

# ProMix<sup>®</sup> 2KE

계량기 기반의 다중 성분 혼합기

3A1674M

K0

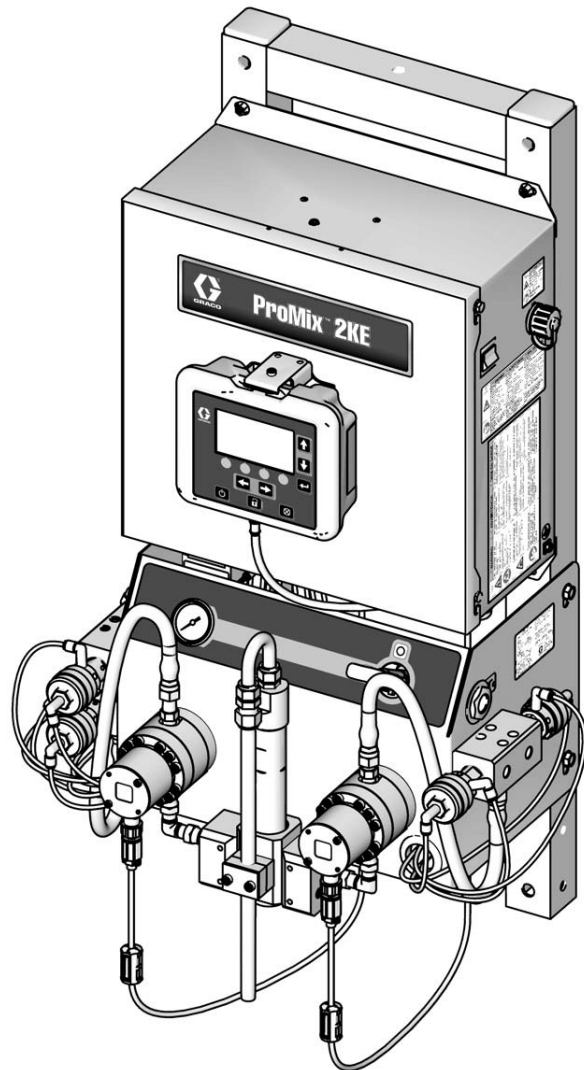
자기 총족형, 전자식 다중 성분 페인트 혼합기. 전문가만 사용할 수 있습니다.



## 중요 안전 정보

이 설명서의 모든 경고와 지침을 읽으십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.

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




ti15698a



# 목차


모델	3	선택 USB 모듈의 사용	41
경고	4	USB 로그	41
중요한 2-성분 재료 정보	7	설정	42
이소시아네이트 조건	7	다운로드 절차	43
재료 자체 점화	7	권장 USB 플래시 드라이브	43
구성품 A와 구성품 B의 분리 상태 유지	7	<b>실행 모드 상세 정보</b>	<b>44</b>
이소시아네이트의 수분 민감도	8	혼합 분사 실행(화면 2)	44
재료 교환	8	실행 홈(화면 1)	44
<b>중요한 산 촉매 정보</b>	<b>9</b>	혼합 배치 실행(화면 3)	44
산 촉매 조건	9	혼합 총계 실행(화면 4)	45
산 촉매의 수분 민감도	9	작업 번호 실행(화면 38)	45
<b>용어 설명</b>	<b>10</b>	실행 로그 오류(화면 5-14)	46
<b>개요</b>	<b>11</b>	<b>설정 모드 상세 정보</b>	<b>47</b>
사용량	11	비밀번호(화면 16)	47
구성품 식별 및 정의	11	설정 홈(화면 17)	47
<b>설치</b>	<b>11</b>	구성 1-4(화면 18-21)	47
일반 정보	11	레시피 0(화면 27)	49
본질적 안전 설치 요구사항	12	레시피 1-1(화면 28)	49
디스플레이 모듈	14	레시피 1-2(화면 29)	49
공기 공급장치	14	유지보수 1-3(화면 24-26)	50
유체 공급	16	유지보수 권장 사항	50
튜브 차트 및 도해도	20	보정 1 및 2 (화면 22 및 23)	51
전기	22	문제 해결(화면 35-37)	51
접지	23	<b>분배 옵션</b>	<b>53</b>
저항 확인	23	순차 정량주입	53
<b>디스플레이 모듈</b>	<b>25</b>	동적 분배	55
디스플레이	25	<b>시스템 오류</b>	<b>57</b>
아이콘 키	26	시스템 경보	57
화면 요약	27	시스템 권고/기록 코드	57
사용자 입력 범위	28	오류 지우기 및 다시 시작	57
<b>기본 작동</b>	<b>33</b>	공기 흐름 스위치(AFS) 기능	57
작동 전 작업	33	시스템 유휴 통지(IDLE)	58
전원 켜기	33	오류 코드	59
초기 시스템 설정	33	알람 문제 해결	60
시스템에 재료 충전	34	<b>동적 분배 제한 장치 선택 그래프</b>	<b>67</b>
계측기 보정	34	<b>계통도</b>	<b>74</b>
분무 작업	35	<b>크기 및 장착</b>	<b>80</b>
퍼지	36	<b>기술 데이터</b>	<b>81</b>
색 변경	37	<b>Graco 표준 보증</b>	<b>82</b>
퍼지 / 색상 변경 세부사항	38		
감압 절차	39		
잠금 모드	40		
밸브 설정	40		
작동 종료	40		

# 모델


	<p>ProMix 2KE 시스템은 기본 모델, 모든 부속 장치, 모든 키트 및 모든 배선이 지방, 주 및 국가 규정을 충족하지 않으면 위험한 장소에서 사용하는 것이 승인되지 않습니다.</p>
---	--

위험 장소에서의 사용이 승인됨*				
클래스 I, 부문 1, 그룹 D(북미); 클래스 I, 지역 1 및 2(유럽)				
부품 번호	시리즈	설명	최대 작동 압력 psi (MPa, bar)	USB 포트
24F084	A	1 색/1 촉매	3000 (20.7, 207)	
24F085	A	3색/1촉매	3000 (20.7, 207)	
24F086	A	1 색/1 촉매	3000 (20.7, 207)	✓
24F087	A	3색/1촉매	3000 (20.7, 207)	✓
24Z013	A	1 색/1 촉매, 산	3000 (20.7, 207)	✓
24Z014	A	3 색/1 촉매, 산	3000 (20.7, 207)	✓


**승인\***



Ex ia px IIA T3 Ta = 0° C ~ 54° C  
FM10 ATEX 0025 X



클래스 I, 부문 1, 그룹 D, T3에  
대해 본질적으로 안전하며 재료가  
세척된 장비  
Ta = 0° C ~ 54° C



(4페이지)관련 설명서에 기술된 안전한 사용을 위한 특별 조건을 참고하십시오.

\* 미국에서 제조되었으며, 제조번호가 A 또는 01로 시작하는 ProMix 2KE 위험 장소용 장비는 표기된 대로 ATEX, FM 및 CE 승인되었습니다. 벨기에에서 제조되었으며, 제조번호가 M 또는 38로 시작하는 장비는 표기된 대로 ATEX 및 CE 승인되었습니다.

비위험 장소에서의 사용이 승인됨					
부품 번호	시리즈	설명	최대 작동 압력 psi (MPa, bar)	USB 포트	승인*
24F080	A	1 색/1 촉매	3000 (20.7, 207)		  
24F081	A	3색/1촉매	3000 (20.7, 207)		
24F082	A	1 색/1 촉매	3000 (20.7, 207)	✓	
24F083	A	3색/1촉매	3000 (20.7, 207)	✓	
24Z015	A	1 색/1 촉매, 산	3000 (20.7, 207)	✓	
24Z016	A	3 색/1 촉매, 산	3000 (20.7, 207)	✓	

\* 미국에서 제조되었으며, 제조번호가 A 또는 01로 시작하는 ProMix 2KE 비위험 장소용 장비는 FM 및 CE 승인되었습니다. 벨기에에서 제조되었으며, 제조번호가 M 또는 38로 시작하는 장비는 표기된 대로 CE 승인되었습니다.

## 관련 설명서

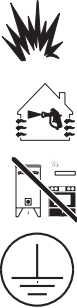

설명서	설명
3A0870	ProMix 2KE, 수리/부품
313599	코리올리 유량계, 사용법/부품
308778	G3000 유량계, 사용법/부품
312781	유체 혼합 매니폴드, 사용법/부품
312782	주입 밸브, 사용법/부품
312784	건 세척 박스 키트 15V826
406714	고압 분배 밸브용 재조립 키트
406823	분배 밸브 시트 키트

설명서	설명
3A1244	Graco 제어 아키텍처 모듈 프로그래밍
3A1323	16G353 교류기 변환 키트
3A1324	16G351 전력 변환 키트
3A1325	ProMix 2KE 스탠드 키트
3A1332	24H255 3색 밸브 스택 키트
3A1333	24H253 USB 모듈 키트
313542	전파 송신탑








## 경고

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

⚠ 경고

	<p><b>화재 및 폭발 위험</b></p> <p>용제 및 페인트 솔벤트와 같이 <b>작업장</b>에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오.</li> <li>• 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개(정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오.</li> <li>• 작업 구역에 솔벤트, 형광 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오.</li> <li>• 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 않습니다.</li> <li>• 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오 <b>접지</b> 지침을 참조하십시오.</li> <li>• 반드시 접지된 호스를 사용하십시오.</li> <li>• 통 안으로 발사할 때는 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오.</li> <li>• 정적 불꽃이 발생하거나 감전을 느끼는 경우 <b>즉시 작동을 멈추십시오</b>. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오.</li> <li>• 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.</li> </ul>
	<p><b>안전한 사용을 위한 특별 조건</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정전기 스파크 위험을 방지하려면 장비의 비금속 부품은 축축한 천으로만 청소해야 합니다.</li> </ul>

# ⚠ 경고

	<p><b>감전 위험</b></p> <p>이 장비는 접지해야 합니다. 시스템의 접지, 설정 또는 사용이 올바르지 않으면 감전 사고가 발생할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 케이블을 분리하기 전과 장비를 정비하기 전에 메인 스위치의 전력을 차단하십시오.</li> <li>• 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오.</li> <li>• 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 지역 규정 및 규칙을 준수하십시오.</li> </ul>
  	<p><b>본질적 안전</b></p> <p>본질적으로 안전한 장비를 부적절하게 설치하거나 본질적으로 안전하지 않은 장비에 연결하면 위험 상황이 발생하고 화재, 폭발 또는 감전 위험을 초래할 수 있습니다. 현지 규정과 다음 안전 요구사항을 따르십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모델 번호가 24F084-24F087 및 24F102-24F115이며, 공기력 구동식 교류기를 사용하는 모델만 위험한(폭발성 대기) 장소에 설치할 수 있도록 승인되었습니다. <b>모델</b>, 3페이지 참고</li> <li>• 제품 설치 시, 모든 지방 안전 화재 규정, NFPA 33, NEC 500 및 516과 OSHA 1910.107을 포함하여 클래스 I, 그룹 D, 부문 1(북미) 또는 클래스 I, 지역 1 및 2(유럽) 위험한 장소에 있는 전기 제품의 설치에 관한 국가, 주 및 지방 규정을 준수해야 합니다.</li> <li>• 화재 및 폭발을 방지하려면:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비위험 구역에만 승인된 장비를 위험 구역에 설치하지 마십시오. 모델의 본질적 안전 등급이 표시된 모델 ID 라벨을 참조하십시오.</li> <li>• 본질적 안전 기능을 저해할 수 있으므로 시스템 구성품을 교체하지 마십시오.</li> </ul> </li> <li>• 본질적 안전 단자와 접촉하는 장비는 본질적 안전 등급이어야 합니다. 여기에는 DC 전압계, 전기 저항계, 케이블 및 연결 장치가 포함됩니다. 문제를 해결할 때는 장치를 위험 구역 밖으로 옮기십시오.</li> <li>• 이 장비는 외부 전기 구성품이 연결되지 않는 한 본질적으로 안전합니다.</li> <li>• 장치를 위험한(폭발 위험이 있는 환경) 구역 밖으로 이동시키지 않고 USB 장치를 연결, 다운로드 또는 제거하지 마십시오.</li> </ul>
  	<p><b>피부 주입 위험</b></p> <p>건, 호스 누출 또는 파열된 구성품의 고압 유체가 피부를 관통할 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. <b>즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 팁 가드와 방아쇠 가드가 설치되지 않은 상태에서는 분무하지 마십시오.</li> <li>• 분무하지 않을 때는 방아쇠 안전장치를 잠그십시오.</li> <li>• 건이 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 하십시오.</li> <li>• 스프레이 팁 위에 손을 놓지 마십시오.</li> <li>• 손, 신체, 장갑 또는 형광으로 누출되는 유체를 막지 마십시오.</li> <li>• 분무를 멈추고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 <b>감압 절차</b>를 수행하십시오.</li> <li>• 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오.</li> <li>• 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.</li> </ul>

# ⚠ 경고



## 장비 오용 위험

장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

- 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 조작하지 마십시오.
- 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 **기술 데이터**를 참조하십시오.
- 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 **기술 데이터**를 참조하십시오. 유체 및 솔벤트 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보가 필요하면 대리점이나 소매점에 MSDS를 요청하십시오.
- 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아있는 경우에는 작업구역을 떠나지 마십시오. 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 **감압 절차**를 따르십시오.
- 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오.
- 장비를 개조하거나 수정하지 마십시오.
- 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 안됩니다.
- 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.
- 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.



## 유독성 유체 또는 가스 위험

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

- 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 장비**를 참조하십시오.
- 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.



## 개인 보호 장비





장비에 스프레이하거나 서비스 시 또는 작업장에 있을 때, 항상 적합한 개인 보호 장비를 착용하고 모든 피부를 덮으십시오. 보호장비는 장기 노출, 독성 연무, 분무, 증기 흡입, 알레르기 반응, 화상, 눈 부상, 청각 손실과 같은 심각한 부상을 방지하는데 도움이 됩니다. 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 이에 제한되지 않습니다.

- 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

# 중요한 2-성분 재료 정보

이소시아네이트(ISO)는 두 가지 성분 코팅에 사용되는 촉매입니다.



## 이소시아네이트 조건

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

이소시아네이트가 함유된 재료를 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 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 SDS에 나온 지침에 따라 작업장을 환기시키십시오.
- 이소시아네이트에 피부가 접촉하지 않도록 하십시오. 작업장에 있는 모든 사람은 유체 제조업체 및 현지 규제 기관에서 추천하는 대로, 화학 물질이 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 경화

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

일부 재료는 너무 두껍게 바르면 자체 경화될 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 오염을 방지하려면:

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

## 이소시아네이트의 수분 민감도

수분 노출(예: 습기)로 인해 ISO가 부분적으로 경화될 수 있습니다. 유체 안에 작고 단단한 연마성 결정이 떠다닐 수 있습니다. 결국 표면에 막이 형성되고 ISO가 젤이 되기 시작하여 점도가 커지게 됩니다.

**참고:** 막 형성 양과 결정 비율은 ISO의 혼합, 습도 및 온도에 따라 달라집니다.

## 재료 교환

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








주의
<p>장비에 사용된 재료 유형을 변경하려면 장비 손상과 가동 중단이 발생하지 않도록 각별히 유의해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>재료를 교환할 때는 장비를 여러 번 세척하여 완전히 깨끗한 상태가 되도록 합니다.</li> <li>세척 후에는 항상 유체 흡입구 여과기로 청소하십시오.</li> <li>재료 제조업체에 화학적 호환성에 대해 문의하십시오.</li> <li>에폭시와 우레탄 또는 폴리우레아 간 교환 시에는 모든 유체 구성품을 해체해서 청소하고 호스를 변경하십시오. 에폭시는 종종 B(경화제)면에 아민을 포함합니다. 폴리우레아는 종종 A(레진)면에 아민을 포함합니다.</li> </ul>



## 중요한 산 촉매 정보

2KE 이액형 장비는 목재 마감 물질인 현재의 2-성분에 사용되는 산 촉매("산")를 위해 개발되었습니다. 현재 사용되는 산(pH 단계가 1보다 낮은)은 이전 산보다 더욱 부식성이 높습니다. 더욱 강한 부식 방지 습식 재료 구성이 필요하며 이러한 산의 증가된 부식성을 견뎌내기 위한 교체 없이 사용되어야만 합니다.

### 산 촉매 조건

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

산은 가연성이며 산의 분무나 분배는 잠재적으로 유해한 연기, 증기 및 분무된 분진을 생성할 수 있습니다. 화재, 폭발 및 중상을 방지하려면:

- 유체 제조업체의 경고문 및 안전 데이터 시트(SDS)를 읽고 이해하여 산 관련 위험 및 예방 조치를 숙지하십시오.
- 촉매 시스템(호스, 피팅, 등)에는 제조사에 의해 권장되는 산성 호환 부품들의 정품만을 사용하십시오. 모든 대체용 부품들과 산 사이에서 반응이 발생할 수 있습니다.
- 산 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. 산 제조업체의 SDS에 나온 지침에 따라 작업장을 환기시키십시오.
- 산에 피부가 접촉하지 않도록 하십시오. 작업장에 있는 모든 사람은 산 제조업체 및 현지 규제 기관에서 추천하는 대로, 화학물질이 침투되지 않는 장갑, 보호복, 발 덮개, 안면 보호구를 착용해야 합니다. 오염된 의복 취급에 관한 지침을 포함하여 모든 유체 제조업체 권장 사항을 따르십시오. 음식을 먹거나 음료를 마시기 전에 손과 얼굴을 씻으십시오.
- 잠재적 누출에 대해 정기적으로 장비를 검사하고 유출을 즉시 제거하며 산이나 산성 가스의 직접적인 접촉이나 흡입을 완전히 예방하십시오.
- 열, 불꽃 및 불길이 없는 곳에 산을 보관하십시오. 분무 영역에서 담배를 피지 마십시오. 점화원을 모두 치우십시오.
- 산은 산 제조사의 권장 사항에 따라 서늘하고 건조하며 환기가 잘되는 장소에서 직사광선 및 다른 화학 물질과 격리시켜 원래의 용기에 보관해야 합니다. 용기의 부식 방지를 위해, 대체 용기에 산을 보관하지 않도록 하십시오. 보관 장소 및 주변 시설로부터의 오염된 증기 방지를 위해 원래의 용기를 재봉합하십시오.

### 산 촉매의 수분 민감도

산 촉매는 대기 수분 및 기타 오염물에 민감할 수 있습니다. 대기에 노출된 촉매 펌프와 밸브 봉합 부분에 산 축적 및 조기 씰 손상이나 파손의 방지를 위해 ISO 오일, TSL, 및 기타 호환 물질들이 흐르도록 할 것을 권장합니다.

주의
<p>산 축적은 밸브 씰을 손상시키고 촉매 펌프의 성능 및 수명을 감소시킬 수 있습니다. 산이 수분에 노출되지 않도록 하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>항상 통풍구에 흡착식 건조기를 사용하거나 질소 기체를 넣은 밀봉된 용기를 사용하십시오. 산을 뚜껑이 없는 용기에 보관하지 마십시오.</li> <li>촉매 펌프 및 밸브 씰에 적합한 윤활유가 채워져 있도록 하십시오. 윤활유는 산과 대기 사이에 장벽을 형성합니다.</li> <li>산에 맞는 방습 호스만을 사용하십시오.</li> <li>재조립 시, 나사산이 있는 부품을 적절한 윤활유로 항상 윤활하십시오.</li> </ul>

## 용어 설명

**Coriolis 계측기** - 유량이 적은 경우나 적은 점도, 전단 민감 또는 촉매화된 재료에 종종 사용되는 비직관적인 유량계입니다. 이 계측기는 유량을 측정하는 데 진동을 사용합니다.

**K-인수** - 1회 진동할 때 유량계를 통과하는 재료의 양을 나타내는 지정된 값.

**가사 시간** - 재료를 분무할 수 없게 될 때까지의 시간입니다.

**가사 시간 볼륨** - 가사 시간 타이머가 재설정되기까지 혼합 다기관, 호스 및 어플리케이터를 통해 이동하는 데 필요한 재료의 양입니다.

**대기** - 시스템 상태를 나타냅니다.

**동적 분배** - 성분 A를 일정하게 분사합니다. 혼합 비율을 얻기 위해 성분 B가 필요한 볼륨으로 간헐적으로 분사됩니다.

**배치 총계** - 1개 배치에서 시스템을 통해 분배되는 재료의 양을 나타내는 값으로, 사용자가 재설정할 수 있습니다. 사용자가 배치 카운터를 0으로 재설정하면 배치가 완료됩니다.

**본질적 안전 (IS)** - 위험 지역에 특정 구성품을 배치할 수 있음을 나타냅니다.

**분배 시간 알람** - 알람 발생 전에 분배가 발생하는 것을 허용하는 시간입니다.

**분배량** - 통합기에 분사되는 수지(A) 및 촉매(B)의 양입니다.

**분배량 초과 알람** - 수지(A) 또는 촉매(B) 성분이 재료를 너무 많이 분사해 시스템에서 더 이상 재료를 보충할 수 없는 경우를 나타냅니다.

**비율 공차** - 비율 알람이 발생하기까지 시스템이 허용하는 편차의 비율로, 사용자가 이 값을 설정할 수 있습니다.

**순차 분배** - 혼합 비율을 얻기 위해 성분 A와 B가 순차적으로 필요한 볼륨을 분사합니다.

**순차적 색 변경** - 색 변경이 시작되고 시스템이 자동으로 오래 된 색을 없앤 후 새로운 색을 로드하는 절차입니다.

**유휴** - 건을 2분간 분사하지 않으면 시스템은 유휴 모드로 들어갑니다. 건을 격발하여 다시 작동시키십시오.

**재료 세척 시간** - 시스템에서 모든 혼합된 재료를 씻어내는 데 필요한 시간

**총합계** - 시스템을 통해 분사되는 재료의 총 양을 보여주는 값으로, 사용자가 설정할 수 없습니다.

**퍼지** - 시스템으로부터 모든 혼합 재료를 비우는 것을 나타냅니다.

**혼합** - 수지(A)와 촉매(B)의 교차 결합이 일어나는 것.

# 개요

## 사용량

ProMix 2KE는 전자적 2성분 페인트 혼합기로, 대부분의 2성분 페인트를 혼합할 수 있습니다. 단, 빨리 마르는 페인트(가사 시간이 5분 미만)에는 사용할 수 없습니다.

- 동적 분배 능력을 갖고 있습니다. 재료 A를 분배하고, 유체의 흐름을 모니터링하며, 재료 B를 분배하여 혼합물의 비율을 유지합니다.
- 0.1:1에서 30.0:1까지의 비율로 혼합할 수 있습니다.
- 최근 50건의 오류를 날짜, 시간 및 사건과 함께 표시합니다. 선택 사양인 USB 업그레이드 키트는 500건의 오류 및 2,000회의 작업을 기록합니다.
- 1개의 건이 있는 시스템에서는 선택 사양인 건 세척 박스가 수동 분사 건을 위한 자동 세척 시스템을 제공합니다.

## 구성품 식별 및 정의

표 1: 구성품 설명



구성품	설명
제어 상자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차단 유체 제어 모듈</li> <li>• 전원공급장치 또는 교류기</li> <li>• 솔레노이드 밸브</li> <li>• 공기 흐름 스위치</li> <li>• 선택형 USB 모듈</li> <li>• 가청 알람</li> <li>• 건 세척 박스를 위한 선택형 압력 스위치</li> </ul>
유체 모듈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유체 통합기 및 고정 혼합기를 포함하는 혼합 대기관.</li> <li>• 색/축매 밸브 스택에는 재료 A1과 B를 위한 공압식 분배 밸브, 추가적인 분배 밸브 A2 및 A3(선택형), 솔벤트 밸브가 있습니다.</li> <li>• 유량계</li> </ul>
디스플레이 모듈	시스템의 설정, 표시, 작동 및 모니터링에 사용됩니다. 레시피 선택, 경보 판독/경보 해제 및 시스템을 분사, 대기 또는 세척 모드로 전환하는 것을 포함한 일일 도장 기능을 위해 사용됩니다.

## 설치

### 일반 정보

- 이 설명서에서 괄호 안에 있는 참조 번호와 문자는 그림에 사용된 번호와 문자를 나타냅니다.
- 시스템 요구사항에 맞도록 모든 부속품의 크기와 압력이 적당한지 확인하십시오.
- 각 유체 공급관과 ProMix2KE 시스템 사이에는 차단 밸브가 있어야 합니다.
- 성분 A 및 B 유체 공급 라인에는 최소 100메시의 유체 필터를 설치해야 합니다.
- 디스플레이 모듈 화면을 페인트 및 솔벤트로부터 보호하기 위하여 투명 비닐로 된 보호막을 10개들이 팩으로 공급합니다(제품 번호 24G821). 필요하면 마른 천으로 화면을 닦아내십시오.

## 본질적 안전 설치 요구사항

						
<p>본질적 안전이 훼손될 수 있으므로 시스템 구성품을 대체하거나 개조하지 마십시오. 설치, 유지보수 또는 작동 지침은 사용 설명서를 참조하십시오. 비 위험 구역용으로만 설치 승인된 장비를 위험 구역에 설치하지 마십시오. 사용 중인 모델의 본질적 안전 등급은 ID 라벨을 참조하십시오.</p>						

1. 설치 시 국립 전기 규정, NFPA 70, Article 504 Resp., Article 505 및 ANSI/ISA 12.06.01의 요건을 준수해야 합니다.
2. 높은 무결성의 등전위 시스템이 접합점 사이에 사용된 경우에 한해 구성 요소를 여러 번 접지할 수 있습니다.
3. ATEX의 경우 EN 60079-14와 해당 현지 및 국가 법규에 따라 설치하십시오.

