

Reactor[®] 2 E-30 및 E-XP2 유압 프로포셔닝 시스템

333474V

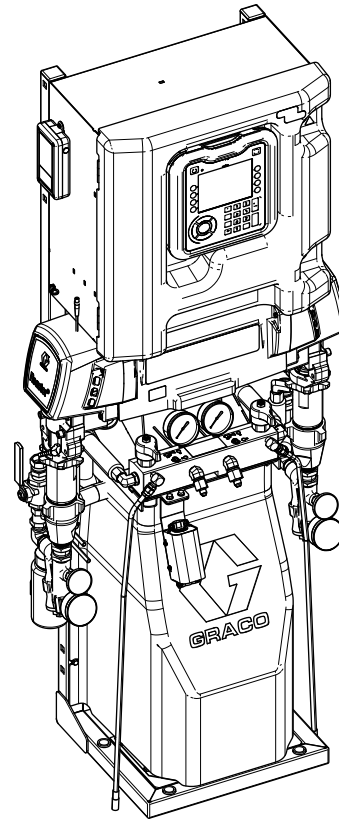
KO

**전기, 가열, 이액형 프로포셔닝 시스템. 폴리우레탄 폼 스프레이 및 폴리우레아 코팅용.
전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다. 폭발 위험이 있는 환경 또는 위험(분류된) 장소에
서 사용이 금지되어 있습니다.**



중요 안전 지침

장비 사용 전에 이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.



ti20577b




목차









경고	3
중요한 이소시아네이트 정보	6
이소시아네이트 조건	6
재료 자체 접화	7
구성품 A 및 B를 분리된 상태로 유지	7
재료 변경	7
이소시아네이트의 수분 민감도	7
245 fa 발포제가 포함된 발포 레진	7
모델	8
Reactor 2 E-30 및 E-30 Elite	8
Reactor 2 E-XP2 및 E-XP2 Elite	9
승인	10
액세서리	10
제공되는 설명서	11
관련 설명서	11
구성품 설명서(영어)	11
문제 해결	12
오류 해결	12
오류 코드	13
시스템	36
호스 가열 시스템	37
1차 히터	40
유량계	41
감압 절차	42
종료	43
세척	45
수리	46
수리를 시작하기 전에	46
흡입구 스트레이너 스크린 세척	46
펌프 윤활유 교환	47
유량계 청소	48
E-XP2 유량계 청소	49
펌프 제거	50
펌프 설치	52
드라이브 하우징 수리	52
전기 모터 수리	55
회로 차단기 모듈 수리	56
유체 흡입구 센서 교체	57
유량계 교체	57
압력 트랜듀서 선택	58
팬 교체	59
1차 히터 수리	61
히트드 호스 수리	65
RTD 케이블 및 FTS 점검	66
유체 온도 센서(FTS) 수리	68
보정 절차	69
변압기 1차 점검	70
변압기 2차 점검	71
변압기 교체	72
전원 공급장치 교체	72
서지 보호장치 교체	72
모터 제어 모듈(MCM) 교체	73

온도 제어 모듈(TCM) 교체	73
고급 디스플레이 모듈(ADM) 교체	74
소프트웨어 업데이트 절차	74
ADM 소프트웨어 업데이트	75
부품	76
이액형 장비	76
이액형 장비 모듈	82
유체 히터	84
유량계	86
E-XP2 유량계	88
유체 매니폴드	90
전기 엔클로저	92
시스템 DIN 레일 및 하니스 모듈 키트	94
히터 및 변압기 단자 블록 모듈	95
시스템 회로 차단기 모듈	96
전원 공급장치 및 단자 블록 모듈	96
유체 흡입구 키트	97
전기 배선도	99
Reactor 2 수리 예비 부품 참조	102
권장된 공통 예비 부품	102
성능 차트	103
발포용 이액형 장비	103
코팅용 이액형 장비	104
기술 사양	106
Reactor® 2 구성품에 대한 Graco 연장 보증	108





경고

다음 경고는 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	
 	<p>심각한 감전 위험</p> <p>본 장비에는 240V 이상의 전원이 공급될 수 있습니다. 이러한 전압에 접촉하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 케이블을 분리하기 전과 장비를 정비하기 전에 메인 스위치의 전력을 차단하십시오. 이 장비는 접지해야 합니다. 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오. 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 현지 법규와 규정을 따르십시오.

 경고	
	<p>유독성 유체 또는 연기</p> <p>독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 튀거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
	<p>개인 보호 장비</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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.
    	<p>피부 손상 위험</p> <p>스프레이 장치, 호스의 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 발생하는 고압 유체로 인해 피부가 관통될 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만 신체 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. 즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 분무하지 않을 때는 트리거 잠금장치를 잠그십시오. 스프레이 장치가 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 합니다. 유체 배출구 위에 손을 놓지 마십시오. 손, 신체, 장갑 또는 형검으로 누출되는 유체를 막지 마십시오. 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오. 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. 호스와 커플링을 매일 점검하고 마모되거나 손상된 부품을 즉시 교체합니다.

! 경고

	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>솔벤트 및 페인트 가스와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 가스는 발화하거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 페인트나 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면 다음을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 펌프 설명서의 접지 지침을 참조하십시오. • 작업 구역에 솔벤트, 형검 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.
	<p>열 팽창 위험</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가열 중에는 밸브를 열어 유체 팽창을 완화하십시오. • 작동 조건에 따라 정기적으로 호스를 미리 교체하십시오.
	<p>가압 알루미늄 부품 위험</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, 1, 1-트리클로로에탄과 염화 메틸렌, 기타 할로겐화 탄화수소 솔벤트 혹은 솔벤트 등을 포함하는 유체를 사용하지 마십시오. • 염소 표백제를 사용하지 마십시오. • 알루미늄과 반응할 수 있는 화학물질을 함유한 다른 많은 유체가 있습니다. 재료 공급업체에 문의하여 호환성을 확인하십시오.
	<p>플라스틱 부품 청소용 솔벤트 위험</p> <p>많은 용제가 플라스틱 부품을 손상하고 기능을 상실시킬 수 있어 심각한 부상이나 재산적 손해를 초래할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 부품이나 압력을 받는 부품 청소에는 호환성 솔벤트만을 사용하십시오. • 구조 원료에 대한 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. 호환성에 관한 정보 및 추천 제충은 솔벤트 제조사에 문의하십시오.

⚠ 경고

 	<p>장비 오용 위험</p> <p>장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 조작하지 마십시오. 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. 장비의 흡식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 사양을 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트(SDS)를 요청하십시오. 전력이 공급되거나 가압된 상태로 작업 구역을 떠나지 마십시오. 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 실시하십시오. 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오. 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 개조하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다. 모든 장비는 사용하는 환경에 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.
 	<p>움직이는 부품으로 인한 위험</p> <p>가동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 베이거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 절차를 수행하고 모든 전원을 분리하십시오.
	<p>화상 위험</p> <p>장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면 다음을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.

중요한 이소시아네이트 정보

이소시아네이트(ISO)는 두 가지 성분 재료에 사용되는 촉매입니다.

이소시아네이트 조건



이소시아네이트가 함유된 유체를 스프레이 또는 분배하면 잠재적으로 유해한 연무, 증기 및 분무된 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 약취가 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 호흡용보호구를 착용해야 하며, 해당 장비에는 급기 호흡용보호구가 포함되어 있을 수 있습니다. 유체 제조업체의 SDS에 나와 있는 지침에 따라 작업 구역을 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 SDS를 참조하십시오.

구성품 A 및 B를 분리된 상태로 유지



교차 오염되면 유체 라인에서 재료가 경화되어 심각한 부상이나 장비 손상을 초래할 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 윤활유로 채워져 있도록 유지하십시오. 윤활유는 ISO와 대기 사이에 배리어를 형성합니다.
- ISO에 맞는 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.

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

245 fa 발포제가 포함된 발포 레진

일부 폼 발포제는 가압 상태에 있지 않을 때, 특히 흔들 경우 90°F(33°C) 이상의 온도에서 거품을 발생시킵니다. 거품이 줄어들도록, 회전 시스템에서 예열을 최소화하십시오.

모델

Reactor 2 E-30 및 E-30 Elite

모든 Elite 시스템에는 유체 흡입구 센서, 비율 모니터링 및 Xtreme-Wrap 50 ft(15 m) 히티드 호스가 포함됩니다. 부품 번호는 액세서리, 10 페이지를 참조하십시오.

모델	E-30 모델						E-30 Elite 모델					
	10 kW			15 kW			10 kW			15 kW		
이액형 장비 ★	272010						272011					
최대 유체 작동 압력 psi(MPa, bar)	2000 (14, 140)						2000 (14, 140)					
대략적인 사이클당 출력(A + B) 갤런(리터)	0.0272 (0.1034)						0.0272 (0.1034)					
최대 유량 lb/min(kg/min)	30 (13.5)						30 (13.5)					
전체 시스템 부하† ◇ (와트)	17,900						23000					
구성 가능한 전압 단계 ◇	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY
최대 부하 피크 전류*	78	50	34	100	62	35	78	50	34	100	62	35

Fusion® AP 패키지 ‡ (건 부품 번호)	AP2010 (246102)	AH2010 (246102)	AP2011 (246102)	AP2011 (246102)	AP2110 (246102)	AH2110 (246102)	AP2111 (246102)	AH2111 (246102)
Fusion CS 패키지‡ (건 부품 번호)	CS2010 (CS02RD)	CH2010 (CS02RD)	CS2011 (CS02RD)	CH2011 (CS02RD)	CS2110 (CS02RD)	CH2110 (CS02RD)	CS2111 (CS02RD)	CH2111 (CS02RD)
Probler P2 패키지‡ (건 부품 번호)	P22010 (GCP2R2)	PH2010 (GCP2R2)	P22011 (GCP2R2)	PH2011 (GCP2R2)	P22110 (GCP2R2)	PH2110 (GCP2R2)	P22111 (GCP2R2)	PH2111 (GCP2R2)
히티드 호스 50 ft(15 m) 24K240(스커프 가드) 24Y240(Xtreme-Wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	수량 1	수량 5	수량 1	수량 5	수량 1	수량 5	수량 1	수량 5
가열 휩 호스 10 ft(3 m)	246050		246050		246050		246050	
비율 모니터링					✓		✓	
유체 흡입구 센서(2)					✓		✓	

* 최대 용량으로 작동하는 모든 장치의 최대 부하 암페어. 다양한 유량 및 혼합 챔버 크기에서 퓨즈 요구사항은 더 작을 수도 있습니다.

† 각 장치에 대한 최대 가열 호스 길이에 따라 시스템에 사용된 총 시스템 전력(W)

- E-30 및 E-XP2 시리즈, 94.5m(310피트) 최대 히티드 호스 길이, 휩 호스 포함.

★ 승인, 10 페이지를 참조하십시오.

‡ 패키지에는 건, 히티드 호스 및 휩 호스가 포함됩니다. 또한 Elite 패키지에는 비율 모니터링 및 유체 흡입구 센서가 포함됩니다.

◇ 라인 입력 전압이 낮으면 사용 가능한 전원이 감소하고 히터가 최대 용량을 제공하지 않습니다.

전압 구성 키	
Ø	상
Δ	델타
Y	WYE

Reactor 2 E-XP2 및 E-XP2 Elite

모든 Elite 시스템에는 유체 흡입구 센서 및 Xtreme-Wrap 50 ft(15 m) 히티드 호스가 포함됩니다. 부품 번호는 **액세서리**, 10 페이지를 참조하십시오.

모델	E-XP2 모델			E-XP2 Elite 모델		
	15 kW			15 kW		
이액형 장비 ★	272012			272112		
최대 유체 작동 압력 psi(MPa, bar)	3500 (24.1, 241)			3500 (24.1, 241)		
대략적인 사이클당 출력(A + B) 갤런(리터)	0.0203 (0.0771)			0.0203 (0.0771)		
최대 유량 lb/min(kg/min)	2 (7.6)			2 (7.6)		
전체 시스템 부하† ◇ (와트)	23,000			23000		
구성 가능한 전압 단계 ◇	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY	200-240 VAC 1Ø	200-240 VAC 3ØΔ	350-415 VAC 3ØY
최대 부하 피크 전류*	100	62	35	100	62	35

Fusion® AP 패키지 ‡ (건 부품 번호)	AP2012 (246100)	AP2112 (246100)
Fusion P2 패키지‡ (건 부품 번호)	P22012 (GCP2R1)	P22112 (GCP2R1)
히티드 호스 50 ft(15 m)	24K241 (스커프 가드)	24Y241 (Xtreme-Wrap)
가열 휩 호스 10 ft(3 m)	246055	246055
유체 흡입구 센서(2)		✓
비율 모니터링		✓

- * 최대 용량으로 작동하는 모든 장치의 최대 부하 암페어. 다양한 유량 및 혼합 챔버 크기에서 퓨즈 요구사항은 더 작을 수도 있습니다.
- † 각 장치에 대한 최대 가열 호스 길이에 따라 시스템에 사용된 총 시스템 전력(W)
 - E-30 및 E-XP2 시리즈, 94.5m(310피트) 최대 히티드 호스 길이, 휩 호스 포함.

- ★ 승인, 10 페이지를 참조하십시오.
- ‡ 패키지는 건, 히티드 호스 및 휩 호스가 포함됩니다. 또한 Elite 패키지에는 비율 모니터링 및 유체 흡입구 센서가 포함됩니다.
- ◇ 라인 입력 전압이 낮으면 사용 가능한 전원이 감소하고 히터가 최대 용량을 제공하지 않습니다.

전압 구성 키	
Ø	상
Δ	델타
Y	WYE

승인

Intertek 승인은 호스가 없는 이액형 장비에 적용됩니다.

이액형 장비 승인:



Intertek
5024314

ANSI/UL 표준을 준수합니다. 499
CAN/CSA 표준을 인증했습니다. C22.2 No. 88





액세서리

키트 번호	설명
24U315	에어 매니폴드 키트(4개 배출구)
24U314	휠 및 핸들 키트
16X521	Graco InSite 연장 케이블 24.6 ft(7.5 m)
24N449	50 ft(15 m) CAN 케이블(원격 디스플레이 모듈용)
24K207	RTD가 있는 유체 온도 센서(FTS)
24U174	원격 디스플레이 모듈 키트
24K337	라이트 타워 키트
15V551	ADM 보호 커버(10 팩)
15M483	원격 디스플레이 모듈 보호 커버(10 팩)
24M174	드럼 레벨 스틱
121006	150 ft(45 m) CAN 케이블(원격 디스플레이 모듈용)
24N365	RTD 테스트 케이블(저항 측정 보조)
24N748	비율 모니터링 키트
979200	Integrated PowerStation, Tier 4 Final, 공기 없음
979201	Integrated PowerStation, Tier 4 Final, 20 cfm
979202	Integrated PowerStation, Tier 4 Final, 35 cfm

제공되는 설명서

다음은 Reactor 2와 함께 제공된 설명서입니다. 장비에 대한 자세한 정보는 이 설명서를 참조하십시오.

설명서	설명
333023	Reactor 2 E-30 및 E-XP2 작동
333091	Reactor 2 E-30 및 E-XP2 시동 요약 안내서
333092	Reactor 2 E-30 및 E-XP2 종료 요약 안내서

관련 설명서

다음은 Reactor와 함께 사용되는 액세서리용 설명서입니다. 설명서는 www.graco.com에 제공되어 있습니다.

구성품 설명서(영어)

설명서 (영어)	설명
시스템 설명서	
333023	Reactor 2 E-30 및 E-XP2 작동
하부 펌프 설명서	
309577	전기 리액터 하부 펌프, 수리-부품
공급 시스템 설명서	
309572	가열 호스, 지침-부품
309852	순환 및 리턴 튜브 키트, 지침-부품
309815	공급 펌프 키트, 지침-부품
309827	공급 펌프 공기 공급 키트, 지침-부품
스프레이 건 설명서	
309550	Fusion® AP 건
312666	Fusion® CS 건
313213	Probler® P2 건
액세서리 설명서	
3A1906	라이트 타워 키트, 지침-부품
3A1907	원격 디스플레이 모듈 키트, 지침-부품
332735	에어 매니폴드 키트, 지침-부품
332736	핸들 및 휠 키트, 지침-부품
3A6738	비율 모니터링 키트, 지침
3A6335	Integrated PowerStation, 지침

문제 해결

--	--	--	--	--

위험 서버 감전 위험
 이 장비는 240V 이상 환경에서 작동합니다. 이러한 전압과 접촉하면 사망이나 심각한 부상에 이를 수 있습니다.

- 케이블을 분리하기 전과 장비를 정비하기 전에 메인 스위치의 전력을 차단하십시오.
- 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 현지 법규와 규정을 따르십시오.

리모컨에 의한 예상치 못한 기계의 작동으로 인해 발생하는 부상을 방지하려면 문제 해결 전에 먼저 셀룰러 모듈을 시스템에서 분리하십시오. 지침은 Reactor® 앱 키트 설명서를 참조하십시오.

오류 해결

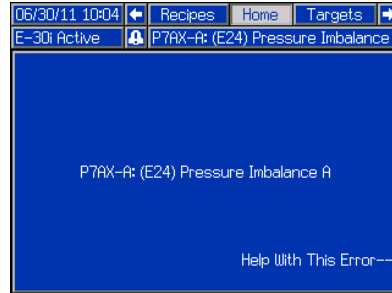
세 가지 유형의 오류가 발생할 수 있습니다. 라이트 타워(옵션)뿐만 아니라 디스플레이에도 오류가 표시됩니다.

오류	설명
 알람	프로세스에 매우 중요한 매개변수가 시스템이 정지해야 하는 수준에 도달했습니다. 즉시 알람을 해결해야 합니다.
 편차	프로세스에 매우 중요한 매개변수가 주의해야 하는 수준에 도달했지만, 지금은 시스템을 정지하지 않아도 됩니다.
 주의	당장 프로세스에 중요하지는 않은 매개변수. 주의는 향후 더 심각한 문제를 방지하기 위해 주의를 기울여야 합니다.

각 오류 코드의 원인과 해결 방안에 대해서는 **오류 코드**, 13 페이지를 참조하십시오.

오류를 해결하려면:

1. 소프트 키를 눌러 활성 오류에 대한 도움말을 얻습니다.



참고: 이전에 표시된 화면으로 돌아가려면 또는 을 누릅니다.

2. QR 코드 화면이 표시됩니다. 스마트폰으로 QR 코드를 스캔하여 활성 오류 코드를 온라인으로 해결하기 위해 바로 보냅니다. 또는 수동으로 help.graco.com으로 이동하고 활성 오류를 검색합니다.





3. 인터넷에 연결할 수 없는 경우, 각 오류 코드의 원인과 해결 방안은 **오류 코드**, 13 페이지를 참조하십시오.





오류 코드




온라인 문제 해결


에러 문제해결에 관한 세부 사항은 help.graco.com을 참조합니다.



참고: 오류가 발생하면 재설정 전에 코드를 확인합니다. 발생한 오류 코드를 잊어버렸으면 오류 화면을 보고 최근 200개 오류를 날짜, 시간 및 설명과 함께 확인합니다.







오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
05CH	ADM / TCM		호스 재보정 권장됨	호스 저항 모드가 선택되었으며 TCM이 재보정 없이 대체되었습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
				호스 저항 모드가 선택되었으며 ADM이 재보정 없이 새 시스템으로 이동되었습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
A1NM	MCM		모터 전류 낮음	시스템에 유체가 없습니다.	펌프에 유체가 없으면 모터 전류 낮음 에러를 유발할 수 있습니다. 확인: <ul style="list-style-type: none"> • 유체가 펌프에 있습니다. • 흡입구 밸브가 열려 있습니다.
				시스템이 압력을 형성하지 못 합니다.	배출구 제한이 없습니다. 감압 밸브가 분무 위치에 있는지 확인합니다.
				연결부가 느슨합니다/끊어졌습니다.	확인: <ul style="list-style-type: none"> • 전원 커넥터가 MCM 포트 #15에서 단단히 연결되어 있습니다. 배선이 커넥터를 올바른 위치에서 당기지 않고 있는지 확인합니다. • 케이블 절연 또는 와이어가 절단되지 않았거나 마모되었습니다. • 와이어가 전원 커넥터 단자에 단단히 조여져 있습니다. 전원 커넥터에서 개별 와이어를 당겨 테스트합니다. • 모터 케이스의 스트레인 릴리프의 케이블이 손상되지 않았습니다.
				모터 불량.	MCM 포트 #15에서 모터 전원 커넥터를 분리합니다. 모터 전원 커넥터에서 저항을 측정합니다. 모터 전원 리드의 각 쌍 (M1-M2, M1-M3, M2-M3) 사이 저항은 8옴 미만이어야 합니다. 판독값이 8옴을 초과하고 이전 단계 (“느슨한/파손된 전원 연결 또는 모터 케이블”)가 확인된 경우 모터를 교체해야 할 필요가 있을 수 있습니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
A4DA	히터 A		고전류 A	히터 배선의 단락.	배선의 접촉 와이어를 점검합니다.
				히터 불량.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 각 히터 요소의 경우 18-21 Ω, 10 kW 시스템의 경우 결합된 9-12 Ω, 15 kW 시스템의 경우 6-8 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터 요소를 교체하십시오.
A4DB	히터 B		고전류 B	히터 배선의 단락.	배선의 접촉 와이어를 점검합니다.
				히터 불량.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 10kW 시스템의 경우 9-12 Ω이며, 15kW 시스템의 경우 6-8 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터를 교체합니다.
A4DH	호스		고전류 호스	공급 전압 및/또는 주파수 변동이 호스 전류 컨트롤에 영향을 줄 수 있습니다.	시스템 분리 스위치에서 전압과 주파수를 측정하여 이들이 안정적인지 확인합니다.
				발전기는 Reactor와 기타 지원 장비와의 결합을 위해 보통보다 작을 수 있습니다.	헤드 언로더가 있는 연속 작동 컴프레서를 사용합니다. 발전기에 연결된 불필요한 로드를 끄십시오.
A4NM	MCM		모터 전류가 높음	소프트웨어 버그.	소프트웨어에서 확인된 버그는 특히 고압과 저압에서 작동할 때 에러를 과도하게 유발할 수 있습니다. 시스템을 최신 시스템 소프트웨어로 업그레이드하십시오.
				모터 배선의 단락.	모터의 배선을 점검하여 와이어(나선)가 닿지 않고 와이어가 지면으로 단락되지 않도록 하십시오.
				모터가 회전하지 않습니다.	모터에서 펌프 기어 하우징을 제거하고 모터 샤프트가 모터 하우징에 표시된 방향으로 자유롭게 회전하는지 확인하십시오.
				기어 트레인 손상.	펌프 기어 트레인의 손상 여부를 확인하고 필요에 따라 수리하거나 교체합니다.
				화학 펌프가 고착되었습니다.	화학 펌프를 수리하거나 교체합니다.
A7DA	히터 A		예기치 못한 전류 A	단락된 TCM.	오류를 지우거나 일관되게 재생성할 수 없는 경우 모듈을 교체합니다.
A7DB	히터 B		예기치 못한 전류 B	단락된 TCM.	오류를 지우거나 일관되게 재생성할 수 없는 경우 모듈을 교체합니다.
A7DH	호스		예기치 못한 전류 호스	단락된 TCM.	오류를 지우거나 일관되게 재생성할 수 없는 경우 모듈을 교체합니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
A8DA	히터 A		전류 A 없음	회로차단기 차단됨.	차단된 상태가 있는지 회로차단기를 눈으로 점검하십시오.
				연결부가 느슨합니다/끊어졌습니다.	히터 배선의 와이어가 느슨한지 확인합니다.
A8DB	히터 B		전류 B 없음	회로차단기 차단됨.	차단된 상태가 있는지 회로차단기를 눈으로 점검하십시오.
				연결부가 느슨합니다/끊어졌습니다.	히터 배선의 와이어가 느슨한지 확인합니다.
A8DH	호스		전류 없음호스	회로차단기 차단됨.	차단된 상태가 있는지 회로차단기를 눈으로 점검하십시오.
				연결부가 느슨합니다/끊어졌습니다.	히터 배선의 와이어가 느슨한지 확인합니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
CACM	MCM		MCM 통신 오류	교차 나사산 CAN 케이블.	CAN 케이블은 24 V VDC 전원과 모듈 사이의 통신을 전달합니다. 교차 나사산 CAN 케이블 커넥터는 통신 및/또는 모듈 전원에 문제를 유발할 수 있습니다. TCM 및 기타 모듈의 교차 나사산 CAN 연결을 주의해서 확인합니다.
				모듈에 대한 24VDC 공급이 없습니다.	각 모듈의 녹색등이 켜져야 합니다. 녹색등이 켜지지 않으면 각 CAN 케이블 연결이 나사산을 교차하고 있지 않은지, 그리고 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. 전원 공급장치가 24VDC를 출력하고 있는지 확인합니다. 그렇지 않으면 전원 공급 장치의 배선을 점검합니다. 배선이 정상이면 전원 공급장치를 교체합니다.
				모듈에 소프트웨어가 없습니다.	소프트웨어 업그레이드 토크를 ADM에 넣고 전원을 순환시키십시오. 업로드가 완료될 때까지 기다렸다가 토크를 제거하십시오. 소프트웨어 로딩에 대한 자세한 내용은 모듈 프로그래밍 매뉴얼 3A1244를 참조하십시오.
				CAN 케이블이 느슨하거나 끊어졌습니다.	CAN 케이블이 GCA 모듈 사이를 지나가는지 확인합니다. 교차 스테딩을 확인하고 필요시 조이십시오. 문제가 지속되면 커넥터 근처의 케이블을 잡고 주변을 이동하여 GCA 모듈에서 노란색 표시등이 깜박이는지 보십시오. 노란색등이 깜박임을 멈추면 CAN 케이블을 교체합니다.
				다이얼이 잘못된 위치에 설정되었습니다.	MCM 다이얼이 올바른 위치에 설정되어 있는지 확인하십시오 (E-30: 다이얼 위치 = 2, E-XP2: 다이얼 위치 = 3)
				모듈 사이에서 소프트웨어가 일치하지 않습니다.	시스템에 새 모듈을 설치하거나 다른 시스템의 모듈로 교체하면 소프트웨어 불일치가 발생할 수 있습니다. 시스템 설명서의 절차에 따라 모든 모듈의 소프트웨어를 업데이트하십시오. 업로드가 완료될 때까지 기다렸다가 토크를 제거하십시오. 소프트웨어 로딩에 대한 자세한 내용은 모듈 프로그래밍 매뉴얼 3A1244를 참조하십시오.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
CACT	TCM		TCM 통신 오류	교차 나사산 CAN 케이블.	CAN 케이블은 24 V VDC 전원과 모듈 사이의 통신을 전달합니다. 교차 나사산 CAN 케이블 커넥터는 통신 및/또는 모듈 전원에 문제를 유발할 수 있습니다. TCM 및 기타 모듈의 교차 나사산 CAN 모듈을 주의해서 확인합니다.
				모듈 사이에서 소프트웨어가 일치하지 않습니다.	시스템에 새 모듈을 설치하거나 다른 시스템의 모듈로 교체하면 소프트웨어 불일치가 발생할 수 있습니다. 시스템 설명서의 절차에 따라 모든 모듈의 소프트웨어를 업데이트하십시오. 업로드가 완료될 때까지 기다렸다가 토큰을 제거하십시오. 소프트웨어 로딩에 대한 자세한 내용은 모듈 프로그래밍 매뉴얼 3A1244를 참조하십시오.
				모듈에 대한 24VDC 공급이 없습니다.	각 모듈의 녹색등이 켜져야 합니다. 녹색등이 켜지지 않으면 각 CAN 케이블 연결이 나사산을 교차하고 있지 않은지, 그리고 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. 전원 공급장치가 24VDC를 출력하고 있는지 확인합니다. 그렇지 않으면 전원 공급장치의 배선을 점검합니다. 배선이 정상이면 전원 공급장치를 교체합니다.
				모듈에 소프트웨어가 없습니다.	소프트웨어 업그레이드 토큰을 ADM에 넣고 전원을 순환시키십시오. 업로드가 완료될 때까지 기다렸다가 토큰을 제거하십시오. 소프트웨어 로딩에 대한 자세한 내용은 모듈 프로그래밍 매뉴얼 3A1244를 참조하십시오.
				CAN 케이블이 느슨하거나 끊어졌습니다.	CAN 케이블이 GCA 모듈 사이를 지나가는지 확인합니다. 교차 스테딩을 확인하고 필요시 조이십시오. 문제가 지속되면 커넥터 근처의 케이블을 잡고 주변을 이동하여 GCA 모듈에서 노란색 표시등이 깜박이는지 보십시오. 노란색등이 깜박임을 멈추면 CAN 케이블을 교체합니다.
DADX	MCM		펌프 런어웨이	유량이 너무 큽니다.	선택한 시스템에 비해 혼합 챔버가 너무 큽니다. 시스템용 정격 혼합 챔버를 사용합니다. 시스템에 화학물질이 있고 공급 펌프가 올바르게 작동 중인지 확인합니다. 펌프에 재료가 없습니다. 펌프가 화학물질을 공급 중인지 확인합니다. 필요한 경우, 드럼을 교체하거나 보충합니다. 흡입구 볼 밸브가 닫혔습니다. 볼 밸브를 여십시오.




오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
DE0X	MCM		사이클 스위치 오류	스위치가 분리되었거나 케이블 연결이 손상되었습니다.	사이클 스위치 및 MCM 포트 12 사이의 배선을 확인합니다.
				스위치에 결함이 있습니다.	핀 3과 4 사이의 저항을 측정합니다. 스위치가 정상적으로 열려 있고 저항이 매우 높습니다(개방 회로). 스위치 근처의 사이클 스위치 자석이 있을 때 (접점 단함) 정상 저항은 1오옴 미만입니다.
				사이클 스위치 자석이 없거나 이탈했습니다.	출력 크랭크 암의 사이클 스위치 자석 존재와 위치를 점검합니다.
EVCH	ADM		수동 호스 모드 활성화됨	수동 호스 모드가 시스템 설정 화면에서 활성화되었습니다.	기능하는 유체 온도 센서(FTS)를 호스에 설치합니다. 수동 호스 모드가 자동으로 꺼집니다.
EAUX	ADM		USB 사용 중	USB 드라이브가 ADM에 삽입되었습니다.	다운로드/업로드가 완료될 때까지 USB 드라이브를 제거하지 마십시오.
EVUX	ADM		USB 비활성화됨	USB 다운로드/업로드가 비활성화되었습니다.	USB 드라이브를 삽입하기 전에 고급 설정 화면에서 USB 다운로드/업로드를 활성화합니다.
F9DX	MCM		고압/유량 감소	기계가 압력/유속을 초과하여 작동합니다.	설정된 압력에 비해 혼합 챔버가 너무 큼니다. 지정된 혼합 챔버에 비해 설정된 압력이 너무 높습니다. 작동 설명서의 압력/흐름 성능 차트를 참조하여 혼합 챔버 크기를 줄이거나 압력을 적절하게 설정합니다.
				모터 또는 모터 제어 온도가 너무 높습니다.	고급 디스플레이 모듈(ADM) 소프트웨어 16N725(모든 버전) 및 17A157(버전 1.01.001만 해당)에 적용됩니다. <ul style="list-style-type: none"> 이러한 특정 소프트웨어 재배포에 대해서는 코드 F9DX, T3NM 및 T3CM의 원인이 결합되어 모두 F9DX 코드를 트리거합니다. 17A517 1.01.001보다 최근의 ADM 소프트웨어는 이러한 세 코드를 분리합니다. 모든 원인/솔루션에 대해서는 T3NM 및/또는 T3CM을 참조하십시오.
F9FA	ADM		유량 감소 흡입구 압력 낮음 (A 면)	A 면(ISO) 흡입구 압력이 너무 낮습니다.	A 면(ISO) 공급 펌프 압력을 높이십시오.
				A 면(ISO) 흡입구 유량이 너무 낮음.	더 큰 A 면(ISO) 공급 펌프를 설치하십시오.





