26R313	26R320	26R321	26R322	26R330	26R331	26R332	26R333	26R340	26R341	26R342
79▲	25T998	라벨, 안전	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80†	127553	피팅, 스트레이트, 1/4t x 1/8 npt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
81◆	112738	그로밋	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
83	29A382	아트워크, 식별	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87†	- - - - -	재킷, scuff, R3, 기계 조인트 (67페이지의 **느슨한 상태로 배송되는 부품** 67을 참조하십시오)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
88†	17R703	케이블, gca, m/f, 0.3 m			2				2			2				2
89†	25E540PKG	커넥터, 스플리터			1				1			1				1
92	18D314PKG	실드, 멤브레인, ADM, 10팩	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
93	206994	유체, TSL 8 oz, 병	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94◆	133416	스트레이너, 석션, 1/4 npt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95◆	16E254	피팅, 커넥터, 수, 직선	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96◆	102478	스트랩, 타이 배선	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	132001	볼트, 플랜지 헤드, 톱니 모양, 3/8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
101	112689	나사, 버튼 헤드, 1/4-20 x 3/4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
105	128036	슬리브, 분할, 와이어, 0.63 ID	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	18E275	피팅, 엘보, swpt, 08 x 08, mf, cs	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

† *표시되지 않음.*

◆ *TSL 시스템 키트 18E273에 포함됩니다. 키트에 포함된 추가 부품은* ***수리 키트****(68페이지)를 참조하십시오.*

▲ *교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.*

드라이버 부품



1 모든 기어 톱니에 윤활제를 바릅니다.

2 연결 링크 또는 사각 구멍에 윤활유를 도포합니다.

3 하우징(108)에 조립하기 전에 펌프 나사산에 윤활유를 바르십시오.

4 리드 스위치는 와이어 리드가 위를 향하도록 하우징(106)에 장착합니다.

5 하우징은 다른 모터와 정렬된 크랭크축을 가진 모터에만 설치되어야 합니다.

9 양쪽을 손가락으로 조입니다.

11 200 +/- 10 in-lb (22.5 +/- 1.1 N•m) 토크로 조입니다.

12 25-30 ft-lb (33.8 - 40.6 N•m) 토크로 조입니다.

드라이버 부품 목록

참조	부품	설명	수량		
			E-20/E-XP1	E-30	E-XP2
101	25R359	모터, bldc, 2.5 hp, 2엔드, 1웨이		1	1
	25R357	모터, bldc, 1.75 hp, 2엔드, 1웨이	1		
102	114672	와셔, 스러스트	4	4	4
103	287290	기어, 조합, 1595		2	2
	287289	기어, 조합	2		
104	114699	와셔, 스러스트	2	2	2
105	116192	와셔, 스러스트, (1595)		2	2
	116191	와셔, 스러스트, (1095/795)	2		
106	18E189	하우징, 드라이브, E-20, R3	2		
	17W869	하우징, 드라이브, R2, 어셈블리		2	2
107	15C753	나사, FL 육각 헤드 5/16-18 x 1-1/4	10	10	10
108‡❖★†	257355	HOUSING, 베어링			2
	20B456	HOUSING, 베어링	2		
	245927	HOUSING, 베어링		2	
109	- - - - -	와셔, 잠금(하이칼라)	8	8	8
110	114666	나사, 캡, 소켓 헤드		8	8
	17E788	나사, 캡, sch, 3/8 x 1.5, sst	8		
111‡❖★†	241279	로드, 커넥팅		2	2
	287180	로드, 커넥팅	2		
112†	25P944	펌프, 변위, tsl cir, .743		1	
	25P857	펌프, 변위, tsl cir, .396	1		
	25P858	펌프, 변위, tsl cir, .552			1
113‡★	18D010	펌프, 변위(.396/255.79)	1		
	245971	펌프, 변위(.552/356.26)			1
	245972	펌프, 변위(.743/479.22)		1	
114‡❖★†	262675	NUT, 고정			2
	17A257	너트, 잼, 펌프	2		
	193394	NUT, 고정		2	
115‡❖★†	176818	핀, str, hdls	2		
	183210	핀, str, hdls		2	2
116★†	183169	스프링, 고정		2	2
117	116618	MAGNET	1	1	1
118※	127301	나사, 육각 헤드, 나사산 절삭, 4-40 x .375	2	2	2
119※	25R301PKG	스위치, 리드, 어셈블리	1	1	1
120❖★†‡	187436	라벨, 토크	2		
	187437	라벨, 토크		2	2
121▲★‡†❖	192840	라벨, 안전, 경고, 핀치	2	2	2
124★‡	15C762	쉴드, 펌프 로드		2	2
125★‡†❖	118444	나사, SL 육각 헤드 #10-24 x 1/2		4	4

▲ 교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

❖ A측 수리 키트 18E197(E-20 및 EXP1용)에 포함된 부품.

† A측 수리 키트 18E193(E-XP2용) 및 18E199(E-30용)에 포함된 부품.

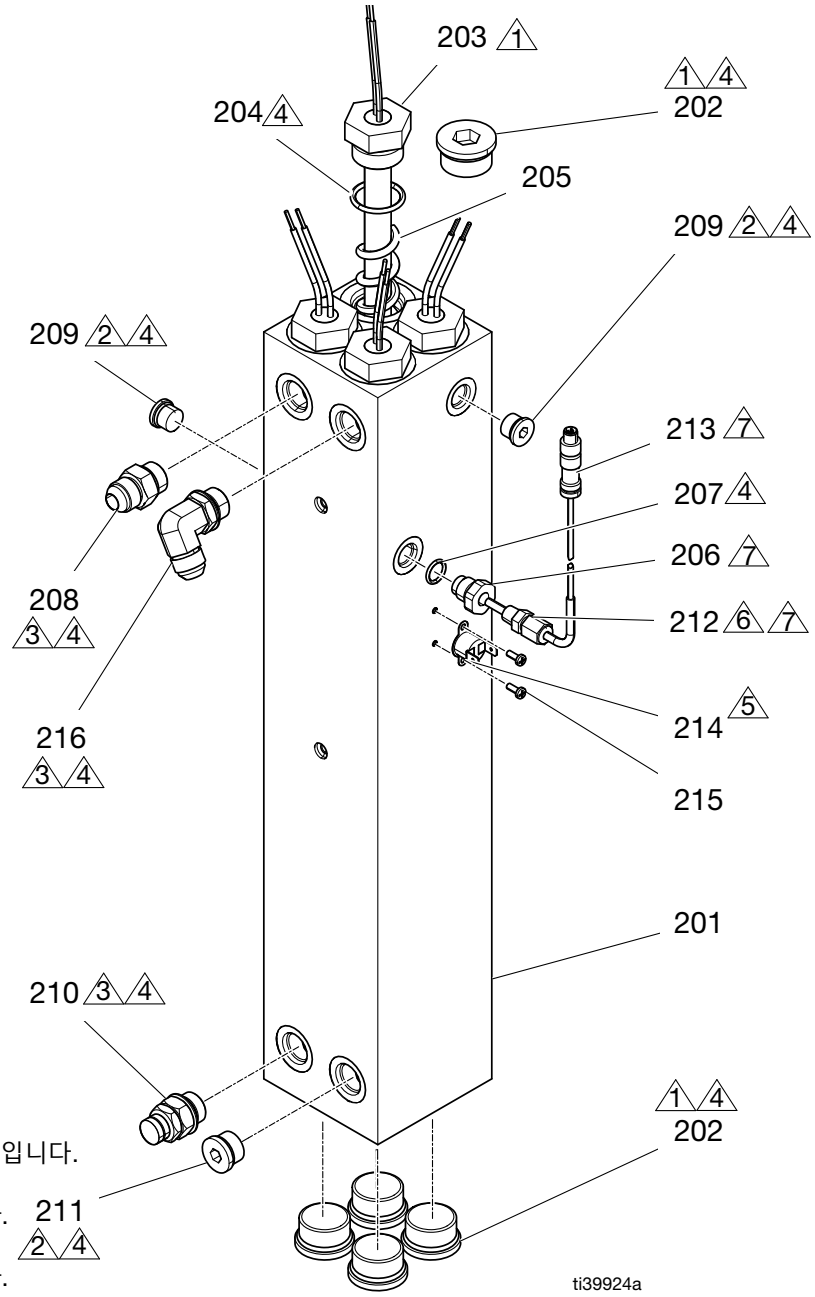
‡ B측 수리 키트 18E198(E-20 및 E-XP1용)에 포함된 부품.

★ B측 수리 키트 18E194(E-XP2용) 및 18E200(E-30용)에 포함된 부품.

※수리 키트 18E138에 포함.

히터:

18E141, 18E142, 18E145, 18E146 부품



1 120 ft-lb (162.3 N•m)의 토크로 조입니다.

2 23 ft-lb(31.2 N•m) 토크로 조입니다.

3 40 ft-lb(54.2 N•m) 토크로 조입니다.

4 조립 전에 O-링에 윤활제를 바르십시오.

5 써멀 페이스트를 스위치 베이스에 바릅니다.

6 모든 비회전식 부품 및 비건조 나사산에 실란트를 바르고 테이프를 사용합니다.

7 압축 피팅을 어댑터에 조립하고 17 ft-lb (23 N•m)로 조입니다. 센서를 압축 피팅에 삽입한 다음 압축 너트를 21 +/- 2 ft-lb (28 +/- 2.7 N•m)로 조입니다. 히터 로드에 대해 센서를 대고. 피팅 본체가 회전하지 않도록 조일 때 압축 피팅의 npt 부분을 잡으십시오.

18E141, 18E142, 18E145, 18E146 부품 목록

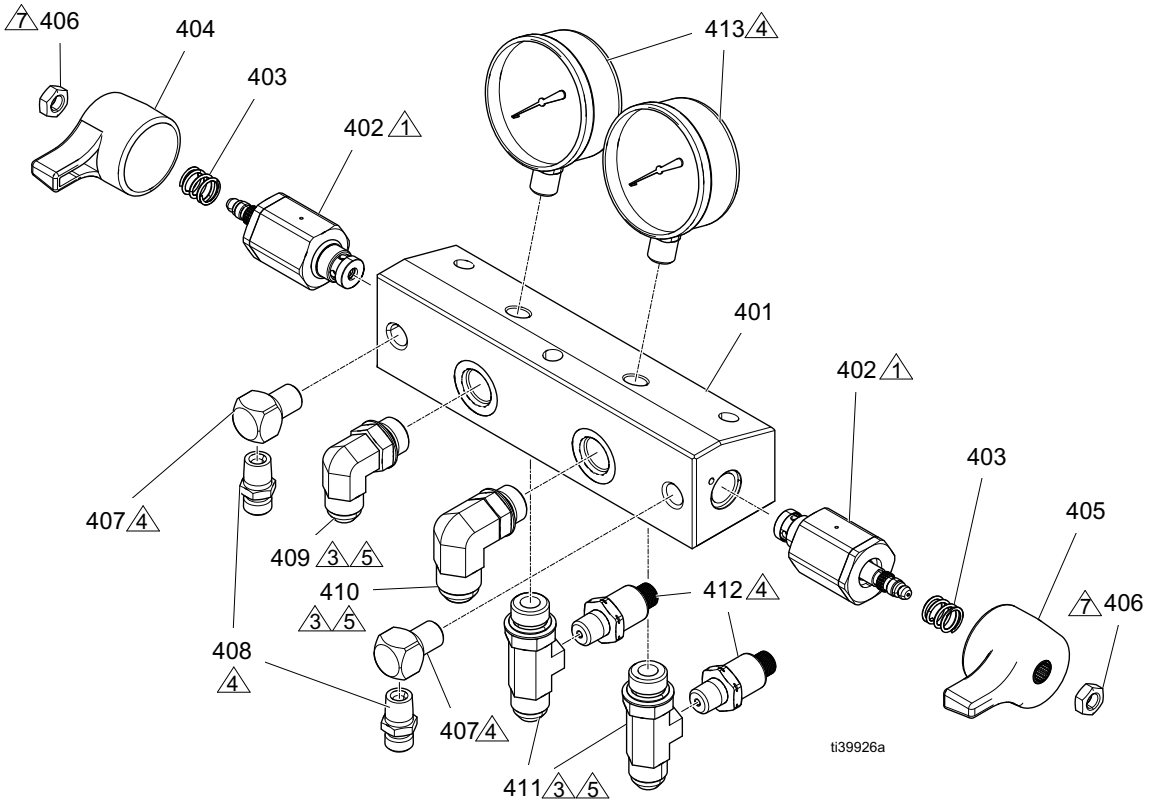
참조	부품	설명	수량			
			18E141	18E142	18E145	18E146
201	- - - - -	블록, 히터, 가공됨, R3, 듀얼	1	1		
	- - - - -	블록, 히터, 가공됨, r3, 싱글			1	1
202	15H305	FITTING, 플러그 공동 육각 1-3/16 SAE	4	4	5	5
203a	- - - - -	히터, 수중, 2400W, 230V	4	2	3	3
203b‡	- - - - -	히터, 수중, 1380W, 230V		2		
204	124132	O-링	4	4	3	3
205	- - - - -	스프링, 믹서, 히터	4	4	3	3
206	- - - - -	ADAPTER, 열전쌍, 9/16 x 1/8	2	2	1	1
207	120336	O-링, 패킹	2	2	1	1
208	121309	피팅, 어댑터, sae-orb x jic	2	2	1	1
209	15H304	FITTING, 플러그 9/16 SAE			2	2
210	247520	하우징, 파열판	2	2	1	1
211	295607	플러그, 육각	2	2	1	1
212	123325	피팅, 압축, 1/8 npt, ss	2	2	1	1
213	24L973	센서, rtd, 1 kohm, 90도, 4핀, 팁	2	2	1	1
214	15B137	스위치, 과열	1	1	1	1
215	124131	나사, 기계, 팬 헤드	2	2	2	2
216	121312	피팅, 엘보, sae x jic	2	2	1	1
218✖	- - - - -	윤활제, 임시 어셈블리	1	1	1	1
219✖	- - - - -	실란트, 파이프, sst	1	1	1	1
220✖	- - - - -	윤활유, 열	1	1	1	1