위험한(분류된) 장소  
 클래스 I, 부문 1, 그룹 D, T3(미국 및 캐나다)  
 클래스 I, 지역 I 그룹 IIA(ATEX에 한함)

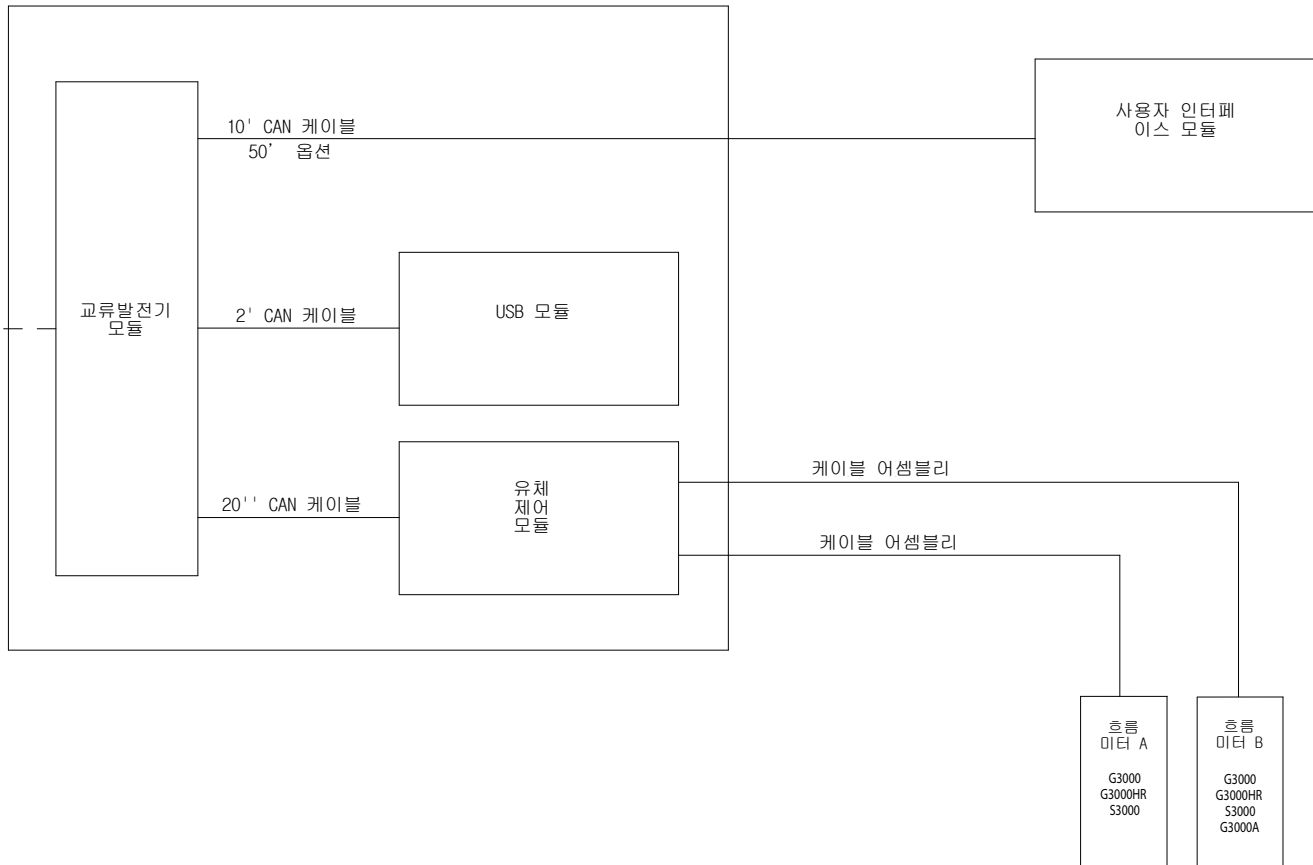


그림 1. 위험한 장소의 설치

### 위험하지 않은 장소

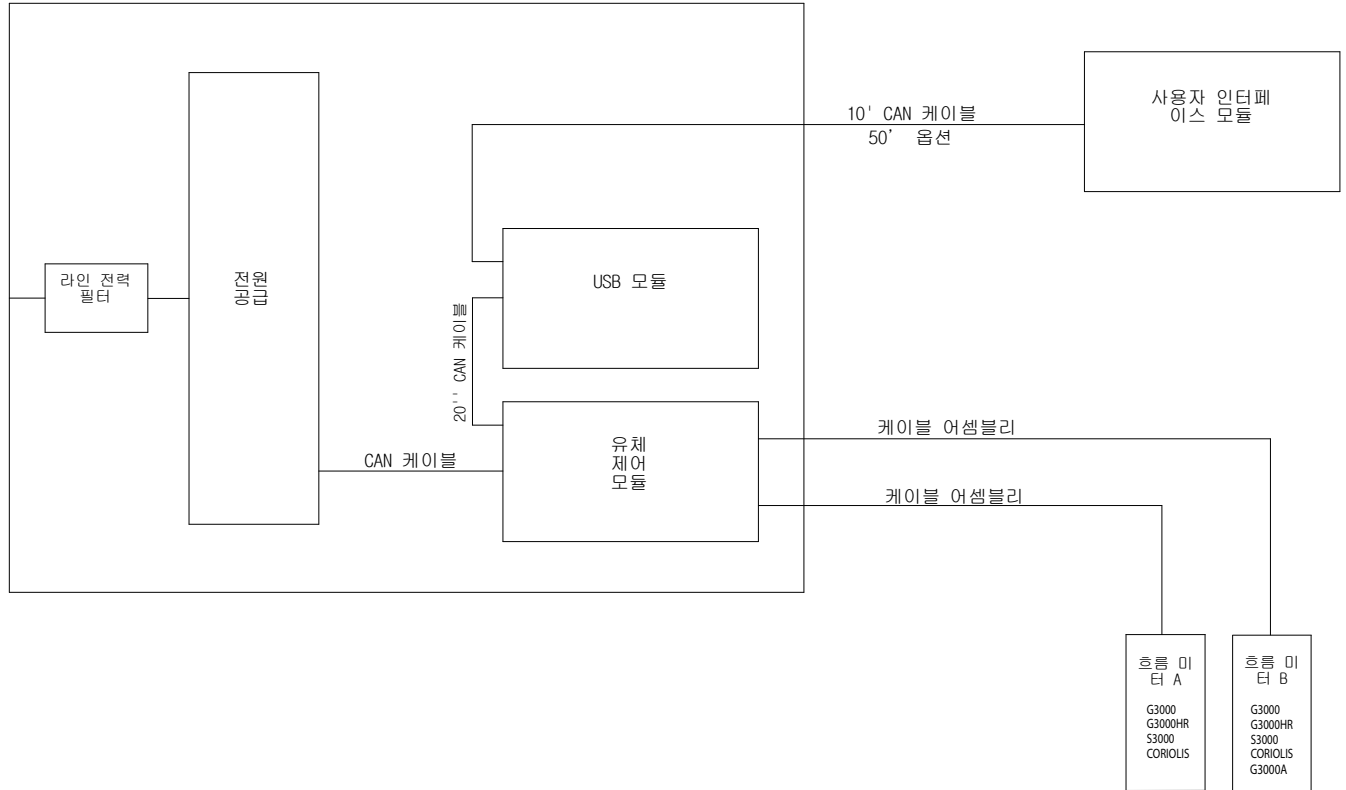
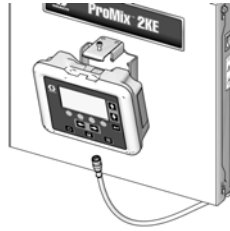


그림 2. 위험하지 않은 장소의 설치

## 디스플레이 모듈

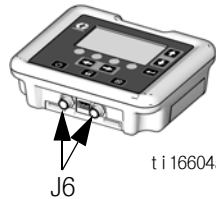
1. 디스플레이 모듈이 결합되는 브래킷을 제공된 나사를 사용하여 원하는 대로 제어 박스의 전면이나 벽에 부착합니다.



ti 16672a

2. 디스플레이 모듈을 브래킷에 결합합니다.

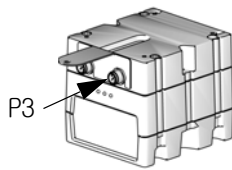
3. CAN 케이블(제공됨)의 한쪽 끝을 디스플레이 모듈의 J6에 연결합니다 (어느 포트든 관계 없음).



ti 16604a

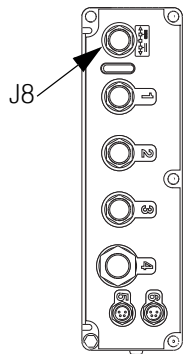
4. 케이블의 다른 쪽은 시스템의 구성에 따라 그림에서와 같이 연결될 팩토리에서 나옵니다.

- **USB 모듈이 있는 벽 전원 시스템:** CAN 케이블을 USB 모듈의 P3에 연결합니다.



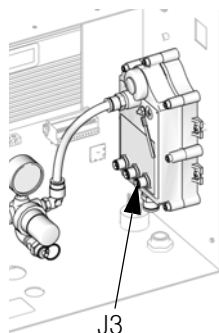
ti 16580a

- **USB 모듈이 없는 벽 전원 시스템:** CAN 케이블을 첨단 유체 제어 모듈의 J8에 연결합니다.



ti 16579a

- **교류기 전원 시스템 (USB 모듈이 있거나 없음):** CAN 케이블을 교류기의 J3에 연결합니다.



ti 16456a

## 공기 공급장치

### 요구사항

- **압축 공기 공급 압력:** 75-100psi (517-700kPa, 5.2-7bar).
- **공기 호스:** 시스템에 맞는 크기의 접지된 호스를 사용하십시오.



포획된 공기는 펌프 또는 분배 밸브의 예기치 않은 순환을 발생시킬 수 있으며 튀기거나 구동 부품으로 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 블리드형 차단 밸브를 사용하십시오.

- **공기 조절기 및 블리드형 차단 밸브:** 유체 공급 장비에 연결된 각 공기 라인에 포함되어 있습니다. 정비 시 모든 공기 라인 부속품의 업스트림에 추가 차단 밸브를 설치해 격리하십시오.



Graco정전기 PRO™건을 사용하는 경우 건으로 유입되는 분무 및 터빈 공기를 차단하기 위해서는 건 공기 라인에 차단 밸브를 설치해야 합니다. 정전기 분야용 공기 설프 밸브에 대한 정보는 Graco대리점에 문의하십시오.

- **공기 공급관 필터:** 공기 공급장치로부터 오일과 물을 걸러내고 페인트 오염 및 솔레노이드 막힘 현상을 제거하려면 10 미크론 이상의 공기 필터를 사용하십시오.

### 에어 연결

74페이지(위험한 장소) 또는 75페이지(위험하지 않은 장소)의 **시스템 공압 계통도**를 참고하십시오.

1. 운반 중에 느슨해질 수 있으므로 ProMix2KE 시스템의 모든 공기 및 유체 공급관 연결부를 조입니다.
2. 주 공기 공급 라인을 주 공기 흡입구에 연결하십시오. 이 공기 공급관은 솔레노이드 및 모든 공기 제어 밸브를 공급합니다.

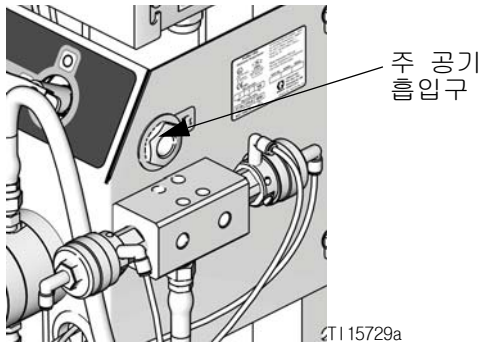


그림 3. 주 공기 연결부

3. 시스템의 각 건에서 별도의 깨끗한 공기 공급관을 공기 조절 스위치의 공기 유입구에 연결합니다. 이 공기 공급관은 건 분사 공기를 공급합니다. 공기 흐름 스위치는 건에 대한 공기 흐름을 감지하여 건이 트리거될 때 컨트롤러에 신호를 전송합니다.

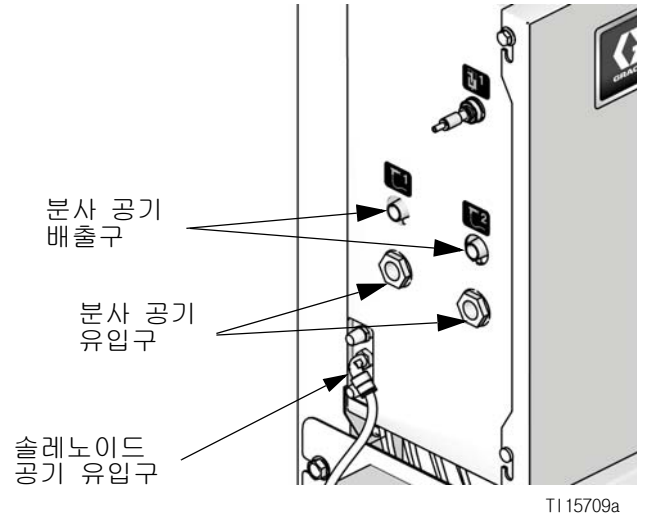


그림 4. 분사 공기 연결부

## 유체 공급

### 요구사항

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최저 정격 구성품의 압력 정격을 초과하지 마십시오. 식별 라벨을 참조하십시오.</li> <li>• 유체 분사를 비롯한 부상의 위험을 줄이려면 각 유체 공급관과 혼합 매니폴드 사이에 차단 밸브를 설치해야 합니다. 유지보수 및 정비 중에는 이 밸브를 사용하여 유체를 차단하십시오.</li> </ul>						

ProMix 2KE 모델은 최대 3800cc/min 용량의 공기 분사 또는 공기 보조식 시스템을 작동시키는 데 사용할 수 있습니다.

- 유체 공급 압력 탱크, 피드 펌프 또는 순환 시스템을 사용할 수 있습니다.
- 재료는 원래의 용기나 중앙 페인트 재순환 라인으로부터 이송될 수 있습니다.
- Coriolis 계측기 및 작동 지침에 대해서는 설명서 313599를 참조하십시오.

**참고:** 코리올리 유량계는 비-IS 시스템 24F080-24F083 및 24Z015-24Z016에서만 사용할 수 있습니다. 이런 시스템에 설치하면 유량계의 위험 장소 관련 본질 안전 상태가 무효화됩니다.

- 현재 동적 분배를 사용 중인 경우 이 페이지의 유체 연결을 참고하십시오. 또한 동적 분배를 위한 유체 매니폴드의 설정페이지도 참고하십시오 18.

**참고:** 유체 공급장치는 펌프 행정 변화로 인해 일반적으로 발생하는 압력 스파이크가 없어야 합니다. 필요에 따라 ProMix 2KE 유체 유입구에 압력 조절기나 조압 탱크를 설치하여 진동을 줄이십시오. 자세한 내용은 Graco대리점에 문의하십시오.

### 유체 연결

1. 그림 6을 참조하십시오. 솔벤트 공급관을 1/4npt(f) 솔벤트 밸브 유입구(SVA 및 SVB)에 연결합니다.
2. 성분 A 공급 라인을 연결합니다.
- **단일 색상 시스템:** 성분 공급관을 성분 A1 분배 밸브 유입구(DVA1)에 연결합니다.

- **다색 시스템:** 공급관을 성분 A2 및 A3 분배 밸브 유입구(DVA2, DVA3)에 연결합니다. 그림 6을 참조하십시오.

**참고:** 단일 소스에서 공급한 솔벤트는 교차 오염을 발생시켜 시스템을 손상시킬 수 있습니다. 체크 밸브를 설치하거나 별도의 솔벤트 소스를 사용하십시오.

**참고:** 페인트 재순환 시스템에 한합니다.

- 페인트를 재순환시킬 경우, 분배 밸브 A1(A2, A3)이나 B에 표준 유입구를 사용합니다. 분배 밸브에서 이 유입구의 반대편에 있는 재순환 배출구용 플러그는 제거합니다. 두 번째 포트는 밸브 뒤쪽에 있으며, 제어 박스의 안쪽에서 접근해야 합니다.

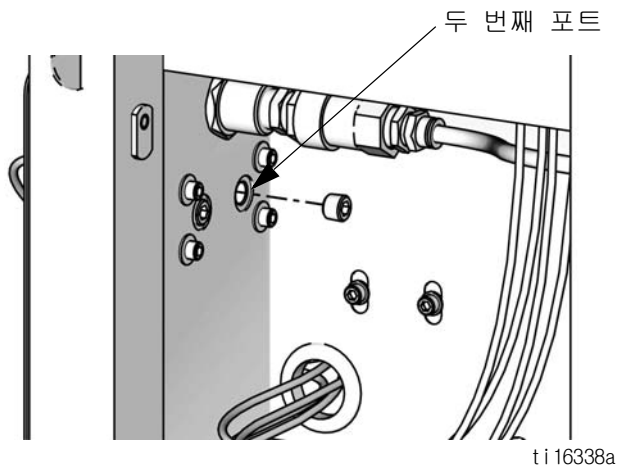


그림 5. 페인트 재순환 포트

- 다른 옵션은 티 피팅을 사용하여 재순환시키는 것입니다.

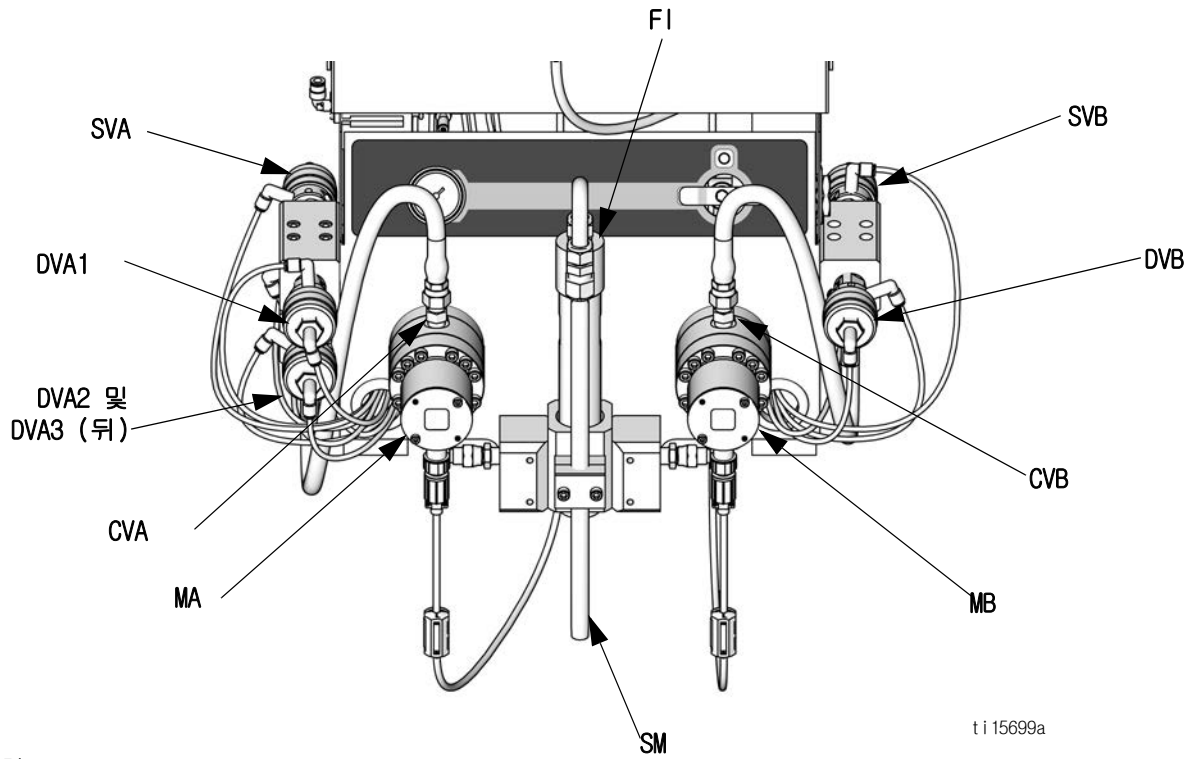
**참고:** 작동 전에 색 변경 밸브 스택에서 사용하지 않은 모든 유체 포트가 끼워져 있는지 확인합니다. 포트가 열려 있으면 유체가 누출됩니다.

3. 성분 B 공급관을 성분 B 분배 밸브 유입구(DVB)에 연결합니다.

**참고:** 구성 요소 A 및 B 유체 미터 유입구에는 유체 공급 압력 변동으로 인한 역류를 방지하는 유체 점검 밸브가 있습니다. 역류가 발생하면 비율이 부정확해질 수 있습니다.

4. 건 유체 공급관을 고정식 혼합기(SM) 배출구와 건 유체 유입구 사이에 연결합니다.





ti 15699a

**기호 설명:**

- |      |              |     |             |
|------|--------------|-----|-------------|
| MA   | 성분 A 유량계     | MB  | 성분 B 유량계    |
| DVA1 | 성분 A 분배 밸브   | DVB | 성분 B 분배 밸브  |
| DVA2 | 두 번째 색/촉매 밸브 | SVB | 솔벤트 밸브 B    |
| DVA3 | 세 번째 색/촉매 밸브 | CVB | 유량계 B 점검 밸브 |
| SVA  | 솔벤트 밸브 A     | SM  | 고정식 혼합기     |
| CVA  | 유량계 A 점검 밸브  | FI  | 유체 통합기 어셈블리 |

**그림 6. 유체 제어 장치, 순차적 분배**

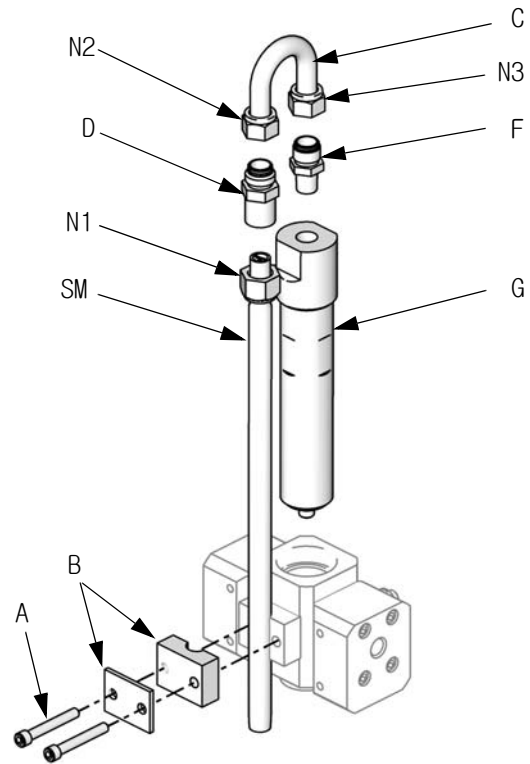
### 동적 분배를 위한 유체 매니폴드의 설정

**참고:** 동적 분배에 대한 자세한 내용은 55페이지를 참고하십시오.

**참고:** 동적 분배를 사용할 때는 일정하게 잘 조절된 유체 공급을 유지하는 것이 매우 중요합니다. 압력을 적절하게 제어하고 펌프 진동을 최소화하기 위해서 계측기의 A 및 B 공급 라인 업스트림에 유체 조절기를 설치합니다.

동적 분배를 사용하여 기계를 작동한다면 유체 매니폴드를 용도에 맞게 설정해야 합니다. 15U955 주입 키트(부속품)를 주문하십시오.

1. 그림 7을 참조하십시오. 나사(A)와 고정 혼합기 브래킷 어셈블리(B)를 제거하십시오.
2. 고정 혼합기 너트(N1)를 푸십시오. 고정 혼합기(SM)를 분리하여 보관하십시오.
3. U-튜브 너트(N2 및 N3)를 푸십시오. U-튜브(C)와 고정 혼합기 피팅(D)을 폐기하십시오.
4. 1/4npt(m) 피팅(F)을 분리하여 보관하십시오. 통합기(G)를 분리하여 폐기합니다.
5. 그림 8을 참조하십시오. 나머지 부품들을 제한 장치 하우징(H)에서 분리합니다. 플러그(J)와 베이스(K)를 보관합니다. 사용된 O-링은 모두 폐기합니다.
6. 고정나사(S)가 왼쪽 상단에 위치하도록 제한장치 하우징(H)을 180° 돌리십시오(그림 8참조). 두 개의 고정나사(S)를 분리하여 보관하십시오. 이 나사들의 위치는 재조립할 때는 뒤바뀌게 됩니다.
7. 하나의 큰 O-링(L1\*)을 하우징(H)에 설치하십시오. 주입 캡(M\*)을 하우징에 조입니다.
8. 용도에 필요한 유량 범위를 결정합니다. 68-70페이지의 **동적 분배 제한 장치 선택 그래프**를 참조하여 선택한 유량 및 비율에 맞는 적절한 제한장치 크기를 선택하십시오. 제한 장치(R\*)를 베이스(K)에 설치합니다.
9. 작은 O-링(L2\*), 제한 장치(R\*) 및 베이스(K), 큰 O-링(L1\*), 플러그(J)를 그림에서와 같이 조립합니다.
10. 2개의 고정 나사를 설치합니다. 액세스가 쉽도록 하우징 전면에 긴 고정나사(S)를 설치하십시오.

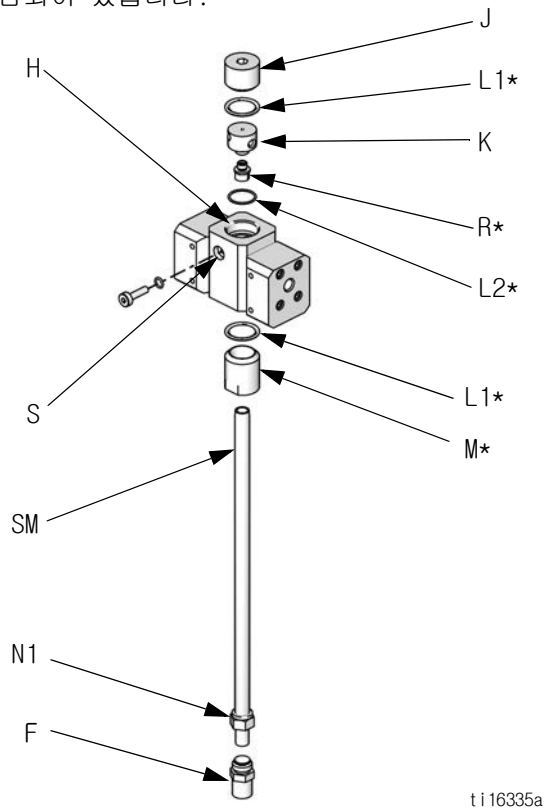


ti16334a

그림 7. 통합기와 고정 혼합기 분해

11. 고정 혼합기(SM)를 주입 캡(M\*)에 나사로 고정하십시오. 고정 혼합기 튜브에 보관하던 피팅(F)을 설치하고 너트(N1)로 고정하십시오.

\* 이 부품들은 15U955 주입 키트에 포함되어 있습니다.



ti16335a

그림 8. 15U955 주입 키트 설치

12. 16페이지의 유체 연결 지침을 따르십시오.

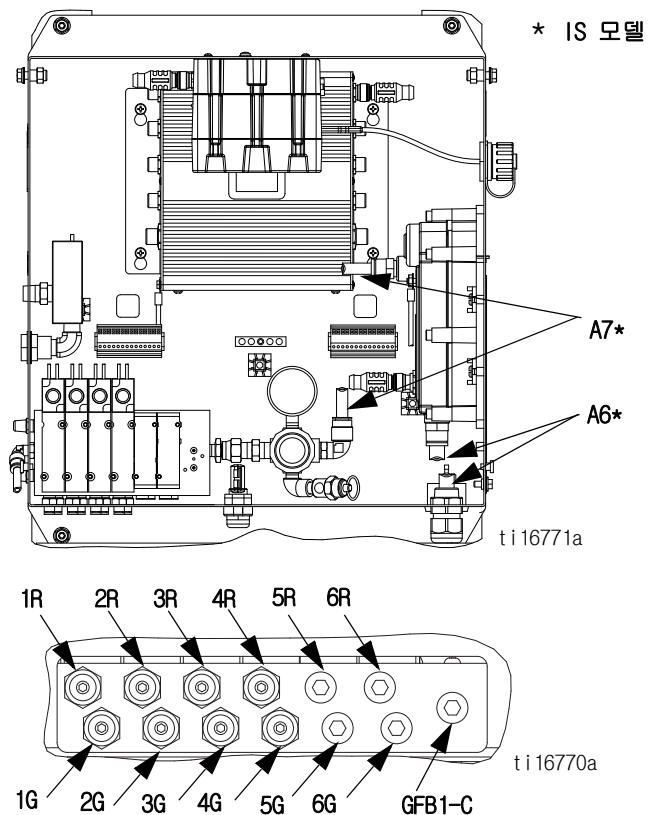
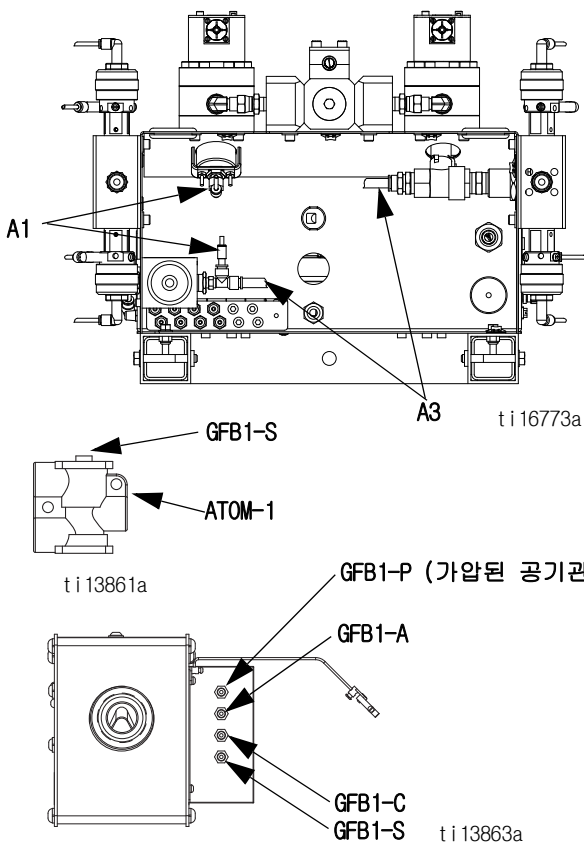
**참고:** 동적 분배 시에는 최소 6.1m(20ft) x 6mm (1/4인치) 내경(ID)의 건 유체 공급 호스를 사용합니다. 재료의 혼합이 어려우면 더 긴 호스를 사용하십시오.

13. 유체 압력 및 흐름을 조절합니다.

