

REACTOR[®]

313153ZAD

K0

전기, 가열, 복형 성분 프로포서너. 폴리우레탄 폼 분무 및 폴리우레아 코팅용. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

유럽의 폭발성 환경 장소에서의 사용은 승인되어 있지 않습니다.

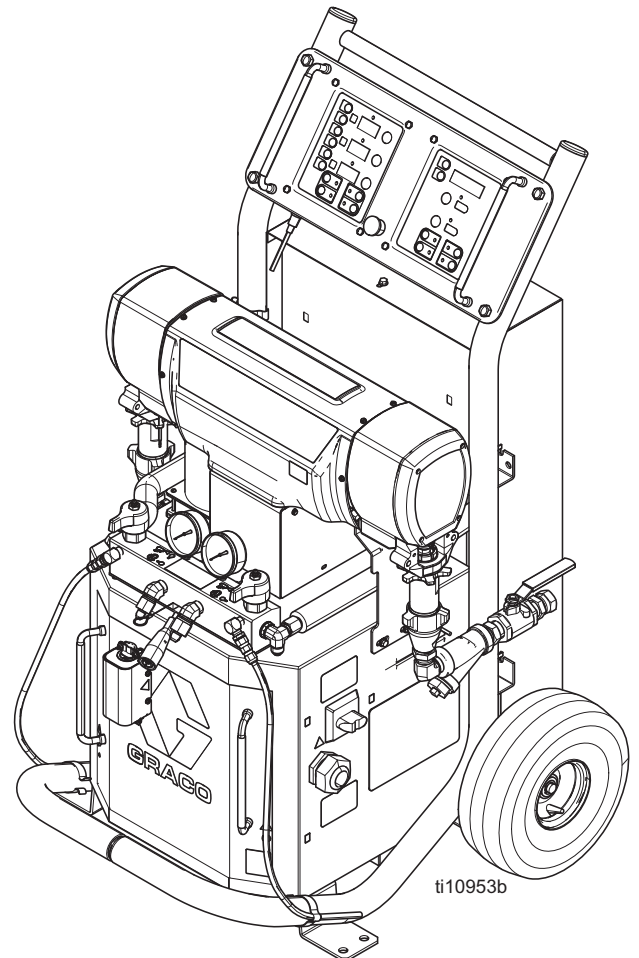


중요 안전 정보

이 설명서의 모든 경고와 설명을 읽으십시오. 이 설명서를 잘 보관해 두십시오.

최대 작동 압력과 승인 정보를 포함한 모델 정보는 3 페이지를 참조하십시오.

그림은 모델 E-XP1 임



목차

모델	3	수리	26
제공된 설명서	4	수리를 시작하기 전에	26
관련 설명서	4	감압 절차	26
경고	5	세척	27
중요한 이소시아네이트 (ISO) 정보	8	펌프 제거	27
재료 자체 정화	9	펌프 설치	29
구성품 A와 구성품 B의 분리 상태 유지	9	구동장치 하우징	31
이소시아네이트의 수분 민감도	9	모터 브러시	33
245 fa 발포제가 있는 발포 수지	10	커패시터 테스트	35
재료 교체	10	회로 차단기 모듈	35
온도 제어 진단 코드	11	전기 모터	36
E01: 높은 유체 온도	11	모터 제어 보드	37
E02: 높은 영역 전류	12	변환기	39
E03: 영역 전류 없음	13	전기 팬	39
E04: 유체 온도 센서 (FTS) 또는 열전쌍이 분리	13	온도 제어 모듈	40
E05: 회로 보드 과열	13	1 차 히터	43
E06: 분리된 통신 케이블	13	가열 호스	46
모터 제어 진단 코드	14	유체 온도 센서 (FTS)	48
알람	14	디스플레이 모듈	50
경고	14	흡입구 유체 여과기 스크린	52
E21: 성분 A 변환기 없음	15	펌프 윤활 시스템	53
E22: 성분 B 변환기 없음	15	부품	54
E23: 높은 유체 압력	15	Reactor 어셈블리 (그림은 모델 E-XP1 임)	54
E24: 압력 불균형	15	모든 모델에 사용된 부품	57
E25: 높은 라인 전압	17	모델별 부품	58
E26: 낮은 라인 전압	17	서브 어셈블리	62
E27: 높은 모터 온도	17	프로포셔널 모듈	62
E28: 모터의 전류가 높음	17	유체 히터	64
E29: 브러시 마모	17	7.65 kW 단일 영역 유체 히터	65
E31: 모터 제어 고장	18	Reactor 프레임	66
(E-30 및 E-XP2 만 해당)	18	디스플레이	67
E32: 모터 컨트롤 과열	19	온도 제어	68
통신 진단 코드	19	모터 제어	69
E30: 일시적인 통신 장애	19	유체 대기관	70
E99: 통신 장애	19	회로 차단기 모듈	71
문제 해결	20	248669 변환 키트	75
Reactor 전자장치	21	치수	76
1 차 히터 (A 및 B)	23	기술 데이터	77
호스 가열 시스템	24	Graco Standard Warranty	78
		Graco Information	78

모델

E-20 시리즈

부품, 시리즈	최대 부하 피크 암페어 *	전압 (위상)	시스템 와트 †	1 차 히터 와트	최대 유량 ◆ kg/min(lb/min)	대략적인 주기당 출력 (A + B) 리터 (갤런)	최대 유체 작동 압력 MPa(bar, psi)
259025, F	48	230V(1)	10,200	6,000	9(20)	0.04(0.0104)	14(140, 2,000)
259030, F	24	400V(3)	10,200	6,000	9(20)	0.04(0.0104)	14(140, 2,000)
259034, F	32	230V(3)	10,200	6,000	9(20)	0.04(0.0104)	14(140, 2,000)

E-30 시리즈

부품, 시리즈	최대 부하 피크 암페어 *	전압 (위상)	시스템 와트 †	1 차 히터 와트	최대 유량 ◆ kg/min(lb/min)	대략적인 주기당 출력 (A + B) 리터 (갤런)	최대 유체 작동 압력 MPa(bar, psi)
259026, F	78	230V(1)	17,900	10,200	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)
259031, F	34	400V(3)	17,900	10,200	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)
259035, F	50	230V(3)	17,900	10,200	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)
259057, F	100	230V(1)	23,000	15,300	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)
259058, F	62	230V(3)	23,000	15,300	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)
259059, F	35	400V(3)	23,000	15,300	13.5(30)	0.1034(0.0272)	14(140, 2,000)

E-XP1 시리즈

부품, 시리즈	최대 부하 피크 암페어 *	전압 (위상)	시스템 와트 †	1 차 히터 와트	최대 유량 ◆ lpm(gpm)	대략적인 주기당 출력 (A + B) 리터 (갤런)	최대 유체 작동 압력 MPa(bar, psi)
259024, F	69	230V(1)	15,800	10,200	3.8(1.0)	0.04(0.0104)	17.2(172, 2,500)
259029, F	24	400V(3)	15,800	10,200	3.8(1.0)	0.04(0.0104)	17.2(172, 2,500)
259033, F	43	230V(3)	15,800	10,200	3.8(1.0)	0.04(0.0104)	17.2(172, 2,500)

E-XP2 시리즈

부품, 시리즈	최대 부하 피크 암페어 *	전압 (위상)	시스템 와트 †	1 차 히터 와트	최대 유량 ◆ lpm(gpm)	대략적인 주기당 출력 (A + B) 리터 (갤런)	최대 유체 작동 압력 MPa(bar, psi)
259028, F	100	230V(1)	23,000	15,300	7.6(2.0)	0.0771(0.0203)	22(220, 3,200)
259032, F	35	400V(3)	23,000	15,300	7.6(2.0)	0.0771(0.0203)	22(220, 3,200)
259036, F	62	230V(3)	23,000	15,300	7.6(2.0)	0.0771(0.0203)	22(220, 3,200)

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

† 총 시스템 와트 , 각 장치에 대한 최대 호스 길이 기준 .

- E-20 및 E-XP1 시리즈 , 64m(210 피트) 최대 가열 호스 길이 , 휨 호스 포함 .
- E-30 및 E-XP2 시리즈 , 94.5m(310 피트) 최대 가열 호스 길이 , 휨 호스 포함 .

◆ 60Hz 작동용으로 지정된 최대 유량 . 50Hz 작동의 경우 최대 유량은 60Hz 일 때 최대 유량의 5/6 입니다 .

제공된 설명서

다음은 Reactor™ 프로포셔너와 함께 제공된 설명서입니다. 장비에 대한 자세한 정보는 이 설명서를 참조하십시오.

여러 언어로 번역된 Reactor 설명서 CD는 부품 번호 15M334로 주문하십시오.

설명서는 www.graco.com에서도 제공하고 있습니다.

Reactor 전기식 프로포셔너	
부품	설명
313145	Reactor 전기식 프로포셔너, 작동 설명서 (영어)
Reactor 전기 회로도	
부품	설명
312067	Reactor 전기식 프로포셔너, 전기 회로도 (영어)
변위 펌프	
부품	설명
309577	전기식 Reactor 변위 펌프 수리 - 부품 설명서 (영어)

승인 :



관련 설명서






다음은 Reactor™와 함께 사용되는 액세서리용 설명서입니다.






여러 언어로 번역된 Reactor 설명서 CD는 부품 번호 15M334로 주문하십시오.




Reactor 데이터 보고 키트	
부품	설명
309867	지침 - 부품 설명서 (영어)
혼합 스프레이 건	
부품	설명
309550	지침 - 부품 설명서 (영어)
가열 호스	
부품	설명
309572	지침 - 부품 설명서 (영어)
순환 및 회수 튜브 키트	
부품	설명
309852	지침 - 부품 설명서 (영어)
파열판 어셈블리 키트	
부품	설명
312416	지침 - 부품 설명서 (영어)
전기식 Reactor 설치	
부품	설명
310815	사용 설명서 (영어)

경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수 및 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 나타내며 위험 기호는 각 절차에 대한 위험을 의미합니다. 필요할 때마다 아래 경고 내용을 다시 참조하십시오. 추가로 제품별로 적용되는 경고가 이 설명서의 해당 부분에 나올 수 있습니다.

 경고	
	<p>감전 위험 시스템의 접지, 설정 또는 사용이 올바르지 않으면 감전 사고가 발생할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 장비를 정비하기 전에 전원을 끄고 전원 코드를 뽑으십시오. 접지된 전기 콘센트만 사용하십시오. 3선 확장 코드만 사용하십시오. 스프레이어와 확장 코드의 접지된 단자가 손상되지 않아야 합니다. 비에 노출되지 않도록 하십시오. 실내에 보관하십시오.
	<p>독성 유체 또는 연기 위험 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 SDS(Safety Data Sheet)를 읽고 사용 중인 유체의 장기 노출의 효과와 같은 특정 위험을 숙지하십시오. 장비에 스프레이하거나 장비 수리 시 또는 작업장에 있을 때, 항상 작업장 통풍을 적절히 유지하고 적합한 개인 보호 장비를 착용하십시오. 이 설명서의 경고, 개인 보호 장비를 참조하십시오. 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.
	<p>개인 보호 장비 장비에 스프레이하거나 장비 수리 시 또는 작업장에 있을 때, 항상 적합한 개인 보호 장비를 착용하고 피부 전체를 보호하십시오. 보호 장비는 장기 노출, 독성 연기, 분무 또는 증기 흡입, 알레르기 반응, 화상, 눈 부상, 청각 손실과 같은 중상을 방지하는 데 도움이 됩니다. 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 여기에 제한되지는 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 추천하는 공기 공급 호흡기를 포함할 수도 있는 적합하게 맞는 호흡용 보호구, 화학물질이 침투되지 않는 장갑, 보호복 및 발 덮개. 보안경 및 청각 보호대
	<p>피부 손상 위험 건, 호스의 누출 부위 또는 파열된 구성품에서 발생하는 고압 유체로 인해 피부 관통 손상이 발생할 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만, 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. 즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 분무하지 않을 때는 트리거 잠금장치를 잠그십시오. 건이 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 하십시오. 분무 팁 위에 손을 놓지 마십시오. 손, 신체, 장갑 또는 옷으로 누출되는 유체를 막지 마십시오. 팁 가드와 트리거 가드가 설치되지 않은 상태에서는 분무하지 마십시오. 분무를 멈추거나 장비를 청소, 점검, 정비하기 전에 이 설명서에 나온 감압 절차에 따라 작업하십시오. 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 조이십시오. 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 파손된 부품은 즉시 교체하십시오.






 경고	
	<p>화재 및 폭발 위험 솔벤트 및 페인트의 연기와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 연기는 발화하거나 폭발할 수 있습니다 . 화재와 폭발을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 장소에서만 장비를 사용 및 청소하십시오 . • 파일럿 등 , 담배 , 휴대용 전기 램프 , 비닐 깔개 (정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오 . • 작업 구역에 솔벤트 , 형광 천 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오 . • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오 . • 장비 , 개인 장비 , 분무 중인 물체 , 작업 구역의 전도성 물체를 모두 접지하십시오 . 접지 지침을 참조하십시오 . • Graco 접지 호스만을 사용하십시오 . • 건 저항을 매일 확인하십시오 . • 정전기 불꽃이 발생하거나 감전을 느끼는 경우 즉시 작동을 멈추십시오 . 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오 . • 건 정전기 장치를 건 상태에서 세척하지 마십시오 . 모든 솔벤트가 시스템에서 제거되기 전까지 정전기 장치를 켜지 마십시오 . • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오 .
	<p>열 팽창 위험 제한된 공간 (예 : 호스) 에서 유체에 열을 가할 경우 열 팽창으로 인해 압력이 급속하게 상승할 수 있습니다 . 지나친 가압은 장비 파열과 심각한 부상을 초래할 수 있습니다 .</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 가압 알루미늄 장비에서는 1,1,1- 트리클로로에탄과 염화 메틸렌을 비롯해 기타 할로겐화 하이드로카본 솔벤트나 해당 솔벤트를 포함하는 유체를 사용하지 마십시오 . 이 물질을 사용하면 심각한 화학적 반응이 일어나고 장비가 파손되어 사망이나 중상 또는 재산상의 피해를 입을 수 있습니다 .</p>
	<p>장비 오용 위험 장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 장비는 전문가만 사용할 수 있습니다 . • 장비에 전원이 공급되거나 가압 상태에 있는 경우 작업 구역에 그대로 방치에 두지 마십시오 . 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 본 설명서의 감압 절차를 수행하십시오 . • 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오 . • 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오 . 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오 . • 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오 . 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오 . 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 읽으십시오 . 사용하는 재료에 대한 자세한 내용을 보려면 대리점이나 판매점에 MSDS 를 요청하십시오 . • 장비를 매일 점검하십시오 . 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 순정품 부품으로만 교체하십시오 . • 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오 . • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오 . 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오 . • 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리 , 구동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오 . • 호스를 끄거나 구부리지 마십시오 . 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안 됩니다 . • 작업 구역 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오 . • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오 .

 경고	
	<p>구동 부품 위험 구동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 절단될 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 구동 부품에 가까이 접근하지 마십시오 . • 보호대 또는 덮개를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오 . • 가압된 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다 . 장비를 점검 , 이동 또는 정비하기 전에 본 설명서의 감압 절차를 수행하십시오 . 전원 공급이나 공기 공급을 연결 해제하십시오 .
	<p>화상 위험 장비 표면 및 가열된 유체는 작동 중에 매우 뜨거워질 수 있습니다 . 심한 화상을 방지하려면 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오 . 장비 / 유체가 완전히 식을 때까지 기다리십시오 .</p>





중요한 이소시아네이트 (ISO) 정보

이소시아네이트 (ISO) 는 2 개의 구성품 재료에 사용되는 촉매제입니다 .

이소시아네이트 조건

									
<p>이소시아네이트가 함유된 유체를 스프레이 또는 분배하면 잠재적으로 유해한 연무, 증기 및 분무된 분진이 생성될 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 SDS 의 정보를 읽고 이해해야 합니다 . • 잘못 유지보수하거나 잘못 조정된 장비를 사용하면 재료가 부적절하게 경화될 수 있으며 , 이로 인해 가스가 발생하고 악취가 생길 수 있습니다 . 장비는 설명서 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 호흡기 보호 장구를 착용해야 하며 , 해당 장비에는 공기 공급 호흡기가 포함되어 있을 수 있습니다 . 유체 제조업체의 SDS 에 나온 지침에 따라 작업장을 환기시키십시오 . • 이소시아네이트에 피부가 접촉하지 않도록 하십시오 . 작업장에 있는 모든 사람은 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 추천하는 대로 , 화학물질이 침투되지 않는 장갑 , 보호복 및 발 덮개를 착용해야 합니다 . 오염된 의복 취급에 관한 지침을 포함하여 모든 유체 제조업체 권장 사항을 따르십시오 . 스프레이 후 , 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 24 시간 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 . 									
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 0 auto; width: 80%;"> <div style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px; text-align: center;">⚠ WARNING</div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 5px;">  <div style="text-align: center;"> <p>TOXIC FUMES HAZARD</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>DO NOT ENTER DURING SPRAY FOAM APPLICATION OR FOR ___ HOURS AFTER APPLICATION IS COMPLETE</p> </div> <div style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 5px;">DO NOT ENTER UNTIL:</div> <div style="margin-top: 5px;"> <p>DATE: _____</p> <p>TIME: _____</p> </div> </div>									



스프레이 폼을 제외한 모든 도포의 경우

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

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 SDS 의 정보를 읽고 이해해야 합니다 .
- 잘못 유지보수하거나 잘못 조정된 장비를 사용하면 재료가 부적절하게 경화될 수 있습니다 . 장비는 설명서 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 호흡기 보호 장구를 착용해야 하며, 해당 장비에는 공기 공급 호흡기가 포함되어 있을 수 있습니다 . 유체 제조업체의 SDS 에 나온 지침에 따라 작업장을 환기시키십시오 .
- 이소시아네이트에 피부가 접촉하지 않도록 하십시오 . 작업장에 있는 모든 사람은 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 추천하는 대로, 화학물질이 침투되지 않는 장갑, 보호복 및 발 덮개를 착용해야 합니다 . 오염된 의복 취급에 관한 지침을 포함하여 모든 유체 제조업체 권장 사항을 따르십시오 . 스프레이 후, 음식을 먹거나 음료를 마시기 전에 손과 얼굴을 씻으십시오 .

재료 자체 점화

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

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

구성품 A와 구성품 B의 분리 상태 유지

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

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

- 구성품 A와 구성품 B 습식 부품을 교환하지 마십시오 .
- 한쪽 면 때문에 오염되었다면 다른 쪽 면에 솔벤트를 사용하지 마십시오 .

이소시아네이트의 수분 민감도

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

알림
<p>부분적으로 경화된 ISO 를 사용하면 모든 습식 부품의 성능과 수명이 단축됩니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 항상 통풍구에 흡착식 건조기를 사용하거나 질소 기체를 넣은 밀봉된 용기를 사용하십시오 . ISO 를 뚜껑이 없는 용기에 보관하지 마십시오 . • ISO 펌프 습식 컵 또는 탱크 (설치된 경우) 가 적절한 윤활제로 채워져 있도록 유지하십시오 . 윤활유는 ISO 와 대기 사이에 장벽을 형성합니다 . • ISO 와 호환되는 방습 호스만 사용하십시오 . • 재생 솔벤트는 수분이 함유되어 있을 수 있으므로 사용하지 마십시오 . 사용하지 않을 때는 항상 솔벤트 용기를 닫아 두십시오 . • 재조립 시, 나사산이 있는 부품을 적절한 윤활제로 항상 윤활하십시오 .

참고 : 막 형성 크기와 결정화 비율은 ISO 의 함유량, 습도 및 온도에 따라 달라집니다 .

245 fa 발포제가 있는 발포 수지

압력을 받지 않은 상태에서 특히 흔들 경우 일부 수지 발포제는 90° F(33° C) 이상에서 거품을 일으킵니다. 거품이 줄어들도록, 회전 시스템에서 예열을 최소화 하십시오.

재료 교체

알림


장비에 사용된 재료 유형을 변경하려면 장비 손상과 가동 중단이 발생하지 않도록 각별히 유의해야 합니다.

- 재료를 교환할 때는 장비를 여러 번 세척하여 완전히 깨끗한 상태가 되도록 합니다.
- 세척 후에는 유체 흡입구 여과기를 항상 청소하십시오.
- 재료 제조업체에 화학적 호환성에 대해 문의하십시오.
- 에폭시와 우레탄 또는 폴리우레아 간 교환 시에는 모든 유체 구성품을 해체해서 청소하고 호스를 변경하십시오. 에폭시는 종종 B(경화제)면에 아민을 포함합니다. 폴리우레아는 종종 B(수지)면에 아민을 포함합니다.

온도 제어 진단 코드


온도 디스플레이에 온도 제어 진단 코드가 나타 납니다 .

이러한 알람은 열을 차단합니다 . E99 는 통신이 다시 연결될 때 자동으로 지워집니다 . 코드 E03 - E06 은

 을 눌러서 지울 수 있습니다 . 다른 코드는

주전원을 껐다가 (OFF)  켜면 (ON)  지울 수 있습니다 .

코드	코드 이름	알람 영역	교정 조치 페이지
01	높은 유체 온도	개별	11
02	높은 영역 전류	개별	12
03	호스 히터 작동 시 호스에 영역 전류 없음	개별	13
04	FTS 가 연결되지 않음	개별	13
05	보드 과열	개별	13
06	통신 케이블이 모듈에서 분리되어 있음	개별	13
99	통신 장애	모두	19



 시동 시 FTS 가 분리되어 있는 경우 디스플레이에 호스의 전류 (0A) 가 표시됩니다 (호스 영역만 해당) .

E01: 높은 유체 온도

E01 오류의 원인

- 열전쌍 A 또는 B(310)는 110° C(230° F) 이상의 유체 온도를 감지합니다 .
- 유체 온도 센서 (FTS) 는 110° C(230° F) 이상의 유체 온도를 감지합니다 .
- 과열 스위치 A 또는 B(308) 는 110° C(230° F) 이상의 유체 온도를 감지한 후 열립니다 . 온도 87° C(190° F) 에서 스위치가 다시 닫힙니다 .
- 열전쌍 A 또는 B(310)가 고장 나거나 손상되거나 히터 요소 (307) 와 접촉되지 않거나 온도 제어 보드와의 연결 상태가 좋지 않습니다 .
- 과열 스위치 A 또는 B(308) 가 열린 위치에서 고장 났습니다 .
- 온도 제어 보드가 가열 영역에서 꺼지지 않습니다 .
- 영역 전선 또는 열전쌍이 한 영역에서 다른 영역으로 전환되었습니다 .
- 열전쌍이 설치된 히터 요소가 고장 났습니다 .
- 와이어가 느슨합니다 .
- 6.0 및 10.2kW 히터 모델 전용 모듈 (3) 및 디스플레이 (4) 사이의 J1 커넥터에 있는 점퍼 와이어가 느슨하거나 올바르게 배선되지 않았습니다 .

점검사항

				
<p>제대로 작동하지 않을 경우 이 장비의 문제를 해결하려면 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근해야 합니다 . 전기 문제를 해결하는 작업은 항상 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행해야 합니다 . 수리하기 전에 장비의 전원을 모두 끄십시오 .</p>				

영역에 E01 오류가 표시되는지 확인합니다 .

1. 커넥터 B 가 온도 제어 보드에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다 (그림 5, 40 페이지 참조) .
2. 청소한 후 다시 연결합니다 .
3. 온도 제어 보드와 과열 스위치 A 및 B(308) 사이 연결 , 그리고 온도 제어 보드와 열전쌍 A 및 B(310) 또는 FTS(21) 사이의 연결 [E01 이 표시되는 영역에 따라 다름] 을 확인합니다 . 40 페이지의 표 5 를 참조하십시오 . 모든 와이어가 커넥터 B 에 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오 .

- 온도 제어 보드의 커넥터 B를 제거한 후, 플러그 끝단의 핀들 간 저항을 측정하여 과열 스위치 A 및 B, 열전쌍 A 및 B 또는 FTS의 연속성을 확인합니다. 표 1을 참조하십시오.


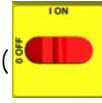
 다음 사항을 점검하기 전에 유체 온도가 높은 영역(A, B, FTS 또는 모두)을 메모해 두십시오.


표 1. 센서 커넥터 연속성 확인


핀	설명	판독값
1 및 2	과열 스위치 A	거의 0 오옴
3 및 4	과열 스위치 B	거의 0 오옴
5 및 6	열전쌍 A	4-6 오옴
8 및 9	열전쌍 B	4-6 오옴
11 및 12	FTS	15.2m(50피트) 길이의 호스당 약 35 오옴 + 약 10 오옴 (FTS)
10 및 12	FTS	열기

- 외부 온도 감지 장치를 사용하여 유체 온도를 확인하십시오.
 - 온도가 너무 높은 경우 (센서 판독값이 109° C[229° F] 이상):
- 열전쌍 A와 B가 손상되었거나 히터 요소와 접촉하지 않는지 확인합니다 (45 페이지).
- 장비가 온도 설정점에 도달할 때 온도 제어 모듈이 꺼지는지 테스트하려면:
 - 온도 설정점이 표시되는 온도보다 아주 작은 값으로 설정합니다.
 - 영역을 켭니다. 온도가 꾸준히 상승하면 전력보드 고장입니다.
 - 다른 전원 모듈로 바꿔 확인하십시오. 온도 제어 보드 어셈블리 모듈 교체 (41 페이지)를 참조하십시오.
 - 모듈을 변경해도 문제가 해결되지 않으면 원인은 전원 모듈이 아닙니다.
- 저항계를 사용하여 히터 요소의 연속성을 확인합니다. 43 페이지를 참조하십시오.

E02: 높은 영역 전류




- 주 전원을 끕니다 ().
- 압력을 해제하십시오, 26 페이지.

 힙 호스를 분리합니다.


- Reactor에서 호스 커넥터 (D)를 분리합니다.
- 저항계 (D)를 사용하여 호스 커넥터 (D)의 두 터미널 사이를 점검합니다. T 연속성이 없어야 합니다.
- 영역 모듈을 다른 것으로 교체합니다. 영역을 켜고 오류가 있는지 점검합니다. 오류가 사라지면 결함 있는 모듈을 교체하십시오.

호스 영역의 경우: 그래도 오류가 지속되면 49 페이지에서부터 나온 변압기 1차 점검 및 변압기 2차 점검을 수행하십시오.

 고전류 오류가 있으면 오류가 표시된 동안 해당 영역의 모듈 LED가 빨간색으로 변합니다.

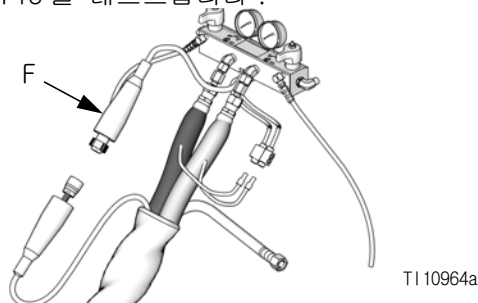
E03: 영역 전류 없음

1. 전기 캐비닛 내부 또는 해당 영역의 전원 내 트립된 회로 차단기를 점검합니다. 회로 차단기가 자주 트립되면 교체합니다.
2. 해당 영역에서 연결이 느슨하거나 끊겼는지 확인합니다.
3. 영역 모듈을 다른 것으로 교체합니다. 영역을 켜고 오류가 있는지 확인합니다 (41 페이지 참조). 오류가 사라지면 결함 있는 모듈을 교체하십시오.
4. 모든 영역에서 E03 이 발생하면 접촉기가 달여 있지 않은 것일 수 있습니다. 히터 제어기에서 접촉기 코일까지의 배선을 확인합니다.
 - a. 호스 영역 : 호스 연속성을 테스트합니다 (46 페이지).
 - b. 1차 변압기 점검 및 2차 변압기 점검을 수행합니다 (49 페이지에서 시작).

 전류 오류가 발생하지 않을 때 오류가 표시되면 특정 영역 모듈의 LED가 빨간색으로 바뀝니다.


E04: 유체 온도 센서 (FTS) 또는 열전쌍이 분리됨

1. 온도 제어 모듈에서 긴 녹색 커넥터 (B) 로의 온도 센서 연결을 확인합니다 (40 페이지). 센서 와이어를 뽑았다가 다시 꽂습니다.
2. 저항계를 사용하여 유체 온도 센서 연속성을 테스트합니다 (11 페이지).
3. 호스 영역에서 오류가 발생하면 호스의 각 연결부에서 FTS 연결을 점검합니다.
4. 호스 영역에서 오류가 발생하면 시스템에 직접 연결하여 FTS를 테스트합니다.



5. 히터 제어 모듈이 문제의 원인이 아님을 확인하려면 와이어를 사용하여 FTS(A 또는 B 영역의 경우 빨간색과 노란색, 호스의 경우 빨간색과 자주색)에 해당하는 2개의 핀을 단락시킵니다. 디스플레이에 제어 히터 모듈 온도가 표시됩니다.
6. 호스 영역에서 오류가 발생한 경우에는 전류 제어 모드를 임시로 사용합니다. Reactor 작동 설명서 312062를 참조하십시오.

E05: 회로 보드 과열

 각 모듈에는 온도 센서가 내장되어 있습니다. 모듈 온도가 히터 모듈 내에서 85° C(185° F)를 초과하면 히터가 꺼집니다.

1. 전기 캐비닛 위의 팬이 작동 중인지 확인합니다.
2. 전기 캐비닛 도어가 제대로 설치되어 있는지 확인합니다.
3. 전기 캐비닛 최하단에 있는 냉각 구멍을 막는 장애물이 있는지 확인합니다.
4. 히터 제어 모듈 뒤의 방열판 핀을 청소합니다.
5. 주변 온도가 너무 높은 것일 수도 있습니다. Reactor를 쿨러 위치로 옮겨서 식힙니다.

E06: 분리된 통신 케이블

1. 히터 제어 모듈과 히터 모듈을 연결하는 케이블을 뽑았다가 다시 꽂습니다.
2. 문제가 지속되면 통신 케이블을 교체합니다.

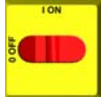
모터 제어 진단 코드


압력 디스플레이에 모터 제어 진단 코드 E21 - E29 가 표시됩니다 .



두 가지 유형의 모터 제어 코드가 있는데 , 알람 및 경고입니다 . 알람이 경고보다 우선합니다 .

알람

알람이 울리면 Reactor 의 전원이 꺼집니다 . 알람을


해제하려면 주전원을 껐다가 (OFF)  켜십시오

(ON)  .


 코드 23 을 제외하고  을 눌러 알람을 해제 할 수도 있습니다 .

경고

Reactor 는 계속 작동합니다 . 경고를 해제하려면

 을 누릅니다 . 미리 결정된 시간 (경고에 따라

다름) 동안 또는 주전원을 껐다 (OFF) 

켜 (ON)  때까지 경고가 다시 발생하지 않습니다 .

코드	코드 이름	알람 (A) 또는 경고 (W)	교정 조치 페이지
21	변환기 없음 (성분 A)	A	16
22	변환기 없음 (성분 B)	A	16
23	높은 유체 압력	A	16
24	압력 불균형	A/W(선택하려면 37 페이지 참조)	16
25	높은 라인 전압	A	18
26	낮은 라인 전압	A	18
27	높은 모터 온도	A	18
28	고전류	A	29
29	브러시 마모	W	19
30	일시적인 통신 장애	-	19
31	모터 제어 장애	A	18
32	모터 컨트롤 과열	A	19
99	통신 장애	-	19

E21: 성분 A 변환기 없음


1. 모터 제어 보드의 J3 에 있는 변환기 A 연결을 점검하고 (37 페이지) 접점을 청소합니다 .
2. 변환기 연결 (A, B) 을 서로 바꿉니다 . 오류가 변환기 B 로 이동한 경우 (E22) 변환기 A 를 교체합니다 (39 페이지) . 오류가 이동하지 않으면 모터 제어 보드를 교체합니다 (37 페이지) .