✖ *표시되지 않음.*

‡ *히터 로드 배치는 회로도를 참조하십시오.*

매니폴드

18E207 부품



1 나사산에 실란트를 적용하고 토크를 372 +/- 24 in-lb (42 +/- 2.7 N•m)까지 적용합니다.

3 조립 전에 O-링에 윤활제를 바르십시오.

4 비회전식 파이프 나사산에 테이프 및 실란트를 사용합니다.

5 피팅을 설치하기 전에 O-링 설치를 확인합니다.

7 나사산에 실란트를 바르십시오.

19C283 부품 목록

참조	부품	설명	수량
401	- - - - -	하우징, 배출구	1
402‡†★	247824	밸브, 드레인 밸브	2
403‡†★	150829	스프링, 압축	2
404‡†	15J915	HANDLE, 빨간색	1
405†★	15J916	핸들, 파란색	1
406‡†★	112309	NUT, 육각, 잼	2
407	100840	피팅, 엘보, 스트리트	2
408	162453	FITTING, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
409	- - - - -	피팅, 엘보, JIC-8 x ORB-8	1
410	- - - - -	피팅, 엘보, JIC-10 x ORB-8	1
411	- - - - -	피팅, 티, orb-8, jic-8, 1/4-npt	2

참조	부품	설명	수량
412	18B074PKG	트랜듀서, 압력, 5000 psi	2
413	102814	게이지, 압력, 유체	2
414✖	- - - - -	윤활유, 그리스	1
415✖	070274	테이프, tfe, 실란트트	1
416✖	- - - - -	실란트, 파이프, sst	1
417✖	- - - - -	실란트, 혐기성, 파란색	1

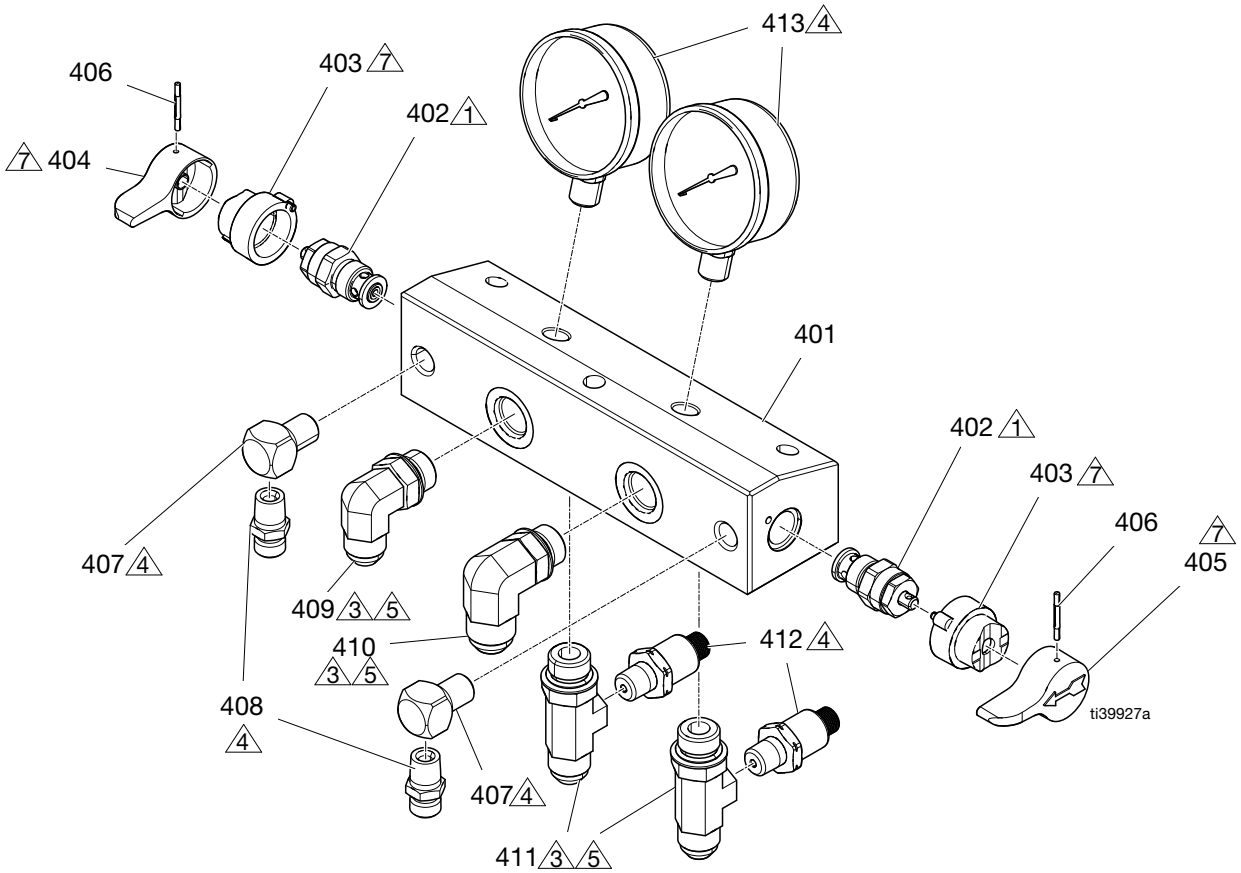
✖ *표시되지 않음.*

† *드레인 밸브 세트 키트 255148에 포함됨*

‡ *ISO 드레인 밸브 키트 255149에 포함된 부품.*

★ *레진 드레인 밸브 키트 255150에 포함됨*

18E208 부품



1 나사산에 실란트를 적용하고 토크를 250 +/- 10 in-lb (28 +/- 1.1 N•m)까지 적용합니다.

3 조립 전에 O-링에 윤활제를 바르십시오.

4 비회전식 파이프 나사산에 테이프 및 실란트를 사용합니다.

5 피팅을 설치하기 전에 O-링 설치를 확인합니다.

7 짝을 이루는 표면에 윤활유를 바릅니다

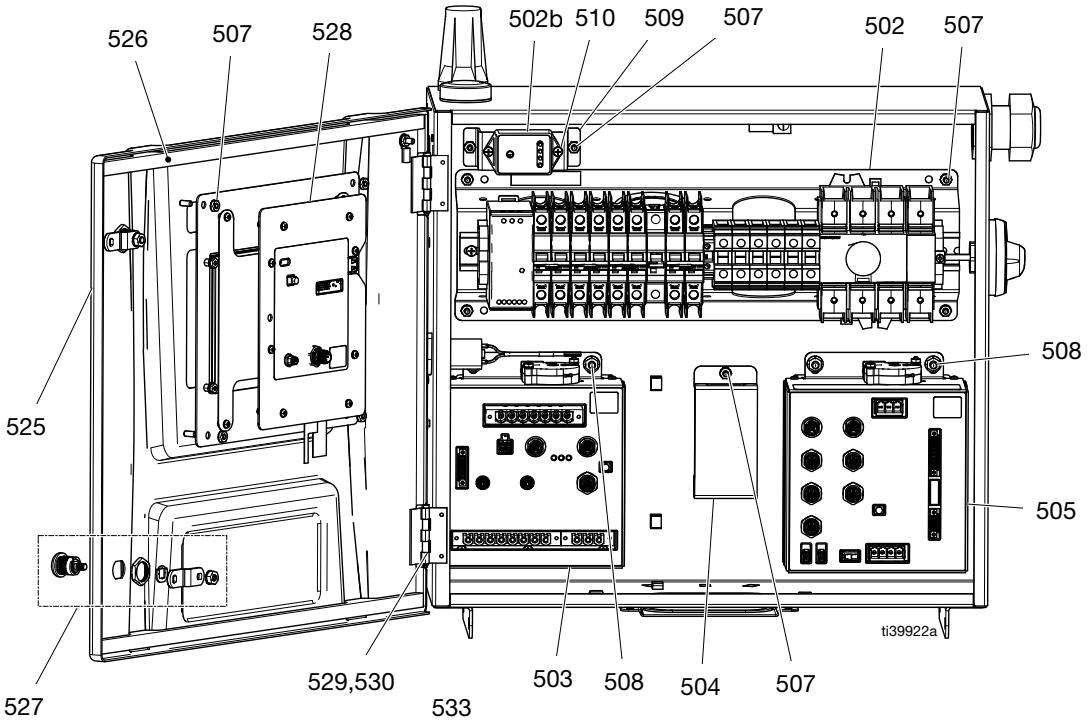
25R471 부품 목록

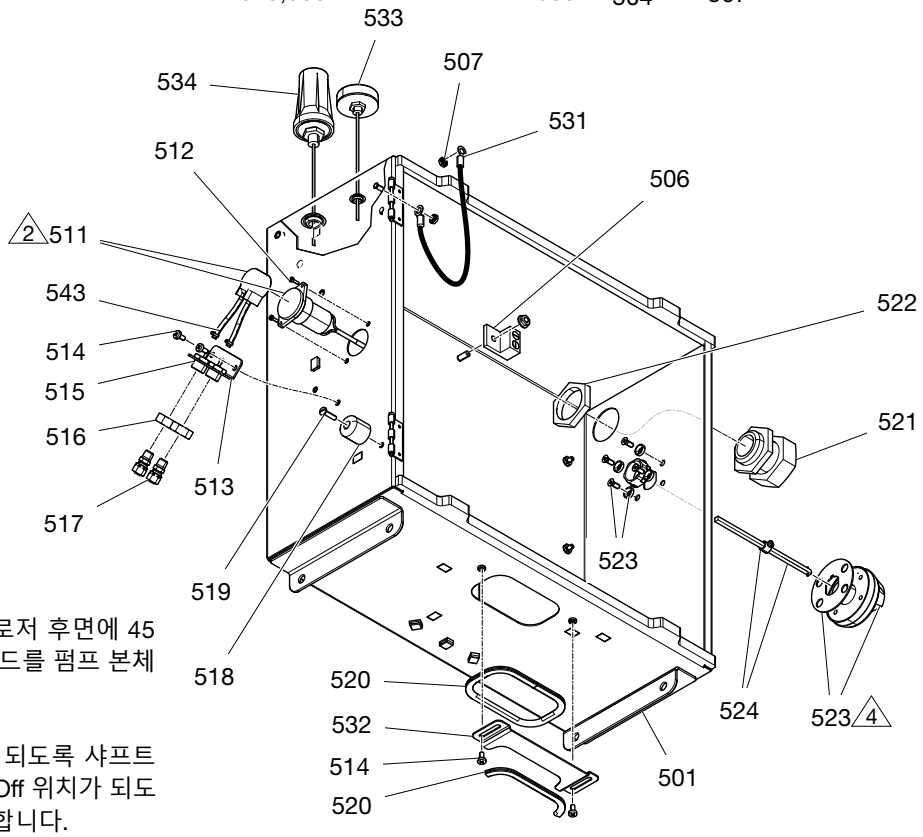
참조	부품	설명	수량
401	- - - - -	하우징, 배출구	1
402	239914	밸브, 드레인	2
403	224807	베이드, 밸브	2
404	17X499	핸들, 밸브, 드레인, 빨간색	1
405	17X521	핸들, 밸브, 드레인, 파란색	1
406	111600	핀, 그루브	2
407	100840	피팅, 엘보, 스트리트	2
408	162453	FITTING, 1/4 npsm x 1/4 npt	2
409	- - - - -	피팅, 엘보, JIC-8 x ORB-8	1

참조	부품	설명	수량
410	- - - - -	피팅, 엘보, JIC-10 x ORB-8	1
411	- - - - -	피팅, 티, orb-8, jic-8, 1/4-npt	2
412	18B074PKG	트랜듀서, 압력, 5000 psi	2
413	102814	게이지, 압력, 유체	2
414✖	- - - - -	윤활유, 그리스	1
415✖	070274	테이프, tfe, 실란트트	1
416✖	- - - - -	실란트, 파이프, sst	1
417✖	- - - - -	실란트, 혐기성, 파란색	1

✖ *표시되지 않음.*

전기 엔클로저 부품





2 배출구와 흡입구가 엔클로저 후면에 45 도 각도가 되도록 펌프 헤드를 펌프 본체에 조립합니다.