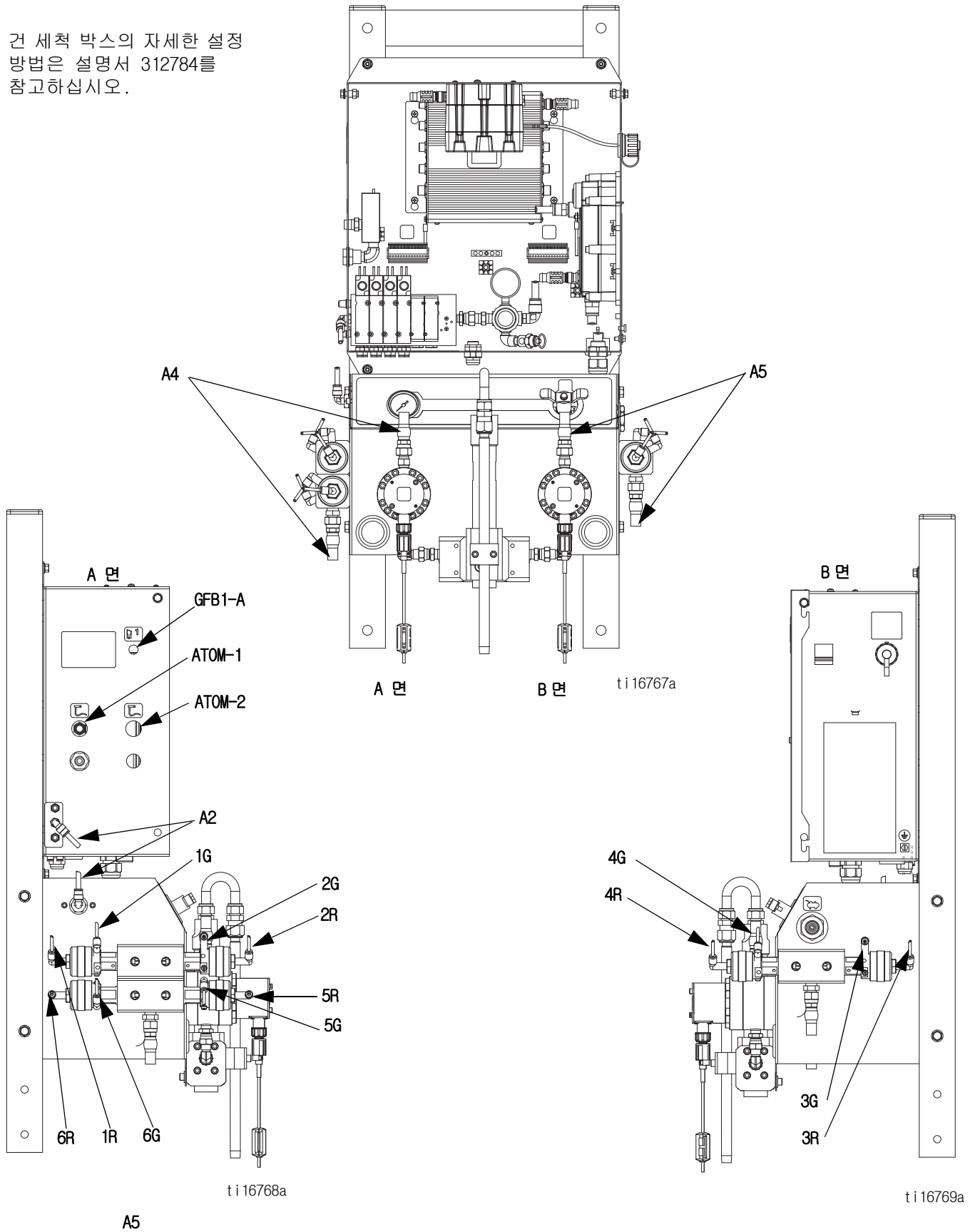
## 튜브 차트 및 도해도

유형	색	설명	시작점	끝점	튜브 외경 인치 (mm)
공기	녹색	솔벤트 밸브 A On	1G	1G	0.156 (4.0)
공기	녹색	분배 밸브 A1 On	2G	2G	0.156 (4.0)
공기	녹색	솔벤트 밸브 B On	3G	3G	0.156 (4.0)
공기	녹색	분배 밸브 B On	4G	4G </td <td>0.156 (4.0)</td>	0.156 (4.0)
공기	녹색	분배 밸브 A2 On	5G	5G	0.156 (4.0)
공기	녹색	분배 밸브 A3 On	6G	6G	0.156 (4.0)
공기	빨간색	솔벤트 밸브 A Off	1R	1R	0.156 (4.0)
공기	빨간색	분배 밸브 A1 Off	2R	2R	0.156 (4.0)
공기	빨간색	솔벤트 밸브 B Off	3R	3R	0.156 (4.0)
공기	빨간색	분배 밸브 B Off	4R	4R	0.156 (4.0)
공기	빨간색	분배 밸브 A2 Off	5R	5R	0.156 (4.0)
공기	빨간색	분배 밸브 A3 Off	6R	6R	0.156 (4.0)
공기	-----	주 공기에서 압력 게이지로	A1	A1	0.156 (4.0)
공기	자연적인 상태	솔레노이드 공기	A2	A2	0.25 (6.3)
공기	자연적인 상태	주 공기에서 필터	A3	A3	0.25 (6.3)
유체	-----	밸브 스택 A에서 유량계 A	A4	A4	0.375 (9.5)
유체	-----	밸브 스택 B에서 유량계 B	A5	A5	0.375 (9.5)
공기	검정색	교류기 배기 장치*	A6	A6	0.5 (12.7)
공기	자연적인 상태	공기 조절기에서 교류기*	A7	A7	0.375 (9.5)

\* IS 모델에서만 사용됩니다.



건 세척 박스의 자세한 설정  
 방법은 설명서 312784를  
 참고하십시오.



# 전기

## 전원 연결(비-IS 장치에 한함)

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

모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 지역 규정과 규칙을 따르십시오.

스프레이 부스와 이동량이 많은 장소에 있는 모든 케이블을 밀폐해 페인트, 솔벤트 및 이동에 의해 손상되지 않도록 하십시오.

ProMix 2KE는 85-250VAC, 50/60Hz 입력 전압, 최대 2Amp의 전류 소모량으로 작동합니다. 전원 공급장치 회로는 15A 최대 회로 차단기로 보호해야 합니다.

시스템에 포함되어 있지 않은 품목:

- 해당 지역의 전원 구성에 맞는 전원 공급 코드. 와이어 게이지 크기는 8-14AWG여야 합니다.
  - 입력 전원 액세스 포트의 직경은 22.4mm (0.88in.)입니다. 이 액세스 포트는 벌크헤드 스트레인 릴리프 피팅 또는 도관을 수용합니다.
1. 주 패널의 전원이 차단되었는지 확인하십시오. 제어 상자 커버를 여십시오.
  2. 전선을 그림 10과 같이 단자 블록에 연결합니다.
  3. 제어 상자를 닫으십시오. 전원을 다시 연결하십시오.
  4. 23페이지 **접지**에 기술된 설명을 따릅니다.

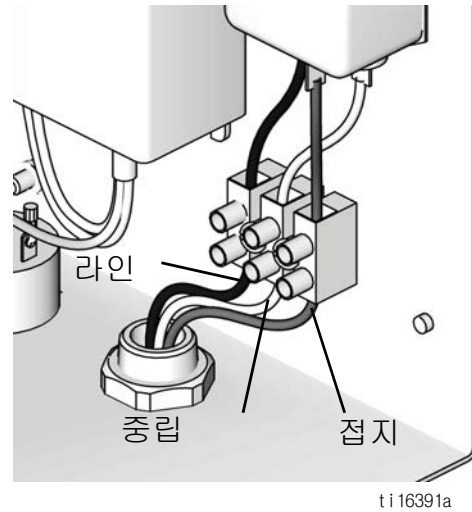


그림 9. 제어 상자 전기 연결

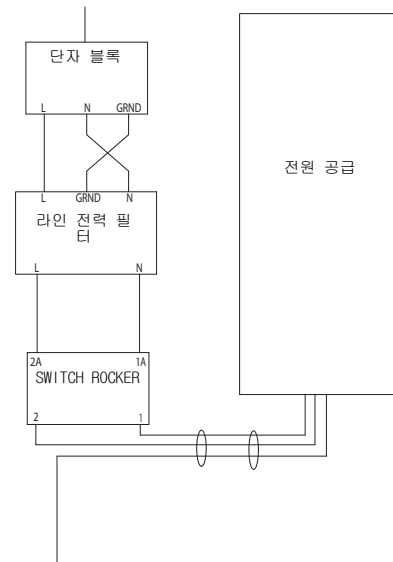


그림 10. 전기 회로도

## 접지

<p>이 장비는 반드시 접지해야 합니다. 접지하면 정전기 축적으로 인해 또는 회로 단락 시 전류가 빠져 나갈 길이 생김으로 정전기 쇼크나 감전의 위험이 줄어듭니다.</p>						

ProMix2KE 접지선을 접지용 나사에 연결합니다. 클램프를 접지면에 연결하십시오. 컨트롤의 전원 공급을 위해 벽 전원이 사용되는 경우에는 현지 규약에 따라 전기 연결부를 접지하십시오.

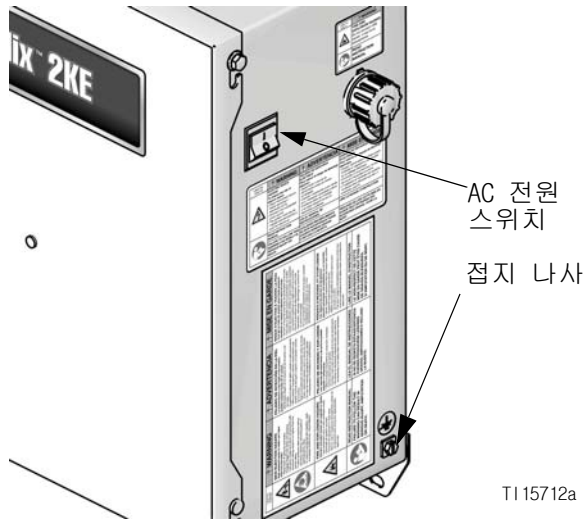


그림 11. 접지 나사와 전원 스위치

### 건 세정 박스

건 세척 상자 접지 러그의 접지선을 접지면에 연결하십시오.

### 유량계

유량계의 케이블이 76-77페이지, **위험 장소 전기 계통도**에서와 같이 연결되었는지 확인하십시오. 차폐를 적절히 연결하지 않으면 부정확한 신호가 전송될 수 있습니다.

**참고:** 코리올리 유량계는 비-IS 시스템 24F080-24F083 및 24Z015-24Z016에서만 사용할 수 있습니다. 이런 시스템에 설치하면 유량계의 위험 장소 관련 본질 안전 상태가 무효화됩니다.

## 공급 펌프 또는 압력 풋

접지 와이어와 클램프를 접지면과 펌프 또는 풋 사이에 연결하십시오. 펌프 또는 압력 포트 설명서를 참조하십시오.

## 공기 및 유체 호스

반드시 접지된 호스를 사용하십시오.

## 스프레이 건

- **비정전기:** Graco에서 승인한 접지된 유체 공급 호스에 연결하여 스프레이 건을 접지하십시오.
- **정전기:** 스프레이 건을 연결부를 통해 Graco가 승인한 접지된 공기 공급 호스에 접지하십시오. 에어 호스의 접지선을 접지면에 연결하십시오.

## 유체 공급 용기

지역 규정을 따르십시오.

## 분무할 대상

지역 규정을 따르십시오.

## 퍼지할 때 사용되는 모든 솔벤트 통

지역 규정을 따르십시오. 전도성이 있고 접지된 표면에 놓이는 금속통/용기만 사용합니다. 종이 또는 마분지와 같이 접지를 방해하는 비전도성 표면 위에 통/용기를 놓으면 안 됩니다.

## 저항 확인

<p>적절한 접지를 위해서는 구성품과 접지면 사이의 저항이 반드시 1옴 미만이어야 합니다.</p>						

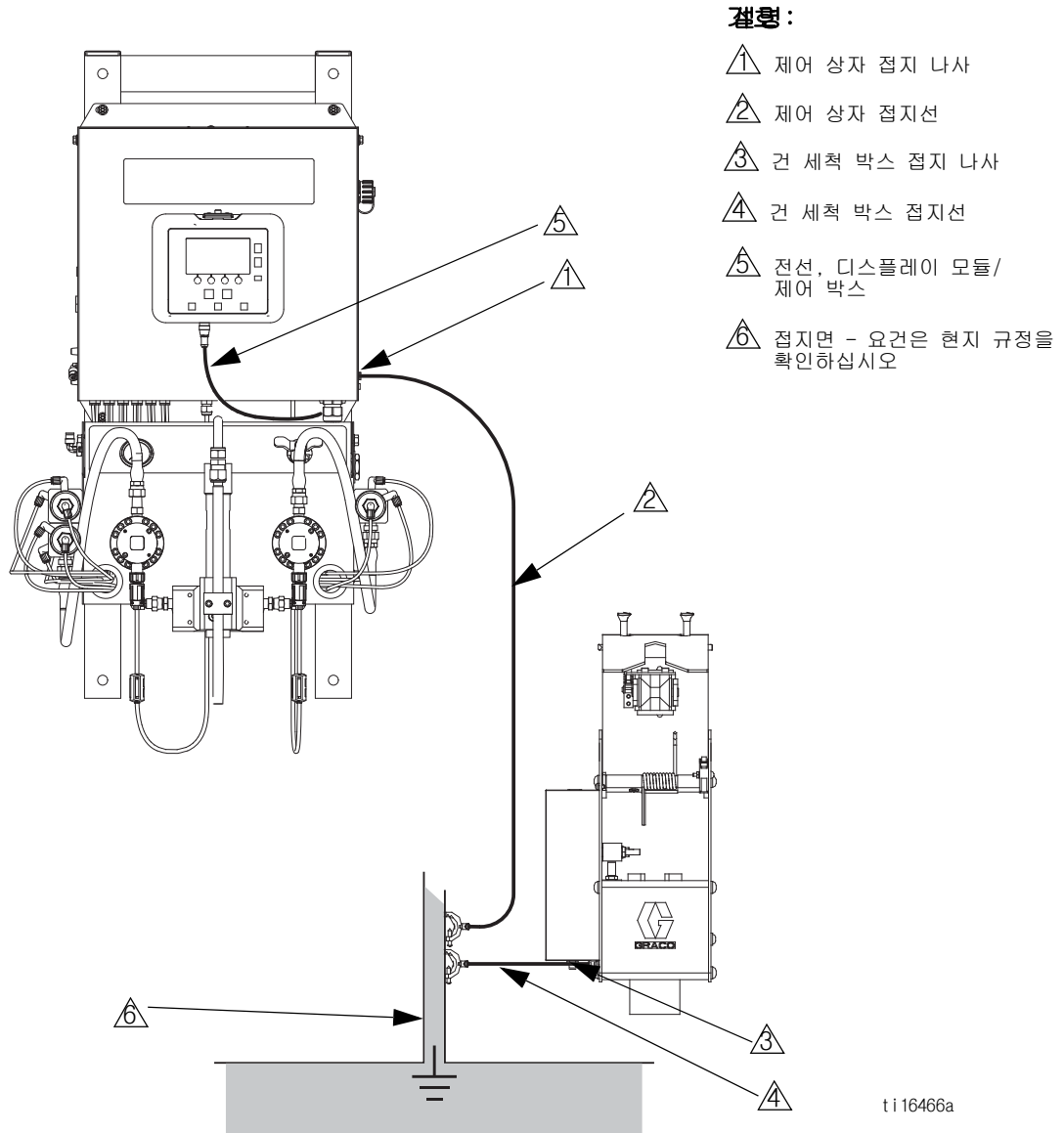


그림 12. 접지



# 디스플레이 모듈

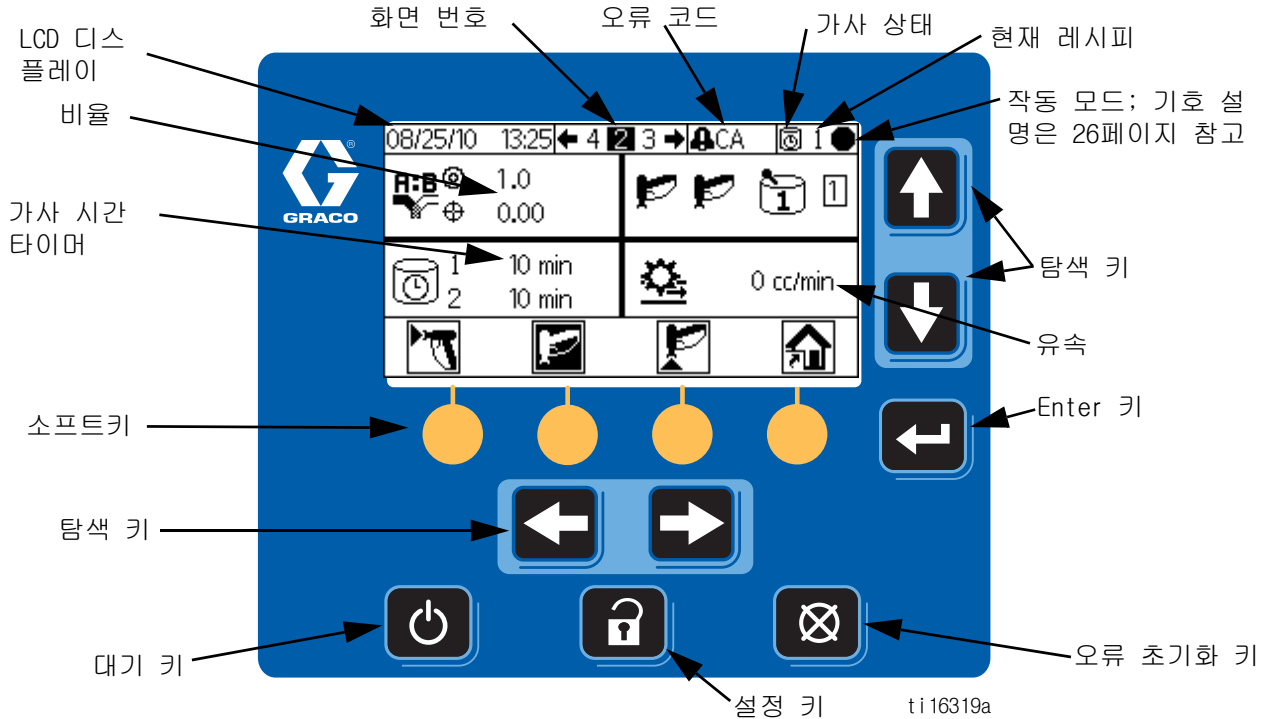


그림 13. 디스플레이 모듈

## 디스플레이

설정 및 스프레이 작동과 관련된 그래픽과 텍스트 정보를 표시합니다. 화면의 백라이트는 제조 시 0n으로 설정되었습니다. 사용자는 백라이트가 어두워지기 전에 화면이 비활성화되는 데 걸리는 시간을 분 단위로 설정할 수 있습니다. 48페이지의 구성 3(화면 20)을 참고하십시오. 복원하려면 아무 키나 누르십시오.

**참고:** 필요하면 디스플레이 모듈과 브래킷을 전기 상자 덮개에서 분리하여 멀리 떨어진 곳에 설치할 수 있습니다.

키는 숫자 데이터를 입력하거나, 설정 화면에 들어가거나, 화면 내에서 이동하거나, 화면을 스크롤하거나, 설정값을 선택하는 데 사용됩니다.

**주의**

소프트 키 단추의 손상을 방지하려면 펜, 플라스틱 카드 또는 손톱과 같은 날카로운 물체로 단추를 누르지 마십시오.

키	기능
	설정: 설정 모드로 들어가거나 설정 모드에서 나가려면 누르십시오.
	Enter: 업데이트할 필드를 선택하거나, 값을 선택하거나 선택한 값을 저장할 때 누릅니다.
	왼쪽/오른쪽 화살표: 한 화면에서 다른 화면으로 이동할 때 사용합니다.
	위로/아래로 화살표: 화면에서 필드를 이동하거나, 드롭다운 메뉴에서 항목을 선택하거나, 설정 필드에서 숫자를 선택할 때 사용합니다.

	오류 재설정: 원인을 시정할 수 있도록 경보를 끌 때 사용합니다. 또한 데이터 입력 필드를 취소할 때도 사용합니다.
	대기: 현재 작업을 중단하고, 시스템을 대기 상태로 만듭니다.
	소프트키: 각 키 바로 위의 디스플레이에 표시된 구체적인 화면이나 작업을 선택할 때 누릅니다.

## 아이콘 키

다음 표는 ProMix 2KE 아이콘 카드의 인쇄 가능한 정보 버전을 나타냅니다. 카드의 뒷면에 인쇄 가능한 오류 코드 정보 버전은 59페이지, 표 5:를 참조하십시오.

### 일반 아이콘

아이콘	설명
	펌프
	미터
	분배 밸브
	솔벤트 밸브
	공기 필터
	유체 필터
	건 세정 박스
	펌프 정지
	세척 시간
	호스 길이
	호스 지름
	비율
	포트라이프
	길이
	부피
	압력
	유량 높음/낮음
	작업 번호
	사용자 번호
	사전 혼합 충전

### 스프레이 건 상태

아이콘	설명
	혼합
	혼합 스프레이
	세척 박스 내부
	퍼지
	세척 상자 내부 퍼지
	대기
	유류
	잠김





### 작동 모드

아이콘	설명
	대기
	혼합
	퍼지
	색 변경
	분배 A
	분배 B
	배치
	보정
	강제 수행
	정지
	잠김

### 화면 바로가기

아이콘	설명
	홈
	스프레이
	알람 로그
	펌프 작동
	시스템 설정
	레서피
	유지보수
	보정

### 소프트키

아이콘	설명
	혼합/분무
	대기
	퍼지
	카운터 재설정
	시작
	정지/대기
	작업 시작/지우기
	작업 중단/중분

## 화면 요약

**참고:** 이 요약은 1페이지로 된 ProMix 2KE 화면 설명서이며, 뒤에는 화면 맵이 나옵니다. 조작 방법은 33페이지, **기본 작동**을 참고하십시오. 각 화면에 대한 자세한 내용은 페이지 44, **실행 모드 상세 정보** 또는 47페이지, **설정 모드 상세 정보**를 참고하십시오.

### 실행 모드

실행 모드에는 혼합 작업을 제어하는 2개의 화면이 있습니다.

#### 혼합(화면 2-4, 38)

- 분사(화면 2)는 대부분의 혼합 작업을 제어합니다.
- 배치(화면 3)는 설정된 분량의 배분을 제어합니다.
- 총계(화면 4)는 재료 A1(A2, A3), B, 용제의 총합 및 배치 총계를 보여줍니다.
- Job Number(작업 번호)(화면 38)는 작업 번호 및 사용자 번호와.

#### 오류 로그(화면 5-14)

- 페이지당 화면 10개, 오류 5개로 구성됩니다.
- 날짜, 시간, 오류를 표시됩니다.

### 설정 모드

설정 모드에는 권한이 있는 사용자가 시스템에 필요한 정확한 설정을 선택할 수 있는 4개의 화면이 있습니다.

#### 구성(화면 18-21)

- 구성 1(화면 18)은 시스템 종류(펌프 또는 유량계), 분배 종류(순차 또는 동적 분배), 건 세척 박스 사용, 건의 개수(1 또는 2), 시스템 색 구성(1 또는 3)을 제어합니다.
- 구성 2(화면 19)는 호스 길이, 1개나 2개의 건에 대한 지름, 다이내믹 분배나 사전 혼합 충전을 위한 유량 영역을 제어합니다.
- 구성 3(화면 20)은 언어(선택형 USB 모듈), 날짜 형식, 날짜, 시간, 비밀번호 설정 및 백라이트 타이머를 제어합니다.
- 구성 4(화면 21)는 거리 및 용량의 단위를 제어합니다.

#### 레시피(화면 27-33)

- 레시피 0(화면 27)에는 시스템의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 세척 및 세 번째 세척 재료 선택을 위한 타이머가 포함되어 있습니다.

- 레시피 1-1(화면 28) 및 1-2(화면 29)는 재료 1/색 1 매개변수와 세척을 제어합니다.
- 레시피 2-1(화면 30) 및 2-2(화면 31)는 재료 2/색 2 매개변수와 세척을 제어합니다.
- 레시피 3-1(화면 32) 및 3-2(화면 33)는 재료 3/색 3 매개변수와 세척을 제어합니다.

#### 유지보수(화면 24-26)

- 유지보수 1(화면 24)은 유량계 A, 유량계 B, 솔벤트 밸브 A, 솔벤트 밸브 B의 실제 및 목표 유지보수 타이머를 제어합니다.
- 유지보수 2(화면 25)는 분배 밸브 A1 및 B의 실제 및 목표 유지보수 타이머를 제어합니다. 분배 밸브 A2와 A3은 구성 1(화면 18)에서 3색이 선택되면 포함됩니다.
- 유지보수 3(화면 26)은 유체 및 공기 필터의 실제 및 목표 유지보수 타이머를 제어합니다.

#### 보정(화면 22 및 23)

##### 1색

- 보정 1(화면 22)은 유량계 A와 B의 k 인수(cc/진동)를 제어합니다.
- 보정 2(화면 22)에서 사용자는 보정을 실시할 수 있습니다.

##### 3색

- 보정 1(화면 22)은 색 A1, A2, A3을 사용하는 유량계 A와 B의 k 인수(cc/진동)를 제어합니다.
- 보정 2(화면 22)에서 사용자는 보정을 실시할 수 있습니다.

#### 문제 해결 모드

문제 해결 모드에는 승인된 사용자가 시스템 작동 문제를 해결할 수 있는 3개 화면이 있습니다. 32페이지의 그림 17을 참조하십시오.

#### 시스템 입력(화면 35)

#### 막 시험(화면 36)

#### 시스템 출력 및 수동 활성화(화면 37)

## 사용자 입력 범위

이 표는 각 사용자 입력별로 수용되는 데이터 범위를 보여주는 1페이지로 된 참고 자료입니다. 필요한 경우, 보다 자세한 화면 정보는 표에 표시된 페이지를 참조하십시오.

페이지	화면	사용자 입력	범위/옵션	기본값
44	혼합 배치 실행(3)	목표 볼륨	1 - 9999cc	0 cc
45	작업 번호 실행	사용자 번호	000000000-999999999	000000000
47	암호(16)	암호	0000-9999	0000 (사용 불능)
48	구성 1(18)	시스템 유형	유량계; 50cc 펌프; 75cc 펌프; 100cc 펌프; 125cc 펌프; 150cc 펌프	유량계
48	구성 1(18)	분배 유형	동적(A    B) 50cc 순차(A-B 50cc) 100cc 순차(A-B 100cc) 50cc 순차, 100cc 물리적(A-B 50/100cc)	50 cc 순차적
48	구성 1(18)	건 세척 박스 사용	켜짐 또는 꺼짐	꺼짐
48	구성 1(18)	건 개수	1개 또는 2개 건	1개 건
48	구성 1(18)	색상의 수	1색 또는 3색	1 색
48	구성 2(19)	건 1 또는 건 2 호스 길이	0.1 ~ 45.7m / 0.3 ~ 150ft	1.53m / 5.01ft
48	구성 2(19)	건 1 또는 건 2 호스 직경	0.1 - 1 inch	0.25 inches
48	구성 2(19)	유량 영역	높음(250cc/min 이상) 또는 낮음(250cc/min)	높음
48	구성 2(19)	사전 혼합 충전	A면이나 B면의 사전 혼합 충전 시작	A
48	구성 3(20)	USB 로그 언어	중국어; 네덜란드어; 영어; 프랑스어; 독일어; 이탈리아어; 일본어; 한국어; 포르투갈어; 러시아어; 스페인어; 스웨덴어	영어
48	구성 3(20)	날짜 형식	mm/dd/yy, dd/mm/yy, yy/mm/dd	mm/dd/yy
48	구성 3(20)	날짜	01/01/00 ~ 12/31/99	제조 시 설정
48	구성 3(20)	시간	00:00 ~ 23:59	제조 시 설정
48	구성 3(20)	암호	0000-9999	0000 (사용 불능)
48	구성 3(20)	백라이트 타이머	0 ~ 99분	0 분
48	구성 4(21)	거리 단위	피트/인치 또는 미터/cm	피트/인치
48	구성 4(21)	볼륨 단위	리터; 갤런(미); 갤런(영)	갤런(미)
49	레시피 1-1(28) 레시피 2-1(30) 레시피 3-1(32)	비율	0:1 - 30:1 <b>참고:</b> A만 분배하려면 0을 입력합니다.	1:1
49	레시피 1-1(28) 레시피 2-1(30) 레시피 3-1(32)	비율 공차(%)	1 ~ 99%	5%
49	레시피 1-1(28) 레시피 2-1(30) 레시피 3-1(32)	가사 시간 타이머	0 ~ 240분 <b>참고:</b> 0으로 설정하면 가사 시간 알림이 비활성화됩니다.	60 분
49	레시피 0(27) 레시피 1-2(29) 레시피 2-2(31) 레시피 3-2(33)	세척 횟수 - 첫 번째(A 세척), 두 번째(B 세척) 또는 세 번째(사용자가 A 또는 B를 선택하여 사용)	0 ~ 240초 <b>참고:</b> 0으로 설정하면 밸브가 세척되지 않습니다.	60초
50	유지보수 1(24)	계량기 A 또는 계량기 B	0 ~ 2,000,000L / 0 ~ 528,344갤런	0
50	유지보수 1(24)	솔벤트 밸브 A 또는 B	0-9,999,999	0
50	유지보수 2(25)	분배 밸브 A1, A2, A3 또는 B	0-9,999,999	0
50	유지보수 3(26)	유체 필터 A 또는 B 또는 공기 필터	0 ~ 9999일	0일
51	보정 1(22)	계량기 A1, A2, A3 또는 B K-인수	0 ~ 0.873cc/펄스	0.119cc/펄스
51	보정 2(23)	실제 분배된 볼륨	0 - 9999cc	0 cc