오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
F9FB	ADM		유량 감소 흡입구 압력 낮음(B 면)	B 면(RES) 흡입구 압력이 너무 낮습니다.	B 면(RES) 공급 펌프 압력을 높이십시오.
				B 면(RES) 흡입구 유량이 너무 낮음.	더 큰 B 면(RES) 공급 펌프를 설치하십시오.
H2MA	히터 A		저주파수 A	라인 주파수가 45 Hz 미만입니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
H2MB	히터 B		저주파수 B	라인 주파수가 45 Hz 미만입니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
H2MH	호스		저주파수 호스	라인 주파수가 45 Hz 미만입니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
H3MA	히터 A		고주파수 A	회선 주파수가 65 Hz 를 초과합니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
H3MB	히터 B		고주파수 B	회선 주파수가 65 Hz 를 초과합니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
H3MH	호스		고주파수 호스	회선 주파수가 65 Hz 를 초과합니다.	들어오는 전력의 라인 주파수가 45~65Hz 범위인지 확인하십시오.
K8NM	MCM		로터 모터 잠김	소프트웨어 버그.	로터가 잠겨 있지 않거나 기계적 문제 또는 이액형 장비 모터의 손상이 없는 경우 이 오류 코드를 잘못 트리거할 수 있는 구형 모터 제어장치 소프트웨어에 버그가 있습니다. 소프트웨어를 시스템 버전 2.01.001 (모터 제어 모듈 2.01.001) 이상으로 업그레이드하십시오.
				화학 펌프가 고착되었습니다.	화학 펌프를 수리하거나 교체합니다.
				기어 트레인 손상.	펌프 기어 트레인의 손상 여부를 확인하고 필요에 따라 수리하거나 교체합니다.
				모터가 회전하지 않습니다.	모터에서 펌프 기어 하우징을 제거하고 모터 샤프트가 모터 하우징에 표시된 방향으로 자유롭게 회전하는지 확인하십시오.
L1AX	ADM		화학물질량 A 낮음	재료가 적습니다.	재료를 보충하고 ADM 유지보수 화면에서 드럼 수준을 업데이트하십시오. 시스템 설정 화면에서 알람을 비활성화할 수 있습니다.
L1BX	ADM		화학물질량 B 낮음	재료가 적습니다.	재료를 보충하고 ADM 유지보수 화면에서 드럼 수준을 업데이트하십시오. 시스템 설정 화면에서 알람을 비활성화할 수 있습니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
MMUX	USB		유지보수 기한 - USB	로그가 다운로드되지 않은 경우 USB 로그가 데이터 유실 발생 수준에 도달한 것입니다.	USB 드라이브를 ADM에 삽입하고 모든 로그를 다운로드하십시오.
POAX	MCM		압력 불균형 A 높음	A와 B 재료 간의 압력 차이가 정의된 값보다 큼.	재료 유량이 두 재료 라인 모두에서 동일하게 제한되었는지 확인합니다.
				압력 불균형이 너무 낮게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면의 압력 불균형 값이 불필요한 알람을 방지하고 분배를 중단하기 위한 최대 허용 압력에 있는지 확인합니다.
				재료 부족.	탱크에 재료를 채우십시오.
				공급 시스템 결함.	공급 펌프 및 호스가 막혔는지 확인합니다. 공급 펌프의 에어 압력이 올바른지 확인합니다.
				히터 흡입구 럽치 디스크에서 유체가 누출됩니다.	히터와 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/분무) 밸브가 막혔는지 확인합니다. 막힌 부분을 뚫으십시오. 럽치 디스크를 교체합니다. 파이프 플러그로 교체하지 마십시오.
POBX	MCM		압력 불균형 B 높음	A와 B 재료 간의 압력 차이가 정의된 값보다 큼.	재료 유량이 두 재료 라인 모두에서 동일하게 제한되었는지 확인합니다.
				압력 불균형이 너무 낮게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면의 압력 불균형 값이 불필요한 알람을 방지하고 분배를 중단하기 위한 최대 허용 압력에 있는지 확인합니다.
				재료 부족.	탱크에 재료를 채우십시오.
				공급 시스템 결함.	공급 펌프 및 호스가 막혔는지 확인합니다. 공급 펌프의 에어 압력이 올바른지 확인합니다.
				히터 흡입구 럽치 디스크에서 유체가 누출됩니다.	히터와 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/분무) 밸브가 막혔는지 확인합니다. 막힌 부분을 뚫으십시오. 럽치 디스크를 교체합니다. 파이프 플러그로 교체하지 마십시오.
P1FA	MCM		흡입구 압력 A 낮음	흡입구 압력이 정의된 값보다 낮습니다.	펌프에 가하는 흡입구 압력이 충분한지 확인하십시오.
				값이 너무 높게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면에 정의된 저압 알람 수준이 허용 가능한지 확인하십시오.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
P1FB	MCM		흡입구 압력 B 낮음	흡입구 압력이 정의된 값보다 낮습니다.	펌프에 가하는 흡입구 압력이 충분한지 확인하십시오.
				값이 너무 높게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면에 정의된 저압 알람 수준이 허용 가능한지 확인하십시오.
P2FA	MCM		흡입구 압력 A 낮음	흡입구 압력이 정의된 값보다 낮습니다.	펌프에 가하는 흡입구 압력이 충분한지 확인하십시오.
				값이 너무 높게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면에 정의된 저압 알람 수준이 허용 가능한지 확인하십시오.
P2FB	MCM		흡입구 압력 B 낮음	흡입구 압력이 정의된 값보다 낮습니다.	펌프에 가하는 흡입구 압력이 충분한지 확인하십시오.
				값이 너무 높게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면에 정의된 저압 알람 수준이 허용 가능한지 확인하십시오.
P4AX	MCM		고압 A	열이 설정점에 도달하기 전에 시스템이 가압되었습니다.	시스템이 가열되면서 호스 및 펌프의 압력이 증가합니다. 열을 켜 후 펌프를 켜기 전에 모든 구역이 온도 설정점에 도달하도록 합니다.
				압력 트랜듀서 불량.	ADM 압력 판독값과 매니폴드의 아날로그 게이지를 확인합니다.
				E-XP2 시스템이 E-30으로 구성되었습니다.	E-XP2에 대해서보다 E-30에 대한 알람 수준이 낮습니다. E-XP2의 경우 MCM의 다이얼이 "3" 위치로 설정되었는지 확인하십시오.
P4BX	MCM		고압 B	열이 설정점에 도달하기 전에 시스템이 가압되었습니다.	시스템이 가열되면서 호스 및 펌프의 압력이 증가합니다. 열을 켜 후 펌프를 켜기 전에 모든 구역이 온도 설정점에 도달하도록 합니다.
				압력 트랜듀서 불량.	ADM 압력 판독값과 매니폴드의 아날로그 게이지를 확인합니다.
				E-XP2 시스템이 E-30으로 구성되었습니다.	E-XP2에 대해서보다 E-30에 대한 알람 수준이 낮습니다. E-XP2의 경우 MCM의 다이얼이 "3" 위치로 설정되었는지 확인하십시오.
P4FA	ADM		흡입구 압력 높음 (A 면)	A 면(ISO) 펌프 흡입구 볼 또는 시트가 손상되었습니다.	A 면(ISO) 펌프 흡입구 볼 및 시트를 교체하십시오.
				A 면(ISO) 재료가 재료 드럼과 이액형 장비 사이에서 팽창하고 있습니다.	열 팽창을 방지하려면 A 면(ISO) 재료 드럼을 이액형 장비와 동일한 주위 온도로 조절하십시오.





오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
P4FB	ADM		흡입구 압력 높음 (B 면)	B 면(RES) 펌프 흡입구 볼 또는 시트가 손상되었습니다.	B 면(RES) 펌프 흡입구 볼 및 시트를 교체하십시오.
				B 면(RES) 재료가 재료 드럼과 이액형 장비 사이에서 팽창하고 있습니다.	열 팽창을 방지하려면 B 면(RES) 재료 드럼을 이액형 장비와 동일한 주위 온도로 조절하십시오.
P6AX	MCM		압력 센서 오류 A	연결이 느슨합니다 /잘못되었습니다.	압력 트랜듀서가 적절하게 설치되었고 모든 와이어가 적절하게 연결되었는지 확인합니다.
				센서 불량.	트랜듀서에서 오류가 발생하는지 확인합니다. MCM에서 트랜듀서 케이블을 분리합니다(커넥터 6과 7). A와 B를 반대로 연결하고 오류가 발생하는지 확인합니다. 트랜듀서에서 오류가 발생할 경우 압력 트랜듀서를 교체합니다.
P6BX	MCM		압력 센서 오류 B	연결이 느슨합니다 /잘못되었습니다.	압력 트랜듀서가 적절하게 설치되었고 모든 와이어가 적절하게 연결되었는지 확인합니다.
				센서 불량.	트랜듀서에서 오류가 발생하는지 확인합니다. MCM에서 트랜듀서 케이블을 분리합니다(커넥터 6과 7). A와 B를 반대로 연결하고 오류가 발생하는지 확인합니다. 트랜듀서에서 오류가 발생할 경우 압력 트랜듀서를 교체합니다.
P6FA	MCM		압력 센서 오류 흡입구 A	흡입구 센서가 설치되지 않았습니다.	흡입구 센서가 설치되지 않은 경우, 시스템 설정 화면에서 흡입구 센서가 비활성화되어야 합니다.
				연결이 느슨합니다 /잘못되었습니다.	흡입구 센서가 적절하게 설치되었고 모든 와이어가 적절하게 연결되었는지 확인하십시오.
				센서 불량.	흡입구 센서에 오류가 발생하는지 확인하십시오. MCM에서 흡입구 센서 케이블을 분리합니다(커넥터 8과 9). A와 B를 반대로 연결하고 오류가 발생하는지 확인합니다. 센서에 오류가 발생할 경우 흡입구 센서를 교체하십시오.



오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
P6FB	MCM		압력 센서 오류 흡입구 B	흡입구 센서가 설치되지 않았습니다.	흡입구 센서가 설치되지 않은 경우, 시스템 설정 화면에서 흡입구 센서가 비활성화 되어야 합니다.
				연결이 느슨합니다 /잘못되었습니다.	흡입구 센서가 적절하게 설치되었고 모든 와이어가 적절하게 연결되었는지 확인하십시오.
				센서 불량.	흡입구 센서에 오류가 발생하는지 확인하십시오. MCM에서 흡입구 센서 케이블을 분리합니다(커넥터 8과 9). A와 B를 반대로 연결하고 오류가 발생하는지 확인합니다. 센서에 오류가 발생할 경우 흡입구 센서를 교체하십시오.
P7AX	MCM		압력 불균형 A 높음	A와 B 재료 간의 압력 차이가 정의된 값보다 큼.	재료 유량이 두 재료 라인 모두에서 동일하게 제한되었는지 확인합니다.
				압력 불균형이 너무 낮게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면의 압력 불균형 값이 불필요한 알람을 방지하고 분배를 중단하기 위한 최대 허용 압력에 있는지 확인합니다.
				재료 부족.	탱크에 재료를 채우십시오.
				공급 시스템 결함.	공급 펌프 및 호스가 막혔는지 확인합니다. 공급 펌프의 에어 압력이 올바른지 확인합니다.
				히터 흡입구 럽쳐 디스크에서 유체가 누출됩니다.	히터와 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/분무) 밸브가 막혔는지 확인합니다. 막힌 부분을 뚫으십시오. 럽쳐 디스크를 교체합니다. 파이프 플러그로 교체하지 마십시오.
P7BX	MCM		압력 불균형 B 높음	A와 B 재료 간의 압력 차이가 정의된 값보다 큼.	재료 유량이 두 재료 라인 모두에서 동일하게 제한되었는지 확인합니다.
				압력 불균형이 너무 낮게 정의되었습니다.	시스템 설정 화면의 압력 불균형 값이 불필요한 알람을 방지하고 분배를 중단하기 위한 최대 허용 압력에 있는지 확인합니다.
				재료 부족.	탱크에 재료를 채우십시오.
				공급 시스템 결함.	공급 펌프 및 호스가 막혔는지 확인합니다. 공급 펌프의 에어 압력이 올바른지 확인합니다.
				히터 흡입구 럽쳐 디스크에서 유체가 누출됩니다.	히터와 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/분무) 밸브가 막혔는지 확인합니다. 막힌 부분을 뚫으십시오. 럽쳐 디스크를 교체합니다. 파이프 플러그로 교체하지 마십시오.




오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
R1D0	ADM		비율 낮음/유량 낮음(A 면)	A 면(ISO) 펌프 손상.	A 면(ISO) 펌프가 손상되었는지 점검하십시오. 필요한 경우, 펌프를 교체하십시오.
				A 면 펌프와 유량계 사이의 유체 누출.	유체 라인에서 A 면 화학물질(ISO)이 누출되는지 점검하십시오.
				A 면(ISO) 재순환 밸브 손상.	A 면(ISO) 재순환 밸브를 교체하십시오.
				A 면(ISO) 유량계 손상.	A 면(ISO) 유량계를 교체하십시오.
				A 면 재료 드럼이 비어 있습니다.	A 면(ISO) 재료 드럼을 교체하십시오.
				A 면(ISO) 펌프에 캐비테이션 있음.	A 면(ISO) 공급 펌프 압력을 높이십시오.
R4D0	ADM		비율 높음/유량 낮음(B 면)	B 면(RES) 펌프 손상.	B 면(RES) 펌프가 손상되었는지 점검하십시오. 필요한 경우, 펌프를 교체하십시오.
				B 면 펌프와 유량계 사이의 유체 누출.	유체 라인에서 B 면 화학물질(RES)이 누출되는지 점검하십시오.
				B 면(RES) 재순환 밸브 손상.	B 면(RES) 재순환 밸브를 교체하십시오.
				B 면(RES) 유량계 손상.	B 면(RES) 유량계를 교체하십시오.
				B 면 재료 드럼이 비어 있습니다.	B 면(RES) 재료 드럼을 교체하십시오.
				B 면(RES) 펌프에 캐비테이션 있음.	B 면(RES) 공급 펌프 압력을 높이십시오.
R9AX	ADM		펄스 없음 A 면 유량계	A 면(ISO) 유량계 손상.	A 면(ISO) 유량계를 교체하십시오.
				A 면 성분(ISO)의 유량 없음.	A 면(ISO) 흡입구 밸브가 열려 있는지 확인하십시오.
R9BX	ADM		펄스 없음, B 면 유량계	B 면(RES) 유량계 손상.	B 면(RES) 유량계를 교체하십시오.
				B 면 성분(RES)의 유량 없음.	B 면(RES) 흡입구 밸브가 열려 있는지 확인하십시오.


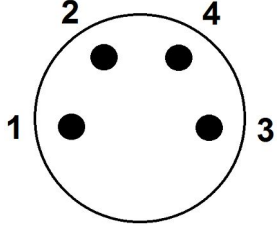


오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T2DA	히터 A		저온 A	현재 설정점에서 유량이 너무 높습니다.	사용 중인 장치에 정격인 더 작은 혼합 챔버를 사용합니다. 다시 순환하는 경우 유량을 줄이거나 온도 설정점을 줄입니다.
				히터 단자 블록의 점퍼가 느슨하거나 손실됨.	점퍼를 다시 연결하거나 설치하십시오.
				RTD가 불량이거나 히터에 대한 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				히터 와이어 또는 커넥터를 푸십시오.	TCM에 느슨한 히터 요소 와이어 또는 느슨한 녹색 커넥터가 있는지 점검하십시오.
				불량 히터 요소.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 각 히터 요소의 경우 18-21 Ω, 10 kW 시스템의 경우 결합된 9-12 Ω, 15 kW 시스템의 경우 6-8 Ω, 20 kW 시스템의 경우 4-6 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터 요소를 교체하십시오.
T2DB	히터 B		저온 B	현재 설정점에서 유량이 너무 높습니다.	사용 중인 장치에 정격인 더 작은 혼합 챔버를 사용합니다. 다시 순환하는 경우 유량을 줄이거나 온도 설정점을 줄입니다.
				히터 단자 블록의 점퍼가 느슨하거나 손실됨.	점퍼를 다시 연결하거나 설치하십시오.
				RTD가 불량이거나 히터의 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				히터 와이어 또는 커넥터를 푸십시오.	TCM에 느슨한 히터 요소 와이어 또는 느슨한 녹색 커넥터가 있는지 점검하십시오.
				불량 히터 요소.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 각 히터 요소의 경우 18-21 Ω, 10 kW 시스템의 경우 결합된 9-12 Ω, 15 kW 시스템의 경우 6-8 Ω, 20 kW 시스템의 경우 4-6 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터 요소를 교체하십시오.
T2DH	호스		저온호스	시스템의 가열되지 않은 부분에 있는 온도가 낮은 화학물질이 시동 시 호스 FTS를 통과했습니다.	시동하기 전에 가열된 화학물질을 온도가 낮은 상태의 드럼으로 보내 재순환시킵니다.
				현재 설정점에서 유량이 너무 높습니다.	사용 중인 장치에 정격인 더 작은 혼합 챔버를 사용합니다. 다시 순환하는 경우 유량을 줄이거나 온도 설정점을 줄입니다.




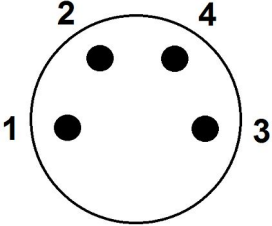
오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T2FA	MCM		저온 흡입구 A	흡입구 유체 온도가 정의된 수준보다 낮습니다.	흡입구 유체 온도가 정의된 오류 수준을 초과할 때까지 히터를 통해 유체를 재순환 시킵니다.
					시스템 설정 화면의 저온 편차 수준을 증가시킵니다.
T2FB	MCM		저온 흡입구 B	흡입구 유체 온도가 정의된 수준보다 낮습니다.	흡입구 유체 온도가 정의된 오류 수준을 초과할 때까지 히터를 통해 유체를 재순환 시킵니다.
					시스템 설정 화면의 저온 편차 수준을 증가시킵니다.
T3CH	호스		호스 축소	연장 기간 동안 호스에서 전류가 소모되었기 때문에 호스 전류가 감소되었습니다.	호스 설정점이 A 및 B 설정정보보다 높습니다. 호스 설정점을 줄이십시오.
					호스 FTS가 호스 나머지보다 더 온도가 낮은 환경에 있습니다. FTS를 호스의 나머지와 동일한 환경에 노출시키십시오.
T3CT	TCM		TCM 감소	주변 온도가 높습니다.	시스템 사용 전 주변 온도가 48° C (120° F) 미만인지 확인합니다.
				엔클로저 팬이 작동되고 있지 않습니다.	전기 엔클로저의 팬이 회전 중인지 확인합니다. 회전하고 있지 않다면 팬 배선을 점검하거나 팬을 교체합니다.
				모듈 팬이 작동하고 있지 않습니다.	TCM 팬 오류(WMI0)가 발생한 경우 모듈 내 팬이 적절하게 작동하지 않습니다. TCM에 잔해물이 있는지 점검하고 필요한 경우 공기로 강제 제거합니다.
T3CM	MCM		MCM 온도 감소	모터 제어 온도가 너무 높습니다.	주변 온도가 48°C(120°F) 미만인지 확인합니다. 모든 팬이 작동하는지 확인합니다.




오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T3NM	MCM		모터 온도 감소	모터 뒷편의 쿨링 팬이 제대로 작동하지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 기계의 전원이 켜질 때마다 항상 팬이 작동하는지 확인합니다. 팬이 모터쪽으로 공기를 분출하는지 확인하십시오(안쪽으로). 팬이 청결하고 자유롭게 움직이는지 확인합니다. 팬 그릴 앞에 있는 모든 방해물을 제거하십시오. 뜨거운 공기(다른 열원으로부터)가 팬을 향하고 있는지 확인합니다.
				주변 온도가 너무 높습니다.	시스템 주변 온도가 48°C(120°F) 미만인지 확인합니다.
				기계가 압력/유속을 초과하여 작동합니다.	설정된 압력에 비해 혼합 챔버가 너무 큼니다. 지정된 혼합 챔버에 비해 설정된 압력이 너무 높습니다. 참고: 이러한 감소는 모터 수명을 보존하기 위해 발생합니다. 모터의 온도가 너무 높으면 이러한 주의는 모터가 냉각되도록 압력 설정점을 자동으로 낮춥니다. 이러한 주의를 방지하려면 시스템을 더 낮은 충격 계수에서 또는 더 작은 혼합 챔버로 가동합니다.
T4CM	MCM		고온 MCM	주변 온도가 높습니다.	시스템 사용 전 주변 온도가 48° C (120° F) 미만인지 확인합니다.
				엔클로저 팬이 작동되고 있지 않습니다.	전기 엔클로저의 팬이 회전 중인지 확인합니다. 회전하고 있지 않다면 팬 배선을 점검하거나 팬을 교체합니다.
T4CT	TCM		고온 TCM	주변 온도가 높습니다.	시스템 사용 전 주변 온도가 48° C (120° F) 미만인지 확인합니다.
				엔클로저 팬이 작동되고 있지 않습니다.	전기 엔클로저의 팬이 회전 중인지 확인합니다. 회전하고 있지 않다면 팬 배선을 점검하거나 팬을 교체합니다.
				모듈 팬이 작동하고 있지 않습니다.	TCM 팬 오류(WMI0)가 발생한 경우 모듈 내 팬이 적절하게 작동하지 않습니다. TCM에 잔해물이 있는지 점검하고 필요한 경우 공기로 강제 제거합니다.
T4DA	히터 A		고온 A	RTD가 불량이거나 히터에 대한 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				흐름이 온도 설정점에 비해 너무 높아서, 건이 격발되지 않을 때 온도가 매우 높습니다.	사용 중인 장치에 정격인 더 작은 혼합 챔버를 사용합니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T4DB	히터 B		고온 B	RTD가 불량이거나 히터에 대한 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				흐름이 온도 설정점에 비해 너무 높아서, 건이 격발되지 않을 때 온도가 매우 높습니다.	사용 중인 장치에 정격인 더 작은 혼합 챔버를 사용합니다.
T4DH	호스		고온 호스	고온의 직사광선과 같은 과도한 열원에 노출된 호스 부분에서 유체가 과열되었습니다. 분무가 시작되면 과열된 유체가 FTS 위를 통과하고 이 알람이 트리거됩니다. 트리거 포인트는 호스 온도 설정보다 높은 15°C(27°F)입니다.	뜨거운 태양에 노출된 호스를 차양시키거나 FTS를 휴지 시와 동일한 환경에 노출하십시오.
				꼬인 호스는 호스 부분에 과도한 열을 발생시킵니다. 분무가 시작되면 과열된 유체가 FTS 위를 통과합니다.	가열하기 전에 전체 호스의 꼬인 부분을 풀어줍니다. 여러 개의 호스 섹션이 쌓이거나 감겨져서 자기 가열이 발생하여 이러한 문제가 발생합니다.
				FTS 위에서 유체 호스 절연이 누락되어 호스 온도가 잘못 조절됩니다.	호스 온도는 A면(빨간색) 유체 호스의 FTS 피팅으로부터 이액형 장비 방향으로 약 0.5m(18인치)에서 측정됩니다. 절연이 최소한 A 측 호스의 마지막 2m(6피트) 이상 손상되지 않았는지 확인하십시오. 그렇지 않은 경우 개별 호스의 누락된 절연을 교체하십시오. (호스 번들 전체를 교체 절연재로 랩핑하는 것으로는 호수 온도를 적당하게 관리하기에 충분하지 않습니다.) 교체 절연재는 Graco 또는 하드웨어 상점에서 구입할 수 있습니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T4DH	호스		고온 호스	호스 설정정보보다 훨씬 더 높은 A 또는 B 설정점을 설정하면 호스 온도 설정점 15°C (27°F)를 초과하는 유체가 FTS에 도달할 수 있습니다.	호스 설정점을 A 및 B 설정점에 근접하도록 증가시키십시오.
				주변 온도가 낮으면 호스가 열을 유발합니다.	주변 온도가 차면 FTS가 차가워지고 호스가 필요 이상으로 오래 열을 유발합니다. 호스의 나머지 부분과 동일한 속도로 열을 내도록 호스의 FTS 영역을 절연시키십시오.
T4EA	히터 A		고온 스위치 A	110 °C(230 °F)를 초과하는 유체 온도를 감지한 과열 스위치.	히터가 너무 많은 전력을 전달하여 과열 스위치가 열렸습니다. RTD가 적절하게 판독되지 않습니다. 히터가 냉각된 후 RTD를 교체합니다. 히터 온도가 87 °C(190 °F) 아래로 떨어지면 스위치가 닫히고 오류가 지워질 수 있습니다.
				과열 스위치 케이블 /연결이 끊어졌거나 느슨합니다.	히터가 실제로 과열되지 않으면 TCM과 과열 스위치 간의 모든 배선과 연결을 점검합니다.
				과열 스위치가 열린 위치에서 결함이 발생했습니다.	과열 스위치를 교체합니다.
T4EB	히터 B		고온 스위치 B	110 °C(230 °F)를 초과하는 유체 온도를 감지한 과열 스위치.	히터가 너무 많은 전력을 전달하여 과열 스위치가 열렸습니다. RTD가 적절하게 판독되지 않습니다. 히터가 냉각된 후 RTD를 교체합니다. 히터 온도가 87 °C(190 °F) 아래로 떨어지면 스위치가 닫히고 오류가 지워질 수 있습니다.
				과열 스위치 케이블 /연결이 끊어졌거나 느슨합니다.	히터가 실제로 과열되지 않으면 TCM과 과열 스위치 간의 모든 배선과 연결을 점검합니다.
				과열 스위치가 열린 위치에서 결함이 발생했습니다.	과열 스위치를 교체합니다.





오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T4NM	MCM		고온 모터	주변 온도가 높습니다.	시스템 사용 전 주변 온도가 49° C(120° F) 미만인지 확인합니다.
				냉각팬이 적절하게 작동하고 있지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 모터팬이 움직이고 있는지 확인합니다. 팬으로의 전압을 측정합니다. 24VDC 여야 합니다. 전압이 측정되지 않은 경우, 팬 배선을 점검합니다. 팬에 전압이 측정되나 움직이지 않는 경우, 팬을 교체합니다. 필요한 경우 에어 호스를 사용하여 팬 하우스 주변으로 불어주고 퇴적된 잔해물을 제거합니다.
				모터 온도 케이블을 분리하거나 느슨하게 합니다.	모터 온도 센서와 모듈 간의 배선을 확인합니다.
				모터 온도 센서에 결함이 발생했습니다.	<p>모터 온도 케이블 커넥터의 핀 1과 3 사이의 저항을 측정합니다. 판독 값은 온도에 따라 다르지만 실내 온도 (22 °C/72 °F)에서 저항은 약 1500 ~ 2500오옴이어야 합니다. 개방 회로 판독 값이 와이어 고장의 가능성을 나타냅니다. 모터를 교체합니다.</p> 
T6DA	히터 A		센서 오류 A	RTD 케이블 또는 연결이 끊어졌거나 느슨합니다.	RTD의 모든 배선 및 연결을 점검합니다.
				RTD 불량.	RTD를 다른 것으로 바꾸고 RTD에 오류 메시지가 나타나는지 확인합니다. RTD에 오류가 발생할 경우 RTD를 교체합니다.
T6DB	히터 B		센서 오류 B	RTD 케이블 또는 연결이 끊어졌거나 느슨합니다.	RTD의 모든 배선 및 연결을 점검합니다.
				RTD 불량.	RTD를 다른 것으로 바꾸고 RTD에 오류 메시지가 나타나는지 확인합니다. RTD에 오류가 발생할 경우 RTD를 교체합니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T6DH	호스		센서 오류 호스	호스의 RTD 케이블이 끊어졌거나 단락되었습니다. 또는 FTS 불량입니다.	<p>각 호스 RTD 연결을 노출시켜 점검하고 느슨한 커넥터를 다시 조이십시오. 호스 RTD 케이블과 FTS 연속성을 측정합니다. 히티드 호스 수리, 65 페이지를 참조하십시오. 측정을 위해 RTD 테스트 키트 24N365를 주문하십시오.</p> <p>호스 RTD를 분리하고 수리를 완료할 수 있을 때까지 수동 호스 모드 또는 호스 저항 모드를 사용하십시오. 호스 저항 모드를 사용하려면 보정 인수가 저장되어 있어야 합니다. 호스 제어 모드를 활성화하려면 이액형 장비 사용설명서를 참조하십시오.</p>
T6DT	TCM		센서 오류 TCM	호스의 RTD 케이블이 단락되었거나 FTS 불량입니다.	<p>각 호스 RTD 연결을 노출시켜 노출되고 단락된 RTD 와이어가 있는지 확인합니다. 호스 RTD 케이블과 FTS 연속성을 측정합니다. 히티드 호스 수리, 65 페이지를 참조하십시오. 측정을 위해 RTD 테스트 키트 24N365를 주문하십시오. 호스 RTD를 분리하고 수리를 완료할 수 있을 때까지 수동 호스 모드 또는 호스 저항 모드를 사용하십시오. 호스 저항 모드를 사용하려면 보정 인수가 저장되어 있어야 합니다. 호스 제어 모드를 활성화하려면 이액형 장비 사용설명서를 참조하십시오.</p>
				단락된 A 또는 B 히터 RTD.	호스 FTS가 분리한 상태에서도 오류가 계속 발생할 경우 히터 RTD 중 하나가 불량입니다. TCM에서 A 또는 B RTD를 분리합니다. RTD를 분리해서 T6DT 오류가 수정되면 RTD를 교체합니다.
T6NM	MCM		센서 에러 모터	모터 온도 케이블을 분리하거나 느슨하게 합니다.	모터 온도 센서와 모듈 간의 배선을 확인합니다.
				모터 온도 센서에 결함이 발생했습니다.	<p>모터 온도 케이블 커넥터의 핀 1과 3 사이의 저항을 측정합니다. 판독 값은 온도에 따라 다르지만 실내 온도 (22 °C/72 °F)에서 저항은 약 1500 ~ 2500오옴이어야 합니다. 개방 회로 판독 값이 와이어 고장의 가능성을 나타냅니다. 모터를 교체하십시오.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

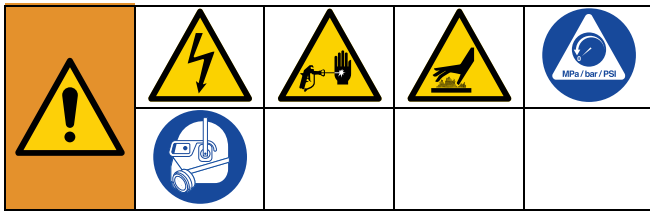
오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
T8DA	히터 A		온도 상승 A 없음	RTD가 불량이거나 히터에 대한 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				히터 와이어 또는 커넥터를 푸십시오.	TCM에 느슨한 히터 요소 와이어 또는 느슨한 녹색 커넥터가 없는지 점검하십시오.
				불량 히터 요소.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 각 히터 요소의 경우 18~21 Ω, 10 kW 시스템의 경우 결합된 9~12 Ω, 15 kW 시스템의 경우 6-8 Ω, 20 kW 시스템의 경우 4-6 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터 요소를 교체하십시오.
				히터가 작동 온도에 도달하기 전에 분무를 시작했습니다.	분무 또는 재순환하기 전에 작동 온도에 도달할 때까지 기다리십시오.
T8DB	히터 B		온도 상승 B 없음	RTD가 불량이거나 히터에 대한 RTD 배치가 잘못되었습니다.	A 및 B 히터 출력 케이블과 RTD 케이블을 교환하고 문제가 발생하는지 확인합니다. 문제가 발생하면 RTD를 교체합니다.
				히터 와이어 또는 커넥터를 푸십시오.	TCM에 느슨한 히터 요소 와이어 또는 느슨한 녹색 커넥터가 없는지 점검하십시오.
				불량 히터 요소.	히터의 저항을 확인합니다. 히터 저항은 각 히터 요소의 경우 18~21 Ω, 10 kW 시스템의 경우 결합된 9~12 Ω, 15 kW 시스템의 경우 6-8 Ω, 20 kW 시스템의 경우 4-6 Ω이어야 합니다. 공차를 벗어나면 히터 요소를 교체하십시오.
				히터가 작동 온도에 도달하기 전에 분무를 시작했습니다.	분무 또는 재순환하기 전에 작동 온도에 도달할 때까지 기다리십시오.
T8DH	호스		온도 상승 호스 없음	히터가 작동 온도에 도달하기 전에 분무를 시작했습니다.	분무 또는 재순환하기 전에 작동 온도에 도달할 때까지 기다리십시오.
V1CM	MCM		저전압 MCM	연결이 느슨함/불량 또는 회로 차단기가 트립됨.	느슨한 연결 또는 트립된 회로 차단기의 배선을 점검합니다.
				낮은 인입 라인 전압.	회로 차단기에서 전압을 측정하고 전압이 195 VAC보다 높은지 확인하십시오.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
V1IT	TCM		저전압 CAN	24VDC 전원 공급이 잘못 조정되었습니다.	전원 공급의 전압을 측정합니다. 전압은 23-25VDC여야 합니다. 공차를 벗어난 경우 출력 전압을 약 24VDC로 조정하십시오.
				배선 시 단락 또는 간헐적 연결.	수리 설명서의 회로도를 참조합니다. 모든 CAN 케이블을 추적하고 모든 연결을 검사하십시오.
				24VDC 전원 공급 장치 불량.	전압을 공차 범위로 조정할 수 없을 경우 전원 공급 장치를 교체하십시오.
V2IT	TCM		저전압 CAN	24VDC 전원 공급이 잘못 조정되었습니다.	전원 공급의 전압을 측정합니다. 전압은 23-25VDC여야 합니다. 공차를 벗어난 경우 출력 전압을 약 24VDC로 조정하십시오.
				배선 시 단락 또는 간헐적 연결.	수리 설명서의 회로도를 참조합니다. 모든 CAN 케이블을 추적하고 모든 연결을 검사하십시오.
				24VDC 전원 공급 장치 불량.	전압을 공차 범위로 조정할 수 없을 경우 전원 공급 장치를 교체하십시오.
V2MA	TCM		저전압 A	연결이 느슨하거나 회로 차단기가 트립되었습니다.	느슨한 연결 또는 트립된 회로 차단기의 배선을 점검합니다.
				낮은 인입 라인 전압.	회로 차단기에서 전압을 측정하고 전압이 195 VAC보다 높은지 확인하십시오.
V2MB	TCM		저전압 B	연결이 느슨하거나 회로 차단기가 트립되었습니다.	느슨한 연결 또는 트립된 회로 차단기의 배선을 점검합니다.
				낮은 인입 라인 전압.	회로 차단기에서 전압을 측정하고 전압이 195 VAC보다 높은지 확인하십시오.
V2MH	TCM		저용량 호스	연결이 느슨하거나 회로 차단기가 트립되었습니다.	느슨한 연결 또는 트립된 회로 차단기의 배선을 점검합니다.
				낮은 인입 라인 전압.	회로 차단기에서 전압을 측정하고 전압이 195 VAC보다 높은지 확인하십시오.
V3IT	TCM		고전압 CAN	24VDC 전원 공급 장치 불량.	전압 공급장치의 전압을 확인합니다. 전압은 23-25VDC여야 합니다. 공차를 벗어나면 전원 공급장치를 교체합니다.
V3MA	TCM		고전압 A	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195VAC에서 264VAC 사이인지 확인합니다.
				발전기가 high-leg delta 구성으로 설정되어 있습니다.	발전기가 high-leg delta 구성으로 배선되어 있고 지속적으로 해당 에러를 유발하는 경우 발전기 구성을 208 VAC wye(star)로 변경하십시오. Graco 기술 지원부로 문의하십시오.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
V3MB	TCM		고전압 B	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
				발전기가 high-leg delta 구성으로 설정되어 있습니다.	발전기가 high-leg delta 구성으로 배선되어 있고 지속적으로 해당 에러를 유발하는 경우 발전기 구성을 208 VAC wye(star)로 변경하십시오. Graco 기술 지원부로 문의하십시오.
V3MH	TCM		고용량 호스	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
V4CM	MCM		고전압 MCM	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
V4IT	TCM		고전압 CAN	24VDC 전원 공급 장치 불량.	전압 공급장치의 전압을 확인합니다. 전압은 23-25VDC여야 합니다. 공차를 벗어나면 전원 공급장치를 교체합니다.
V4MA	TCM		고전압 A	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
V4MB	TCM		고전압 B	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
V4MH	TCM		고용량 호스	인입 라인 전압이 너무 높음.	인입 시스템 전원이 적절하게 배선되었는지 확인하십시오. 각 회로 차단기의 전압이 195-264VAC 범위인지 확인하십시오.
WBC0	MCM		소프트웨어 버전 오류	소프트웨어 버전이 잘못되었습니다.	시스템 토큰을 ADM 모듈에 끼우고 전원을 껐다가 켭니다. 업로드가 완료될 때까지 기다린 후 토큰을 제거합니다.
				MCM에 라인 전압이 없습니다.	V1CM 역시 있을 경우 V1CM 문제해결을 참조하십시오. MCM에 라인 전압이 없으면 소프트웨어 버전을 읽을 수 없습니다.
WMC0	TCM		소프트웨어 업데이트 필요	호스 저장 모드를 사용하려면 TCM 소프트웨어를 업데이트해야 합니다.	ADM을 소프트웨어 버전 4.01.001 또는 더 최신 버전으로 업데이트하십시오. ADM 소프트웨어 업데이트 , 75 페이지를 참조하십시오.
WMIO	TCM		TCM 팬 오류	TCM 내부 팬이 적절하게 작동하지 않습니다.	TCM 팬에 잔해물이 있는지 확인하고 필요한 경우 공기로 강제 청소합니다.
WSUX	USB		구성 오류 USB	USB에 대한 올바른 구성 파일을 찾을 수 없습니다.	ADM에 시스템 토큰을 끼우고 전원을 껐다가 켜십시오. 토큰을 제거하기 전에 USB 포트의 표시등이 깜박임을 멈출 때까지 기다리십시오.
WXUD	ADM		USB 다운로드 오류	로그 다운로드 실패.	USB 드라이브를 백업하고 다시 포맷합니다. 다운로드를 재시도합니다.