4 샤프트 핀이 수직 위치가 되도록 샤프트 방향을 잡습니다. 노브가 Off 위치가 되도록 엔클로저 전면에 조립합니다.

전기 엔클로저 부품 목록

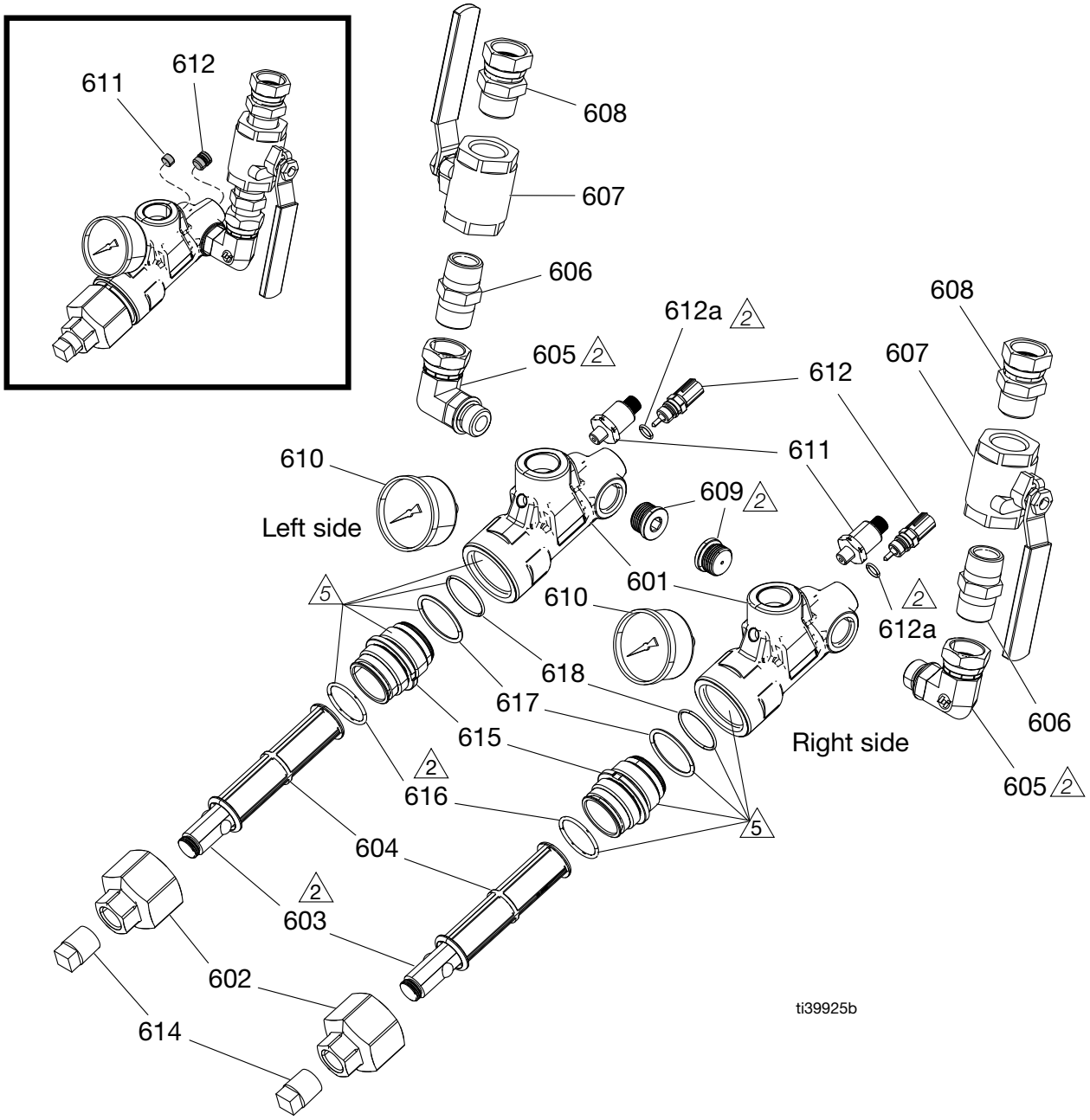
참조	부품	설명	수량	
			셀 모듈 없음	셀 모듈
501	- - - - -	엔클로저, 용접, R3, 도장됨	1	1
502	- - - - -	모듈, DIN 레일, **레일 모듈 부품**(64페이지)	1	1
503	25P036	모듈, gca, tcm	1	1
504	- - - - -	라벨, 설치	1	1
505	18B011	모듈, gca, mcm2	1	1
506	117666	TERMINAL, 접지	1	1
507	113505	너트, keps, #10-24	14	14
508	115942	너트, 플랜지형, 1/4-20	5	5
509	- - - - -	브래킷, 이동	1	1
510	114331	나사, phlw #6-32 x 3/8	2	2
511◆	18E137	펌프, 연동, 24v, 3mm id	1	1
512◆	107388	나사, ph #4-40 x 3/8	2	2
513	18E276	브래킷, iso 피팅, 도장됨	1	1
514	110637	나사, ph #10-24 x 3/8	4	4
515◆	18C769	피팅, 바브, 1/8 nptf	2	2
516◆	100155	너트, 육각, 잼, 5/8	2	2
517◆	127553	피팅, 스트레이트, 1/4t x 1/8 npt	2	2
518	- - - - -	범퍼, 엔클로저 도어, R3	2	2
519	- - - - -	나사, ph #10-24 x 3/4	2	2
520	114225	트림, 모서리 보호	1.6 ft	1.6 ft
521	120858	부싱, 변형 방지, M40 나사산	1	1
522	120859	너트, 변형 방지, M40 나사산	1	1
523	18B671	노브, 도어 인터록됨	1	1
524	18B672	샤프트, 도어 인터록됨	1	1
525	- - - - -	도어, 스탬핑, R3, 도장됨	1	1
526	- - - - -	폼, 엔클로저, R3	2	2
527	- - - - -	래치, 도어	2	2
528	18E139	모듈, GCA, ADM2, 9 in.	1	1
529	- - - - -	핀, 용접 힌지	2	2
530	- - - - -	링, 고정, E 링, 9/64	2	2
531	194337	와이어, 접지, 도어	1	1
532	- - - - -	플레이트, 엔클로저 가드	1	1
533	132949PKG	안테나, gps		1
534	132948PKG	안테나, 셀룰러		1
535✖	18D084	케이블, CAN, 암/암 0.9 m	1	1
536✖	- - - - -	케이블, CAN, 암/암 0.6 m	1	1
537✖	18E184	전기 커넥터	1	1
538✖			1	1
539✖			1	1
540✖			1	1
541✖	- - - - -	플러그, 7/16 in. 구멍, ldpe, 검은색	1	
542✖	- - - - -	플러그, 5/8 in. 구멍, 고무, 검은색	1	
543◆	102478	스트랩, 타이, 배선	2	2
544✖	18D295	케이블, 4핀, 수 / 90도 암 1.0 m		1

✖ *표시되지 않음.*

◆ *TSL 시스템 키트 18E273에 포함됩니다. 키트에 포함된 추가 부품은* ***수리 키트****(68페이지)를 참조하십시오.*

흡입구 스트레이너 부품

18E247 및 18E246 부품



1 비스위블 파이프 나사산에 실란트를 바르십시오.

2 O-링에 윤활유를 바릅니다.

5 접합면에 접착제를 바릅니다. 인서트(615) 또는 하우징(601)의 내부 보어에 접착제를 바르지 마십시오.

18E247 및 18E246 부품 목록

참조	부품	설명	수량	
			18E247	18E246
601	18D179	스트레이너, 하우징, R3, 가공됨	2	2
602	18E271	캡, 스트레이너, R3	2	2
603	15E288	인서트, 매니폴드	2	2
604*‡	132675	필터, 유체, 30 메쉬	2	2
605	- - - - -	피팅, 엘보, orb-10 x 3/4 npsm	2	2
606	119992	피팅, 파이프, 니플, 3/4 x 3/4 npt	2	2
607	109077	밸브, 볼 3/4 npt	2	2
608	118459	피팅, 유니온, 스위블, 3/4 in.	2	2
609	556424	플러그, 파이프 stl rd 7/8-14 sae mg	2	2
610	18E272	게이지, 압력, 500 psi	2	2
611	18B075PKG	트랜듀서, 압력, 1000 psi	2	
	104765	플러그, 파이프, 헤드 없음, 1/8-27		2
612	20B457	SENSOR, temperature	2	
	18D158	플러그, 온도 센서		2
612a	106555	패킹, O링	2	2
614	100737	플러그, 파이프	2	2
615	133171	인서트, 나사산, 캡, 스트레이너, R3	2	2
616✿‡	132444	O-링, 125, fx75	2	2
617	107067	패킹, O링	2	2
618	C24035	패킹, O링	2	2
619✖	- - - - -	실란트, 파이프, sst	1	1
620✖	- - - - -	윤활유, 그리스	1	1
621✖	- - - - -	접착제, 에폭시, 회색	1	1

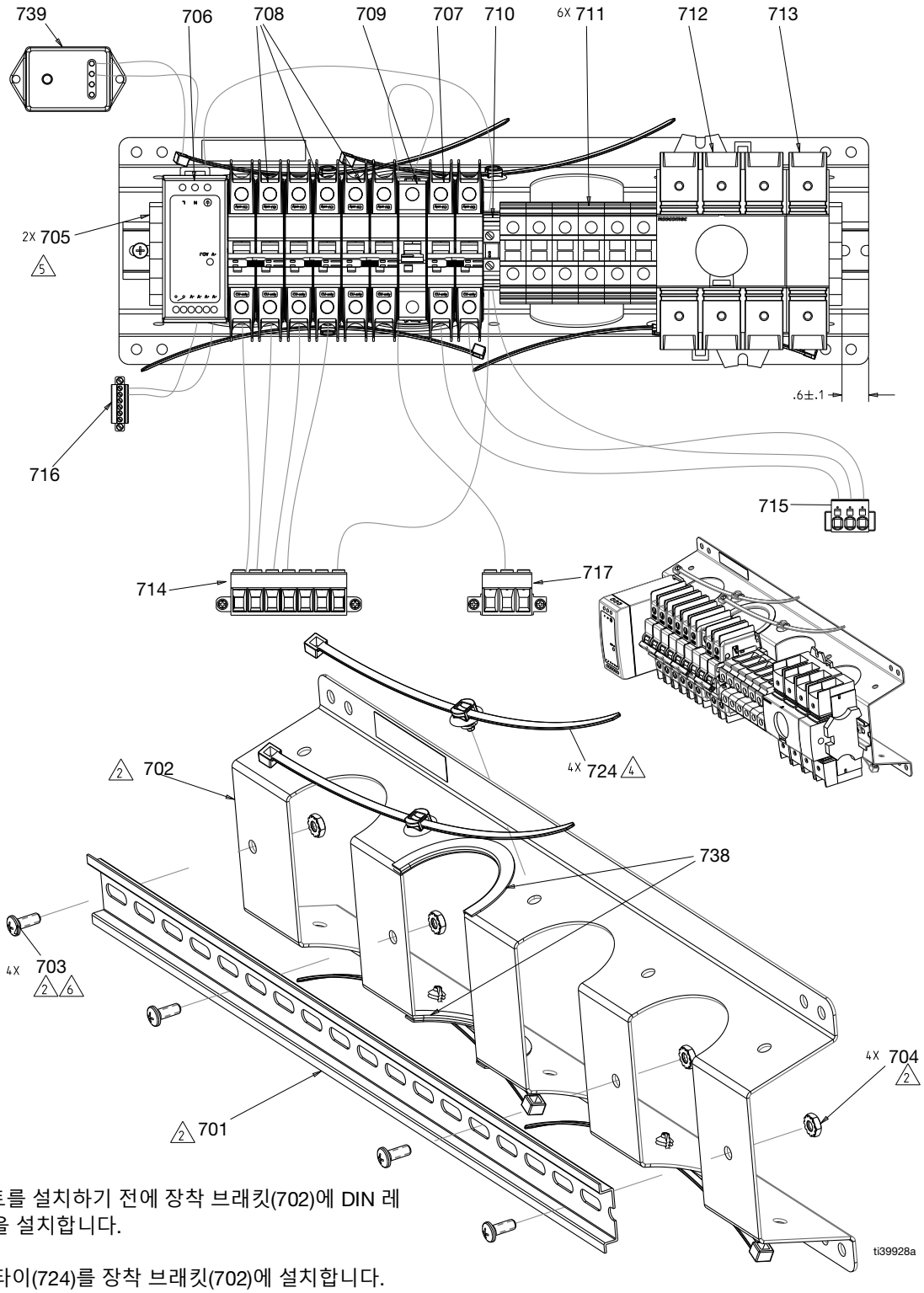
✖ *표시되지 않음.*

* 18E252 흡입구 스트레이너 필터 키트(2팩) 및 18E253 흡입구 스트레이너 필터 키트(10팩)에 포함됨.