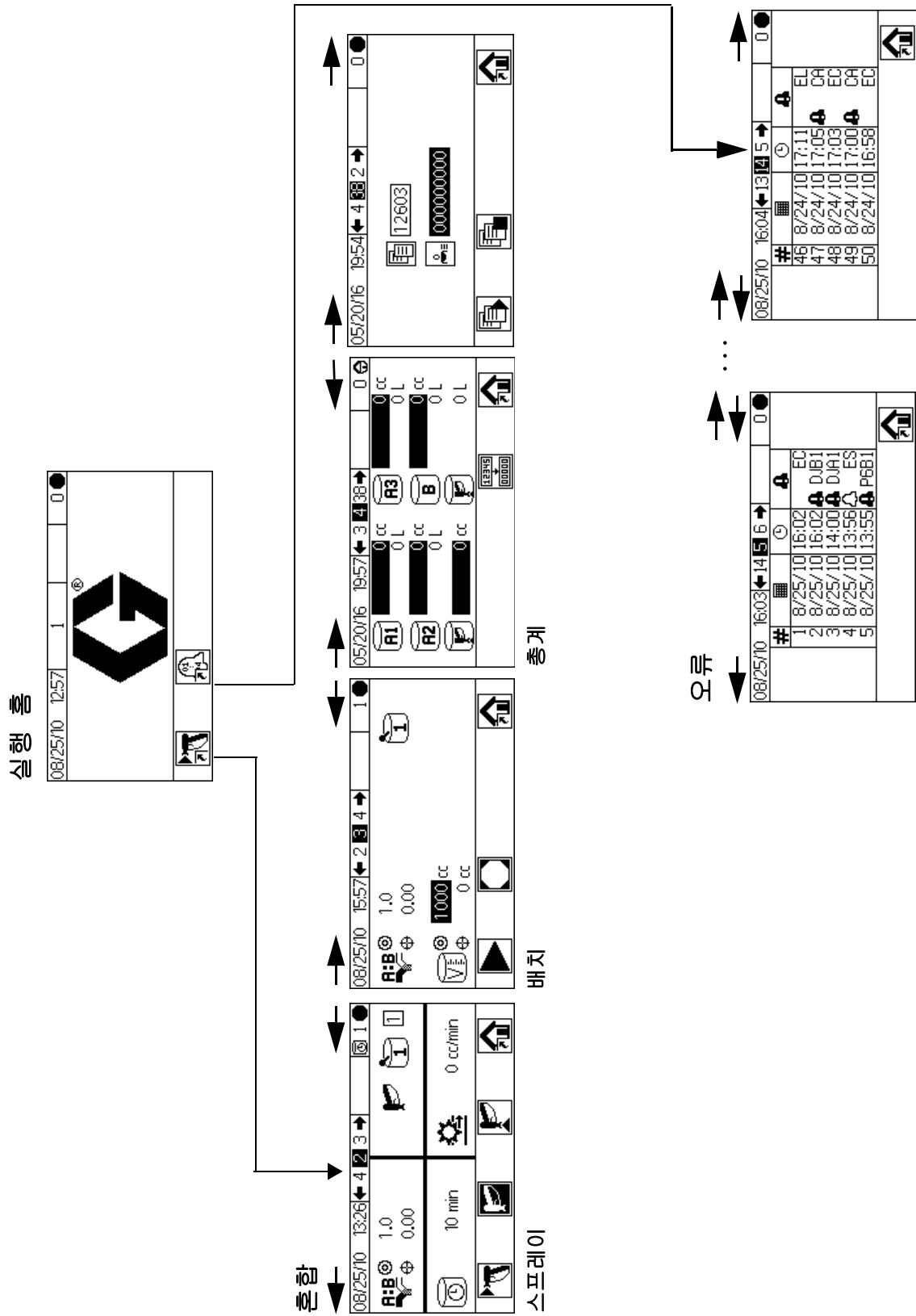


그림 14. 실행 홈 화면 캡

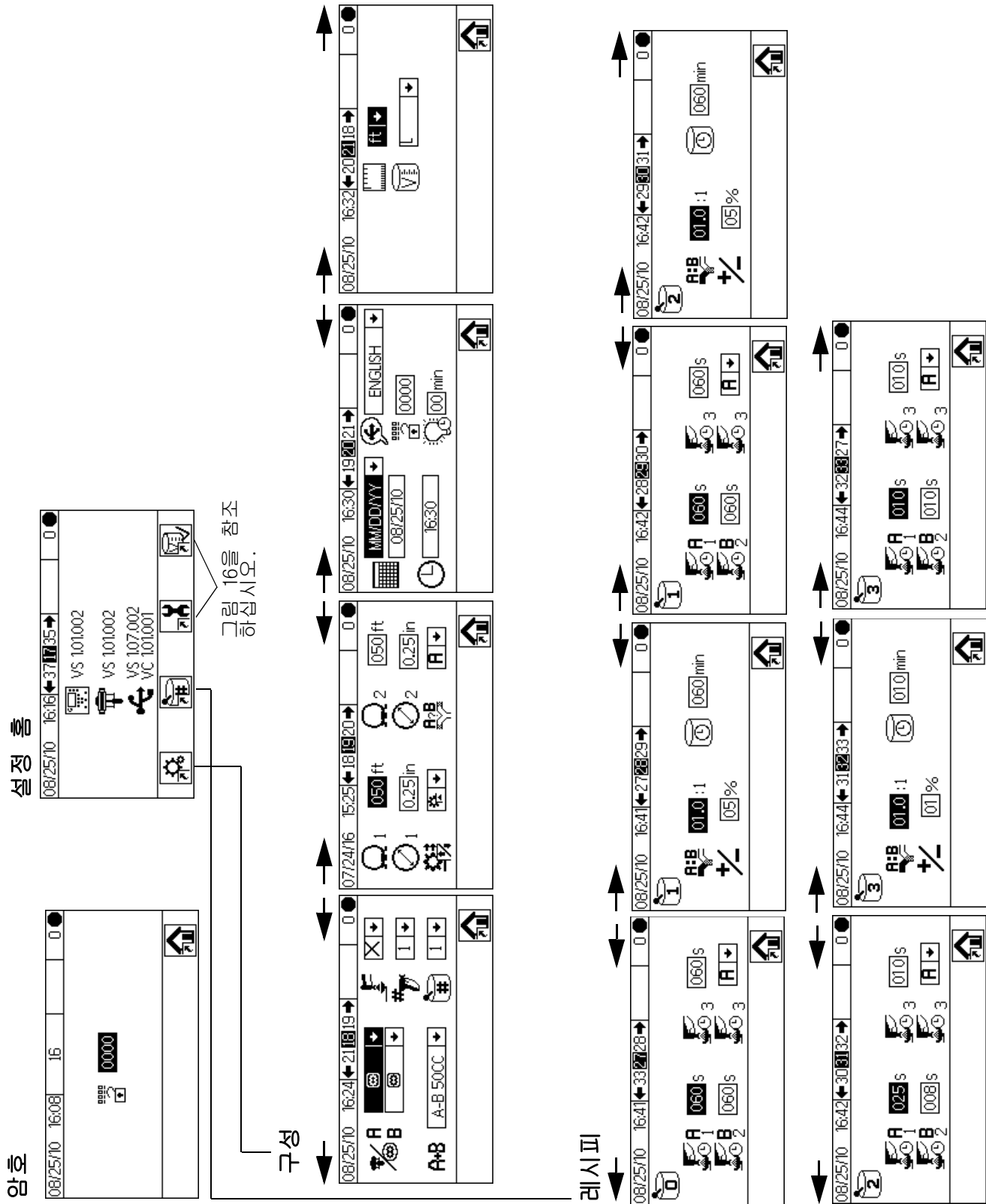


그림 15. 설정 모드 화면 맵, 1페이지

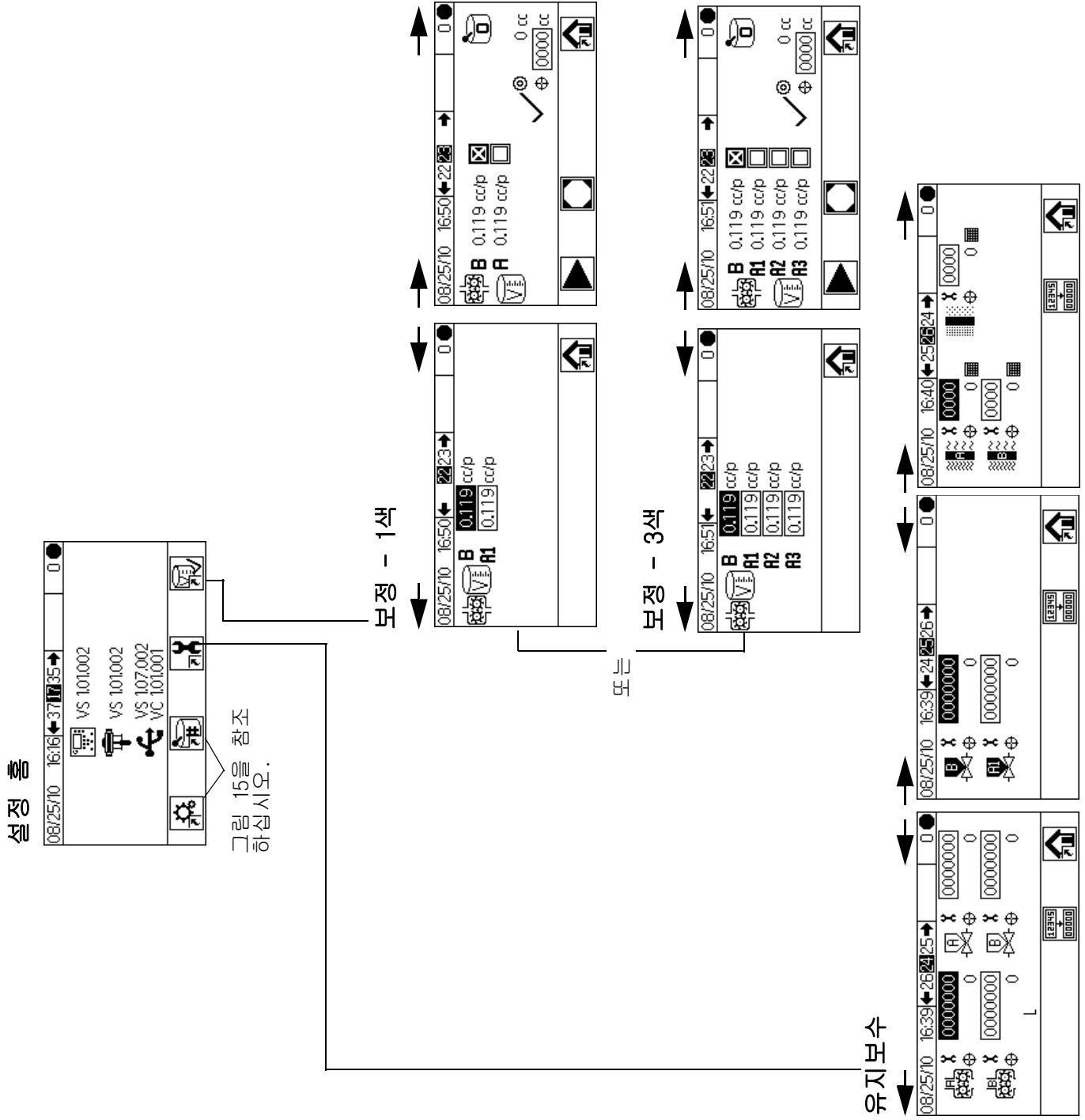


그림 16. 설정 모드 화면 맵, 2페이지

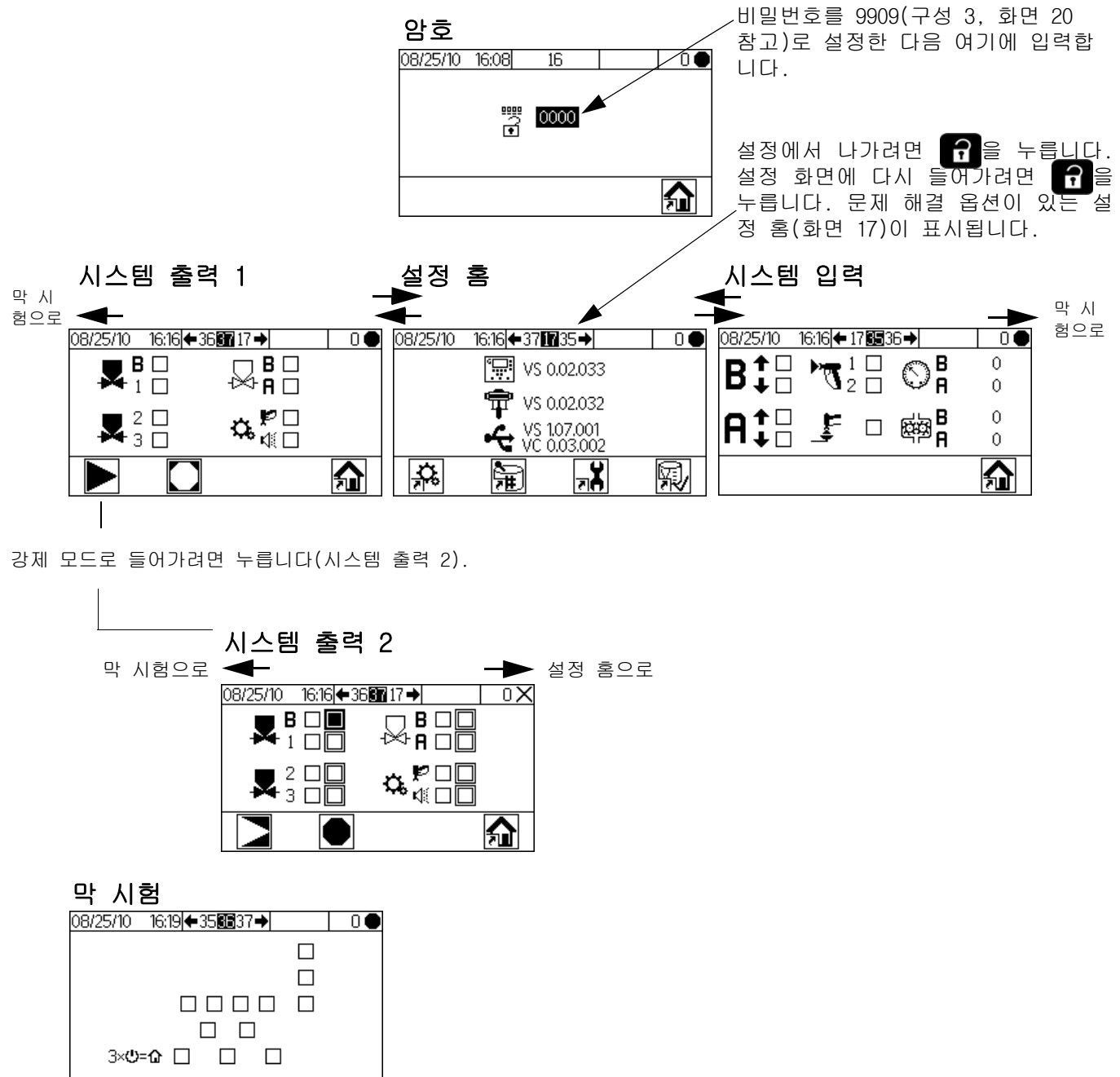


그림 17. 문제 해결 화면 맵



# 기본 작동

## 작동 전 작업

표 2:의 작동 전 체크리스트를 살펴보십시오.

표 2: 작동 전 점검 목록

✓	<b>체크리스트</b>
	<b>시스템이 접지됨</b> 모든 접지 연결이 이루어졌는지 확인합니다. 23페이지의 접지을 참조하십시오.
	<b>모든 연결이 확실하고 올바른지 확인</b> 모든 전기, 유체, 공기 및 시스템 연결이 안정적이고, 설명서의 지침에 따라 설치되었는지 확인하십시오.
	<b>유체 공급 용기가 채워져 있는지 확인</b> 모든 공급 컨테이너 - A1(A2 및 A3, 있는 경우), B 및 솔벤트를 점검합니다.
	<b>분배 밸브가 설정되었는지 확인</b> 분배 밸브가 정확하게 설정되었는지 점검합니다. <b>밸브 설정</b> 40페이지에서 권장하는 설정으로 시작한 다음, 필요에 따라 조정하십시오.
	<b>유체 공급 밸브 열려있고 압력이 설정되었는지 확인</b> 하나의 성분이 정도가 높으면서 높은 압력 설정을 필요로 하지 않는 한 성분 A 및 B 유체 공급 압력은 같아야 합니다.
	<b>솔레노이드 압력이 설정되었는지 확인</b> 75-100psi 흡입구 공기 공급 (0.5-0.7MPa, 5.2-7bar)

## 전원 켜기

1. IS 시스템(교류기 전원 공급장치): 펌프 공기 조절기를 최소 설정으로 설정합니다. 공기압 교류기를 시작하려면 주 공기 밸브를 엽니다. 주 공기 압력이 계기에 표시됩니다. 디스플레이 모듈 화면은 5초 후에 표시됩니다.

비-IS 시스템(벽 전원이 공급됨): AC 전원 스위치를 켜십시오(I=ON, 0=OFF).

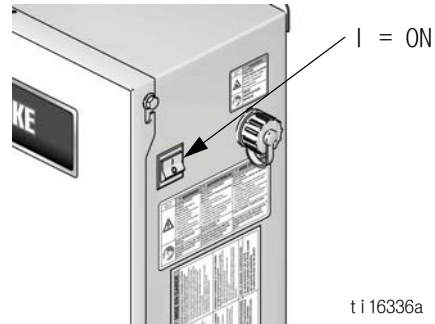


그림 18. 전원 스위치

2. 5초 후에 Graco 로고가 표시되고, 이어서 혼합 분사 실행이 표시됩니다(화면 2).

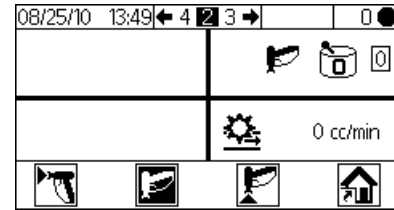


그림 19. 혼합 분사 실행(화면 2)


## 초기 시스템 설정

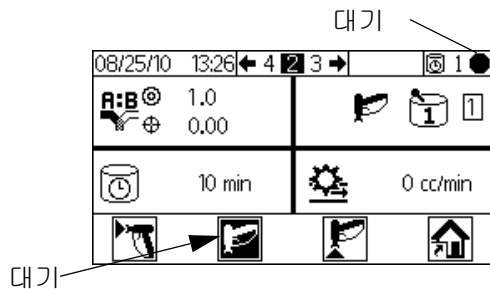
1. 선택형 설정 선택을 구성 1-4(화면 18-21), 48페이지에 설명된 대로 원하는 매개변수로 변경합니다.
2. 레시피와 세척 정보를 레시피 0(화면 27), 레시피 1-1(화면 28), 및 레시피 1-2(화면 29), 및 49페이지에 설명된 것과 같이 설정합니다.
3. 유량계, 솔벤트 밸브, 분배 밸브, 유체 필터 및 공기 필터의 유지보수 타이머를 유지보수 1-3 (화면 24-26), 50페이지에 설명된 것과 같이 설정하십시오.



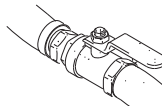


## 시스템에 재료 충전


**참고:** 보다 자세한 화면 설명은 **실행 모드 상세 정보**, 44-45페이지를 참고하십시오.



1. 주 공기 압력을 조정합니다. 대부분의 용도에서 제대로 작동하기 위해서는 약 80psi (552kPa, 5.5bar)의 공기 압력이 필요합니다. 75psi (517kPa, 5.2bar) 미만의 압력을 사용하지 마십시오.
2. 시스템을 처음 시동하거나 공급관에 공기가 들어 있을 수 있는 경우에는 **퍼지**, 36페이지에 기술된 설명에 따라 청소합니다. 이 장비는 경유를 사용하여 시험되었으므로 재료의 오염을 피하기 위하여 씻어내야 합니다.
3. 실행 홈(화면 1)에서  을 누릅니다. 시스템이 대기 모드에 있는지 확인하십시오.



4. 해당 용도에 필요한 대로 성분 A 및 B 유체 공급장치를 조정합니다. 가능한 최저 압력을 사용합니다.  
- 참고:** 시스템 ID 라벨에 표시된 최대 유체 작동 압력 또는 시스템에 있는 최저 정격 구성품의 최대 작동 압력을 초과하지 않도록 하십시오.
5. 시스템에 연결된 유체 공급 밸브를 엽니다. 
  6. 정전기 건을 사용한다면 분사하기 전에 정전기를 차단합니다.
  7. 건 세척 상자를 사용하는 경우 상자 안에 건을 넣고 뚜껑을 닫습니다.
  8.   을 사용하여 원하는 색 레시피로 변경합니다.

9.  을 누르십시오. 시스템이 재료 세척을 시작하고, 혼합된 재료가 건에 장전됩니다. 건 세척 박스를 사용하지 않는 경우에는 시스템이 대기 모드로 복귀할 때까지 건을 접지된 금속통 안으로 분사합니다.

## 계측기 보정



**참고:** 화면에 대한 보다 자세한 내용은 **보정 1 및 2 (화면 22 및 23)**, 51페이지를 참고하십시오.











다음과 같은 경우 계측기를 보정합니다.

- 처음 시스템을 작동했을 때.
- 시스템에서 새 재료를 사용할 때마다, 특히 재료의 정도가 크게 다른 경우.
- 유량계의 정확도를 유지하기 위한 정기 유지보수의 일부로.
- 유량계를 수리 또는 교체할 때마다.

**참고:**

- 보정 절차가 완료되면 보정 1(화면 22)의 유량계 인수는 자동으로 업데이트됩니다. 필요하면 수동으로 수정해도 됩니다.
  - 이 화면의 모든 값은 구성 4(화면 21)에서 설정된 단위와 관계없이 cc 또는 cc/진동으로 표시됩니다.
1. 유량계 A나 B를 보정하기 전에 재료를 시스템에 장전합니다. 34페이지의 **시스템에 재료 충전**을 참조하십시오.
  2. 디스플레이가 작동 모드 화면인 경우,  을 눌러 설정 화면에 액세스하십시오.
  3.  을 눌러 보정 1(화면 22)을 표시합니다. B 및 A1(A2, 있을 경우 A3)의 K-인수가 표시됩니다.

4.   을 눌러 보정 2(화면 23)로 이동합니다.
5. 보정하려는 유량계를 선택하려면   을 누릅니다.  을 누르십시오. 상자에 X가 표시됩니다.
6. 선택된 유량계(유체 A1, A2, 또는 A3을 사용하는 A, 또는 B)의 보정을 시작하려면  을 누릅니다. 보정을 취소하려면  을 누릅니다.
7. 건을 눈금이 있는 실린더 안으로 분사합니다. 최소 200-300cc의 재료를 분배합니다.

**참고:** 필요한 양에 도달하면 분사를 중단합니다.  을 누르면 보정이 취소될 수 있으니 누르지 마십시오.

8. ProMix2KE가 측정한 용량이 디스플레이 모듈에 표시됩니다.

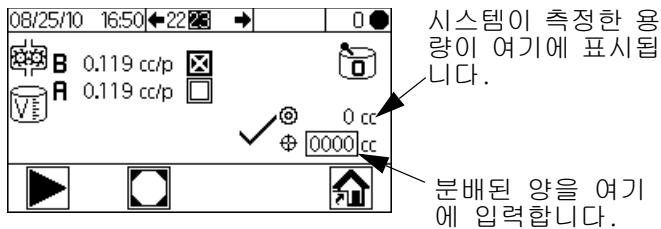










그림 20. 분배된 양 비교

9. 디스플레이 모듈에 표시된 양을 눈금이 있는 실린더 안의 양과 비교합니다.

**참고:** 정확도를 극대화하려면 중량(질량) 측정 방법을 사용하여 실제 분사된 볼륨을 판별하십시오.

- 화면에 표시된 것과 실제 분량이 다르면   을 눌러 분배량 필드를 선택합니다.  을 누르십시오. 다른 숫자로 이동하려면   을 누릅니다. 숫자를 변경하려면   을 누릅니다. 필드가 정확하면  을 누릅니다.

**참고:** 값이 크게 다르면 분배된 양이 측정된 양과 일치할 때까지 보정을 반복하십시오.



10. A1(A2, A3) 또는 B의 양이 입력되면, ProMix 2KE 컨트롤러는 새로운 k-인수를 계산하여 보정 1(화면 22) 및 보정 2(화면 23)에 표시합니다.
11. 작업을 시작하기 전에 솔벤트 시스템을 청소하고 재료로 프라이밍합니다.
  - a. 혼합 모드로 이동합니다.
  - b. 건 노즐에서 혼합 재료가 흘러나올 때까지 접지된 금속통에 건을 트리거합니다.

## 분무 작업

**참고:** 보다 자세한 화면 설명은 **실행 모드 상세 정보**, 44-45페이지를 참고하십시오.



1. **계측기 보정**, 34페이지에 기술된 것과 같이 유량계를 보정합니다. 유량계 k-인수는 보정 결과를 사용하여 자동으로 업데이트됩니다. 필요하다면 **보정 1 및 2 (화면 22 및 23)** 51페이지에 기술된 것과 같이 추가로 설명서를 변경합니다.

2.  을 누르십시오. 시스템은 구성 2(화면 19)에 입력된 호스 길이와 직경을 사용하여 정확한 가사량을 장전합니다. 재료가 장전되면 시스템은 대기 모드로 복귀합니다. 현재 레시피를 분사하려면  을 다시 누릅니다.

- 유량을 조정합니다. 디스플레이 모듈 화면에 표시된 유체의 유량은 열려있는 밸브가 무엇이냐에 따라 성분 A 또는 B 중 하나와 관련됩니다.

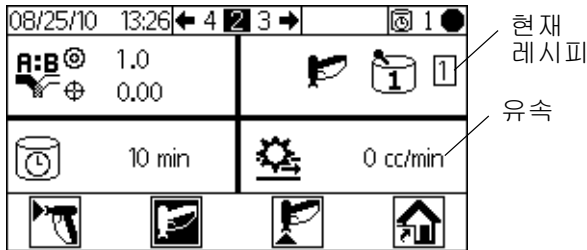


그림 21. 유량 디스플레이

**유체 유량이 너무 낮은 경우:** 성분 A와 B 유체 공급 장치의 공기압을 높이거나 혼합된 재료의 조절된 유압을 높입니다.

**유체 유량이 너무 높은 경우:** 성분 A 및 B 유체 공급 장치의 공기압을 낮추거나, 분배 밸브를 조금 더 닫거나, 혼합된 재료의 조절된 유압을 줄입니다.

- 건으로 분무 공기 공급을 실시하십시오. 스프레이 건 설명서의 지침대로 분무 패턴을 점검하십시오.

**참고:**

- 각 구성품의 압력 조정은 유체 정도에 따라 다릅니다. 성분 A 및 B에 대해 같은 유체 압력부터 시작한 다음 필요에 따라 조정합니다.
- 시스템을 프라이밍하는 동안 오류로 인해 제대로 혼합되지 않았을 수 있으므로 처음 4-5oz(120-150cc)의 재료를 사용하지 마십시오.

**주의**

유체 공급 탱크가 빈 상태에서 작동하지 마십시오. 유체와 같은 방식으로 공급 라인의 공기 흐름으로 기어 계축기를 작동할 수 있습니다. 이는 유량계를 손상시키고, 장비의 비율 및 공차 설정을 충족하는 유체와 공기의 혼합을 초래할 수 있습니다. 또한 무촉매 또는 촉매화가 잘 이루어지지 않은 재료를 분무할 수 있습니다.

## 퍼지

**참고:** 보다 자세한 화면 설명은 **실행 모드 상세 정보**, 44-45페이지를 참고하십시오.



다음과 같은 경우에 시스템에서 재료를 세척하십시오.

- 가사 시간 종료 후
- 가사 시간을 초과한 분무 시 파손
- 야간 중 시스템 작동 중단이나 근무 시간 종료
- 처음 재료를 장비에 장전했을 때
- 정비할 경우
- 장시간 장비를 사용하지 않을 경우

- 혼합 분사 실행(화면 2)에서 을 누르거나

어느 한 화면에서 을 눌러 시스템을 대기 모드로 만듭니다.

- 건을 격발하여 압력을 해제합니다.
- 고압 건을 사용 중인 경우 방아쇠 안전장치를 잠그십시오. 스프레이 팁을 제거하여 별도로 청소하십시오.
- 정전기 건을 사용하고 있다면 건을 세척하기 전에 정전기를 차단하십시오.
- 솔벤트 공급 압력 조절기의 압력을 시스템을 충분한 시간 동안 완벽하게 세척할 수 있는 수준으로 높게 그러나 유체의 분출이나 주입으로 인한 부상을 피할 수 있도록 낮은 수준으로 맞춥니다. 일반적으로 100psi(0.7MPa, 7bar)로 설정하면 충분합니다.
- 건 세척 박스를 사용한다면 건을 박스 안에 넣고 뚜껑을 닫습니다.

- 혼합 분사 실행(화면 2)에서 을 누릅니다. 세척 절차가 자동으로 시작됩니다.

건 세척 박스를 사용하지 않는 경우 퍼지 시퀀스가 완료될 때까지 건을 접지된 금속통으로 트리거하십시오.



세척이 끝나면 시스템은 자동으로 대기 모드로 전환됩니다.

8. 시스템이 완전히 청소되지 않은 경우에는 6단계를 반복하십시오.
- 참고:** 필요에 따라 한 주기만 반복하도록 세척 절차 횟수를 조정하십시오.
9. 건을 격발하여 압력을 해제합니다. 방아쇠 안전장치를 잠그십시오.
10. 스프레이 팁을 제거한 경우 다시 설치합니다.
11. 솔벤트 공급 조절기를 정상 작동 압력으로 다시 조정하십시오.

**참고:** 시스템은 솔벤트가 가득 찬 상태입니다.

**참고:** 시스템이 2개의 건을 사용하는 경우 세척 중에 2개를 동시에 분사하여 건과 공급관을 청소해야 합니다. 깨끗한 솔벤트가 각 건에서 흘러나오는지 확인하십시오. 그렇지 않으면 다시 세척하거나 시스템의 막힌 곳을 제거해야 합니다.

## 자동 덤프 퍼지

자동 덤프 퍼지는 다음 조건들이 충족되었을 경우 발생하는 특별 퍼지입니다.

- 시스템은 설정에서 사용이 가능한(화면 18) 건 세척 박스를 갖습니다.
- 건은 박스가 닫힌채로 건 세척 박스 내에 있어야 합니다.
- 재료에 대한 가사 시간이 만료되면 2분 동안 세척이 되지 않습니다.

이러한 모든 조건들이 충족될 경우, 시스템은 자동으로 퍼지를 수행하고 만료된 재료를 시스템에서 제거합니다. 이는 로그에서 ET로 기록되지만 알람이 발생하지는 않습니다.