오류	위치	유형	설명	원인	해결방안
WXUU	ADM		USB 업로드 오류	사용자 정의 언어 파일이 업로드되지 못했습니다.	일반 USB 다운로드를 수행하고 새 disptext.txt 파일을 사용하여 사용자 정의 언어를 업로드합니다.
Z1DH	호스		저저항 호스 와이어	호스 섹션이 제거되었거나 재보정 없이 교체되었습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
				호스 와이어의 온도가 너무 낮습니다.	호스 와이어 온도가 $-4^{\circ}\text{F}(-20^{\circ}\text{C})$ 보다 높은지 확인하십시오.
Z4DH	호스		고저항 호스 와이어	호스 섹션이 추가되었거나 재보정 없이 교체되었습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
				호스 와이어의 온도가 너무 높습니다.	호스 와이어의 온도는 $105^{\circ}\text{C}(221^{\circ}\text{F})$ 미만이어야 합니다.
Z6DH	호스		센서 오류 호스 와이어	TCM가 호스 와이어 저항을 감지할 수 없습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 최소 50 ft(15.2 m)의 히트드 호스가 시스템에 연결되어 있어야 합니다. 오류를 지우거나 일관되게 재생성할 수 없는 경우 TCM을 교체합니다.

시스템

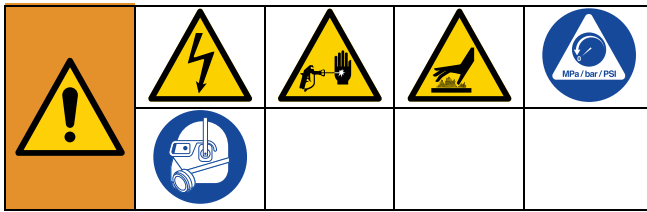


문제 해결 절차를 수행하기 전에:

1. 감압하십시오. **감압 절차**, 42 페이지를 참조하십시오.
2. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).
3. 장비를 식힙니다.

문제	원인	해결방안
Reactor ADM이 켜져 있지 않습니다.	전원이 없습니다.	주 전원 스위치를 켭니다(ON).
	24V 전원 공급장치에 결함이 있습니다.	전원 공급장치를 교체하십시오.
	서지 보호장치에 결함이 있습니다.	서지 보호장치를 교체하십시오.
전기 모터가 작동하지 않습니다.	연결이 느슨합니다.	MCM 연결부 13을 점검합니다.
	회로 차단기(CB02)가 트립되었습니다.	브레이커를 리셋하려면, 회로 차단기 모듈 수리 , 56 페이지를 참조하십시오. 차단기 출력에서 240VAC를 확인합니다.
	단락 권선입니다.	모터를 교체하려면 전기 모터 수리 , 55 페이지를 참조하십시오.
전기 모터가 비정상적으로 작동됩니다.	소프트웨어 버그.	소프트웨어를 최신 소프트웨어 버전으로 업데이트합니다. ADM 소프트웨어 업데이트 , 75 페이지를 참조하십시오.
	모터 베어링에 결함이 있습니다.	모터를 교체하려면 전기 모터 수리 , 55 페이지를 참조하십시오.
냉각팬이 작동하지 않습니다.	와이어가 느슨합니다.	점검합니다. 전기 배선도 , 99 페이지를 참조하십시오.
	팬 블레이드가 걸렸습니다.	장애물을 제거합니다.
	팬에 결함이 있습니다.	교체하십시오. 모터 팬 교체 , 59 페이지를 참조하십시오.
펌프 출력이 낮습니다.	유체 호스 또는 건이 막혔습니다. 유체 호스 ID가 너무 작습니다.	유체 호스를 열어서 청소하고 큰 ID의 호스를 사용합니다.
	용적형 펌프의 피스톤 밸브 또는 흡입 밸브가 마모되었습니다.	펌프 설명서를 참조하십시오.
	압력 설정점이 너무 높습니다.	설정점을 줄여서 출력을 높이십시오.
펌프 패킹 너트 부분에 유체 누출이 있습니다.	쓰로트 씬이 마모되었습니다.	교체합니다. 펌프 설명서를 참조하십시오.
한쪽 면에 압력이 없습니다.	히터 흡입구 파열판(372)에서 유체가 누출됩니다.	히터와 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/분무 밸브)(SA 또는 SB)가 막혔는지 점검합니다. 막힌 부분을 뚫어냅니다. 립처 디스크(372)를 새 것으로 교체하고; 파이프 플러그로 교체하면 안 됩니다.

호스 가열 시스템



문제 해결 절차를 수행하기 전에:

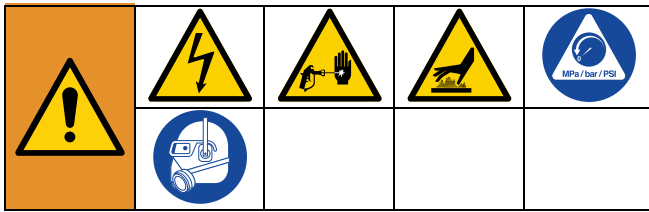
1. 감압하십시오. **감압 절차**, 42 페이지를 참조하십시오.
2. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).
3. 장비를 식힙니다.

문제	원인	해결방안
호스가 가열되지만 평소보다 느리게 가열되거나 필요한 온도에 도달하지 않습니다.	외부 온도가 너무 낮습니다.	호스 위치를 더 따뜻한 영역으로 옮기거나 호스를 통해 가열된 유체를 재순환시킵니다.
	FTS에 결함이 있거나 잘못 설치되었습니다.	FTS를 점검하려면 RTD 케이블 및 FTS 점검 , 66 페이지를 참조합니다.
	공급 전압 낮습니다.	선로 전압을 확인합니다. 라인 전압이 낮으면 호스 가열 시스템에서 사용 가능한 전력이 대폭 줄어들어 길이가 긴 호스에 영향을 미칩니다.
	호스 저항 모드가 활성화되어 있으면 보정 인수가 부정확할 수 있습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
분무하는 동안 호스가 온도를 유지하지 않습니다.	A 및 B 설정점이 너무 낮습니다.	A 및 B의 설정점을 높입니다. 호스는 온도를 높이는 것이 아니라 유지하도록 설계되어 있습니다.
	외부 온도가 너무 낮습니다.	A 및 B 설정점을 높여서 유체 온도를 높이고 계속 유지합니다.
	유량이 너무 높습니다.	더 작은 혼합 챔버를 사용합니다. 압력을 감소시킵니다.
	호스가 완전히 예열되지 않았습니다.	분무하기 전에 호스가 올바른 온도로 가열될 때까지 기다립니다.
	공급 전압 낮습니다.	선로 전압을 확인합니다. 라인 전압이 낮으면 호스 가열 시스템에서 사용 가능한 전력이 대폭 줄어들어 길이가 긴 호스에 영향을 미칩니다.
	호스 저항 모드가 활성화되어 있으면 보정 인수가 부정확할 수 있습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.

문제	원인	해결방안
호스 온도가 설정점을 초과합니다.	A 및/또는 B 히터가 재료를 과열시킵니다.	RTD 문제가 있거나 결함이 있는 요소가 RTD에 연결되었는지 1차 히터를 점검하십시오. 전기 배선도 , 99 페이지.
	FTS 연결에 결함이 있습니다.	모든 FTS 연결이 안정적이고 커넥터의 핀이 깨끗한지 확인합니다. RTD 와이어를 뽑았다가 다시 꽂아서 잔해물을 제거합니다.
	주변 온도가 너무 높습니다.	호스를 덮거나 주변 온도가 더 낮은 위치로 이동하십시오.
	호스를 발열시키는 FTS 주위의 없거나 손상된 단열재로 인하여 항상 ON으로 켜놓아야 합니다.	호스 번들이 전체 길이와 연결 접합부를 고르게 덮고 있는 적합한 절연 기능을 가지고 있는지 확인하십시오.
	호스 저항 모드가 활성화되어 있으면 보정 인수가 부정확할 수 있습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.
호스 온도 이상.	FTS 연결에 결함이 있습니다.	모든 FTS 연결이 안정적이고 커넥터의 핀이 깨끗한지 확인합니다. 호스를 따라 RTD 와이어를 뽑았다가 다시 꽂아서 잔해물을 제거합니다.
	FTS가 올바르게 설치되지 않았습니다.	FTS는 건과 같은 환경에서 호스의 끝단에 가깝게 설치해야 합니다. FTS 설치를 확인하려면, 유체 온도 센서(FTS) 수리 , 68 페이지를 참조하십시오.
	호스를 발열시키는 FTS 주위의 없거나 손상된 단열재로 인하여 항상 ON으로 켜놓아야 합니다.	호스 번들이 전체 길이와 연결 접합부를 고르게 덮고 있는 적합한 절연 기능을 가지고 있는지 확인하십시오.
호스가 가열되지 않습니다.	FTS에 결함이 발생했습니다.	FTS를 확인하려면, 유체 온도 센서(FTS) 수리 , 68 페이지를 참조하십시오.
	FTS가 올바르게 설치되지 않았습니다.	FTS는 건과 같은 환경에서 호스의 끝단에 가깝게 설치해야 합니다. FTS 설치를 확인하려면, 유체 온도 센서(FTS) 수리 , 68 페이지를 참조하십시오.
	호스의 전기 연결이 느슨합니다.	연결부를 점검합니다. 필요한 경우 수리합니다.
	회로 차단기가 트립되었습니다.	브레이커를 리셋하려면(CB01), 회로 차단기 모듈 수리 , 56 페이지를 참조하십시오.
	호스 영역이 켜져 있지 않습니다.	호스 가열 영역을 켭니다.
	A 및 B의 온도 설정점이 너무 낮습니다.	점검합니다. 필요하다면 높입니다.
Reactor 근처의 호스는 따뜻하지만 호스 다운스트림은 차갑습니다.	연결이 짧거나 호스 가열 요소 결함입니다.	전원을 끄고, 휩 호스를 연결한 상태와 연결하지 않은 상태에서 호스 저항을 확인하십시오. 휩 호스를 연결했을 때, 판독값은 3오옴 미만이어야 합니다. 휩 호스를 연결하지 않았을 때 판독값은 OL(열린 루프)이어야 합니다. 호스 와이어 점검 , 65 페이지를 참조하십시오.

문제	원인	해결방안
호스의 온도가 낮습니다.	A 및 B의 온도 설정점이 너무 낮습니다.	A 및 B의 설정점을 높입니다. 호스는 온도를 높이는 것이 아니라 유지하도록 설계되어 있습니다.
	호스의 온도 설정점이 너무 낮습니다.	점검합니다. 필요한 경우 온도를 높여 적정 온도를 유지합니다.
	유량이 너무 높습니다.	더 작은 혼합 챔버를 사용합니다. 압력을 감소시킵니다.
	전류가 낮고 FTS가 설치되어 있지 않습니다.	FTS를 설치합니다(사용 설명서 참조).
	호스 가열 영역을 설정점에 도달하기 전에 꺾습니다.	호스의 온도를 높이거나 유체를 예열합니다.
	호스의 전기 연결이 느슨합니다.	연결부를 점검합니다. 필요한 경우 수리합니다.
	주위 온도가 너무 낮습니다	호스 위치를 더 따뜻한 영역으로 옮기거나 A와 B 설정점을 증가합니다.
	호스 저항 모드가 활성화되어 있으면 보정 인수가 부정확할 수 있습니다.	호스를 다시 보정하십시오. 보정 절차 , 69 페이지를 따르십시오.

1차 히터



문제 해결 절차를 수행하기 전에:

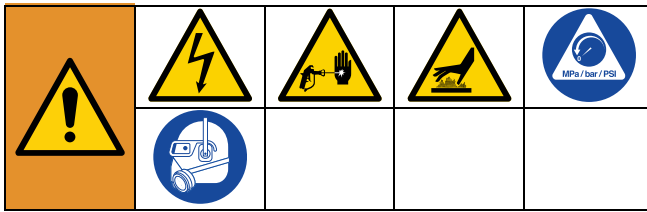
1. 감압하십시오. **감압 절차**, 42 페이지를 참조하십시오.
2. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).
3. 장비를 식힙니다.

문제

각 문제에 대해 권장되는 해결 방법을 지정된 순서로 시도해 불필요한 수리 작업이 발생하지 않도록 하십시오. 또한 문제가 있다고 판단하기 전에 모든 회로 차단기, 스위치 및 제어장치가 올바르게 설정되어 있고 배선이 제대로 되어 있는지 확인하십시오.

문제	원인	해결방안
1차 히터가 열을 발생시키지 않습니다.	히터가 꺼져 있습니다.	가열 영역을 켭니다.
	온도 컨트롤 알람이 발생합니다.	ADM에서 오류 코드를 확인하십시오.
	RTD에서 신호 실패.	RTD에서 신호 실패.
1차 열 제어가 비정상이고, 고온 오버슈트(T4DA, T4DB) 문제가 간헐적으로 발생합니다.	RTD 연결부가 더럽습니다.	TCM에 연결된 RTD 케이블을 살펴봅니다. RTD가 반대쪽 가열 영역에 연결되어 있는지 확인합니다. RTD 커넥터를 뽑았다가 다시 꽂습니다. RTD 커넥터를 뽑았다가 다시 꽂습니다. RTD 팁이 히터 요소와 접촉하는지 확인합니다.
	RTD가 히터 요소와 접촉하지 않습니다.	페럴 너트를 풀고 RTD에 밀어 넣어 팁이 히터 요소에 닿도록 합니다. RTD 팁을 히터 요소 쪽으로 잡고서 페럴 너트를 1/4바퀴 조입니다.
	히터 요소의 결함이 발생했습니다.	히터 요소 교체 , 61 페이지를 참조하십시오.
	RTD에서 신호 실패.	(T6DA, T6DB), 오류 코드 , 13 페이지를 참조하십시오.

유량계



문제 해결 절차를 수행하기 전에:

1. 감압하십시오. **감압 절차**, 42 페이지를 참조하십시오.
2. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).
3. 장비를 식힙니다.

문제

각 문제에 대해 권장되는 해결 방법을 지정된 순서로 시도해 불필요한 수리 작업이 발생하지 않도록 하십시오.

문제	원인	해결방안	
재료 비율이 1:1에서 현저하게 벗어남.	ADM에 입력된 k-인수가 부정확합니다.	k-인수를 업데이트하십시오. 유량계 교체 , 57 페이지를 참조하십시오.	
	캐비테이션에 의해 펌프 성능이 감소되고 있습니다.	공급 펌프 압력을 높이십시오.	
			더 큰 공급 펌프를 설치하십시오.
			Y스트레이너 필터를 깨끗이 하십시오.
			스프레이 건에 더 작은 혼합 챔버를 설치하십시오.
		드럼 안에 있는 재료를 이액형 장비의 주위 온도로 조절하십시오.	
	공기가 시스템의 공급 펌프와 히티드 호스 사이에서 차단되었습니다.	공급 호스를 더 낮은 높이에 다시 배선하십시오. 시스템에서 공기를 빼내십시오. 지침은 비율 모니터링 설명서를 참조하십시오. 히티드 호스를 평평한 바닥에 놓으십시오. 시스템에서 모든 공기가 빠져나올 때까지 재료를 폐기물 용기로 분무하십시오.	
ADM이 낮은 흡입구 압력 알람을 표시하지만 흡입구 압력 판독값은 올바르게 나타냅니다.	분무 도중 흡입구 압력이 30 psi 아래로 떨어집니다.	공급 펌프 압력을 높이십시오.	
		더 큰 공급 펌프를 설치하십시오.	
		스프레이 건에 더 작은 혼합 챔버를 설치하십시오.	
재료 유량과 비율이 ADM에 표시되지 않습니다.	유량계가 비활성화되었습니다.	시스템 화면 1에서 유량계를 활성화하십시오.	
유량계가 반복해서 비활성화됩니다.	흡입구 센서가 비활성화됩니다.	흡입구 센서를 활성화하십시오. 흡입구 센서는 유량계가 작동할 수 있도록 활성화되어 있어야 합니다.	

감압 절차



이 기호가 나타날 때마다 감압 절차를 실시하십시오.

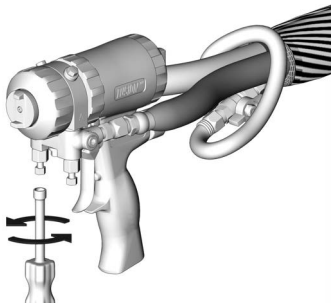
수동으로 감압할 때까지 이 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 손상, 튀기는 유체 및 이동 부품과 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 스프레이를 중지할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오.

Fusion AP 건이 표시되어 있습니다.

- 을 눌러 펌프를 정지합니다.
- 모든 가열 영역을 끕니다.



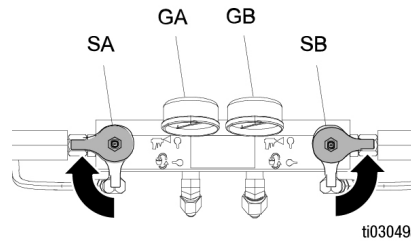
- 건에서 감압하고 건 종료 절차를 수행합니다. 건 설명서를 참조하십시오.
- 건 유체 흡입구 밸브 A 및 B를 닫습니다.



- 공급 펌프와 교반기를 사용 중인 경우 정지시키십시오.
- 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 유체를 넣습니다. PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/스프레이) 밸브(SA, SB)를 PRESSURE RELIEF/CIRCULATION(감압/순환)



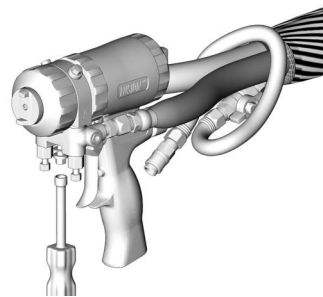
으로 전환합니다. 게이지가 0으로 떨어졌는지 확인합니다.



- 건 피스톤 안전 잠금 장치를 잠급니다.




- 건 에어 라인을 분리하고 건 유체 매니폴드를 제거하십시오.

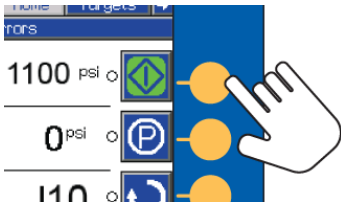


종료

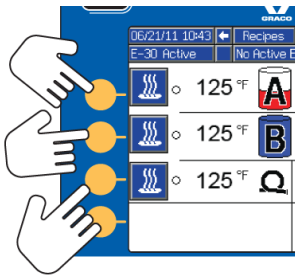
주의

적절한 시스템 설정, 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.

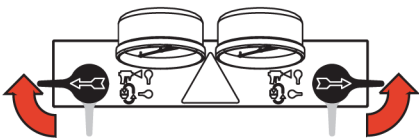
1.  을 눌러 펌프를 정지합니다.




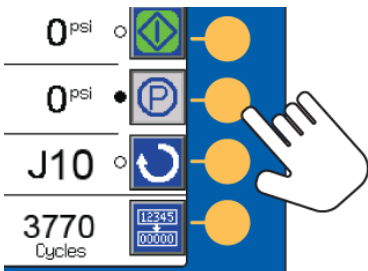
2. 모든 가열 영역을 끕니다.




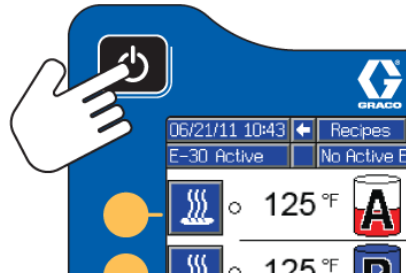
3. 감압하십시오. 감압 절차, 42 페이지를 참조하십시오.



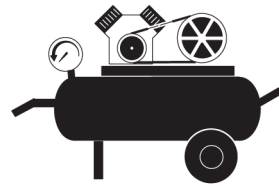
4.  을 눌러 성분 A 펌프를 정지시킵니다. 녹색 점이 사라지면 장치 작동이 완료된 것입니다. 정지 작동이 완료되었는지 확인한 후 다음 단계로 이동합니다.



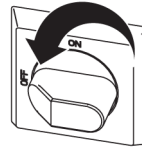
5.  을 눌러 시스템을 비활성화합니다.





6. 공기 압축기, 공기 건조기, 호흡 공기를 끕니다.



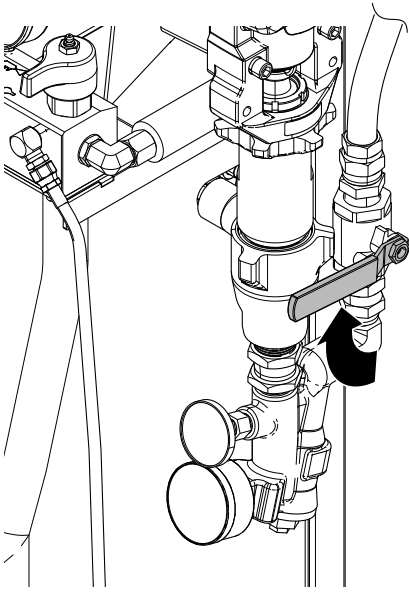
7. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).



				
감전을 방지하기 위해, 전원이 켜진 동안 커버를 제거하거나 전기 엔클로저 도어를 열지 마십시오.				

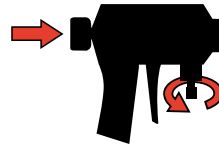
감압 절차

8. 모든 유체 공급 밸브를 닫습니다.

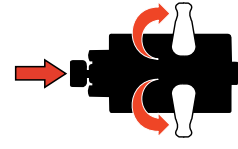


9. PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/스프레이) 밸브를 SPRAY(스프레이)로 설정하여 배수관에서 습기를 차단합니다.

10. 건 피스톤 안전 잠금장치를 잠근 후 유체 흡입구 밸브 A와 B를 닫습니다.



Fusion



Probler

세척

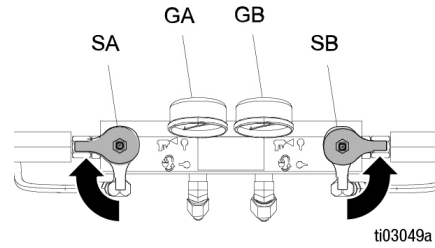


화재와 폭발을 방지하려면:

- 환기가 잘 되는 곳에서만 장비를 세척하십시오.
- 유체 라인에서 솔벤트가 모두 제거될 때까지 히터를 켜지 마십시오.
- 새 유체를 채우기 전에, 기존 유체를 새 유체 또는 호환되는 솔벤트로 세척하십시오.
- 모든 습식 부품에는 일반 솔벤트를 사용할 수 있습니다. 수분이 없는 솔벤트만 사용하십시오.

가열 호스와 별도로 공급 호스, 펌프 및 히터를 세척하려면 PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/스프레이) 밸브(SA, SB)를


PRESSURE RELIEF/CIRCULATION(감압/순환)으로 설정하십시오. 블리드 라인(N)을 통해 세척합니다.



시스템 전체를 세척하려면 건에서 매니폴드를 제거한 상태로 건 유체 매니폴드를 통해 유체를 순환시킵니다.

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**, 6 페이지를 참조하십시오.

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. **세척**, 45 페이지를 참조하십시오.
2. **종료**, 43 페이지를 참조하십시오.

흡입구 스트레이너 스크린 세척

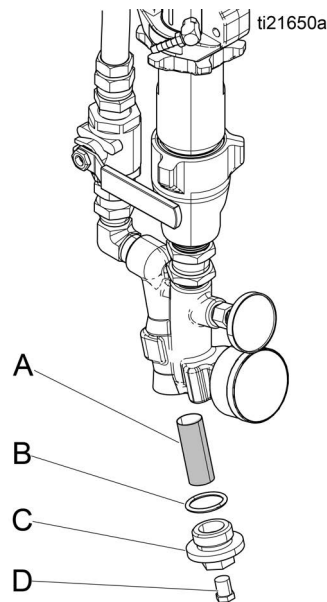
				
---	---	---	---	--

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.

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

1. Y스트레이너 흡입구의 유체 흡입구 밸브를 닫고 해당 공급 펌프를 차단합니다. 그러면 스크린을 청소하는 동안 재료가 펌프 작동되지 않습니다.
2. 여과기 플러그(C)를 제거할 때는 여과기 베이스 아래에 용기를 놓고 배출되는 유체를 받습니다.
3. 여과기 매니폴드에서 스트레이너(A)를 제거합니다. 호환되는 솔벤트를 사용하여 스크린을 철저히 세척한 후 물기를 털어내어 건조시킵니다. 스크린을 검사합니다. 메쉬가 25% 이상 막혀 있어서는 안 됩니다. 메쉬가 25% 이상 막힌 경우 스크린을 교체합니다. O링(B)을 검사하고 필요하면 교체합니다.
4. 파이프 플러그(D)가 스트레이너 플러그(C)에 고정되어 있는지 확인합니다. 화면(A)과 O링(B)을 사용하여 스트레이너 플러그를 제 위치에 설치한 후 조입니다. 너무 세게 조이지 마십시오. 개스킷이 밀봉 상태가 되도록 합니다.
5. 유체 흡입구 밸브를 열고 누출이 없는지 확인한 후 장비를 깨끗이 닦습니다. 작동을 계속합니다.



펌프 윤활유 교환

ISO 펌프 윤활유의 상태를 매일 확인합니다. 젤이 되거나 색이 진해지거나 이소시아네이트로 희석되면 윤활유를 교환합니다.

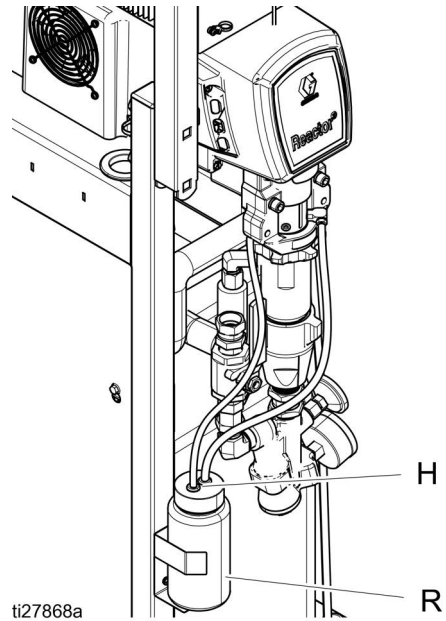
젤은 펌프 윤활유에 의해 습기를 흡수하기 때문에 형성됩니다. 교환 간격은 장비가 작동하는 환경에 따라 다릅니다. 펌프 윤활 시스템은 습기에 대한 노출을 최소화하지만 약간의 오염은 불가피합니다.

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

펌프 윤활유를 교환하려면:

1. **감압 절차**, 42 페이지.
2. 브래킷에서 윤활유 저장소(R)를 들어내서 캡으로부터 용기를 제거합니다. 적절한 용기 위에 캡을 놓은 상태로, 체크 밸브를 제거하여 윤활유가 배출되도록 합니다. 체크 밸브를 흡입구 호스에 다시 장착합니다.
3. 용기를 배출하고 깨끗한 윤활유로 세척합니다.
4. 탱크가 깨끗이 세척되면 새 윤활유로 채웁니다.
5. 용기를 캡 어셈블리로 집어넣고 브래킷에 놓습니다.

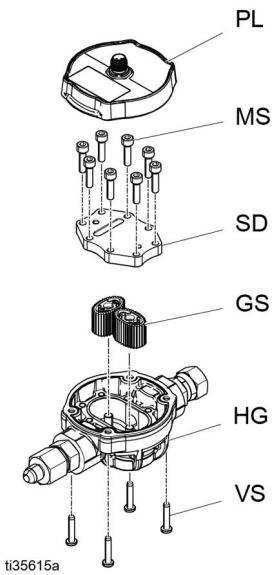
6. ISO 펌프를 수동으로 프레이밍합니다. 윤활제가 공급 튜브 위로 올라가도록 바닥을 눌러 주면서 작은 벤트 홀(H)을 튜브 그로밋 사이에 꽂습니다. 유압이 ISO 펌프에 닿을 때까지 반복하여 공기를 배출합니다.



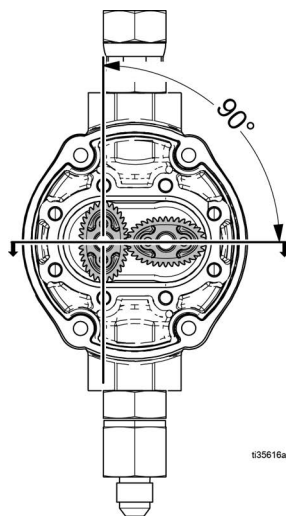
7. 정상 이액형 장비 펌프가 작동하는 동안 리턴 튜브의 맥동을 감지하여 ISO 펌프가 올바르게 작동하는지 확인합니다.
8. 벤트 홀 구멍이 열려 있는지 확인합니다.

유량계 청소

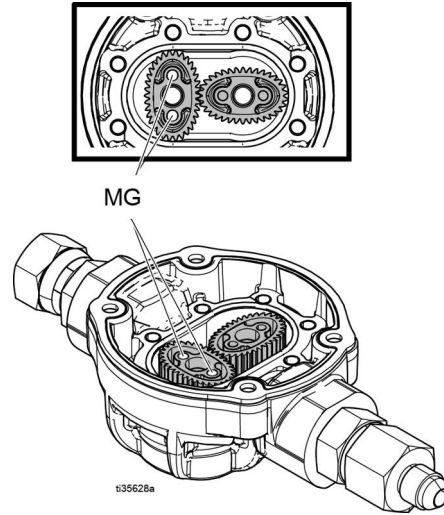
1. 종료, 43 페이지.
2. 감압 절차, 42 페이지를 수행하십시오.
3. 유량계 케이블을 분리합니다.
4. 유량계에서 히티드 호스를 분리합니다. 유량계를 제거합니다.
5. 나사(VS) 네 개를 제거한 후 상단 커버(PL)를 제거합니다.



6. 나사(MS) 여덟 개를 제거한 후 금속 캡(SD)을 제거합니다.
7. 기어(GS)를 하우징(HG)에서 제거합니다.



8. 호환이 되는 솔벤트를 사용하여 기어와 하우징의 유체 섹션을 깨끗이 합니다.
9. 기어를 다시 설치합니다.
 - a. 자석(MG)이 있는 기어를 하우징의 좌측 핀 위에 놓습니다.

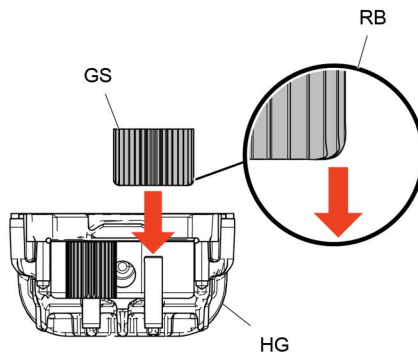


참고: 자석(MG)이 있는 기어는 좌측에 설치되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면 유량계가 작동하지 않습니다. 그림과 같이 기어를 설치합니다.

- b. 기어를 서로에 대해 직각(90°)으로 배치한 후 기어의 둥근 바닥(RB)을 하우징에 설치합니다.