✿ 18E251 필터 캡 O-링 키트(10팩)에 포함됨.

‡ 18E254 O-링 및 필터 키트(싱글)에 포함됨.

레일 모듈 부품

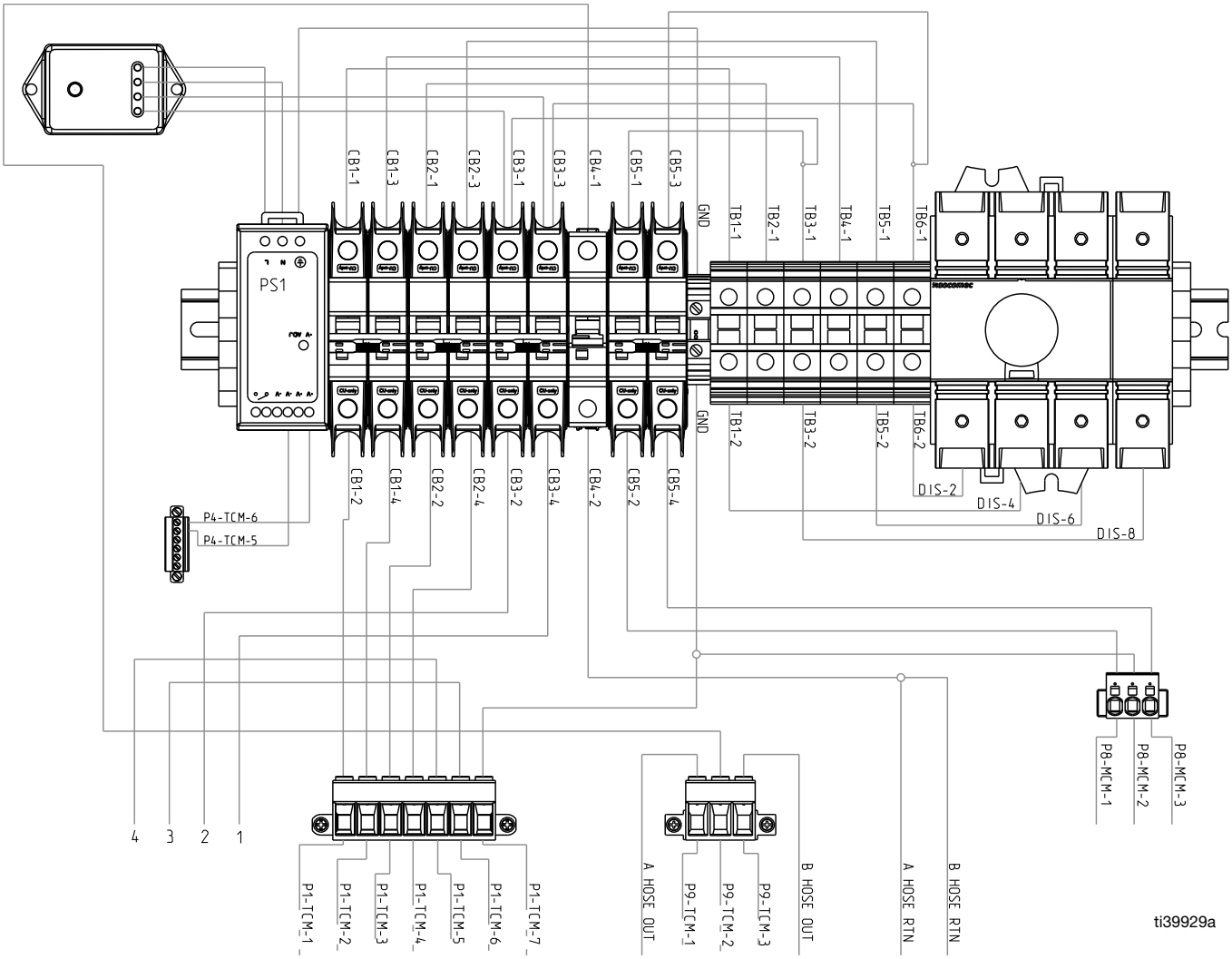


2 컴포넌트를 설치하기 전에 장착 브래킷(702)에 DIN 레일(701)을 설치합니다.

4 케이블 타이(724)를 장착 브래킷(702)에 설치합니다.

5 14 in-lb (1.5 N•m) 토크로 조입니다.

6 45 in-lb (5.2 N•m) 토크로 조입니다.

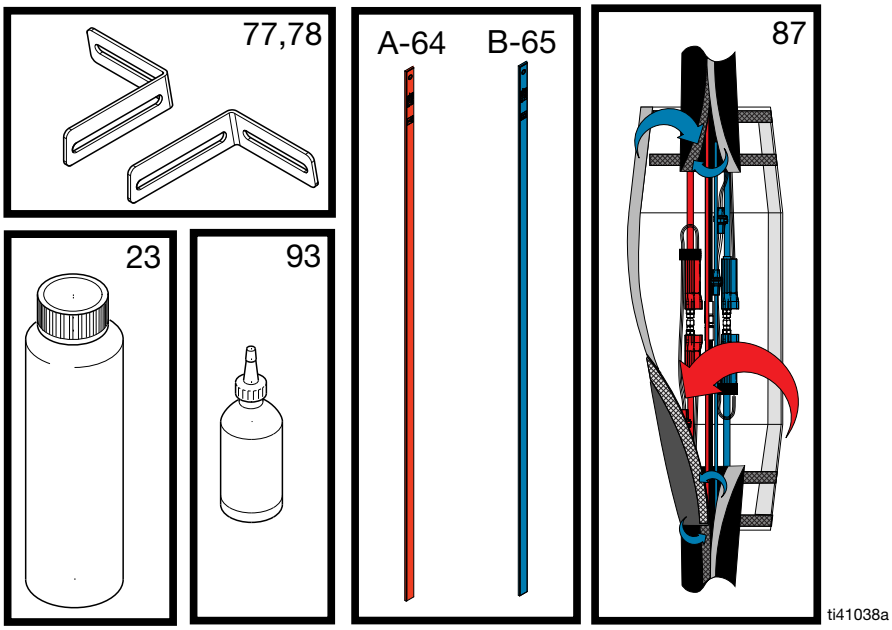

CB1-1
CB1-3
CB2-1
CB2-3
CB3-1
CB3-3
CB4-1
CB5-1
CB5-3
GND
TB1-1
TB2-1
TB3-1
TB4-1
TB5-1
TB6-1
PS1
CB1-2
CB1-4
CB2-2
CB2-4
CB3-2
CB3-4
CB4-2
CB5-2
CB5-4
GND
TB1-2
TB3-2
TB5-2
TB6-2
DIS-2
DIS-4
DIS-6
DIS-8
P4-TCM-6
P4-TCM-5
P8-MCM-1
P8-MCM-2
P8-MCM-3
4
3
2
1
P1-TCM-1
P1-TCM-2
P1-TCM-3
P1-TCM-4
P1-TCM-5
P1-TCM-6
P1-TCM-7
A HOSE OUT
P9-TCM-1
P9-TCM-2
P9-TCM-3
B HOSE OUT
A HOSE RTN
B HOSE RTN
ti39929a

레일 모듈 부품 목록

참조	부품	설명	수량
701	- - - - -	레일, 마운트, 18 mm 슬롯	1
702	- - - - -	브래킷, DIN 레일	1
703	116610	나사, 기계, Phil, 팬, #10	4
704	113505	너트, keps, 육각 헤드	4
705	120838	BLOCK, 클램프 끝	2
706	126453	전원 공급장치, 24V	1
707	17A314	회로, 차단기, 2p, 20a, ul489, ab	1
708	17A317	회로, 차단기, 2p, 40a, ul489, ab	3
709	17A319	회로, 차단기, 1p, 50a, ul1077, ab	1
710	132931	블록, 접지, 단자	1
711	24R724	블록, 단자, ut35	6
712	132801	스위치, 로터리 연결 해제, 3p, 100a	1
713	132802	스위치, 4극, 100a, ul98	1
714	133472PKG	7핀 커넥터, TCM	1
715	133471PKG	3핀 커넥터, MCM	1
716	133470PKG	6핀 커넥터, TCM	1
717	133469PKG	3핀 커넥터, TCM	1
724	125625	타이, 케이블, 전나무	4
725✖	- - - - -	슬리브, 분할, 와이어, 1.00 id	1
729✖	128036	슬리브, 분할, 와이어, 0.63 id	1
736✖	- - - - -	접점, 커넥터, 핀, 크기 8	2
737✖	- - - - -	접점, 커넥터, 소켓, 크기 8	2
738	114225	트림, 모서리 보호	1
739	16U530	모듈, 시스템 서지 보호장치	1