**참고:** 시스템은 솔벤트가 가득 찬 상태입니다.

**참고:** 자동 덤프는 건 세척 박스가 시스템에 나타날 때마다 가능하지만 위의 모든 조건들이 충족되기 전까지는 활성화 되지 않습니다.

## 색 변경

### 색 변경 순서

**1단계. 색 퍼지.** 시스템은 솔벤트를 사용하여 색을 씻어냅니다. 선택된 색 변경 솔벤트 밸브는 세척 시간 중에 열리고, 시간이 지나면 닫힙니다.

**2단계. 촉매 퍼지.** 시스템은 솔벤트를 사용하여 촉매를 씻어냅니다. 촉매 변경 솔벤트 밸브는 세척 시간 중에 열리고, 시간이 지나면 닫힙니다.






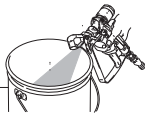
**3단계. 최종 퍼지.** 시스템은 선택된 세척 매질(보통 솔벤트)로 공급관을 채웁니다. 선택된 세척 밸브는 최종 세척 시간 중에 열리고, 시간이 지나면 닫힙니다.


**4단계. 촉매 충전.** 시스템은 새로운 촉매로 공급관을 채웁니다. 새로운 촉매 밸브는 충전 시간 중에 열리고, 충전량에 도달하면 닫힙니다.

**5단계. 색 충전.** 시스템은 새로운 색으로 공급관을 채웁니다. 새로운 색상 밸브는 충전 시간 중에 열리고, 충전량에 도달하면 닫힙니다.

**6단계. 혼합 재료 충전** 시스템은 혼합된 재료로 공급관을 채웁니다. 시스템은 충전량이 소진될 때까지 성분 A와 B의 혼합을 시작합니다.

### 색 변경 절차

1. 건을 건 세척 박스(사용되는 경우)에 넣고 뚜껑을 닫습니다.
2. 혼합 분사 실행(화면 2)에서  을 누르거나 어느 한 화면에서  을 눌러 시스템을 대기 모드로 만듭니다.
3. 새로운 색의 선택을 위해 스크롤 키,  나 , 를 사용하십시오. 색 변경 절차를 시작하려면  을 누릅니다.
4. 건 세척 박스를 사용하지 않는 경우 색 변경 시퀀스가 완료될 때까지 건을 접지된 금속통으로 트리거하십시오. 시스템에 2개의 건이 있으면  2개를 동시에 분사하십시오.

**참고:** 건을 트리거하고 유체 유량이 감지될 때까지 색 변경 타이머가 시작되지 않습니다. 2분 내에 유량이 감지되지 않으면 색 변경 작업이 중단됩니다. 디스플레이 모듈은 충전의 색상에서 대기  모드로 들어갑니다.

건 세척 박스가 열려 있으면 오류 SG가 발생합니다. AFS가 On 상태이면 오류 SAD1 또는 SAD2가 발생합니다.

5. 시스템이 현재의 색상을 씻어내고, 솔벤트로 세척한 다음, 새로운 색상을 장전할 때까지 건을 분사합니다.


**참고:** 시스템이 2개의 건을 사용하는 경우 전체 색상 청소, 솔벤트 세척 및 색 장전 절차 중에 2개를 동시에 분사해야 합니다.

**참고:** 투명한 솔벤트가 흘러나오지 않으면 시스템이 성공적으로 세척된 것이 아닙니다. 색 변경을 중단하고, 공급관에 막힌 곳이 있는지 검사하거나 세척 시간을 늘리십시오.

6. 색 변경 중에 레시피 아이콘이 깜빡이면 현재 색상과 새로운 색상의 개수를 볼 수 있습니다. 색 변경이 완료되면 대기 아이콘이 표시됩니다.

7. 분무할 준비가 되면 건 세척 박스에서 건을 분리하고 도어를 닫으십시오.

**참고:** 분무 공기 밸브를 열려면 건 세척 박스 도어를 닫아야 합니다.

8.  을 눌러 분사를 시작합니다.

## 퍼지 / 색상 변경 세부사항

### 퍼지/세척

퍼지 시퀀스로 혼합 매니폴드를 통과하고 건에 연결된 A 및 B 컬러 스택의 라인을 세척할 수 있습니다.

"A"는 사전 할당된(선택 불가능) 밸브입니다. "B"는 사전 할당된(선택 불가능) 밸브입니다.

세 번째 세척 옵션을 선택한 경우, "A" 또는 "B"일 수 있습니다("A" 및 "B"가 아님). "A" 또는 "B" 밸브 외에 다른 것을 선택할 수 있는 옵션은 없습니다. 예를 들어, "A"는 물이고 "B"는 솔벤트인 경우였습니다. 세 번째 세척 옵션은 "A" 물 또는 "B" 솔벤트가 되어야 했던 것입니다. 공기와 같은 세 번째 옵션을 할당할 수 없었습니다.

다음은 선택 가능한 세척 시퀀스 옵션만 되어야 합니다.

A, B, 0      A, B, A      A, B, B      A, 0, A  
A, 0, B      0, B, 0      0, B, A      0, B, B

다음과 같이 4개의 기본 퍼지 시퀀스가 있습니다:

1. 펜던트의 퍼지 버튼을 선택합니다. 현재 레시피의 퍼지 시퀀스가 사용됩니다. 시스템은 솔벤트가 가득 찬 상태입니다.
2. A1, A2 또는 A3에서 A1, A2 또는 A3으로 컬러를 변경합니다. 현재 나간 레시피의 퍼지 시퀀스가

사용됩니다. 퍼지 시퀀스가 완료된 후 현재 진행되고 있는 레시피의 사전 혼합 충전이 시작됩니다.(깜빡이는 레시피 번호 등).

3. A1, A2 또는 A3에서 0으로 컬러를 변경합니다. 레시피 0 퍼지 시퀀스가 사용됩니다. 시스템은 솔벤트가 가득 찬 상태입니다.

4. 0에서 0으로 컬러를 변경합니다. 레시피 0 퍼지 시퀀스가 사용됩니다. 시스템은 솔벤트가 가득 찬 상태입니다.

**참고:** 0에서 A1, A2 또는 A3으로 컬러를 변경합니다. 시스템이 퍼지 시퀀스를 수행하지 않습니다. 사전 혼합 충전 시퀀스가 즉시 시작됩니다.

퍼지 단계의 끝에 도달하고(사용자가 지정한 시간) 시스템에서 재료가 총 10cc 미만일 때 SPSA/SPSB 알람(퍼지 동안 충분하지 않은 볼륨)이 생성됩니다.

### 사전 혼합 충전

사전 혼합 충전 시퀀스(퍼지 시퀀스 직후)에서는 컬러 스택의 A1, A2 또는 A3 및 B1의 60cc를 혼합 매니폴드로 로드합니다.

사전 혼합 충전 시퀀스에서, 60초 후에도 10cc 미만 상태이면 SFA1/SFA2/SFA3/SFB1 알람(사전 혼합 충전 낮음)이 생성됩니다.

60초 후에도 50cc 미만 상태이면 SHA1/SHA2/SHA3/SHB1 알람(불충분한 사전 혼합 충전 볼륨)이 생성됩니다.

**참고:** 기본적으로 사전 혼합 충전이 A면에 시작됩니다. 이는 화면 19에서 B면으로 변경될 수 있습니다.

### 혼합 충전

혼합 충전 시퀀스(사전 혼합 충전 직후)는 A1, A2 또는 A3: B1 혼합 재료(사용자가 지정한 비율)를 건으로 로드합니다. 호스 볼륨의 110%와 매니폴드 볼륨을 함께 로드합니다. 즉, (호스 1 + 호스 2 + 매니폴드) x 1.1입니다.

혼합 충전 시퀀스 동안 60초 후에도 50cc 미만 상태이면 SM(혼합 충전 유량 낮음)이 생성됩니다.

혼합 충전 시퀀스 동안 5분 후에도 혼합 충전 볼륨 미만으로 로드되면 SN(불충분한 혼합 충전 볼륨)이 생성됩니다.

## 감압 절차

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

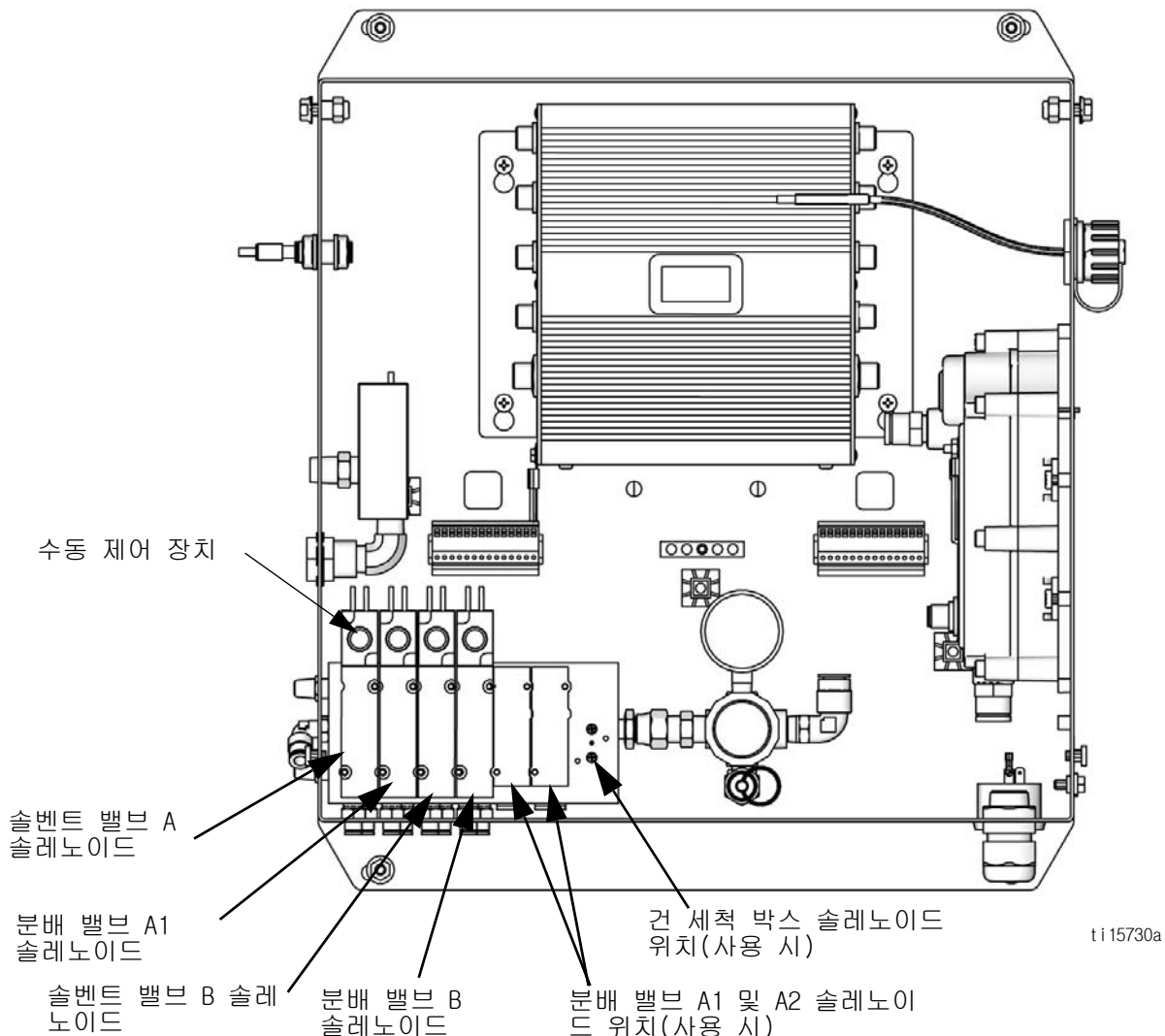
피부 주입 위험을 줄이려면 분사를 중단했을 때, 스프레이 탭을 교체하기 전 그리고 장비를 청소, 점검, 정비하기 전에 압력을 떨어뜨려야 합니다.

**참고:** 다음의 절차는 ProMix 2KE 시스템에서 모든 유체 및 공기 압력을 배출합니다.

1. 혼합 분사 실행(화면 2)에서 을 누르거나

어느 한 화면에서 을 눌러 시스템을 대기 모드로 만듭니다.

2. A1(여러 색상을 사용하는 경우, A2 및 A3) 및 B 유체 공급 펌프/압력 쉘을 차단합니다.
3. 제어 박스 덮개를 제거합니다.
4. 건의 트리거를 당기고 A1(A2, A3) 및 B 분배 밸브 솔레노이드의 수동 제어 장치를 눌러 압력을 배출시킵니다. 그림 22을 참조하십시오.
5. **퍼지절차**, 36페이지를 따르십시오.
6. 솔벤트 밸브 A 및 B에 대한 유체 공급을 차단합니다.
7. 건의 트리거를 당기고 A 및 B 솔벤트 밸브 솔레노이드의 수동 제어 장치를 눌러 솔벤트 압력을 배출시킵니다. 그림 22을 참조하십시오. 솔벤트 압력이 0으로 감소되는지 확인합니다.
8. 제어 박스 덮개를 다시 설치합니다.



ti 15730a

그림 22. 제어 박스의 솔레노이드 밸브

## 잠금 모드

**참고:** 재료를 시스템에 장전할 때 시스템 종류, 건의 개수, 호스의 길이 및 직경, 분배 종류 또는 색상의 수를 변경하지 마십시오. 이러한 입력 사항은 시스템 하드웨어를 교체할 때만 변경하십시오.

이러한 입력 사항을 변경하면 분사나 혼합이 불가능하도록 시스템이 잠깁니다. 잠금 아이콘이 표시됩니다.

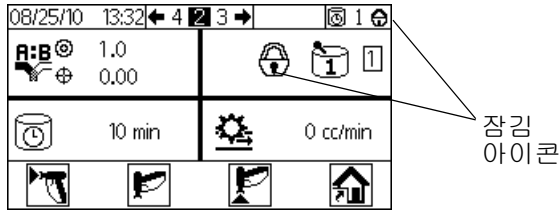
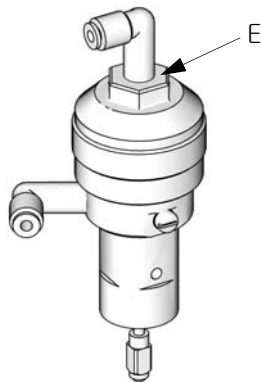


그림 23. 시스템 잠금 모드

잠금을 해제하고 새로운 설정을 적용하려면 전원을 껐다가 다시 켜십시오. 잠금은 선택이 의도된 것임을 확인하고, 부정확한 설정값으로 작동되는 것을 방지합니다.

## 밸브 설정

분배 밸브 및 세척 밸브는 출고 시 설정되며, 완전히 닫힌 상태에서 육각 너트를 1-1/4바퀴 돌리면 열립니다. 이 설정은 통합기로 공급되는 최대 유량을 제한하고, 밸브 응답 시간을 최소화합니다. 분배 또는 세척 밸브를 열려면(높은 점도의 재료) 육각 너트(E)를 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 분배 또는 세척 밸브를 닫으려면(낮은 점도의 재료) 시계 방향으로 돌리십시오. 그림 24를 참조하십시오.



T111581a

그림 24. 밸브 조정

## 작동 종료

1. **퍼지**, 36페이지를 따르십시오.
2. 공기 공급관 및 ProMix 2KE의 주 공기 차단 밸브를 닫습니다.
3. **비-IS 시스템:** ProMix 2KE 전원을 끕니다 (0 위치). **참고:** 시스템은 레시피 0에서 재시작됩니다.



# 선형택 USB 모듈의 사용

## USB 로그

### 작업 로그 1

예 그림 25를 참조하십시오. 작업 로그는 시스템이 수행하는 각 작업에 대한 총 볼륨을 최대 2000개 까지 기록합니다. 이는 날짜, 시간, 작업 지속시간, 사용자 번호, 작업 번호, 목표 비율, 실제 비율, 총 A 볼륨, 총 B 볼륨, 총 퍼지 볼륨, 사용된 레시피, 작업의 첫 5개 알람들을 기록합니다. 작업 총량은입방 센티미터 로 표현됩니다.

배치 총량을 지울 때, Run Job Number(작업 번호 실행)(화면 38)에서 작업 번호가 증분될 때 또는 색상 변경이 수행될 때 발생하는 새 작업이 시작될 때마다 로그 항목이 작성됩니다.

작업 로그는 플래시 드라이브나 선택적 USB 모듈을 사용해서만 다운로드 할 수 있습니다.

**참고:** 사용자 번호, 비율 및 알람 1-5는 2KE 시스템 소프트웨어 버전 1.03.001(USB 큐브 소프트웨어 버전 1.10.001)으로 표시됩니다. 작업 지속시간, 목표 비율, 실제 비율 및 총 퍼지 볼륨은 2KE 시스템 소프트웨어 버전 1.06.001(USB 큐브 소프트웨어 버전 1.11.001)으로 표시됩니다.

### 오류 로그 2

예 그림 26를 참조하십시오. 오류 로그는 시스템에 의해 발생한 모든 오류를 최대 500개까지 기록합니다. 이는 발생하는 각 오류의 날짜, 시간, 번호, 코드, 종류를 기록합니다. USB가 없는 사용자는 디스플레이 모듈을 통해 50개의 최근 오류를 조회할 수 있습니다.

**참고:** 작업 로그와 오류 로그의 경우, 로그가 가득 차면 오래된 데이터 위에 새로운 데이터가 자동으로 겹쳐서 기록됩니다. 어떤 로그이든 기록된 데이터는 USB를 통해 다운로드되어도 겹쳐 쓰여질 때까지 모듈 안에 남아있습니다.

Date	Time	Job Duration (Minutes)	User Number	Job Number	Target Ratio	Actual Ratio	Job Total: A	Job Total: B	Job Total: Purge	Job Recipe Number	Alarm 1	Alarm 2	Alarm 3	Alarm 4	Alarm 5
6/10/2016	9:48:50	1	100	1	1	0	0	0	424	1	-	-	-	-	-
6/10/2016	9:50:31	2	100	2	1	1.111099	110	99	426	2	-	-	-	-	-
6/10/2016	9:52:16	2	100	3	1	1.166656	56	48	356	1	-	-	-	-	-
6/10/2016	10:36:21	43	100	4	1	0	0	0	327	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	12:35:21	0	100	4	1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:20:07	11	100	6	1	0	0	0	413	2	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:02	5	100	7	1	1.090896	60	55	174	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:28	1	100	8	1	1.033889	122	118	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:35	0	100	9	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:25:43	0	100	10	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	13:27:17	1	100	11	1	0.935882	146	156	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:20	33	100	12	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:24	0	100	13	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:00:25	0	100	14	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:01:43	0	100	15	1	0.980758	102	104	0	1	-	-	-	-	-
6/13/2016	14:02:10	1	100	16	1	0.948043	73	77	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:22:35	1010	100	17	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-
6/14/2016	7:23:59	1	100	18	1	1.094116	93	85	383	1	-	-	-	-	-

그림 25. 샘플 작업 로그

Date	Time	Alarm Number	Alarm	Type of Alarm
7/26/13	0:00:10	618	MGA1	ADVISORY
7/26/13	0:00:11	619	MGB1	ADVISORY
7/29/13	12:03:38	620	EL	RECORD
7/29/13	12:03:39	621	MESA	ADVISORY
7/29/13	12:03:40	622	MGA1	ADVISORY
7/29/13	12:03:41	623	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:48	624	EL	RECORD
218569986	12:03:49	625	CA	ALARM
218569986	12:03:50	626	MESA	ADVISORY
218569986	12:03:51	627	MGA1	ADVISORY
218569986	12:03:52	628	MGB1	ADVISORY
218569986	12:03:53	629	MGP1	ADVISORY
218569987	12:04:00	1617	EL	RECORD
218569987	12:04:01	1618	CA	ALARM
218569988	12:04:08	624	EL	RECORD
218569988	12:04:09	625	CA	ALARM
218569988	12:04:10	626	MESA	ADVISORY
218569988	12:04:11	627	MGA1	ADVISORY
218569988	12:04:12	628	MGB1	ADVISORY
218569988	12:04:13	629	MGP1	ADVISORY
8/8/13	12:08:00	624	EL	RECORD
8/8/13	12:08:01	625	MESA	ADVISORY
8/8/13	12:08:02	626	MGA1	ADVISORY
8/8/13	12:08:03	627	MGB1	ADVISORY
8/8/13	12:08:19	628	EQU1	RECORD
8/8/13	12:22:23	1617	EL	RECORD
8/8/13	12:26:25	1689	EL	RECORD
8/8/13	12:26:57	1690	EL	RECORD
8/8/13	12:27:19	1691	EL	RECORD
8/8/13	12:28:33	1692	EL	RECORD
8/8/13	12:29:01	1693	EL	RECORD
8/8/13	12:29:28	1694	EL	RECORD
8/8/13	14:50:45	1695	EL	RECORD
8/8/13	14:52:15	1696	EL	RECORD
8/8/13	15:19:49	1697	EL	RECORD
8/8/13	15:33:55	1703	EL	RECORD
8/8/13	15:35:28	1706	EL	RECORD
8/8/13	15:39:48	1707	EL	RECORD
8/8/13	15:50:46	1710	EL	RECORD
8/8/13	15:52:14	1711	EL	RECORD
8/12/13	16:22:05	631	EL	RECORD
8/12/13	16:22:06	632	MESA	ADVISORY
8/12/13	16:22:07	633	MGA1	ADVISORY
8/12/13	16:22:08	634	MGB1	ADVISORY
8/12/13	16:33:18	635	SFA2	ALARM
8/12/13	16:43:30	636	SFA2	ALARM
8/12/13	16:45:27	637	EQU1	RECORD
8/12/13	17:51:42	638	SFA2	ALARM
8/12/13	17:52:33	639	SAD1	ALARM
8/12/13	17:53:37	640	SAD1	ALARM
8/12/13	17:54:07	641	QLBX	ALARM

그림 26. 샘플 오류 로그

### 설정

필요한 설정은 다운로드된 데이터를 조회할 때 사용할 언어를 선택하는 것뿐입니다. (화면에는 아이콘이 사용되며, 변경되지 않습니다.) 구성 3(화면 20)으로 이동합니다. 언어 드롭다운 메뉴에서 언어를 선택합니다.

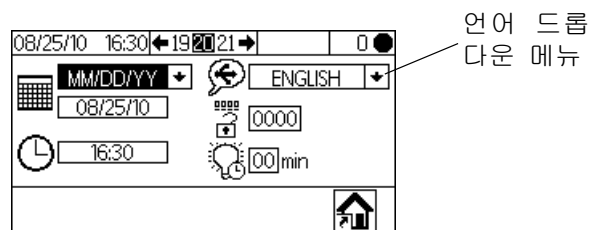
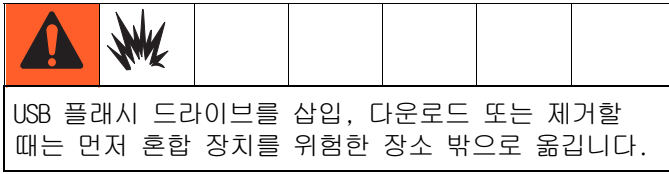




그림 27. USB 로그 언어 선택

## 다운로드 절차



1. 혼합 분사 실행(화면 2)에서  을 누르거나 어느 화면에서든  을 눌러 시스템을 대기 모드로 만듭니다.

**참고:** USB 플래시 드라이브가 포트에 있으면 시스템은 작동하지 않습니다. 분사 중에 플래시 드라이브를 꽂으면 시스템이 작동을 멈추고, 경보 오류가 발생합니다.

2. USB 플래시 드라이브를 USB 포트에 삽입합니다. 권장 USB 플래시 드라이브만 사용해야 합니다. **권장 USB 플래시 드라이브** 43페이지를 참고하십시오.
3. 데이터 다운로드는 자동으로 시작됩니다. 다운로드가 완료될 때까지 플래시 드라이브의 LED가 깜빡입니다.

**참고:** LED가 없는 플래시 드라이브를 사용하는 경우 제어 박스를 여십시오. 다운로드가 완료될 때까지 USB 모듈 플래시 근처의 LED가 깜빡입니다.

4. USB 포트에서 플래시 드라이브를 제거합니다.

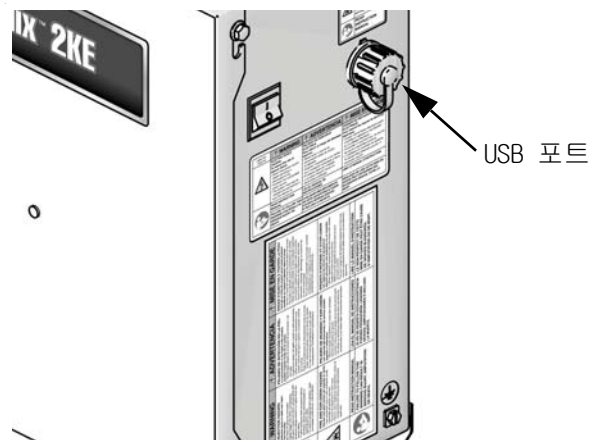
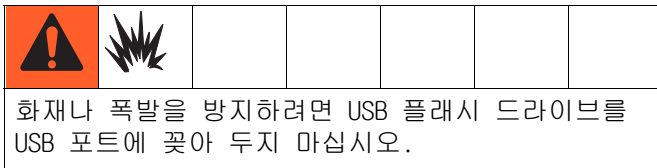


그림 28. USB 포트

5. USB 플래시 드라이브를 컴퓨터의 USB 포트에 삽입합니다.

6. USB 플래시 드라이브 창이 자동으로 열립니다. 창이 열리지 않으면 Windows® 탐색기에서 USB 플래시 드라이브를 여십시오.
7. Graco 폴더를 여십시오.
8. 스프레이어 폴더를 여십시오. 두 개 이상의 스프레이어에서 데이터를 다운로드한 경우, 스프레이어 폴더는 두 개 이상이 됩니다. 각 스프레이어 폴더에는 해당 USB 일련번호가 표시되어 있습니다.
9. DOWNLOAD 폴더를 엽니다.
10. 가장 큰 번호가 표시된 폴더를 여십시오. 가장 큰 숫자는 가장 최근에 다운로드한 데이터를 나타냅니다.
11. 로그 파일을 여십시오. 로그 파일은 기본적으로 Microsoft® Excel®에서 열립니다. 그러나 텍스트 편집기나 Microsoft® Word에서 열 수도 있습니다.

**참고:** 모든 USB 로그는 유니코드(UTF-16) 형식으로 저장됩니다. 로그 파일을 Microsoft Word에서 열 때는 유니코드 인코딩을 선택하십시오.

## 권장 USB 플래시 드라이브

Graco에서 별도로 구매할 수 있는 4GB USB 플래시 드라이브(16A004)를 사용하시기 바랍니다. 필요하다면 다음의 4 GB 이하 USB 플래시 드라이브 중 하나를 사용해도 됩니다(Graco에서 공급하지 않음).

- Crucial Gizmo!™ 4GB USB 플래시 드라이브 (모델 JD04GB-730)
- Transcend JetFlash® V30 4GB USB 플래시 드라이브(모델 TS4GJFV30)
- OCZ Diesel™ 4GB USB 플래시 드라이브 (모델 OCZUSBDSL4G)

# 실행 모드 상세 정보

## 혼합 분사 실행(화면 2)

혼합 분사 실행(화면 2)은 시작 시 또는 실행 중

(화면 1)에서 을 선택할 경우에 표시됩니다. 혼합 분사 화면에서는 대부분의 혼합 작업을 제어할 수 있습니다.

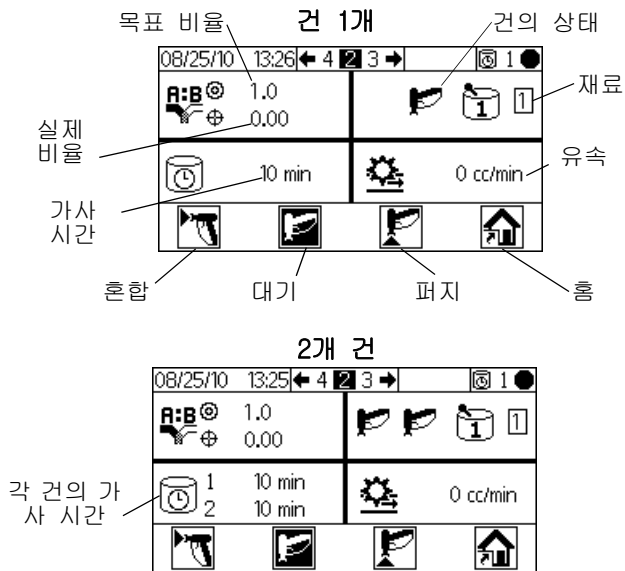


그림 29. 혼합 분사 실행(화면 2)

- 을 눌러서 Run Mix Spray(혼합 분무 실행)(화면 2), Run Mix Batch(혼합 배치 실행)(화면 3), Run Mix Totals(혼합 총량 실행)(화면 4) 또는 Run Job Number(작업 번호 실행)(화면 38) 사이를 전환할 수 있습니다.
- 실행 중(화면 1)에 액세스하려면 을 누릅니다.

## 실행 중(화면 1)



그림 30. 실행 중(화면 1)

- 주 실행 모드 화면 섹션: 혼합 또는 오류 .
- 설정 화면에 들어가려면 를 누릅니다.

## 혼합 배치 실행(화면 3)

혼합 배치 실행(화면 3)은 혼합 분사 실행(화면 2)

에서 을 선택할 경우에 표시됩니다. 혼합 배치 화면에서는 설정량을 분배할 수 있습니다. 목표 분량은 1 ~ 9999cc 사이로 설정할 수 있습니다.