E22: 성분 B 변환기 없음

1. 모터 제어 보드의 J8 에 있는 변환기 B 연결을 점검하고 (38 페이지) 접점을 청소합니다 .
2. 변환기 연결 (A, B) 을 서로 바꿉니다 . 오류가 변환기 A 로 이동한 경우 (E21) 변환기 B 를 교체합니다 (39 페이지) . 오류가 이동하지 않으면 모터 제어 보드를 교체합니다 (37 페이지) .

E23: 높은 유체 압력

1. 감압합니다 . 아날로그 게이지로 압력이 낮은지

확인합니다 . 주전원을 끈 (OFF)  후 다시

켂니다 (ON)  . 오류가 지속되면 다음 항목을 점검하십시오 .

1. 점퍼 및 배선을 점검하십시오 . E-20 과 E-XP1 의 경우에는 모터 제어 보드 J10 의 점퍼를 점검하고 , E-30 과 E-XP2 의 경우에는 J7 의 점퍼를 점검합니다 (핀 7-10, 37 페이지) .
2. 압력 변환기 리드를 제거하여 청소한 후 다시 설치합니다 .

점퍼와 배선의 작동 상태가 양호하지만 여전히 오류가 있다면 "A" 와 "B" 압력 변환기를 교체해야 합니다 .


3. "A" 와 "B" 변환기 중에서 결정하려면 " 테스트 " 변환기로 사용할 수 있도록 알고 있는 양호한 Reactor 압력 변환기가 필요합니다 . 유체 대기관에서 기존 압력 변환기를 제거하지 않고 테스트를 수행합니다 .
 - a. 모터 제어 보드 소켓에서 "A" 변환기를 분리하고 (39 페이지) 나서 " 테스트 " 변환기로 교체합니다 .


- b. Reactor 마스터 전원을 켭니다 .

- 오류가 없어졌을 경우에는 Reactor 주전원을 끄고 테스트 변환기를 제거한 후 "A" 변환기를 교체합니다 .
- 오류가 지속되면 "A" 소켓에서 " 테스트 " 변환기를 분리하고 "A" 압력 변환기를 "A" 소켓에 다시 설치합니다 . "B" 면에서 이 테스트 절차를 반복 수행합니다 .

4. 오류가 지속되고 위의 테스트를 통해서도 원인이 발견되지 않으면 모터 제어 보드를 교체하십시오 (37 페이지) .

E24: 압력 불균형

 성분 A 와 B 사이의 압력차가 3.5MPa(35bar, 500psi) 를 초과할 경우 E24 가 발생합니다 . 이 기본값을 조정할 수 있습니다 . 작동 설명서를 참조하십시오 .

 E24 는 원하는 대로 알람 또는 경고가 될 수 있습니다 . 모터 제어 보드에서 DIP 스위치를 알람의 경우 켜기 (ON), 경고의 경우 끄기 (OFF) 로 설정합니다 . 37 페이지를 참조하십시오 .


고속 E24 오류

고속 E24 오류 발생 :


- 펌프를 켜 후 10 초 이내에 또는
- 건을 트리거한 후 즉시

고속 E24 오류의 원인

- 건의 한쪽이 막혔습니다 .
- 압력 변환기가 고장 났습니다 .
- 펌프 씰 또는 체크 밸브가 손상되었습니다 .
- 공급 압력이 없거나 재료 드럼이 비어 있습니다 .
- 히터가 막혔습니다 .
- 호스가 막혔습니다 .
- 대기관이 막혔습니다 .
- 하나의 감압 / 분무 밸브가 누출되고 있거나

감압 / 순환  으로 설정되어 있습니다 .

고속 E24 오류 점검사항

 고속 E24 오류가 발생하면 우선 아날로그 게이지의 판독값을 확인합니다 .

게이지 압력이 매우 근접할 경우

1. 오류를 해결하고 장치를 작동시킵니다 .
2. 모터 제어 보드에서 플러그 J10(E20/E-XP1) 이나 J7(E30/E-XP2) 또는 점퍼 7 - 8 이나 점퍼 9 - 10 을 점검합니다 .
3. 압력 변환기 성능을 점검합니다 .

Reactor 의 디지털 디스플레이에는 항상 2 개 압력 중 높은 값이 표시됩니다 . 높은 아날로그 압력이 낮은 아날로그 압력 아래로 떨어지게 되면 디지털 디스플레이는 새로운 최고값으로 바로 전환됩니다 . 불완전하게 작동하고 있는 변환기가 어느 것인지 결정합니다 .

1. 테스트 목적으로만 모터 제어 보드에서 SW2 라는 라벨이 부착된 DIP 스위치를 찾습니다 (38 페이지) .
 DIP 스위치 3 을 꺼짐 (OFF) 으로 설정합니다 . 그러면 Reactor 에서는 압력 불균형 알람이 작동합니다 .
2. 압력이 약간 높아질 때까지 (1,000 - 1,200psi) 장치를 작동합니다 . 장치를 작동 종료하고 알람을 제거한 후 전원을 다시 켭니다 . 장치의 압력을 감소시키지 마십시오 .
3. 어느 압력이 더 높은지 알 수 있도록 아날로그 게이지를 확인하십시오 . 표시된 압력이 일치하는지 확인하십시오 . 표시된 압력이 일치하면 모터 제어 보드가 변환기를 " 인식 " 했다고 나타냅니다 . 그렇지 않으면 모터 제어 보드가 변환기를 " 인식 " 하지 않습니다 . 와이어 연결을 점검하고 변환기를 교체하십시오 .
4. 펌프 영역을 끄고 감압 밸브를 사용하여 " 높은 " 측 압력을 천천히 감압하면서 디지털 디스플레이와 아날로그 게이지를 관찰합니다 . 높은 아날로그 게이지가 낮은 아날로그 압력 아래로 떨어지면 모터 제어 보드는 " 새로운 " 높은 측 압력을 읽기 시작해야 합니다 (현재 2개 압력 중 더 높은 값을 표시하므로) . 원래 " 높은 " 측 압력이 계속해서 떨어지면 디지털 디스플레이는 이러한 압력 저하를 중단시켜야 합니다 . 다른 압력 변환기를 점검할 수 있도록 이 절차를 반복합니다 .

마지막 테스트는 압력 변환기가 고장 났는지 또는 압력 제어 보드의 소켓이 불량해졌는지 결정해 줍니다 .

1. 모터 제어 보드의 변환기 플러그인을 교환합니다 . (E-20 와 E-XP1 에서는 J3 과 J8 . E30 과 E-XP1 에서는 J3 과 J5) .
2. 위의 테스트를 반복합니다 .
3. 이전과 동일한 측에서 문제가 지속될 경우에는 압력 변환기가 불량한 것입니다 .
4. 문제가 다른 변환기로 전환된다면 모터 제어 보드 소켓에 문제가 있는 것입니다 .

게이지 판독값이 동일하지 않을 경우 .

1. 오류를 제거하고 덤프 밸브를 사용하여 압력의 균형을 맞춥니다 .
2. 압력이 균형을 이루지 않는 경우 :

- 펌프가 고장 나지 않았는지 확인합니다 .
- 적절한 재료인지 확인합니다 .
- 건 다기관을 통해 유체를 밀어 낼 수 있도록 공급 펌프를 사용하여 연결된 유체 경로를 점검하십시오 .
- 장치를 작동시킵니다 .
- 건 흡입구 스크린을 점검하고 청소합니다 .
- 혼합 챔버 "A" 와 "B" 총돌 포트뿐 아니라 중심 포트를 점검 및 청소합니다 . 참고 : 일부 혼합 챔버에는 카운터보어 구멍이 있으므로 총돌 포트를 완벽하게 청소하려면 두 가지 드릴 크기가 필요합니다 .

" 느림 " E24:

- 분무 시에는 점진적 압력 불균형이 발생하여 결국 E24 가 발생합니다 .

가능한 원인 :

- 건의 한 쪽이 부분적으로 막혔습니다 .
- Reactor 의 "A" 또는 "B" 펌프가 고장 났습니다 .
- "A" 또는 "B" 공급 펌프가 고장 났습니다 .
- "A" 또는 "B" 공급 펌프 압력이 너무 높게 설정되었습니다 .
- "A" 또는 "B" 흡입구 스크린이 막혔습니다 .
- 호스가 제대로 가열되지 않습니다 .
- 공급 호스가 꼬였습니다 .
- 드럼의 최하단이 손상되어 공급 펌프의 흡입구가 차단되었습니다 .
- 드럼이 제대로 환기되지 않습니다 .

E25: 높은 라인 전압

공급 전압이 너무 높습니다. Reactor 의 전압 요구량을 확인하십시오 (77 페이지).

E26: 낮은 라인 전압

공급 전압이 너무 낮습니다. Reactor 의 전압 요구량을 확인하십시오 (77 페이지).

E27: 높은 모터 온도

1. 모터 온도가 너무 높습니다. 압력을 낮추거나 건넵 크기를 줄이거나 Reactor 를 온도가 더 낮은 장소로 이동시키십시오. 1 시간 동안 식힙니다.
2. 팬의 작동 상태를 점검합니다.
3. 팬 영역 주위에 장애물이 있어 공기 흐름이 불충분하지 않은지 확인합니다. 즉, 모터 / 팬 송풍기가 설치되어 있는지 확인합니다.
4. 앞면 덮개가 있는 상태로 장치가 작동 중인지 확인합니다.
5. 브러시 마모 / 과열 스위치 와이어 어셈블리가 모터 제어 보드의 J7(E-20/E-XP1) 또는 J6(E-30/E-XP2) 에 연결되어 있는지 확인합니다.
6. 주전원을 끄고, 모터 제어 보드의 J7(E-20/E-XP1) 또는 J6(E-30/E-XP2) 에서 와이어 하니스를 분리하고 핀 1 과 2 에 점퍼 와이어를 설치합니다. 주전원을 다시 켭니다.

E27 이 없어질 경우 :

E27 오류가 없어졌으나 모터가 실제로 과열되지 않는다면 모터 / 모터 와이어 하니스 어셈블리에 문제가 있을 수 있습니다. 모터 커넥터의 핀 1 과 2 로 이어지는 2 개의 노란색 와이어 사이에서 저항을 측정합니다. 연결이 열려 있으면 열 과부하 스위치가 열려 있거나 모터 내부에 끊어진 와이어가 있거나 모터 하니스에 끊어진 와이어가 있는 것입니다.

E27 오류 코드가 여전히 나타나는 경우 핀 1 과 2 가 적절하게 점퍼 되었는지 재점검합니다. 올바르게 점퍼 될 경우에는 모터 제어 보드에 문제가 있다고 나타냅니다.

E28: 모터의 전류가 높음

모터 제어 보드를 점검합니다 :

1. 마스터 전원을 끕니다.
2. 모터 제어 보드에서 소켓 J4(E-20/E-XP1) J1(E-30/E-XP2) 을 분리합니다.
3. 마스터 전원을 다시 켭니다.
4. E28 오류가 없어지지 않았다면 모터 제어 보드에 문제가 있습니다. 보드를 교체합니다 (37 페이지).

모터를 점검합니다 :

1. 모터가 원활하게 회전하는지 확인합니다.
2. 브러시가 손상되었는지 확인합니다.
3. 모터로 가는 전압이 양호한지 확인합니다.
4. 모터 보드에 연결된 3 개 와이어 (노란색, 노란색, 주황색) 모터 커넥터를 확인합니다. 커넥터의 각 와이어를 하나씩 살짝 잡아당겨 보아 와이어가 느슨하지 않은지 확인해야 합니다. 와이어를 잡아 당길 경우에는 크림프 끝단에 있는 잠금 탭을 구부리고 와이어가 고정될 때까지 삽입한 후 가볍게 여러 번 잡아당겨 줍니다.
5. 위에서 문제가 해결되지 않으면 모터를 교체합니다 (36 페이지).

E29: 브러시 마모


주의
브러시가 마모되었다는 경고가 나타난 후에도 모터를 계속 작동하면 모터와 모터 제어 보드가 고장 날 수 있습니다.

1. 브러시 센서와 모터 정류기를 접촉하게 만드는 일반적인 브러시 마모가 발생했는지 확인합니다. 브러시를 교체합니다 (33 페이지).
2. 스페이드 플러그를 점검합니다. 모터 하우징 내부의 스페이드 플러그가 뒤틀어져 브러시 센서 어셈블리의 정류기 측면과 접촉하면 허위 알람이 발생할 수 있습니다. J7(E-20/E-XP1) 또는 J6(E-30/E-XP2) 에서 나온 주황색 와이어를 따라 모터의 스페이드 커넥터까지 연결합니다. 손전등을 사용하여 스페이드 플러그 어셈블리가 브러시 어셈블리의 금속 하우징에 접촉하지 않는지 확인합니다.

3. 배선을 점검합니다 . 브러시에서 나온 주황색 브러시 센서 와이어는 정류기 배선 (두꺼운 빨간색 와이어) 에 온라인으로 경로가 지정되어 허위 알람이 발생할 수 있습니다 . 브러시에서 나온 주황색 와이어의 경로를 정류기 배선으로부터 격리된 곳에 지정합니다 .
4. 모터 제어 보드를 점검합니다 .
 - J7(E-20/E-XP1) 또는 J6(E-30/E-XP2) 의 플러그를 제거합니다 . (이 경우 E27 알람이 발생함) .
 - E27 알람을 제거하려면 2 개의 노랑색 와이어가 연결되어 있는 2 개 핀에서 모터 제어 보드의 점퍼 와이어를 사용합니다 . 그리고 나서 장치를 켭니다 .
 - E27과 E29 알람이 모두 제거되어야 합니다 . E27 알람이 제거되지 않으면 점퍼를 재점검합니다 .
 - 점퍼가 올바르게 설치된 경우에도 E29 알람이 계속해서 발생하면 모터 제어 보드를 교체하십시오 (37 페이지) .

E31: 모터 제어 고장 (E-30 및 E-XP2 만 해당)



E-31 오류 코드는 모터 드라이브 오류를 나타냅니다 . 이 오류는 24G881 모터 제어 보드가 오작동하며 교체가 필요함을 나타냅니다 . 모터 제어 보드 고장은 또

한  을 누르지 않고 시스템에 전원을 공급하여 즉시 모터를 시동할 때 나타날 수 있습니다 . 이는 모터 제어의 출력 구동장치가 단락되어 항상 모터에 최대 전원을 공급하고 있음을 나타냅니다 .

이 고장의 원인은 다음 조건 중 하나가 될 수 있습니다 . 모터 고장 , 커패시터 고장 , 단락되거나 마모된 배선 또는 불충분한 전원 공급 . 모터 제어 보드를 교체하기 전에 다음 절차를 수행합니다 .



1. 주전원을 끕니다 (OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다 .

				
저장된 전압이 방전될 때까지 5 분간 기다리십시오 (E-30 및 E-XP2 모델만 해당) .				

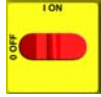
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 다음 검사를 수행합니다 .
 - a. 모터 고장 : 최상단 브러시를 제거하여 모터 정류기를 검사합니다 (브러시 제거 , 33 페이지 참조) . 모터를 돌려 전체 정류기의 탄 흔적 , 작은 구멍 또는 풀 사이의 단락을 검사합니다 . 위와 아래로 전체 펌프 주기 동안 모터를 계속 돌려 펌프 하단 또는 기어 구동장치 시스템에 기계적인 간섭이나 제한이 없는지 확인합니다 .
 - b. 커패시터 고장 : 35 페이지의 커패시터 테스트 검사 후 모터 시작 커패시터를 검사하고 테스트합니다 .
 - c. 단락되거나 마모된 배선 : 모터 제어 보드에 연결된 모든 배선과 모터의 단락 또는 마모된 절연을 검사합니다 . 훼손된 와이어를 동일한 게이지 , 색상 및 온도 정격의 와이어로 교체합니다 .
 - d. 불충분한 전원 공급 : 시스템에 대한 전원이 올바른 정격 전압 및 전류이며 모든 상이 적절히 연결되었는지 확인합니다 . 작동 중에 전력이 감소되거나 서지되지 않는지 확인합니다 .

발전기를 작동 종료하기 전에 모터가 중지되고 주 연결 해제 장치가 열려 있는지 확인합니다 . 작동 중에 연료 부족으로 발전기가 정지할 경우 공급 전압의 감소로 모터 구동장치 고장이 발생할 수 있습니다 .

E32: 모터 컨트롤 과열

E32 오류 코드는 모터 컨트롤 보드 (701) 내의 고온 상태를 나타냅니다. 이 오류는 작업 장소의 비정상적으로 높은 주변 온도, 캐비닛의 냉각 통풍구 막힘 또는 캐비닛 내부의 냉각 팬 결함으로 인해 발생할 수 있습니다.

1. 감압하십시오 (23 페이지). 아날로그 게이지로 저압을 확인하십시오.

2. 주전원을 껐다가 (OFF)  다시 켜니다 (ON)



오류가 여전히 지속되면, 과열 상태의 원인을 파악한 후 문제를 해결하십시오.

통신 진단 코드

E30: 일시적인 통신 장애



디스플레이와 모터 제어 보드 또는 온도 제어 보드 사이의 통신이 잠시 두절되었습니다. 일반적으로 통신이 두절되면 해당 디스플레이에 E99가 표시됩니다. 해당 제어 보드가 E30을 등록합니다 (빨간색 LED가 30회 깜박임). 통신이 다시 연결되면 디스플레이에 잠시 동안 E30이 표시될 수 있습니다 (약 2초 정도). 느슨한 연결로 인해 디스플레이와 보드에서 지속적으로 통신이 두절되었다가 다시 연결되기를 반복하지 않는다면 E30이 계속 표시되어서는 안 됩니다.

디스플레이와 해당 제어 보드 사이의 모든 배선을 점검합니다.

E99: 통신 장애


디스플레이와 모터 제어 보드 또는 온도 제어 보드 사이의 통신이 두절되었습니다. 통신이 두절되면 해당 디스플레이에 E99가 표시됩니다.

1. 디스플레이와 해당 제어 보드 사이의 모든 배선을 점검합니다. 각 보드의 플러그 J13에서 와이어 크리밍에 각별히 주의합니다.

				
2 단계는 라인 전압을 측정하고 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행해야 합니다. 제대로 작동하지 않을 경우 감전을 유발하거나 기타 심각한 부상을 입을 수 있습니다.				

2. 보드로 유입되는 전압을 측정합니다 (약 230Vac 이하여야 함).
3. 230Vac의 1레그만 수신했을 경우에는 보드가 켜지고 제대로 작동하지 않을 수도 있습니다. 유입 전압 문제를 해결합니다.

문제 해결

문제점	원인	해결 방안
Reactor 가 작동하지 않습니다 .	전원이 들어오지 않습니다 .	전원 코드를 연결합니다 . 주전원을 켭니다 (ON)  . 회로 차단기를 켭니다 (ON)(35 페이지) .
	빨간색 중지 버튼 회로가 열려 있습니다 .	버튼 연결을 점검합니다 . 50 페이지와 전기 회로도 를 참조하십시오 .
	모터가 작동하지 않습니다 .	연결이 느슨합니다 . 회로 차단기가 트립됩니다 . 브러시가 마모되었습니다 . 브러시 스프링이 손상되었거나 잘못 정렬되어 있습니다 . 브러시 또는 스프링이 브러시 홀더에 걸려 있습니다 . 전기자가 단락되었습니다 . 모터 정류기에 탄 흔적이나 기타 손상이 있는지 점검하십시오 . 모터 제어 보드가 손상되었습니다 .
팬이 작동하지 않습니다 .	퓨즈가 파열되었습니다 .	모터 제어 보드의 연결을 점검합니다 . 차단기 (CB5) 를 다시 설정합니다 (35 페이지) . 차단기 출력에서 230Vac 를 확인합니다 . 브러시의 양면을 모두 점검하십시오 . 길이는 최소한 17mm(0.7 인치) 여야 합니다 . 교체하려면 33 페이지를 참조하십시오 . 다시 정렬하거나 교체하십시오 (33 페이지) . 브러시 홀더를 청소하고 브러시 리드가 잘 움직일 수 있도록 정렬하십시오 . 모터를 교체하십시오 (36 페이지) . 모터를 제거하십시오 . 가능한 경우 모터 구입처에서 정류기의 외장을 교체합니다 . 보드를 교체합니다 . 37 페이지를 참조하십시오 .
	와이어가 느슨합니다 .	모터를 교체하십시오 (39 페이지) . 와이어를 점검하십시오 .
	팬에 결함이 있습니다 .	퓨즈를 교체하십시오 (39 페이지) .
펌프 출력이 낮습니다 .	유체 호스 또는 건이 막혔습니다 . 유체 호스 ID 가 너무 작습니다 .	호스를 열어서 청소하고 큰 ID 의 호스를 사용하십시오 .
	변위 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 씰이 마모되었습니다 .	교체합니다 . 펌프 설명서를 참조하십시오 .
한쪽 면에 압력이 없습니다 .	히터 흡입구 파열판 (314) 에서 유체가 누출됩니다 .	히터 (2) 와 감압 / 분무 밸브 (SA 또는 SB) 가 연결되어 있는지 확인합니다 . 청소한 후 파열판(314)을 새 부품으로 교체합니다 . 파이프 플러그로 교체하면 안 됩니다 .

Reactor 전자장치



2. 주전원을 끕니다 (OFF)

3. 장비를 식힙니다 .

문제 해결 절차를 수행하기 전에 :

1. 감압합니다 (26 페이지) .

각 문제에 대해 권장되는 솔루션을 지정된 순서로도 해 불필요한 수리 작업이 발생하지 않게 하십시오 . 또한 문제가 있다고 판단하기 전에 모든 회로 차단기, 스위치 및 제어장치가 올바르게 설정되어 있고 배선이 제대로 되어 있는지 확인하십시오 .

문제점	원인	해결 방안
디스플레이의 양면이 모두 켜지지 않습니다 .	전원이 들어오지 않습니다 .	전원 코드를 연결합니다 . 연결 해제 장치를 켭니다 (ON)  .
	전압이 낮습니다 .	입력 전압이 사양 내에 있는지 확인합니다 (50 페이지) .
	와이어가 느슨합니다 .	연결부를 점검합니다 (50 페이지) .
	디스플레이 연결이 해제되어 있습니다 .	케이블 연결을 점검합니다 (50 페이지) .
온도 디스플레이가 켜지지 않습니다 .	디스플레이 연결이 해제되어 있습니다 .	케이블 연결을 점검합니다 (50 페이지) .
	디스플레이 케이블이 손상되었거나 부식되었습니다 .	연결부를 청소하고 손상된 케이블을 교체합니다 .
	회로 보드에 결함이 있습니다 .	모터 제어 보드의 디스플레이 연결을 히터 제어 보드 연결로 바꿉니다 . 온도 디스플레이가 켜지는 경우 히터 제어 보드가 문제의 원인입니다 . 그렇지 않은 경우에는 디스플레이 케이블 또는 디스플레이가 고장 난 것입니다 .
압력 디스플레이가 켜지지 않습니다 .	디스플레이 연결이 해제되어 있습니다 .	케이블 연결을 점검합니다 (50 페이지) .
	디스플레이 케이블이 손상되었거나 부식되었습니다 .	연결부를 청소하고 손상된 케이블을 교체합니다 .
	회로 보드에 결함이 있습니다 .	모터 제어 보드의 디스플레이 연결을 히터 제어 보드 연결로 바꿉니다 . 온도 디스플레이가 켜지는 경우 히터 제어 보드가 문제의 원인입니다 . 그렇지 않은 경우에는 디스플레이 케이블 또는 디스플레이가 고장 난 것입니다 .
이상한 내용이 표시되고 디스플레이가 켜졌다 꺼졌다를 반복합니다 .	전압이 낮습니다 .	입력 전압이 사양 내에 있는지 확인합니다 (50 페이지) .
	디스플레이 연결 상태가 좋지 않습니다 .	케이블 연결을 점검합니다 (50 페이지) . 손상된 케이블을 교체합니다 .
	디스플레이 케이블이 손상되었거나 부식되었습니다 .	연결부를 청소하고 손상된 케이블을 교체합니다 .
	디스플레이 케이블이 접지되지 않았습니다 .	케이블을 접지하십시오 (50 페이지) .
	디스플레이 확장 케이블이 너무 길습니다 .	30.5m(400 피트)를 초과해서는 안 됩니다 .
시동 시 호스 디스플레이에 0A가 표시됩니다 .	FTS가 분리되었거나 설치되지 않았습니다 .	FTS가 제대로 설치되었는지 확인하거나 (작동 설명서 312065 참조) FTS를 원하는 전류 설정으로 조정하십시오 .

문제점	원인	해결 방안
버튼을 누를 때 디스플레이가 제대로 반응하지 않습니다 .	디스플레이 연결 상태가 좋지 않습니다 .	케이블 연결을 점검합니다 (50 페이지) . 손상된 케이블을 교체합니다 .
	디스플레이 케이블이 손상되었거나 부식되었습니다 .	연결부를 청소하고 손상된 케이블을 교체합니다 .
	디스플레이 회로 보드의 리본 케이블 연결이 분리되었거나 파손되었습니다 .	케이블을 연결하거나 (50 페이지) 교체하십시오 .
	디스플레이 버튼이 고장 났습니다 .	교체하십시오 (50 페이지) .
빨간색 중지 버튼이 작동하지 않습니다 .	버튼이 고장 났습니다 (접촉면 퓨즈가 끊어짐) .	교체하십시오 (50 페이지) .
	와이어가 느슨합니다 .	연결을 점검하십시오 (50 페이지) .
팬이 작동하지 않습니다 .	퓨즈가 끊어졌습니다 .	저항계로 확인하고 필요하면 교체하십시오 (50 페이지) .
	와이어가 느슨합니다 .	팬 전선을 점검하십시오 .
	팬에 결함이 있습니다 .	교체하십시오 (50 페이지) .

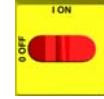
1 차 히터 (A 및 B)



문제 해결 절차를 수행하기 전에 :

1. 감압합니다 (26 페이지).

2. 주전원을 끕니다 (OFF)



3. 장비를 식힙니다 .

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

문제점	원인	해결 방안
1 차 히터가 열을 발생시키지 않습니다 .	히터가 꺼져 있습니다 .	A 또는 B 영역의 I 키를 누르십시오 .
	온도 제어 알람이 울립니다 .	온도 디스플레이에서 진단 코드를 확인하십시오 (11 페이지) .
	열전쌍 신호 장애가 있습니다 .	E04: 유체 온도 센서 (FTS) 또는 열전쌍이 분리됨 (13 페이지) 을 참조하십시오 .
1 차 히터가 제대로 제어되고 있지 않습니다 . 고온 오버슈트 문제이거나 E01 오류가 간헐적으로 발생합니다 .	열전쌍 연결이 올바르지 않습니다 .	히터 제어 보드에서 긴 녹색 플러그의 열전쌍 연결을 검사합니다 . 열전쌍 전선을 뽑았다가 다시 꽂아서 잔해를 제거합니다 . 긴 녹색 커넥터를 뽑았다가 다시 꽂습니다 .
	열전쌍과 히터 요소가 접촉하지 않습니다 .	페럴 너트 (N) 를 풀고 열전쌍 (310) 을 밀어서 팁 (T) 과 히터 요소 (307) 가 접촉하도록 합니다 . 열전쌍 팁 (T) 을 히터 요소 쪽으로 잡고서 페럴 너트 (N) 를 1/4 바퀴 조입니다 . 그림은 45 페이지를 참조하십시오 .
	히터 요소가 고장 났습니다 .	1 차 히터를 참조하십시오 (23 페이지) .
	열전쌍 신호 장애가 있습니다 .	E04: 유체 온도 센서 (FTS) 또는 열전쌍이 분리됨 (13 페이지) 을 참조하십시오 .
	열전쌍의 배선이 잘못되었습니다 .	E04: 유체 온도 센서 (FTS) 또는 열전쌍이 분리됨 (13 페이지) 을 참조하십시오 . 한 번에 한 영역씩 전원을 켜서 각 영역의 온도가 올라가는지 확인합니다 .

호스 가열 시스템



문제 해결 절차를 수행하기 전에 :

1. 감압합니다 (26 페이지).

2. 주전원을 끕니다 (OFF)





3. 장비를 식힙니다 .

문제

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

문제점	원인	해결 방안
호스가 가열되지만 평소보다 느리게 가열되거나 필요한 온도에 도달하지 않습니다 .	외부 온도가 너무 낮습니다 .	보조 호스 가열 시스템을 사용하십시오 .
	FTS 가 고장났거나 잘못 설치되었습니다 .	FTS 를 점검하십시오 (13 페이지) .
	공급 전압 낮습니다 .	라인 전압을 확인하십시오 . 라인 전압이 낮으면 호스 가열 시스템에서 사용 가능한 전력이 대폭 줄어들어 길이가 긴 호스에 영향을 미칩니다 .
분무하는 동안 호스가 온도를 유지하지 않습니다 .	A 및 B 설정점이 너무 낮습니다 .	A 및 B 설정점을 높이십시오 . 호스는 온도를 높이는 것이 아니라 유지하도록 설계되어 있습니다 .
	외부 온도가 너무 낮습니다 .	A 및 B 설정점을 높여서 유체 온도를 높이고 계속 유지하십시오 .
	유량이 너무 높습니다 .	더 작은 혼합 챔버를 사용합니다 . 압력을 감소시킵니다 .
	호스가 완전히 예열되지 않았습니다 .	분무하기 전에 호스가 올바른 온도로 가열될 때까지 기다리십시오 .
	공급 전압 낮습니다 .	라인 전압을 확인하십시오 . 라인 전압이 낮으면 호스 가열 시스템에서 사용 가능한 전력이 대폭 줄어들어 길이가 긴 호스에 영향을 미칩니다 .
호스 온도가 설정점을 초과합니다 .	A 및 / 또는 B 히터가 재료를 과열시킵니다 .	열전쌍 문제 또는 열전쌍에 부착된 요소가 고장났는지 1 차 히터를 점검하십시오 (13 페이지) .
	열전쌍 연결에 결함이 있습니다 .	모든 FTS 연결이 안정적이고 커넥터의 핀이 깨끗한지 확인하십시오 . 히터 제어 보드에서 긴 녹색 플러그의 열전쌍 연결을 검사합니다 . 열전쌍 전선을 뽑았다가 다시 꽂아서 잔해를 제거합니다 . 히터 제어 보드에서 긴 녹색 커넥터를 뽑았다가 다시 꽂습니다 .
	유체 온도 센서 주변의 절연 기능이 없거나 손상되어 호스 난방 기능이 계속 켜져 있습니다 .	번들이 전체 길이와 연결 접합부를 고르게 덮고 있는 절연 기능을 가지고 있는지 확인하십시오 .