✖ *표시되지 않음.*

느슨한 상태로 배송되는 부품

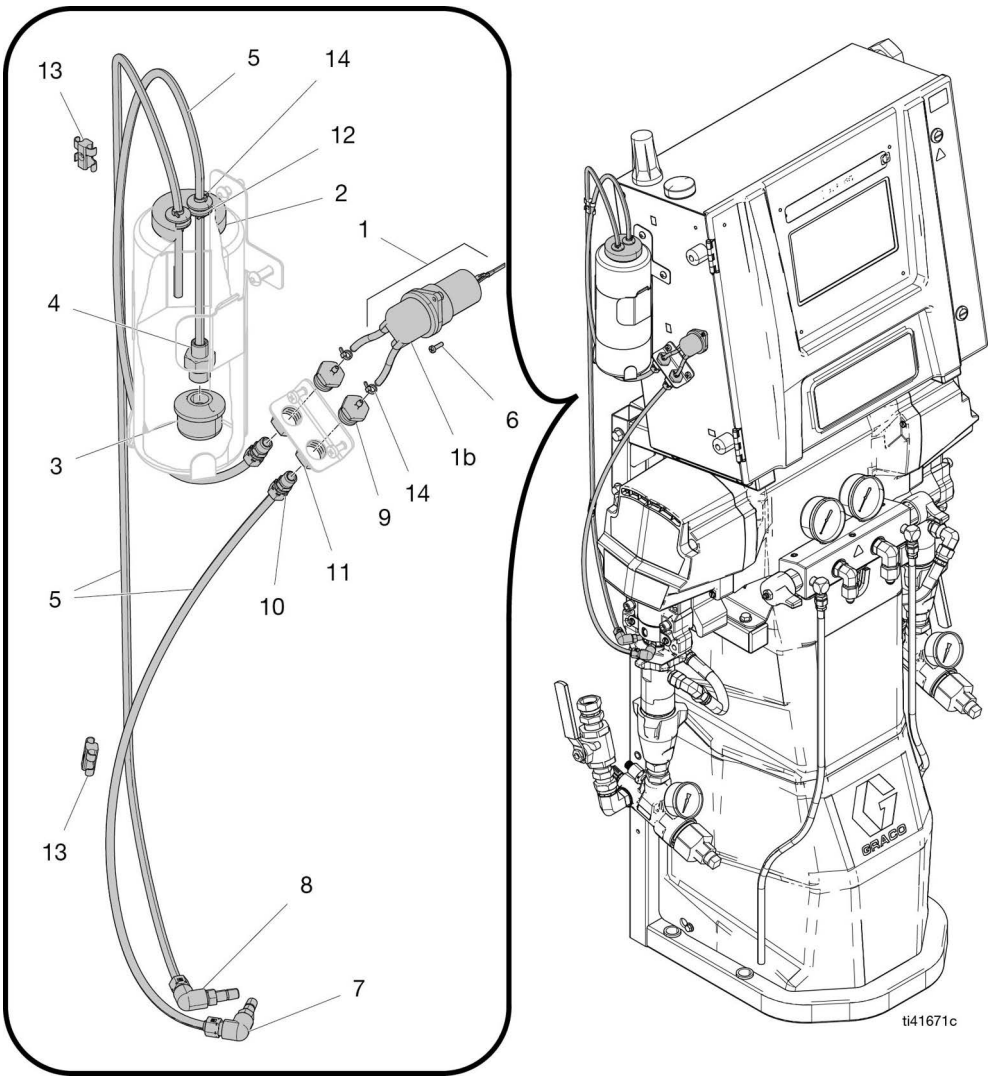


참조	부품	설명	수량
23	25T859	유체, TSL 32 oz, 병	2
64+	24M174	BAR, 55 갤런 화학적 측정, A측	1
65+		BAR, 55 갤런 화학적 측정, B측	1
77	18E266	브래킷, 벽 장착형, 왼쪽	1
78		브래킷, 벽 장착형, 왼쪽	1
87	18D240PKG	재킷, scuff, R3, 기계 조인트	1
93	206994	유체, TSL 8 oz, 병	1

+ Pro 및 Elite 시스템에만 해당.

수리 키트

TSL 시스템 키트 (18E273)



참조	부품	설명	수량
1*	18E137	펌프, 연동, 24V, 3mm ID	1
1a	18D008	튜브, 수리 키트, R3 TSL 펌프	1
1b	18D007	펌프, 연동, 헤드만	1
2	18C779	캡, 병, TSL	1
3	133416	스트레이너, 석션, 1/4 npt	1
4	16E254	피팅, 커넥터, 수, 직선	1
5	18E274	KIT, R3, TSL 튜브, 7.5 ft	1
6*	107388	나사, 기계, 팬 헤드	2
7	18D006	피팅팅, 1/8 in. npt, 1/16 in. npt	2
8	25B521	피팅, 압축, 어댑터, 90, 1/4 in.	2

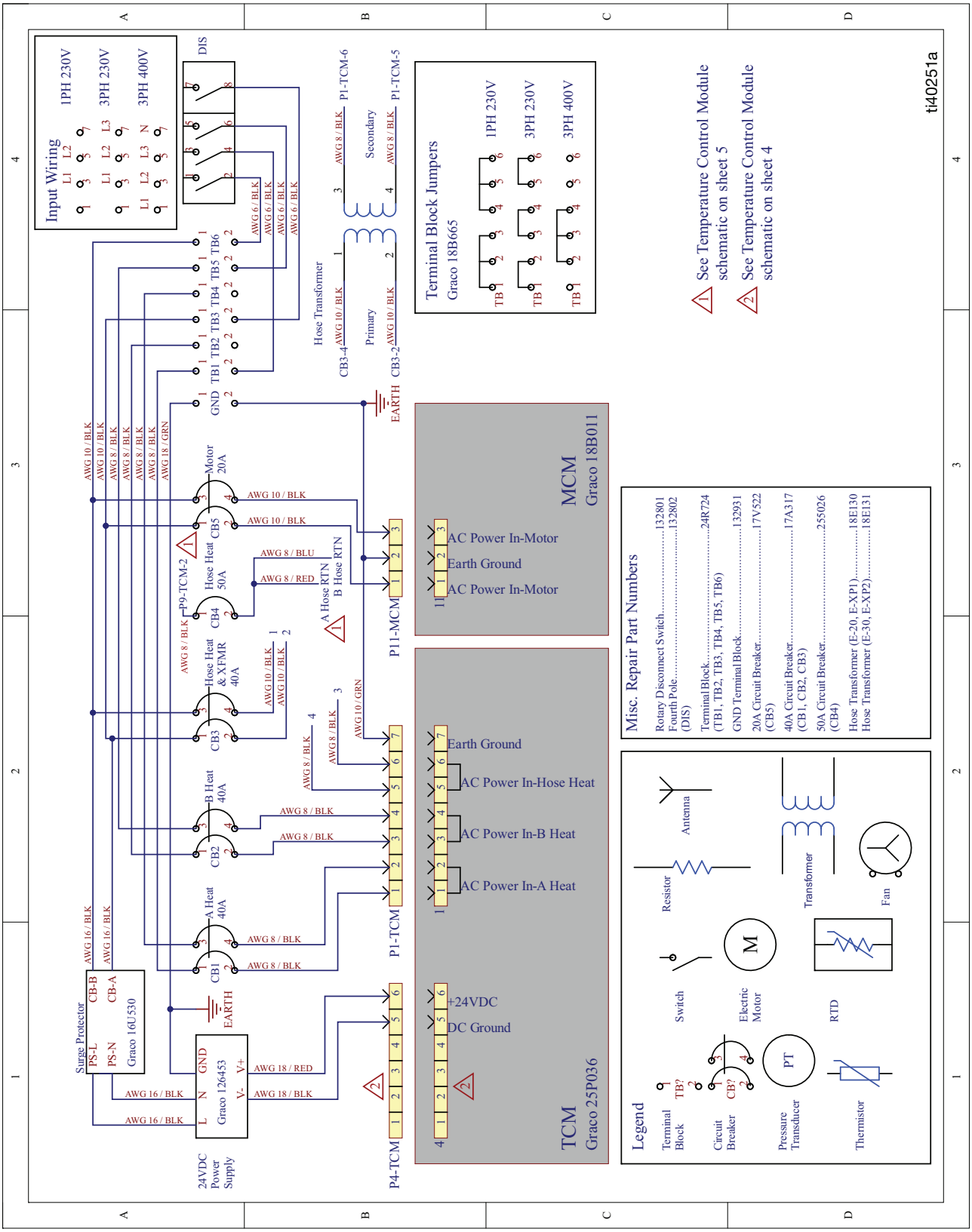
참조	부품	설명	수량
9	18C769	피팅, BARN - 1/8 nptf	2
10	127553	피팅, 스트레이트, 1/4 x 1/8 npt	2
11	100155	너트, 육각 잼, 5/8 in.	2
12	112738	그로밋	2
13	25B524	클립, T-클립, 스냅 인	2
14*	102478	스트랩, 타이, 배선	6

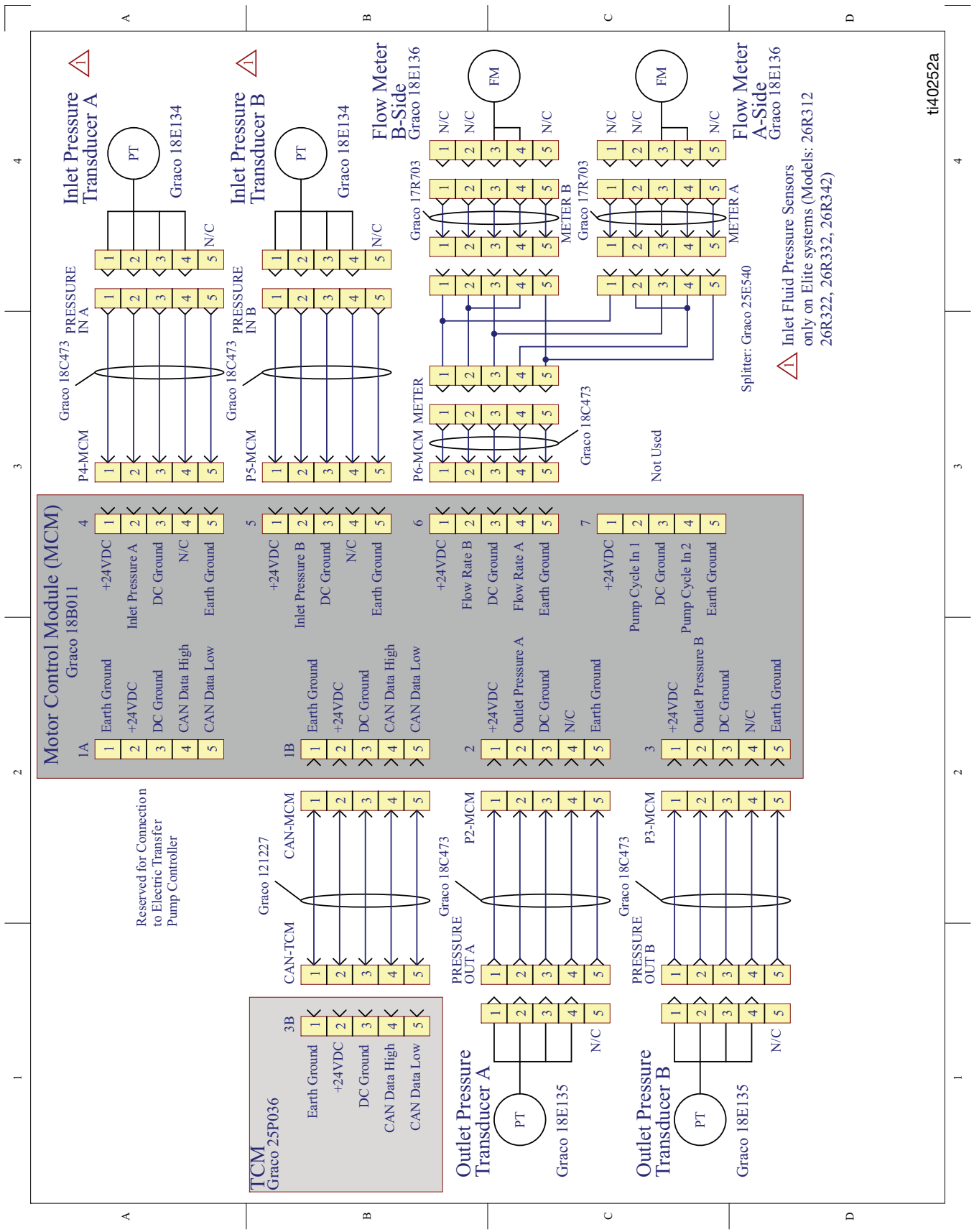
* 18E137 TSL 펌프 수리 키트에 포함됩니다.