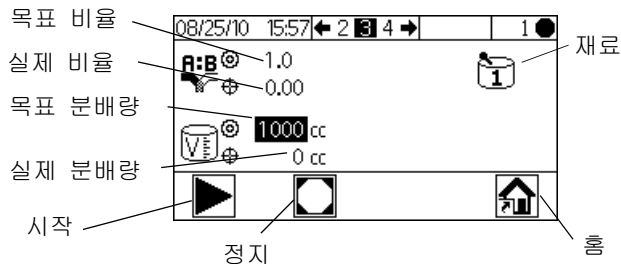


그림 31. 혼합 배치 실행(화면 3)

- 목표 분배량을 설정하려면 을 누릅니다. 을 사용하여 각 숫자를 변경한 후 을 눌러 다음 숫자로 이동합니다. 작업이 끝나면 을 누릅니다.
- 을 눌러서 Run Mix Spray(혼합 분무 실행)(화면 2), Run Mix Batch(혼합 배치 실행)(화면 3), Run Mix Totals(혼합 총량 실행)(화면 4) 또는 Run Job Number(작업 번호 실행)(화면 38) 사이를 전환할 수 있습니다.

## 혼합 총계 실행(화면 4)

혼합 총계 실행(화면 4)은 혼합 배치 실행(화면 3)에서 **← →**를 선택할 경우에 표시됩니다. 이 화면에서는 재료 A1, A2, A3 및 B의 총계와 배치 총계를 조회하고, 필요한 경우 배치 총계를 지울 수 있습니다.

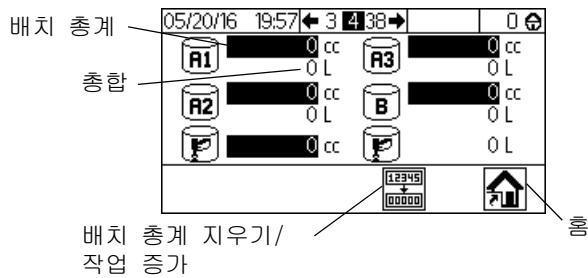


그림 32. 혼합 총계 실행(화면 4)

- 모든 배치 총계를 지우려면 **12345** / **00000**을 누릅니다. 확인 화면이 나타납니다. **↓ ↑**을 사용하여 선택한 다음, **✓**의 **←**를 눌러 배치 총계를 지우거나, 지우지 않고 **X**이 선택된 상태에서 총계 실행(화면 4)으로 돌아갑니다.

**참고:** 배치 총계의 지움 역시 작업 정보 및 각 작업 번호의 증가를 기록합니다. 작업 로그는 USB 다운로드나 선택적 USB 모듈 사용을 통해서만 이용이 가능합니다. 41페이지의 **작업 로그 1**을 참조하십시오.

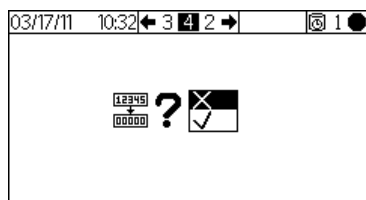


그림 33. 배치 총계 지우기 확인

- ← →**를 눌러서 Run Mix Spray(혼합 분무 실행)(화면 2), Run Mix Batch(혼합 배치 실행)(혼합 3), Run Mix Totals(혼합 총량 실행)(화면 4) 또는 Run Job Number(작업 번호 실행)(화면 38) 사이를 전환할 수 있습니다.

## 작업 번호 실행(화면 38)

Run Job Number(작업 번호) 실행(화면 38)은 Run Mix Totals(혼합 총량 실행) 화면에서

**← →**를 선택할 경우에 표시됩니다. 이 화면을 사용하여 작업 번호를 보고 증분할 뿐만 아니라, 9자리수 사용자 번호를 보고 작업에 할당합니다.

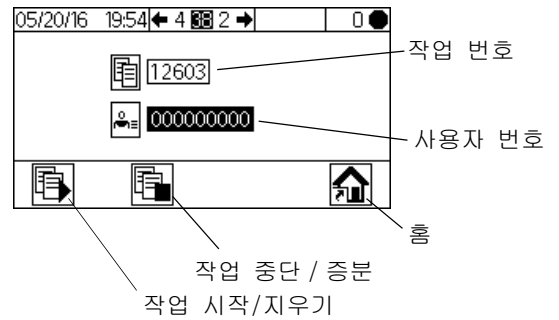



그림 34. 작업 번호 실행(화면 38)

- ←**를 눌러 사용자 번호를 설정합니다. **↓ ↑**을 사용하여 각 숫자를 변경한 후 **← →**를 눌러 다음 숫자로 이동합니다. 작업이 끝나면 **←**를 누릅니다.
- 스프레이 절차를 시작하려면 **12345**을 누릅니다. 이는 모든 현재 작업 총계를 지우고 작업 지속시간을 0으로 만들며 현재의 작업 알람을 삭제합니다. 이 때 이 아이콘은 **12345**으로 변경됩니다. 버튼이 변경되면 현재 작업 번호가 증가될 때까지 작동되지 않습니다.
- 현재 작업을 중단하고 작업 번호를 증가시키려면 **12345**을 누릅니다.
- ← →**를 눌러서 Run Mix Spray(혼합 분무 실행)(화면 2), Run Mix Batch(혼합 배치 실행)(혼합 3), Run Mix Totals(혼합 총량 실행)(화면 4) 또는 Run Job Number(작업 번호 실행)(화면 38) 사이를 전환할 수 있습니다.

## 실행 로그 오류(화면 5-14)

로그 오류 실행(화면 5-14)은 실행 홈(화면 1)에서  을 선택할 경우에 표시됩니다. 이 화면에는 로그에서 마지막 50개의 오류가 표시됩니다. (화면 5는 오류 1-5를 표시하며, 화면 6은 오류 6-10을 표시합니다.)

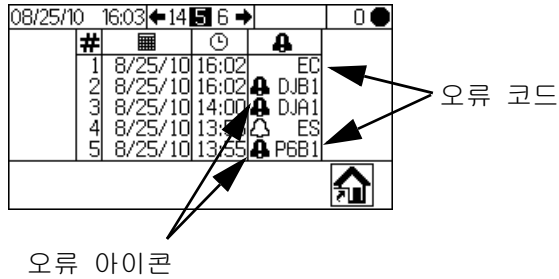






그림 35. 로그 오류 실행(화면 5)

-   을 사용하여 다음 페이지를 조회할 수 있습니다. 여러 가지 오류 아이콘에 대한 설명은 그림 57, 57페이지를 참고하십시오. 여러 가지 오류 코드에 대한 설명은 표 5:, 페이지 59를 참고하십시오.

## 설정 모드 상세 정보

설정 화면에 들어가려면 어느 화면에서든  을 누릅니다. 시스템이 비밀번호로 잠겨있는 경우 비밀번호(화면 16)가 표시됩니다. 시스템이 잠겨있지 않으면(비밀번호가 0000으로 설정됨) 설정 홈(화면 17)이 표시됩니다.

### 비밀번호(화면 16)

실행 화면에서  을 누르면 비밀번호 화면에 액세스할 수 있습니다. 비밀번호(화면 16)는 비밀번호가 설정되어 있는 경우에 표시됩니다. 비밀번호를 0000으로 설정하면 비밀번호 화면이 표시되지 않습니다. 비밀번호를 설정하거나 변경하려면 페이지의 구성 3(화면 20), 48페이지를 참고하십시오.

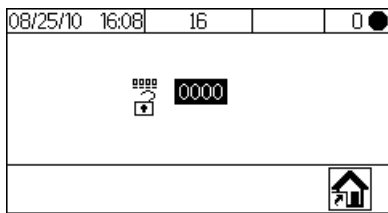











그림 36. 비밀번호(화면 16)

- 비밀번호(0000-9999)를 입력하려면  을 누릅니다. 다른 숫자로 이동하려면   을 누릅니다. 숫자를 변경하려면   을 누릅니다. 필드가 정확하면  을 누릅니다. 설정 홈(화면 17)이 표시됩니다.
- 작동 모드와 설정 모드 간에 전환하려면  을 누르십시오.
- 실행 홈(화면 1)을 표시하려면  을 누릅니다. 잘못된 비밀번호를 입력해도 실행 홈(화면 1)이 나타납니다.

### 설정 홈(화면 17)

어느 한 화면에서  을 선택한 경우 시스템이 잠겨있지 않거나 비밀번호(화면 16)에서 정확한 비밀번호를 입력하면 설정 홈(화면 17)이 나타납니다. 설정 홈 화면에는 디스플레이 모듈, 첨단 유체 제어 모듈 및 USB 모듈의 보드에 소프트웨어 버전이 표시됩니다(해당되는 경우).

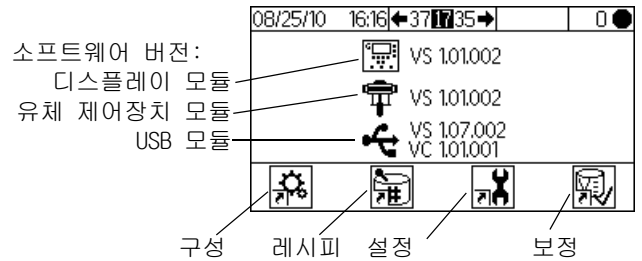








그림 37. 설정 홈(화면 17)

- 다음 4개의 설정 모드 화면 섹션 가운데 하나를 선택하려면 소프트 키 단추를 누릅니다.  
구성 , 레시피 , 유지보수  또는 보정 .
- 작동 모드와 설정 모드 간에 전환하려면  을 누르십시오.

### 구성 1-4(화면 18-21)

설정 홈(화면 17)에서  을 선택하면 구성 1(화면 18)이 나타납니다. 이 화면에서는 시스템 종류(펄프 또는 유량계), 분배의 종류(순차 또는 동적), 건의 개수(1 또는 2), 시스템 색상 구성(1 또는 3)을 설정할 수 있습니다.

**참고:** 1개의 건을 선택하면 건 세척 박스(✓=예, X=아니요)를 사용할 수 있습니다. 건 세척 박스 옵션은 건이 1개인 시스템에서만 이용할 수 있습니다.

**참고:** 2색만 필요한 상황이라도 시스템은 3색으로 구성됩니다. 드롭다운 메뉴에서 3을 선택하십시오.

**동적 vs. 순차적 분배:** 시스템을 위한 최적의 옵션을 선택하려면 53페이지를 참고하여 각 분배 종류의 설명을 따르십시오. 옵션은 다음과 같습니다.

- A-B 50cc**  
(순차적 분배, 분배량 50cc를 선택합니다.)
- A-B 100cc**  
(순차적 분배, 분배량 100cc를 선택합니다.)
- A-B 50/100cc**  
(순차적 분배, 분배량 50cc, 물리적 통합기 크기 100cc를 선택합니다.)
- A || B**  
(동적 분배를 선택합니다.)

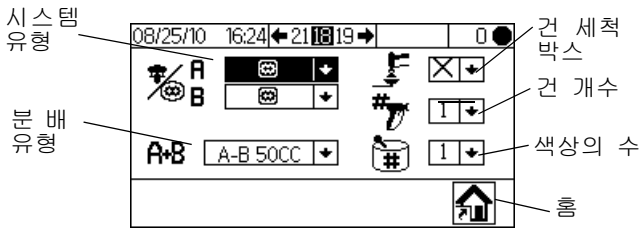


그림 38. 구성 1(화면 18)

- 원하는 필드를 선택하려면 **↓** **↑** 을 누릅니다. 해당 필드의 드롭다운 메뉴를 보려면 **↔** 을 누릅니다. **↓** **↑** 을 눌러 메뉴 옵션을 선택하고, 설정하려면 **↔** 을 누릅니다. **↓** **↑** 을 눌러 다음 필드로 이동합니다.
- 구성 2(화면 19), 구성 3(화면 20), 구성 4(화면 21) 간에 이동하려면 **←** **→** 을 누릅니다.

**참고:** 시스템 종류(유량계에서 펌프), 건의 개수, 분배 종류 또는 색상의 수를 변경하면 확인 화면이 나타납니다. **↓** **↑** 을 사용하여 선택한 다음, **✓** 의 **↔** 를 눌러 변경하거나, 변경하지 않고 **X** 이 선택된 상태에서 구성 1(화면 18)로 돌아갑니다. 변경이 완료되면 분사나 혼합할 수 없도록 시스템이 잠깁니다. 잠금을 해제하고 새로운 설정을 적용하려면 전원을 껐다가 다시 켜십시오. 잠금은 선택이 의도된 것임을 확인하고, 부정확한 설정값으로 작동되는 것을 방지합니다.

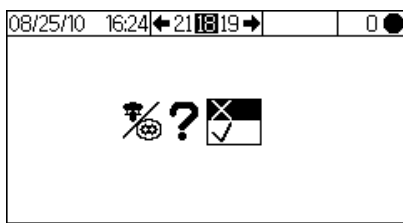


그림 39. 시스템 종류의 변경 확인

구성 2(화면 19)에서는 각 건의 호스 길이(0.1 ~ 45.7m, 0.3 ~ 150피트) 및 호스 직경(0.1 ~ 1인치)을 설정할 수 있습니다. 시스템은 이 정보를 사용하여 가사 분량을 계산합니다. 가사 분량은 가사 시간 타이머를 초기화하기 위하여 얼마나 많은 재료를 이동시켜야 하는지 시스템에 알립니다. 또한 충전 과정 중에 충전하는 데 필요한 분량을 시스템에 알립니다. 이러한 필드를 변경하면 잠금장치가 작동됩니다. 앞 단락의 **참고**를 참조하십시오.

사용자는 유량 영역 및 공기 흐름 스위치를 구성할 수도 있습니다. 유량 영역(높음/낮음)으로 과잉투여 알람의 감도를 결정합니다.

- 유량이 250cc/min 이상이면 높음 **☼** 설정을 선택합니다. 높음 설정에는 100cc 과잉투여 볼륨이 있습니다.
- 유량이 250cc/min 미만이면 낮음 **☾** 설정을 선택합니다. 낮음 설정에는 50cc 과잉투여 볼륨이 있습니다.

유량 영역 역시 행정전환에서의 사용을 위한 최적의 설정 결정에 사용됩니다. 마지막으로, 사용자들은 어떠한 면의 사전 혼합 충전이 시작되도록 할 지를 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 페이지 38을 참조하십시오.

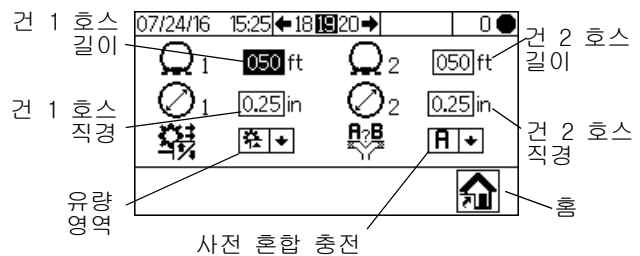
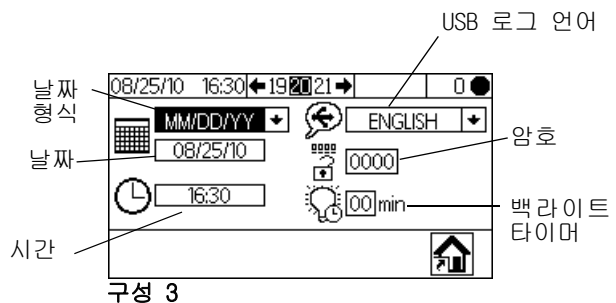
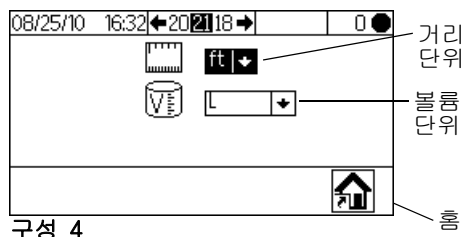


그림 40. 구성 2(화면 19)

구성 3(화면 20)에서는 선호하는 언어(선택형 USB 모듈에 해당), 날짜 형식, 날짜, 시간, 비밀번호(0000 ~ 9999), 백라이트가 꺼지는 데 걸리는 시간(분)(0~99)을 설정할 수 있습니다. 구성 4(화면 21)에서는 거리 및 분량의 단위를 설정할 수 있습니다.



구성 3




구성 4

그림 41. 구성 3(화면 20) 및 구성 4(화면 21)



## 레시피 0(화면 27)

레시피 화면에서는 기본 레시피를 설정할 수 있습니다.

설정 홈(화면 17)에서 을 선택하면 레시피 0(화면 27)이 나타납니다. 레시피 0에서는 레시피 세척 타이머와 관계 없이 재료가 장전되지 않은 상태에서 완전 세척을 설정할 수 있습니다. 여기에는 첫 번째, 두 번째 및 세 번째 세척을 위한 타이머가 포함됩니다. 세척 타이머에 대한 자세한 사항은 **레시피 1-2(화면 29)**, 49페이지를 참고하십시오.

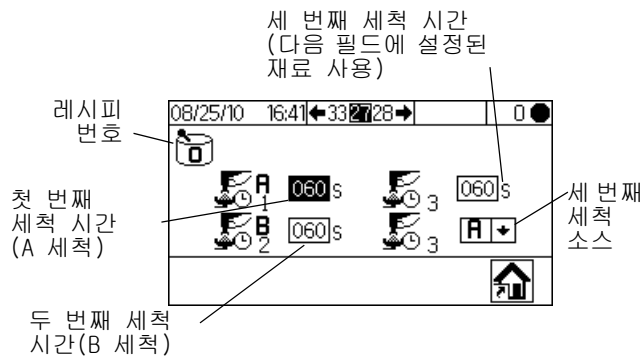




그림 42. 레시피 0(화면 27)

## 레시피 1-1(화면 28)

**설정 0에 대한 참고:** 비율을 0으로 설정하면 시스템은 A 재료만 분배합니다. 가사 시간을 0으로 설정하면 가사 시간 경보가 울리지 않습니다.

다른 레시피 화면으로 전환하려면  을 누릅니다. 레시피 화면에서는 기본 레시피를 설정할 수 있습니다. 레시피 1-1(화면 28)은 A1(색 1) 및 B용입니다. 3색 시스템에서 레시피 2-1(화면 30)은 A2(색 2) 및 B, 레시피 3-1(화면 32)은 A3(색 3) 및 B용입니다. 이러한 화면에는 재료 A1(A2, A3) 대 재료 B(0-30)의 비율, 비율 공차(1-99%), 가사 시간(0-240분)이 포함되어 있습니다.

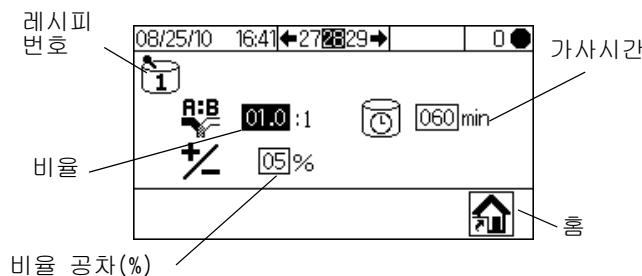


그림 43. 레시피 1-1(화면 28)

## 레시피 1-2(화면 29)

**설정 0에 대한 참고:** 세척 시간을 0으로 설정하면 해당 밸브는 세척되지 않습니다.

레시피 1-2(화면 29)에는 A1(색 1)의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 세척용 타이머가 포함되어 있습니다. 3색 시스템일 경우, 레시피 2-2(화면 31) 및 레시피 3-2(화면 33)에서는 추가 재료 A2 및 A3(색 2 및 3)에 대한 세척 타이머를 설정할 수 있습니다.

- 첫 번째 세척: 항상 A 측 세척. A 세척 밸브의 A 측 세척 재료 사용.
- 두 번째 세척: 항상 B 측 세척. B 세척 밸브의 B 측 세척 재료 사용.
- 세 번째 세척: 사용자는 추가 세척이 요구되는 경우, 세 번째 세척 소스(A 또는 B)를 위한 드롭다운 메뉴에서 선택된 A 세척 밸브나 B 세척 밸브를 가동하도록 설정할 수 있습니다.

모든 세척 시간은 0-240초로 설정할 수 있습니다. 세척 시간을 0초로 설정하면 순서에서 세척을 건너뛰려면 0초를 입력하면 됩니다. 시스템은 즉시 두 번째 세척으로 이동하고, 이어서 사용자가 정의한 세 번째 세척으로 이동합니다.

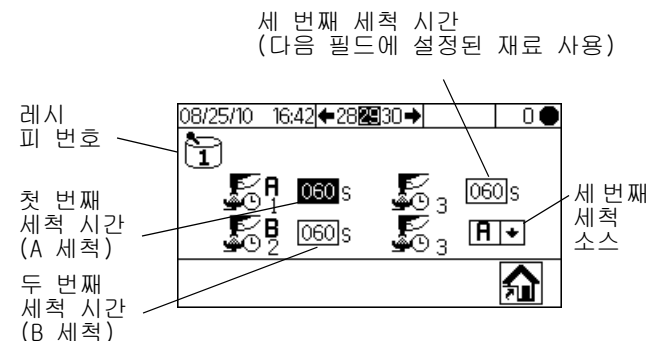













그림 44. 레시피 1-2(화면 29)

-  을 눌러 원하는 필드로 이동한 다음 을 눌러 선택합니다. 다른 숫자로 이동하려면  을 누릅니다. 숫자를 변경하려면  을 누릅니다. 필드가 정확하면 을 누릅니다.
- 다른 레시피 화면으로 전환하려면  을 누릅니다.

## 유지보수 1-3(화면 24-26)

설정 홈(화면 17)에서  을 선택하면 유지보수 1(화면 24)이 나타납니다. 유지보수 화면에는 유량계 및 솔벤트 밸브(유지보수 1, 화면 24), 분배 밸브(유지보수 2, 화면 25), 유체 필터 및 공기 필터(유지보수 3, 화면 26)용 실제 및 목표 유지보수 타이머가 표시됩니다. 유량계용 타이머는 0-2,000,000L 또는 0-528,344갤런으로 설정할 수 있습니다. 밸브용 타이머는 0-9,999,999회로 설정할 수 있습니다. 필터용 타이머는 0-9999일로 설정할 수 있습니다.

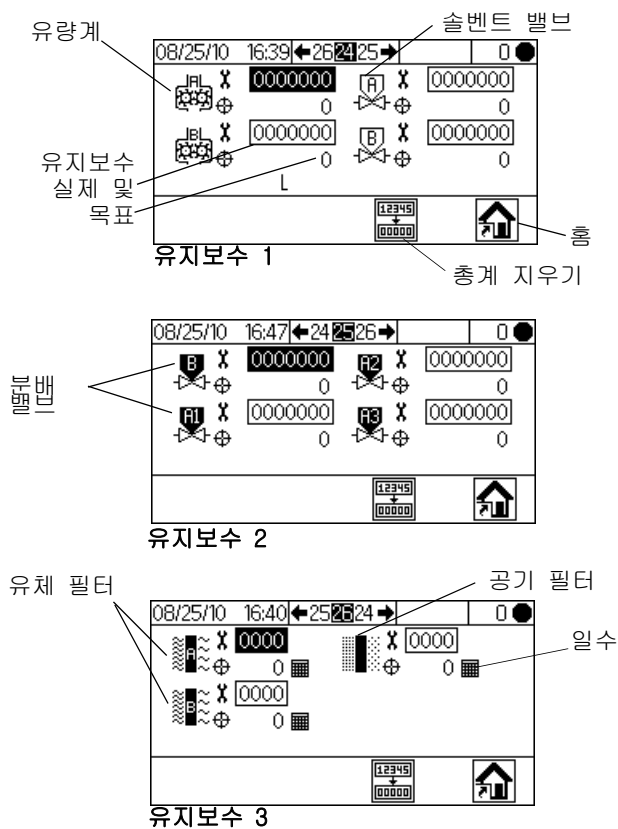











그림 45. 유지보수 설정 1-3(화면 24-26)

- 3개의 유지보수 화면 간에 이동하려면   을 누릅니다.
- 선택된 유지보수 총계를 지우려면  을 누릅니다. 확인 화면이 나타납니다. 배치 총계를 지우려면   을 사용하여 선택한 다음,  의  를 누릅니다. 다른 단추를 누르면 총계가 지워지지 않습니다. 지우지 않고 유지보수 화면으로 돌아가려면 ( 이 선택된 상태)  을 누릅니다.


## 유지보수 권장 사항

다음의 표는 유지보수의 시작에 관한 권고 사항을 보여줍니다. 유지보수 요구사항은 각 용도 및 재료에 따라 달라집니다.

구성품	권장 유지보수 빈도
솔벤트 밸브	1,000,000주기
유체 필터	5일, 일일 점검이 필요합니다
공기 필터	30일
펌프	250,000주기
도스 밸브	1,000,000주기
유량계	5,000갤런

## 보정 1 및 2 (화면 22 및 23)

**참고:** 자세한 사항은 계측기 보정(34페이지)을 참고하십시오.

설정 홈(화면 17)에서 를 선택하면 보정 1(화면 22)이 나타납니다. 이 화면에는 유량계 A1(A2 및 A3, 있는 경우)이 있는 유량계 A 및 유량계 B에 대한 k 인수(cc/진동)가 표시됩니다. 시스템은 유량계의 기본 인수에서 시작됩니다. 인수값은 보정 2(화면 23)의 보정 결과를 바탕으로 필요에 따라 자동으로 업데이트됩니다. 또한 인수값은 이 화면에서 0 ~ 0.873cc/진동으로 설정할 수도 있습니다.

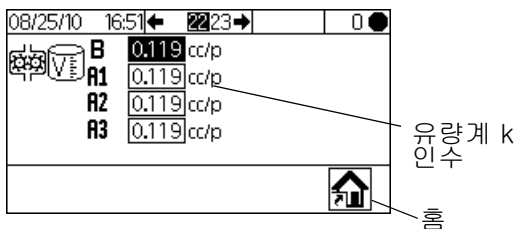




그림 46. 보정 1(화면 22)

 를 눌러 보정 2(화면 23)를 표시합니다. 이 화면에서는 보정을 실시할 수 있습니다. 이 화면에는 유량계 A(유체 A1, A2, A3 사용) 및 유량계 B의 k-인수, 목표 분배량, 실제 분배량(0~9999cc로 설정할 수 있음), 분배할 재료가 표시됩니다.

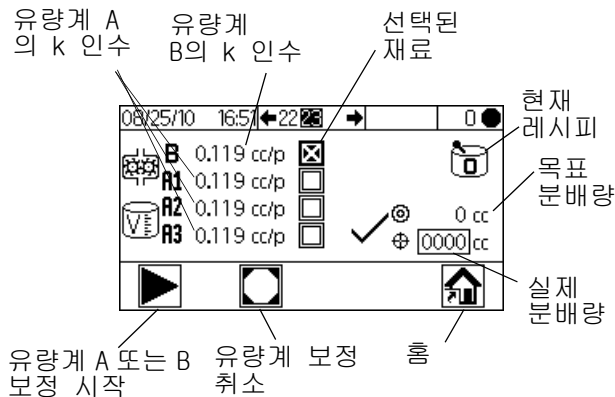



















그림 47. 보정 2(화면 23)

- 보정하려는 유량계를 선택하려면  을 누릅니다. 을 누르십시오. 상자에 X가 표시됩니다.
- 선택된 유량계(유체 A1, A2, 또는 A3을 사용하는 A, 또는 B)의 보정을 시작하려면 을 누릅니다. 보정을 취소하려면 을 누릅니다.
- 실제 분배량 필드를 선택하려면  을 누릅니다. 분량(0~9999cc)을 설정하려면 을 누릅니다. 다른 숫자로 이동하려면  을 누릅니다. 숫자를 변경하려면  을 누릅니다. 필드가 정확하면 을 누릅니다.
- 보정 1(화면 22) 및 보정 2(화면 23) 간에 전환하려면  을 누릅니다.

## 문제 해결(화면 35-37)

시스템 설정 테스트 화면은 9909로의 비밀번호 설정을 통해 액세스할 수 있습니다. 비밀번호를 설정하거나 변경하려면 페이지의 구성 3(화면 20), 48페이지를 참고하십시오.

비밀번호를 9909로 설정한 다음, 설정 화면에서 나가려면 을 누릅니다. 설정 화면에 다시 들어가려면 을 누릅니다. 문제 해결 옵션이 있는 설정 홈(화면 17)이 나타납니다.

문제 해결 화면 옵션이 여기에 나타남

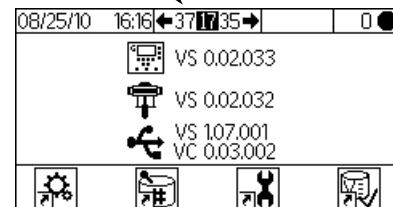


그림 48. 문제 해결 옵션과 설정 홈

### 시스템 입력 문제 해결(화면 35)

문제 해결 옵션이 있는 설정 홈(화면 17)에서 시스템 입력 문제 해결(화면 35)을 표시하려면 **▶**을 누릅니다. 공기 흐름 스위치 1 또는 2가 켜졌는가, 건이 건 세척 박스에 있는가를 나타내는 X가 상자에 표시됩니다. 이 화면에는 유량계 A와 B 진동도 표시됩니다. 펌프 기능과 관련된 필드는 무시해도 됩니다.