문제점	원인	해결 방안	
불규칙한 호스 온도 .	열전쌍 연결에 결함이 있습니다 .	모든 FTS 연결이 안정적이고 커넥터의 핀이 깨끗한지 확인하십시오 . 히터 제어 보드에서 긴 녹색 플러그의 열전쌍 연결을 검사합니다 . 열전쌍 전선을 뽑았다가 다시 꽂아서 잔해를 제거합니다 . 긴 녹색 커넥터를 뽑았다가 다시 꽂습니다 .	
	FTS가 제대로 설치되지 않았습니다 .	FTS 는 건과 같은 환경에서 호스의 끝에 가깝게 설치해야 합니다 . FTS 설치를 확인하십시오 (48 페이지) .	
	유체 온도 센서 주변의 절연 기능이 없거나 손상되어 호스 난방 기능이 계속 켜져 있습니다 .	번들이 전체 길이와 연결 접합부를 고르게 덮고 있는 절연 기능을 가지고 있는지 확인하십시오 .	
호스가 가열되지 않습니다 .	FTS 가 고장났거나 바르게 연결되어 있지 않습니다 .	FTS 를 점검하십시오 (48 페이지) .	
	FTS 가 제대로 설치되지 않았습니다 .	FTS 는 건과 같은 환경에서 호스의 끝에 가깝게 설치해야 합니다 . FTS 설치를 확인하십시오 (48 페이지) .	
	온도 제어 알람이 울립니다 .	온도 디스플레이 또는 진단 코드를 확인하십시오 (48 페이지) .	
Reactor 주변의 호스는 따뜻하지만 호스 다운스트림은 차갑습니다 .	연결이 짧거나 호스 가열 요소가 고장 났습니다 .	호스 히터를 켜고 온도 설정점이 표시된 호스 영역 온도보다 높은 상태에서 호스의 각 섹션에서 커넥터들 간의 전압을 확인하십시오 . 전압은 Reactor 에서 호스의 각 섹션에 대해 증분식으로 하락해야 합니다 . 호스 가열이 켜져 있을 때에는 안전 주의사항을 준수하십시오 .	
호스에 열이 없습니다 .	호스의 전기 연결이 느슨합니다 .	연결을 점검하십시오 . 필요한 경우 수리합니다 .	
	회로 차단기가 트립됩니다 .	차단기 (CB1 또는 CB2) 를 재설정합니다 (35 페이지) .	
	호스 영역이 켜져 있지 않습니다 .	 영역의  키를 누르십시오 .	
	A 및 B의 온도 설정점이 너무 낮습니다 .	점검하십시오 . 필요하다면 증가시킵니다 .	
	온도 제어 보드에 결함이 있습니다 .	캐비닛을 엽니다 . 보드 LED 가 깜빡이는지 확인합니다 . 그렇지 않을 경우에는 전원 배선 연결을 점검하여 보드에 전원이 들어오는지 확인합니다 . 보드에 전원은 들어오지만 LED 가 깜빡이지 않을 경우에는 보드를 교체하십시오 (40 페이지) .	
	호스의 열이 부족합니다 .	A 및 B의 온도 설정점이 너무 낮습니다 .	A 및 B 설정점을 높이십시오 . 호스는 온도를 높이는 것이 아니라 유지하도록 설계되어 있습니다 .
		호스의 온도 설정점이 너무 낮습니다 .	점검하십시오 . 필요한 경우 온도를 높여 열기를 유지하십시오 .
		유량이 너무 높습니다 .	더 작은 혼합 챔버를 사용합니다 . 압력을 감소시킵니다 .
		전류가 낮고 FTS 가 설치되어 있지 않습니다 .	FTS 를 설치하십시오 (작동 설명서 참조) .
		호스 열 영역이 장시간 켜져 있지 않습니다 .	호스의 온도를 높이거나 유체를 예열하십시오 .
호스의 전기 연결이 느슨합니다 .		연결을 점검하십시오 . 필요한 경우 수리합니다 .	


수리

--	--	--	--	--

제대로 작동하지 않을 경우 이 장비를 수리하려면 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근해야 합니다. 따라서 전원을 연결하고 주전원 스위치 단자에 접지하는 작업은 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행해야 합니다 (작동 설명서 참조). 수리하기 전에 장비의 전원을 모두 끄십시오.

수리를 시작하기 전에

- 필요한 경우 세척하십시오. 세척을 참조하십시오.
- 성분 A 펌프를 정지합니다.
 -  을 누릅니다.
 - 펌프 A가 중지할 때까지 건을 트리거합니다. 유체 압력이 7.9MPa(79bar, 700psi) 아래로 내려간 후 성분 A 펌프가 최하단 행정일 때까지 모터가 작동하고 나서 꺼집니다.
 - 성분 A 펌프의 ISO 저장소를 확인합니다. 성분 B 펌프의 습식 컵을 채웁니다. Reactor 작동 설명서 312065를 참조하십시오.

- 주전원을 끕니다 (OFF) .

- 감압합니다.

감압 절차

--	--	--	--	--

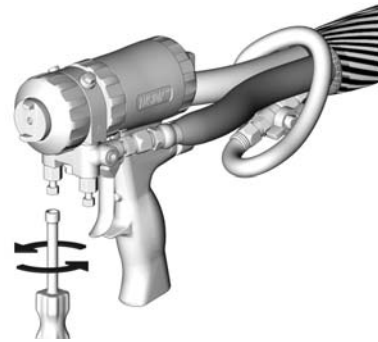
- 건에서 감압하고 건 종료 절차를 수행합니다. 건 설명서를 참조하십시오.

- 건 피스톤 안전 잠금장치를 잠급니다.




ti2409a

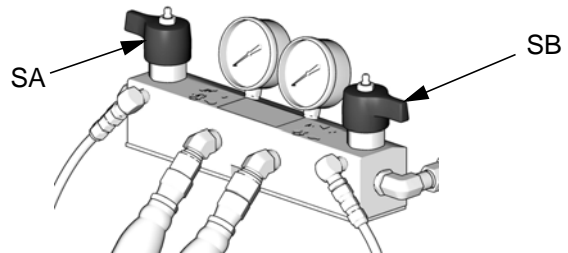
- 건 유체 다기관 밸브 A 및 B를 닫으십시오.



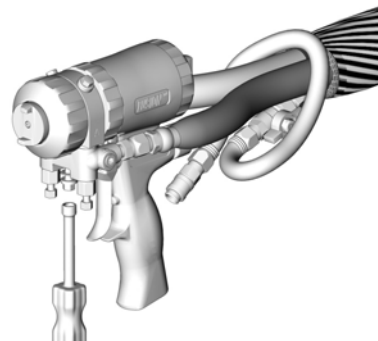
ti2421a

- 공급 펌프와 교반기를 종료합니다 (사용 중인 경우).

- 감압 / 분무 밸브 (SA, SB)를 감압 / 순환으로 설정합니다. 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 유체를 넣습니다. 게이지가 0으로 떨어졌는지 확인합니다. 



- 건 공기 라인을 분리하고 건 유체 다기관을 제거합니다.

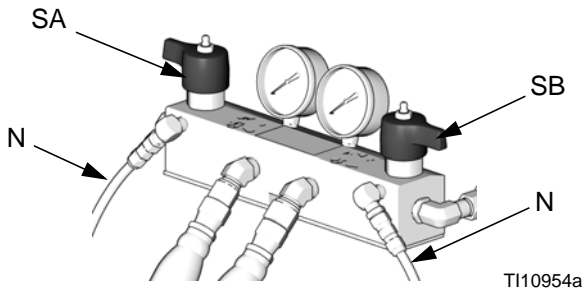


ti2554a

세척

<p>환기가 잘 되는 장소에서 장비를 세척하십시오 . 가연성 유체를 분무하지 마십시오 . 가연성 솔벤트로 세척하는 동안에는 히터를 켜지 마십시오 .</p>				

- 새 유체를 채우기 전에 기존 유체를 새 유체나 호환되는 솔벤트로 세척하십시오 .
- 세척할 때는 가능한 가장 낮은 압력을 사용하십시오 .
- 모든 유체 부품은 일반 솔벤트와 함께 사용할 수 있습니다 . 수분이 없는 솔벤트만 사용하십시오 .
- 가열 호스와 별도로 공급 호스, 펌프 및 히터를 세척하려면 감압 / 분무 밸브 (SA, SB) 를 감압 / 순환 으로 설정하십시오 . 블리드 라인 (N) 을 통해 세척합니다 .



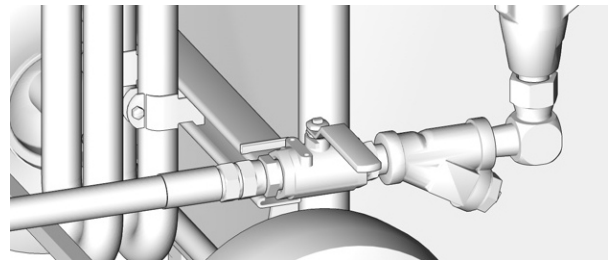
- 시스템 전체를 세척하려면 건에서 대기관을 제거한 상태에서 건 유체 대기관에 유체를 순환 시킵니다 .
- 습기가 이소시아네이트와 작용하는 것을 방지하기 위해 항상 시스템을 건조한 상태로 두거나 습기가 없는 가소제 또는 오일로 채웁니다 . 물은 사용하지 마십시오 .

펌프 제거

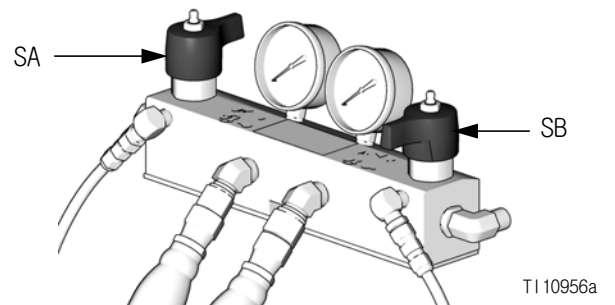
<p>작동 중에 펌프 로드와 커백팅 로드가 움직입니다 . 움직이는 부품에 닿으면 신체 일부가 끼거나 절단되는 심각한 부상을 입을 수 있습니다 . 작동 중에는 항상 손과 손가락을 연결 로드로부터 멀리 두십시오 .</p>				


설명서 309577 의 펌프 수리 지침을 참조하십시오 .


1. **A** , **B** 및 가열 영역을 차단합니다 .
2. 펌프를 세척합니다 .
3. 펌프가 정지되어 있지 않으면 을 누릅니다 . 펌프가 정지할 때까지 건을 트리거합니다 .
4. 주전원을 끕니다 (OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다 .
5. 공급 펌프를 모두 차단합니다 . 두 유체 흡입구 볼 밸브 (B) 를 모두 닫습니다 .



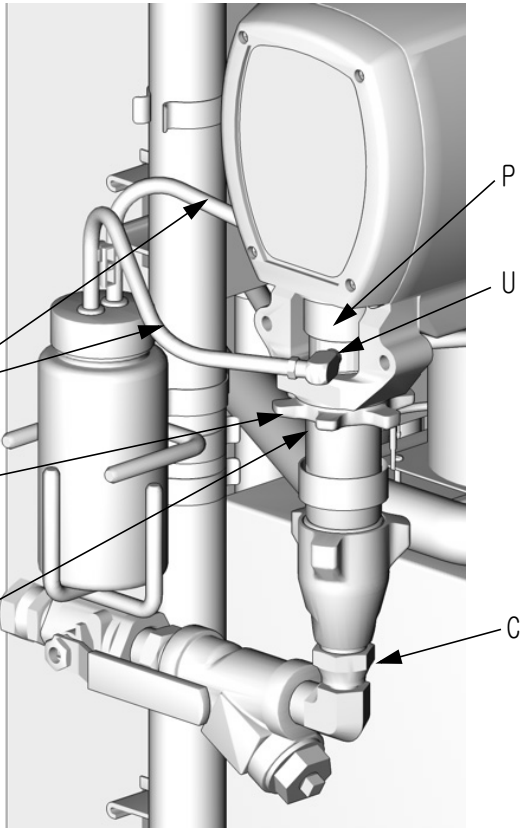
6. 두 감압 / 분무 밸브 (SA, SB) 를 감압으로 돌립니다 . 폐기물 용기 또는 공급 탱크에 유체를 넣습니다 . 게이지가 0으로 떨어졌는지 확인합니다 .




 천 조각이나 형꺇을 사용해서 Reactor 및 주변 영역에 유체가 튀지 않도록 합니다 .

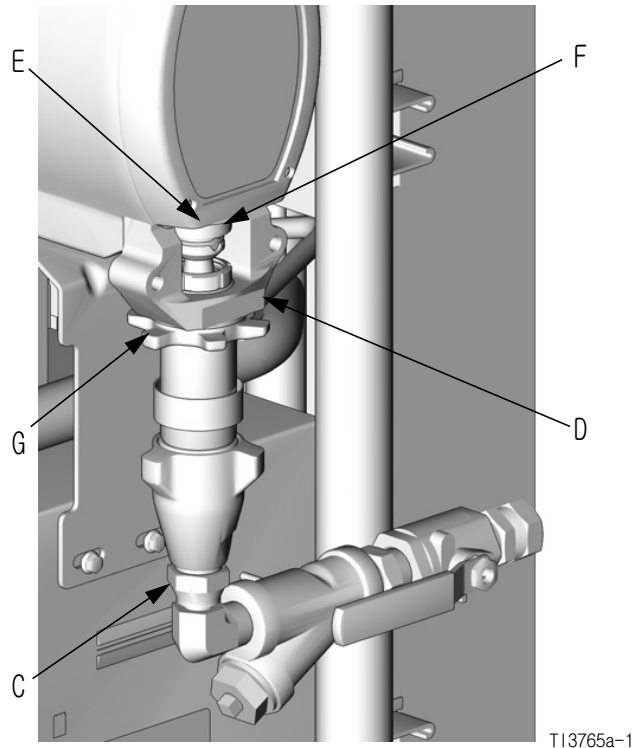
 7 - 9 단계는 펌프 A에 적용됩니다 . 펌프 B를 분리하려면 10 및 11 단계로 이동하십시오 .

7. 유체 흡입구 (C)와 배출구 (D, 표시되지 않음)의 피팅을 분리합니다 . 또한 히터 흡입구에서 강철 구 배출 튜브를 분리합니다 .
8. 튜브 (T)를 분리합니다 . 습식 - 컵에서 튜브 피팅 (U)을 제거합니다 .
9. 스파크가 발생하지 않는 해머로 세게 쳐서 잠금 너트 (G)를 풉니다 . 손가락 보호대 (P)를 분리하고 밀어 올려서 핀을 고정하고 있는 로드를 노출시킬 수 있을 만큼 충분히 펌프의 나사를 풉니다 . 고정 와이어 클립을 밀어 올립니다 . 핀을 빼냅니다 . 펌프 나사를 계속 풉니다 .




 10 및 11 단계는 펌프 B에 적용됩니다 .

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

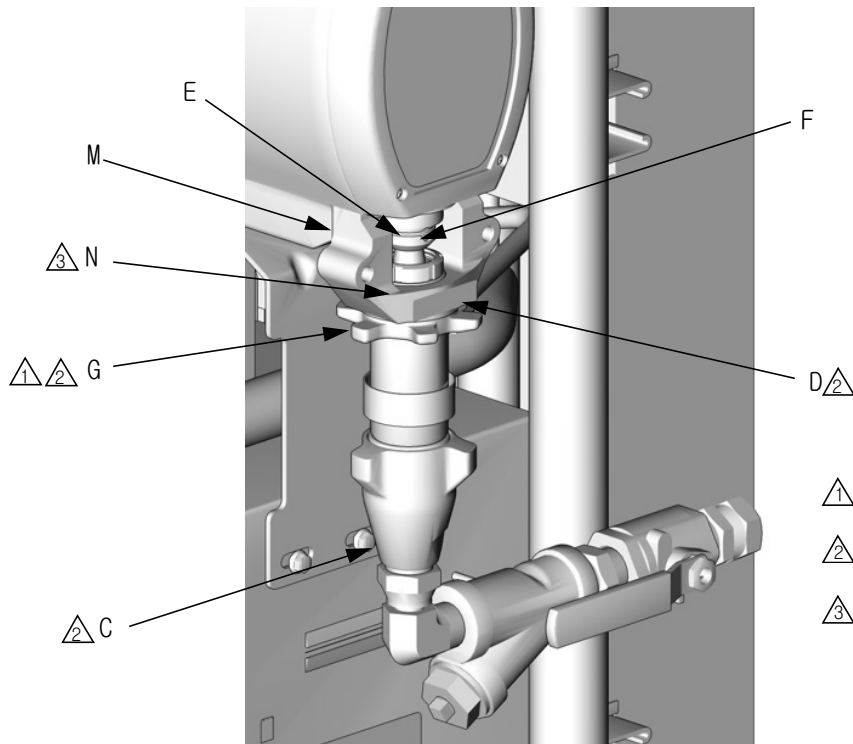


펌프 설치


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

1. 평평한 쪽이 위를 향하도록 해서 잠금 너트 (G)가 펌프에 조여지도록 합니다. 핀 구멍이 정렬될 때까지 베어링 하우징 (M) 펌프를 끼웁니다. 핀 (F)을 누릅니다. 고정 와이어 클립 (E)을 아래로 밀습니다.


2. 유체 배출구 (D)가 강철 튜브에 정렬되고 최상단 나사산이 베어링 면 (N)의 +/-2mm (1/16 인치)가 될 때까지 하우징으로 펌프 나사를 계속 조입니다.
3. 스파크가 생기지 않는 해머로 세계 쳐서 잠금 너트 (G)를 조입니다.
4. 유체 흡입구 (C)와 배출구 (D)를 다시 연결합니다.
5. 13 단계로 이동합니다.



T13765a-1

 6-12 단계는 펌프 A에만 적용됩니다.


6. 평평한 쪽이 위를 향하도록 해서 별 모양의 잠금 너트 (G)가 펌프에 조여지도록 합니다. 습식-컵 위 51mm(2인치) 위치에서 변위 로드를 조심해서 비틀어서 확장합니다.
7. 베어링 하우징 (M)에 펌프를 끼우기 시작합니다. 베어링 하우징의 창을 통해 접근할 수 있는 경우 손가락 보호대 (P)를 로드 위에 놓으십시오. 핀 구멍이 정렬되면 핀을 삽입합니다. 고정 와이어 클립을 아래로 밀습니다.

 모델 E-30에서는 손가락 보호대가 사용되지 않습니다.


8. 습식-컵에 손가락 보호대 (P)를 끼웁니다. 최상단 나사산이 베어링 면 (N)의 2mm(1/16인치) 위


치에 올 때까지 펌프를 베어링 하우징 (M)에 계속 조입니다. 습식-컵 세척 포트의 바브 (barbed) 피팅에 접근할 수 있어야 합니다.

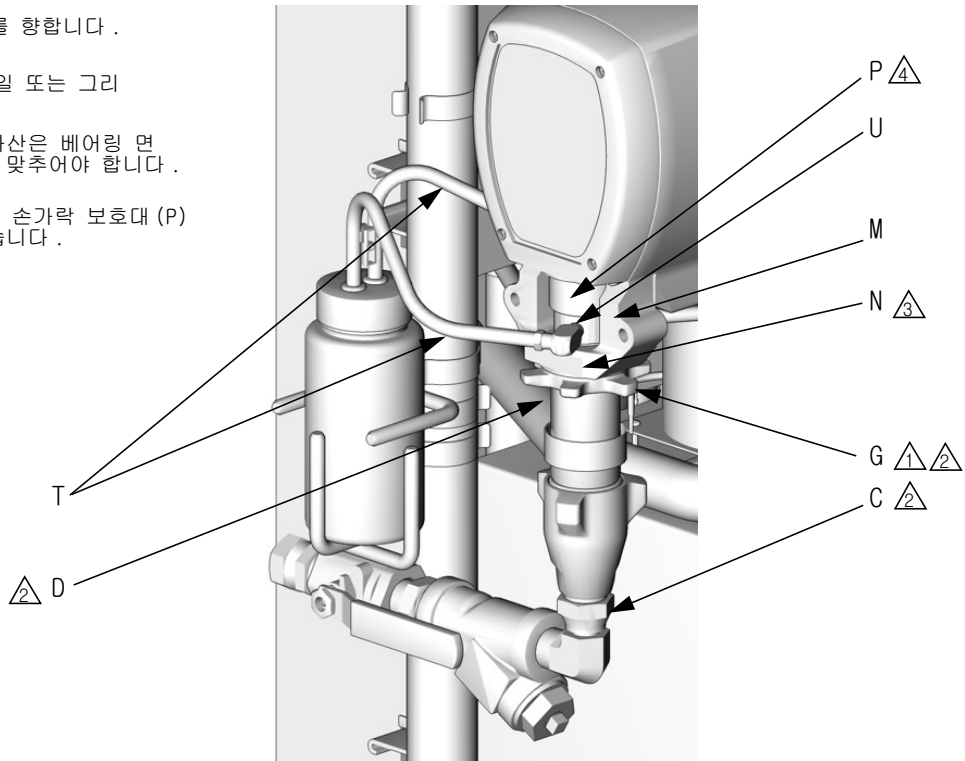
9. 펌프와 히터에서 성분 A 배출 튜브를 느슨하게 연결합니다. 튜브를 맞춘 다음 피팅을 확실하게 조입니다.
10. 스파크가 생기지 않는 해머로 세게 쳐서 별 모양의 잠금 너트 (G)를 조입니다.
11. TSL을 바브 (barbed) 피팅에 얇게 바릅니다. 양 손으로 튜브 (T)를 지탱하면서 바브 (barbed) 피팅 쪽으로 똑바로 누릅니다. 튜브가 꼬이거나 구부러지지 않도록 하십시오. 와이어 타이를 사용하여 2개의 바브 (barb) 사이에서 각 튜브를 고정합니다.
12. 유체 흡입구 (C)를 다시 연결합니다.
13. 공기를 퍼지하고 시스템을 프라임합니다. Reactor 작동 설명서를 참조하십시오.

 평평한 면이 위를 향합니다.

 나사산에 ISO 오일 또는 그리스를 바릅니다.

 펌프 최상단 나사산은 베어링 면 (N) 높이에 거의 맞추어야 합니다.


 모델 E-30에서는 손가락 보호대 (P)가 사용되지 않습니다.




T13765a-2

구동장치 하우징

제거

1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 나사 (38) 와 모터 실드 (9) 를 제거합니다 (54 페이지) .
4. 나사 (209) 와 전면 덮개 (217) 를 제거합니다 .


 베어링 하우징 (203) 과 커넥팅 로드 (205) 를 검사합니다 . 이 부품들을 교체해야 하는 경우에는 먼저 펌프 (206) 를 제거합니다 (28 페이지) .

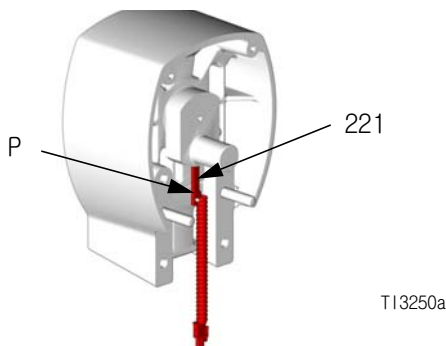
5. 펌프 흡입구와 배출구 라인을 분리합니다 . 나사 (213), 와셔 (215) 및 베어링 하우징 (203) 을 제거합니다 .

주의

구동장치 하우징 (202) 을 제거할 때 기어 클러스터 (204) 를 떨어뜨리지 마십시오 . 기어 클러스터는 모터 전면 끝단 벨 (R) 또는 구동장치 하우징에 맞물려 있을 수 있습니다 .


6. 나사 (212, 219) 와 와셔 (214) 를 제거하고 모터 (201) 에서 구동장치 하우징 (202) 을 당겨 빼냅니다 .

 A 면 구동장치 하우징에는 주기 카운터 스위치 (221) 가 포함되어 있습니다 . 이 하우징을 교체할 경우 핀 (P) 과 스위치를 제거합니다 . 새 구동장치 하우징에 핀과 스위치를 다시 설치합니다 . 스위치 와이어는 모터 제어 보드에 있는 J10 의 핀 5 및 6 에 연결됩니다 (37 페이지) .




설치

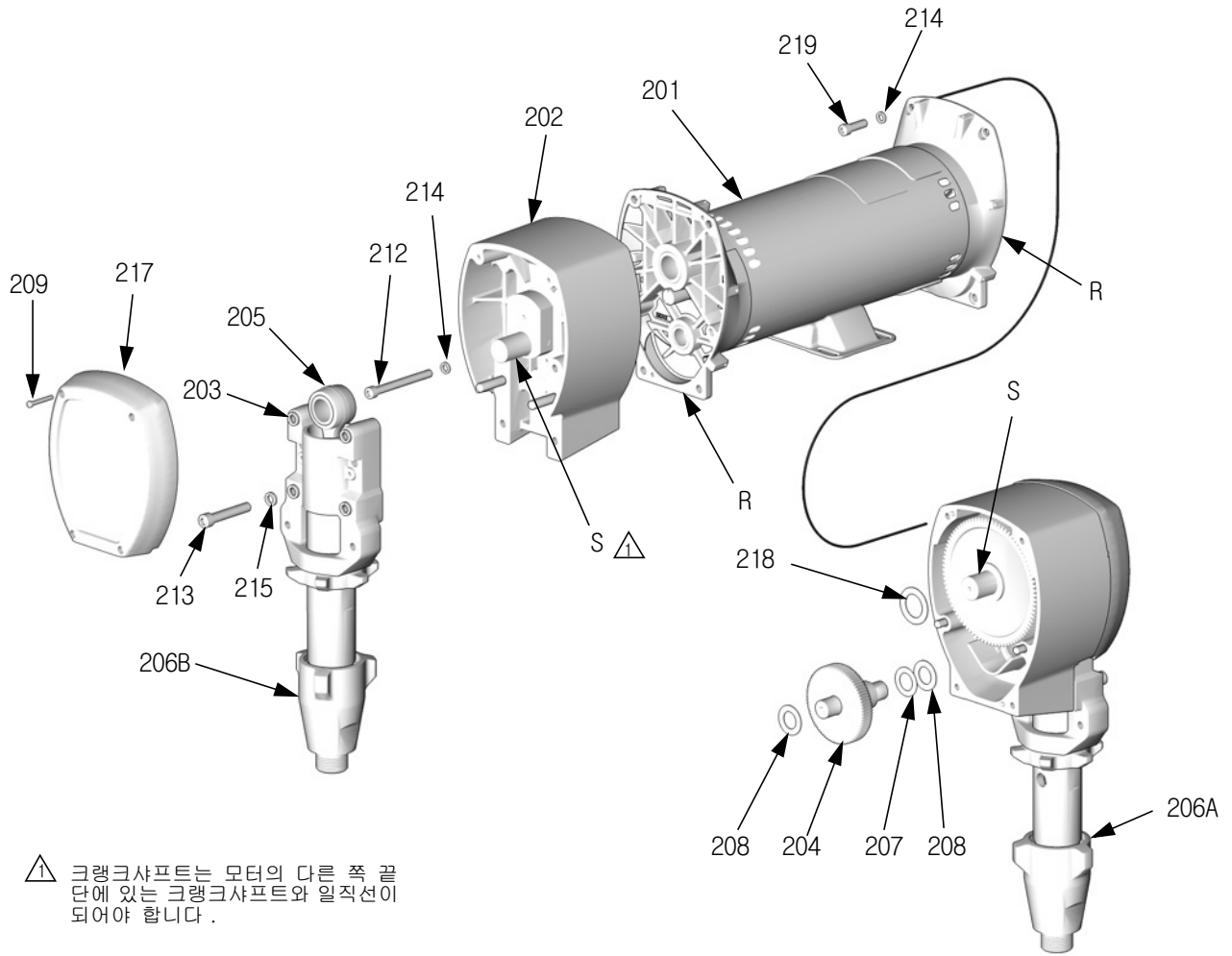
1. 와셔 (207, 208, 218), 모든 기어 및 구동장치 하우징 (202) 내부에 그리스를 충분히 바릅니다 .
2. 그림과 같이 구동장치 하우징에 1 개의 청동 와셔 (208) 를 설치한 후 강철 와셔 (207, 218) 를 설치합니다 .
3. 기어 클러스터 (204) 에 두 번째 청동 와셔 (208) 를 설치하고 구동장치 하우징에 기어 클러스터를 삽입합니다 .

 구동장치 하우징 크랭크샤프트 (S) 는 모터의 다른 쪽 끝단에 있는 크랭크샤프트와 일직선이 되어야 합니다 .

4. 모터 (201) 쪽으로 구동장치 하우징 (202) 을 밀어 넣습니다 . 나사 (212, 219) 및 와셔 (214) 를 설치합니다 .

 베어링 (203), 커넥팅 로드 (205) 또는 펌프 (206) 를 제거했으면 하우징에 로드를 다시 조립하고 펌프를 설치합니다 (29 페이지) .

5. 베어링 하우징 (203), 나사 (213) 및 와셔 (215) 를 설치합니다 . 펌프는 상이 같아야 합니다 (행정 시 모두 같은 위치에 있어야 함) .
6. 전면 덮개 (217) 와 나사 (209) 를 설치합니다 .
7. 모터 실드 (9) 와 나사 (38) 를 설치합니다 .

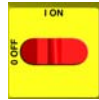


T13152A

모터 브러시

브러시 제거

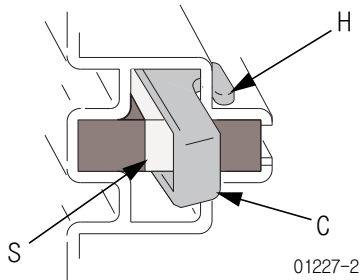
13mm(1/2 인치) 미만까지 마모된 브러시를 교체하십시오. 모터의 양쪽에서 브러시 마모 상태가 다릅니다. 양쪽을 점검합니다. 브러시 수리 키트 234037 를 사용할 수 있습니다.



1. 주전원을 끕니다 (OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다 .

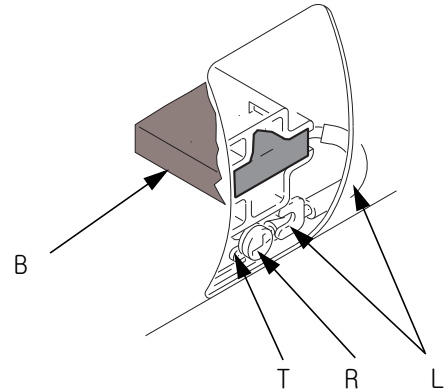
저장된 전압이 방전될 때까지 5 분간 기다립니다 (E-30 및 E-XP2 모델만 해당).				

2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 모터 덮개 , 나사 및 와셔를 제거합니다 . 모터의 양쪽 끝단에서 검사 덮개 , 나사 및 개스킷을 제거합니다 .
4. 스프링 클립 (C) 을 밀어 넣어 브러시 홀더에서 고리 (H) 를 풉니다 . 클립과 스프링 (S) 을 당겨 빼냅니다 .



브러시에는 상단에 브러시가 마모되었음을 알려주는 와이어가 있습니다 . 모터의 어느 쪽 면에 마모 표시가 있는지 확인합니다 . 제공된 스페이드 커넥터를 빼냅니다 .

5. 단자 나사 (R) 를 풉니다 . 모터 리드 단자 (T) 가 제자리에 있는 상태에서 브러시 리드 (L) 를 당겨 빼냅니다 . 브러시 (B) 를 제거한 후 폐기합니다 .