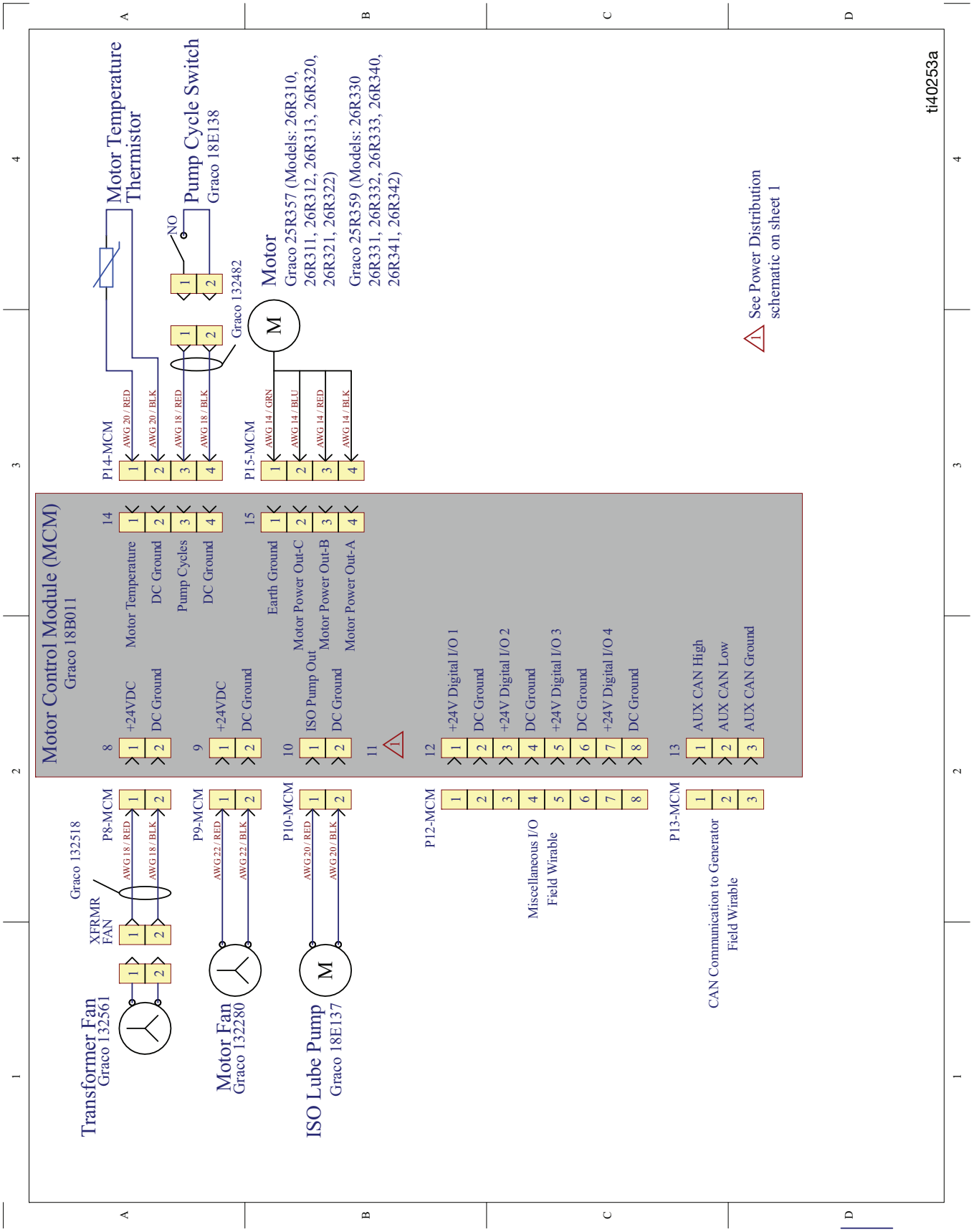
추가 키트:

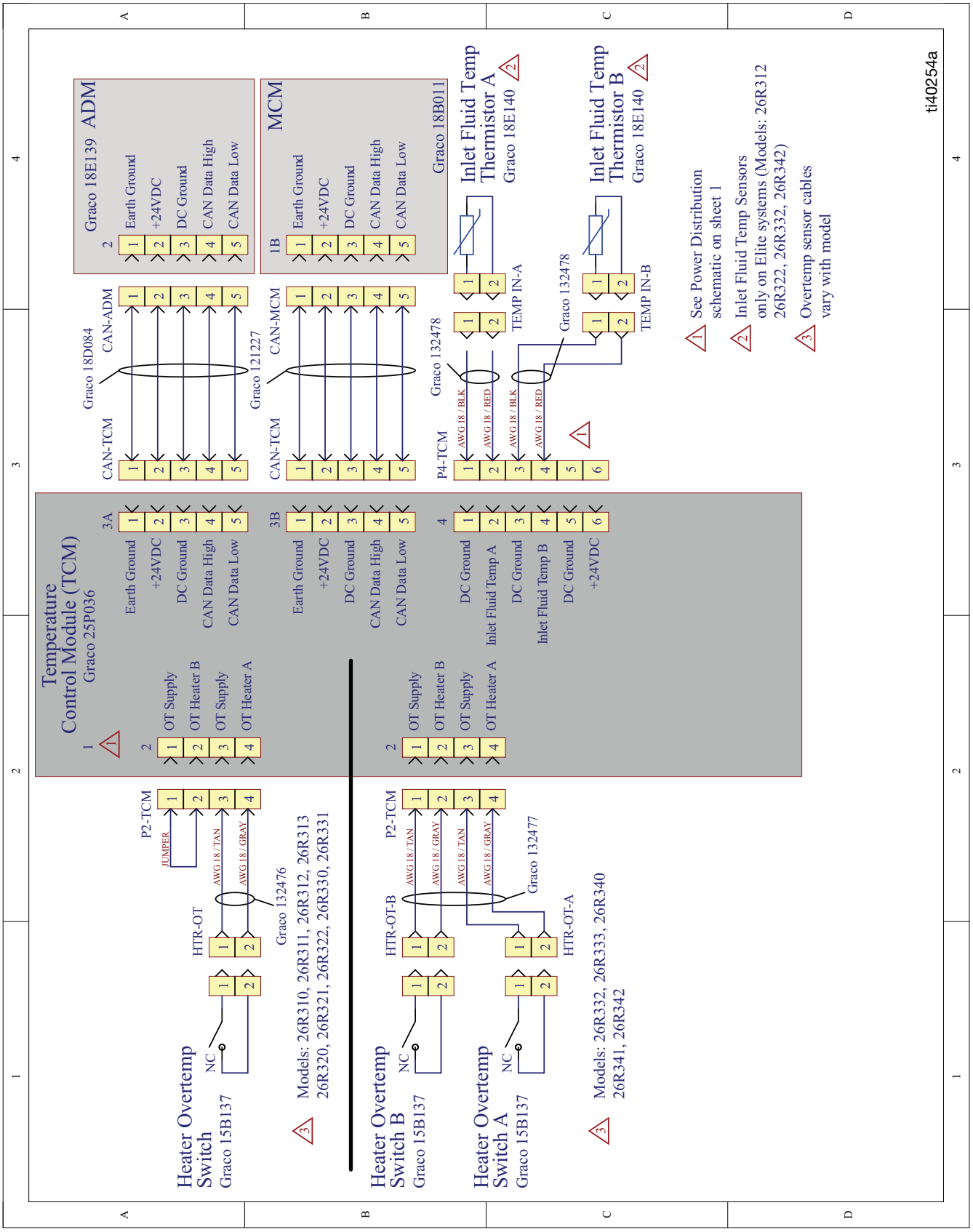
18E265 - 키트, R3, TSL, 병 브래킷
18E276 - 키트, R3, 브래킷, TSL 피팅