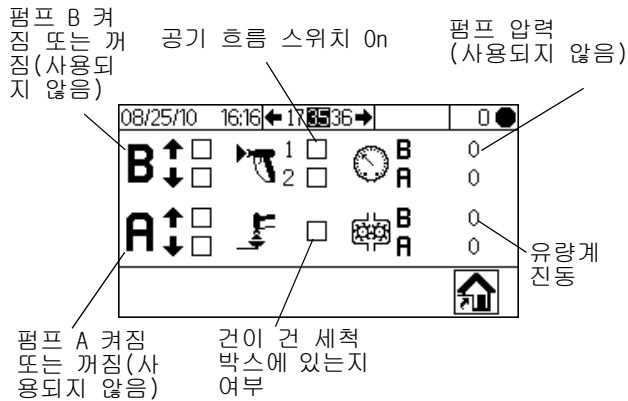


그림 49. 시스템 입력 문제 해결(화면 35)

- **▶**과 **▶**을 차례로 눌러 시스템 출력 문제 해결(화면 37)로 이동합니다. **◀**을 눌러 막 시험(화면 36)으로 이동합니다.

### 막 시험(화면 36)

문제 해결 옵션이 있는 설정 홈(화면 17)에서 **▶**과 **▶**을 차례로 누릅니다. 막 시험(화면 36)이 나타납니다. **◀**을 누른 다음, **◀**을 다시 눌러도 됩니다. 이 화면에서는 승인된 사용자가 디스플레이 모듈 막에 있는 단추를 시험할 수 있습니다. 이 화면 내의 모든 단추는 사전 정의된 기능을 잃게 되고, 소프트 키는 정의되지 않습니다. 제대로 작동 중인 단추를 누르면 X가 상자에 나타납니다.

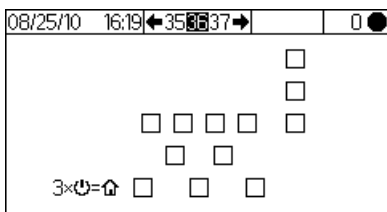


그림 50. 막 시험(화면 36)

**⏻**을 3번 눌러서 설정 홈(화면 17)으로 돌아갑니다. 그 외 다른 화면에는 직접 액세스할 수 없습니다.

### 시스템 출력 문제 해결(화면 37)

문제 해결 옵션이 있는 설정 홈(화면 17)에서 **◀**을 눌러 시스템 출력 문제 해결(화면 37)을 표시합니다. 상자에는 분배 밸브(B, A1, A2, A3), 솔벤트 밸브(B, A), 건 트리거, 경보의 전기적 상태가 On임을 나타내는 X가 표시됩니다. **▶**을 눌러 강제 모드를 시작합니다. 두 번째 확인란 집합이 나타납니다. 밸브, 경보 또는 건 트리거를 수동으로 작동시킵니다. 구성품이 제대로 작동하는 경우에는 작동 시 해당되는 두 번째 상자에 X가 표시됩니다. **●**을 눌러 강제 모드에서 나갑니다. 다른 화면으로 이동해도 강제 모드에서 나가게 됩니다.

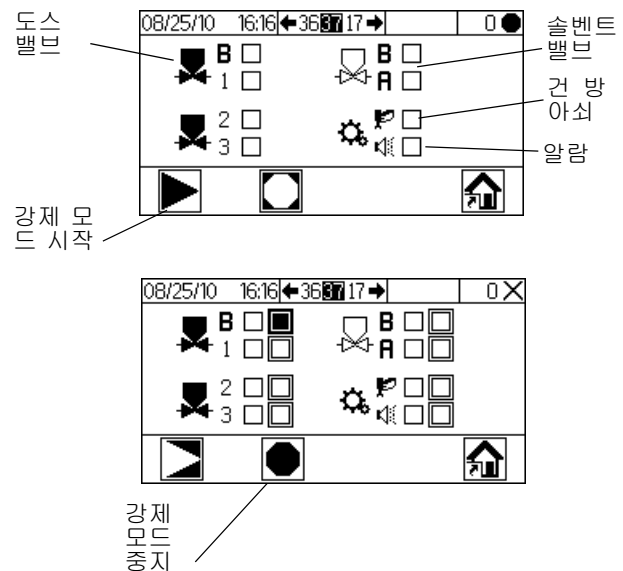



그림 51. 시스템 출력 문제 해결(화면 37)

# 분배 옵션

## 순차 정량주입

혼합 비율을 얻기 위해 성분 A와 B가 필요한 볼륨을 순차적으로 분사합니다.

1. 조작자는  을 눌러 작업을 시작합니다.
2. ProMix 2KE 컨트롤러에서 신호를 전송하여 솔레노이드 밸브를 작동시킵니다. 솔레노이드 밸브는 분배 밸브 A1 (레시피 선택에 따라 A2 또는 A3) 및 B를 작동시킵니다. 건 트리거를 당기면 유체 흐름이 시작됩니다.
3. 성분 A1과 B는 다음과 같이 한 번씩 유체 통합기(FI)로 공급됩니다.
  - a. A 측 분배 밸브(DVA1, DAV2 또는 DVA3)가 열리고, 유체가 통합기로 흘러 들어갑니다.
  - b. 유량계 A(MA)는 분배되는 유체의 양을 감시하며, ProMix 2KE 컨트롤러에게 전기적 진동을 보냅니다. 컨트롤러가 이러한 펄스와 신호를 모니터링합니다.
  - c. 목표 볼륨이 분사되면 분배 밸브 A가 닫힙니다.

**참고:** 성분 A와 B의 분배량은 혼합 비율 및 사용자가 설정하고 ProMix 2KE 컨트롤러가 계산한 분배 크기에 따라 결정됩니다.

- d. 분배 밸브 B(DVB)가 열리고 유체가 통합기로 유입된 후 성분 A에 비례해서 적절히 배치됩니다.
  - e. 유량계 B(MB)는 분배되는 유체의 양을 감시하며, ProMix 2KE 컨트롤러에 전기적 진동을 보냅니다.
  - f. 목표 볼륨이 분사되면 분배 밸브 B가 닫힙니다.
4. 성분들은 통합기에서 사전 혼합된 후 고정 혼합기(SM)에서 균일하게 혼합됩니다.
 

**참고:** 고정 혼합기에서 건까지 출력을 제어하려면 옵션인 유압 조절기를 설치하십시오.
  5. 건이 트리거되는 동안 성분 A와 B가 교대로 통합기로 분배됩니다.
  6. 건이 2분간 트리거되지 않으면 시스템이 유틸 모드로 전환되어 혼합 대기관 분배 밸브가 닫히게 됩니다.
  7. 건 트리거를 다시 당길 경우, 건 트리거를 놓을 때까지 ProMix 2KE는 공정을 계속합니다.


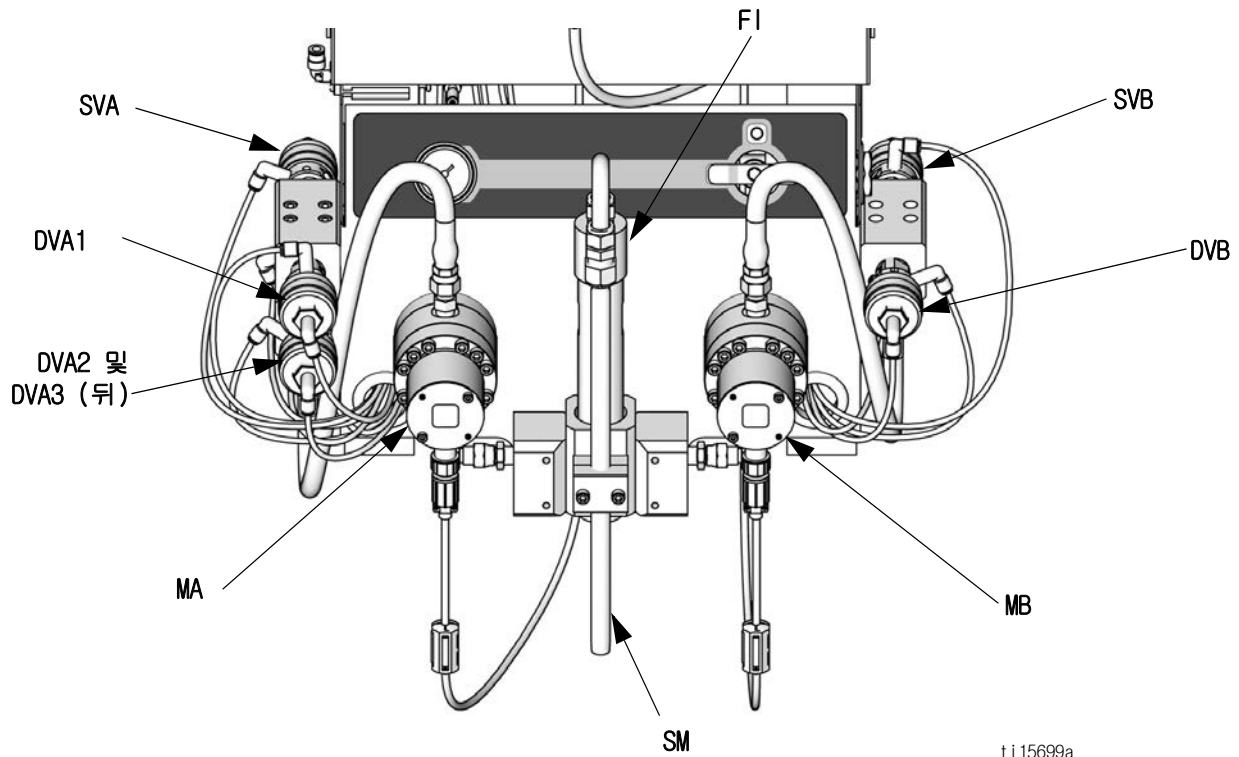
**참고:**  을 누르거나 주 전원 스위치를 차단하면 언제든지 작업을 중단할 수 있습니다.

표 3: 순차 분배 작업

비율 = 2.0:1	분배량 1		분배량 2		분배량 3	
A = 2						
B = 1						



ti15699a

**기호 설명:**

MA 성분 A 유량계  
 DVA1 성분 A 분배 밸브  
 DVA2 두 번째 색/촉매 밸브  
 DVA3 세 번째 색/촉매 밸브  
 SVA 솔벤트 밸브 A

MB 성분 B 유량계  
 DVB 성분 B 분배 밸브  
 SVB 솔벤트 밸브 B  
 SM 고정식 혼합기  
 FI 유체 통합기

그림 52. 유체 모듈, 순차 분배

## 동적 분배

### 개요

동적 분배는 온 디맨드(on-demand) 프로포셔널링을 제공함으로써 통합기에 대한 필요성을 없애고 원하지 않는 재료 접촉을 최소화합니다. 이러한 기능은 특히 전단 응력에 민감하고 수용성 재료에 유용합니다.

제한장치는 성분 B를 성분 A의 연속 스트림으로 주입합니다. 소프트웨어는 각 주입의 시간과 빈도를 제어합니다. 프로세스의 회로도에 대해서는 그림 55를 참조하십시오.

### 동적 분배 시스템 매개변수

다음의 매개변수가 동적 분배 성능에 영향을 줍니다.



- 성분 A 유량: 충분하고 방해하지 않는 유량을 줄 수 있도록 공급펌프 크기를 잘 맞추십시오. 성분 A는 더 높은 혼합률에서 시스템 유량의 대다수를 제공합니다.
- 성분 B 유량: 충분하고 방해하지 않는 유량을 줄 수 있도록 공급펌프 크기를 잘 맞추십시오.
- 성분 A 압력: 압력을 정확하게 조절하십시오. 성분 A의 압력은 성분 B의 압력보다 5-15% 낮게 할 것을 권장합니다.
- 성분 B 압력: 압력을 정확하게 조절하십시오. 성분 B의 압력은 성분 A의 압력보다 5-15% 높게 할 것을 권장합니다.

**참고:** 동적 분배를 사용할 때는 일정하게 잘 조절된 유체 공급을 유지하는 것이 매우 중요합니다. 압력을 적절하게 제어하고 펌프 진동을 최소화하기 위해서 계측기의 A 및 B 공급 라인 업스트림에 유체 조절기를 설치합니다. 색 변경이 있는 시스템에서 색/축매 밸브 스택의 다운스트림에 조절기를 설치합니다.

### 성분 B 제한장치 크기 선택

18페이지의 동적 분배를 위한 유체 매니폴드의 설정을 참조하십시오. 68~70 페이지의 차트를 사용하여 원하는 흐름 및 혼합 비율에 따라 적절한 제한 장치의 크기를 선택합니다.

### 동적 분배의 선택

1. 디스플레이 모듈에서  을 눌러 설정 홈 (화면 17)에 액세스합니다.  을 선택하여 구성 1(화면 18)을 표시합니다.
2. 분배 종류 드롭다운 메뉴에서 A || B 를 선택합니다.

### A/B 압력 균형 맞추기

성분 B 압력이 너무 높으면, B 주입 동안 성분 A 스트림을 남겨 두게 됩니다. 이렇게 되면 밸브가 충분히 오래 열리지 않아 비율 과다 오류가 발생하게 됩니다.

성분 B 압력이 너무 낮으면 충분한 양으로 주입되지 않습니다. 그리고 밸브가 너무 오래 열려 있어서 비율 부족 오류가 발생하게 됩니다.

정확한 성분 B 제한장치 크기를 선택하고 A/B 압력 균형을 맞추면 시스템이 적절한 압력 범위에 있어서 일관된 혼합률을 얻을 수 있습니다.

그림 53은 프로포셔널링 흡입구에서 판독되는 B 대비 A 압력 균형을 보여줍니다. 시스템을 제어 범위에 유지하고 적합한 혼합률을 유지하며 적합한 혼합 재료를 얻기 위해 성분 B 압력이 성분 A 압력보다 5-15% 더 높게 할 것을 권장합니다. 압력의 균형이 맞지 않으면 (B 압력이 너무 높거나, B 압력이 너무 낮거나), 원하는 혼합률을 유지할 수 없게 됩니다. 시스템이 Off-Ratio 알람을 발생시키고 작동을 중지시킵니다.

**참고:** 다중 유량 시스템에서는 최고 유량에서도 제대로 작동되어 유량 전체 범위에서 적합한 유체 공급이 이루어질 수 있도록 시스템을 설정할 것을 권장합니다.

동적 분배에서 성분 A 분배 밸브는 계속 켜져 있습니다. 성분 B 분배 밸브는 주기적으로 꺼졌다 켜졌다 합니다. 0.5-1.0초마다 1주기를 수행하면 적절한 균형임을 나타냅니다.

시스템 성능에 대한 정보를 제공하는 경고 메시지에서 디스플레이 모듈을 감시하여 시스템 성능을 모니터링하고, 이에 따라 압력을 조정하십시오. 59페이지의 표 5를 참조하십시오.

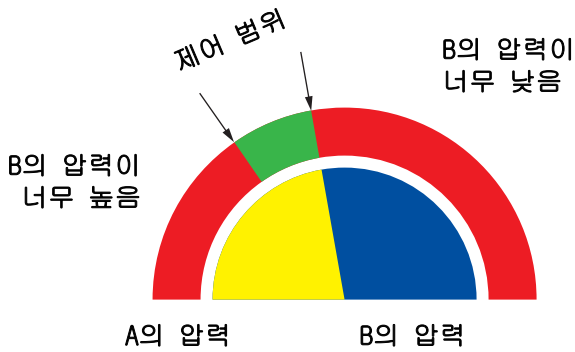
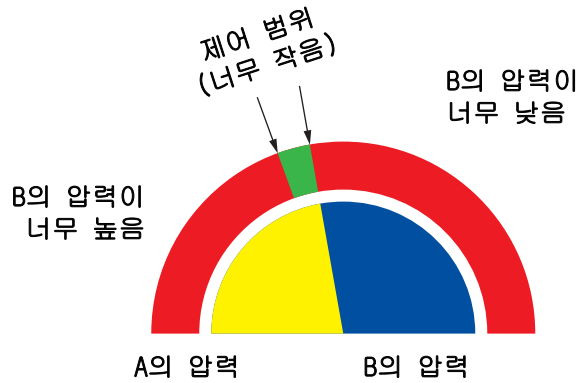


그림 53. A/B 제어 범위와 적합한 크기를 가진 제한장치



참고: 제한장치가 너무 작으면, 시스템에서 사용할 수 있는 것보다 더 많은 차압을 공급하는 것이 필요할 수 있습니다.

그림 54. A/B 제어 범위와 너무 큰 제한장치

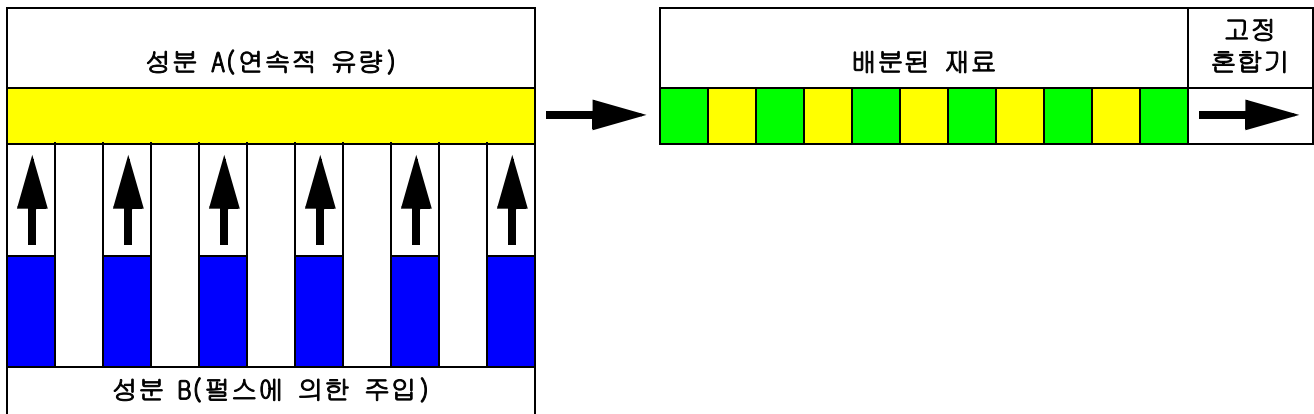


그림 55. 동적 분배 작동의 회로도

표 4: 동적 분배 문제 해결 지침

(전체 시스템 문제 해결의 경우 (60페이지에서 시작) 알람 문제 해결 참조)

오류 메시지	해결 방안
비율 부족 오류(R1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>A의 압력을 높이거나 B의 압력을 낮춥니다.</li> <li>더 작은 제한 장치를 사용합니다.</li> </ul>
비율 과다 오류(R4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>B의 압력을 높입니다.</li> <li>제한 장치를 청소하거나 더 큰 것을 사용합니다.</li> <li>B 밸브가 적절히 열렸는지 확인합니다.</li> </ul>



# 시스템 오류

**참고:** 제대로 경화되지 않을 수 있으므로 Off-Ratio로 분사한 라인에는 유체를 사용하지 마십시오.

## 시스템 경보

시스템 경보는 부정확한 비율의 분사를 방지할 수 있도록 문제가 있을 때 사용자에게 알려 줍니다. 알람이 발생하면 작업이 중지되고 다음과 같은 조치가 따릅니다.


- 알람 부저가 울립니다.
- 디스플레이 모듈의 상태 표시줄에 경보 아이콘  과 코드가 표시됩니다.
- 알람이 날짜/시간 스탬프가 표시된 로그에 저장됩니다.



그림 56. 디스플레이 모듈 경보 코드

## 시스템 권고/기록 코드

표 6은 권고 및 기록 코드입니다. 권고 및 기록은 작업을 중단시키거나 경보를 울리지 않습니다. 권고가 발생되면 디스플레이 모듈의 상태 표시줄에 권고 아이콘과 코드가 표시됩니다. 시스템 기록은 상태 표시줄에 표시되지 않습니다. 권고와 기록은 날짜/시간 스탬프가 표시된 로그에 저장되며, 이 로그는 디스플레이에서 조회하거나 선택형 USB 포트를 사용하여 플래시 드라이브에 저장할 수 있습니다.

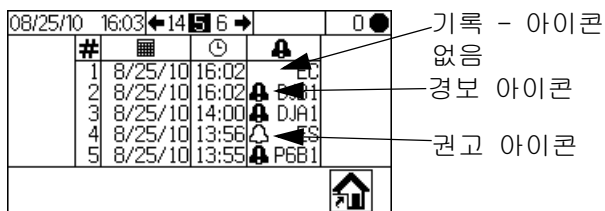



그림 57. 오류 로그 아이콘

## 오류 지우기 및 다시 시작

**참고:** 오류가 발생하면 초기화하기 전에 오류 코드를 확인하십시오. 코드를 잊은 경우 **실행 로그 오류(화면 5-14)(46페이지)**를 사용하여 날짜와 시간 스탬프가 있는 마지막 50개의 오류를 조회하십시오.

오류를 초기화하려면 표 7과 **알람 문제 해결**

(60페이지)을 참고하십시오. 간단히  을 누르기만 해도 많은 오류를 해소할 수 있습니다.

## 공기 흐름 스위치(AFS) 기능

### 공기 또는 기초식 건

공기 흐름스위치(AFS)는 건으로 가는 공기 흐름을 탐지하고, 건이 분사되면 ProMix 2KE 컨트롤러에 신호를 보냅니다. AFS는 시스템 구성품의 올바른 작동을 보장할 수 있도록 유량계와 함께 작동합니다.

예를 들어 유량계가 고장나거나 막히면 ProMix 2KE가 상태를 탐지하여 개입하지 않을 경우 순수한 수지나 촉매가 무한정 분사될 수 있습니다.

ProMix 2KE가 AFS 신호를 통해 건이 분사되었지만 유체가 유량계를 통과하여 흐르지 않음을 탐지하면 40초 후에 분배 시간 경보(QTA1 또는 QTB1)가 울리고 시스템이 종료됩니다.

### 공기 유량 스위치 없이 작동

공기 유량 스위치 없이 작동하는 것은 **권장되지 않습니다**. 스위치가 고장난 경우 가능한 빨리 스위치를 교체하십시오.


### 에어리스 건

ProMix 2KE에서 에어리스 건을 사용하는 것은 **권장되지 않습니다**. 공기 유량 스위치 없이 작동하면 두 가지 문제가 발생할 수 있습니다.

- 건 트리거/공기 흐름 스위치 입력이 없으면 ProMix 2KE는 분사 중인지 여부를 알지 못하므로 분배 시간 경보를 생성하지 못합니다. 즉, 고장난 계측기를 감지할 수 있는 방법이 없습니다. 알지 못하고 2분 동안 순수 수지 또는 촉매를 분무할 수 있습니다.



- ProMix 2KE는 건 트리거/공기 흐름 스위치의 입력이 없으면 분사 중임을 알지 못하므로, 혼합 모드일 때 2분마다 시스템 유틸리티 상태로 전환됩니다.

## 시스템 유틸리티 통지(IDLE)

ProMix 2KE가 혼합 으로 설정되어 있고, 시스템이 마지막으로 공기 흐름 전환 신호(건 격발)를 수신한 후 2분이 경과하면 이 경고가 발생합니다.

건 유틸리티 아이콘 이 표시됩니다.

AFS를 사용하는 용도에서 건을 트리거하면 경고가 해제되고 작동자가 분무 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

AFS가 없는 경우 건을 트리거해도 알람이 해제되지 않습니다. 분사를 다시 시작하려면 과 을 차례로 누른 다음 건을 분사해야 합니다.

## 오류 코드

표 5: 시스템 경고/권고/기록 코드

코드	설명	세부 정보
<b>경보 코드 - 문제가 해결되고 경보가 해소될 때까지 경보음이 울리고, 시스템이 멈추며, 아이콘이 표시됩니다.</b>		
CA	통신 오류	43
CAU1	USB 통신 오류	43
EQU2	대기 모드가 아닐 때 USB가 설치됨	43
SG	건 세척 박스 오류	43
SAD1	세척 중 공기 분사 - 건 1	43
SAD2	세척 중 공기 분사 - 건 2	
SPSA	세척 분량 오류 A	
SPSB	세척 분량 오류 B	
SFA1	사전 혼합 오류 - 색상	43
SFA2		
SFA3		
SFB1	사전 혼합 오류 - 촉매	
SHA1	사전 충전 오류 - 색상	43
SHA2		
SHA3		
SHB1	사전 충전 오류 - 촉매	
SM	혼합 충전 시작 오류	44
SN	혼합 충전 완료 오류	44
QPD1	가사 시간 오류 - 건	44
QPD2	가사 시간 오류 - 건 2	
R1	비율 부족 오류	44
R4	비율 과다 오류	45
QDA1	초과 분배 A, B의 분배량이 너무 적음	46
QDA2		
QDA3		
QDB1		
QTA1	분배 시간 A 오류	47
QTA2		
QTA3		
QTB1	분배 시간 B 오류	
QLAX	누출 오류 A	47
QLBX	누출 오류 B	
P6A1	압력 변환기 오류 A	48
P6B1	압력 변환기 오류 B	
<b>권고 코드 - 경보가 없고, 시스템은 계속 작동하며, 아이콘은 지울 때까지 활성 화면에 표시됩니다.</b>		
MFA1	유량계 A의 유지보수 기한 도래	N/A
MFB1	유량계 B의 유지보수 기한 도래	N/A
MEA1	혼합 밸브 A1 유지보수 기한 도래	N/A

표 5: 시스템 경고/권고/기록 코드

코드	설명	세부 정보
MEA2	혼합 밸브 A2 유지보수 기한 도래	N/A
MEA3	혼합 밸브 A3 유지보수 기한 도래	N/A
MEB1	혼합 밸브 B 유지보수 기한 도래	N/A
MESA	솔벤트 밸브 A 유지보수 기한 도래	N/A
MESB	솔벤트 밸브 B 유지보수 기한 도래	N/A
MGA1	유체 필터 A 유지보수 기한 도래	N/A
MGB1	유체 필터 B 유지보수 기한 도래	N/A
MGP1	공기 필터 유지보수 기한 도래	N/A
ES	시스템 기본값 로드	N/A
<b>기록 코드 - 경보가 없고, 시스템은 계속 작동하며, 아이콘이 활성 화면에 표시되지 않습니다.</b>		
EL	시스템 전원 연결	N/A
EC	시스템 설정 변경	N/A
ES	시스템 기본값 로드	N/A
ET	시스템이 가사 시간 이후 자동 덤프 실시	N/A
EQU1	대기 모드 중에 USB 드라이브 연결	N/A

## 알람 문제 해결

경보 및 설명	원인	해결 방안
<b>CA 통신 오류</b> 디스플레이 모듈이 첨단 유체 제어 모듈과 통신하지 않습니다.	디스플레이 모듈과 첨단 유체 제어 모듈 사이에 CAN 케이블이 연결되지 않았습니다.	모든 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
	CAN 케이블이 절단되거나 구부러졌습니다.	케이블이 절단되거나 1.6인치(40 mm) 보다 작은 반경으로 구부러지지 않았는지 확인합니다.
	케이블이나 커넥터가 고장입니다.	케이블을 교체하십시오.
	교류기 전력 시스템:  고급 유체 제어 모듈(AFCM), 디스플레이 모듈(DM) 및 USB 모듈에 전원이 공급되고(녹색 LED) 통신되고 있는지 확인합니다(호박색 LED 깜빡임).	1. 전력이 공급되지 않는 모듈의 경우, 분리한 후 교류기 모듈이 케이블에서 생성하는 전압을 확인합니다(교류기 모듈 전력 출력 참조). 적절한 전압이 감지되지 않으면 교류기 모듈을 문제 해결합니다.  2. 적절한 전압이 감지되면 두 개 모듈을 연결하는 케이블 상태가 양호한지 확인합니다.  3. 케이블이 양호하면 모듈을 교체합니다.
	AFCM에 연결된 슬레노이드/계량기 케이블 중 하나에서 단락이 발생한 것일 수도 있습니다.	케이블(16E890) 교체
	상태 LED(빨간색, 노란색, 녹색)가 꺼짐으로 알 수 있듯이 AFCM 전력 공급이 불량일 수 있습니다. AFCM에서 분리한 후 다른 모듈(디스플레이 모듈 또는 USB 모듈)에 연결하여 전원 공급이 잘 이루어지는지 확인합니다.	모듈을 교체합니다.
	DM 및 AFCM에 설치된 소프트웨어 버전이 다릅니다.	모든 모듈에서 토큰 키트 16D922의 최신 소프트웨어를 설치합니다.
	AFCM에서 빨간색 LED가 켜져 있습니다.	계속 켜져 있으면 모듈을 교체하십시오.  깜빡이면 대리점에 연락하십시오.
	<b>참고:</b> 1. AFCM과 통신되지 않다가(호박색 LED가 깜빡이지 않음) 다시 통신되면 알람이 자동으로 지워지고 알람이 로그되지 않습니다. 2. DM과 통신되지 않다가(호박색 LED가 깜빡이지 않음) 다시 통신되면 알람을 수동으로 지워야 하고 알람 로그가 남게 됩니다. 3. USB 모듈과 통신되지 않다가(호박색 LED가 깜빡이지 않음) 다시 통신되면 알람이 발생하지 않습니다.	
<b>CAU1 USB 통신 오류</b> 지난 번의 시동에서는 USB 모듈을 탐지했으나 현재는 탐지하지 못합니다.	모듈이 제거되었습니다.	시스템을 대기 모드에 놓고 USB 모듈을 설치합니다.
	케이블이 분리되거나 손상되었습니다.	시스템을 대기 모드에 놓고 USB 케이블을 다시 연결하거나 교체합니다.