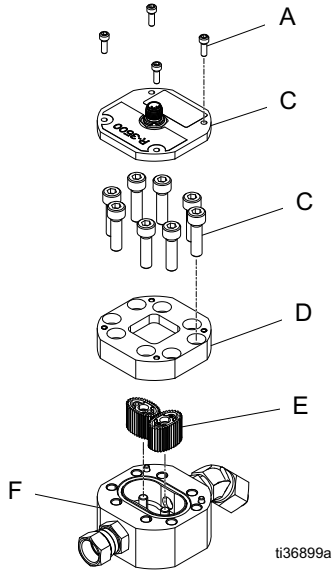
참고: 일단 설치되면 기어를 돌려 기어가 서로 맞물려 있고 함께 회전하는지 확인합니다. 기어가 맞물려 있지 않거나 함께 회전하지 않으면 다시 설치합니다.

10. 유량계를 다시 설치합니다. 히티드 호스와 유량계 케이블을 다시 연결합니다.

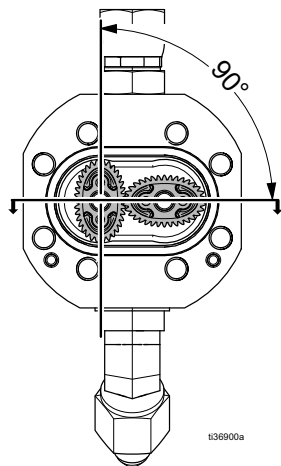


E-XP2 유량계 청소

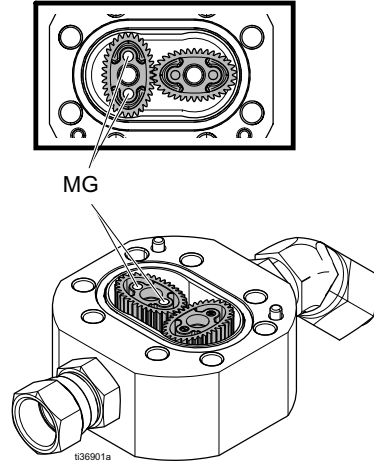
1. 종료, 43 페이지.
2. 감압 절차, 42 페이지를 수행하십시오.
3. 유량계 케이블을 분리합니다.
4. 유량계에서 히티드 호스를 분리합니다. 유량계를 제거합니다.
5. 나사(A) 네 개를 제거한 후 상단 커버(B)를 제거합니다.



6. 나사(C) 여덟 개를 제거한 후 금속 캡(D)을 제거합니다.
7. 기어(E)를 하우징(F)에서 제거합니다.



8. 호환이 되는 솔벤트를 사용하여 기어와 하우징의 유체 섹션을 깨끗이 합니다.
9. 기어를 다시 설치합니다.
 - a. 자석(G)이 있는 기어를 하우징의 좌측 핀 위에 놓습니다.

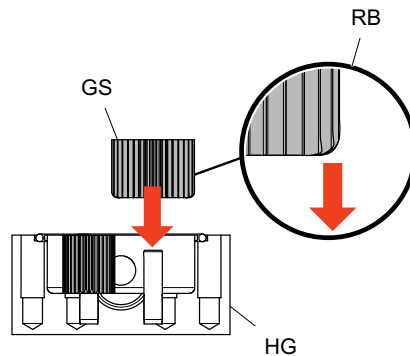


참고: 자석(G)이 있는 기어는 좌측에 설치되어 있어야 합니다. 그렇지 않으면 유량계가 작동하지 않습니다. 그림과 같이 기어를 설치합니다.



- b. 기어를 서로에 대해 직각(90°)으로 배치한 후 기어의 등근 바닥(H)을 하우징에 설치합니다.

참고: 일단 설치되면 기어를 돌려 기어가 서로 맞물려 있고 함께 회전하는지 확인합니다. 기어가 맞물려 있지 않거나 함께 회전하지 않으면 다시 설치합니다.




10. 유량계를 다시 설치합니다. 히티드 호스와 유량계 케이블을 다시 연결합니다.



펌프 제거

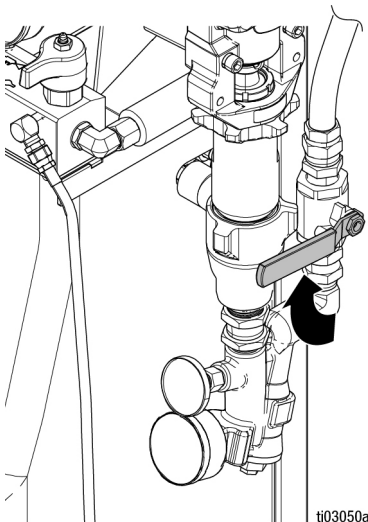
				
<p>작동 중에 펌프 로드와 커넥팅 로드가 움직입니다. 구동 부품과 접촉하면 신체 일부가 끼거나 절단되는 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 작동 중에는 항상 손과 손가락을 커넥팅 로드로부터 멀리 두십시오.</p>				

참고: 펌프 수리 지침은 하부 펌프 설명서를 참조하십시오.

-  을 눌러 펌프를 정지합니다.
- 가열 영역을 끕니다.
- 펌프를 세척하십시오.
-  을 눌러 펌프를 아래 위치에 정지시켜 둡니다.
-  을 눌러 시스템을 비활성화합니다.
- 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).



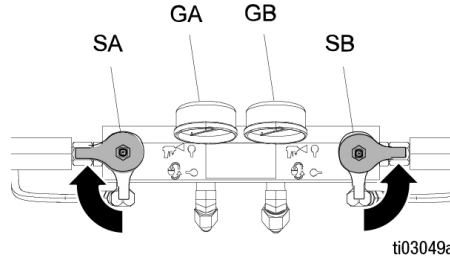
- 공급 펌프를 모두 차단합니다. 모든 유체 공급 밸브를 닫습니다.



- 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 유체를 넣습니다. PRESSURE RELIEF/SPRAY(감압/스프레이) 밸브(SA, SB)를 PRESSURE RELIEF/CIRCULATION(감압/순환)



으로 전환합니다. 게이지가 0으로 떨어졌는지 확인합니다.



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

참고: 9 - 11단계는 펌프 A에 적용됩니다. 펌프 B를 분리하려면 12 및 13단계로 이동하십시오.

- 유체 흡입구(C) 및 배출구(D)에서 피팅을 분리합니다. 또한 히터 흡입구에서 강철 배출구 튜브를 분리합니다.
- 튜브(T)를 분리합니다. 습식 컵에서 두 튜브 피팅(U)을 모두 제거합니다.

- 스파크가 발생하지 않는 해머로 세게 쳐서 잠금 너트(G)를 푼다. 로드 고정 핀이 노출될 정도로 펌프 나사를 푼다. 고정 와이어 클립을 밀어 올린다. 핀을 빼낸다. 펌프 나사를 계속 푼다.

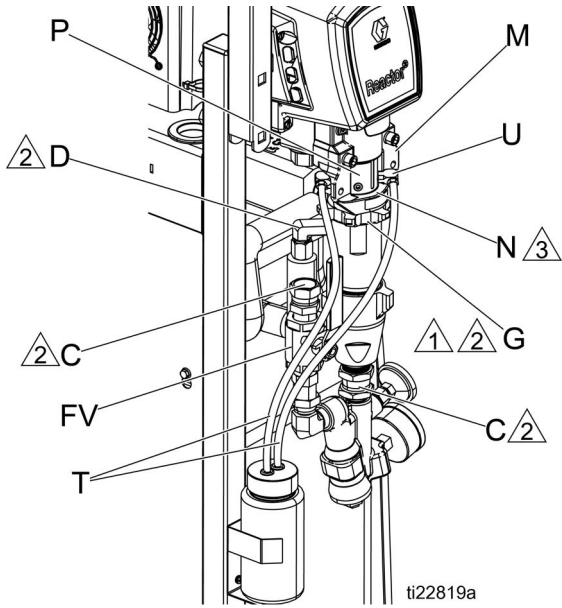


그림 1: 펌프 A

- 1 평평한 면이 위를 향하게 하십시오.
- 2 나사산에 ISO 오일 또는 그리스를 바릅니다.
- 3 펌프 나사산의 위쪽은 베어링 면(N) 높이에 맞춰야 합니다.

참고: 12단계와 13단계는 펌프 B에 적용됩니다.

- 유체 흡입구(C)와 배출구(D)를 분리합니다. 또한 히터 흡입구에서 강철 배출구 튜브를 분리합니다.
- 고정 와이어 클립(E)을 밀어 올립니다. 핀(F)을 밀어 빼냅니다. 스파크가 발생하지 않는 해머로 세게 쳐서 잠금 너트(G)를 푼다. 펌프 나사를 푸십시오.

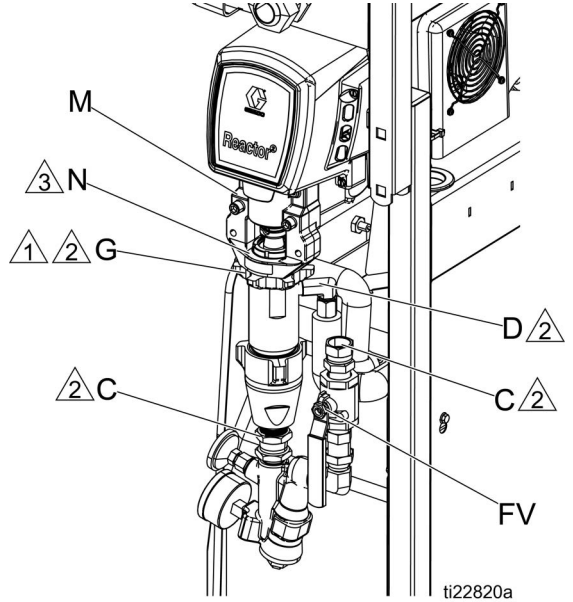


그림 2: 펌프 B

- 1 평평한 면이 위를 향하게 하십시오.
- 2 나사산에 ISO 오일 또는 그리스를 바릅니다.
- 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. 평평한 쪽이 위를 향하도록 해서 잠금 너트(G)가 펌프에 고정되도록 합니다. 핀 구멍이 정렬될 때까지 펌프를 베어링 하우징(M)에 끼웁니다. 핀(F)을 누릅니다. 고정 와이어 클립(E)을 아래로 밀습니다. 보기 및 조립 참고사항은 그림 3를 참조하십시오.
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 짝 조입니다.
4. 유체 흡입구(C)와 배출구(D)를 다시 연결합니다.
5. 13 단계로 이동하십시오.

참고: 6-12단계는 펌프 A에만 적용됩니다.

6. 평평한 쪽이 위를 향하도록 해서 별 모양의 잠금 너트(G)가 펌프에 고정되도록 합니다. 습식 컵 위 2in. (51mm) 위치에서 변위 로드를 조심해서 비틀어서 연장합니다.

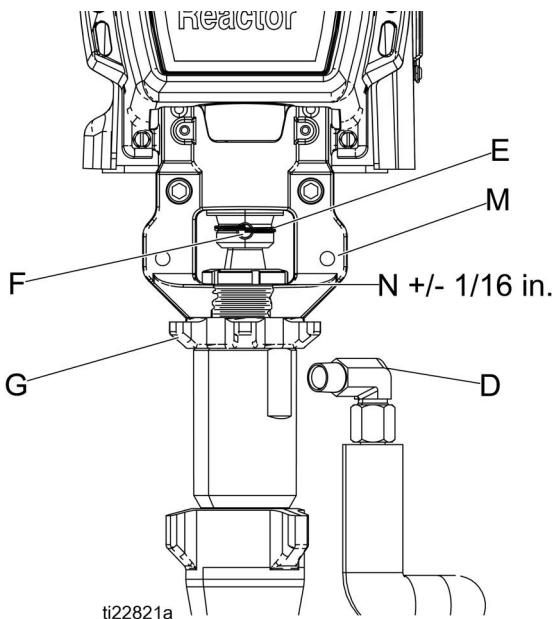





그림 3

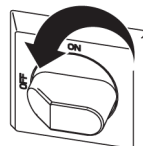
7. 베어링 하우징(M)에 펌프를 끼우기 시작합니다. 핀 구멍이 정렬되면 핀을 삽입합니다. 고정 와이어 클립을 아래로 밀습니다.
8. 맨 위 나사산이 베어링 면(N)의 +/-1/16인치(2mm) 위치에 올 때까지 펌프를 베어링 하우징(M)에 계속 조입니다. 습식 컵 세척 포트의 바브(barbed) 피팅에 접근할 수 있어야 합니다.
9. 펌프와 히터에서 컴포넌트 A 배출 튜브를 느슨하게 연결합니다. 튜브를 맞춘 다음 피팅을 확실하게 조입니다.
10. 스파크가 생기지 않는 해머로 세게 때려 별 모양의 잠금 너트(G)를 짝 조입니다.
11. TSL을 바브(barbed) 피팅에 얇게 바릅니다. 양손으로 튜브(T)를 지탱하면서 바브 피팅 쪽으로 똑바로 누릅니다. 와이어 타이를 사용하여 2개의 바브(barb) 사이에서 각 튜브를 고정합니다.

참고: 튜브가 꼬이거나 구부러지지 않도록 하십시오.

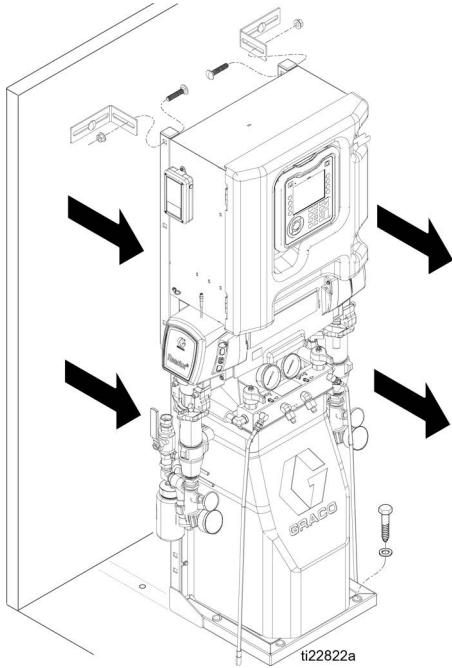
12. 유체 흡입구(C)를 다시 연결합니다.
13. 공기를 퍼지하고 시스템을 프라이밍합니다. 리액터 작동 설명서를 참조하십시오.

드라이브 하우징 수리

1.  을 눌러 펌프를 정지합니다.
2. 가열 영역을 끕니다.
3. 펌프를 세척하십시오.
4.  을 눌러 펌프를 아래 위치에 정지시켜 둡니다.
5.  을 눌러 시스템을 비활성화합니다.
6. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).



7. **감압 절차**, 42 페이지를 수행하십시오.
8. 바닥과 L 브래킷에서 시스템 프레임을 제거합니다.



9. 2개의 볼트와 너트를 제거하고 전기 엔클로저를 뒤로 접습니다.
10. 나사(21)와 모터 슈라우드(11)를 제거합니다. 팬 전원 케이블을 변형시키지 않고 모터 뒤에 모터 슈라우드를 고정합니다.

참고: 베어링 하우징(103)과 커넥팅 로드(105)를 검사합니다. 이 부품들을 교체해야 하는 경우에는 먼저 펌프(106)를 제거하려면, **펌프 제거**, 50 페이지를 참조하십시오.

11. 커버(60)와 나사(21)를 제거합니다.
12. 나사(122)를 제거하여 하우징에서 주기 카운터(121)를 제거합니다.

13. 펌프 흡입구와 배출구 라인을 분리합니다. 나사(113), 와셔(115) 및 베어링 하우징(103)을 제거합니다.

주의

드라이브 하우징(102)을 제거할 때 기어 클러스터(104)를 떨어뜨리지 마십시오. 기어 클러스터는 모터 프론트 엔드 벨 또는 드라이브 하우징에 맞물려 있을 수 있습니다.

14. 나사(112, 119)와 와셔(114)를 제거하고 모터(101)에서 구동장치 하우징(102)을 당겨 빼냅니다.

참고: A 면 드라이브 하우징에는 주기 카운터 스위치(121)가 포함되어 있습니다. 이 하우징을 교체할 경우 나사(122)와 스위치를 제거합니다. 새 드라이브 하우징에 나사와 스위치를 다시 설치합니다.

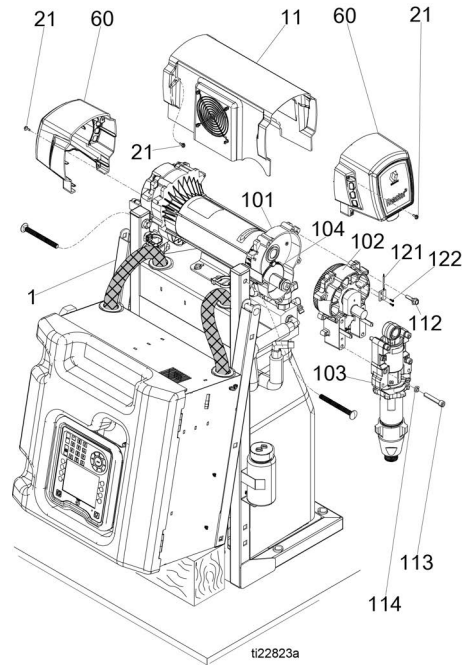


그림 4

설치

1. 강력 극압 그리스를 와셔(107, 108, 118), 모든 기어 및 드라이브 하우징(102) 내부에 충분히 바릅니다.
2. 그림과 같이 드라이브 하우징에 한 개의 청동 와셔(108)를 설치한 후 강철 와셔(107, 118)를 설치합니다.
3. 기어 클러스터(104)에 두 번째 청동 와셔(108)를 설치하고 드라이브 하우징에 기어 클러스터를 끼웁니다.

참고: 드라이브 하우징 크랭크샤프트는 모터의 다른 쪽 끝에 있는 크랭크샤프트와 정렬되도록 해야 합니다.

4. 모터(101)쪽으로 드라이브 하우징(102)을 밀어 넣습니다. 나사(112) 및 와셔(114)를 설치합니다.

참고: 베어링 하우징(103), 커넥팅 로드(105) 또는 펌프(106)를 제거했으면 하우징에 로드를 다시 조립하고 펌프를 설치합니다(**펌프 설치**, 52 페이지참조).

5. 주기 카운터 스위치 케이블(121)을 모터 팬 주위를 두르고 나사(122)로 하우징(102)에 다시 연결합니다.
6. 베어링 하우징(103), 나사(113) 및 와셔(114)를 설치합니다. 펌프는 상이 같아야 합니다(행정 시 모두 같은 위치에 있어야 함).
7. 커버(60)와 나사(21)를 설치합니다.
8. 모터 쉴드(11)와 나사(21)를 설치합니다.

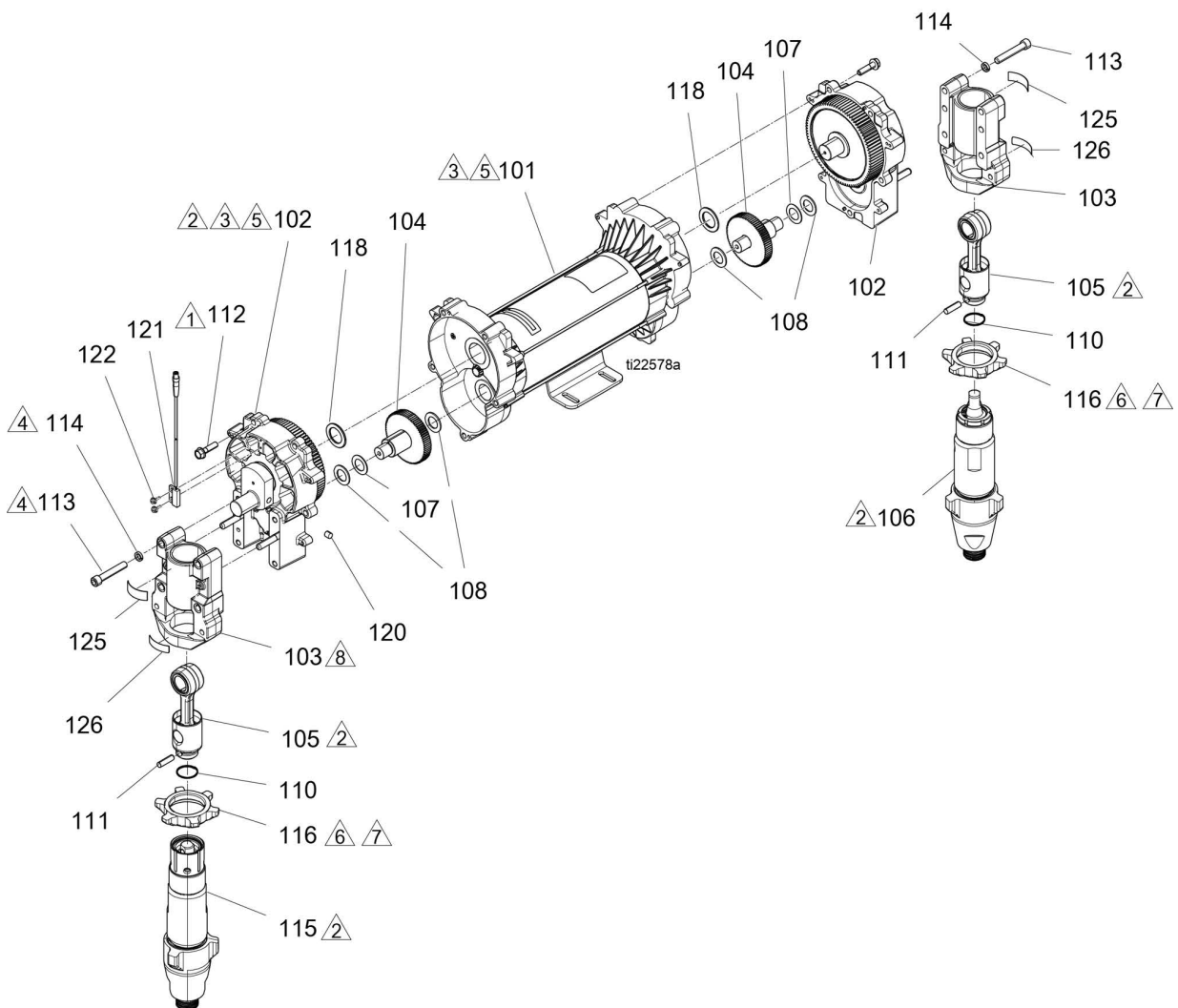


그림 5

전기 모터 수리

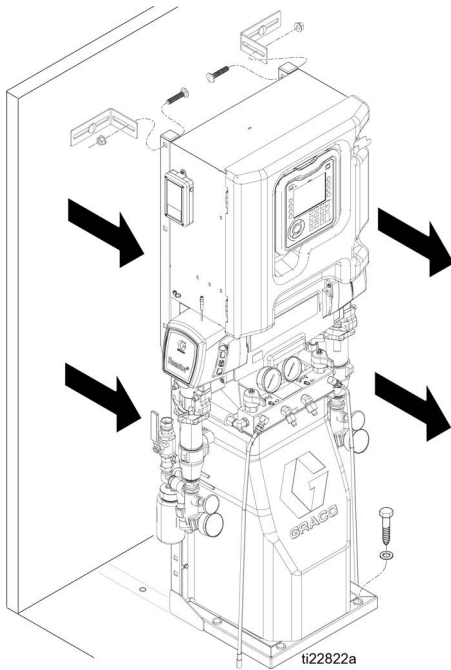


제거

주의

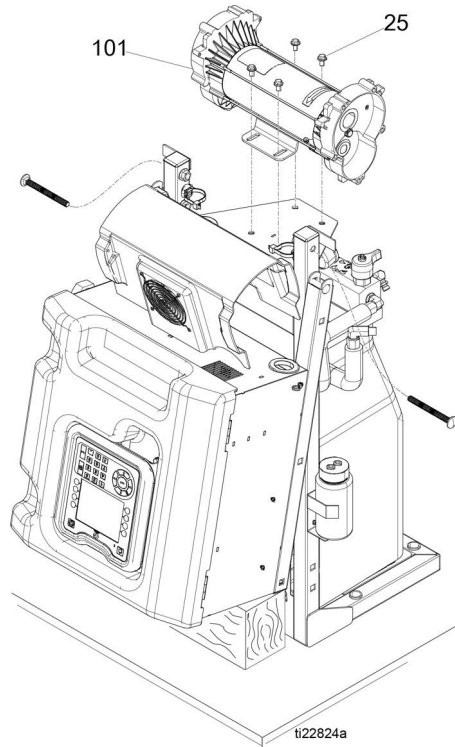
모터를 떨어뜨리거나 손상시키지 않도록 주의하십시오. 모터는 무거우므로 두 명이 들어야 할 수 있습니다.

1. 바닥과 L 브라켓에서 시스템 프레임 제거합니다.



2. 드라이브 하우징 및 펌프 어셈블리를 제거합니다. **드라이브 하우징 수리**, 52 페이지를 참조하십시오.
3. MCM의 포트 #15에서 전기 모터(101) 전원 케이블을 분리합니다. 네 개의 단자 나사를 풀어 커넥터를 제거합니다.
4. 모터 슈라우드(11)를 제거합니다. 팬 전원 케이블을 변형시키지 않고 모터 뒤에 모터 슈라우드 어셈블리를 놓습니다.
5. MCM의 포트 #2에서 과열 케이블을 분리합니다. 하니스를 에워싸는 랩 타이클을 절단하여 케이블을 제거합니다.

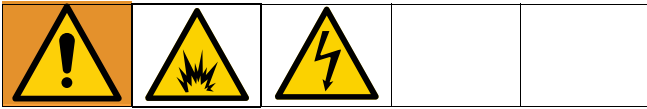
6. 브라켓에 모터(101)를 고정시키고 있는 4개의 나사(25)를 제거하고 모터를 들어올려 장치에서 뺍니다.



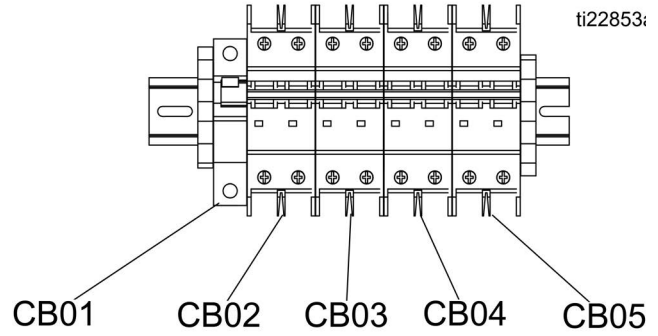
설치

1. 장치에 모터를 배치합니다. 전처럼 모터 케이블을 전도체에 고정합니다. **전기 배선도**, 99 페이지를 참조하십시오.
2. 나사가 프레임에 완전히 끼워질 때까지 나사(25)로 모터를 조입니다. 드라이브 하우징 및 펌프가 모터에 연결될 때까지 나사를 조이지 마십시오.
3. 드라이브 하우징 및 펌프 어셈블리를 설치하려면, **설치**, 54 페이지를 참조하십시오.
4. 모터에서 전도체로 모터(101) 전원 코드를 통과시켜 MCM의 포트 #15에 연결합니다. 모터에서 위로 과열 케이블을 배치하고 MCM의 포트 #2에 연결합니다. 케이블을 전도체에 삽입하고 타이 랩을 사용하여 전도체를 함께 고정시킵니다.
5. 모터 슈라우드 어셈블리를 모터(101)에 연결합니다.
6. 드라이브 하우징 커버와 모터 커버를 설치합니다.
7. 정비를 위해 제품을 반품합니다.

회로 차단기 모듈 수리

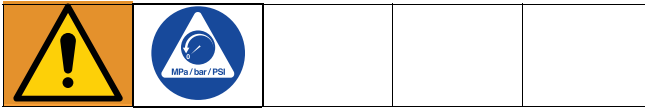


1. 수리를 시작하기 전에, 46 페이지.
2. 저항계를 사용하여 회로 차단기(상단에서 하단까지)의 연속성을 점검합니다. 연속성이 없는 경우 차단기를 트립하고 재설정 후 다시 테스트합니다. 계속 연속성이 없는 경우 다음과 같이 차단기를 교체합니다.
 - a. 전기 배선도, 99 페이지에서 회로 차단기 표를 참조하십시오.
 - b. 종료 지침을 따르십시오. 종료, 43 페이지를 참조하십시오.
 - c. 회로 차단기 ID 표와 리액터 수리 설명서의 전기 배선도를 참조하십시오.
 - d. 와이어와 버스 바를 교체될 회로 차단기에 연결하는 나사 2개를 풀니다. 와이어를 분리합니다.
 - e. 잠금 탭을 1/4in.(6mm) 밖으로 당기고 회로 차단기를 Din 레일에서 빼냅니다. 새 회로 차단기를 설치합니다. 와이어를 삽입한 후 나사를 모두 조입니다.



회로 차단기		
참조	크기	구성품
CB01	50 A	히트드 호스
CB02	20 A	모터 제어 모듈(MCM)
CB03	40 A	ISO 히터
CB04	40 A	RES 히터
CB05	40A	호스 가열 트랜듀서

유체 흡입구 센서 교체



참고: Elite 모델 전용.

1. 종료, 43 페이지.
2. 유체 흡입 어셈블리에서 유체 흡입구 센서 케이블을 분리합니다. 케이블의 손상 여부를 검사하고 필요한 경우 교체합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

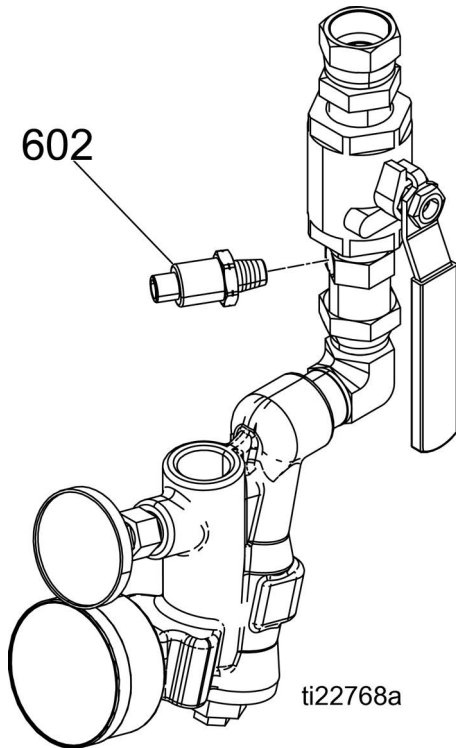


그림 6: 유체 흡입구 센서

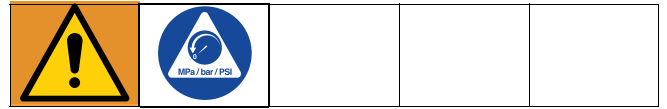
3. 센서 케이블을 교체하려면:
 - a. 와이어 번들을 열고 센서 케이블을 제거합니다.
 - b. 와이어 타이를 절단하고 MCM에서 분리합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

주의

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

4. 센서(602)를 교체하십시오.

유량계 교체



참고: E-30 Elite 모델 전용.

1. 종료, 43 페이지.
2. 감압 절차, 42 페이지를 수행하십시오.
3. 유량계 케이블을 분리합니다.
4. 호스를 분리합니다. 유량계를 제거합니다.
5. 새 유량계를 설치하고 호스를 다시 연결합니다.

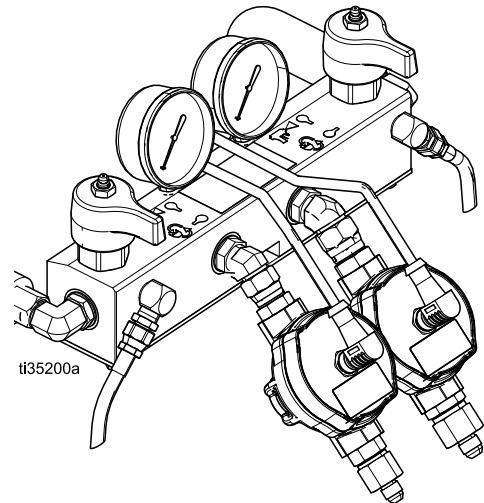


그림 7: 유량계

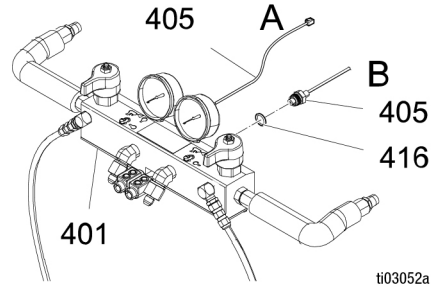
6. 유량계 케이블을 연결합니다.
7. ADM의 시스템 화면 2에 k-인수를 입력합니다. Reactor 2 시스템 설명서의 시스템 2를 참조하십시오.

압력 트랜듀서 선택



1. 종료, 43 페이지.
2. 감압 절차, 42 페이지를 수행하십시오.
3. MCM의 #6과 #7 커넥터에서 트랜듀서 케이블(405)을 분리합니다.
4. 트랜듀서 케이블을 구속하는 와이어 타이를 제거하고 캐비닛에서 케이블을 제거합니다.
5. 새로운 트랜듀서(405)에 O-링(416)을 설치합니다.
6. 매니폴드에 트랜듀서를 설치합니다. 케이블 끝단을 테이프로 표시합니다(빨간색 = 트랜듀서 A, 파란색 = 트랜듀서 B).

7. 전처럼 새 케이블을 캐비닛에 넣고 묶어놓습니다. 전처럼 케이블 타이를 번들에 부착합니다.
8. A 면 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #6에 연결합니다. B 면 압력 트랜듀서 케이블을 MCM 포트 #7에 연결합니다.