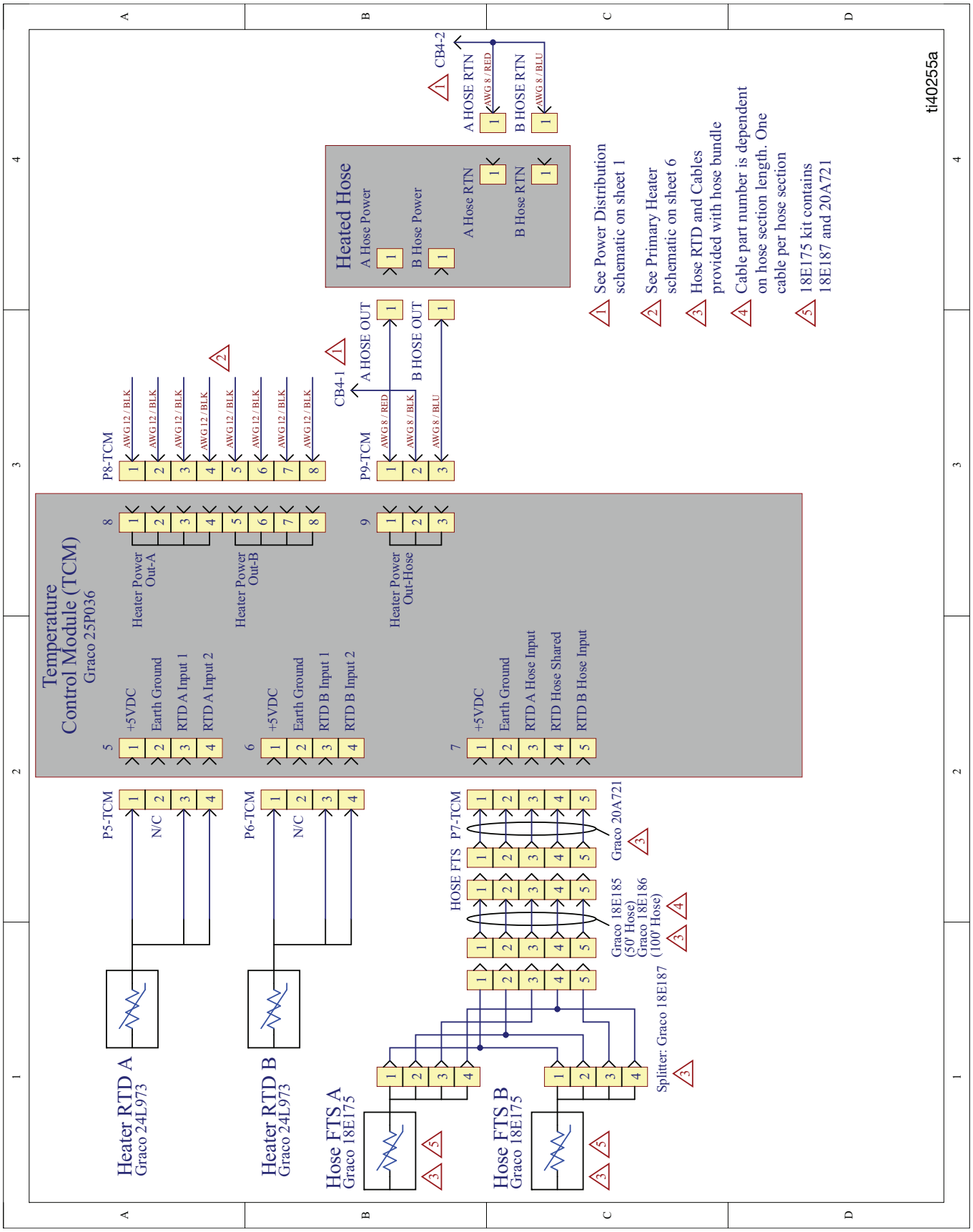
전기 배선도

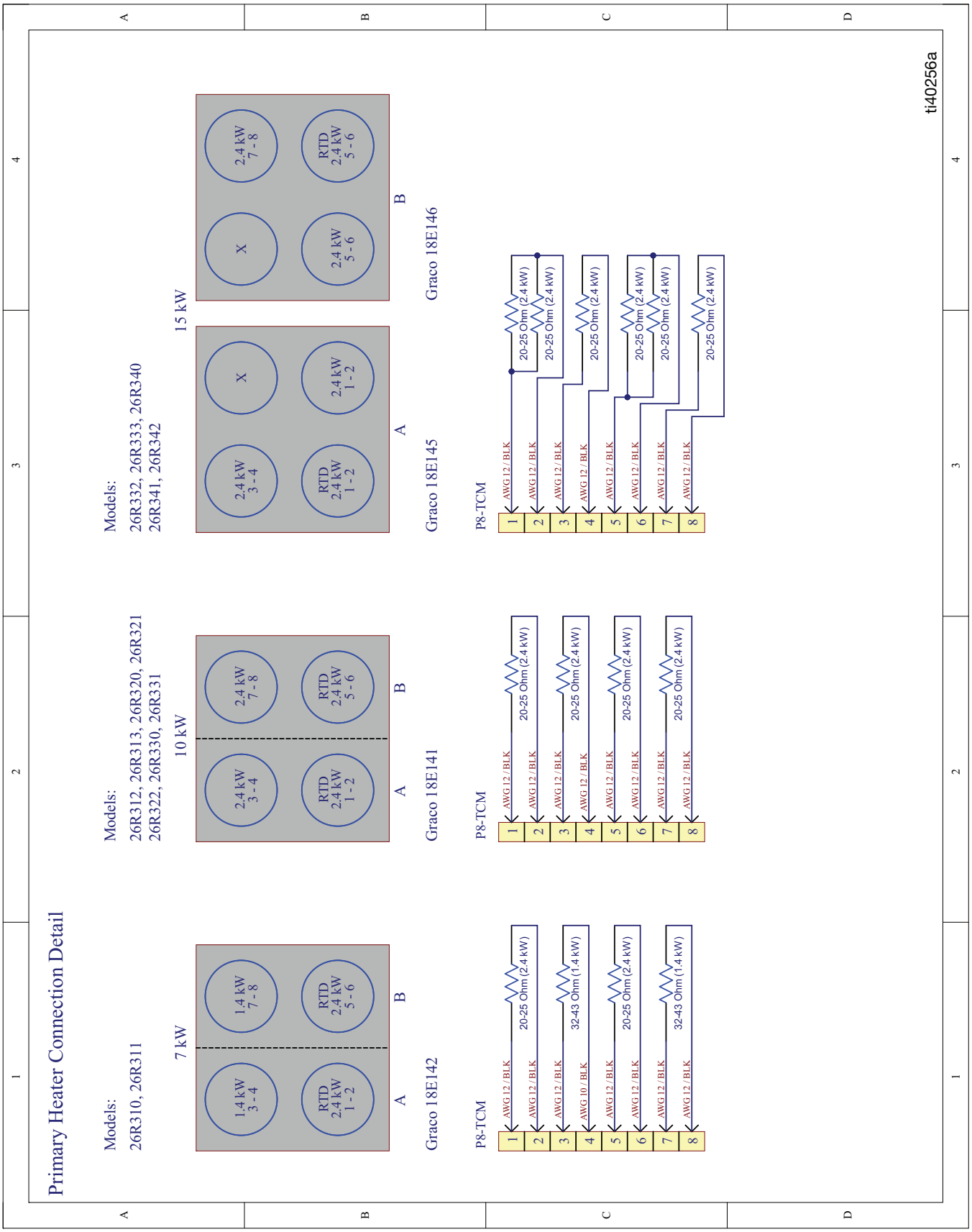

Input Wiring
1PH 230V
3PH 230V
3PH 400V
DIS
Hose Transformer
Primary
Secondary
P1-TCM-6
P1-TCM-5
Terminal Block Jumpers
Graco 18B665
See Temperature Control Module schematic on sheet 5
See Temperature Control Module schematic on sheet 4
ti40251a
Surge Protector
Graco 16U530
24VDC Power Supply
Graco 126453
Motor 20A
Hose Heat 50A
Hose Heat & XFMR 40A
B Heat 40A
A Heat 40A
A Hose RTN
B Hose RTN
P9-TCM-2
P11-MCM
P1-TCM
P4-TCM
MCM
Graco 18B011
AC Power In-Motor
Earth Ground
AC Power In-Motor
TCM
Graco 25P036
Earth Ground
AC Power In-Hose Heat
AC Power In-B Heat
AC Power In-A Heat
+24VDC
DC Ground
Misc. Repair Part Numbers
Rotary Disconnect Switch, Fourth Pole (DIS) 132801 132802
Terminal Block (TB1, TB2, TB3, TB4, TB5, TB6) 24R724
GND Terminal Block 132931
20A Circuit Breaker (CB5) 17V522
40A Circuit Breaker (CB1, CB2, CB3) 17A317
50A Circuit Breaker (CB4) 255026
Hose Transformer (E-20, E-XP1) 18E130
Hose Transformer (E-30, E-XP2) 18E131
Legend
Terminal Block
Circuit Breaker
Pressure Transducer
Thermistor
Switch
Electric Motor
RTD
Resistor
Transformer
Antenna
Fan

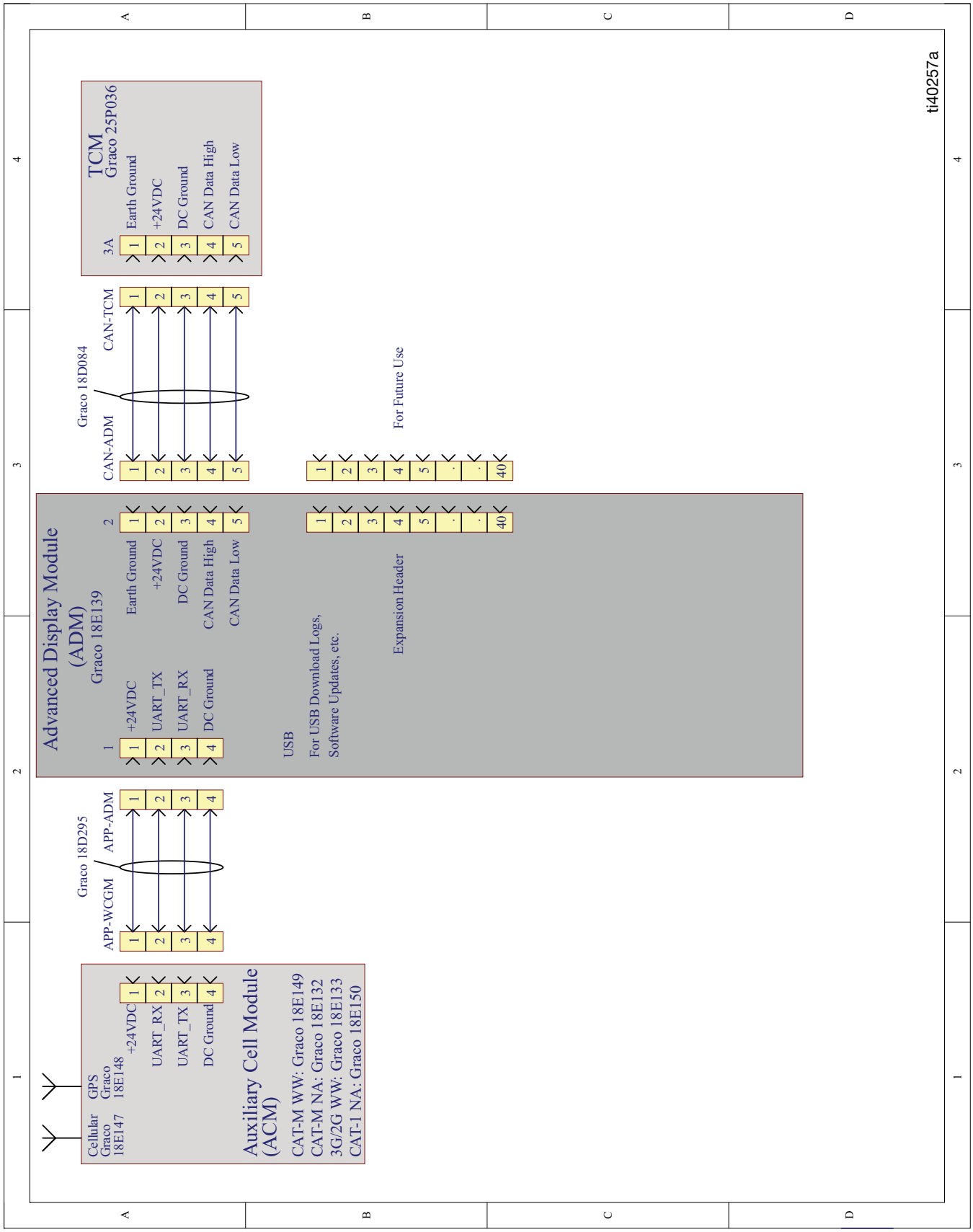

Motor Control Module (MCM)
Graco 18B011
1A
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
+24VDC
Inlet Pressure A
DC Ground
N/C
Earth Ground
1B
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
+24VDC
Inlet Pressure B
DC Ground
N/C
Earth Ground
2
+24VDC
Outlet Pressure A
DC Ground
N/C
Earth Ground
+24VDC
Flow Rate B
DC Ground
Flow Rate A
Earth Ground
3
+24VDC
Outlet Pressure B
DC Ground
N/C
Earth Ground
+24VDC
Pump Cycle In 1
DC Ground
Pump Cycle In 2
Earth Ground
Reserved for Connection to Electric Transfer Pump Controller
TCM
Graco 25P036
3B
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
Graco 121227
CAN-TCM
CAN-MCM
Graco 18C473
PRESSURE OUT A
P2-MCM
Graco 18C473
PRESSURE OUT B
P3-MCM
Outlet Pressure Transducer A
PT
Graco 18E135
N/C
Outlet Pressure Transducer B
PT
Graco 18E135
N/C
Graco 18C473
PRESSURE IN A
P4-MCM
Inlet Pressure Transducer A
PT
Graco 18E134
N/C
Graco 18C473
PRESSURE IN B
P5-MCM
Inlet Pressure Transducer B
PT
Graco 18E134
N/C
Graco 18C473
P6-MCM
METER
Graco 17R703
METER B
Flow Meter B-Side
Graco 18E136
N/C
N/C
FM
N/C
Graco 17R703
METER A
Flow Meter A-Side
Graco 18E136
N/C
N/C
FM
N/C
Not Used
Splitter: Graco 25E540
Inlet Fluid Pressure Sensors only on Elite systems (Models: 26R312 26R322, 26R332, 26R342)
ti40252a


Motor Control Module (MCM)
Graco 18B011
8
+24VDC
DC Ground
Motor Temperature
DC Ground
14
9
+24VDC
DC Ground
Pump Cycles
DC Ground
10
ISO Pump Out
DC Ground
Motor Power Out-C
Motor Power Out-B
Motor Power Out-A
Earth Ground
15
11
12
+24V Digital I/O 1
DC Ground
+24V Digital I/O 2
DC Ground
+24V Digital I/O 3
DC Ground
+24V Digital I/O 4
DC Ground
13
AUX CAN High
AUX CAN Low
AUX CAN Ground
Transformer Fan
Graco 132561
XFRMR FAN
Graco 132518
P8-MCM
AWG 18 / RED
AWG 18 / BLK
Motor Fan
Graco 132280
P9-MCM
AWG 22 / RED
AWG 22 / BLK
ISO Lube Pump
Graco 18E137
P10-MCM
AWG 20 / RED
AWG 20 / BLK
P12-MCM
Miscellaneous I/O
Field Wirable
P13-MCM
CAN Communication to Generator
Field Wirable
P14-MCM
AWG 20 / RED
AWG 20 / BLK
AWG 18 / RED
AWG 18 / BLK
Motor Temperature
Thermistor
Pump Cycle Switch
Graco 18E138
NO
Graco 132482
P15-MCM
AWG 14 / GRN
AWG 14 / BLU
AWG 14 / RED
AWG 14 / BLK
Motor
Graco 25R357 (Models: 26R310, 26R311, 26R312, 26R313, 26R320, 26R321, 26R322)
Graco 25R359 (Models: 26R330 26R331, 26R332, 26R333, 26R340, 26R341, 26R342)
See Power Distribution schematic on sheet 1
ti40253a


Temperature Control Module (TCM)
Graco 25P036
1
2
OT Supply
OT Heater B
OT Supply
OT Heater A
3A
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
3B
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
4
DC Ground
Inlet Fluid Temp A
DC Ground
Inlet Fluid Temp B
DC Ground
+24VDC
P2-TCM
JUMPER
AWG 18 / TAN
AWG 18 / GRAY
HTR-OT
Graco 132476
Models: 26R310, 26R311, 26R312, 26R313
26R320, 26R321, 26R322, 26R330, 26R331
Heater Overtemp Switch
Graco 15B137
NC
HTR-OT-B
Graco 132477
HTR-OT-A
Models: 26R332, 26R333, 26R340
26R341, 26R342
CAN-TCM
Graco 18D084
CAN-ADM
Graco 121227
CAN-MCM
P4-TCM
Graco 132478
AWG 18 / BLK
AWG 18 / RED
Graco 18E139 ADM
Graco 18B011 MCM
Inlet Fluid Temp Thermistor A
Graco 18E140
TEMP IN-A
Inlet Fluid Temp Thermistor B
TEMP IN-B
See Power Distribution schematic on sheet 1
Inlet Fluid Temp Sensors only on Elite systems (Models: 26R312 26R322, 26R332, 26R342)
Overtemp sensor cables vary with model
ti40254a


Temperature Control Module (TCM)
Graco 25P036
5
+5VDC
Earth Ground
RTD A Input 1
RTD A Input 2
Heater Power Out-A
6
+5VDC
Earth Ground
RTD B Input 1
RTD B Input 2
Heater Power Out-B
7
+5VDC
Earth Ground
RTD A Hose Input
RTD Hose Shared
RTD B Hose Input
8
9
Heater Power Out-Hose
P5-TCM
N/C
P6-TCM
N/C
P7-TCM
HOSE FTS
Graco 20A721
Graco 18E185 (50' Hose)
Graco 18E186 (100' Hose)
Splitter: Graco 18E187
Heater RTD A
Graco 24L973
Heater RTD B
Graco 24L973
Hose FTS A
Graco 18E175
Hose FTS B
Graco 18E175
P8-TCM
AWG 12 / BLK
P9-TCM
AWG 8 / RED
AWG 8 / BLK
AWG 8 / BLU
CB4-1
A HOSE OUT
B HOSE OUT
Heated Hose
A Hose Power
B Hose Power
A Hose RTN
B Hose RTN
CB4-2
A HOSE RTN
B HOSE RTN
AWG 8 / RED
AWG 8 / BLU
1 See Power Distribution schematic on sheet 1
2 See Primary Heater schematic on sheet 6
3 Hose RTD and Cables provided with hose bundle
4 Cable part number is dependent on hose section length. One cable per hose section
5 18E175 kit contains 18E187 and 20A721
ti40255a