01227-4

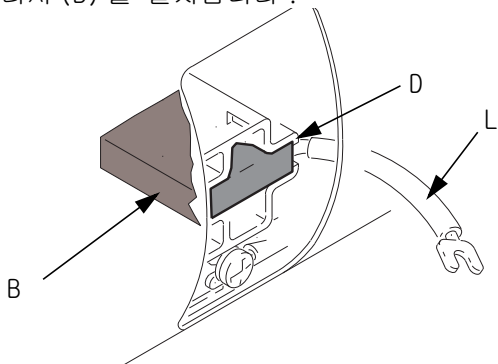
6. 정류기에 구멍이나 불에 탄 자국 등이 있는지 검사합니다 . 정류기의 색이 검정색인 것은 정상입니다 . 브러시가 너무 빨리 마모되는 경우에는 전문 모터 수리점에서 정류기의 외장을 교체하십시오 .
7. 다른 면에 대해 반복합니다 .

브러시 설치

주의
브러시를 설치할 때는 각 단계를 주의 깊게 따르십시오 . 잘못 설치하면 부품이 손상되어 사용할 수 없게 됩니다 .

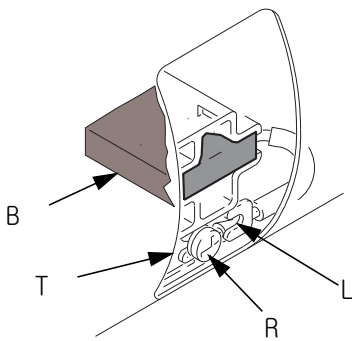
 와이어가 있는 브러시를 모터의 측면에 원래대로 연결하고 스페이드 단자를 커넥터에 끼웁니다 .

1. 리드 (L) 가 홀더의 긴 슬롯 (D) 에 놓이도록 새 브러시 (B) 를 설치합니다 .




01227-5

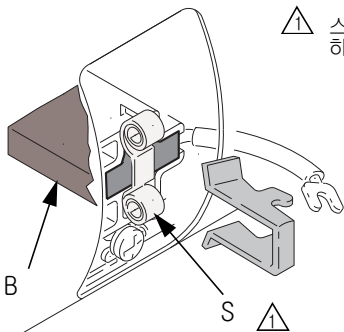
2. 단자 (L) 를 단자 나사 (R) 아래로 밀어 넣습니다 . 모터 리드 단자 (T) 가 여전히 나사에 연결되어 있는지 확인한 후 나사를 조입니다 .



01227-4

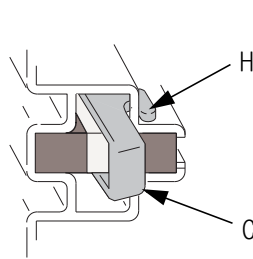
3. 그림처럼 브러시 (B) 쪽으로 풀리도록 스프링 (S) 을 설치합니다 . 스프링을 반대로 끼우면 스프링이 손상됩니다 .

 스프링 코일의 방향을 메모하십시오 .

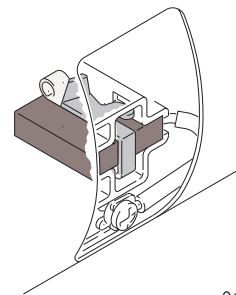


01227



4. 스프링 클립 (C) 을 설치하고 고리 (H) 가 하우징의 슬롯에 걸릴 때까지 밀어 넣습니다 . 잘못 설치하면 클립이 끼일 수 있습니다 .



01227-2




01227-6

				
감전이나 심각한 부상의 위험이 있으므로 장비의 전원이 켜져 있는 동안에는 브러시, 리드, 스프링 또는 브러시 홀더를 만지지 마십시오 .				


주의
펌프가 손상될 수 있으므로 브러시를 점검하는 동안에는 30 초 이상 지난 후에 펌프를 작동하십시오 .

5. 브러시 검사 덮개, 개스킷 및 나사를 다시 설치합니다 . 모터 덮개, 나사, 와셔 및 구동장치 하우징 / 펌프 어셈블리를 다시 설치합니다 .
6. 두 펌프 핀 (F) 모두 분리된 상태로 브러시를 테스트합니다 (33 페이지) .

J1(조그 모드) 을 선택합니다 . 모터  를 눌러 모터를 시동합니다 . 조그 설정을 J6 까지 서서히 증가시킵니다 . 브러시 및 정류기 접촉 영역에 과도한 아크가 있는지 검사합니다 . 아크가 " 남아 있거나 " 정류기 표면 주위에 원 모양으로 퍼져서 는 안 됩니다 .


J6 에서 모터를 20 - 30 분간 작동시켜 브러시를 고정시킵니다 .

커패시터 테스트

1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 아래 캐비닛의 오른쪽 상단 모서리에서 파란색 큰 커패시터를 찾습니다 .
4. DC 전압계를 이용하여 전압이 10 볼트 아래로 방전되었는지 확인하기 위해 커패시터 단자 사이의 전압을 측정하십시오 .
5. 절연된 핸들 스크루드라이버를 사용하여 커패시터의 끝단에서 두 접점을 단락시켜 완전히 방전합니다 . 2 초 동안 누르고 있습니다 .
참고 : 접점에서 작은 불꽃이 발생할 수 있습니다 .
6. 커패시터에서 균열 , 누출 , 탄 흔적 또는 비정상 외양과 같은 이상을 검사합니다 .
7. 저항계를 최소 1KΩ의 범위로 설정하고 빨간색 리드는 양극 (+) 단자에 , 그리고 검정색 리드는 음극 (-) 단자로 연결한 상태로 커패시터에 계량기 리드를 연결합니다 .
8. 계량기 수치를 관찰합니다 . 계량기 배터리가 커패시터를 충전함에 따라 0Ω 근처에서 시작하여 10KΩ, 20KΩ 등으로 상승해야 합니다 . 이는 커패시터가 양호함을 나타냅니다 .
9. 0Ω(단락됨) 또는 0.L(개방) 판독값은 커패시터가 불량임을 나타냅니다 . 이러한 경우에 59 및 60 페이지에 있는 품목 76 과 같은 정확한 교체 부품으로 커패시터를 교체합니다 .

참고 : 케이블과 커넥터에 대한 정보는 전기 회로도 및 71-72 페이지의 부품도를 참조하십시오 .

회로 차단기 모듈

1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 . 회로 차단기를 켜서 테스트합니다 .

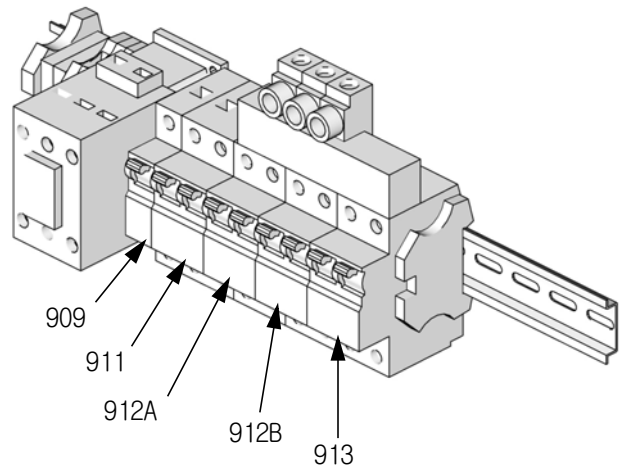


2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 저항계를 사용하여 회로 차단기 (최상단에서 최하단까지) 사이의 연속성을 점검합니다 . 연속성이 없을 경우에는 차단기를 작동시키고 재설정 한 후 다시 테스트합니다 . 연속성이 계속 없을 경우에는 다음과 같이 차단기를 교체합니다 .
 - a. 전기 회로도와 표 2를 참조하십시오 . 와이어를 분리하고 고장 난 차단기를 제거합니다 .
 - b. 새 회로 차단기를 설치하고 와이어를 다시 연결합니다 .

표 2. 회로 차단기 , 그림 1 참조

참조	크기	구성품
909	50A	호스 /2 차 변압기 측
911	40A	1 차 변압기
912A	25A, 40A*	히터 A
912B	25A, 40A*	히터 B
913	20A	모터 / 펌프

* 모델에 따라 다름 .



t19884a

그림 1. 회로 차단기 모듈

전기 모터

제거

1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .



2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 구동장치 하우징 / 펌프 어셈블리를 제거합니다 (31 페이지) .
4. 다음과 같이 모터 케이블을 분리합니다 .
 - a. 전기 회로도를 참조하십시오 . 모터 제어 보드는 캐비닛 내부 오른쪽에 있습니다 (37 페이지 참조) .
 - b. 모터 전원 장비를 보드의 커넥터 J4 에서 뺍습니다 . 그림 2(38 페이지) 을 참조하십시오 .
 - c. 보드에서 3 핀 커넥터 J7 을 뺍습니다 .
 - d. 케이블을 캐비닛 최상단을 통해 빈 모터에 연결합니다 .


주의
모터는 무거우므로 두 사람이 함께 들어야 합니다 .

5. 브래킷에 모터를 고정시키고 있는 나사를 제거하고 모터를 들어올려서 장치에서 뺍니다 .

설치

1. 장치에 모터를 배치합니다 . 모터 케이블을 캐비닛에 연결하고 묶어놓습니다 . 전기 회로도를 참조하십시오 .
2. 모터에 나사를 끼우고 조입니다 .
3. 3 핀 커넥터 J7 을 보드에 꽂습니다 .
4. 모터 전원 하네스를 보드의 커넥터 J4 에 꽂습니다 .
5. 구동장치 하우징 / 펌프 어셈블리를 설치합니다 (31 페이지) .
6. 작동할 수 있도록 합니다 .

모터 제어 보드



 모터 제어 보드에는 하나의 빨간색 LED(D11)가 있습니다. 확인하려면 전원이 켜져 있어야 합니다. 위치는 그림 2를 참조하십시오. 기능은 다음과 같습니다.

- 시동 : 60Hz에서는 한 번, 50Hz에서는 두 번 깜박입니다.
- 모터 작동 시 : LED가 켜집니다.
- 모터 미작동 시 : LED가 꺼집니다.
- 진단 코드(모터 미작동 시): LED가 진단 코드 표시와 일시 정지를 반복합니다(예: E21=21 깜박임, 일시 정지, 21회 깜박임).

주의

보드를 취급하기 전에 정전기 방지용 손목 띠를 착용하여 보드를 손상시킬 수 있는 정전기의 방전을 방지해야 합니다. 손목 띠와 함께 제공된 지침을 따르십시오.

1. 주전원을 끕니다(OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다.

저장된 전압이 방전될 때까지 5분간 기다리십시오 (E-30 및 E-XP2 모델만 해당).

2. 감압합니다 (26 페이지).
3. 전기 회로도 를 참조하십시오. 모터 제어 보드는 캐비닛 내부 오른쪽에 있습니다.
4. 정전기 방지용 손목 띠를 착용합니다.
5. 보드에 연결되어 있는 케이블과 커넥터를 모두 분리합니다.
6. 너트(40)를 제거하고 전체 모터 제어 어셈블리를 작업대로 가져옵니다.
7. 나사를 제거하고 방열판을 떼어냅니다.

8. 새 보드의 DIP 스위치 (SW2)를 설정합니다. 공장 출하 시 설정은 표 3을 참조하십시오. 보드에서 위치는 그림 2를 참조하십시오.

표 3. DIP 스위치 (SW2) 설정

딤 스위치	스위치 위치	
스위치 1	사용되지 않음	
스위치 2	E-20 및 E-30 모델의 경우 ON	E-XP1 및 E-XP2의 경우 OFF
스위치 3	압력 불균형 알람을 활성화하려면 ON	압력 불균형 경고를 활성화하려면 OFF
스위치 4	사용되지 않음	

9. 새 보드를 역순으로 설치합니다. 방열판 써멀 컴파운드를 보드의 부착 표면과 방열판에 바릅니다.


 부품 110009 써멀 컴파운드를 주문합니다.

표 4. 모터 제어 보드 커넥터

모델 E-20 및 E-XP1	모델 E-30 및 E-XP2	핀	설명
J1	N, L	N/A	주 모터 전원
J8	J3	N/A	변환기 B
J4	J1	N/A	모터 출력
J7	J6	1, 2	모터 열 과부하 신호
		3	브러시 마모 신호
J3	J5	N/A	변환기 A
J10	J7	1-4	사용되지 않음
		5, 6	주기 스위치 신호
		7-10	점퍼 15C866(수리 키트 246961에 있음)
J12	J12	N/A	데이터 보고
J13	J13	N/A	디스플레이 보드에 연결

E-20 및 E-XP1 용 24G879 모터 제어

DIP 스위치 (SW2) 설정

모델 E-20

ON (위로)



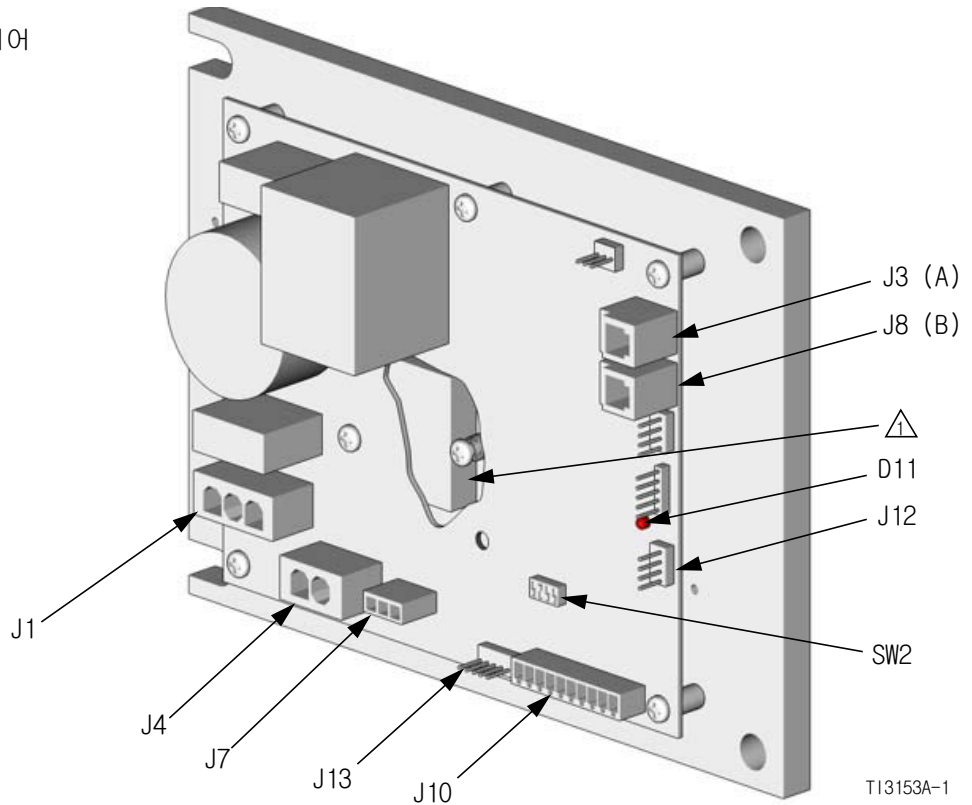
1 2 3 4 T13178b-3

모델 E-XP1

ON (위로)



1 2 3 4 T13178b-4



E-30 및 E-XP2 용 24G881 모터 제어

DIP 스위치 (SW2) 설정

모델 E-30

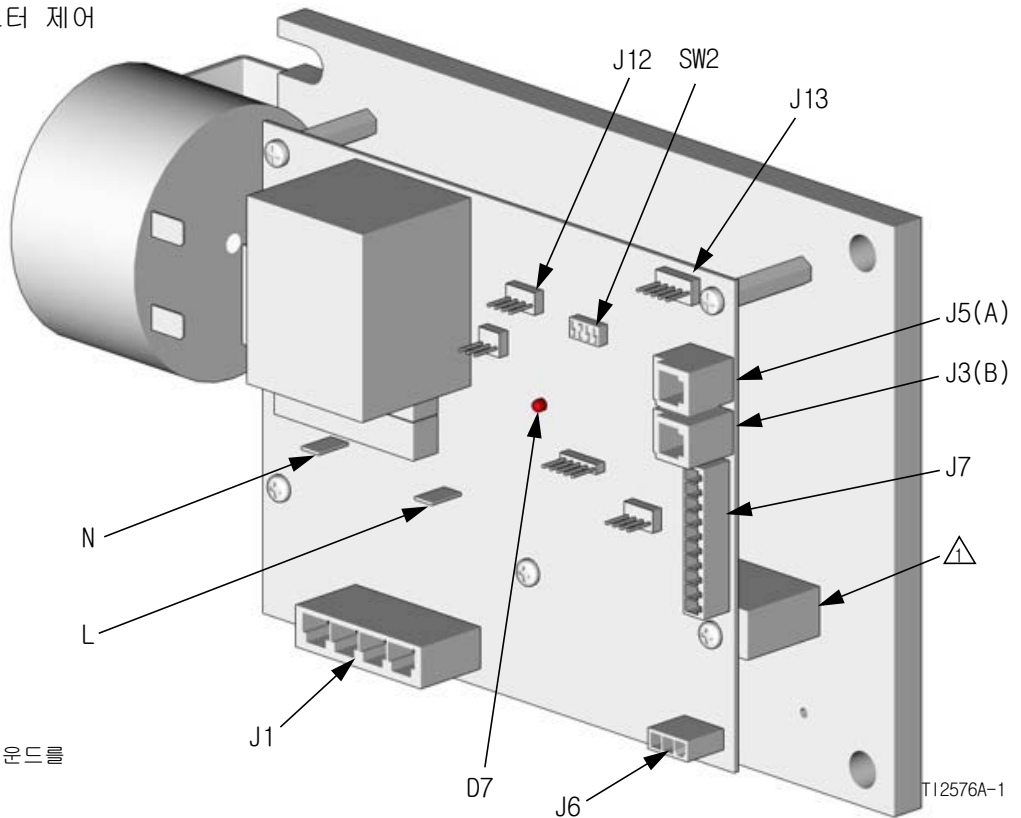


ON (아래로) T13178b-2

모델 E-XP2



ON (아래로) T13178b-1



⚠ 110009 방열판 써멀 컴파운드를 부착 표면에 바릅니다.

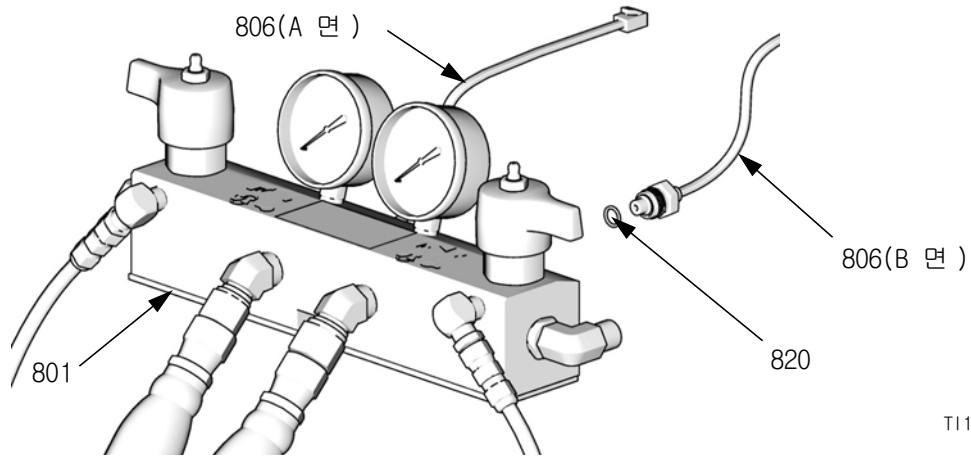
그림 2. 모터 제어 보드

변환기

1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .



2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 전기 회로도를 참조하십시오 . 모터 제어 보드는 캐비닛 내부 오른쪽에 있습니다 .
4. 보드의 변환기 케이블을 분리합니다 (그림 2, 38 페이지 참조) . 연결 (A, B) 을 서로 바꾸고



T110957a

그림 3. 변환기

진단 코드가 나타나는지 확인합니다 (E21: 성분 A 변환기 없음 , 15 페이지 참조) .

5. 변환기 테스트에 실패한 경우 케이블을 캐비닛 최상단을 통해 연결합니다 . 같은 방법으로 케이블을 교체해야 하므로 경로를 기록해 둡니다 .
6. 새 변환기 (806) 에 O- 링 (820) 을 설치합니다 (그림 3) .
7. 다기관에 변환기를 설치합니다 . 케이블 끝단을 테이프로 표시합니다 (빨간색 = 변환기 A, 파란색 = 변환기 B) .
8. 원래대로 케이블을 캐비닛에 넣고 묶어놓습니다 .
9. 보드의 변환기 케이블을 연결합니다 (그림 2, 38 페이지 참조) .

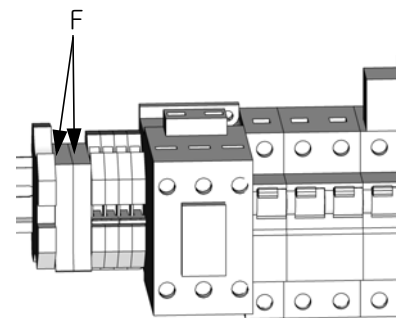
전기 팬

1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .



2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 차단기 모듈 왼쪽에 있는 퓨즈 (F) 를 점검합니다 (그림 4) . 끊어졌으면 교체합니다 . 이상이 없으면 4 단계를 진행합니다 .
4. 전기 회로도를 참조하십시오 . 퓨즈 (F) 에서 팬 와이어를 분리합니다 .

5. 팬을 제거합니다 .
6. 팬을 역순으로 설치합니다 .



ti9884a-1

그림 4. 팬 퓨즈

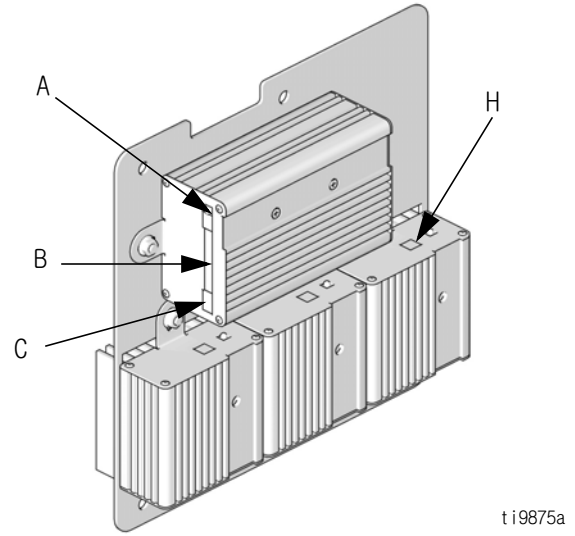
온도 제어 모듈

표 5. 온도 제어 모듈 연결

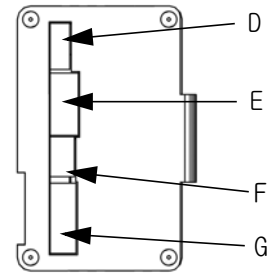
커넥터	설명	
데이터 (A)	데이터 보고	
센서 (B)	핀	
	12	호스 T/C P; FTS(자주색)
	11	호스 T/C R; FTS(빨간색)
	10	호스 T/C S; FTS(은색 (미 피복의 원래 와이어))
	9	히터 T/C B, Y; 열전쌍 (노란색)
	8	히터 T/C B, R; 열전쌍 (빨간색)
	7	사용되지 않음
	6	히터 T/C A, Y; 열전쌍 (노란색)
	5	히터 T/C A, R; 열전쌍 (빨간색)
	4, 3	OVERTEMPERATURE B: 과열 스위치 B
2, 1	OVERTEMPERATURE A: 과열 스위치 A	
DISPLAY(C)	디스플레이	
COMMUNICATION(D)	전력 보드와의 통신	
PROGRAM(E)	소프트웨어 프로그래밍	
BOOT(F)	소프트웨어 부트로더	
POWER/RELAY(G)	회로 보드 전원 입력 및 접촉기 제어 출력	

표 6. 온도 전원 모듈 연결

커넥터	설명
COMMUNICATION(H)	제어 보드와의 통신
POWER(J)	히터 전원

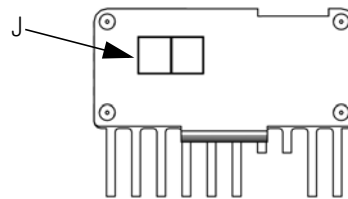


ti9875a



ti9843a1

제어 히터 모듈의 오른쪽



ti9843a4

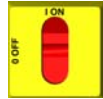
전원 모듈 최하단

그림 5. 온도 제어 모듈 연결

SCR 회로 테스트

1. 켜짐 (ON) 위치에서 SCR 회로 테스트 :


- a. 호스를 포함하여 모든 것이 연결되어 있는지 확인합니다 .



- b. 주전원을 켭니다 (ON) .

- c. 외기 호스 온도 초과로 호스 가열 설정점을 조정합니다 .

- d.  가열 영역을  을 눌러 켭니다 .

- e.  을 누른 채로 전기 전류를 확인합니다 .

호스 전류는 45A 까지 상승해야 합니다 . 호스 전류가 없으면 E03: 영역 전류 없음 , 13 페이지를 참조하십시오 . 호스 전류가 45A 를 초과하면 E02: 높은 영역 전류 , 12 페이지를 참조하십시오 . 호스 전류가 45A 미만이면 호스가 너무 길거나 전압이 너무 낮은 것입니다 .

2. 꺼짐 (OFF) 위치에서 SCR 회로 테스트 :

- a. 호스를 포함하여 모든 것이 연결되어 있는지 확인합니다 .



- b. 주전원을 켭니다 (ON) .

- c. 외기 호스 온도 미만으로 호스 가열 설정점을 조정합니다 .


- d.  가열 영역을  을 눌러 켭니다 .

- e. 전압계를 사용하여 호스 커넥터의 전압을 주의해서 측정합니다 . 전압이 판독되지 않아야 합니다 . 판독된다면 온도 제어 보드의 SCR 이 불량입니다 . 온도 제어 어셈블리를 교체합니다 .

온도 제어 보드 어셈블리 모듈 교체

주의

어셈블리를 취급하기 전에 정전기 방지용 손목 띠를 착용하여 어셈블리를 손상시킬 수 있는 정전기의 방전을 막아야 합니다 . 손목 띠와 함께 제공된 지침을 따르십시오 .

- 1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .



- 2. 감압합니다 (26 페이지) .
- 3. 전기 회로도 를 참조하십시오 . 전기 회로도 설명서 312067 을 참조하십시오 . 온도 제어 어셈블리는 캐비닛 내부 왼쪽에 있습니다 .
- 4. 변압기 어셈블리를 고정하는 볼트를 제거하고 어셈블리를 캐비닛 안으로 밀어 넣습니다 .
- 5. 정전기 방지용 손목 띠를 착용합니다 .
- 6. 어셈블리에서 모든 케이블과 커넥터를 분리합니다 . 부품 - 온도 제어 , 68 페이지를 참조하십시오 .
- 7. 너트를 제거하고 전체 온도 제어 어셈블리를 작업대로 가져갑니다 .
- 8. 결함 모듈을 교체합니다 .
- 9. 어셈블리를 역순으로 설치합니다 .

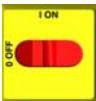
1 차 히터

히터 요소



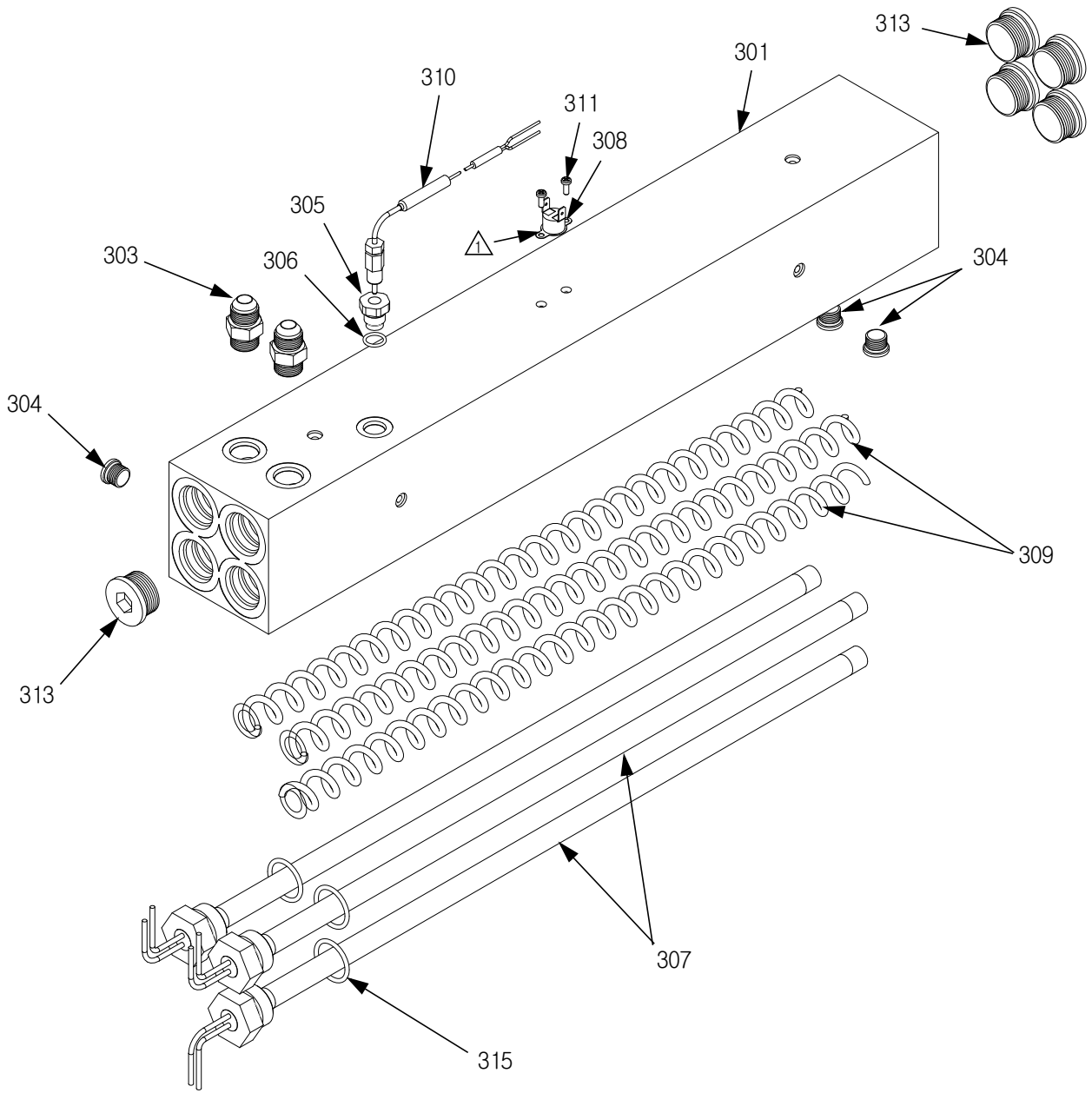
라인 전압

1 차 히터의 정격 출력은 230Vac 입니다 . 라인 전압이 낮으면 사용 가능한 전력이 감소하고 히터가 최대 용량을 제공하지 않습니다 .

1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. 히터가 식을 때까지 기다리십시오 .
4. 히터 슈라우드를 제거합니다 .
5. 그림 6을 참조하십시오 . 히터 와이어 커넥터에서 히터 요소 와이어를 분리합니다 . 저항계로 테스트합니다 .