팬 교체

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

모터 팬 교체

1. 종료, 43 페이지.
2. 캐비닛 도어를 열고 단자 블록에서 팬 케이블을 분리합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.
3. 모터 커버(11)에서 4개의 나사(21)를 제거합니다. 필요한 경우 프레임(1)을 접어 모터 커버(10)를 제거합니다. 드라이브 하우징 수리, 52 페이지, 단계 1-10을 참조하십시오.
4. 타이 랍을 절단하여 케이블을 제거합니다.
5. 너트(39), 나사(22), 와셔(34) 및 팬(32)을 제거합니다. 새 팬을 역순으로 설치합니다.

참고: 팬(32)이 모터로 바람을 불어 넣는지 확인합니다.

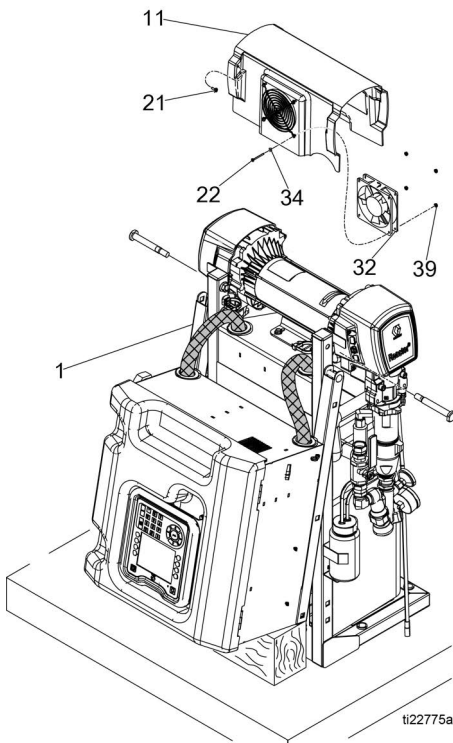


그림 8

전기 엔클로저 팬 교체

1. 종료, 43 페이지.
2. 전기 엔클로저 도어(401)를 엽니다. 4개의 너트(421)를 풀고 팬(404)을 제거합니다.
3. 분해의 역순으로 새 팬(404)을 설치하여 팬이 전기 엔클로저 밖으로 바람을 빼내도록 합니다.

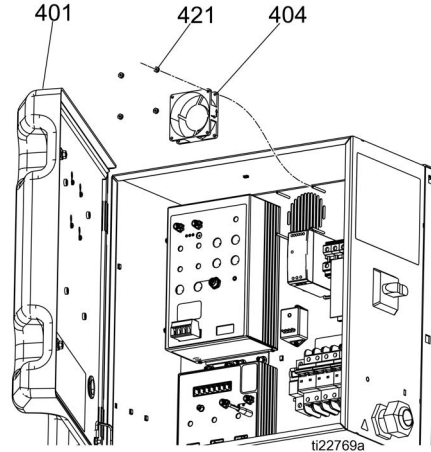


그림 9

변압기 팬 교체



1. 종료, 43 페이지.
2. 4개의 볼트(23)와 슈라우드(10)를 제거합니다.
3. 히터 정선 박스(48) 위에 있는 볼트(20)를 제거합니다.

4. 팬과 변압기 연결부를 단자 블록에서 분리합니다. 왼쪽에 V+, V-, 1, 2, 3 및 4로 레이블이 지정된 연결이 있습니다.
5. 금속 변압기 커버(8)를 프레임에 고정시키는 4개의 너트(27)를 제거합니다. 커버의 구멍으로 와이어를 통과시키면서 커버를 조심스럽게 제거합니다.
6. 4개의 나사(23), 와셔(29) 및 팬(32)을 제거합니다.
7. 역순으로 팬을 설치합니다.

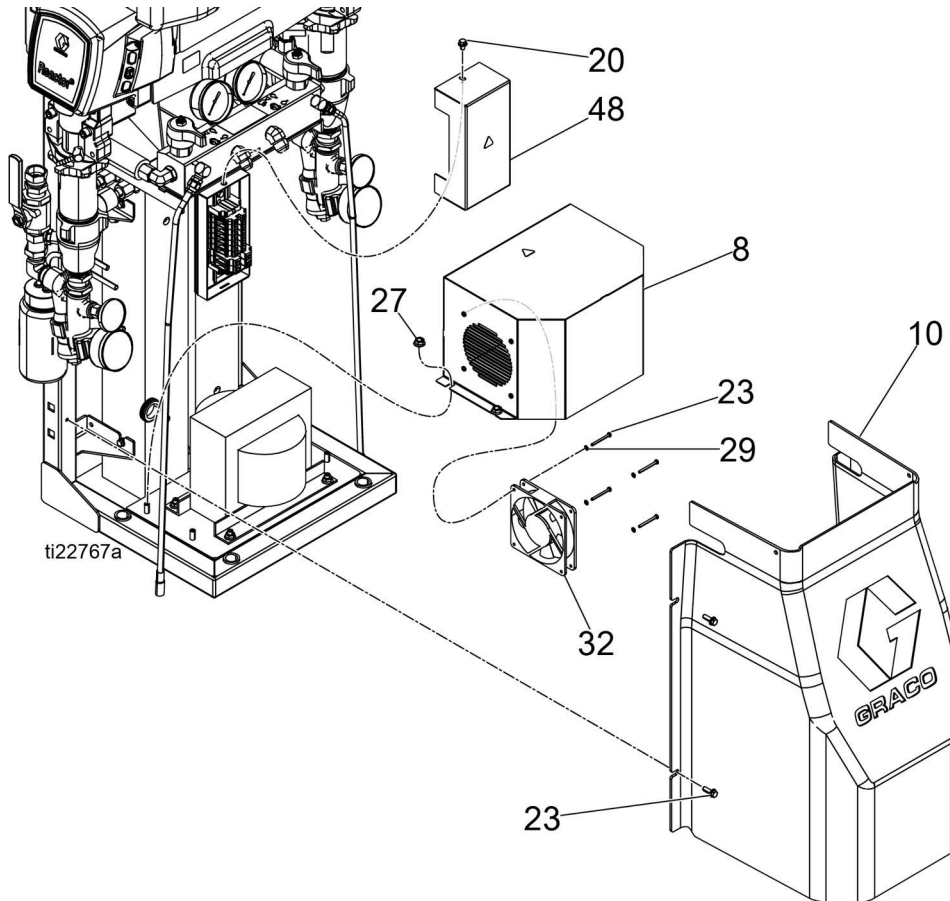


그림 10

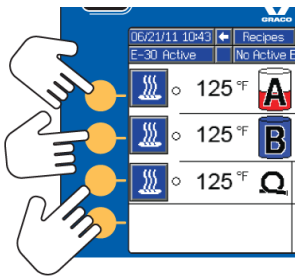
1차 히터 수리



히터 요소 교체

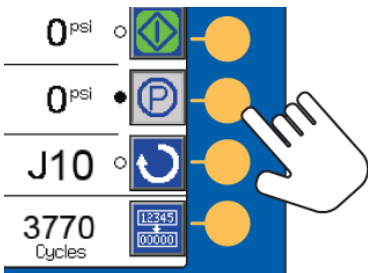


1. 을 눌러 펌프를 정지합니다.
2. 가열 영역을 끕니다.

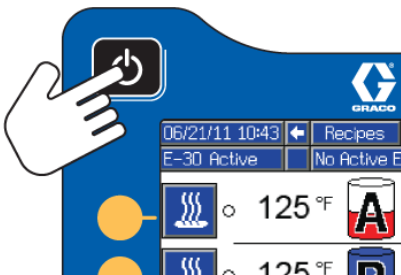


3. 펌프를 세척하십시오.

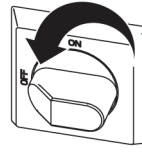
4. 을 눌러 펌프를 아래 위치에 정지시켜 둡니다. 녹색 점이 사라지면 장치 작동이 완료된 것입니다. 정지 작동이 완료되었는지 확인한 후 다음 단계로 이동합니다.



5. 을 눌러 시스템을 비활성화합니다.



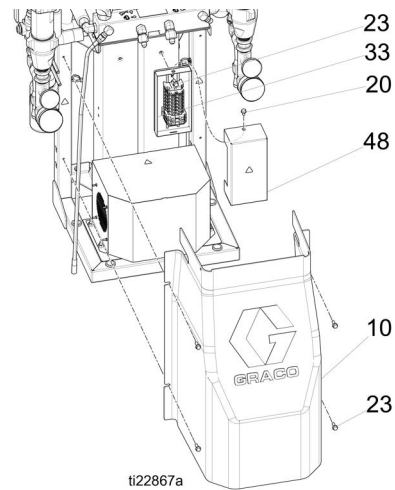
6. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).



7. 감압하십시오. 감압 절차, 42 페이지를 참조하십시오.



8. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
9. 4개의 볼트(23)와 슈라우드(10)를 제거합니다.



10. 나사(20)와 하부 Din 레일 커버(48)를 제거합니다.
11. 히터 와이어를 분리합니다.
 - a. A 면: 하부 Din 레일(33)에서 A 면 히터 와이어, 변압기 및 변압기 팬 와이어를 분리합니다.
 - b. B 면: B 면 히터(5)에서 B 면 히터 와이어를 분리하고 하부 Din 레일을 제거합니다(33).

12. 저항계로 히터 와이어를 테스트합니다.

시스템	총 히터 와트 수	요소	Ohms
E-30(10kw)	10200	2550	요소당 18-21
E-XP2, E-30(15kw)	15300	2550	요소당 18-21

주의

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

13. 너트(27)와 변압기 커버(8)를 제거합니다. 변압기를 비닐 시트나 카드보드로 덮습니다.

14. 케이블에서 과열 스위치(209)를 분리합니다.

15. 페룰 너트(N)를 풉니다. 히터 하우징에서 RTD(202)를 제거합니다. 필요한 경우가 아니면 어댑터(206)를 제거하지 마십시오. 어댑터를 제거해야 하는 경우 어댑터를 다시 끼울 때 믹서(210)가 방해가 되지 않는지 확인합니다.

16. 히터에서 흡입구 및 배출구 유체 튜브를 분리합니다.

17. 2개의 볼트(23)를 제거하고 변압기 위로 히터를 들어올립니다.

18. 히터 블록(201)을 바이스에 놓습니다. 렌치를 사용하여 히터 요소(208)를 제거합니다.

19. 요소를 검사합니다. 요소는 상대적으로 매끄럽고 윤이 나야 합니다. 딱딱하거나, 타거나, 재 같은 물질이 요소에 달라붙어 있거나 외장에 패인 자국이 있으면 요소를 교체하십시오.

20. RTD 포트를 막지 않도록 믹서(210)를 고정된 상태로 새 히터 요소(208)를 설치합니다.

21. 볼트(23)를 사용하여 히터를 프레임에 고정시킵니다.

22. RTD(212)를 다시 설치합니다.

23. 케이블을 과열 스위치(209)에 다시 연결합니다.

24. 와이어를 하부 단(Din) 레일에 다시 연결합니다. 필요한 경우 하부 단(Din) 레일(33)을 설치합니다.

25. 하부 단(Din) 레일 커버(48)를 설치합니다.

선로 전압

히터는 240VAC에서 정격 와트 수(W)를 출력합니다. 라인 전압이 낮으면 사용 가능한 전원이 감소하고 히터가 최대 용량을 제공하지 않습니다.

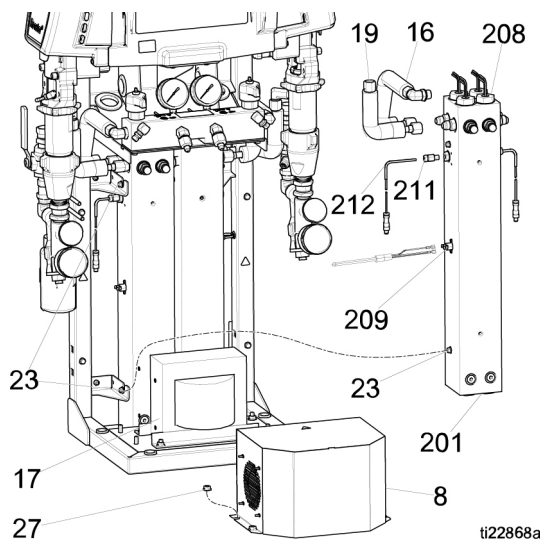


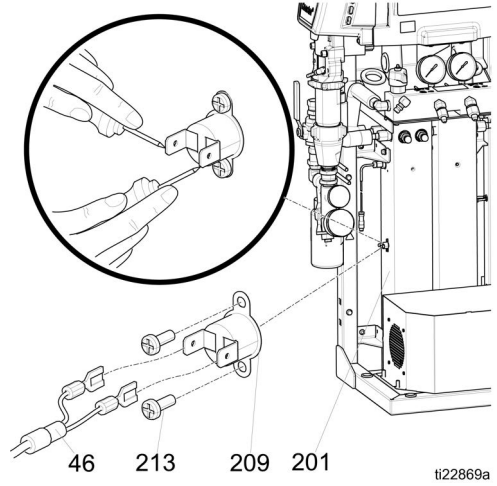
그림 11

과열 스위치 수리



1. 종료, 43 페이지.
2. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
3. 히터 커버(10)를 제거합니다.
4. 과열 스위치(209)를 케이블(46)에서 분리합니다. 저항계를 사용하여 스페이드 단자 사이를 테스트합니다.
 - a. 저항이 거의 0오옴이 **아니면** 과열 스위치를 교체해야 합니다. 5단계로 이동하십시오.
 - b. 저항이 거의 0오옴**이면** 케이블(46)을 검사하여 잘렸거나 개방되어 있지 않은지 확인합니다. 과열 스위치(209)와 케이블(46)을 다시 연결합니다. TCM에서 케이블을 분리합니다. 핀 1 - 3과 1 - 4를 테스트합니다. 저항이 약 0이 아니고 스위치가 0이면, 현재 케이블 또는 원래 케이블을 교체합니다.

5. 스위치가 테스트에 실패하면 나사를 제거합니다. 실패한 스위치를 폐기합니다. 써멀 컴파운드 110009를 얇게 바르고 하우징(201)과 동일한 위치에 새 스위치를 설치한 후 나사(213)로 고정합니다. 케이블을 다시 연결합니다.

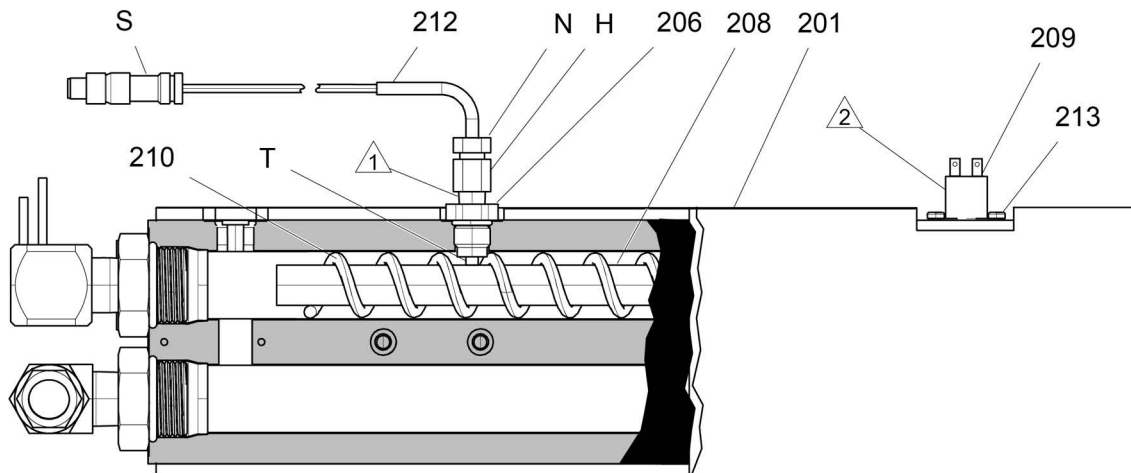


RTD 교체



1. 종료, 43 페이지.
2. 히터가 식을 때까지 기다립니다.
3. 히터 커버(10)를 제거합니다.
4. RTD 케이블(212)과 함께 직물 랩으로 싸여 있는 케이블 타이를 절단합니다.
5. TCM(453)에서 RTD 케이블(212)을 분리합니다.
6. 페룰 너트(N)를 풉니다. 히터 하우징(201)에서 RTD(212)를 제거한 다음 RTD 하우징(H)을 제거합니다. 필요한 경우가 아니면 어댑터(206)는 제거하지 마십시오. 어댑터를 제거해야 하는 경우 어댑터를 다시 끼울 때 믹서(210)가 방해가 되지 않도록 합니다.
7. 직물 랩에서 RTD 케이블(212)을 제거합니다.

8. 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.
9. 직물 랩을 통과하기 전처럼 와이어(S)를 배선하고 RTD 케이블(212)을 TCM에 다시 연결합니다.
10. 히터 슈라우드(10)를 교체합니다.
11. 작동 설명서의 시작 지침을 따릅니다. A와 B 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 접촉하도록 합니다.



ti22870a

그림 12

히티드 호스 수리

호스 교체 부품은 히티드 호스 설명서를 참조하십시오.

호스 와이어 점검

1. 종료, 43 페이지.

참고: 휩 호스를 연결해야 합니다.

2. 커버를 제거합니다.

3. 시리즈 A만 해당. Reactor의 호스 커넥터(D)를 분리합니다.

4. 호스 와이어를 단자 블록(AS)에서 분리합니다.

5. 저항계를 사용하여 호스 와이어 사이를 점검합니다. 연속성이 있어야 합니다.

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

7. 와이어를 다시 연결하고 커버를 설치합니다.

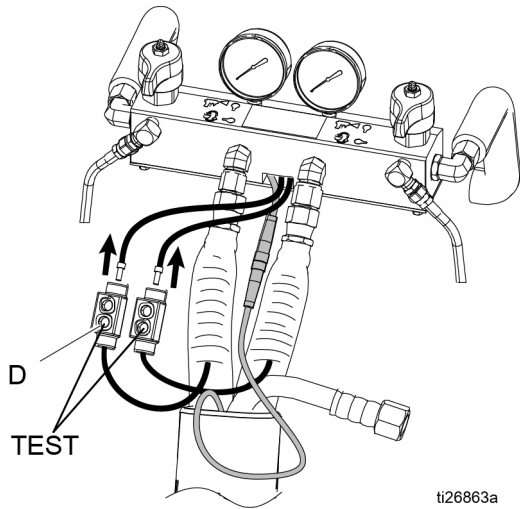
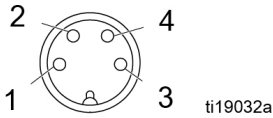


그림 13

RTD 케이블 및 FTS 점검

1. 종료, 43 페이지.
2. 리액터에서 RTD 케이블(C)을 분리합니다.
3. 저항계를 사용하여 케이블 커넥터 C의 핀들 사이를 테스트합니다.

참고: 바깥쪽 링이 테스트 프로브와 닿지 않도록 합니다.



핀	결과
3-1	RTD 저항 대 온도, 67 페이지를 참조하십시오.
3-4	RTD 저항 대 온도, 67 페이지를 참조하십시오.
1-4	FTS에서 0.2~0.4옴 (50피트마다 케이블에 2.5옴 추가)
2-모든 핀	무한(열림)

4. 휩 호스를 포함하여 호스의 각 길이에서 다시 테스트하여 결함을 찾습니다.
5. FTS가 호스 끝에서 적절하게 판독되지 않으면 FTS를 매니폴드의 RTD 케이블(C)에 직접 연결합니다.

6. FTS가 매니폴드에서 적절하게 판독되지만 호스 끝에서는 판독되지 않으면 케이블(C) 연결을 확인하십시오. 케이블 연결이 팽팽한지 확인하십시오.

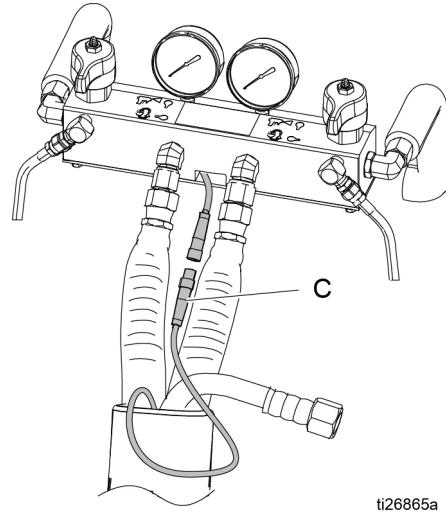


그림 14: 가열 호스

참고: 판독하는 데 도움이 되도록 RTD 테스트 키트 24N365를 주문하십시오. 키트(케이블 2개 제공): 케이블 하나에는 호환 가능한 암 M8 커넥터가 있고, 다른 하나에는 수 M8 커넥터가 있습니다. 두 케이블 모두 테스트 프로브 접근이 쉽도록 다른 한 쪽 끝에는 와이어를 벗겼습니다.

핀/와이어 색상	결과
3-1 / 갈색-파란색	RTD 저항 대 온도, 67 페이지를 참조하십시오.
3-4 / 파란색-검정색	RTD 저항 대 온도, 67 페이지를 참조하십시오.
1-4 / 갈색-검정색	FTS에서 0.2~0.4옴 (50피트마다 케이블에 2.5옴 추가)
2-모든 핀 / 해당 없음	무한(열림)

RTD 저항 대 온도

RTD 또는 FTS 저항 오옴	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)가 시스템과 함께 제공됩니다. 주 호스와 휩 호스 사이에 FTS를 설치합니다. 지침은 히트드 호스 설명서를 참조하십시오.

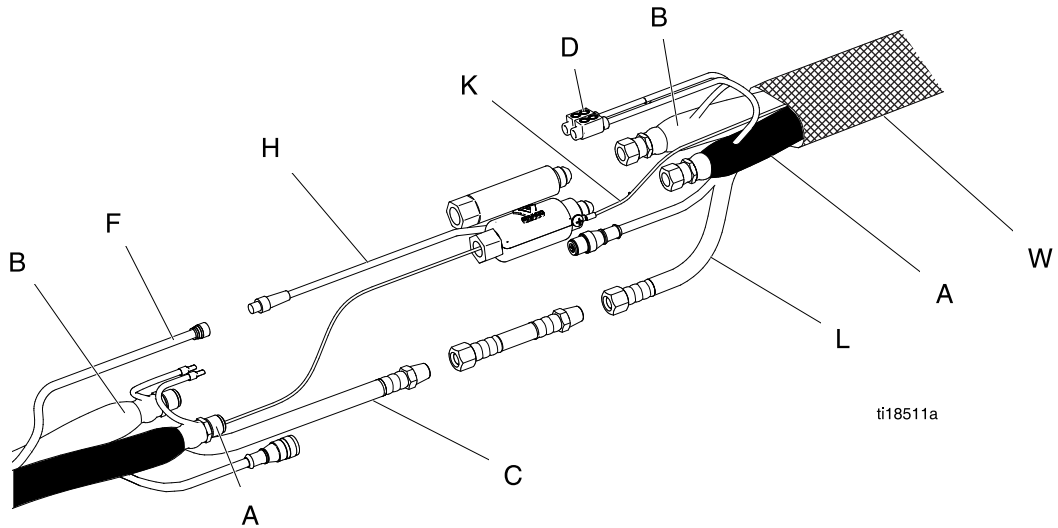


그림 15


테스트/제거

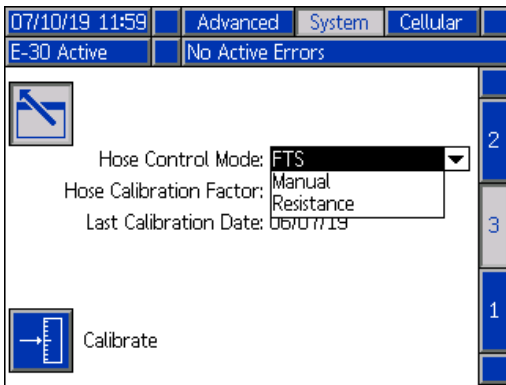
1. 종료, 43 페이지.
2. FTS에서 테이프 및 보호 커버를 제거합니다. 호스 케이블(F)을 분리합니다.
3. FTS가 호스 끝에서 제대로 판독되지 않으면 **RTD 케이블 및 FTS 점검**, 66 페이지를 참조하십시오.
4. FTS에 결함이 있으면 FTS를 교체합니다.
 - a. 공기 호스(C, L)와 전기 커넥터(D)를 분리합니다.
 - b. 휩 호스(W)와 유체 호스(A, B)에서 FTS를 분리합니다.
 - c. FTS 아래쪽에 있는 접지 나사에서 접지 와이어(K)를 제거합니다.
 - d. 호스의 컴포넌트 A(ISO) 면에서 FTS 프로브(H)를 제거합니다.

보정 절차

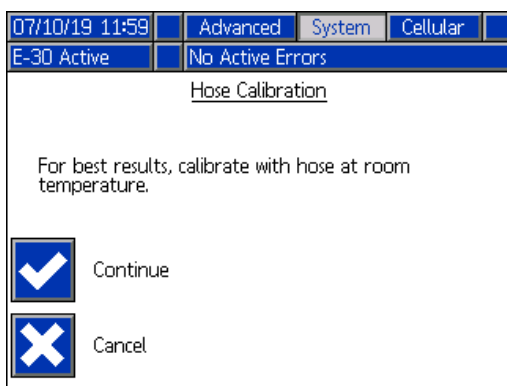
주의
<p>다음 조건 중 하나에 해당되는 경우 히티드 호스의 손상을 방지하기 위해 호스 보정을 실시해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 호스가 아직 한 번도 보정되지 않았습니다. • 호스의 한 섹션이 교체되었습니다. • 호스의 한 섹션이 추가되었습니다. • 호스의 한 섹션이 제거되었습니다.

참고: 가장 정확한 보정에 도달하려면 Reactor 및 히티드 호스의 주위 온도가 동일해야 합니다.

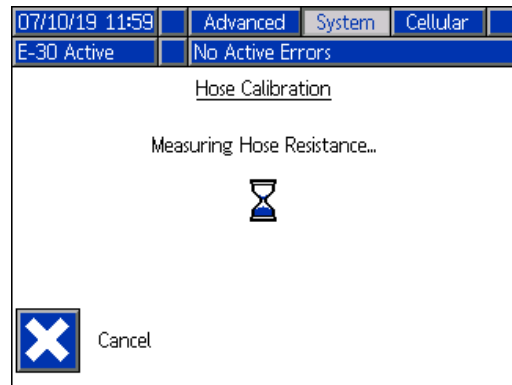
1. 설정 모드에 들어가서 시스템 화면 3로 이동한 후 보정 소프트웨어 키  를 누릅니다.



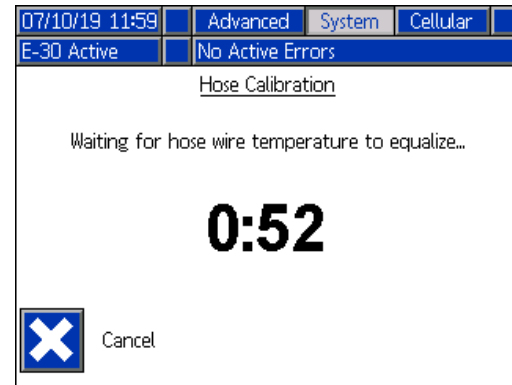
2. 계속 소프트웨어 키 를 눌러 호스가 주변 조건에 있다는 알림을 확인합니다.



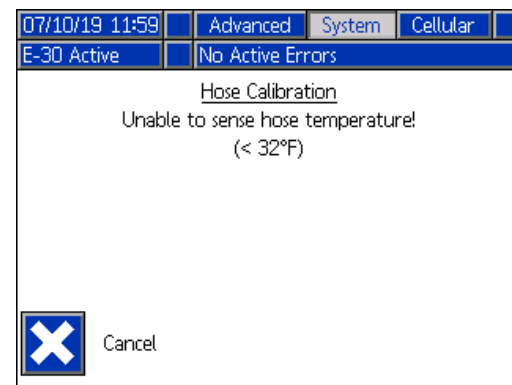
3. 시스템이 호스 저항을 측정하는 동안 기다립니다.



참고: 보정 절차 전 호스 가열이 켜져 있던 경우, 시스템은 와이어 온도가 균일하게 될 때까지 최대 5분간 대기합니다.

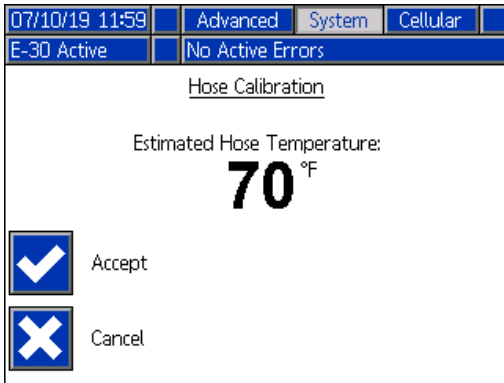


참고: 보정 도중 호스 온도는 0 °C(32 °F)보다 높아야 합니다.



4. 호스 보정을 수락하거나 거부합니다.

참고: 시스템이 호스 와이어 저항을 측정할 수 있었던 경우 온도 추정값이 표시됩니다.



변압기 1차 점검

전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

1. 와이어 및 변압기 점검.
 - a. **종료**, 43 페이지를 참조하십시오.
 - b. CB05를 차단합니다.
 - c. 저항계를 사용하여 CB05의 단자 2와 4 간 연속성을 테스트합니다. 연속성이 없으면 변압기를 점검합니다.
2. 변압기를 점검합니다.
 - a. **종료**, 43 페이지를 참조하십시오.
 - b. 아래 슈라우드를 제거합니다.
 - c. 변압기에서 빠져 나온 2개의 작은(10 AWG) 와이어 (1과 2로 레이블이 지정되어 있음)를 찾습니다. 이러한 와이어를 단자 블록 TB15와 TB16까지 역 추적합니다.
 - d. 저항계를 사용하여 두 와이어 간의 연속성을 테스트합니다; 이 와이어들에는 연속성이 있어야 합니다. 연속성이 없으면 다음 섹션으로 넘어갑니다.

변압기 2차 점검

전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

1. 와이어 및 변압기 점검:
 - a. TCM에서 녹색 7 핀 커넥터를 분리합니다.
 - b. 저항계를 사용하여 TCM 녹색 7 핀 커넥터에서 단자 6과 7 사이의 연속성을 테스트합니다. 연속성이 없으면 변압기를 점검합니다.
 - c. 녹색 7 핀 커넥터를 TCM에 다시 연결합니다.
2. 변압기를 점검합니다.
 - a. 아래 슈라우드를 제거합니다.
 - b. 변압기에서 빠져 나온 2개의 큰(6 AWG) 와이어 (3과 4로 레이블이 지정되어 있음)를 찾습니다. 이러한 와이어를 TB17와 TB18까지 역추적합니다. 회로 차단기 CB01을 열어 회로 차단기의 색상 표시기를 녹색으로 바꿉니다. 저항계를 사용하여 단자 블록 TB17과 TB18에 있는 두 변압기 와이어 간의 연속성을 테스트합니다. 둘 사이에 연속성이 있어야 합니다.
 - c. 회로 차단기 CB01을 닫습니다.

- d. 시스템에 인입 전원을 보냅니다.
- e. 변압기의 보조 리드에서 전압을 확인하려면 TB17과 TB18의 단자 3과 4 사이를 측정합니다. 전압이 240VAC 입력의 경우 약 90VAC인지 확인하십시오.
- f. ADM에서 진단 실행 화면을 참조하십시오. 진단 실행 화면은 TCM "호스 전압"으로 인입(90Vac)을 표시합니다. TCM로 인입되는 전원에 대해 회로 차단기가 트립된 경우 진단 화면이 표시됩니다.

12/20/13 09:00			← Job Data	Diagnostic	Home →
E-30 Active		No Active Errors			
A Chemical	B Chemical	Hose Chemical			
70 °F	70 °F	70 °F			
A Current	B Current	Hose Current			
0 A	0 A	0 A			
TCM PCB					
70 °F					
Pressure A	Pressure B	Hose Voltage			
0 psi	0 psi	90 V			
MCM Bus	CFM	Total Cycles			
400 V	0	0			

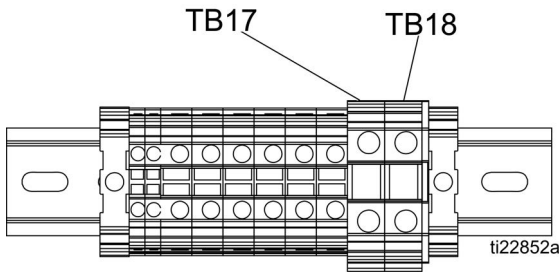


그림 16

변압기 교체



1. 종료, 43 페이지.
2. 4개의 볼트(23)와 슈라우드(10)를 제거합니다.
3. 하부 Din(Din) 레일 커버(48)를 설치합니다.
4. 팬과 변압기 연결부를 단자 블록에서 분리합니다. 왼쪽에 V+, V-, 1, 2, 3 및 4로 레이블이 지정된 연결이 있습니다.
5. 금속 변압기 커버(8)를 프레임에 고정시키는 4개의 너트(27)를 제거합니다. 커버의 구멍으로 와이어를 통과 시키면서 커버를 조심스럽게 제거합니다.
6. 너트(27)와 변압기(17)를 제거합니다.
7. 역순으로 변압기(17)를 설치합니다.