Primary Heater Connection Detail
Models:
26R310, 26R311
7 kW
1.4 kW 3 - 4
1.4 kW 7 - 8
RTD 2.4 kW 1 - 2
RTD 2.4 kW 5 - 6
A
B
Graco 18E142
P8-TCM
AWG 12 / BLK
AWG 10 / BLK
20-25 Ohm (2.4 kW)
32-43 Ohm (1.4 kW)
Models:
26R312, 26R313, 26R320, 26R321
26R322, 26R330, 26R331
10 kW
2.4 kW 3 - 4
2.4 kW 7 - 8
RTD 2.4 kW 1 - 2
RTD 2.4 kW 5 - 6
Graco 18E141
Models:
26R332, 26R333, 26R340
26R341, 26R342
15 kW
X
2.4 kW 1 - 2
2.4 kW 5 - 6
Graco 18E145
Graco 18E146
ti40256a


Cellular
Graco
18E147
GPS
Graco
18E148
+24VDC
UART_RX
UART_TX
DC Ground
Auxiliary Cell Module
(ACM)
CAT-M WW: Graco 18E149
CAT-M NA: Graco 18E132
3G/2G WW: Graco 18E133
CAT-1 NA: Graco 18E150
Graco 18D295
APP-WCGM
APP-ADM
Advanced Display Module
(ADM)
Graco 18E139
1
+24VDC
UART_TX
UART_RX
DC Ground
2
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
USB
For USB Download Logs,
Software Updates, etc.
Expansion Header
For Future Use
Graco 18D084
CAN-ADM
CAN-TCM
TCM
Graco 25P036
3A
Earth Ground
+24VDC
DC Ground
CAN Data High
CAN Data Low
ti40257a

재활용 및 폐기

제품 사용 기간 만료

제품의 사용 기간이 만료되면 제품을 재활용할 책임이 있습니다.

캘리포니아 제안 65

캘리포니아 거주자

⚠ **경고:** 암 및 생식 기능에 유해 - www.P65warnings.ca.gov.

기술 사양

Reactor E-20

Reactor 3 이액형 시스템, E-20				
	미국식		**미터식**	
최대 유체 작동 압력	2000 psi		140 bar, 14 MPa	
최대 유체 온도	160 °F		71.1 °C	
최대 유량	20 lb/min		9.07 kg/min	
최대 가열 호스 길이	220 ft		67 m	
사이클당 근사 출력 (A+B)	0.0104갤런		39.4 cc	
주변 작동 온도 범위	20 °F ~ 120 °F		-7 °C ~ 49 °C	
유체 흡입구	3/4 npt(f)			
유체 배출구 - A	#8 (1/2 in.) JIC, #5 (5/16 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 배출구 - B	#10 (5/8 in.) JIC, #6 (3/8 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 순환 포트 크기	1/4 nps(m)			
유체 순환 포트 최대 압력	250 psi		17 bar, 1.7 MPa	
습식 부품	알루미늄, 스테인레스강, 아연 도금, 탄소강, 니켈 도금 탄소강, 황동, 텅스텐 카바이드, 크롬, 화학 반응을 일으키지 않는 O-링, PTFE, 아세탈, 초강력 고분자량 폴리에틸렌			
최대 유체 흡입구 압력	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**
	400 psi	600 psi	27.6 bar, 2.76 MPa	41.3 bar, 4.14 MPa
선로 전압 요구량				
200–240 VAC, 1상, 50/60Hz				
200–240 VAC, 3상 델타, 50/60Hz				
350–415 VAC, 3상 WYE, 50/60Hz				
음압: *ISO-9614-2에 따라 측정됨*				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	90.1 dBA			
음력:				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	97.15 dBA			
치수:				
폭	24.9 in.		63 cm	
깊이	15.0 in.		38 cm	
높이	56.5 in.		144 cm	
무게:				
Elite 10 kW	270 lb		122 kg	
참고사항:				
모든 상표 또는 등록 상표는 각 상표 소유자의 자산입니다.				

Reactor E-XP1

Reactor 3 이액형 시스템, E-XP1				
	미국식		**미터식**	
최대 유체 작동 압력	3000 psi		207 bar, 20.7 MPa	
최대 유체 온도	180 °F		82.2 °C	
최대 유량	2 gpm		7.6 lpm	
최대 가열 호스 길이	220 ft		67 m	
사이클당 근사 출력 (A+B)	0.0104갤런		39.4 cc	
주변 작동 온도 범위	20 °F ~ 120 °F		-7 °C ~ 49 °C	
유체 흡입구	3/4 npt(f)			
유체 배출구 - A	#8 (1/2 in.) JIC, #5 (5/16 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 배출구 - B	#10 (5/8 in.) JIC, #6 (3/8 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 순환 포트 크기	1/4 nps(m)			
유체 순환 포트 최대 압력	250 psi		17 bar, 1.7 MPa	
습식 부품	알루미늄, 스테인레스강, 아연 도금, 탄소강, 니켈 도금 탄소강, 황동, 텅스텐 카바이드, 크롬, 화학 반응을 일으키지 않는 O-링, PTFE, 아세탈, 초강력 고분자량 폴리에틸렌			
최대 유체 흡입구 압력	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**
	400 psi	600 psi	27.6 bar, 2.76 MPa	41.3 bar, 4.14 MPa
선로 전압 요구량				
200–240 VAC, 1상, 50/60Hz				
200–240 VAC, 3상 델타, 50/60Hz				
350–415 VAC, 3상 WYE, 50/60Hz				
음압: *ISO-9614-2에 따라 측정됨*				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	85.1 dBA			
음력:				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	92.15 dBA			
치수:				
폭	24.9 in.		63 cm	
깊이	15 in.		38 cm	
높이	56.5 in.		144 cm	
무게:				
Elite 10 kW	270 lb		122.5 kg	
참고사항:				
모든 상표 또는 등록 상표는 각 상표 소유자의 자산입니다.				

Reactor E-30

Reactor 3 이액형 시스템, E-30				
	미국식		**미터식**	
최대 유체 작동 압력	2000 psi		140 bar, 14 MPa	
최대 유체 온도	160 °F		71.1 °C	
최대 유량	30 lb/min		13.5 kg/min.	
최대 가열 호스 길이	320 ft		97.5 m	
사이클당 근사 출력 (A+B)	0.0273갤런		103.4 cc	
주변 작동 온도 범위	20 °F ~ 120 °F		-7 °C ~ 49 °C	
유체 흡입구	3/4 npt(f)			
유체 배출구 - A	#8 (1/2 in.) JIC, #5 (5/16 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 배출구 - B	#10 (5/8 in.) JIC, #6 (3/8 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 순환 포트 크기	1/4 nps(m)			
유체 순환 포트 최대 압력	250 psi		17 bar, 1.7 MPa	
습식 부품	알루미늄, 스테인레스강, 아연 도금, 탄소강, 니켈 도금 탄소강, 황동, 텅스텐 카바이드, 크롬, 화학 반응을 일으키지 않는 O-링, PTFE, 아세탈, 초강력 고분자량 폴리에틸렌			
최대 유체 흡입구 압력	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**
	400 psi	600 psi	27.6 bar, 2.76 MPa	41.3 bar, 4.14 MPa
선로 전압 요구량				
200–240 VAC, 1상, 50/60Hz				
200–240 VAC, 3상 델타, 50/60Hz				
350–415 VAC, 3상 WYE, 50/60Hz				
음압: *ISO-9614-2에 따라 측정됨*				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	87.3 dBA			
음력:				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	93.7 dBA			
치수:				
폭	26.8 in.		68 cm	
깊이	15.0 in.		38 cm	
높이	56.5 in.		144 cm	
무게:				
Elite 15 kW	335 lb		151.9 kg	
참고사항:				
모든 상표 또는 등록 상표는 각 상표 소유자의 자산입니다.				

Reactor E-XP2

Reactor 3 이액형 시스템, E-XP2				
	미국식		**미터식**	
최대 유체 작동 압력	3500 psi		241 bar, 24.1 MPa	
최대 유체 온도	180 °F		82.2 °C	
최대 유량	2.1 gpm		7.9 lpm	
최대 가열 호스 길이	320 ft		97.5 m	
사이클당 근사 출력 (A+B)	0.0203갤런		77.1 cc	
주변 작동 온도 범위	20 °F ~ 120 °F		-7 °C ~ 49 °C	
유체 흡입구	3/4 npt(f)			
유체 배출구 - A	#8 (1/2 in.) JIC, #5 (5/16 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 배출구 - B	#10 (5/8 in.) JIC, #6 (3/8 in.) 포함 JIC 어댑터			
유체 순환 포트 크기	1/4 nps(m)			
유체 순환 포트 최대 압력	250 psi		17 bar, 1.7 MPa	
습식 부품	알루미늄, 스테인레스강, 아연 도금, 탄소강, 니켈 도금 탄소강, 황동, 텅스텐 카바이드, 크롬, 화학 반응을 일으키지 않는 O-링, PTFE, 아세탈, 초강력 고분자량 폴리에틸렌			
최대 유체 흡입구 압력	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**	**표준 모델**	**Pro 및 Elite 모델**
	400 psi	600 psi	27.6 bar, 2.76 MPa	41.3 bar, 4.13 MPa
선로 전압 요구량				
200–240 VAC, 1상, 50/60Hz				
200–240 VAC, 3상 델타, 50/60Hz				
350–415 VAC, 3상 WYE, 50/60Hz				
음압: *ISO-9614-2에 따라 측정됨*				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	79.6 dBA			
음력:				
3.1 ft (1 m) @ 3000 psi (21 MPa, 207 bar), 1 gpm (11.4 lpm)에서 측정	86.6 dBA			
치수:				
폭	26.8 in.		68 cm	
깊이	15 in.		38 cm	
높이	56.5 in.		144 cm	
무게:				
Elite kW	330 lb		149.7 kg	
참고사항:				
모든 상표 또는 등록 상표는 각 상표 소유자의 자산입니다.				

Reactor® 구성품에 대한 Graco 연장 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 지정한 확장, 제한 또는 특수 보증의 경우를 제외하고, 판매일로부터 열두 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.

Graco 부품 번호	설명	보증 기간
25R357	전기 모터, 1.75HP	36개월 또는 3백만 주기
25R359	전기 모터, 2.5HP	36개월 또는 3백만 주기
18B011	모터 제어 모듈	36개월 또는 3백만 주기
25P036	온도 제어 모듈	36개월 또는 3백만 주기
18E139	고급 디스플레이 모듈	36개월 또는 3백만 주기
기타 모든 Reactor 3 부품		12개월

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 유지 보수, 부주의, 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, 부속품, 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 고장, 파손 또는 마멸에 대해서도 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 언급한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 주장한 결함이 확인되면 Graco는 결함 부품을 무료로 수리하거나 교체합니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 상태로 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사에서 재료나 제조 기술상에 어떠한 결함도 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

본 보증은 유일하며, 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하여(여기에 제한되지 않음) 다른 모든 명시적 또는 묵시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 위에 규정된 바를 따릅니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인원 부상, 재산 손상에 대한 우발적 또는 결과적 손해나 다른 모든 우발적 또는 결과적 손실이 포함되나 여기에 제한되지 않음)을 사용할 수 없음에 동의합니다. 이에 의거하여 보증 위반에 대한 조치는 판매 날짜로부터 2년 또는 1년 보증 기간 만료 중 더 늦은 기간 이내에 취해야 합니다.

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 액세서리, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성을 묵시적으로 보증하지 않습니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자에게 본 보증 위반에 대한 청구 시 합리적인 지원을 제공합니다.

Graco의 계약 위반, 보증 위반 또는 부주의에 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 손해에 대해 책임지지 않습니다.

GRACO 캐나다 고객용
양 당사자들은 이 문서뿐 아니라 이 문서에 의하여 혹은 이 문서와 직간접적으로 관련하여 발효되거나 제공되거나 실시되는 모든 다른 문서, 통지와 법적 절차는 영어로 진행된다는 사실을 주지해야 합니다. 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.**
제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 문의하거나 가장 가까운 대리점을 확인하여 연락하십시오.
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 통보 없이 어느 시점에라도 제품을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원본 지침. This manual contains English. MM 3A8758
Graco 본사: 미네아폴리스
해외 영업소: 벨기에, 중국, 일본, 한국

GRACO INC. 및 자회사 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com
개정판 H, 2023 년 6 월