총 히터 와트 수	요소	오음
6,000	1,500	30-35
7,650	2,550	18-21
10,200	2,550	18-21

6. 히터 요소를 제거하려면 손상 방지를 위해 먼저 열전쌍 (310) 을 제거합니다 . 7 단계 , 45 페이지를 참조하십시오 .
7. 하우스징 (301) 에서 히터 요소 (307) 를 제거합니다 . 하우스징에 남아 있는 유체가 유출되지 않도록 주의하십시오 .
8. 요소를 검사합니다 . 요소는 상대적으로 매끄럽고 윤이 나야 합니다 . 타거나 재 같은 재료가 요소에 달라붙어 있거나 외장에 패인 자국이 있으면 요소를 교체하십시오 .
9. 열전쌍 포트 (P) 를 막지 않도록 믹서 (309) 를 잡은 상태로 새 히터 요소 (307) 를 설치합니다 .
10. 열전쌍을 다시 설치합니다 (45 페이지) .
11. 히터 요소 리드 와이어를 히터 와이어 커넥터에 다시 연결합니다 .
12. 히터 슈라우드를 다시 위치시킵니다 .



r_247813_312066

⚠ 110009 방열판 써멀 컴파운드를 바릅니다 .

그림 6. 히터 (7.5kW 단일 영역 히터 표시)

열전쌍

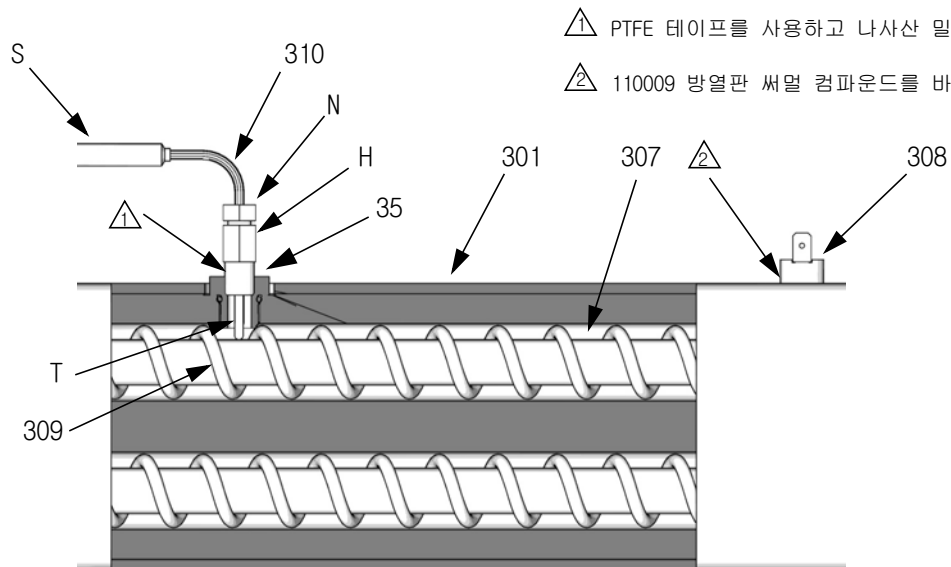
1. 주전원을 끕니다(OFF)  전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .



3. 히터가 식을 때까지 기다리십시오 .
4. 히터 슈라우드를 제거합니다 .
5. 온도 제어 모듈의 B에서 열전쌍 와이어를 분리합니다 . 표 5, 40 페이지 및 그림 5, 40 페이지를 참조하십시오 .
6. 열전쌍 와이어를 캐비닛 밖에서 집어넣습니다 . 같은 방법으로 와이어를 교체해야 하므로 경로를 기록해 둡니다 .
7. 그림 7을 참조하십시오 . 페룰 너트 (N) 를 풀습니다 . 히터 하우징 (301) 에서 열전쌍 (310) 을 제거한 다음 열전쌍 하우징 (H) 을 제거합니다 . 필요하지 않은 경우에는 열전쌍 어댑터 (305) 를 제거하지 마십시오 . 어댑터를 제거해야 하는

경우 어댑터를 다시 끼울 때 믹서 (309) 가 모두 빠져 나왔는지 확인하십시오 .

8. 열전쌍을 교체합니다 (그림 7) .
 - a. 열전쌍 팁 (T) 에서 보호 테이프를 제거합니다 .
 - b. 슛나사산에 PTFE 테이프 및 나사산 밀봉제를 사용하고 열전쌍 하우징 (H) 을 어댑터 (305) 에 끼워서 조입니다 .
 - c. 팁 (T) 과 히터 요소 (307) 가 접촉하도록 열전쌍 (310) 을 밀어 넣습니다 .
 - d. 히터 요소에 열전쌍 (T) 을 고정시키고 페룰 너트 (N) 를 1/4 바퀴 조입니다 .
9. 원래대로 와이어 (S) 를 캐비닛에 넣고 묶어놓습니다 . 보드에 다시 연결합니다 .
10. 히터 슈라우드를 다시 위치시킵니다 .
11. 히터 A와 B를 동시에 켜서 테스트합니다 . 온도는 동일한 비율로 상승해야 합니다 . 한 히터의 온도가 낮은 경우 페룰 너트 (N) 를 풀고 열전쌍 하우징 (H) 을 조여서 열전쌍 팁 (T) 과 요소 (307) 가 접촉하도록 합니다 .



ti7924a


그림 7. 열전쌍

과열 스위치


1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .



3. 히터가 식을 때까지 기다리십시오 .
4. 히터 슈라우드를 제거합니다 .
5. 과열 스위치 (308) 에서 리드 와이어 1 개를 분리합니다 (그림 7) . 저항계를 사용하여 스위치를 테스트합니다 . 저항은 0 오옴에 가까워야 합니다 .
6. 스위치 테스트에 실패하면 와이어와 나사를 제거합니다 . 실패한 스위치를 폐기합니다 . 써멀 컴파운드 110009 를 바르고 하우징 (301) 과 동일한 위치에 새 스위치를 설치한 후 나사 (311) 로 고정합니다 . 와이어를 다시 연결합니다 .


 와이어를 교체해야 할 경우 온도 제어 보드에서 와이어를 분리합니다 . 표 5, 40 페이지 및 그림 5, 40 페이지를 참조하십시오 .


가열 호스

 호스 교체 부품은 가열 호스 설명서 309572 를 참조하십시오 .

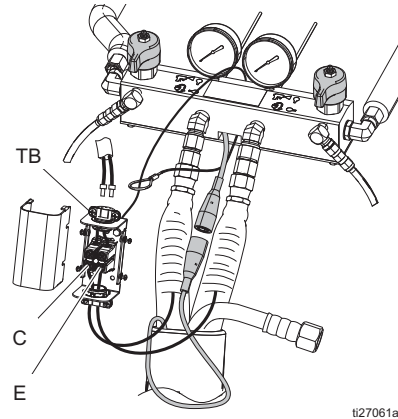
호스 파워 커넥터 확인

1. 주전원을 끕니다(OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .

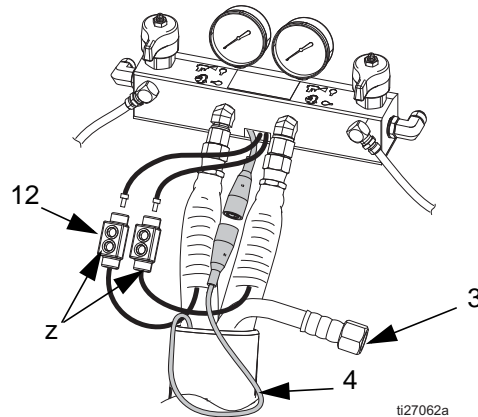
 힙 호스를 연결해야 합니다 .

 단자함 (TB) 이 있는 프로포셔너의 경우 , 단계 3 - 5 를 따르십시오 . 전기 스플라이스 커넥터 (12) 가 있는 프로포셔너의 경우 , 단계 6 - 8 을 따르십시오 .

3. 단자 블록 (TB) 에서 전력선 하네스를 분리합니다 .




4. 저항계를 사용하여 단자 블록의 두 단자 (C, E) 사이 연속성을 검사합니다 .
5. 호스가 테스트에 실패한 경우 힙 호스를 포함하여 호스의 각 길이에서 다시 테스트하여 결함을 찾습니다 .
6. 전기 스플라이스 커넥터 (12) 에서 전력선을 분리합니다 .



7. 저항계를 사용하여 (z) 의 두 커넥터 (12) 사이 연속성을 검사합니다 .
8. 호스가 테스트에 실패한 경우 힙 호스를 포함하여 호스의 각 길이에서 다시 테스트하여 결함을 찾습니다 .

FTS 케이블 점검

1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. Reactor, 그림 8 에서 FTS 케이블 (F) 을 분리합니다 .

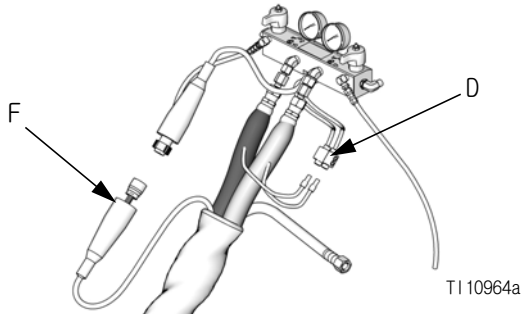


그림 8. 가열 호스


4. 저항계를 사용하여 케이블 커넥터의 핀들 사이를 테스트합니다 .

핀	결과
1 - 2	15.2m(50 피트) 길이의 호스당 약 35 오옴 + 약 10 오옴 (FTS)
1 - 3	무한대

5. 케이블 테스트에 실패한 경우 FTS 에서 다시 테스트합니다 (48 페이지) .

유체 온도 센서 (FTS)

테스트 / 제거

1. 주전원을 끕니다(OFF)  전원 공급장치를 분리합니다 .
2. 감압합니다 (26 페이지) .
3. FTS(21), 그림 8 에서 테이프와 보호 덮개를 제거합니다 . 호스 케이블 (F) 을 분리합니다 . 저항계를 사용하여 케이블 커넥터의 핀들 사이를 테스트합니다 .

핀	결과
1 - 2	약 10 오옴
1 - 3	무한대
3 - FTS 접지 나사	0 오옴
1 - FTS 성분 A 피팅 (ISO)	무한대

4. FTS 테스트에 실패하면 FTS 를 교체합니다 .
5. 공기 호스 (C, L) 와 전기 커넥터 (D) 를 분리합니다 .
6. 힙 호스 (W) 와 유체 호스 (A, B) 에서 FTS 를 분리합니다 .
7. FTS 아래쪽에 있는 접지 나사에서 접지 와이어 (K) 를 제거합니다 .
8. 호스의 성분 A (ISO) 면에서 FTS 프로브 (H) 를 제거합니다 .

설치

유체 온도 센서 (FTS) 는 장비와 함께 제공됩니다 . 주 호스와 힙 호스 사이에 FTS 를 설치합니다 . 해당 지침은 가열 호스 설명서 309572 를 참조하십시오 .

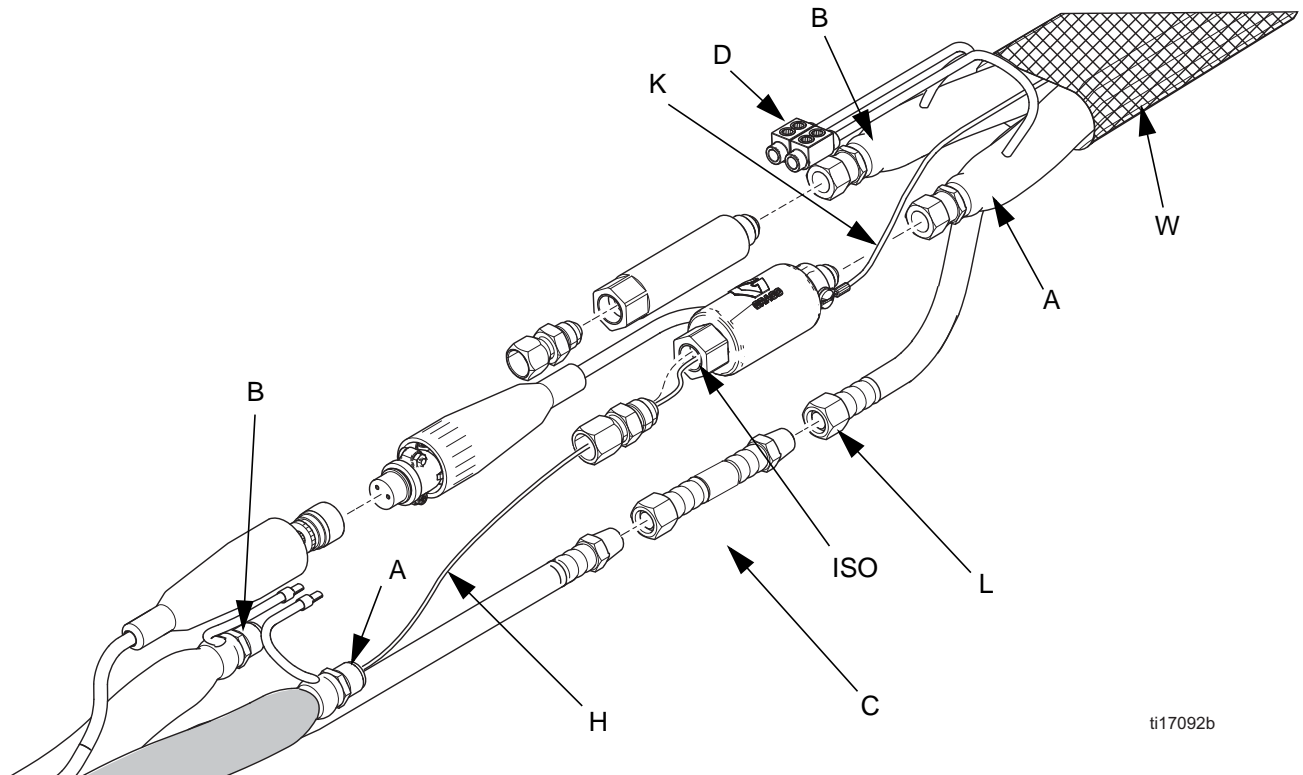
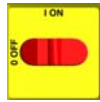


그림 9. 유체 온도 센서 및 가열 호스

1 차 변압기 점검

1. 주전원을 끕니다 (OFF)



2. 변압기에서 빠져 나온 2 개의 작은 (10 AWG) 와이어를 찾습니다 . 이 와이어를 접촉기와 회로 차단기 (911) 에 다시 연결합니다 . 저항계를 사용하여 두 와이어 간의 연속성을 테스트합니다 . 이 와이어들에는 연속성이 있어야 합니다 .

2 차 변압기 점검

1. 주전원을 끕니다 (OFF)



2. 변압기에서 빠져 나온 2 개의 큰 (6 AWG) 와이어를 찾습니다 . 호스 제어 모듈 및 회로 차단기 (909) 아래에 있는 녹색의 대형 커넥터에 이 와이어를 다시 연결합니다 . 저항계를 사용하여 두 와이어 간 연속성을 테스트합니다 . 이 와이어들에는 연속성이 있어야 합니다 .

호스 모듈 아래의 녹색 플러그에 있는 와이어가 어떤 것인지 확실하지 않은 경우 변압기에 연결한 다음 두 와이어를 테스트합니다 . 한 와이어와 차단기 (909) 의 다른 변압기 와이어 사이에 연속성이 존재하면 나머지 다른 와이어에는 연속성이 없어야 합니다 .

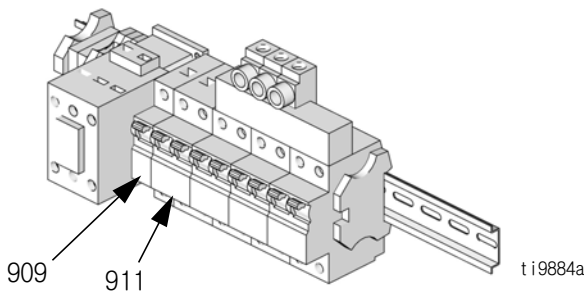



그림 10. 회로 차단기 모듈


3. 변압기 전압을 확인하려면 호스 영역을 켭니다 . 18CB-2 에서 POD-HOSE-P15-2 까지 전압을 측정합니다 . Reactor 전기 회로도 설명서 312067 을 참조하십시오 .

모델	2 차 전압
310 피트	90Vac*
210 피트	62Vac*

* 230Vac 라인 전압의 경우 .

변압기 교체

 변압기를 교체하려면 이 절차를 사용합니다 .

1. 주전원을 끕니다 (OFF)  . 전원 공급장치를 분리합니다 .

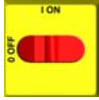


2. Reactor 캐비닛을 엽니다 .
3. 변압기를 캐비닛 바닥에 고정하고 있는 볼트를 제거합니다 . 변압기를 앞으로 밀니다 .
4. 변압기 와이어를 분리합니다 . Reactor 전기 회로도 설명서 312067 을 참조하십시오 .
5. 캐비닛에서 변압기를 제거합니다 .
6. 새 변압기를 역순으로 설치합니다 .

디스플레이 모듈


온도 및 압력 디스플레이

주의
보드를 취급하기 전에 정전기 방지용 손목 띠를 착용하여 보드를 손상시킬 수 있는 정전기의 방전을 방지해야 합니다. 손목 띠와 함께 제공된 지침을 따르십시오.

1. 주전원을 끕니다(OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다.



2. 감압합니다 (26 페이지).
3. 전기 회로도를 참조하십시오.
4. 정전기 방지용 손목 띠를 착용합니다.
5. 디스플레이 모듈의 왼쪽 모서리 아래에서 주 디스플레이 케이블 (20) 을 분리합니다 (그림 11 참조).
6. 나사 (509, 510) 및 덮개 (504) 를 제거합니다 (그림 11 참조).


 두 디스플레이를 교체할 경우 케이블을 분리하기 전에 온도 디스플레이 케이블에는 TEMP 라벨을 붙이고 압력 디스플레이 케이블에는 PUMP 라벨을 붙입니다.

7. 온도 디스플레이 (501) 또는 압력 디스플레이 (502) 의 뒷면에서 케이블 커넥터 (506 및 511) 를 분리합니다 (그림 11 참조).
8. 디스플레이 뒷면에서 리본 케이블 (S, R) 을 분리합니다 (그림 11 참조).
9. 너트 (508) 와 플레이트 (505) 를 제거합니다.
10. 디스플레이를 분해합니다. 그림 11 의 상세도를 참조하십시오.
11. 필요한 경우 보드 (501a 또는 502a) 나 멤브레인 스위치 (501b 또는 502b) 를 교체합니다.
12. 역순으로 다시 조립합니다 (그림 11 참조). 표시된 부분에 중간 정도의 강도를 가진 나사 밀봉제를 바릅니다. 디스플레이 케이블 접지 와이어 (G)

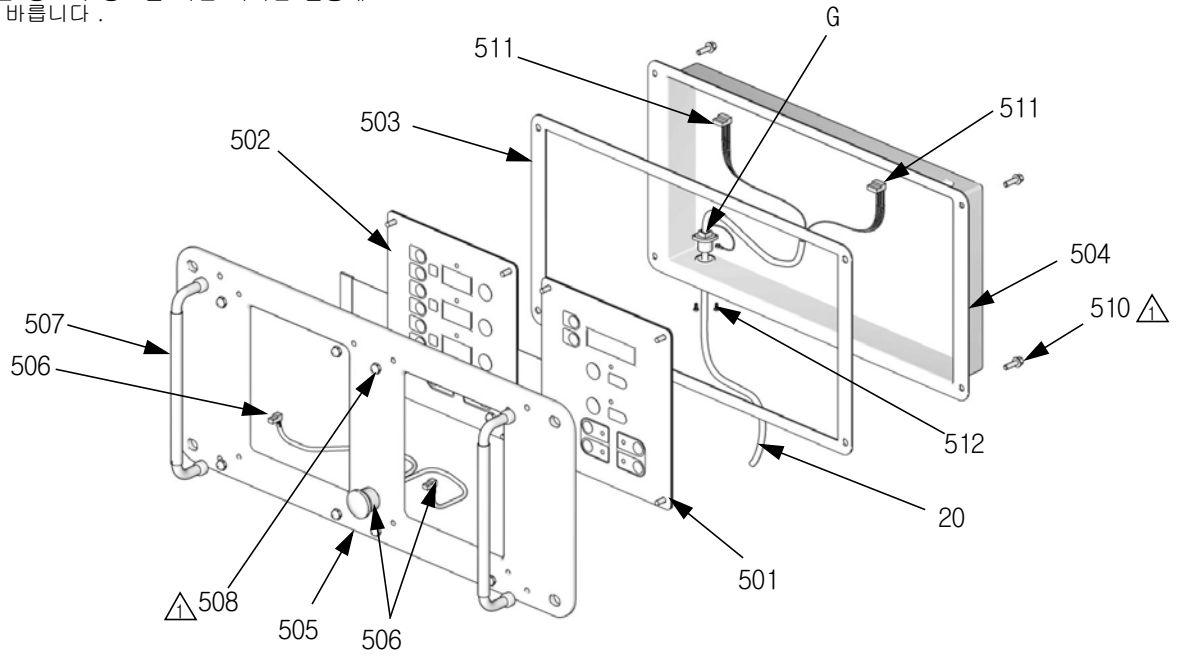
는 반드시 케이블 부싱과 덮개 (504) 사이에 나사 (512) 로 고정해야 합니다.

빨간색 정지 버튼

주의
보드를 취급하기 전에 정전기 방지용 손목 띠를 착용하여 보드를 손상시킬 수 있는 정전기의 방전을 방지해야 합니다. 손목 띠와 함께 제공된 지침을 따르십시오.

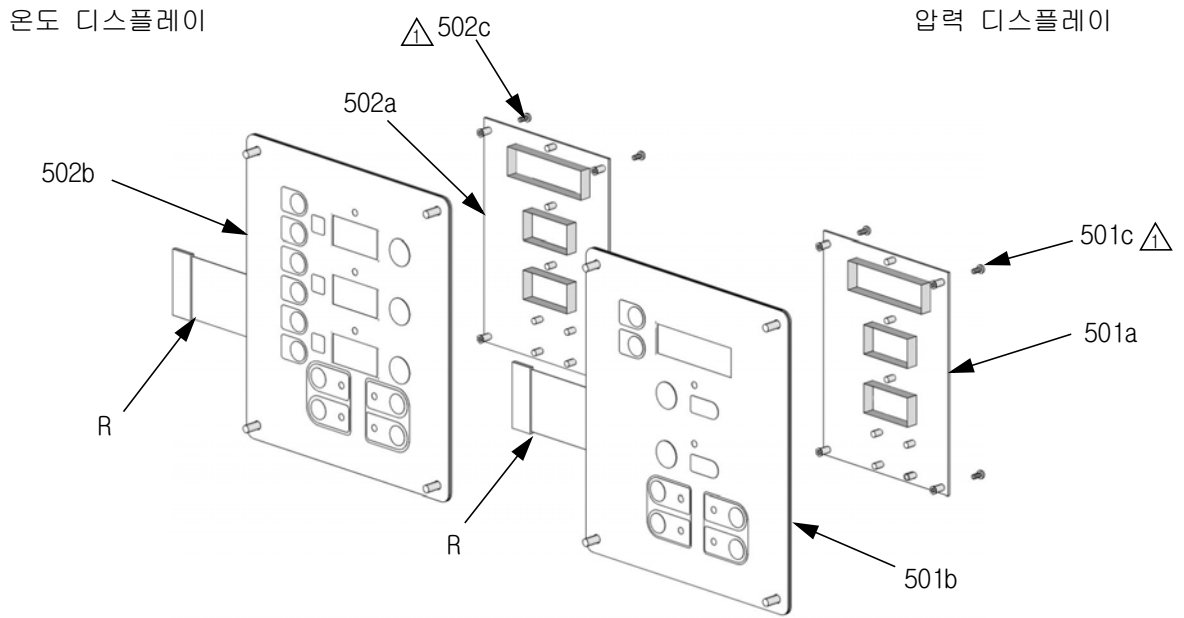
1. 주전원을 끕니다(OFF) . 전원 공급장치를 분리합니다.
2. 감압합니다 (26 페이지).
 3. 전기 회로도를 참조하십시오.
 4. 정전기 방지용 손목 띠를 착용합니다.
 5. 나사 (509, 510) 와 덮개 (504) 를 제거합니다 (그림 11).
 6. 온도 디스플레이 (501) 와 압력 디스플레이 (502) 의 뒷면에서 버튼 케이블 커넥터 (506) 를 분리합니다.
 7. 빨간색 정지 버튼 (506) 을 제거합니다.
 8. 역순으로 다시 조립합니다. 디스플레이 케이블 접지 와이어 (G) 는 반드시 케이블 부싱과 덮개 (504) 사이에 나사 (512) 로 고정해야 합니다.

△ 중간 정도의 강도를 가진 나사산 밀봉제를 바릅니다.



ti2574a

멤브레인 스위치 및 디스플레이 보드 상세도



ti3172a


그림 11. 디스플레이 모듈

흡입구 유체 여과기 스크린

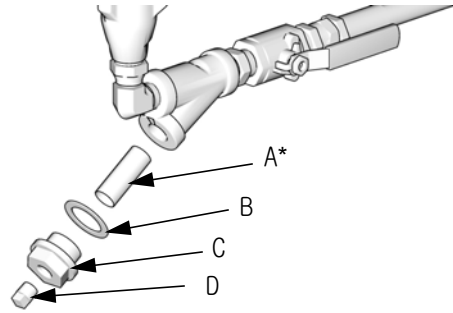


각 프로포셔널 펌프의 흡입구 여과기는 흡입구 체크 밸브를 막을 수 있는 고체 입자를 걸러냅니다. 시동 루틴의 일부로 매일 스크린을 검사하고 필요하면 청소합니다.

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

 매일 시동 중에만 A 면 스크린을 청소합니다. 그러면 분사 작동을 시작할 때 이소시아네이트 찌꺼기를 즉시 세척하므로 습기 오염이 최소화됩니다.

1. 여과기 플러그 (C) 가 제거된 상태일 때 재료가 펌프 작동되는 것을 방지할 수 있도록 펌프 흡입구에 있는 유체 공급 밸브를 닫습니다.
2. 여과기 플러그를 제거할 때는 여과기 받침대 아래에 용기를 놓고 유체를 받습니다.
3. 여과기 다기관에서 스크린 (A) 을 제거합니다. 건세척제를 사용해서 스크린을 철저히 세척한 후 물기를 털어내어 말리십시오. 스크린이 막히지 않았는지 검사합니다. 메쉬의 25% 이상 막혀서는 안 됩니다. 25% 이상 막힌 경우 스크린을 교체합니다. 여과기 개스킷 (B) 을 검사하고 필요하면 교체합니다.
4. 파이프 플러그 (D) 가 여과기 플러그 (C) 에 고정되어 있는지 확인합니다. 스크린 (A) 과 개스킷 (B) 을 사용하여 여과기 플러그를 제자리에 설치한 후 조입니다. 너무 세게 조이면 안 됩니다. 개스킷이 밀봉 상태가 되도록 합니다.
5. 재료 공급 밸브를 열고 누출이 없는지 확인한 후 장비를 깨끗이 닦습니다.
6. 작동을 계속합니다.



TI10974a

그림 12. Y 여과기 부품

* 유체 필터 스크린 (59g) 교체 :

부품	설명
26A249	KIT, filter, replacement; 2 pack
26A350	KIT, filter, replacement; 10 pack
255082	80 메쉬 (선택사항); 2 팩
255083	80 메쉬 (선택사항); 10 팩

펌프 윤활 시스템



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

젤은 펌프 윤활유가 습기를 흡수하여 형성됩니다. 그 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 올바르게 작동하는 경우에는 3-4 주마다 변색으로 인한 윤활유 교체가 필요하지 않습니다.

펌프 윤활유를 교환하려면 :

1. 감압합니다 (26 페이지).
2. 브래킷 (RB) 에서 윤활유 저장소 (LR) 를 들어내어 캡으로부터 용기를 제거합니다. 적합한 용기 위에 캡을 고정한 상태로 흡입구 체크 밸브를 제거하여 윤활유가 배출되게 하십시오. 흡입구 체크 밸브를 흡입구 호스에 다시 장착합니다. 그림 13 을 참조하십시오.
3. 저장소를 배출하고 깨끗한 윤활유로 세척합니다.
4. 저장소가 깨끗이 세척되었으면 새 윤활유로 채웁니다.
5. 저장소를 캡 어셈블리에 끼운 후 브래킷에 위치시킵니다.
6. 윤활 시스템의 작동이 준비되었습니다. 프레이밍은 필요하지 않습니다.