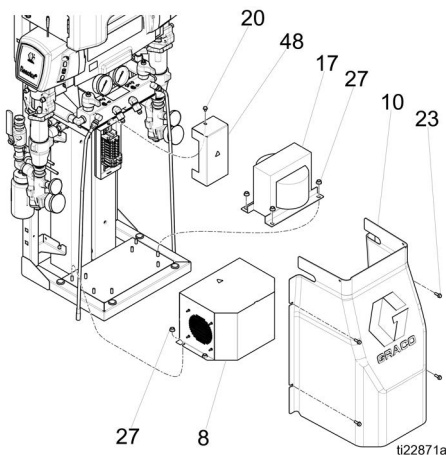
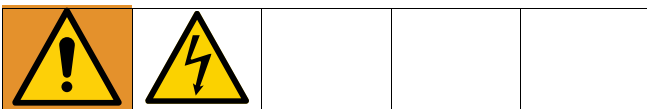


그림 17

전원 공급장치 교체



1. 종료, 43 페이지.
2. 전원 공급장치의 양측에서 입력 및 출력 케이블을 분리합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

3. 전원 공급장치의 맨 아래에 있는 장착 탭에 일자형 스크루드라이버를 삽입하여 Din 레일에서 제거합니다.
4. 역순으로 새 전원 공급장치(535)를 설치합니다.

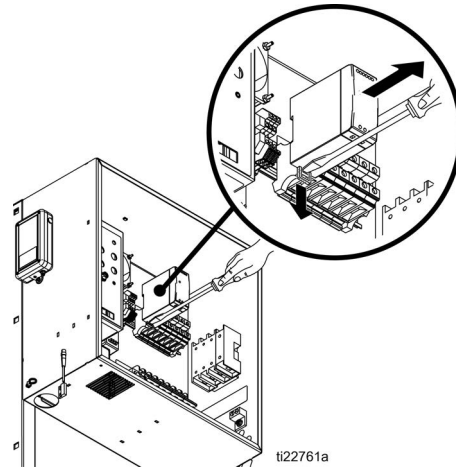


그림 18: 24VDC 전원 공급장치

서지 보호장치 교체

1. CB13의 단자 1과 3에 있는 연결이 느슨합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.
2. N 및 L 연결의 전원 공급장치(805) 입력 연결이 느슨합니다. 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.
3. 엔클로저에서 2개의 나사(612), 와셔(611) 및 서지 보호장치(705)를 제거합니다.
4. 역순으로 새 서지 보호장치(705)를 설치합니다.

참고: 회로 차단기와 전원 공급장치의 와이어는 서로 교환이 가능합니다.

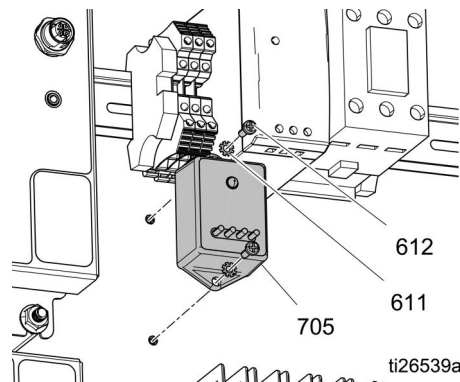


그림 19: 서지 보호장치

모터 제어 모듈(MCM) 교체

1. 종료, 43 페이지.
2. MCM(63)에서 커넥터를 분리합니다. 2개의 전원 케이블을 분리합니다. **전기 배선도**, 99 페이지를 참조하십시오.
3. 너트(91)와 MCM(63)을 제거합니다.
4. 로터리 스위치를 설정합니다. 2= E-30 및 3= E-XP2.
5. 엔클로저에서 MCM을 원위치시킵니다.
6. 케이블을 MCM에 연결합니다. **전기 배선도**, 99 페이지를 참조하십시오.

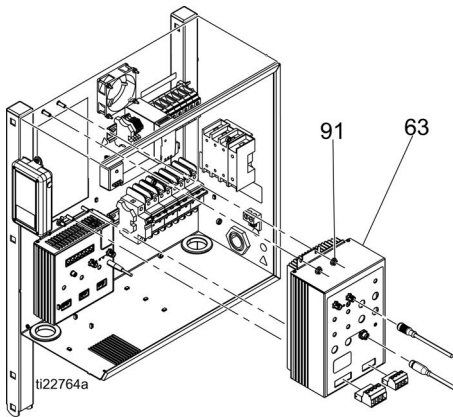


그림 20: MCM 교체

온도 제어 모듈(TCM) 교체

1. 종료, 43 페이지.
2. 전기 엔클로저 도어(61)를 엽니다.
3. TCM(453)에서 모든 커넥터를 분리합니다.
4. 4개의 너트(461)와 TCM(453)을 제거합니다.
5. 새 TCM 모듈(453)을 설치합니다. 역순으로 부품을 다시 조립하십시오.
6. 업그레이드 토큰을 ADM에 삽입한 후 시스템 전원을 회전시켜서 소프트웨어를 업데이트합니다. 토큰을 제거하고 시스템을 재시작하기 전에 업데이트가 완료될 때까지 기다리십시오.

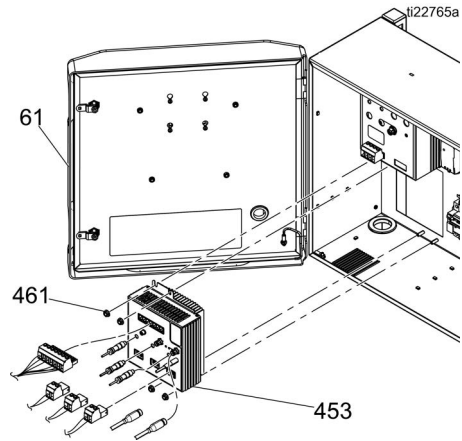


그림 21: TCM 교체

고급 디스플레이 모듈(ADM) 교체

1. 전기 엔클로저 도어(61)에 있는 나사(70) 4개를 풀니다. ADM(88)을 위로 들어서 빼내 제거합니다.
2. CAN 케이블(475)을 분리합니다.
3. ADM(88)이 손상되었는지 확인합니다. 필요하다면 교체합니다.
4. 업그레이드 토큰을 ADM에 삽입한 후 시스템 전원을 회전시켜서 소프트웨어를 업데이트합니다. 토큰을 제거하고 시스템을 재시작하기 전에 업데이트가 완료될 때까지 기다리십시오.

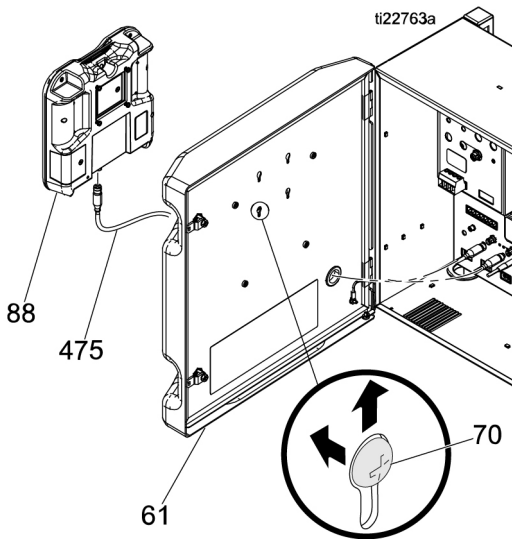


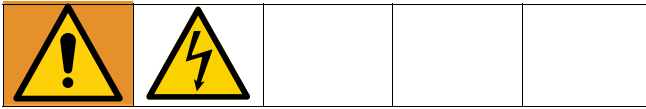
그림 22

소프트웨어 업데이트 절차

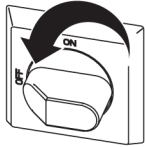
주의

수리 키트 GCA 모듈은 사전 프로그래밍되어 선적되며 업그레이드 토큰(부품번호 17E206)를 포함하고 있습니다. 소프트웨어 버전 업그레이드가 필요하면 설명서의 절차를 따르십시오.

ADM 소프트웨어 업데이트



1. 주 전원 스위치를 끕니다(OFF).



2. 전기 캐비닛의 상단과 하단 도어 래치를 여십시오.
3. 전기 캐비닛을 여십시오. 필립스 스크류 드라이버를 사용하여 캐비닛 도어 내부의 ADM 장착 스크류 4개를 푸십시오.
4. ADM을 들어 올린 후 Reactor에서 잡아 당겨 장착 스크류를 분리하십시오. 재조립을 쉽게 하려면 푼 스크류를 ADM에 부착된 상태로 놔두십시오.
5. ADM 뒷면에서 토큰 액세스 패널을 제거하십시오.
6. 슬롯에 소프트웨어 업그레이드 토큰을 삽입한 후 단단히 누르십시오.

참고: 우선 시 되는 토큰 방향은 없습니다.

7. 전기 캐비닛을 닫으십시오.
8. 주 전원 스위치를 켭니다(ON).

주의
소프트웨어가 업데이트되는 동안 상태가 표시되며 진행률을 나타냅니다. 로드된 소프트웨어의 손상을 방지하기 위해, 상태 화면이 사라질 때까지 토큰을 제거하지 마십시오.

참고: ADM 디스플레이가 켜지면 다음과 같은 화면이 나타납니다.

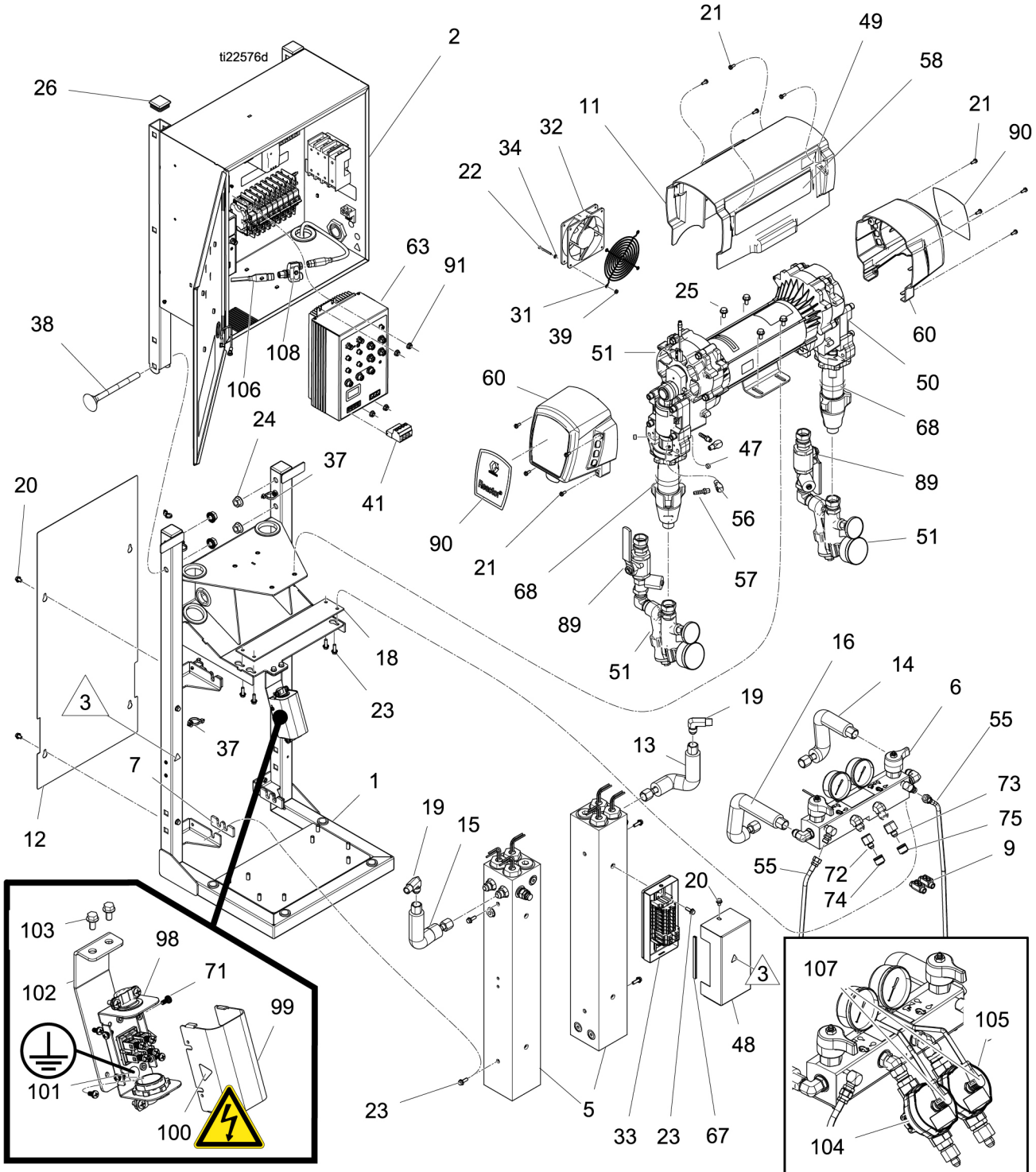
<p>첫 번째: 소프트웨어가 어떤 모듈을 업데이트할 수 있는지 확인합니다.</p>	
<p>두 번째: 완료될 때까지의 대략적인 시간을 포함한 업데이트 상태.</p>	
<p>세 번째: 업데이트가 완료되었습니다. 아이콘이 업데이트 성공/실패를 나타냅니다. 다음 표를 참조하십시오.</p>	

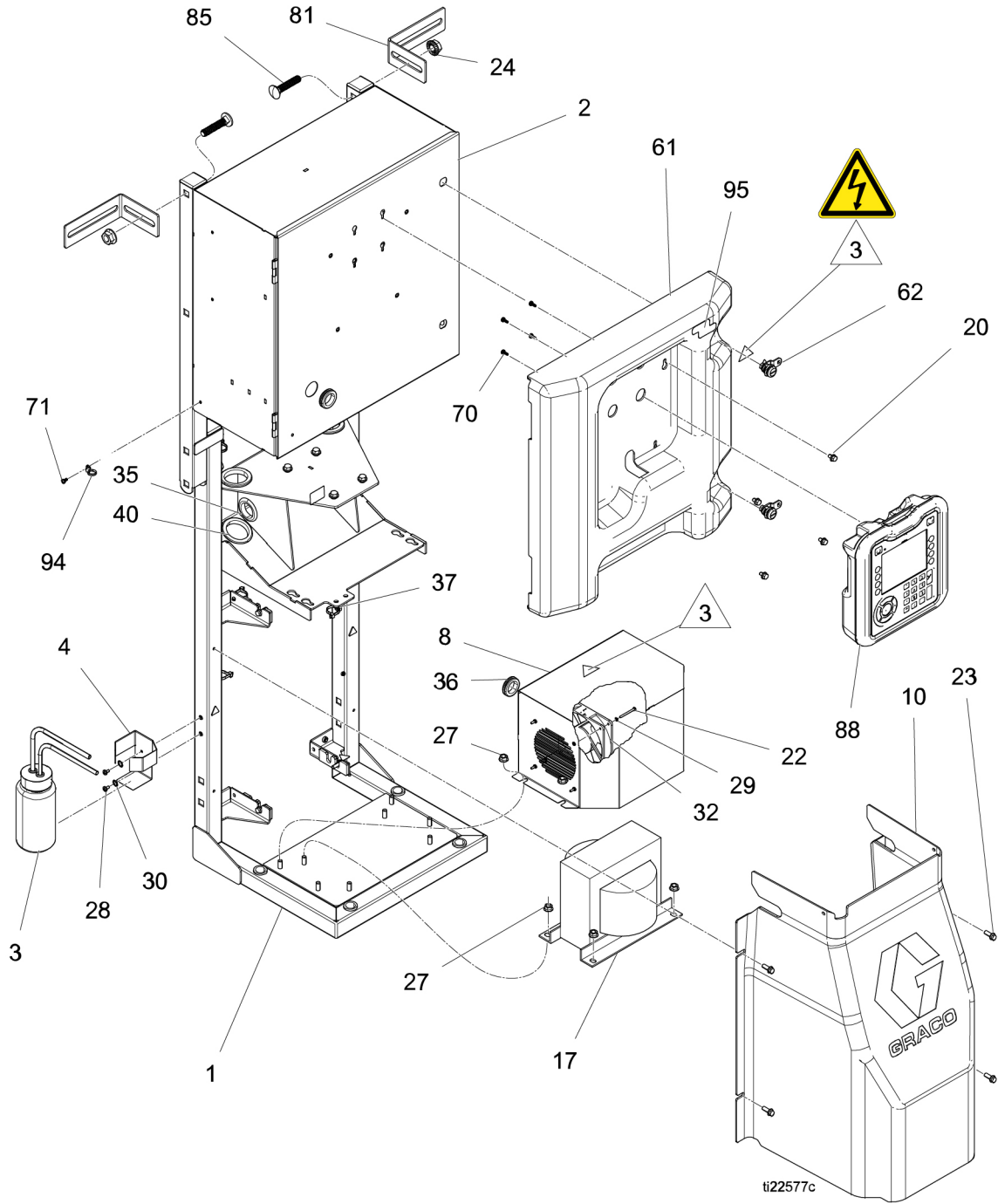
아이콘	설명
	업데이트 성공
	업데이트 실패
	업데이트가 완료되었으며, 필요한 변경 사항이 없습니다
	모듈이 업데이트되었거나 업데이트할 필요가 없습니다; 그러나 하나 이상의 모듈을 토큰을 사용해서 수동으로 업데이트해야 합니다.

9. 을 눌러 작동 화면으로 이동하십시오.
10. 주전원 스위치를 OFF 위치로 돌립니다.
11. 소프트웨어 업데이트 토큰을 제거하십시오.
12. 토큰 액세스 패널을 원위치 시키십시오.
13. 전기 캐비닛을 열고 ADM을 다시 설치한 후 네 개의 장착 스크류를 완전히 조이십시오.
14. 캐비닛 도어를 도어 래치를 사용하여 닫으십시오.

부품

이액형 장비





⚠	모든 비회전식 파이프 나사산에 험기성 폴리아크릴레이트 파이프 실란트를 바릅니다.
⚠	튜브 피팅 나사산에 그리스를 바릅니다. 58 N•m (43 ft-lb) 토크로 조입니다.
⚠	안전 및 경고 레이블은 레이블 시트(68)에서 만들어졌습니다.

부품

Ref	부품	설명	수량					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
1	---	프레임	1	1	1	1	1	1
2	---	엔클로저, 전기; 전기 엔클로저, 92 페이지 참조	1	1	1	1	1	1
3	246995	병, 어셈블리	1	1	1	1	1	1
4	16X531	브래킷, tsl, 병	1	1	1	1	1	1
5	24U843	히터, 10kw, 2 구역, RTD; 유체 히터, 84 페이지참조	1			1		
	24U842	히터, 7.5kw, 1 구역, RTD; 유체 히터, 84 페이지참조		2	2		2	2
6	24U704	매니폴드, 유체; 유체 매니폴드, 90 페이지	1	1	1	1	1	1
7	16W654	절연체, 발포, 히터	2	4	4	2	4	4
8	24R684	커버, 변압기	1	1	1	1	1	1
9†	261821	CONNECTOR, 와이어, 6 AWG	1	1	1	1	1	1
10	24U841	커버, 히터	1	1	1	1	1	1
11	16W765	커버, 모터	1	1	1	1	1	1
12	16W764	커버, 히터, 뒤	1	1	1	1	1	1
13	24U837	튜브, b면, 흡입구, 15 kw		1	1		1	1
	24U838	튜브, b면, 흡입구, 10 kw	1			1		
14	24U839	튜브, b면, 배출구, 15 kw		1	1		1	1
	24U840	튜브, b면, 배출구, 10 kw	1			1		
15	24U834	튜브, a면, 흡입구, 10 kw	1			1		
	24U833	튜브, a면, 흡입구, 15 kw		1	1		1	1
16	24U836	튜브, a면, 배출구, 10 kw	1			1		
	24U835	튜브, a면, 배출구, 15 kw		1	1		1	1
17	15K742	변압기, 4090va, 230/90	1	1	1	1	1	1
18	15B456	GASKET, 매니폴드	1	1	1	1	1	1
19	125643	피팅, 엘보우 3/8 NPT x #8 JIC	2	2	2	2	2	2
20	119865	나사, 기계, 육각 톱니 모양; 3/8 in. x 1/4-20	9	9	9	9	9	9
21	118444	나사, 기계, 슬롯 육각 와셔 헤드; 1/2 in. x #10-24	12	12	12	12	12	12
22	117683	나사, 기계, phil 팬 헤드; 1.5 in. x #6-32	8	8	8	8	8	8
23	113796	나사, 플랜지형, 육각 헤드; 3/4in. x 1/4-20	11	13	13	11	13	13
24	112731	너트, 육각, 플랜지형	6	6	6	6	6	6
25	111800	나사, 캡, 육각 헤드; 7/32 in. x 5/16-18	4	4	4	4	4	4
26	111218	캡, 튜브, 정사각형	2	2	2	2	2	2
27	110996	너트, 육각, 플랜지 헤드	8	8	8	8	8	8
28	104859	나사, 기계, 태핑 pnhd; 5/16 in. x #10-16	2	2	2	2	2	2
29	103181	와셔, 외부 잠금	4	4	4	4	4	4

Ref	부품	설명	수량					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
30	100020	와셔, 잠금 장치	2	2	2	2	2	2
31	115836	가드, 손가락	1	1	1	1	1	1
32	24U847	팬, 냉각, 120mm, 24vdc	2	2	2	2	2	2
33	24R685	엔클로저, 로워, 단레일; 33a-33d 포함	1	1	1	1	1	1
33a	24U849	키트, 모듈, 단레일, 히터; 히터 및 변압기 단자 블록 모듈, 95 페이지참조	1	1	1	1	1	1
33b	16W667	절연체, 폼	1	1	1	1	1	1
33c	---	커버, 하단, 단레일	1	1	1	1	1	1
33d	113505	너트, keps, 육각 헤드	1	1	1	1	1	1
34	151395	WASHER, 평면	4	4	4	4	4	4
35	120685	그로밋	2	2	2	2	2	2
36	114269	그로밋, 고무	1	1	1	1	1	1
37	125625	타이, 케이블, 전나무	5	6	6	5	6	6
38	127277	볼트, 카트리지, 1/2-13 X 3.5 L	4	4	4	4	4	4
39	127278	너트, 캡스, 육각	4	4	4	4	4	4
40	127282	그로밋, 고무	4	4	4	4	4	4
41	16X095	커넥터, 전원, 수, 4 핀	1	1	1	1	1	1
42◇	125871	타이, 케이블, 7.5 in.	25	25	25	25	25	25
43◇	24K207	키트, fts, rtd, 단일 호스	1	1	1	1	1	1
44◇	24R725	교량, 플러그인 접퍼, ut35	4	4	4	4	4	4
45◇	106569	테이프, 전기	1	1	1	1	1	1
46#	24T242	케이블, 과열, 10 kW Reactor	1			1		
	24P970	케이블, 과열, 15 kW Reactor		1	1		1	1
47	104765	플러그, 파이프 헤드 없음	2	2	2	2	2	2
48	16V268	커버, 상단, 단레일	1	1	1	1	1	1
49	15Y118	라벨, 미국에서 제조	1	1	1	1	1	1
50	24V150	이핵형 장비 모듈, E-30, 이핵형 장비 모듈, 82 페이지 참조	1	1		1	1	
	24V151	이핵형 장비 모듈, E-XP2; 이핵형 장비 모듈, 82 페이지 참조			1			1
51	24U321	키트, 어셈블리, 쌍, 엘리트, 리액터; 유체 흡입구 키트, 97 페이지참조				1	1	1
	24U320	키트, 어셈블리, 쌍, 표준, 리액터; 유체 흡입구 키트, 97 페이지참조	1	1	1			
53#	24T050	케이블, m8 4p f ~ m12 8p m 1.5m				1	1	1
54#	16W130	케이블, m12 5p, 암 - 수, 2.0m				2	2	2
55	24U845	튜브, 감압	2	2	2	2	2	2
56	191892	피팅, 엘보, 스트리트, 90°; 1/8 npt	2	2	2	2	2	2
57	116746	피팅, 바브, 도금됨; 1/8-27 npt x 1/4 in. 호스 I.D.	2	2	2	2	2	2

부품

Ref	부품	설명	수량					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
58	16W218	라벨, 브랜딩, E-30	1	1				
	16W321	라벨, 브랜딩, e-E-30, 엘리트				1	1	
	16W215	라벨, 브랜딩, E-XP2			1			
	16W322	라벨, 브랜딩, e-E-XP2, 엘리트						1
59◇	16U530	모듈, 시스템 서지 보호장치(스페어)	1	1	1	1	1	1
60★	287292	커버, 드라이브, 플라스틱	2	2	2	2	2	2
61	16W766	커버, 제어장치, 상자	1	1	1	1	1	1
62	16W596	래치, 도어	2	2	2	2	2	2
63	24U832	모듈, MCM				1	1	1
	24U831	모듈, MCM	1	1	1			
64◇	206995	유체, tsl, 1 qt.	1	1	1	1	1	1
65◇	206994	유체, tsl 8 oz 병	1	1	1	1	1	1
67◇	114225	트림, 모서리 보호, 1.6 ft(0.48 m)	1	1	1	1	1	1
68	16X250	라벨, 식별	1	1	1	1	1	1
70	127296	나사, 기계, 팬 헤드, w/ext 투스 와시; M4 x 0.7	4	4	4	4	4	4
71	16X129	나사, 기계, 필립스, 투스 와시; 5/16 x 8-32	10	10	10	10	10	10
72	117502	피팅, 리듀서 #5 x #8(JIC)	1	1	1	1	1	1
73	117677	피팅, 리듀서 #6 x #10(JIC)	1	1	1	1	1	1
74	299521	캡, 1/2-20 JIC 캡-알루미늄	1	1	1	1	1	1
75	299520	캡, 9/16-18 JIC 캡-알루미늄	1	1	1	1	1	1
79†◇	261843	FLUID, 산화 억제제	1	1	1	1	1	1
81	16V806	브래킷, 벽, 장착	2	2	2	2	2	2
82	15V551	실드, 막, ADM(10 팩)	1	1	1	1	1	1
83◇	24K409	BAR, 55 갤런 화학적 측정, A면	1	1	1	1	1	1
84◇	24K411	BAR, 55 갤런 화학적 측정; B면	1	1	1	1	1	1
85	127278	볼트, 카트리지, 1/2-13 X 2.5 L	2	2	2	2	2	2
88	24U854	모듈, ADM	1	1	1	1	1	1
89	16W967	피팅, 스위블, 3/4 npt x 1 npsm	2	2		2	2	
	118459	피팅, 유니온, 스위블, 3/4 in.			2			2
90	16W213	라벨, 브랜딩, 리액터	2	2	2	2	2	2
91	115942	너트, 육각, 플랜지 헤드	4	4	4	4	4	4
92†	15D906	억제기, 원형 스냅 페라이트 0.260	1	1	1	1	1	1
93◇	127368	슬리브, 분할, 와이어, 1.50 ID	2	2	2	2	2	2
94	127377	타이, 케이블, 6 in.				1	1	1
95	16X154	라벨, InSite				1	1	1
96◇	333091	설명서, 빠른 안내, 스타트업	1	1	1	1	1	1
97◇	333092	설명서, 빠른 안내, 종료	1	1	1	1	1	1
98*	24W204	ENCLOSURE, 단자 블록	1	1	1	1	1	1
99*	24A234	엔클로저, 커버	1	1	1	1	1	1

Ref	부품	설명	수량					
			272010	272011	272012	272110	272111	272112
100* ▲	189930	라벨, 주의	1	1	1	1	1	1
101* ▲	172953	라벨, 접지	1	1	1	1	1	1
102*	17D955	브래킷, 장착형	1	1	1	1	1	1
103*	113161	나사, 플랜지형, 육각 헤드	2	2	2	2	2	2
104◆	---	유량계, 유량, ISO				1	1	
105◆	---	유량계, 유량, RES				1	1	
106	17R703	케이블, GCA, M12-5P, m/f, 0.3 m				1	1	
107	17Y983	케이블, GCA, M12-5P, m/f, 2.0 m				2	2	
108	25E540	커넥터, 스플리터				1	1	

▲ 교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

◇ 표시되지 않음.

‡ **전기 배선도**, 99 페이지를 참조하십시오.

† 부품은 시리즈 A에만 적용됩니다.

* 부품은 시리즈 B에만 적용됩니다.

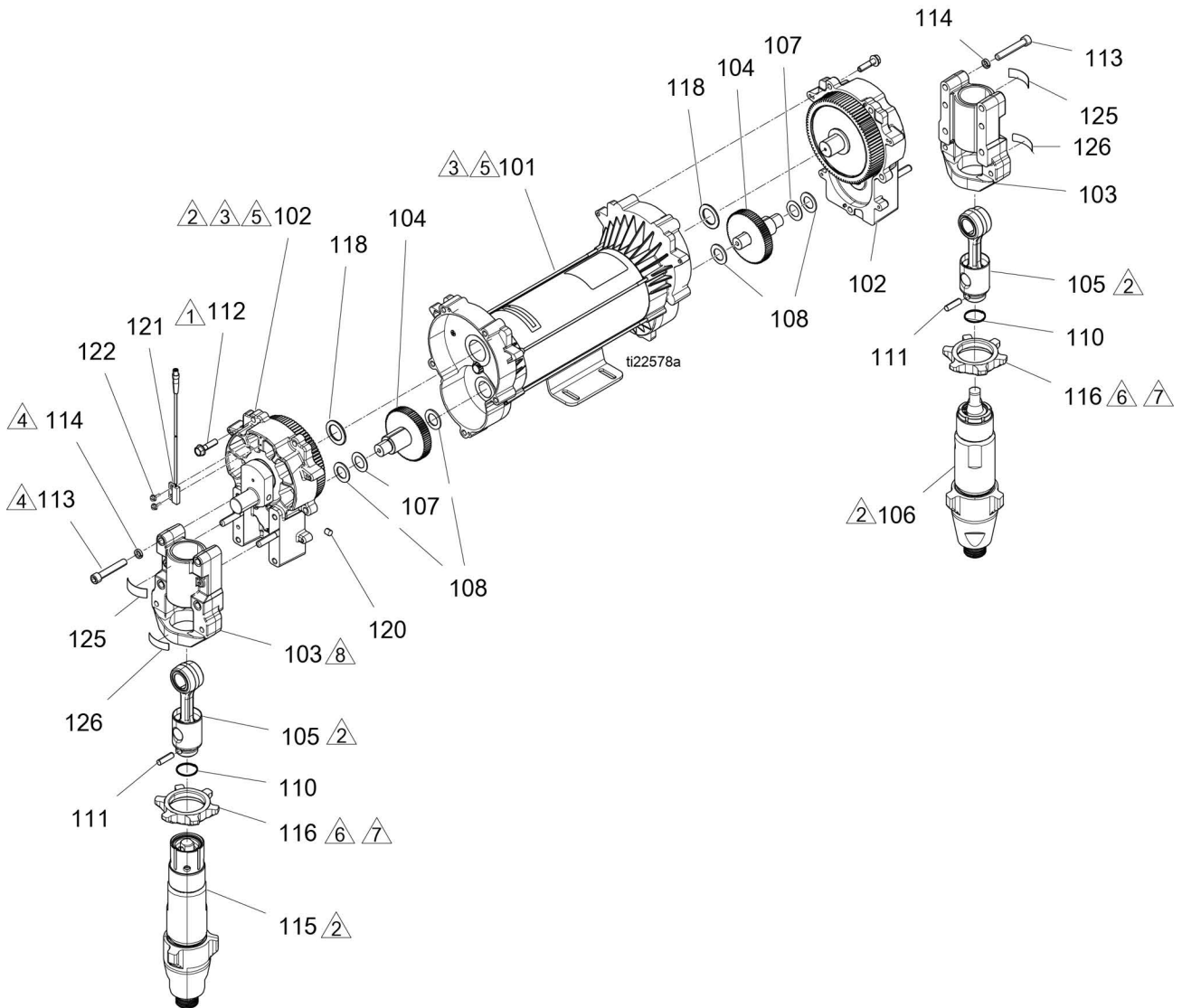
★ 부품에는 네 개의 나사가 포함됩니다(참조 21).

◆ 부품은 E-30용 키트 25N930에 포함됩니다.
부품은 E-XP2용 키트 25P388에 포함됩니다.

이액형 장비 모듈

24V150, 모듈(E-30용)

24V151 모듈(E-XP2용)



△1	21-24 N•m (190-210 in-lbs)의 토크로 조입니다
△2	나사산에 ISO 오일 또는 그리스를 바릅니다. 펌프 실린더를 하우징 표면보다 한 개 완전 나사산 아래로 맞추어 조립합니다.
△3	모든 기어 톱니에 비례적으로, 그리고 모터 피니언 및 드라이브 하우징에 그리스를 바릅니다.
△4	27-40.6 N•m (20-30ft-lbs) 토크로 조이기
△5	크랭크샤프트(S)는 모터의 다른 쪽 끝에 있는 크랭크샤프트와 일치선이 되도록 해야 합니다.
△6	95-108 N•m (70-80ft-lbs) 토크로 조이기
△7	평평한 면이 위를 향하게 하십시오.

Ref	부품	설명	24V150 E-30	24V151 E-XP2
101	24U050	모터, 브러시리스, 이중 끝, 2 HP	1	1
102*	17W869	키트, 드라이브 하우징	2	2
103**❖	257355	HOUSING, 베어링		2
	245927	HOUSING, 베어링	2	
104‡	287290	키트, 수리, 기어	2	2
105†**❖	241279	키트, 로드, 연결	2	2
106◊❖	245971	펌프, 하부, B 면		1
	245972	펌프, 하부, B 면	1	
107‡	114699	와셔, 트러스트, 강철 색상	2	2
108‡	114672	와셔, 트러스트, 구리 색상	4	4
110†**❖	183169	스프링, 고정	2	2
111**❖	183210	핀, str, hdl	2	2
112*	15C753	나사, 기계, 육각 헤드, 1.25 in. x 5/16-18	10	10
113	114666	나사, 캡, 소켓 헤드, 2.25 x 3/8-16	8	8
114	106115	와셔, 잠금(하이칼라)	8	8
115◊**	246831	펌프, 하부, A 면		1
	246832	펌프, 하부, A 면	1	
116**❖	193031	NUT, 고정		2
	193394	NUT, 고정	2	
118*	116192	와셔, 스러스트(1595)	2	2
120	116618	MAGNET	1	1
121	24P728	스위치, 리드, M8 4핀	1	1
122	127301	나사, 육각 헤드, 나사산 절단, 4-40 x 0.375	2	2
125	187437	라벨, 토크	2	2
126▲	192840	라벨, 경고	2	2

▲ 교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

◊ 수리 키트에 대해서는 펌프 수리 설명서 309577를 참조하십시오.