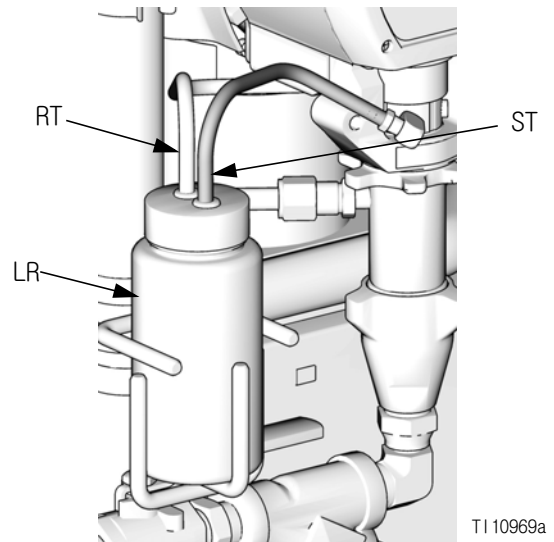
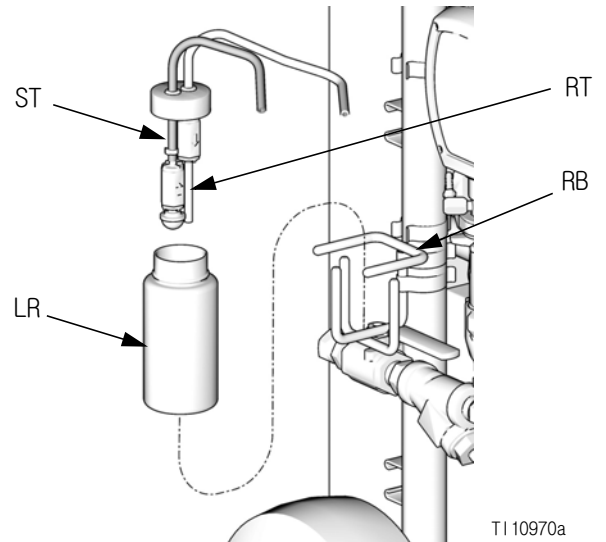
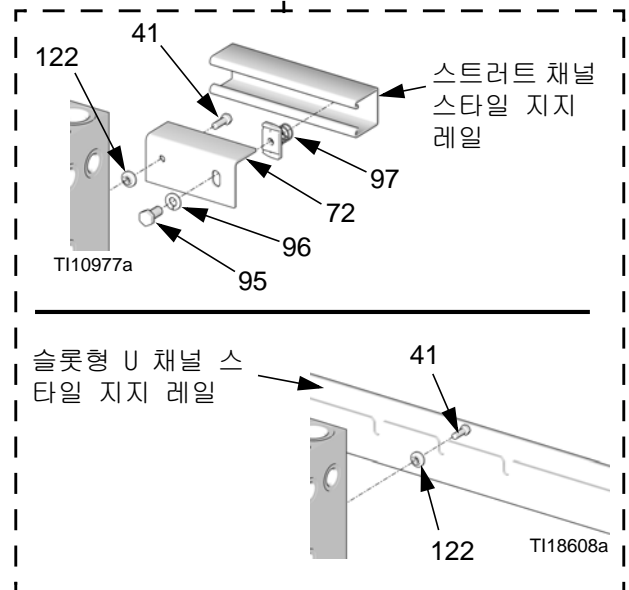
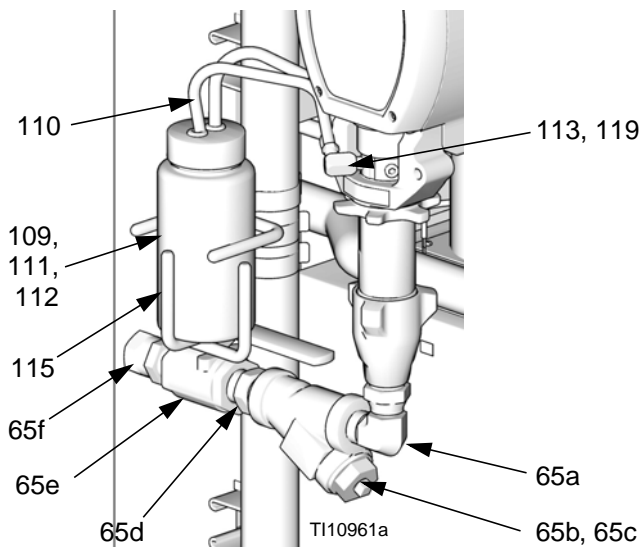
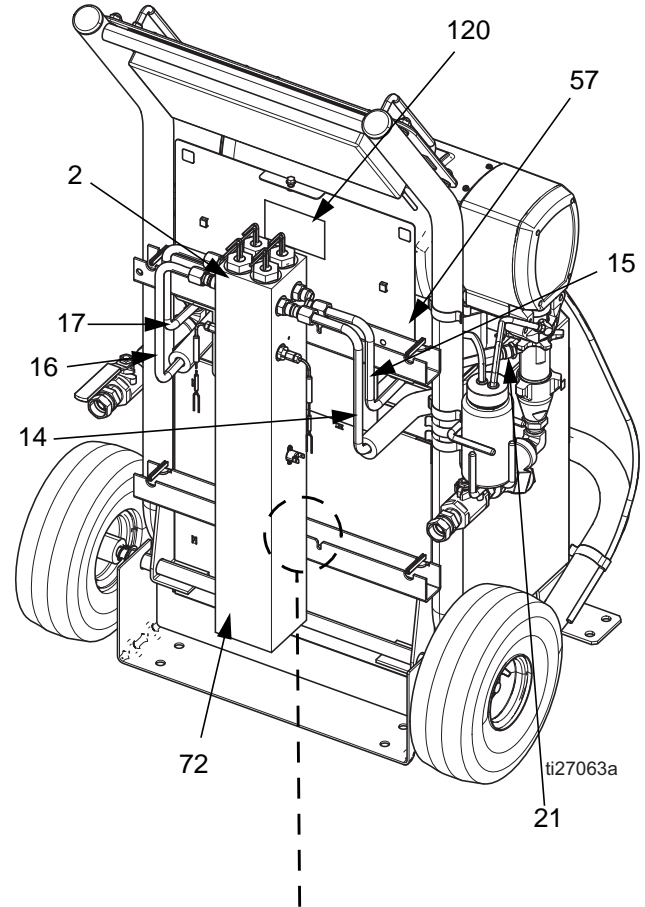
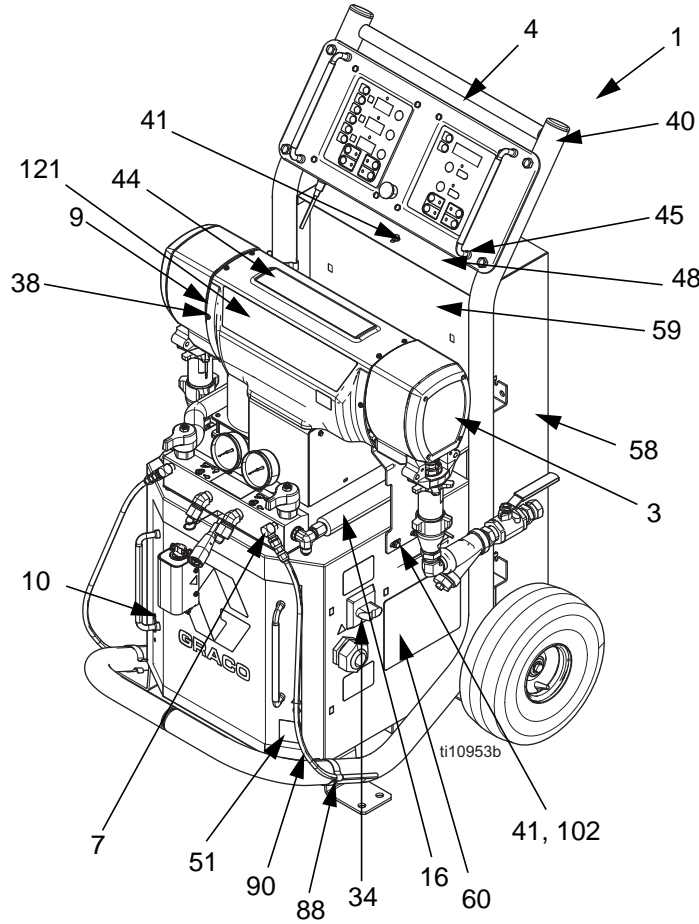


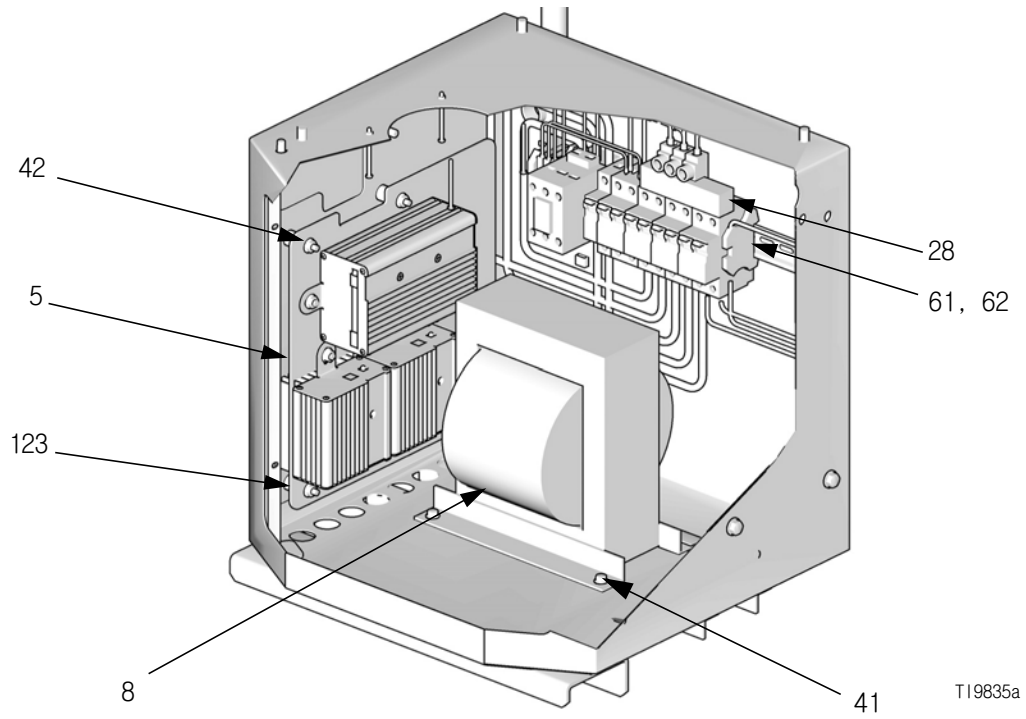
그림 13. 펌프 윤활 시스템

부품

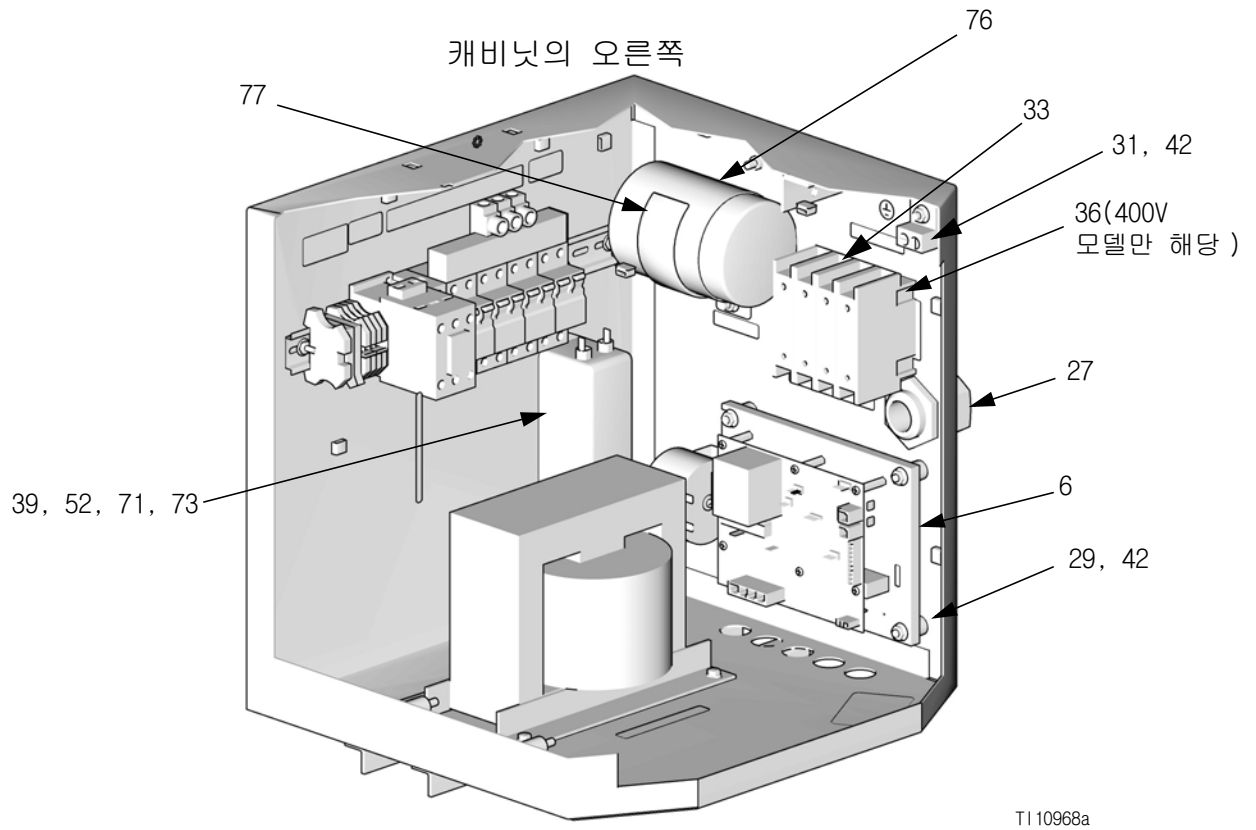
Reactor 어셈블리 (그림은 모델 E-XP1 임)



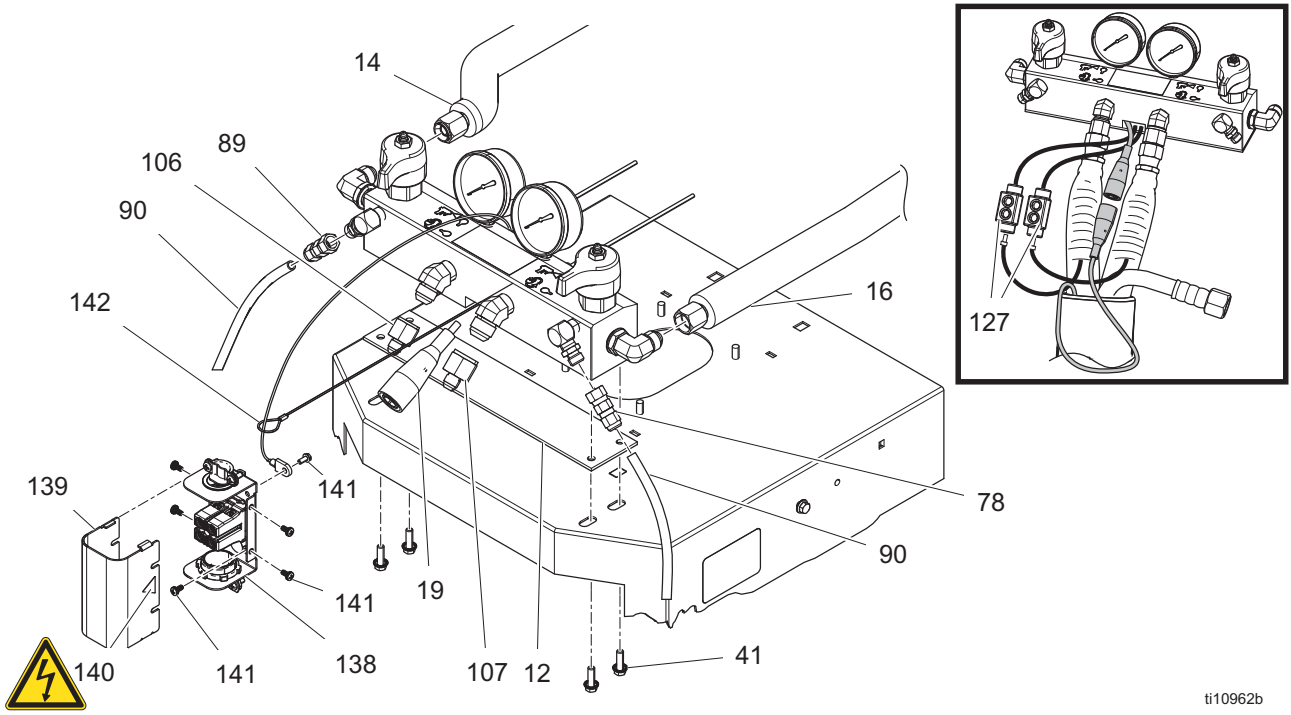
캐비닛의 왼쪽



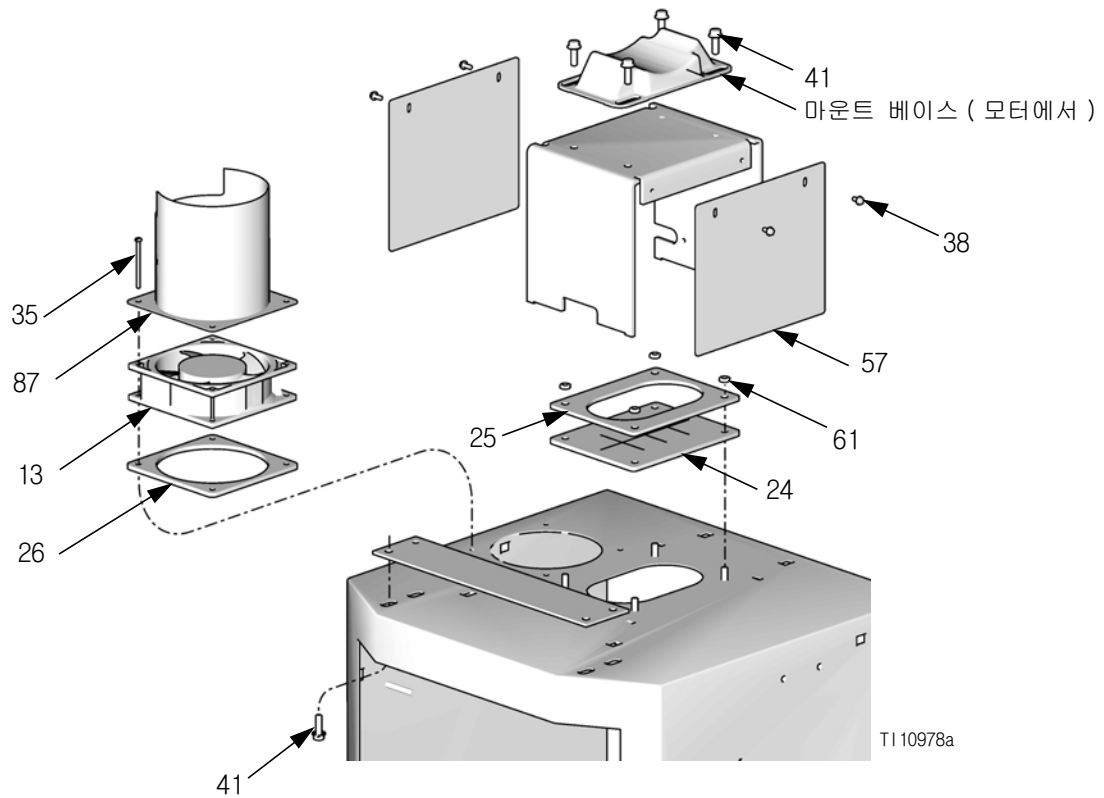
캐비닛의 오른쪽



상세 정보 , 유체 다기관 영역



상세 정보 , 캐비닛 영역



모든 모델에 사용된 부품

모델별 부품에 대해서는 58-60 페이지를 참조하십시오 .

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
1		FRAME; page 66	1	68	C20487	NIPPLE; 3/4 npt	2
2		HEATER; pages 64 and 65	*	69	157785	UNION, swivel; 3/4 npt(m) x 3/4 npsm(f)	2
3		MODULE, proportioner; page 62	*	71		SCREW, machine; pages 58-60	*
4	245974	DISPLAY; page 67	1	72◆		BRACKET, heater; pages 58-60	*
5		CONTROL, temperature; page 68	1	73		WASHER, lock; pages 58-60	*
6		CONTROL, motor; page 69	*	76		CAPACITOR; pages 58-60	*
7	247823	MANIFOLD, fluid; page 70	1	77		BRACKET; pages 58-60	*
8		TRANSFORMER; pages 58-60	*	86		CABLE, overtemperature, jumper; pages 58-60	*
9		SHIELD; pages 58-60	*	87	158807	SHIELD, fan	1
10	246976	DOOR, cabinet	1	88	186494	CLIP, spring	6
11†	261669	SENSOR, fluid temperature	1	89	205447	COUPLING, hose	2
12	158456	GASKET, manifold	1	90	15M338	TUBE, low pressure; 6 mm (1/4 in.) ID; 16 mm (3/8 in.) OD; 1.2 m (4 ft); PTFE	1
13	115834	FAN	1	95◆		BOLT; hex hd; pages 58-60	*
14		TUBE, heater component A; pages 58-60	*	96◆		LOCKWASHER; 3/8; pages 58-60	*
15		TUBE, pump, component A; pages 58-60	*	97◆		NUT, channel; pages 58-60	*
16		TUBE, heater component B; pages 58-60	*	102		STRAP, motor; pages 58-60	*
17		TUBE, pump, component B; pages 58-60	*	106	117502	REDUCER; #5 x #8 JIC	1
18†	247787	CABLE, overtemperature; see electrical diagrams	1	107	117677	REDUCER; #6 x #10 JIC	1
19†	15B380	CABLE, hose control; see electrical diagrams	1	109	246928	RESERVOIR; includes 110-119; see 309911	1
20	15B383	CABLE, display	1	110	054826	TUBE; PTFE; 6 mm (1/4 in.) ID; 0.6 m (2 ft)	2
21		CONNECTOR, tube; pages 58-60	*	111	118433	VALVE, check	1
22	116773	CONNECTOR, plug	1	112	118432	VALVE, check	1
23	C38163	WASHER, lock, external tooth	1	113	116746	FITTING, barbed	2
24	15B361	BOOT, wire feed through	1	115	15C568	BRACKET, reservoir	1
25	15B510	PLATE, cover, wire	1	117	206995	THROAT SEAL LIQUID; 1 liter (1 qt)	1
26	15B360	GASKET, fan	1	119	191892	ELBOW; 1/8 npt (m x f)	2
27	255047	STRAIN RELIEF	1	120▲	171001	LABEL, warning	1
28		MODULE, breaker; pages 58-60	*	121		LABEL; pages 58-60	*
29	116149	SPACER	8	122		INSULATOR, heat; pages 58-60	*
31	117666	TERMINAL, ground	1	123	247782	SPACER	4
33★	123969	SWITCH, disconnect	1	124	247854	COVER, connector, module	1
34★	123967	SWITCH, main power	1	125	114331	SCREW, machine; 9.5 mm (6-32 x 0.375 in.)	2
35	117723	SCREW, machine; 51 mm (6-32 x 2 in.)	4	127✓	261821	CONNECTOR, wire	1
36		SWITCH, added pole; 380V; page 58	*	138✿	24W204	ENCLOSURE, TB	1
38	115492	SCREW, machine; 9 mm (8-32 x 0.345 in.)	13	139✿	25A234	ENCLOSURE, cover	1
39		FILTER; 230V; page 58	*	140✿▲	189930	LABEL, caution	1
40	117623	NUT, cap; 3/8-16	4	141✿	16X129	SCREW	8
41	113796	SCREW, flanged, hex hd; 19 mm (1/4-20 x 3/4 in.)	15	142✿	17C082	CABLE, lanyard	1
42	115942	NUT, hex flange; 1/4-20	15				
44	15K817	LABEL, diagnostic codes	1				
45	189930	LABEL, caution	3				
48▲	189285	LABEL, caution	3				
51▲		LABEL, warning; pages 58-60	*				
52		CABLE, harness, filter; pages 58-60	*				
53	15B593	SHIELD, membrane switch; pack of 10	1				
57	15B775	COVER, wire access	2				
58	247524	COVER, heater, back	1				
59	256732	COVER, heater, front	1				
60▲	15G280	LABEL, warning	1				
61	113505	NUT, hex, keps; 10-24	6				
62	112776	WASHER, plain; no. 10	2				
65		KIT, fluid inlet	1				
65a		FITTING, swivel, elbow	2				
65b	101078	Y-STRAINER	2				
65c†	26A349	KIT, filter, replacement (2 pack)	1				
	26A350	KIT, filter replacement (10 pack)	1				
65d	C20487	NIPPLE, 3/4 npt	2				
65e	109077	VALVE, ball; 3/4 npt (fbc)	2				
65f	118459	FITTING, union, swivel; 3/4-14 npt(m) x 3/4-14 npt(f)	2				
66	101078	Y-STRAINER; includes 66a	2				
66a †	26A349	KIT, filter, replacement	1				
	26A350	KIT, filter, replacement	1				
67	109077	VALVE, ball; 3/4 npt (fbc)	2				

▲ 교체용 위험 및 경고 라벨, 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다 .

* 참조 페이지의 수량을 참조하십시오 .

† 그림에는 없음 .

★ 모든 A-F 시리즈 모델에 필요합니다 . 노브 수리 키트 258920 에 포함 (별도 구매) .

◆ 슬롯형 U 채널 스타일 히터 지지 레일은 필요하지 않습니다 .

✓ 모델 A -E 의 경우

✿ 모델 F 의 경우

모델별 부품

이 페이지와 다음 2개 페이지의 표를 사용하여 모델별로 부품을 찾을 수 있습니다. 왼쪽 열에서 참조 번호와 부품 번호, 맨 위 행에서 Reactor 모델을 찾으십시오. 행과 열이 만나는 지점에 있는 것이 올바른 제품 번호입니다.

모든 모델에 공통 부품은 57 페이지를 참조하십시오.

참조	설명	Reactor 모델												수량
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
2	HEATER; pages 64 and 65	247507	247506	247507	247509 (qty: 2)	247507	247506	247507	247509 (qty: 2)	247507	247506	247507	247509 (qty: 2)	1
3	MODULE, proportioner; page 62	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	245956	245956	245957	245959	1
6	CONTROL, motor; page 69	246879	246879	246881	246881	246879	246879	246881	246881	246879	246879	246881	246881	1
8	TRANSFORMER;	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	247840	247840	247812	247812	1
9	SHIELD	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	276878	276878	276879	276879	1
14	TUBE, heater, component A	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	247920	247920	247920	247915	1
15	TUBE, pump, component A	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	247912	247912	247919	247914	1
16	TUBE, heater, component B	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	247918	247918	247918	247917	1
17	TUBE, pump, component B	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	247913	247913	247921	247916	1
21	CONNECTOR, tube	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	121310	121310	121311	121311	2
28	MODULE, breaker; page 71	C	C	F	F	B	B	E	E	A	A	D	D	1
36	SWITCH, added pole; 380V					123968	123968	123968	123968					1
39	FILTER; 230V			117667	117667			117667	117667			117667	117667	1

참조	설명	Reactor 모델												수량
		259024 E-XP1	259025 E-20	259026 E-30	259028 E-XP2	259029 E-XP1	259030 E-20	259031 E-30	259032 E-XP2	259033 E-XP1	259034 E-20	259035 E-30	259036 E-XP2	
51s	LABEL, warning			198278	198278			198278	198278			198278	198278	1
52	CABLE, harness, filter			15B385	15B385			15B385	15B385			15B385	15B385	1
65	KIT, fluid inlet	234366	234366	234367	234366	234366	234366	234367	234366	234366	234366	234367	234366	1
65a	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	160327	160327	118463	160327	160327	160327	118463	160327	160327	160327	118463	160327	2
71	SCREW, machine			---	---			---	---			---	---	2
72	BRACKET, heater	247523	247523	247523		247523	247523	247523		247523	247523	247523		2
	BRACKET, heater				247523				247523				247523	4
73	WASHER, lock			103181	103181			103181	103181			103181	103181	2
76	CAPACITOR			244733	244733			244733	244733			244733	244733	1
77	BRACKET			197999	197999			197999	197999			197999	197999	1
86	CABLE, over temperature, jumper	15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		15H187	15H187	15H187		1
95	BOLT; hex hd; 3/8-16	100469	100469	100469		100469	100469	100469		100469	100469	100469		2
	BOLT; hex hd; 3/8-16				100469				100469				100469	4
96	LOCKWASHER; 3/8	100133	100133	100133		100133	100133	100133		100133	100133	100133		2
	LOCKWASHER; 3/8				100133				100133				100133	4
97	NUT, channel	118446	118446	118446		118446	118446	118446		118446	118446	118446		2
	NUT, channel				118446				118446				118446	4
102	STRAP, motor	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	15B107	15B107	15B108	15B108	1
121	LABEL	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	15M504	15M500	15M499	15M501	1
122	INSULATOR	167002	167002	167002	167002 (qty: 4)	167002	167002	167002	167002 (qty: 4)	167002	167002	167002	167002 (qty: 4)	2

모델별 부품 (계속)

참조	설명	Reactor 모델			수량
		259057 E-30 (15.3kW)	259058 E-30 w/15.3kW	259059 E-30 w/15.3kW	
2	HEATER; pages 64 and 65	247509	247509	247509	2
3	MODULE, proportioner; page 62	245957	245957	245957	1
6	CONTROL, motor; page 69	24G881	24G881	24G881	1
8	TRANSFORMER;	247812	247812	247812	1
9	SHIELD	276879	276879	276879	1
14	TUBE, heater, component A	247915	247915	247915	1
15	TUBE, pump, component A	247914	247914	247914	1
16	TUBE, heater, component B	247917	247917	247917	1
17	TUBE, pump, component B	247916	247916	247916	1
21	CONNECTOR, tube	121311	121311	121311	2
28	MODULE, breaker; page 71	F	D	E	1
36	SWITCH, added pole; 380V			123968	1
39	FILTER; 230V	117667	117667	117667	1
51s	LABEL, warning	198278	198278	198278	1
52	CABLE, harness, filter	15B385	15B385	15B385	1
65	KIT, fluid inlet	234367	234367	234367	1
65a	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1" npt(f)	118463	118463	118463	2
71	SCREW, machine	---	---	---	2
72◆	BRACKET, heater	247523	247523	247523	4
73	WASHER, lock	103181	103181	103181	2
76	CAPACITOR	244733	244733	244733	1
77	BRACKET	197999	197999	197999	1
95◆	BOLT; hex hd; 3/8-16	100469	100469	100469	4
96◆	LOCKWASHER; 3/8				
	LOCKWASHER; 3/8	100133	100133	100133	4

참조	설명	Reactor 모델			수량
		259057 E-30 (15.3kW)	259058 E-30 w/15.3kW	259059 E-30 w/15.3kW	
97◆	NUT, channel				
	NUT, channel	118446	118446	118446	4
102	STRAP, motor	15B108	15B108	15B108	1
121	LABEL	15M499	15M499	15M499	1
122	Insulator	167002	167002	167002	4

▲ 교체용 위험 및 경고 라벨, 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다 .

◆ 슬롯형 U 채널 스타일 히터 지지 레일은 필요하지 않습니다 .

---판매용이 아닙니다 .

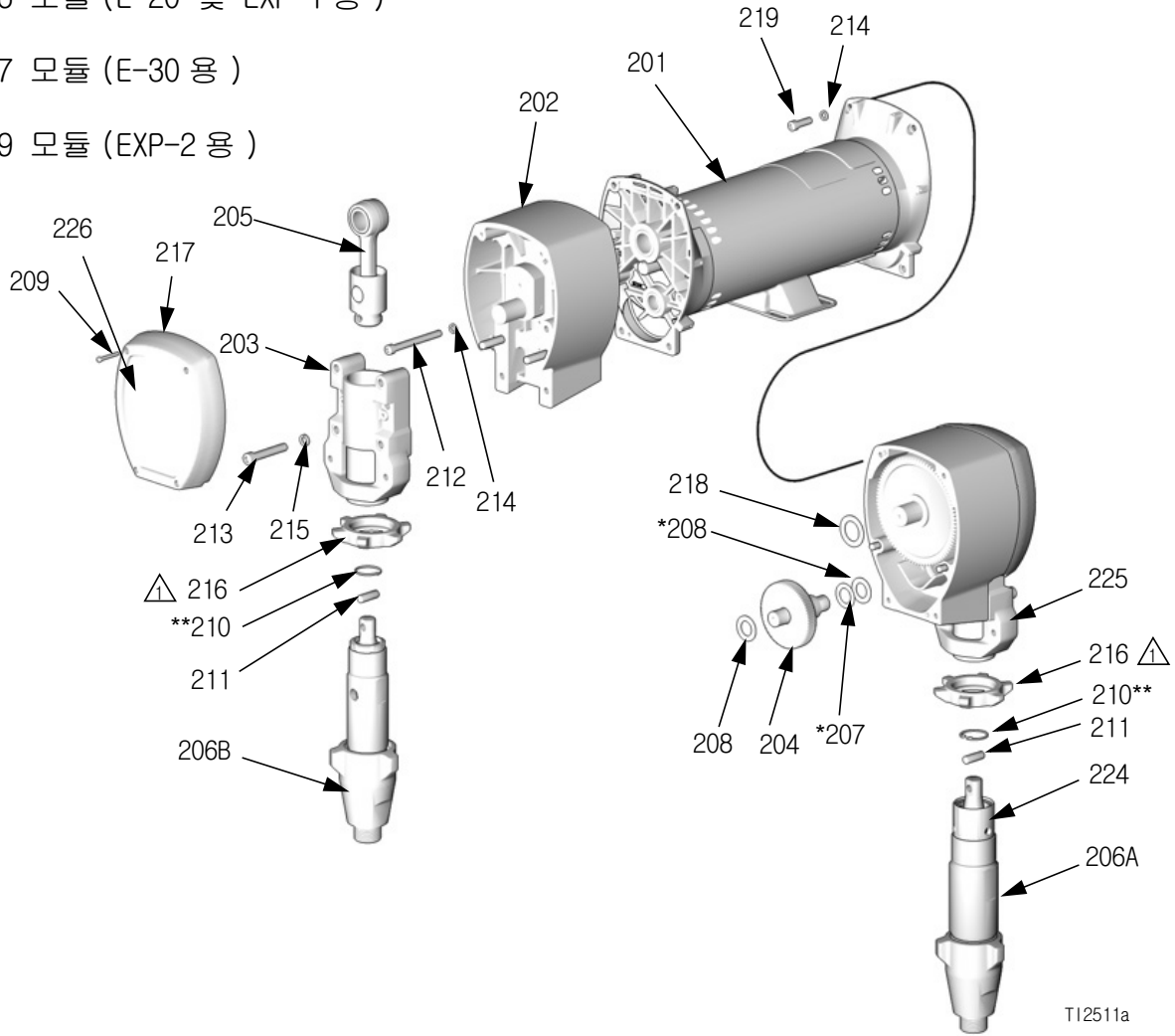
서브 어셈블리

프로포셔너 모듈

245956 모듈 (E-20 및 EXP-1 용)

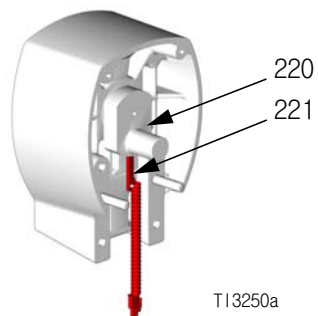
245957 모듈 (E-30 용)

245959 모듈 (EXP-2 용)



⚠ 평평한 면이 위를 향합니다 .

주기 카운터 스위치 상세도



프로포셔너 어셈블리

E-20 및 E-XP1 용 245956 모듈

E-30 용 245957 모듈

E-XP2 용 245959 모듈

참조	부품	설명	수량
201	24V618	MOTOR; 245956	1
	24V500	MOTOR; 245957, 245959	1
202	245968	HOUSING, drive; 245956	2
	245969	HOUSING, drive; 245957, 245959	2
203	240523	HOUSING, bearing; 245956	2
	241015	HOUSING, bearing; 245959	2
	245927	HOUSING, bearing; 245957	2
204	244264	GEAR; includes items 307, 308; 245956	2
	244265	GEAR; includes items 307, 308; 245957, 245959	2
205	241008	ROD, connecting; includes item 310; 245956	2
	241279	ROD, connecting; includes item 310; 245957, 245959	2
206A	246830	PUMP, displacement, component A; 245956; see 309577	1
	246831	PUMP, displacement, component A; 245959; see 309577	1
	246832	PUMP, displacement, component A; 245957; see 309577	1
206B	245970	PUMP, displacement, component B; 245956; see 309577	1
	245971	PUMP, displacement, component B; 245959; see 309577	1
	245972	PUMP, displacement, component B; 245957; see 309577	1
207*	114699	WASHER, thrust; steel	2
208*	114672	WASHER, thrust; bronze	4
209	114418	SCREW, self-tapping; 25 mm (8-32 x 1 in.); 245956	8
	114818	SCREW, self-tapping; 31 mm (8-32 x 1-1/4 in.); 245957, 245959	8
210**	176817	CLIP, wire; 245956	2
	183169	CLIP, wire; 245957, 245959	2
211	176818	PIN; 245956	2
	183210	PIN; 245957, 245959	2
212	107218	SCREW, cap, socket-hd; 70 mm (1/4-20 x 2-3/4 in.); 245956	4
	114686	SCREW, cap, socket-hd; 83 mm (5/16-18 x 3-1/4 in.); 245957, 245959	4
213	107210	SCREW, cap, socket-hd; 38 mm (3/8-16 x 1-1/2 in.); 245956	8
	114666	SCREW, cap, socket-hd; 57 mm (3/8-16 x 2-1/4 in.); 245957, 245959	8
214	105510	WASHER, lock; 1/4; 245956	12
	104008	WASHER, lock; 5/16; 245957, 245959	12
215	106115	WASHER, lock; 3/8 size	8
216	192723	NUT, retaining; 245956	2
	193031	NUT, retaining; 245959	2
	193394	NUT, retaining; 245957	2
217	179899	COVER; 245956	2
	241308	COVER; 245957, 245959	2
218	116191	WASHER, thrust; 245956	2
	116192	WASHER, thrust; 245957, 245959	2
219	100644	SCREW, cap, socket-hd; 19 mm (1/4-20 x 3/4 in.); 245956	4
	101864	SCREW, cap, socket-hd; 25 mm (5/16-18 x 1 in.); 245957, 245959	4

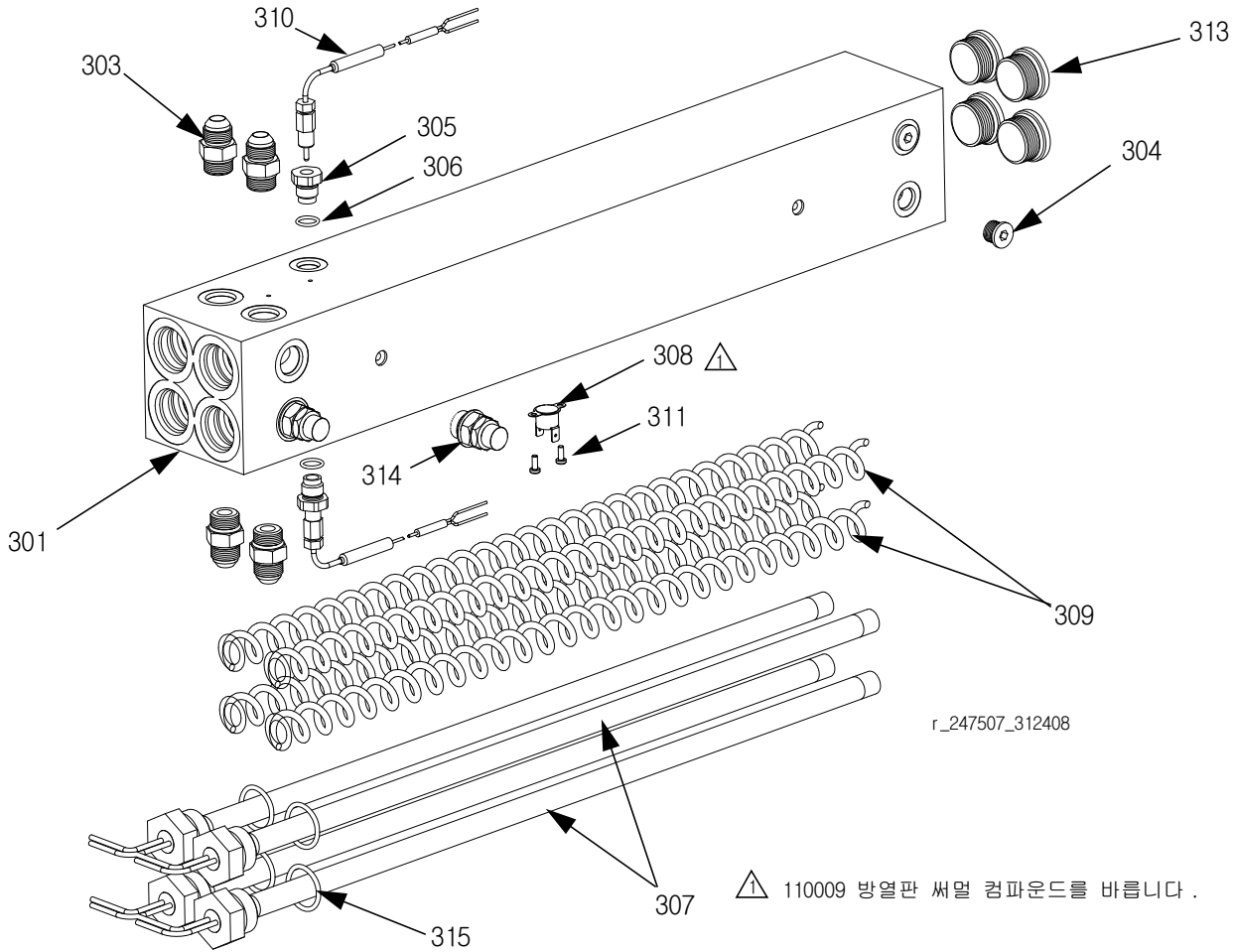
참조	부품	설명	수량
220	116618	MAGNET	1
221	117770	SWITCH, cycle counter	1
223	100643	SCREW, cap, socket-hd; 25 mm (1/4-20 x 1 in.); 245956	4
	102962	SCREW, cap, socket-hd; 31 mm (5/16-18 x 1-1/4 in.); 245957, 245959	4
224	104765	PLUG	2
225	15C587	GUARD, finger; 245956	1
	15C588	GUARD, finger; 245959	1
226	15M507	LABEL; 245956	1
	15M508	LABEL; 245957, 245959	1

* 기어 키트 244264(245956) 또는 244265 (245957, 245959) 에 포함된 부품 .

** 커빅팅 로드 키트 241008(245956) 또는 241279(245957, 245959) 에 포함된 부품 .

유체 히터

247506, 6.0 kW 유체 히터
 247507, 10.2 kW 유체 히터

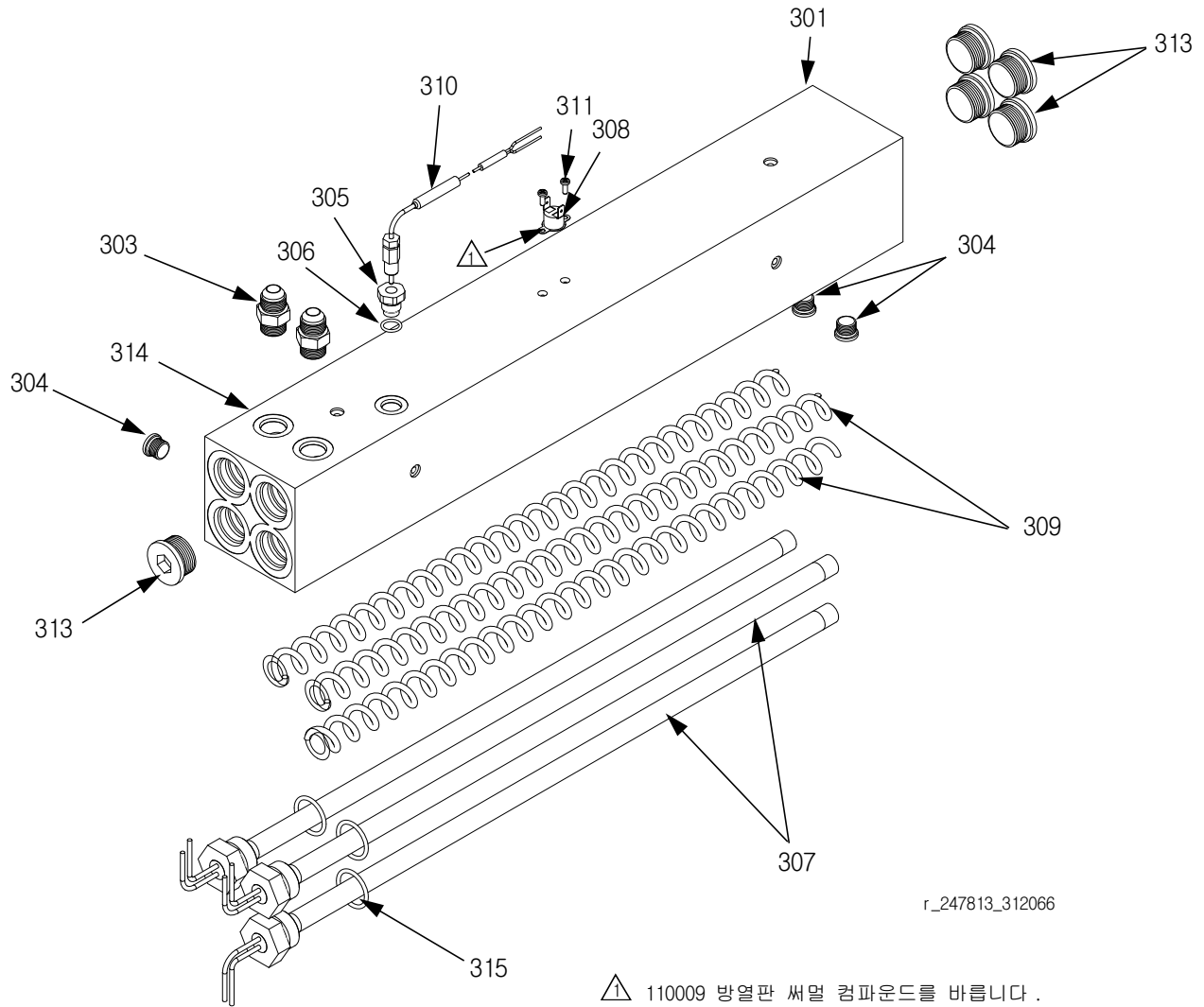


참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
				310	117484	SENSOR	2
301		HOUSING, heater	1	311	100518	SCREW, machine, pan hd	2
303	121309	ADAPTER	4	313	15H305	PLUG, hollow	4
304	15H304	PLUG	2	314	247520	DISC, rupture	2
305	15H306	ADAPTER, thermocouple	2	315	124132	O-RINGS	4
306	120336	O-RING; fluoroelastomer	2				
307		HEATER, immersion	4				
	16A110	2550 W; 10.2 kW heater only					
	16A112	1500 W; 6.0 kW heater only					
308	15B137	SWITCH, overtemperature	1				
309	15B135	MIXER, immersion heater	4				

7.65 kW 단일 영역 유체 히터

(기계당 2 개)

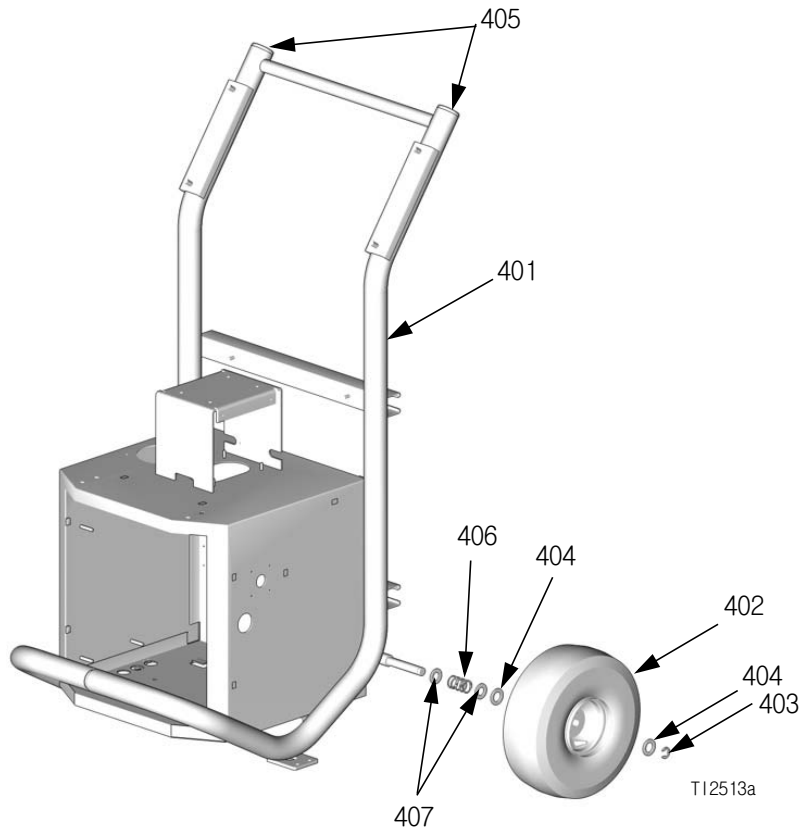
부품 247509



⚠ 110009 방열판 써멀 컴파운드를 바릅니다 .

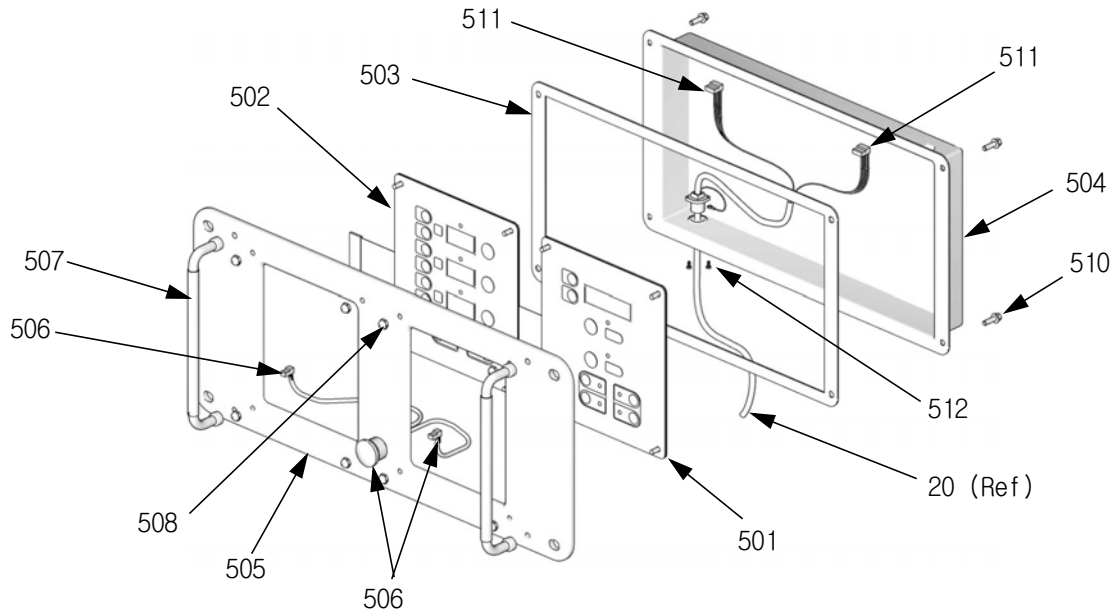
참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
301		HOUSING, heater	1	310	117484	SENSOR	1
303	121309	ADAPTER	2	311	100518	SCREW, machine, pan hd	2
304	15H304	PLUG	3	313	15H305	PLUG, hollow	5
305	15H306	ADAPTER, thermocouple	1	314	247520	DISC, rupture; not shown	1
306	120336	O-RING; fluoroelastomer	1	315	124132	O-RING	3
307	16A110	HEATER, immersion; 2550 W	3				
308	15B137	SWITCH, overtemperature	1				
309	15B135	MIXER, immersion heater	3				

Reactor 프레임

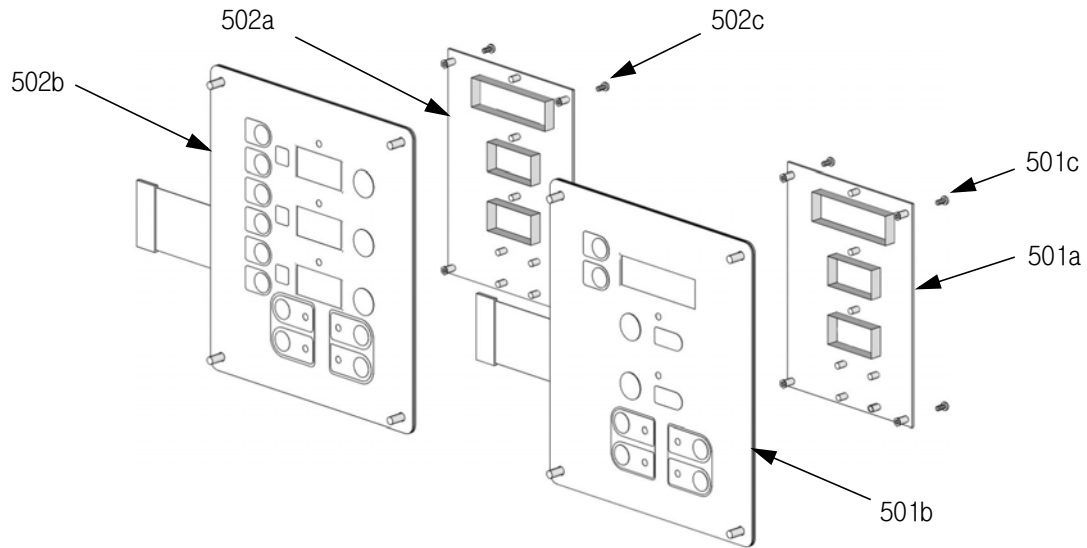


참조	부품	설명	수량
401		FRAME	1
402	116478	WHEEL	2
403	101242	RING, retaining	2
404	116477	WASHER, flat; nylon	4
405	112125	PLUG	2
406	116411	SPRING	2
407	154636	WASHER, flat	4

디스플레이



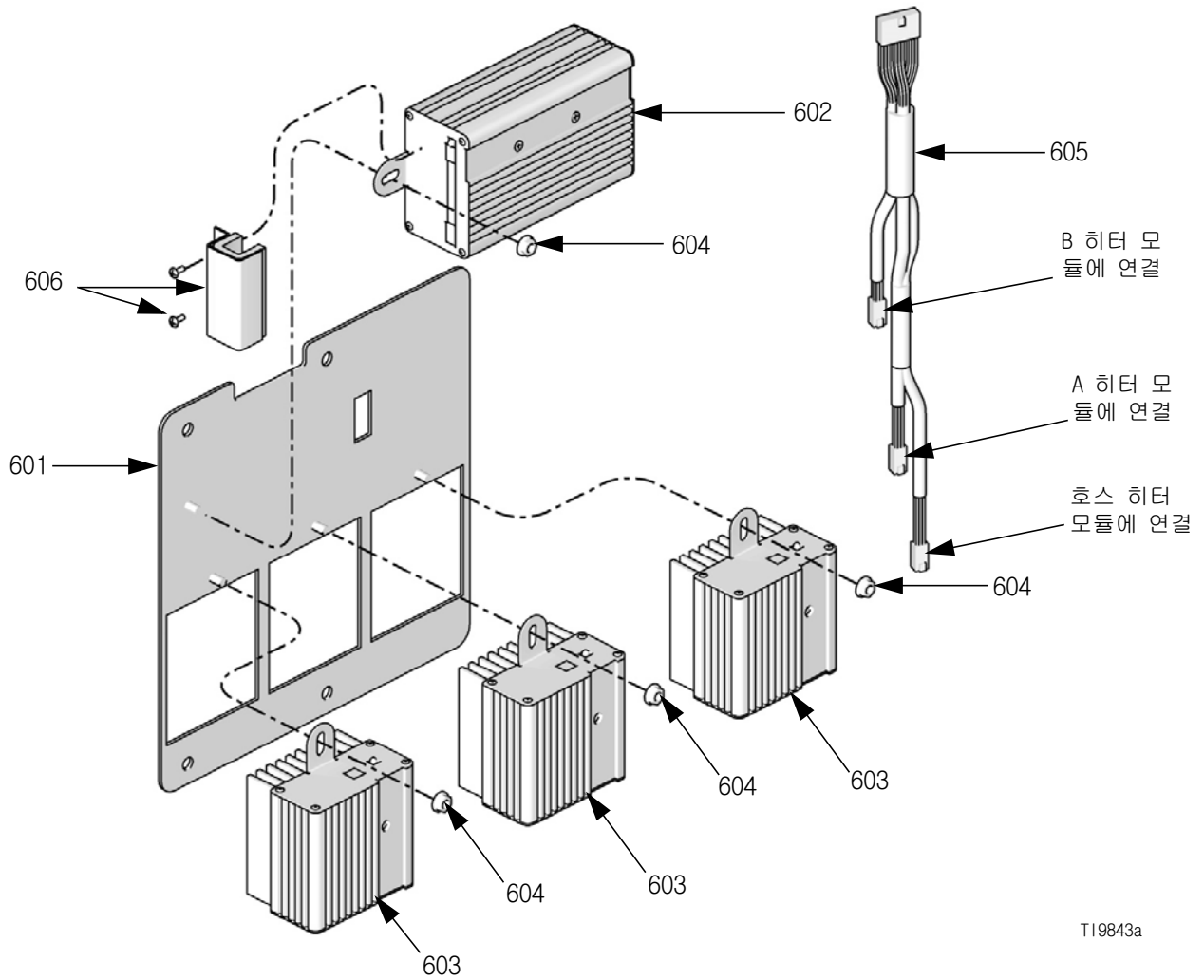
ti2574a



ti3172a

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
501	24G884	DISPLAY, pressure; includes 501a-501c	1	505	15B291	PLATE	1
501a	24G882	.BOARD, circuit	1	506	246287	HARNESS, wire, red stop button	1
501b	246478	.SWITCH, membrane	1	507	117499	HANDLE	2
501c	112324	.SCREW	4	508	117523	NUT, cap; 10-24	8
502	24G883	DISPLAY, temperature; includes 502a-502c	1	510	---	SCREW, machine, pan-hd; M5 x 0.8; 16 mm	4
502a	24G882	.BOARD, circuit	1	511	15B386	CABLE, display	1
502b	246479	.SWITCH, membrane	1	512	195853	SCREW, machine; M2.5 x 6	2
502c	112324	.SCREW	4	---판매용이 아닙니다 .			
503	15B293	GASKET	1				
504	15B292	COVER	1				

온도 제어

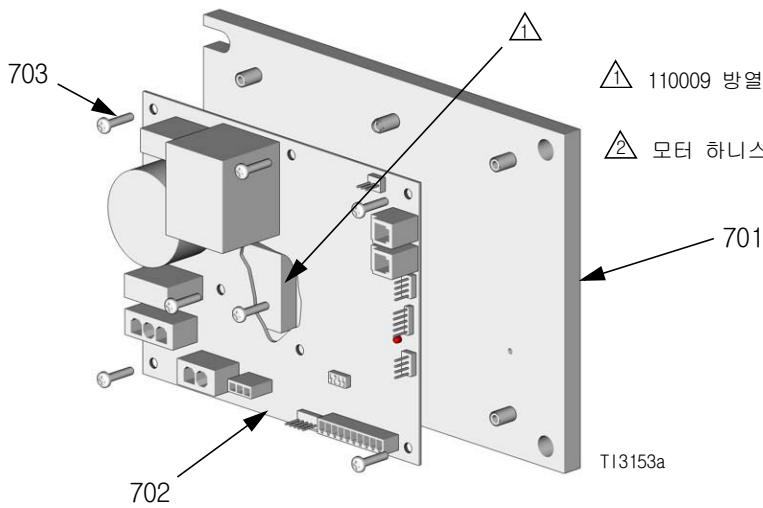


T19843a

참조 부품	설명	수량
601	247772 PANEL, module mounting	1
602	247827 HOUSING, control module	1
603	247828 HOUSING, heater module	3
604	115942 NUT, hex	4
605	247801 CABLE, communication	1
606	247825 KIT, cover, connector with screws	1

모터 제어

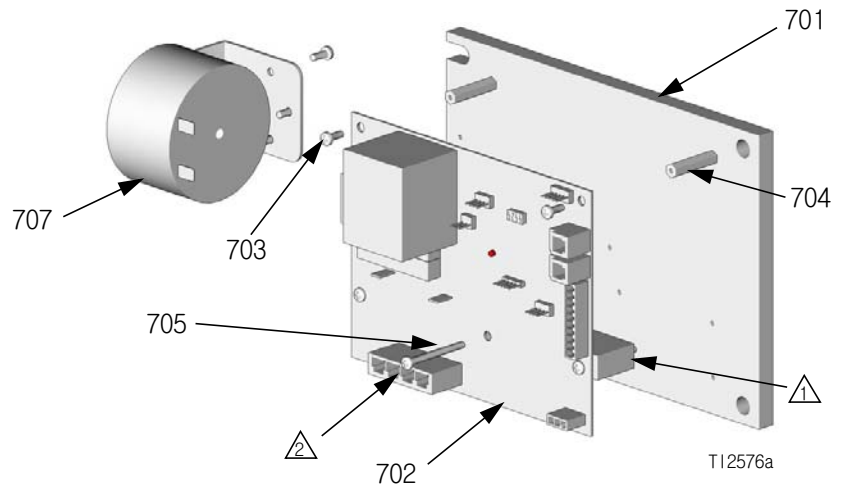
24G879 모터 제어 (E-20 및 EXP-1 용)



⚠ 110009 방열판 써멀 컴파운드를 부착 표면에 바릅니다 .

⚠ 모터 하니스 (609) 플러그를 여기에 꽂습니다 .

24G881 모터 제어 (E-30 및 EXP-2 용)



24G879 모터 (E-20 및 EXP-1 용)

참조	부품	설명
701	15B297	HEAT SINK
702	24G878	BOARD, motor control
703	107156	SCREW, machine; 6-32

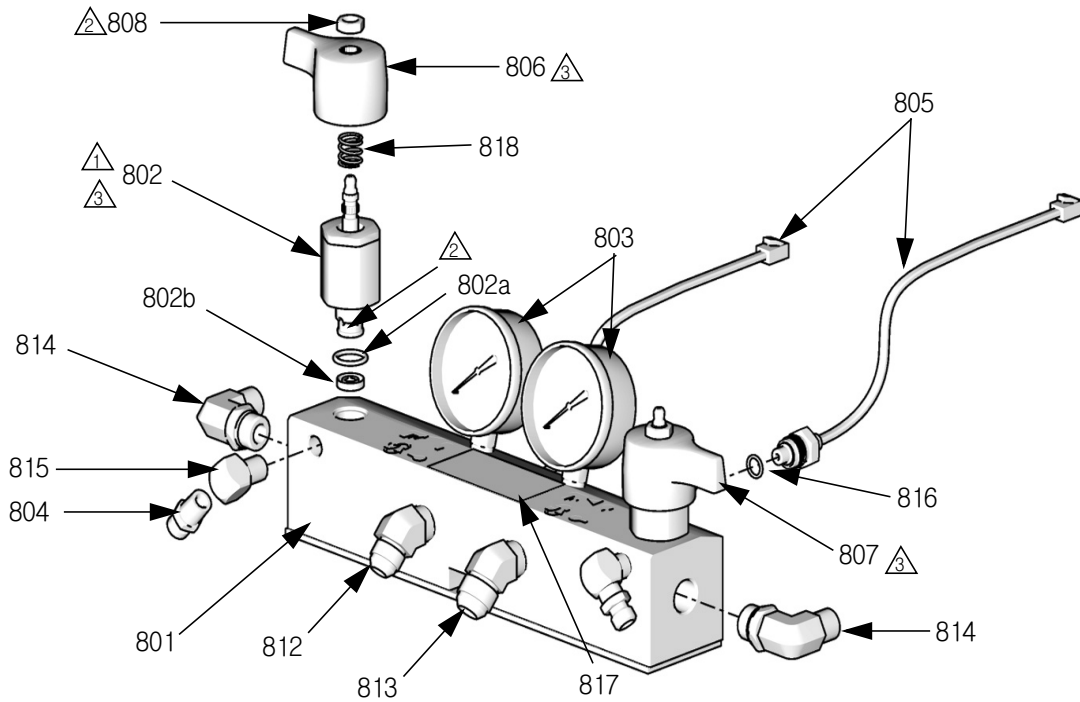
24G881 모터 제어 (E-30 및 EXP-2 용)

수량	참조	부품	설명	수량
1	701	16F745	HEAT SINK	1
1	702	---	BOARD, motor control	1
7	703	---	SCREW, machine; 10 mm (6-32 x 3/8 in.)	6
	704	117526	SPACER	3
	705	117683	SCREW, 38 mm (6-32 x 1-1/2 in.)	2
	707	15C007	INDUCTOR	1
	709	15B408	CABLE, harness, motor	1

---판매용이 아닙니다 .