† 스프링(110)은 커텍팅 로드 키트 241279에 포함됨.

‡ 기어 수리 키트에는 와셔 (107) 및 (108)이 포함됩니다.

* 드라이브 하우징 수리 키트에는 한쪽 엔드 교환을 위해 하우징(1), 나사(5) 및 와셔(1)가 포함됩니다.

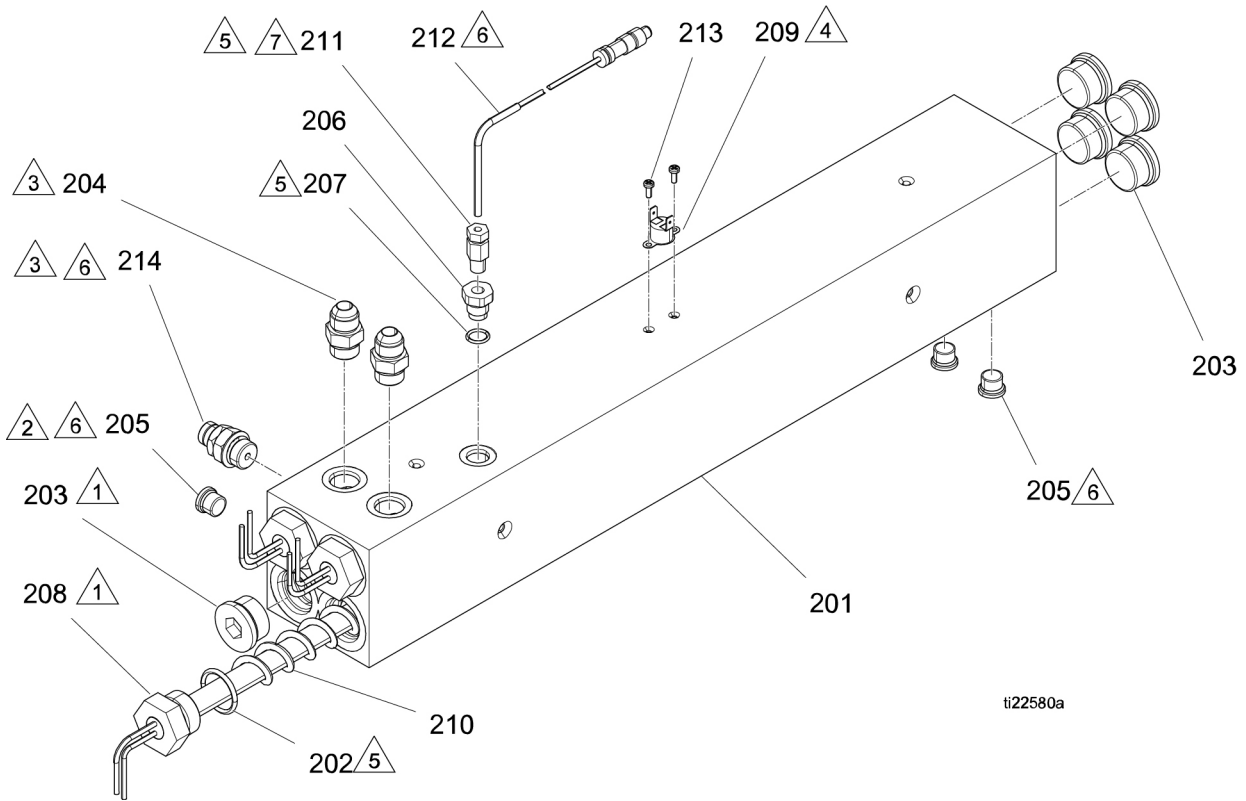
** A 면 펌프 수리 키트 25E300(E-30용) 및 25E302 (E-XP2용)에 포함된 부품.

❖ B 면 펌프 수리 키트 25E301(E-30용) 및 25E303 (E-XP2용)에 포함된 부품.

유체 히터

24U843 - 10kw, 2-구역

24U842 - 7.5kw, 1-구역

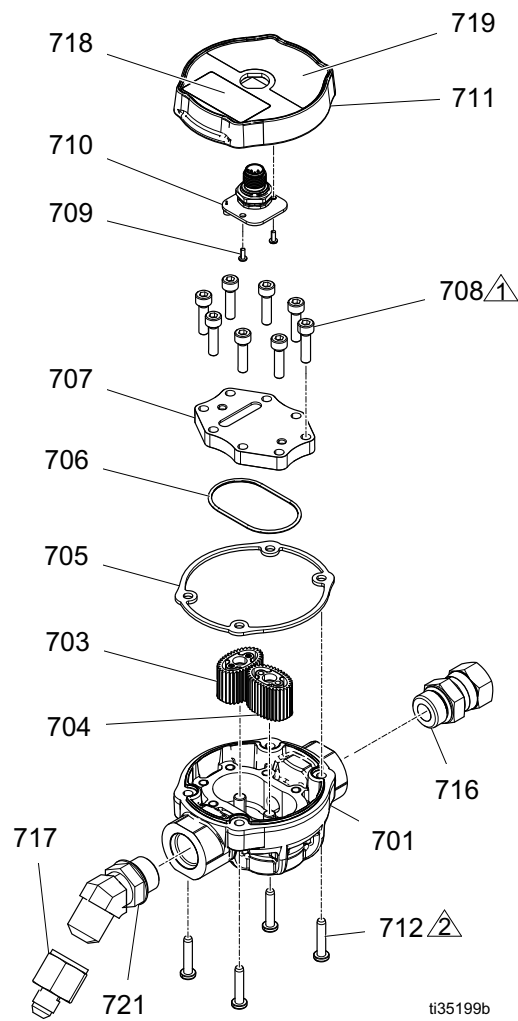


1	163 N•m (120 ft-lbs)의 토크로 조입니다.
2	31 N•m (23 ft-lbs)의 토크로 조입니다.
3	54 N•m (40 ft-lbs)의 토크로 조입니다.
4	열전도용 페이스트를 바릅니다.
5	모든 비회전식 나사산 및 O-링이 없는 나사산에 파이프 실란트를 바르고 PTFE 테이프를 사용합니다.
6	O-링을 블록(1)에 조립하기 전에 리튬 그리스 윤활유를 바릅니다.
7	프로브 팁의 테이프를 제거하고 센서 방향을 그림과 같이 조정합니다. 프로브가 가열 요소에 닿을 때까지 프로브를 삽입합니다. 센서 프로브의 폐를 손으로 한 바퀴 돌려 조이거나 21.6 N•m (16 ft-lbs)로 조입니다.

Ref	부품	설명	24U843	24U842
201	15J090	가열장치, 가공됨, 1 영역		1
	15K825	가열장치, 가공됨, 2 영역	1	
202	124132	O-링	4	3
203	15H305	피팅, 플러그, 공동, 육각 1-3/16 SAE	4	5
204	121309	FITTING, 어댑터, sae-orb x jic	4	2
205	15H304	FITTING, 플러그 9/16 SAE	2	3
206	15H306	어댑터, 9/16 x 1/8	2	1
207	120336	O-링, 패킹	2	1
208	16A110	히터, 투입, 2550W, 230V	4	3
209	15B137	스위치, 과열	1	1
210	15B135	MIXER, 투입식 히터	4	3
211*	---	스프링, 압축	2	1
212*	---	센서, RTD	2	1
213	124131	나사, 기계, pnhd; 5/16 in. x #6-32	2	2
213	247520	하우징, 파열판	2	1

* 24L973 히터 RTD 수리 키트에 포함된 부품

유량계 25N930



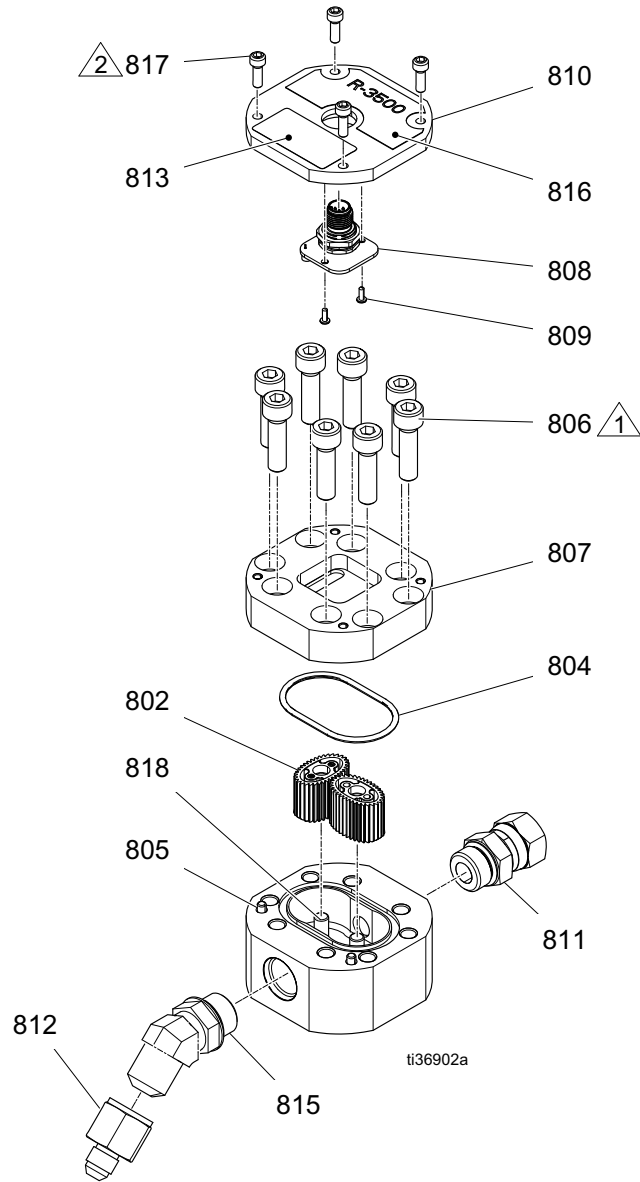
ti35199b

	10-11 N•m (90-100 in-lbs)의 토크로 조입니다
	2-3 N•m (15-25 in-lbs)의 토크로 조입니다

Ref	부품	설명	수량
701	----	하우징, 3/4" orb, w/ 핀, 서브 어셈블리	1
703	25C298	기어, 자석, sd/matrix	1
704	15V690PKG	기어, 타원형, 계량 요소	1
705	17Y063PKG	개스킷, 유량계	1
706	131971PKG	O-링, 031, fx75	1
707	17Y062PKG	캡, 유량계	1
708	108787	스크류, 캡, sch	8
709	110163PKG	나사, 나사산 형성, pnh	2
710	24E134PKG	보드, 어셈블리, 비올 모니터링	1
711	----	커버, 유량계	1
712	131172	나사, 기계, 톱스 팬 헤드	4
716	25E486PKG	피팅, 스위블, JIC-08, 3/4-16 orb, A 면, ISO	1
	25E474PKG	피팅, 스위블, JIC, 10 x 3/4-16 orb, B 면, RES	1
717	117677	피팅, 리듀서 #6 x #10(JIC), B 면, RES	1
	117502	피팅, 리듀서 #5 x #8(JIC), A 면, ISO	1
718	----	라벨, 공백	1
719	----	라벨, 브랜딩, G-2000	1
720	070268	윤활유, 그리스	1
721	17Y236	피팅, 어댑터, sae-orb x JIC, A 면, ISO	1
	17Y235	어댑터, str 나사산, B 면, RES	1
722	070408	실란트, 파이프, sst	1

E-XP2 유량계

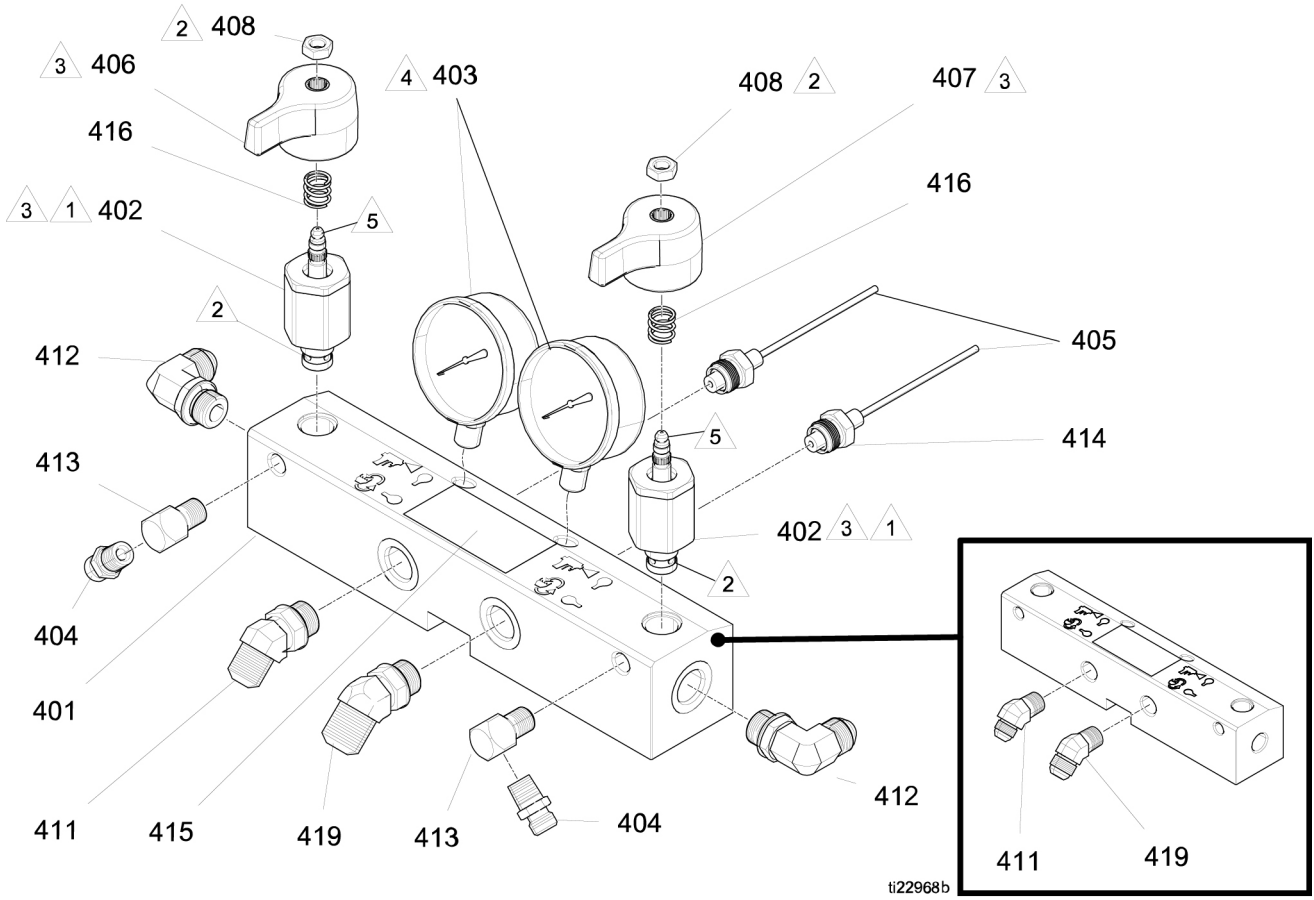
25P388



⚠	44-47 N•m (396-720 in-lbs)의 토크로 조입니다
⚠	2-3 N•m (15-25 in-lbs)의 토크로 조입니다

Ref	부품	설명	수량
801	18A877	하우징, 고압 유량계	1
802	25C298	기어, 자석, sd/matrix	1
803	15V690	기어, 타원형, 계량 요소	1
804	166623	패킹, O링	1
805	192387	핀, 다웰	2
806	109114	스크류, 캡, sch	8
807	18A878	캡, 고압 유량계	1
808	25E134	보드, 어셈블리 리액터 비율 모니터링	1
809	110163	나사, 나사산 형성, pnh	2
810	18A879	커버, 고압 유량계	1
811	25E486PKG	피팅, 스위블, JIC-08, 3/4-16 orb	1
	25E474PKG	피팅, 스위블, JIC, 10 x 3/4-16 orb, B 면, RES	1
812	117502	피팅, 리듀서 #5 x #8(JIC)	1
	117677	피팅, 리듀서 #6 x #10(JIC)	1
813	113360	라벨, 공백	1
814	070268	윤활유, 그리스	1
815	17Y236	피팅, 45도 엘보, 3/4 x 3/4	1
	17Y235	피팅, 45도 엘보, 3/4 x 7/8	1
816	18A979	라벨, 브랜딩, G-3500	1
817	112310	스크류, 캡, sch	4
818	120853	핀, 다웰	2

유체 매니폴드 24U844



ti22968b

⚠	40-45 N•m (355-395 in-lbs)의 토크로 조입니다
⚠	나사산에 실란트(113500)를 바르십시오.
⚠	밸브는 핸들 위치가 도면에 표시된 상태로 닫혀 있어야 합니다.
⚠	PTFE 테이프 및 나사산 실란트를 게이지 나사산에 바릅니다.
⚠	밸브에 그리스를 바릅니다.
**	PTFE 테이프를 사용하거나 나사산 실란트를 테이퍼 형태의 나사산에 바릅니다.

Ref	부품	설명	수량
401†	2008292	매니폴드, 유체	1
402◇	247824	키트, 밸브, 카트리리지, 배출	2
402a◇	158674	O-링, 부나-N	1
402b◇	247779	씰, 시트, 밸브	1
403	102814	게이지, 압력, 유체	2
404	162453	FITTING, 1/4 npsm X 1/4 npt	2
405	15M669	센서, 압력, 유체 배출구	2
406	247788	핸들, 빨간색	1
407	247789	핸들, 파란색	1
408	112309	너트, 육각, 잼	2
411	17Y236	FITTING, 3/4 ORB x #8 JIC	1
412*	121312	피팅, 엘보, 스트리트	1
413	100840	피팅, 엘보, 스트리트	2
414	111457	O-링, ptfе	2
415▲	189285	LABEL, 주의	1
416	150829	스프링, 압축	2
419	17Y235	FITTING, 3/4 ORB x #10 JIC	1

▲ 교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

◇ 다음의 전체 밸브 키트에 포함*:

ISO 밸브 키트(좌측/적색 핸들) 255149.

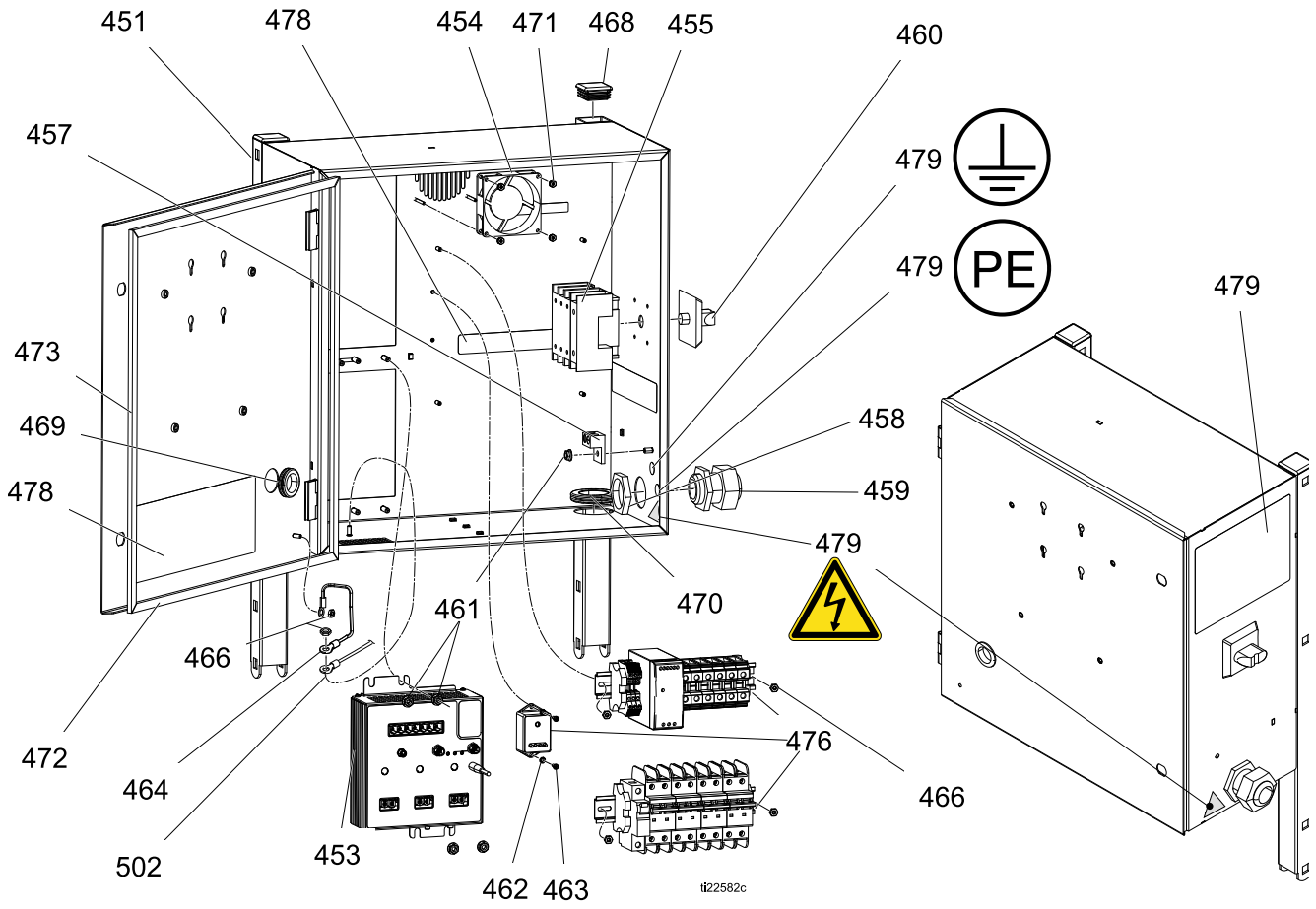
수지 밸브 키트(오른쪽/파란색 핸들) 255150

밸브 세트 키트(양쪽 핸들 및 그리스 건) 255148

† 부품은 피팅 411과 419가 포함됩니다.

* 벤딩 피팅은 느슨하게 풀린 상태로 배송됩니다.
모델에 맞는 피팅을 조립하고 여분을 버립니다.

전기 엔클로저



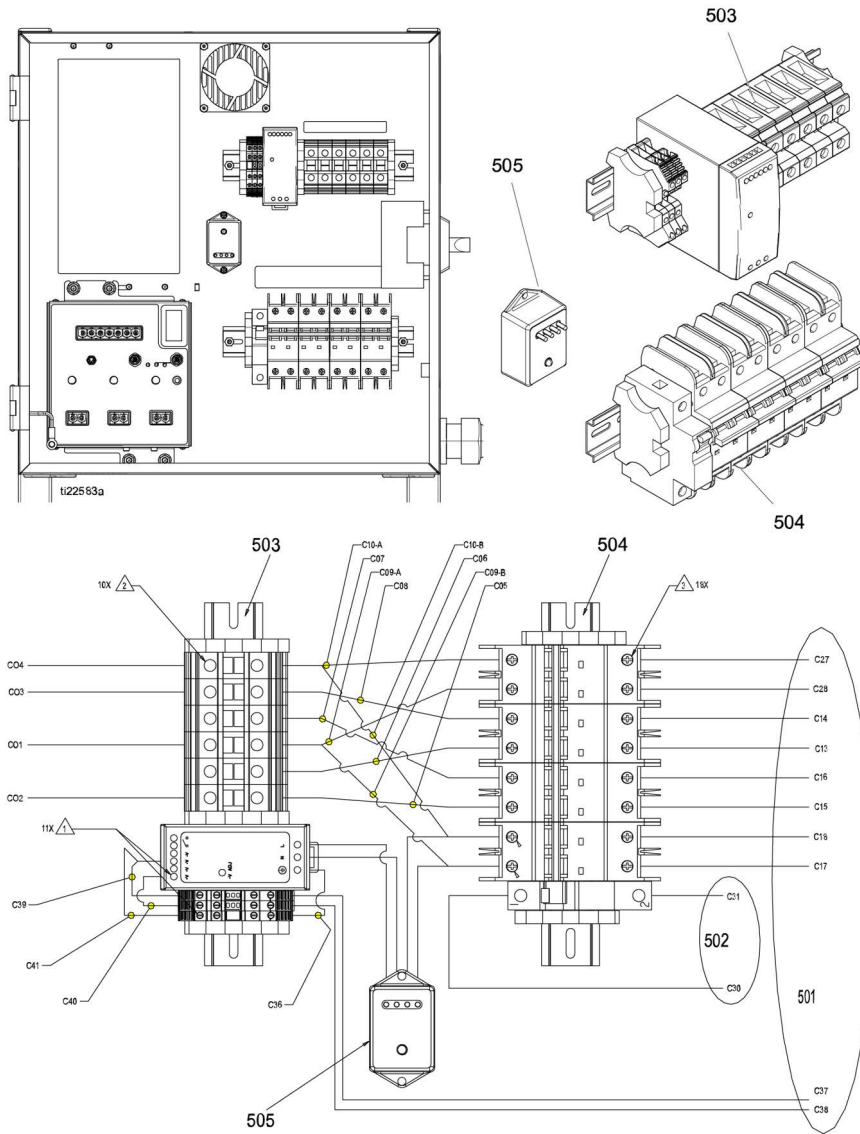
Ref	부품	설명	수량
451	24U087	인클로저	1
453	24U855	모듈, TCM	1
454	24U848	팬, 냉각, 80mm, 24VDC	1
455	24R736	스위치, 분리, 도어 장착됨	1
457	117666	TERMINAL, 접지	1
458	255048	너트, 변형 방지, M40 나사산	1
459	255047	부싱, 변형 방지, M40 나사산	1
460	123967	손잡이, 작동자 분리	1
461	115942	너트, 육각, 플랜지 헤드	5
462	103181	와셔, 잠금 장치 외부	2
463	124131	나사, 기계, 팬 헤드; 5/16in. x #6-32	2
464	194337	와이어, 접지, 도어	1
466	133505	너트, keps, 육각 헤드	6
468	1112118	캡, 튜브, 정사각형	2
469	114269	그로밋, 고무	1
470	127282	그로밋, 고무	2
471	127278	너트, 캡스, 육각	4
472	16W925	개스킷, 엔클로저, 폼	2
473	16W926	개스킷, 엔클로저, 폼	2
474	24R735	케이블, 캔 전원, M12 암, 피그테일	1
475	127068	케이블, 캔, 암/암 1.0m	2
476	24U850	모듈, 차단기	1
477	127290	케이블, 4핀, 수/암, 1.3m, 성형됨(호스 RTD)	1
478▲	16X050	레이블, 안전; 엔클로저	1
479▲	16X049	레이블, 안전; 다중	1

▲ 교체 안전 라벨, 태그, 카드는 무료로 제공됩니다.

참고: 전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.

시스템 DIN 레일 및 하니스 모듈 키트 24U850

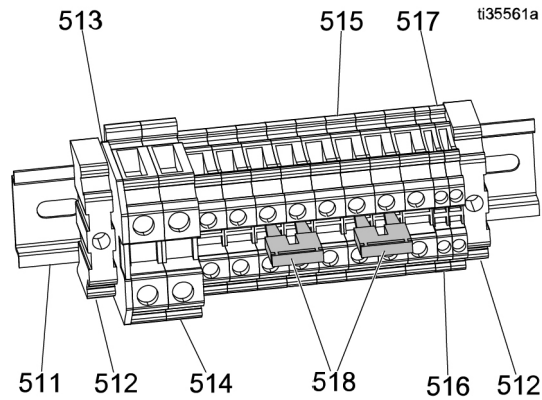
전기 배선도, 99 페이지를 참조하십시오.



	0.7-1 N•m (6-8 in-lbs)의 토크로 조입니다
	3-3.8 N•m (28-33 in-lbs)의 토크로 조입니다
	2.6-3 N•m (23-26 in-lbs)의 토크로 조입니다

Ref	부품	설명	수량
501	16U529	하니스, 차단기 모듈	1
502	16V515	하니스, 호스 아웃	1
503	16U522	모듈, 단레일, 텀블록, 전원 공급 장치; 시스템 회로 차단기 모듈, 96 페이지 참조	1
504	16U526	모듈, 단레일, 회로 차단; 전원 공급장치 및 단자 블록 모듈, 96 페이지 참조	1
505	16U530	모듈, 시스템 서지 보호장치	1

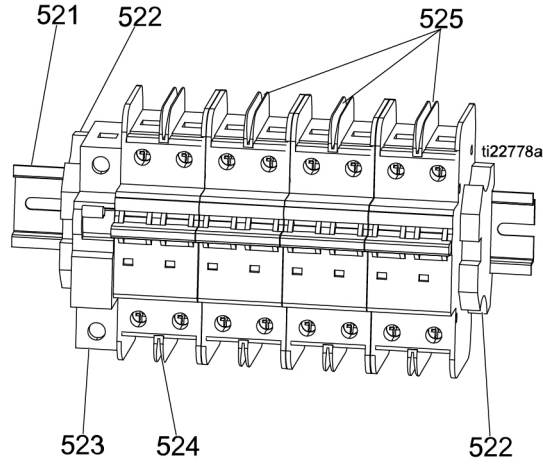
히터 및 변압기 단자 블록 모듈 24U849



Ref	부품	설명	수량
511	24T315	레일, 단; 35 mm x 7.5 mm x 7 in.	1
512	126811	블록, 클램프, 끝	2
513	126383	COVER, 끝	1
514	126382	BLOCK, 단자	2
515	120570	BLOCK, 단자	6
516	24R758	블록, 단자, UT-2.5, 빨간색	1
517	24R759	블록, 단자, UT-2.5, 검정색	1
518*	120573	교량, 점퍼	2

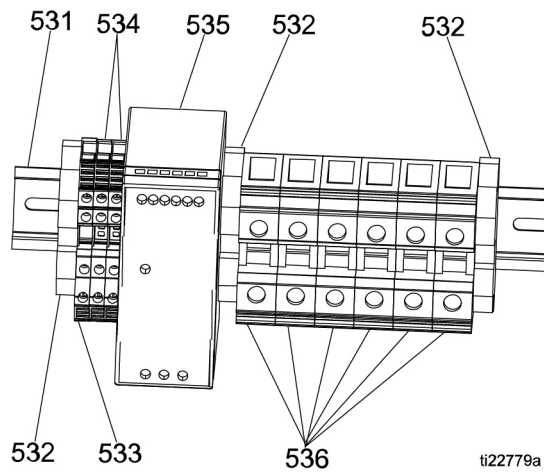
* 점퍼는 프로포셔닝 시스템에서 사용되는 전기 히터의 와트 수를 선택하는 데 사용됩니다.
Integrated PowerStation 액세서리가 설치된 경우 점퍼는 제거됩니다.

시스템 회로 차단기 모듈 16U526



Ref	부품	설명	수량
521	514014	레일, 단; 35 mm x 7.5 mm x 8.625 in.	1
522	120838	단자, 엔드 스톱	2
523	17A319	회로 차단기, 1 P, 50A, C 곡선	1
524	17A314	회로 차단기, 2P, 20A, UL489	1
525	17A317	회로 차단기, 2P, 40A, UL489	3

전원 공급장치 및 단자 블록 모듈 16U522

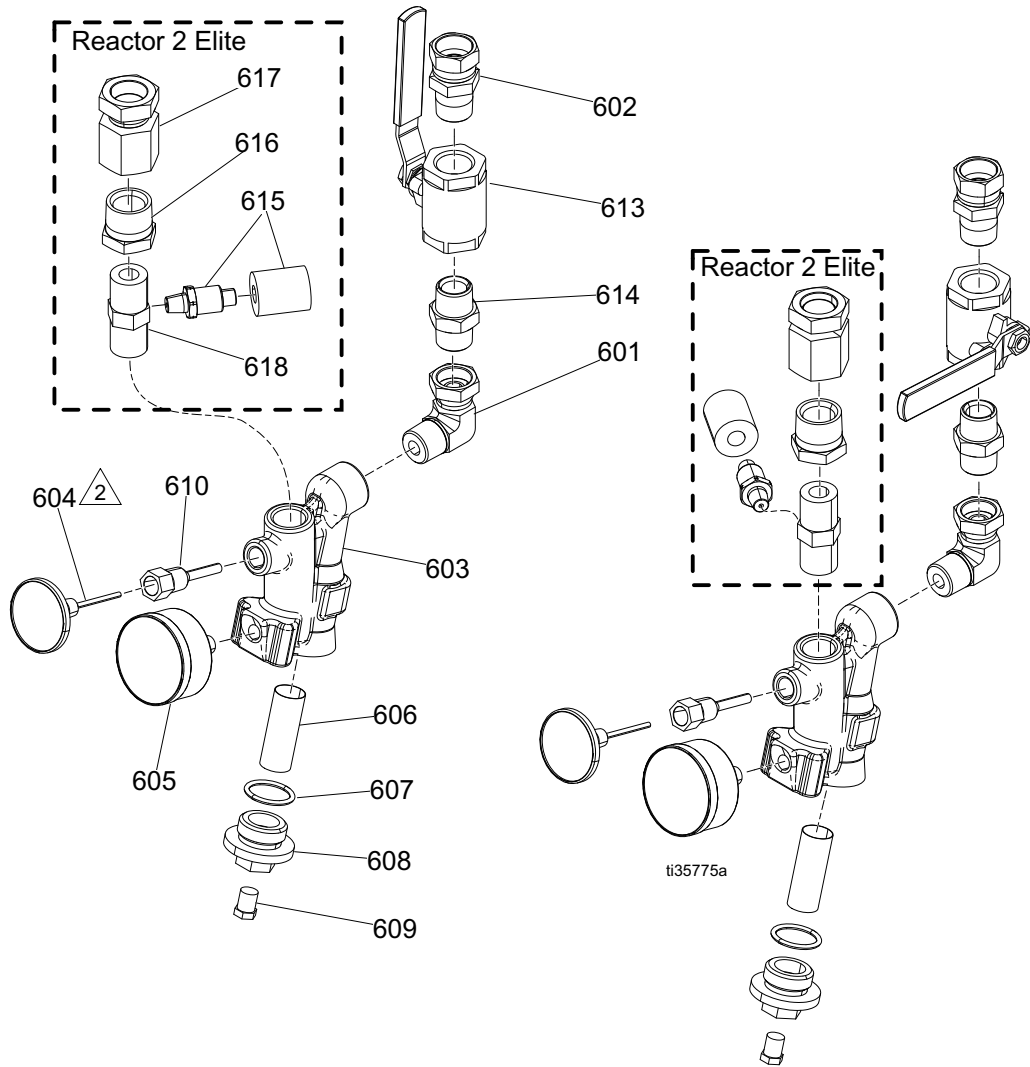


Ref	부품	설명	수량
531	514014	레일, 단; 35 mm x 7.5 mm x 8.625 in.	1
532	120838	단자, 엔드 스톱	3
533	24R722	블록, 단자 PE, 쿼드, ABB	1
534	24R723	블록, 단자, 쿼드 M4, ABB	2
535	126453	전원 공급장치, 24V	1
536	24R724	블록, 단자, UT35	6

유체 흡입구 키트

24U320, 표준

25N920 Elite



⚠	모든 테이퍼형 파이프 나사산에 실란트를 바릅니다. 암 나사산에 실란트를 바릅니다. 처음 4개 이상의 나사산과 약 1/4바퀴 폭에 바릅니다.
⚠	다이얼의 스템을 하우징에 조립하기 전에 열전도용 페이스트를 바릅니다.

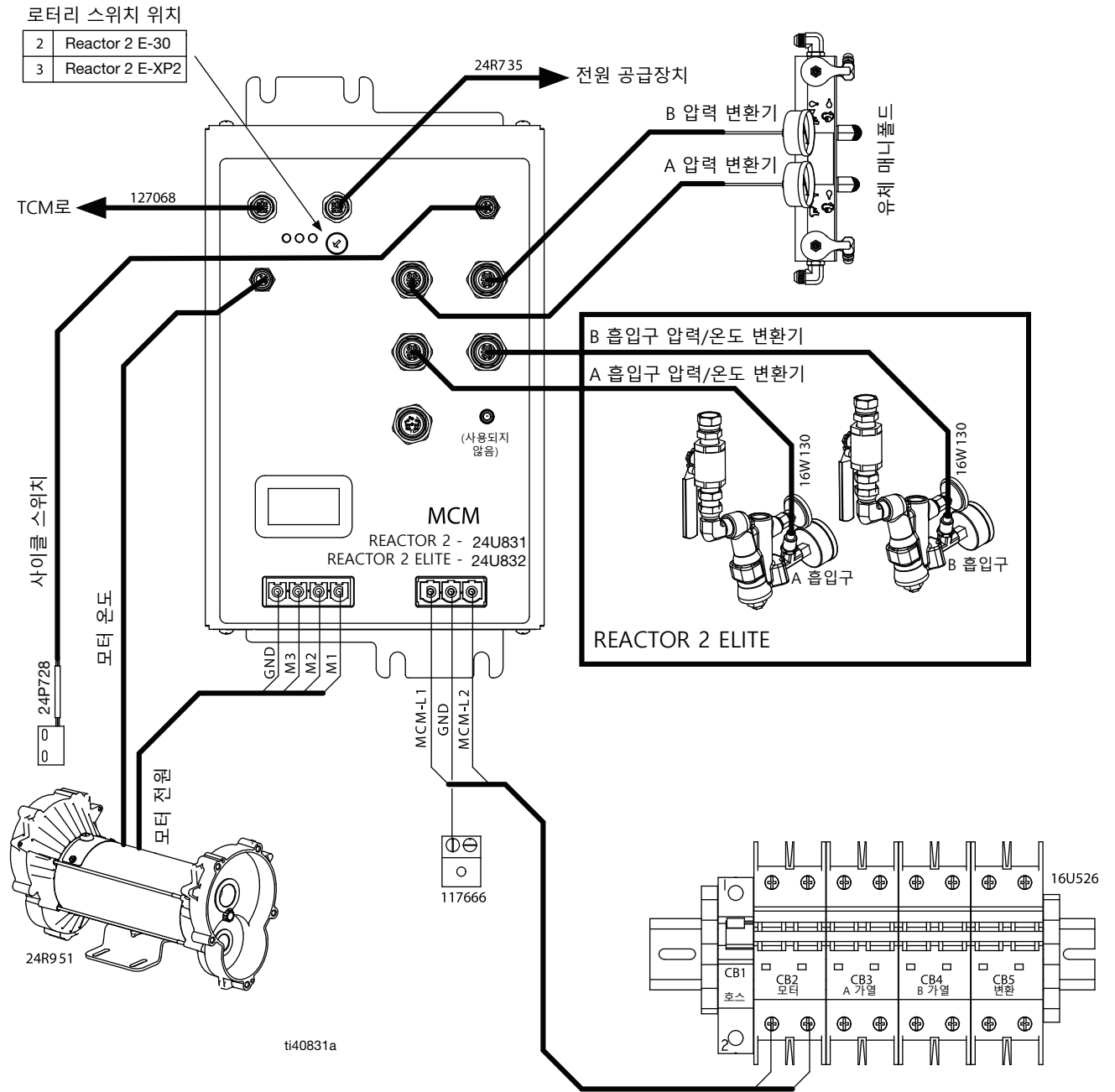
부품

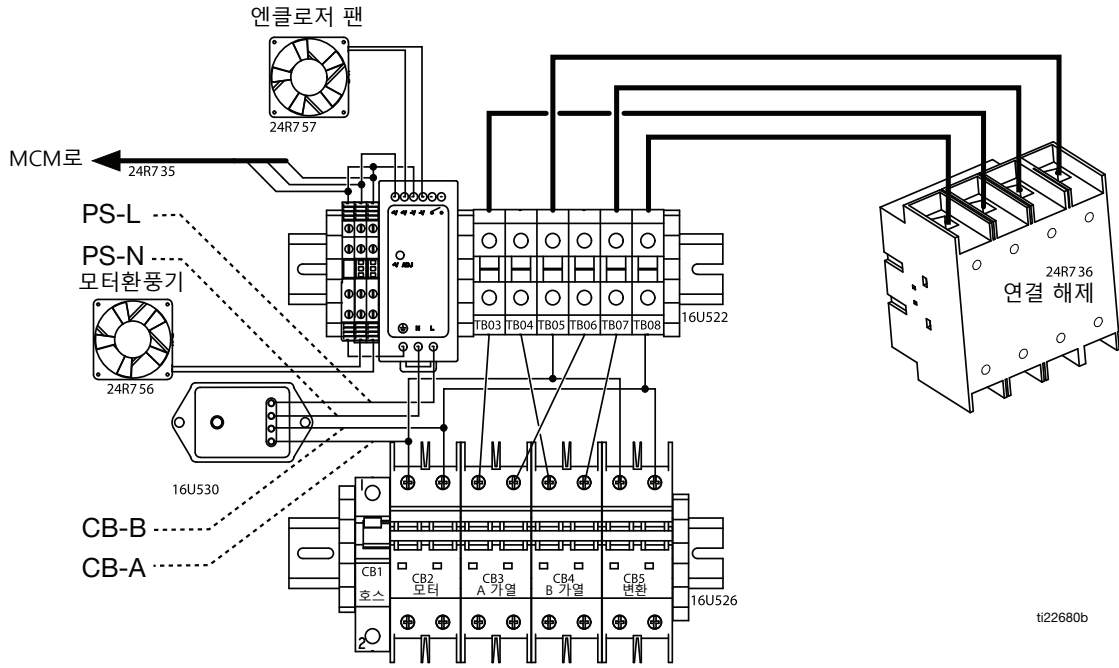
Ref	부품	설명	수량	
			24U320	25N920
601	160327	피팅, 유니언 어댑터; 90도	2	2
602	118459	피팅, 유니온, 스위블, 3/4 in.	2	2
603‡	247503	매니폴드, 스트레이너, 흡입구	2	2
604	24U852	온도계, 다이얼	2	2
605	24U853	게이지, 압력, 유체	2	2
606†	----	필터, 대체	2	2
607†‡	128061	패킹, O-링	2	2
608‡	16V879	캡, 필터	2	2
609‡	555808	플러그, 1/4 mp(육각 헤드 포함)	2	2
610	15D757	하우징, 온도계, Viscon HP	2	2
613	109077	밸브, 볼 3/4 npt	1	2
614	C20487	피팅, 니플, 육각	2	2
615	24U851	트랜듀서, 압력, 온도(폼 포함)		2
616	158586	피팅, 부상		2
617	158383	피팅, 유니언, 어댑터		2
618	624545	피팅, T자형 3/4m 작동 x 1/4f		2

† 24V020 흡입구 필터 및 씰 키트, 20 매쉬(2팩)에 포함됩니다

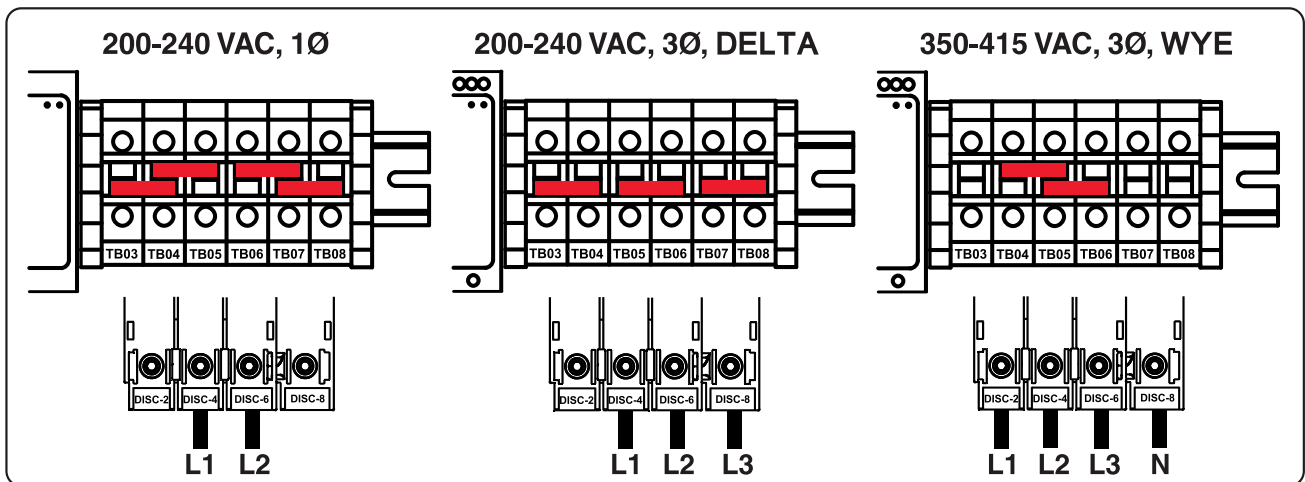
‡ 247503 매니폴드 수리 키트에 포함됨

전기 배선도

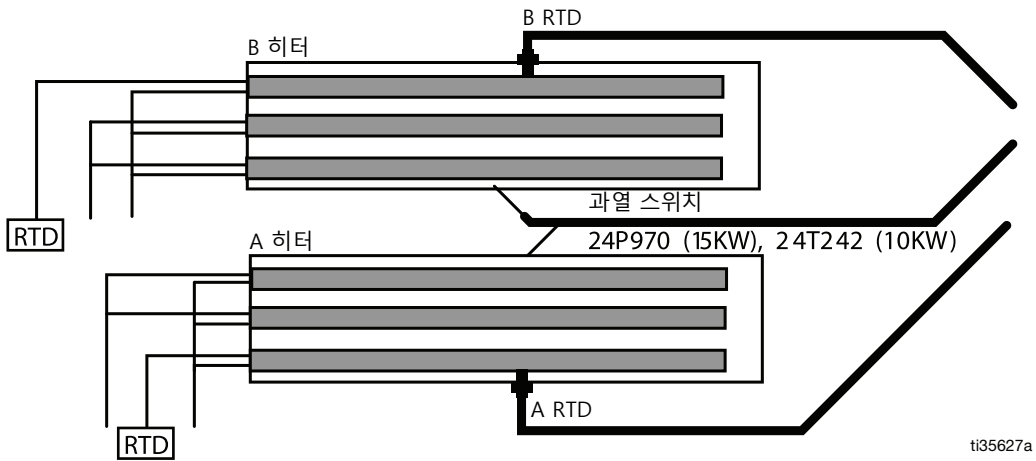
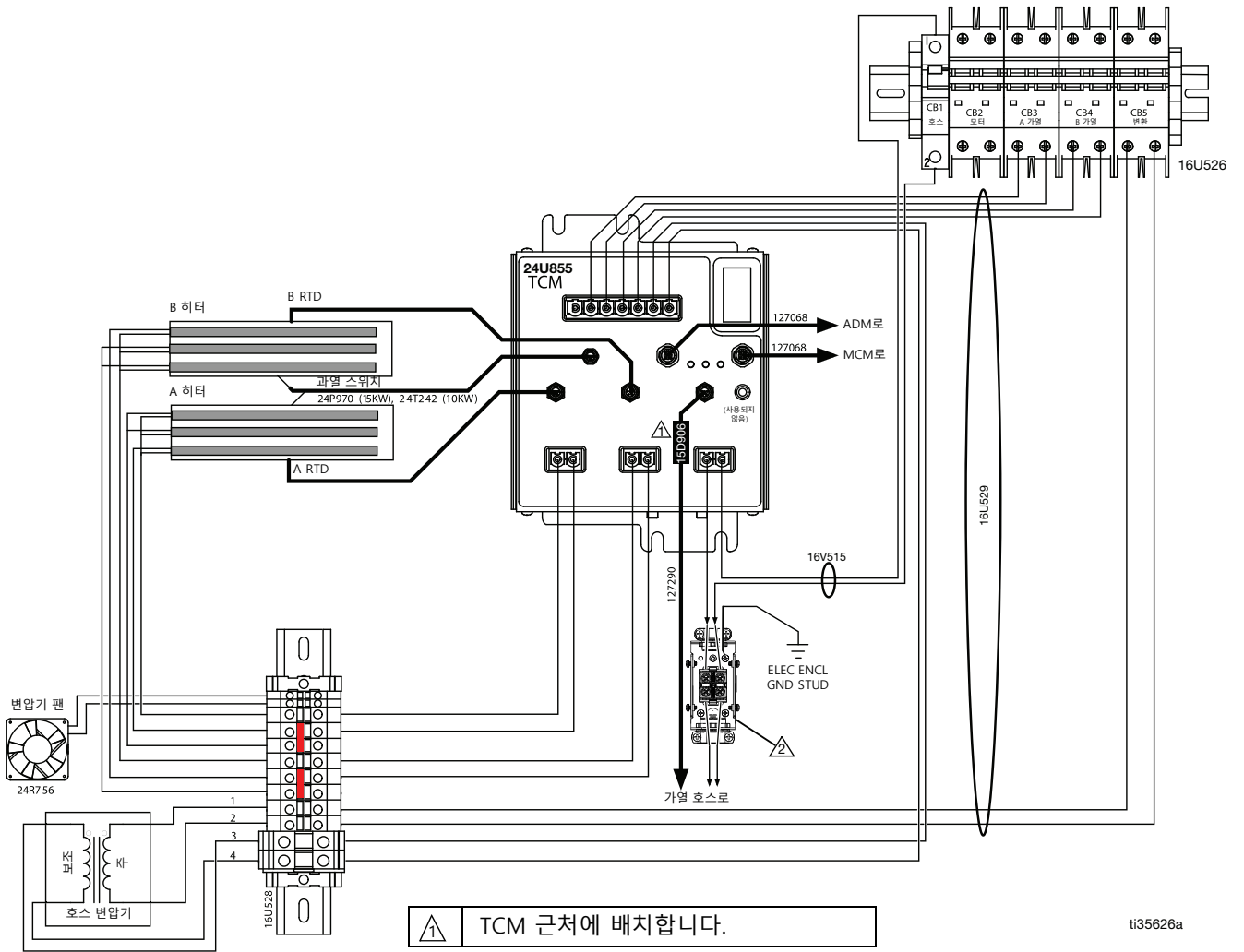




입력 전원 다이어그램



16X050A



Reactor 2 수리 예비 부품 참조

권장된 공통 예비 부품

Ref	부품	설명	어셈블리 부품
106, 115	15C852	E-30 펌프 수리 키트	펌프
106, 115	15C851	E-XP2 펌프 수리 키트	펌프
106, 115	246963	E-XP2 습식 컵 수리 키트	펌프
106, 115	246964	E-30 습식 컵 수리 키트	펌프
606, 607	24V020	Y-여과기 필터 및 개스킷 키트 (각 두 팩)	Y스트레이너
402	247824	드레인 밸브 카트리지	유체 매니폴드
403	102814	유체 압력 게이지	유체 매니폴드
405	15M669	압력 센서	유체 매니폴드
211, 212	24L973	RTD 수리 키트	히터
----	24K207	호스 FTS	호스
----	24N450	RTD 케이블(50 ft. 교체용)	호스
----	24N365	RTD 케이블 테스트 키트(RTD 및 RTD 케이블 저항 측정 지원)	호스

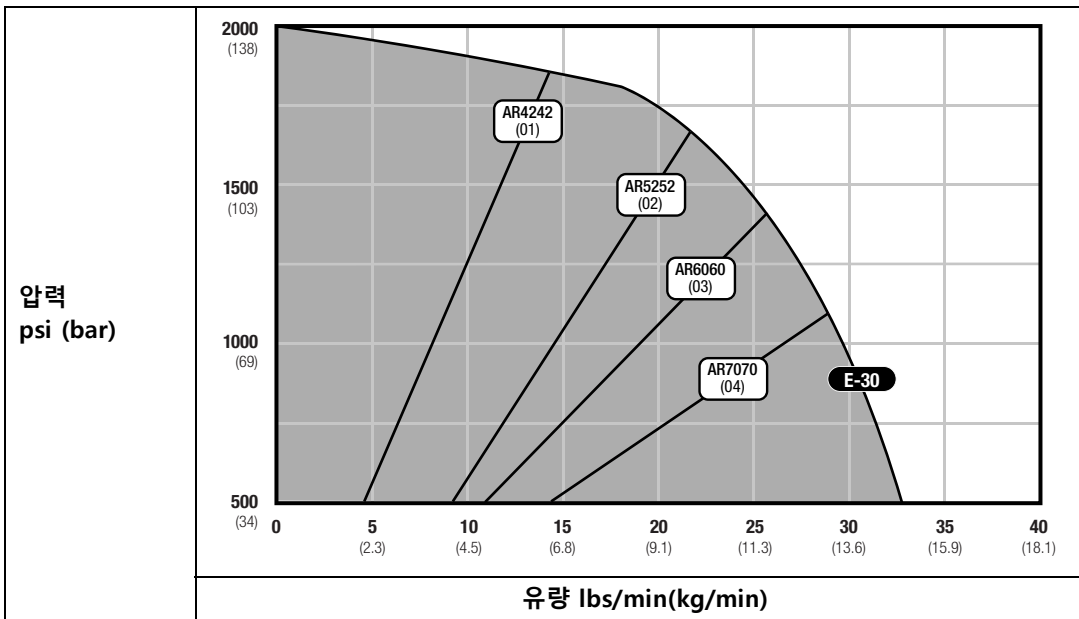
성능 차트

이러한 차트를 사용하여 각 혼합 챔버에서 가장 효율적으로 작동하는 이액형 장비를 식별할 수 있습니다. 유량은 60 cps 재료 점도를 기준으로 합니다.

주의

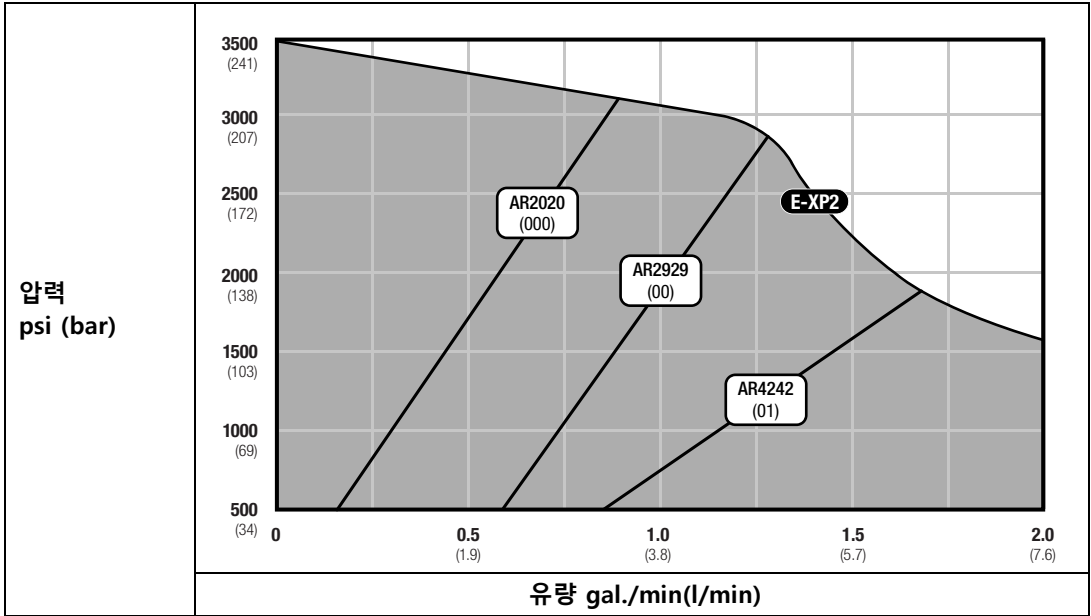
시스템 손상을 방지하기 위해 시스템을 사용 중인 건 톱 크기의 선 이상으로 가압하지 마십시오.

발포용 이액형 장비

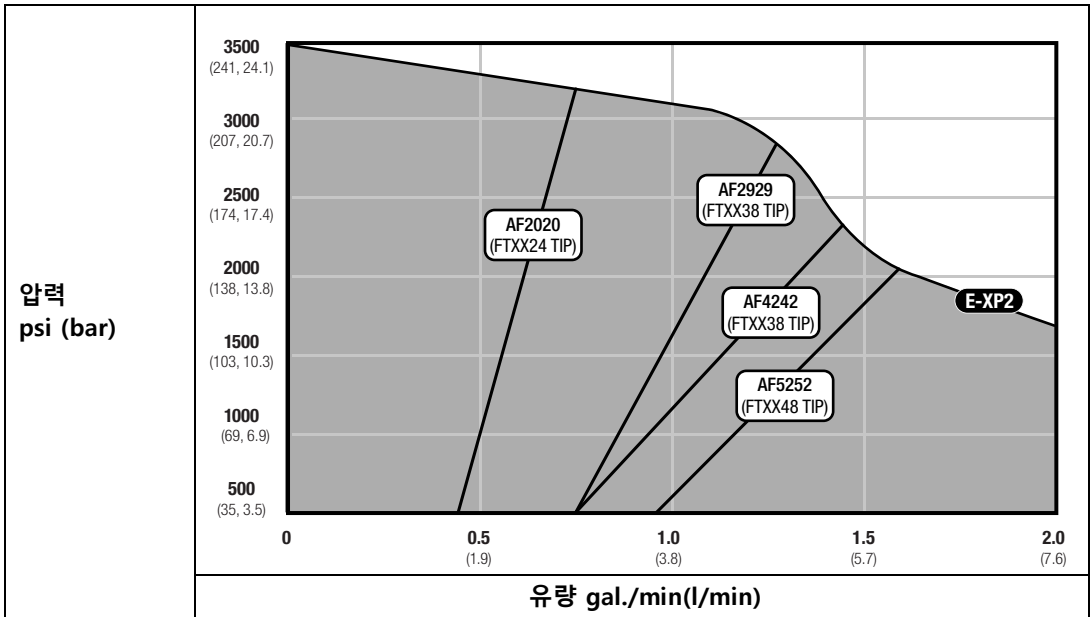


코팅용 이액형 장비

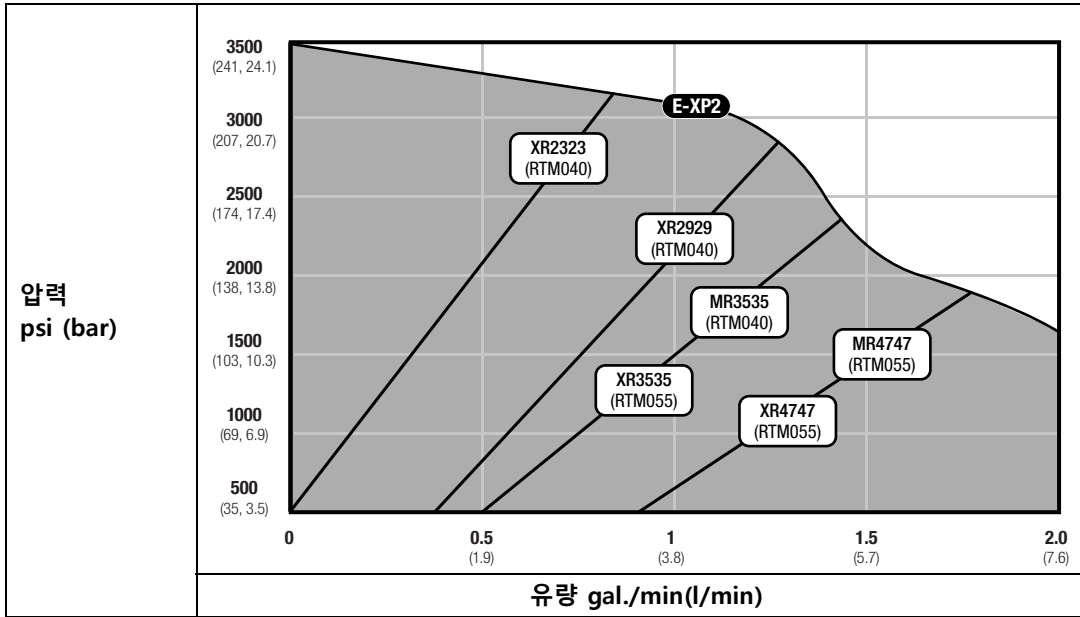
테이블 1 Fusion 에어 퍼지, 등근 패턴



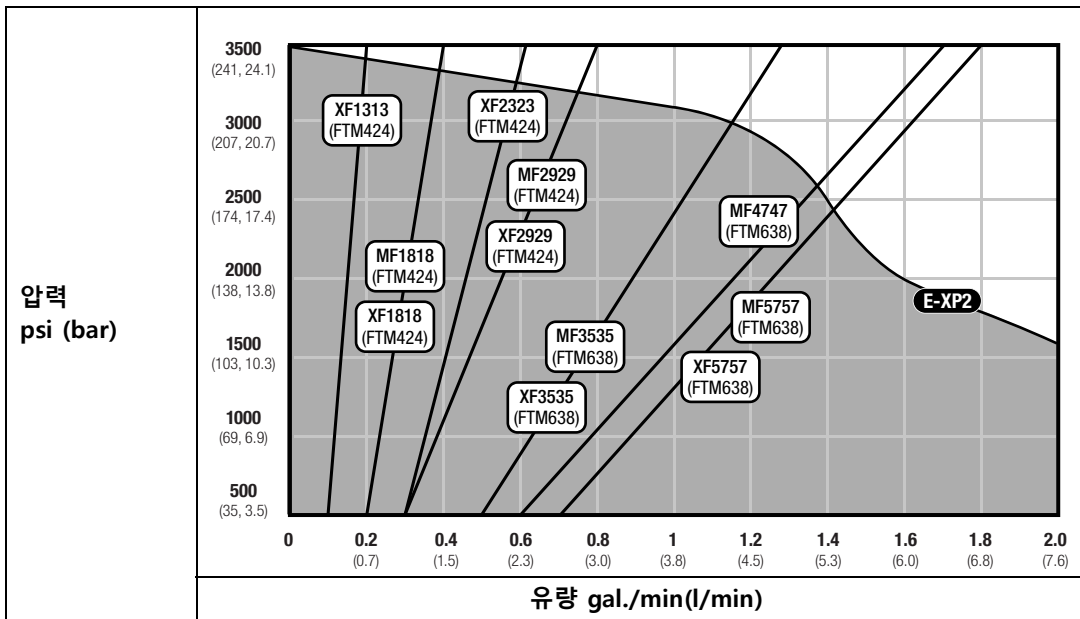
테이블 2 Fusion 에어 퍼지, 플랫폼 패턴



테이블 3 Fusion 기계 퍼지, 둥근 패턴



테이블 4 Fusion 기계 퍼지, 플랫 패턴



참고: 전기 장치 성능 곡선은 일반적인 작동 조건을 기반으로 합니다. 연속 분무 또는 매우 높은 주변 온도는 성능 범위를 감소시킵니다.

기술 사양

Reactor 2 E-30 및 E-XP2 프로포셔닝 시스템		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력		
E-30	2000 psi	14MPa, 140 bar
E-XP2	3500 psi	24.1 MPa, 241 bar
최대 유체 온도		
E-30	190°F	88°C
E-XP2	190°F	88°C
최대 유량		
E-30	30lb/min	13.5 kg/min
E-XP2	2 gpm	7.6 lpm
최대 가열 호스 길이		
길이	310 ft	94 m
사이클 당 출력(ISO 및 RES)		
E-30	0.0272갤런	0.1034리터
E-XP2	0.0203갤런	0.0771리터
주변 작동 온도 범위		
온도	20°-120°F	-7°-49°C
선로 전압 요구량		
공칭 200-240 VAC, 1상, 50/60 Hz	195-265 VAC	
공칭 200-240 VAC, 3상, DELTA, 50/60 Hz	195-265 VAC	
공칭 350-415 VAC, 3상, WYE, 50/60 Hz	340-455 VAC	
히터 전원, (230 VAC에서)		
E-30, 10 kW	10,200 Watts	
E-30, 15 kW	15,300W	
E-XP2, 15 kW	15,300W	
음압(ISO-9614-2에 따라 측정)		
E-30 3.1ft(1m), 1000psi(7MPa, 70bar), 3gpm(11.4lpm)에서 측정된 음압	87.3 dBA	
E-XP2 3.1ft(1m), 3000psi(21MPa, 207bar), 1gpm(3.8lpm)에서 측정된 음압	79.6 dBA	
사운드 파워 (ISO-9614-2에 따라 측정)		
E-30 3.1ft(1m), 1000psi(7MPa, 70bar), 3gpm(11.4lpm)에서 측정된 음압	93.7 dBA	
E-XP2 3.1ft(1m), 3000psi(21MPa, 207bar), 1gpm(3.8lpm)에서 측정된 음압	86.6 dBA	
유체 흡입구		
성분 A(ISO) 및 성분 B(RES)	3/4npsm(f) 접합관이 있는 3/4npt(f)	
유체 배출구		
구성품 A(ISO)	#8 (1/2 in.) JIC, #5 (5/16 in.) 포함 JIC 어댑터	
구성품 B(RES)	#10 (5/8 in.) JIC, #6 (3/8 in.) 포함 JIC 어댑터	
유체 순환 포트		
크기	1/4 npsm(m)	
최대 압력	250 psi	1.75 MPa, 17.5 bar
치수		
폭	23.6 in.	668 mm
높이	63in.	1600mm
깊이	15인치	381 mm

Reactor 2 E-30 및 E-XP2 프로포셔닝 시스템		
	미국	미터식
무게		
E-30, 10 kW	315lb	143 kg
E-30, 15 kW	350 lb	159 kg
E-30, 10 kW Elite	320 lb	145 kg
E-30, 15 kW Elite	355 lb	161 kg
E-XP2	345 lb	156 kg
E-XP Elite	350 lb	159 kg
유체 접촉 부품		
재료	알루미늄, 스테인레스강, 아연도금 탄소강, 황동, 탄화물, 크롬, 화학 반응을 일으키지 않는 O링, PTFE, 초고분자량 폴리에틸렌	

Reactor® 2 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. 본 보증은 장비가 Graco에서 서면으로 제공하는 권장 사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지보수할 때에만 적용됩니다.

Graco 부품 번호	설명	보증 기간
24U050 24U051	전기 모터	36개월 또는 3백만 주기
24U831	모터 제어 모듈	36개월 또는 3백만 주기
24U832	모터 제어 모듈	36개월 또는 3백만 주기
24U855	히터 제어 모듈	36개월 또는 3백만 주기
24U854	고급 디스플레이 모듈	36개월 또는 3백만 주기
기타 모든 Reactor 2 부품		12개월

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오염, 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 제한적 보증은 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하나 이에 국한되지 않으며 기타 모든 명시적 혹은 암시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 위에 명시된 대로 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 명시적으로 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 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 www.graco.com에서 확인하십시오.

특허 정보는 www.graco.com/patents에서 확인하십시오.

제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 문의하거나 가장 가까운 대리점을 확인하여 연락하십시오.

무료 전화 번호: 1-800-328-0211

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

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean. MM 333024

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

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2021, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com
개정판 V, 2024년 10월