유체 다기관

- ▲ 40.1-44.6N•m(355-395in-lb) 의 토크를 가하십시오 .
 - ▲ 나사산에 밀봉제 (113500) 를 바릅니다 .
 - ▲ 밸브는 핸들 위치가 도면에 표시된 상태로 닫혀 있어야 합니다 .
- ** PTFE 테이프를 사용하거나 나사산 밀봉제를 나사산에 바릅니다 .




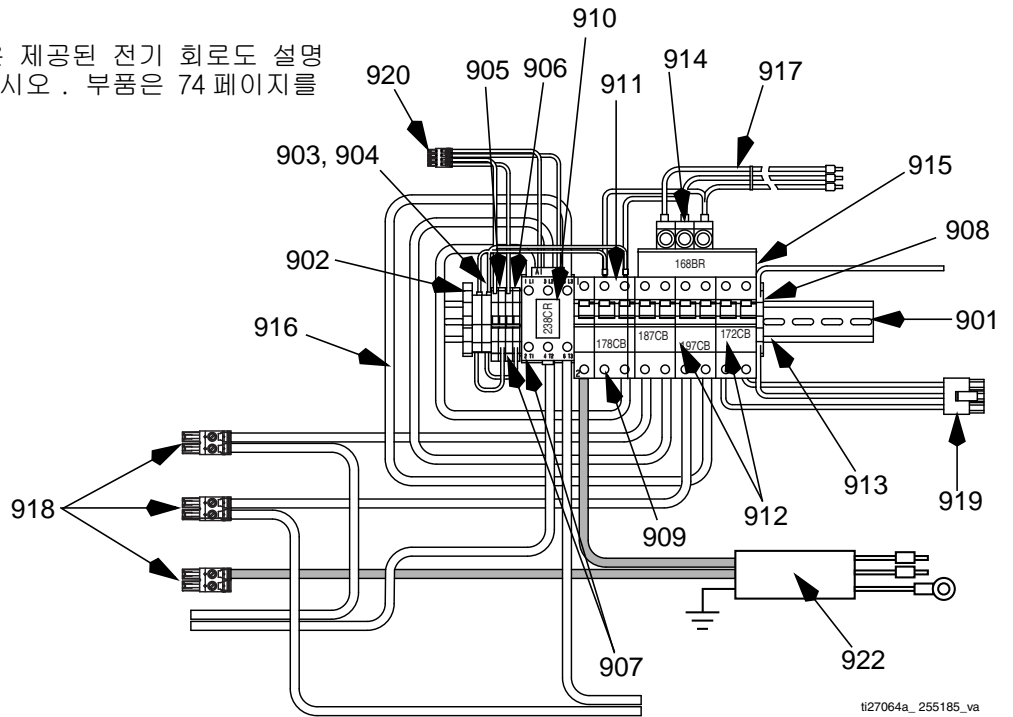
T110959a

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
801	247837	MANIFOLD, fluid	1	814	121312	ELBOW, 90 degrees	2
802†	247824	VALVE, drain cartridge	2	815	100840	ELBOW, street; 1/4 npsm x 1/4 npt	2
802a†	158674	. O-RING	1	816	111457	O-RING, PTFE	2
802b†	247779	. SEAL, seat, valve	1	817▲	189285	LABEL, caution	1
803	102814	GAUGE, pressure, fluid	2	818†	150829	SPRING, compression	2
804	162453	FITTING, 1/4 npsm x 1/4 npt	2	▲ 교체용 경고 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 제공해 드립니다 .			
805	24K999	TRANSDUCER, pressure, control	2	† 다음의 전체 밸브 키트에 포함 *:			
806	247788	HANDLE, red	1	ISO 밸브 키트 (왼쪽 / 빨간색 핸들) 255149.			
807	247789	HANDLE, blue	1	수지 밸브 키트 (오른쪽 / 파란색 핸들) 255150.			
808†	112309	NUT, hex, jam	2	밸브 세트 키트 (모든 핸들 및 그리스 건) 255148.			
812	117556	NIPPLE, #8 JIC x 1/2 npt	1	* 또한 전체 밸브 키트에는 나사산 밀봉제가 포함되어 있습니다 . (키트 별도 구매) .			
813	117557	NIPPLE, #10 JIC x 1/2 npt	1				

회로 차단기 모듈


A - 230V, 3상 회로 차단기 모듈
(E-20, EXP-1)

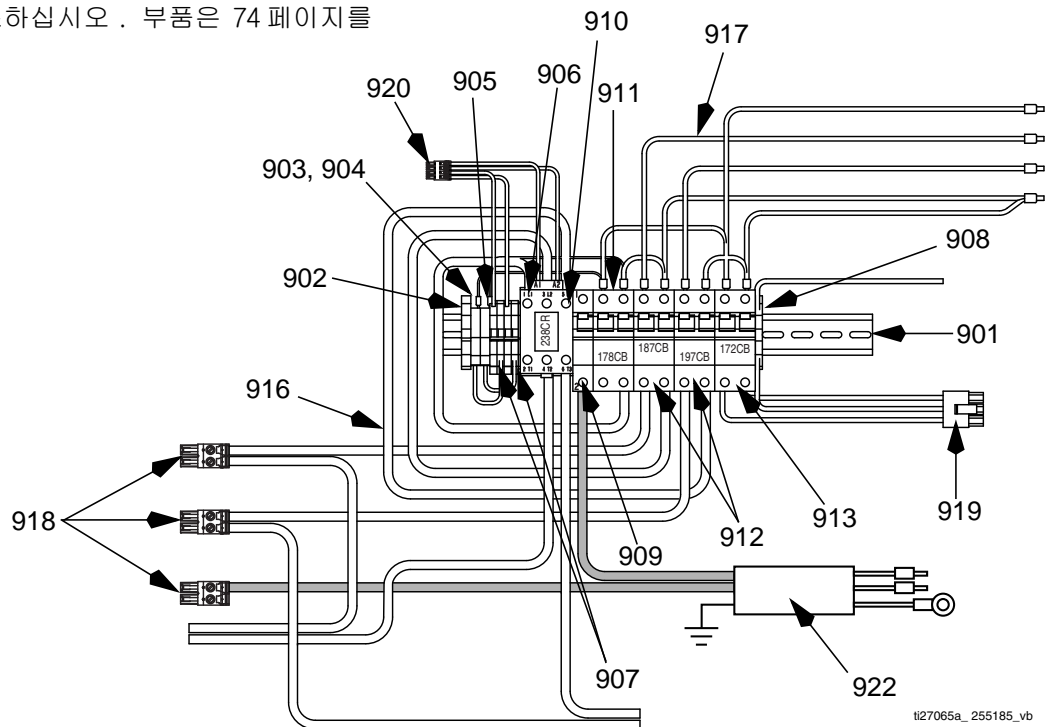
 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



t127064a_255185_va

B - 400V, 3상 회로 차단기 모듈
(E-20, EXP-1)

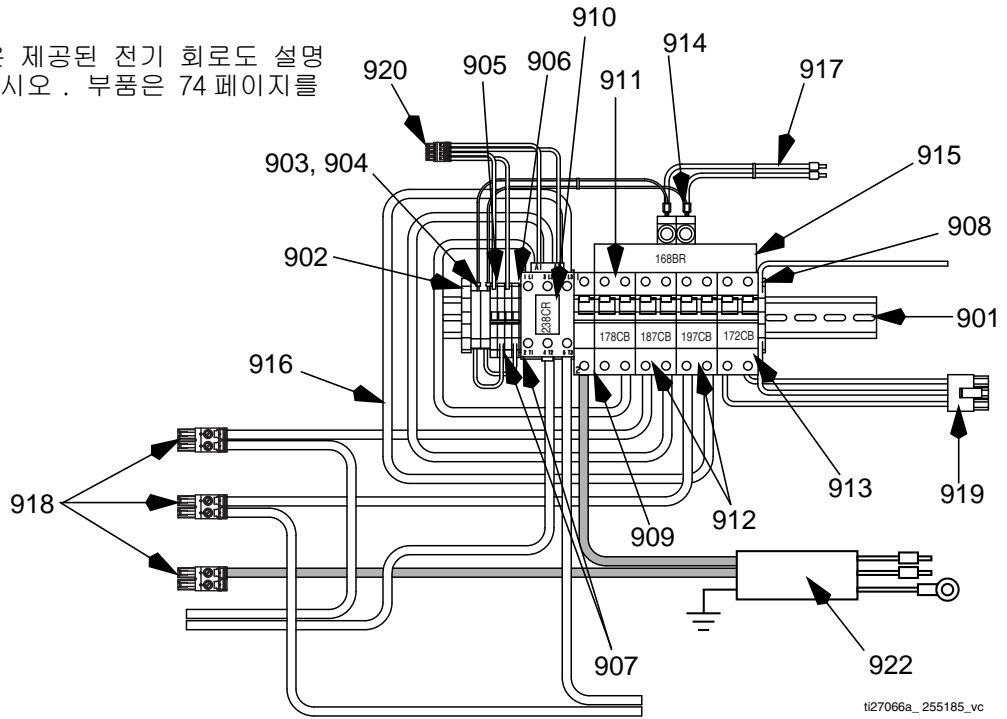
 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



t127065a_255185_vb

C - 230V, 단상 회로 차단기 모듈
(E-20, EXP-1)

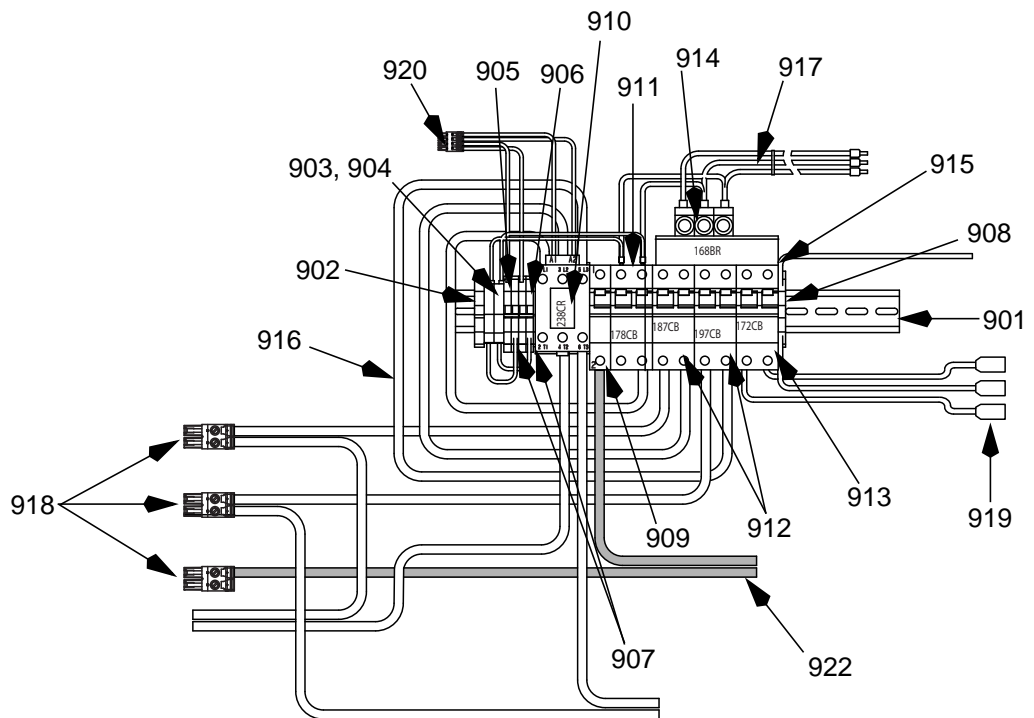
✎ 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



t127066a_255185_vc

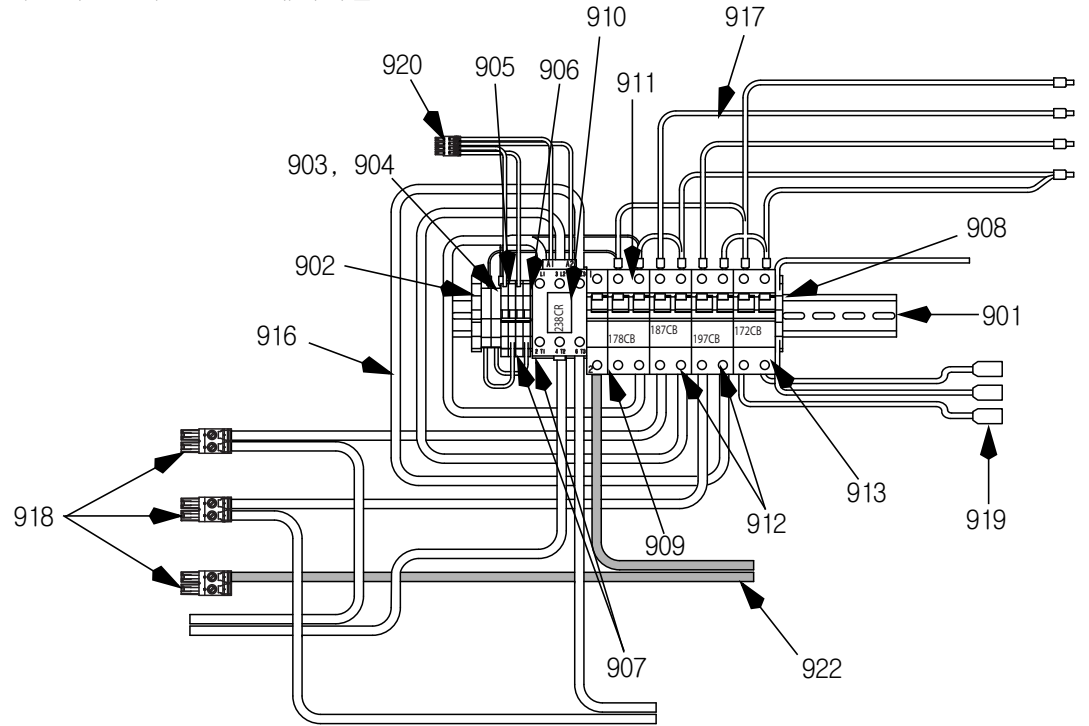
D - 230V, 3상 회로 차단기 모듈
(E-30, EXP-2)

✎ 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



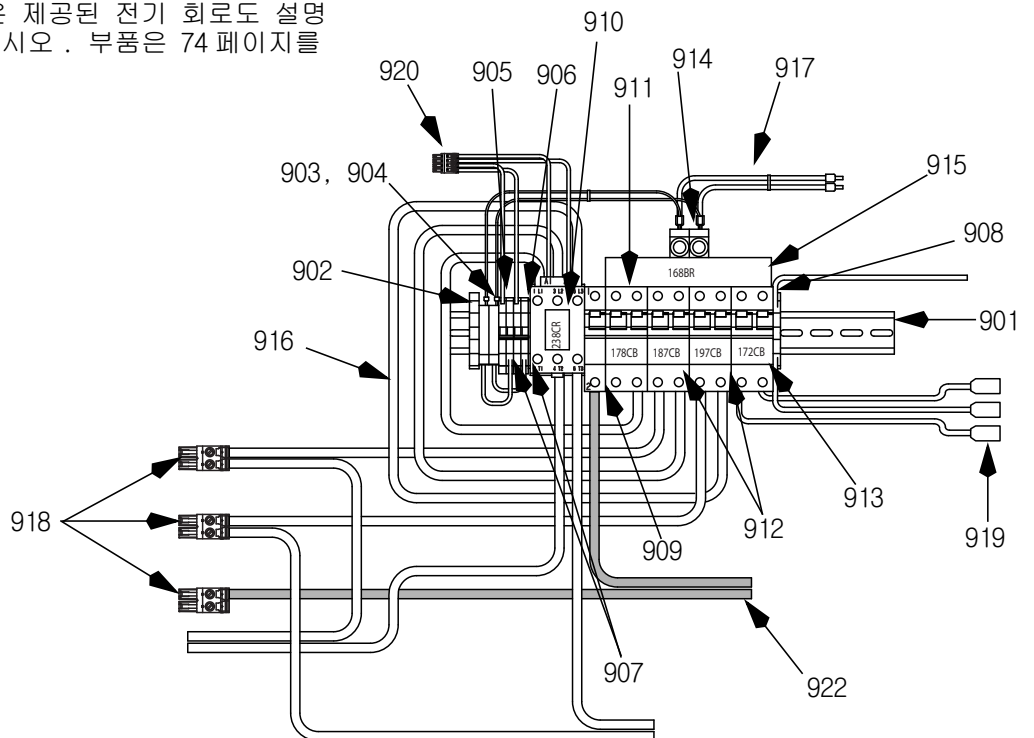
E - 400V, 3상 회로 차단기 모듈 (E-30, EXP-2)

✎ 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



F - 230V, 단상 회로 차단기 모듈 (E-30, EXP-2)

✎ 배선 및 케이블 연결은 제공된 전기 회로도 설명서 312067을 참조하십시오. 부품은 74 페이지를 참조하십시오.



회로 차단기 모듈 부품 목록

참조	설명	차단기 모듈						수량
		E-20 및 EXP-1 모델			E-30 및 EXP-2 모델			
		A 230V, 3 상	B 400V, 3 상	C 230V, 단상	D 230V, 3 상	E 400V, 3 상	F 230V, 단상	
901	RAIL, mounting	255028	255028	255028	255028	255028	255028	1
902	CLAMP, block, end	255045	255045	255045	255045	255045	255045	1
903	HOLDER, fuse terminal, block	255043	255043	255043	255043	255043	255043	2
904	FUSE	255023	255023	255023	255023	255023	255023	2
905	TERMINAL, block	255042	255042	255042	255042	255042	255042	4
906	TERMINAL, end cover	---	---	---	---	---	---	1
907	BRIDGE, plug in, jumper	255044	255044	255044	255044	255044	255044	2
908	BLOCK, terminal ground	255046	255046	255046	255046	255046	255046	1
909	BREAKER, 1 pole, 50A	255026	255026	255026	255026	255026	255026	1
910	CONTACTOR, relay, 65A	255022	255022	255022	255022	255022	255022	1
911	BREAKER, 2 phase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	1
912	BREAKER, 2 phase, 25A	255050	255050	255050	255050	255050	255050	2
	BREAKER, 2 phase, 40A	247768	247768	247768	247768	247768	247768	2
913	BREAKER, 2 phase, 20A	255049	255049	255049	255049	255049	255049	1
914	CONNECTOR, power lug	117679			117679			3
	CONNECTOR, power lug			117679			117679	2
915	BAR, power buss, 3 phase	117805			117805			1
	BAR, power buss, 1 phase			117678			117678	1
916	CABLE, harness lower	247802	247802	247802	247802	247802	247802	1
917	CABLE, harness upper	247805	247806	247804	247805	247806	247804	1
918	CONNECTOR, 2 pin large	255027	255027	255027	255027	255027	255027	3
919	CONNECTOR, 3 pin	247522	247522	247522	247567	247567	247567	1
920	CONNECTOR, 4 pin	255031	255031	255031	255031	255031	255031	1
922	CABLE, harness	247791✓ 17H075✳	247791✓ 17H075✳	247791✓ 17H075✳	247791	247791	247791	1

---판매용이 아닙니다 .

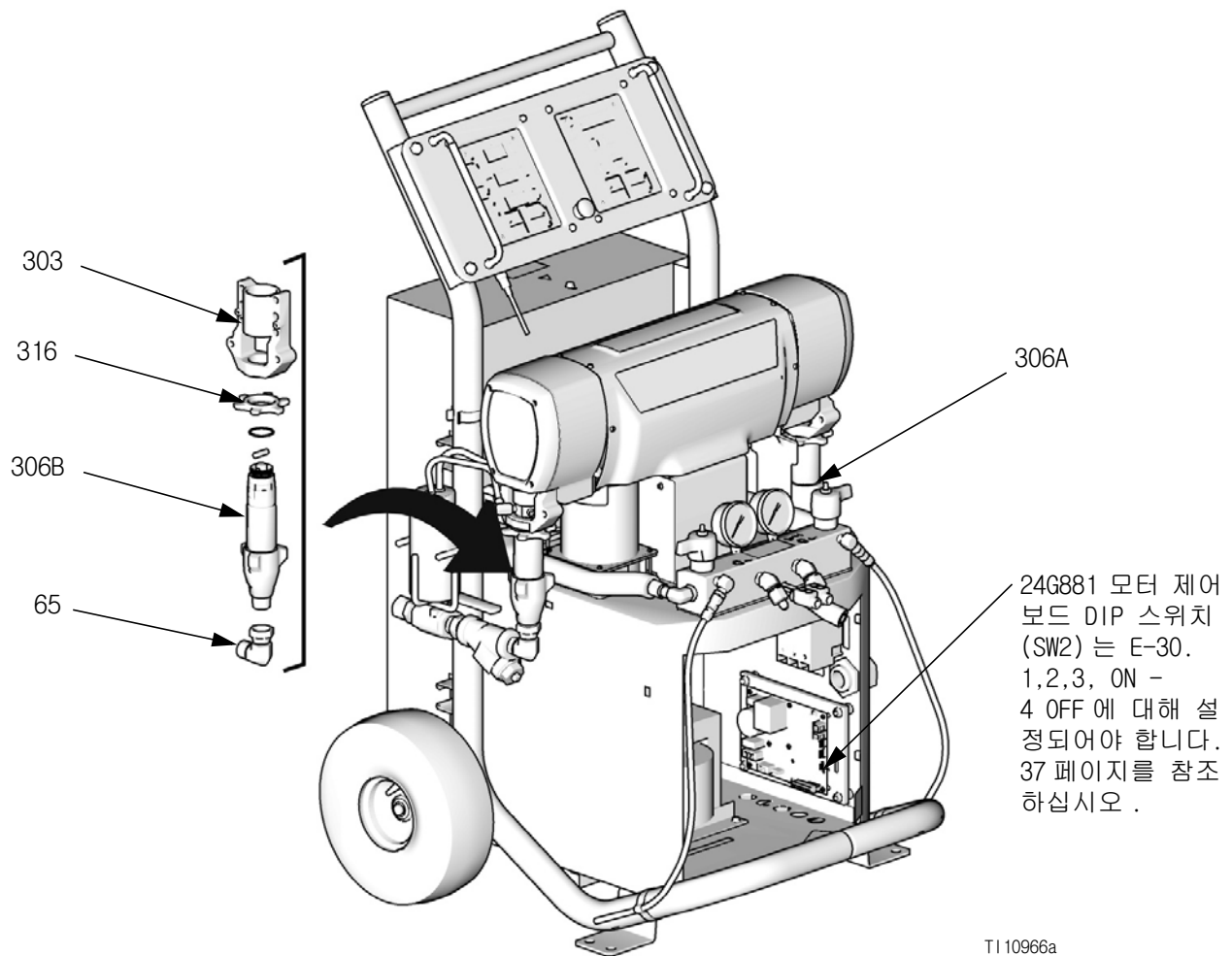
✓ 모델 A -E 의 경우

✳ 모델 F 의 경우

248669 변환 키트

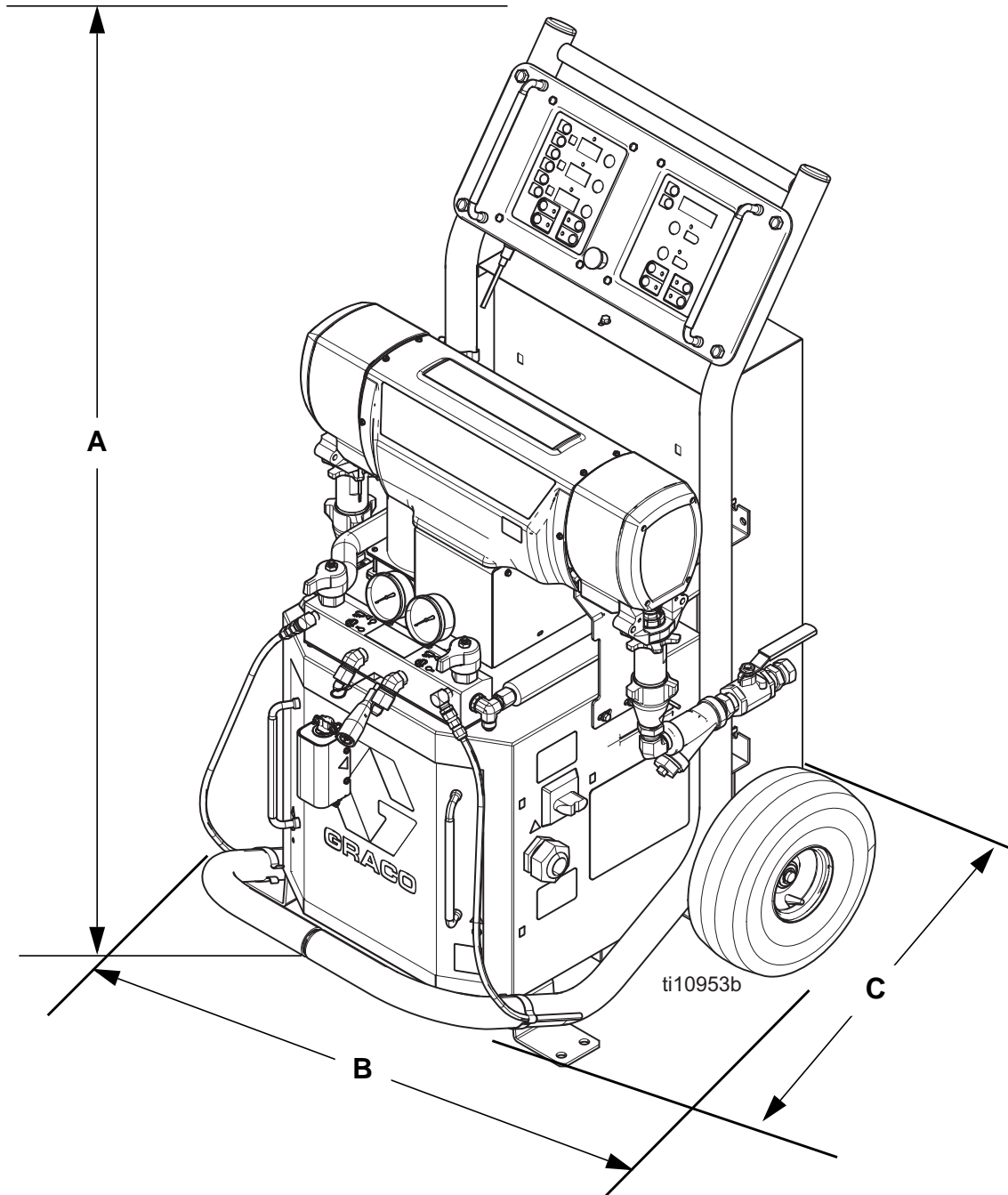
변위 펌프, 베어링을 변경하고 모터 제어 DIP 설정을 E-30의 모터 제어 DIP 설정으로 변경하여 15.3kW의 열로 E-XP2를 E-30으로 변환 및 위상 조정합니다. 변위 펌프와 베어링의 제거 및 설치에 펌프 제거 (27페이지) 및 펌프 설치 (29페이지)를 참조하십시오. 모터 제어 DIP 설정을 변경하려면 모터 제어 보드, 37페이지를 참조하십시오.

참조	부품	설명	수량
65	118463	ELBOW, swivel; 3/4 npt(m) x 1 in. npt(f)	2
303	245927	HOUSING, bearing	2
306A	246832	PUMP, displacement, component A; see 309557	1
306B	245972	PUMP, displacement, component B; see 309577	1
316	193394	NUT, retaining	2



치수

치수	mm(인치)
A	1,168(46.0)
B	787(31.0)
C	838(33.0)



기술 데이터

구분	데이터
최대 유체 작동 압력	모델 E-20 및 E-30: 14MPa(140bar, 2,000psi) 모델 E-XP1: 17.2MPa(172bar, 2,500psi) 모델 E-XP2: 24.1MPa(241bar, 3,500psi)
최대 유체 온도	88° C(190° F)
최대 출력	모델 E-20: 9kg/ 분 (20lb/ 분) 모델 E-30: 13.5kg/ 분 (30lb/ 분) 모델 E-XP1: 3.8 리터 / 분 (1gpm) 모델 E-XP2: 7.6 리터 / 분 (2gpm)
주기당 출력 (A 및 B)	모델 E-20 및 E-XP1: 0.0395 리터 (0.0104 갤론) 모델 E-30: 0.1034 리터 (0.0272 갤론) 모델 E-XP2: 0.0771 리터 (0.0203 갤론)
라인 전압 요구량	부품 259024, 259025, 259026, 259028, 259057: 195-264Vac, 50/60Hz 부품 259029, 259030, 259031, 259032, 259059: 338-457Vac, 50/60Hz 부품 259033, 259034, 259035, 259036, 259058: 195-264Vac, 50/60Hz
암페어 요구량	표 1, 12 페이지를 참조하십시오 .
히터 전력	모델 E-20: 6,000W 모델 E-30 및 E-XP1: 10,200W 모델 E-XP2 및 E-30(15.3kW 열 포함): 15,300W
음향 출력 (ISO 9614-2 에 따름)	모델 E-20: 14MPa(140bar, 2,000psi), 1.9lpm(0.5gpm) 에서 80dB(A) 모델 E-30: 7MPa(70bar, 1,000psi), 11.4lpm(3.0gpm) 에서 93.5dB(A) 모델 E-XP1: 14MPa(140bar, 2,000psi), 1.9lpm(0.5gpm) 에서 80dB(A) 모델 E-XP2: 21MPa(210bar, 3,000psi), 3.8lpm(1.0gpm) 에서 83.5dB(A),
장비로부터 1m 떨어진 상태에서의 음압	모델 E-20: 14MPa(140bar, 2,000psi), 1.9lpm(0.5gpm) 에서 70.2dB(A) 모델 E-30: 7MPa(70bar, 1,000psi), 11.4lpm(3.0gpm) 에서 83.6dB(A) 모델 E-XP1: 14MPa(140bar, 2,000psi), 1.9lpm(0.5gpm) 에서 70.2dB(A) 모델 E-XP2: 21MPa(210 bar, 3,000psi), 3.8lpm(1.0gpm) 에서 73.6dB(A)
유체 흡입구	3/4npsm(f) 접합관이 있는 3/4npt(f)
유체 배출구	성분 A(ISO): -8(1/2 인치) JIC, -5(5/16 인치) JIC 어댑터 포함 성분 B(RES): -10(5/8 인치) JIC, -6(3/8 인치) JIC 어댑터 포함
유체 순환 포트	1/4npsm(m), 플라스틱 튜브 포함 , 최대 1.75MPa(17.5bar, 250psi)
중량	모델 E-20 및 E-XP1: 155kg(342lb) 모델 E-30: 181kg(400lb) 모델 E-XP2 및 E-30(15.3kW 열 포함): 198kg(438lb)
습식 부품	알루미늄 , 스테인레스강 , 아연도금 , 탄소강 , 황동 , 탄화물 , 크롬 , 화학 반응을 일으키지 않는 O- 링 , PTFE, 초강력 고분자량 폴리에틸렌

다른 모든 브랜드 이름 또는 마크는 해당 소유주의 상표로 , 해당 제품 / 회사를 나타내기 위한 용도로 사용됩니다 .

Graco Standard Warranty

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco Information

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

For patent information, see www.graco.com/patents.

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.

Phone: 612-623-6921 or Toll Free: 1-800-328-0211, Fax: 612-378-3505

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다 .
Graco 는 예고 없이 언제든지 문서의 내용을 변경할 권리를 보유합니다 .

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

원래 지칭의 번역 . This manual contains Korean. MM 312066

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

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

Copyright 2007, Graco Inc. All Graco manufacturing locations are registered to ISO 9001.

www.graco.com

Revision ZAD, July 2017