경보 및 설명	원인	해결 방안
<b>EQU2</b> <b>USB 드라이브 오류</b> 시스템이 대기 모드가 아닐 때 USB 드라이브가 삽입되었습니다.	대부분의 USB 드라이브는 IS 표준을 준수하지 않으므로 시스템이 작동 중일 때 USB 드라이브를 사용하는 것은 위험합니다.	시스템을 대기 모드에 놓습니다. 위험하지 않은 환경에서만 USB 드라이브를 삽입합니다.
<b>SG</b> <b>건 세척 박스 오류</b> 건 세척 박스를 사용할 수 있으나 시스템이 재료 세척, 색상 변경 또는 자동 덤프 중에 건 세척 박스에서 건을 탐지하지 못했습니다.	건 세척 박스의 덮개가 닫히지 않았습 다. 건 세척 박스가 있는 시스템에서 재료 세척이 실시 중일 때 건이 박스에 들어있지 않습니다. <div style="border: 1px solid black; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center; padding: 2px;"><b>주의</b></div> 혼합된 재료가 장비 안에서 경화되지 않게 하려면 전원을 차단하지 마십시오. 오른쪽의 해결 방안 중 하나를 수행하십시오.	덮개를 닫고, 경보를 해제합니다. 시스템을 솔벤트나 새로 혼합한 재료로 씻어냅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>솔벤트 퍼지 - 퍼지</b>(36페이지)를 참조하십시오. 시스템은 미리 설정된 세척 시간이 끝날 때까지 세척을 실시합니다.</li> <li>• <b>새로 혼합된 재료 세척 - 혼합</b> 모드로 가서 가사 시간 타이머를 재시작하는 데 필요한 양을 분사합니다.</li> </ul>
<b>SPSA 또는 SPSB</b> <b>세척 분량 오류</b> A 또는 B의 세척 절차의 첫 10초 중에 세척 분량이 부족합니다.	솔벤트 공급관, 밸브 또는 유량계가 막히거나 고착되었습니다. 솔벤트 펌프가 작동하지 않습니다.	구성품을 점검하고, 필요하면 청소, 수리 또는 교체합니다. 펌프를 점검하고 수리합니다. 수리 절차 및 교체용 부품에 대해서는 펌프 설명서를 참조하십시오.
<b>SAD1 또는 SAD2</b> <b>세척 중 공기 분사</b> 세척이 선택되거나 세척 절차 중에 건 1(SAD1) 또는 건 2(SAD2)로 이동하는 분사 공기가 탐지되었습니다.	분사 공기가 고착되었습니다. 건이 건 세척 박스에 들어있지 않습니다. 건 세척 박스 공기 차단이 작동하지 않습니다. 분사 공기 공급관에서 공기가 누출됩니다.	공기 흐름 스위치를 교체합니다. 건을 건 세척 박스에 넣습니다. 문제 해결 화면을 사용하여 시험합니다. 51페이지를 참조하십시오. 필요하면 공기 차단 밸브를 수리/교체합니다. 공기 공급관이 꼬이거나 손상되거나 연결부가 느슨한지 검사합니다. 필요하면 수리하거나 교체합니다.
<b>SFA1, SFA2, SFA3 또는 SFB1</b> <b>사전 혼합 오류</b> 건 세척 박스가 있는 시스템에서 10초의 사전 혼합 절차 중에 불충분한 양의 수지/색상(SFA1, SFA2 또는 SFA3) 또는 촉매(SFB1)가 탐지되었습니다. <b>SHA1, SHA2, SHA3 또는 SHB1</b> <b>사전 충전 오류</b> 5분의 사전 충전 절차 중에 색상(SHA1, SHA2 또는 SHA3) 또는 촉매(SHB1)가 총 사전 충전 절차 분량에 도달하지 못했습니다.	건, 공급관, 밸브 또는 유량계가 막히거나 고착되었습니다. 공급 펌프나 솔벤트 펌프가 시동되지 않았거나 작동하지 않습니다. 공기 공급관이나 솔레노이드가 정확히 배관되지 않았거나 솔레노이드가 작동하지 않습니다. 유량이 너무 적습니다.	구성품을 점검하고, 필요하면 청소, 수리 또는 교체합니다. 펌프를 점검하고 수리합니다. 수리 절차 및 교체용 부품에 대해서는 펌프 설명서를 참조하십시오. 공기 공급관의 배관을 점검합니다. <b>시스템 공기 계통도</b> ( 74또는 75페이지)를 참고하십시오. 솔레노이드가 작동하는지 점검합니다. 유압을 높입니다.

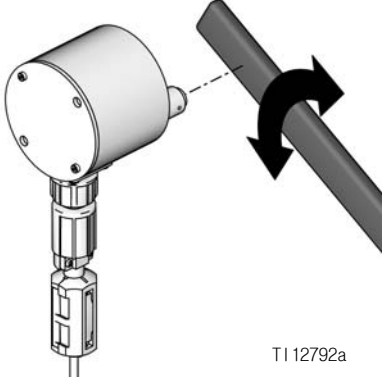
경보 및 설명	원인	해결 방안
<p><b>SM</b> <b>혼합 충전 시작 오류</b> 건 세척 박스가 있는 시스템에서 10초의 혼합 충전 절차 중에 불충분한 양의 혼합된 재료가 탐지되었습니다.</p> <p><b>SN</b> <b>혼합 충전 완료 오류</b> 5분의 혼합 충전 절차 중에 불충분한 양의 혼합된 재료가 탐지되었습니다.</p>	<p>건 세척 박스가 건을 분사하지 않습니다.</p> <p>공급관이나 건이 막히거나 작동이 제한적입니다.</p> <p>유압이 너무 적습니다.</p> <p>밸브가 막혔습니다.</p>	<p>트리거가 당겨졌는지 확인합니다. 필요에 따라 조정합니다.</p> <p>공급관, 말단 또는 필터를 청소합니다.</p> <p>유압을 높이거나 제한을 줄입니다.</p> <p>밸브를 청소하거나 솔레노이드가 밸브를 적절히 작동시키는지 확인합니다.</p>
<p><b>QPD1 또는 QPD2</b> <b>가사 시간 오류</b> 건 1(QPD1)이나 건 2(QPD2)에서 혼합된 재료의 가사 시간이 초과되었습니다.</p>	<p>새로 혼합된 유체를 혼합 매니폴드, 호스, 건 안에 유지할 수 있을 정도의 충분한 양이 분사되지 않았습니다.</p>	<p>혼합된 재료 공급관을 세척합니다. 36페이지를 참조하십시오.</p> <p>호스 길이 및 직경이 정확히 입력되었는지 점검합니다. 48페이지의 구성 2 (화면 19)를 참고하십시오.</p> <p>가사 시간 타이머를 재시작하는 데 필요한 양을 분사합니다.</p>

경보 및 설명	원인	해결 방안
<p><b>R1</b>  <b>비율 부족 오류</b>                      혼합 비율이 A-B 성분 볼륨 비교에 설정된 공차보다 낮습니다.</p>	<p>시스템에서 제한이 너무 많습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템에 재료가 충분히 충전되었는지 점검합니다.</li> <li>• 공급 펌프의 주기가 제대로 설정되었는지 확인하십시오.</li> <li>• 스프레이 팁/노즐의 크기가 유량과 용도에 맞게 설정되었는지, 그리고 막힌 부분이 없는지 확인하십시오.</li> <li>• 유체 조절기가 적절히 설정되었는지 점검합니다.</li> </ul>
	<p>시동 중에 알람이 발생하는 경우에는 퍼지 후 유량이 너무 높은 것일 수 있습니다.</p>	<p>유체 호스에 재료가 로드될 때까지 초기 유체 이송 속도가 서서히 감소되도록 건 니들 이동을 제한합니다.</p>
	<p>간혹 분무 후 알람이 발생하는 경우에는 유체 공급의 압력 균형이 맞지 않을 수 있습니다.</p>	<p>구성 요소 A 및 B 유체 공급장치 조절기 압력이 거의 같아질 때까지 압력을 조정합니다. 압력이 이미 거의 동일하면 성분 A 및 B 분배 밸브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.</p>
	<p>성분 A 또는 B 밸브가 느리게 동작합니다. 원인은 다음과 같습니다.</p>	<p>솔레노이드 밸브 재지정 버튼을 눌렀다가 떼서 분배 밸브 A1, (A2, A3) 및 B 솔레노이드 밸브를 수동으로 작동합니다. 밸브는 신속하게 열리고 닫혀야 합니다.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밸브 액추에이터에 대한 공기 압력이 너무 낮습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 압력을 높이십시오. 공기 압력은 75-120psi (0.52-0.84MPa, 5.2-8.4bar) 범위로 설정되어야 합니다. 120psi가 권장됩니다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무엇인가가 솔레노이드 또는 튜브를 막고 있어 밸브 작동 공기가 차단되고 있습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 공급장치에 먼지나 수분이 있는 것일 수 있습니다. 장치를 여과하십시오.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분배 밸브 A1(A2, A3)이 너무 많이 닫혔습니다. 분배 밸브 B가 너무 많이 열렸습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조정하는 방법은 <b>밸브 설정</b> (40페이지)을 참고하십시오.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유체 압력이 높고 공기 압력은 낮습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 및 유체 압력을 조정합니다. 위의 권장 공기 압력을 참조하십시오.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밸브의 유체 씰에 결함이 발생했습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수리 정보는 해당 밸브 설명서를 참조하십시오.</li> </ul>

경보 및 설명	원인	해결 방안
<p><b>R4</b>  <b>비율 과다 오류</b>                      혼합 비율이 A-B 성분 볼륨 비교에 설정한 공차보다 높습니다.</p>	<p>시스템에서 제한이 거의 없습니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템에 재료가 충분히 충전되었는지 점검합니다.</li> <li>• 공급 펌프의 주기가 제대로 설정되었는지 확인하십시오.</li> <li>• 스프레이 팁/노즐의 크기가 유량과 용도에 맞게 설정되었는지, 그리고 마모되지 않았는지 확인하십시오.</li> <li>• 유체 조절기가 적절히 설정되었는지 점검합니다.</li> </ul>
	<p>시동 중에 알람이 발생하는 경우에는 퍼지 후 유량이 너무 높은 것일 수 있습니다.</p>	<p>유체 호스에 재료가 로드될 때까지 초기 유체 이송 속도가 서서히 감소되도록 건 니들 이동을 제한합니다.</p>
	<p>간혹 분무 후 알람이 발생하는 경우에는 유체 공급의 압력 균형이 맞지 않는 것일 수 있습니다.</p>	<p>구성 요소 A 및 B 유체 공급장치 조절기 압력이 거의 같아질 때까지 압력을 조정합니다. 압력이 이미 거의 동일하면 성분 A 및 B 분배 밸브가 올바르게 작동하는지 확인하십시오.</p>
	<p>성분 A 또는 B 밸브가 느리게 동작합니다. 원인은 다음과 같습니다.</p>	<p>분배 밸브 A1(A2, A3) 및 B 솔레노이드 밸브를 수동 조작하여 작동을 점검합니다.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 밸브 액추에이터에 대한 공기 압력이 너무 낮습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 압력을 높이십시오. 공기 압력은 75-120psi (0.52-0.84MPa, 5.2-8.4bar) 범위로 설정되어야 합니다. 120psi가 권장됩니다.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무엇인가가 솔레노이드 또는 튜브를 막고 있어 밸브 작동 공기가 차단되고 있습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 공급장치에 먼지나 수분이 있는 것일 수 있습니다. 장치를 여과하십시오.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분배 밸브 B가 너무 많이 닫혔습니다. 분배 밸브 A1(A2, A3)이 너무 많이 열렸습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조정하는 방법은 <b>밸브 설정</b> (40페이지)을 참고하십시오.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유체 압력이 높고 공기 압력은 낮습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공기 및 유체 압력을 조정합니다. 위의 권장 공기 압력을 참조하십시오.</li> </ul>



경보 및 설명	원인	해결 방안
<p><b>QDA1, QDA2, QDA3</b>  <b>초과 분배 A</b>                      A 분배량이 과다하며, B와 혼합 시 혼합 매니폴드 용량에 비해 너무 많습니다.</p> <p><b>QDB1</b>  <b>초과 분배 B</b>                      B 분배량이 과다하며, B와 혼합 시 혼합 매니폴드 용량에 비해 A 분배량이 너무 많습니다.</p>	<p>밸브 씰 또는 니들/시트가 누출되고 있습니다.</p>	<p>밸브를 수리합니다.</p>
	<p>압력 진동 때문에 유량계가 오작동합니다.</p>	<p>압력 진동을 확인합니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 모든 다기관 밸브를 닫습니다.</li> <li>2. 순환 펌프와 모든 부스 장비(예: 팬, 컨베이어 등)를 켭니다.</li> <li>3. ProMix 2KE가 유량을 측정하는지 점검합니다.</li> <li>4. ProMix 2KE가 유체의 흐름이 있고, 건이나 기타 밀폐재 또는 연결 장치에서 누출이 없음을 표시한다면 유량계가 압력 진동의 영향을 받는 것일 수 있습니다.</li> <li>5. 유체 공급 시스템과 유량계 사이의 유체 차단 밸브를 닫습니다. 유량 표시가 중지되어야 합니다.</li> <li>6. 필요하다면 ProMix 2KE의 유체 유입구에 압력 조절기나 조압 탱크를 설치하여 유체 공급 압력을 줄입니다. 자세한 정보는 Graco 대리점에 문의하십시오.</li> </ol>
	<p>성분 A 또는 B 밸브가 느리게 작동합니다.</p>	<p><b>비율 부족 오류 및 비율 과다 오류</b> (63-64페이지)를 참고하십시오.</p>
	<p>높은 혼합 비율 및 높은 유량에서 작동하고 있습니다.</p>	<p>육각 너트를 조정하여 성분 B 분배 밸브를 통과하는 유량을 제한해야 할 필요가 있습니다.</p>

경보 및 설명	원인	해결 방안
<b>QTA1, QTA2, QTA3 또는 QTB1 분배 시간 오류</b> 건 트리거가 작동하지만 선택된 분배 시간 중에 A 진동(QTA1, QTA2, QTA3)이나 B 진동(QTB1)이 감지되지 않습니다.	시스템이 혼합 모드에 있고 건이 부분적으로만 트리거되어 유체 없이 공기만을 통과합니다.	건 트리거를 충분히 당깁니다.
	유체 유량이 너무 낮습니다.	유량을 높이십시오.
	유량계 또는 케이블에 장애가 있거나 유량계가 막혔습니다.	유량계 센서의 작동을 점검하려면 유량계 캡을 제거하여 센서를 노출시킵니다. 철을 함유한 금속 공구를 센서 앞에 통과시킵니다. <div style="text-align: center;">  <p>T112792a</p> </div> 유량계나 케이블에 장애가 있다면 분배되는 유체의 양과 디스플레이 모듈에 표시되는 유량계의 측정량 간에 큰 차이가 있을 것입니다. 필요하다면 유량계를 청소하거나 수리합니다.
	성분 A 또는 B 밸브가 느리게 작동합니다.	<b>비율 부족 오류 및 비율 과다 오류</b> (63-64페이지)를 참조하십시오.
	공급 펌프가 켜져 있지 않습니다.	공급 펌프를 켭니다.
	공기 유량 스위치에 공기 누출 다운스트림이 있습니다.	공기 라인의 누출 여부를 점검하고 수리하십시오.
공기 유량 스위치가 열려 있는 상태로 고착되었습니다.	공기 유량 스위치를 청소하거나 교체하십시오.	
<b>QLAX 또는 QL BX 누출 오류</b> 모든 밸브가 닫힌 상태에서 유량계 A(QLAX) 또는 B(QLBX)에 유체가 측정됩니다.	순환 시스템의 압력이 변동하며 유량계 진동이 발생합니다.	유량계 앞의 점검 밸브를 교체합니다.
	밸브에 누출이 있습니다.	밸브 시트, 밸브 또는 밸브 밀폐재를 교체합니다.
	건, 매니폴드 또는 관에 누출이 있습니다.	유량계 아래쪽의 누출을 수리합니다.

## 동적 분배 제한 장치 선택 그래프

68- 70페이지의 그래프를 참조하여 원하는 유량과 재료  
 정도를 위해 정확한 제한장치 크기를 결정하십시오.  
 표 6:은 사용 가능한 제한장치 크기를 나타냅니다.

예:

애플리케이션: 5:1 혼합비의 공기 스프레이  
 시스템

유체 공급장치: 100psi(7bar, 0.7MPa)에서 1:1  
 펌프

유량: 건에서 300cc/분

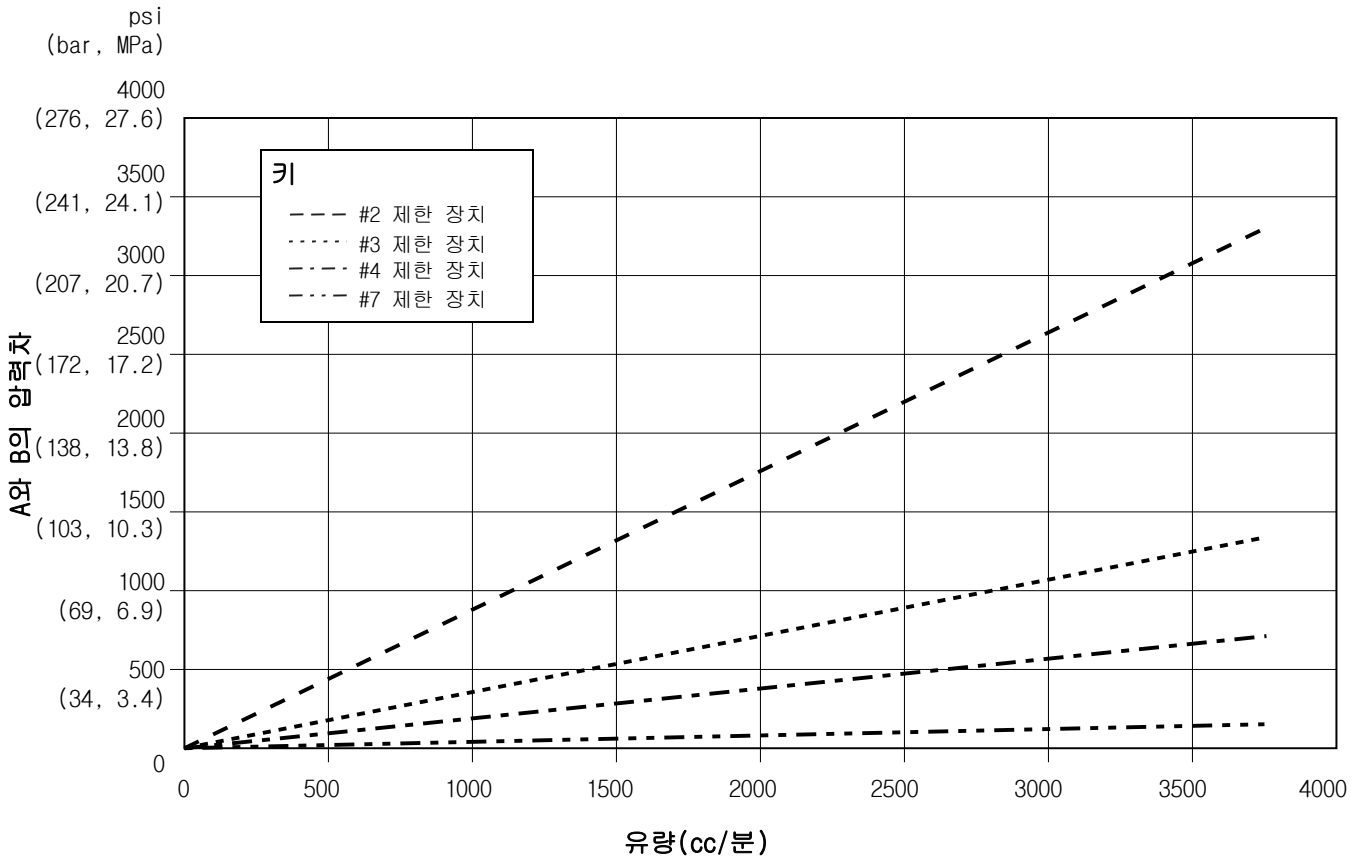
제한장치 크기 선택: 0.040이나 0.070 구경 중에  
 서 선택합니다. 유체 정도가 시험된 것과 유사할  
 때 압력차는 10-20psi(0.7-1.4bar, 0.07-0.14MPa)  
 이내입니다.

- 성분 B의 정도가 선택을 위해 사용한 차트의 정도  
 보다 낮다면 더 작은 제한장치를 사용하거나 차압  
 을 줄일 필요가 있습니다.
- 성분 B의 정도가 선택을 위해 사용한 차트의 정도  
 보다 높다면 더 큰 제한장치를 사용하거나 차압을  
 늘릴 필요가 있습니다.
- 기조식 건을 사용하는 시스템에서 성분 A의 유체  
 압력이 차트의 성분 A 압력보다 높다면 더 큰  
 제한장치를 사용하거나 차압을 늘일 필요가  
 있습니다.

표 6: 제한 장치 크기

크기 코드	구멍 크기	부품 번호
2*	0.020	15U936
3*	0.030	15U937
4*	0.040	15U938
5✓	0.050	15U939
6✓	0.060	15U940
7*	0.070	15U941
8✓	0.080	16D554

- \* 이 제한장치는 주입 키트 15U955에 포함되어  
 있습니다.
- ✓ 이 제한장치는 선택적 크기로서 주입 키트에는  
 포함되어 있지 않습니다.



상세 보기

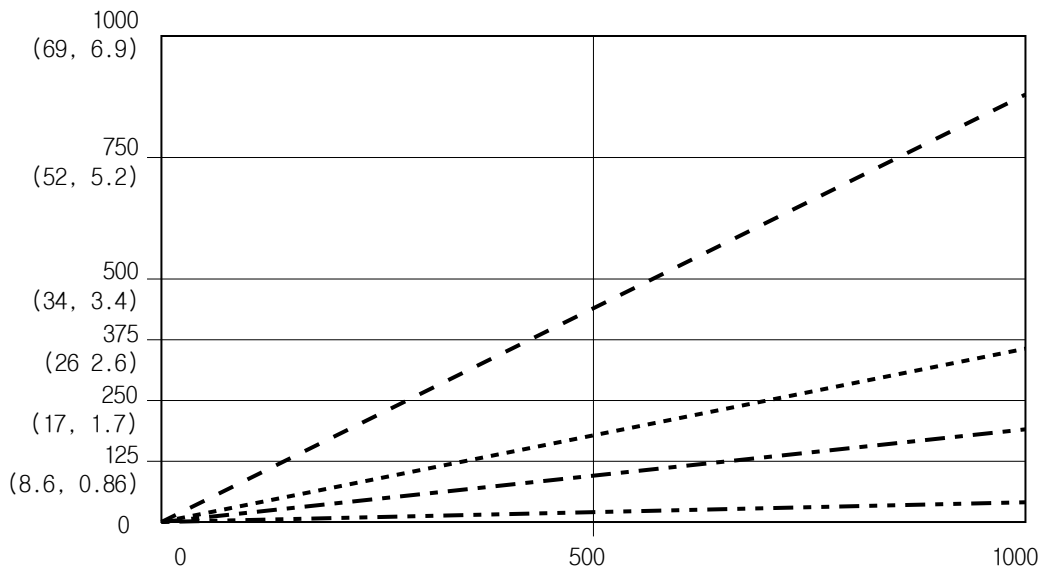
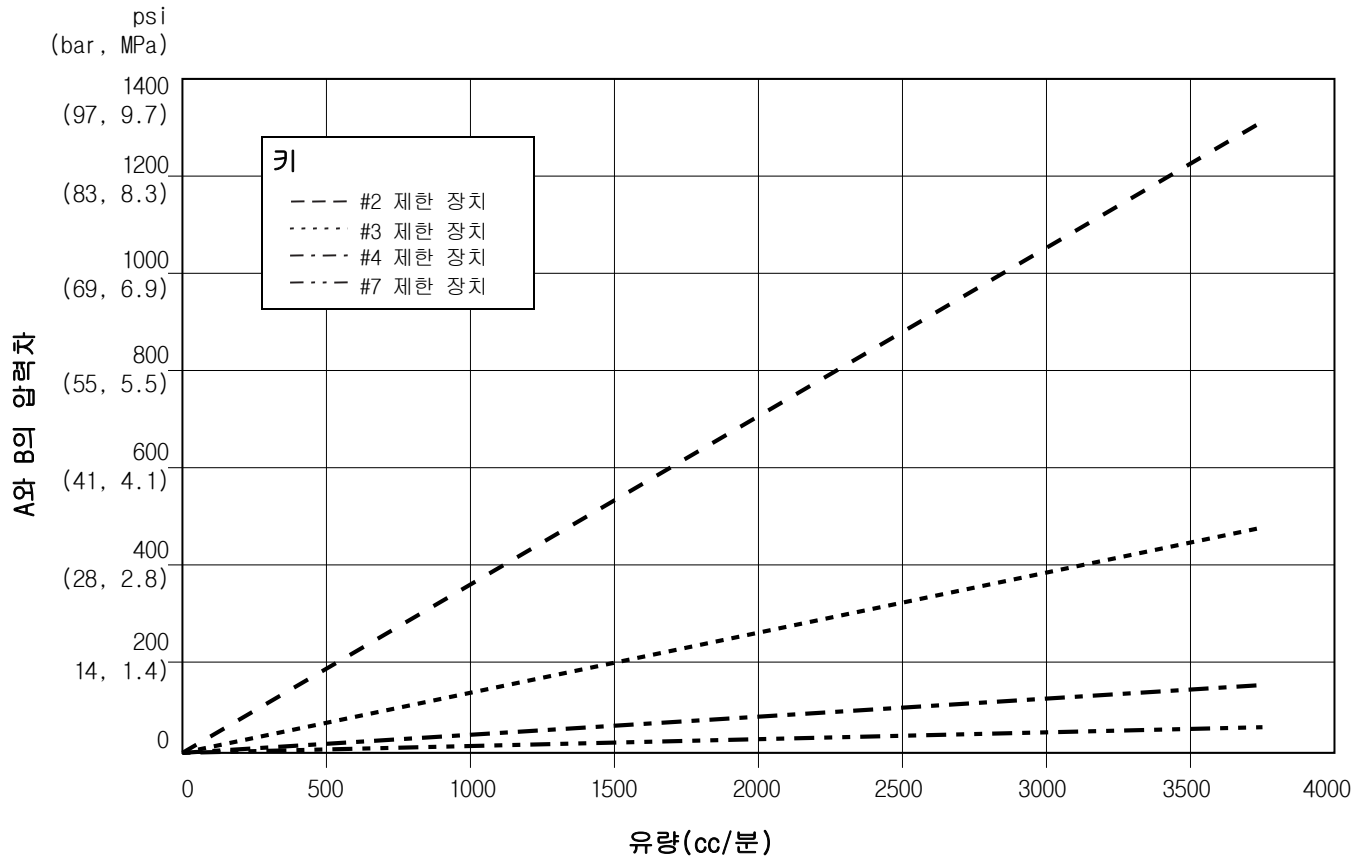


그림 58. 동적 분배 성능(1:1 비율, 90 센티푸아즈 유체, 100psi A면 압력)



상세 보기

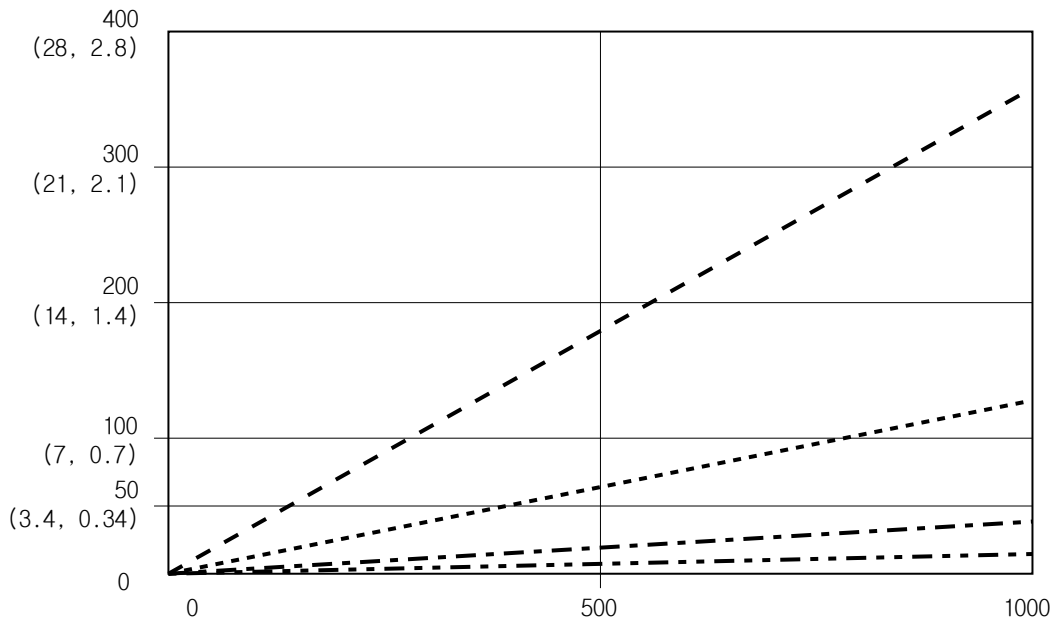
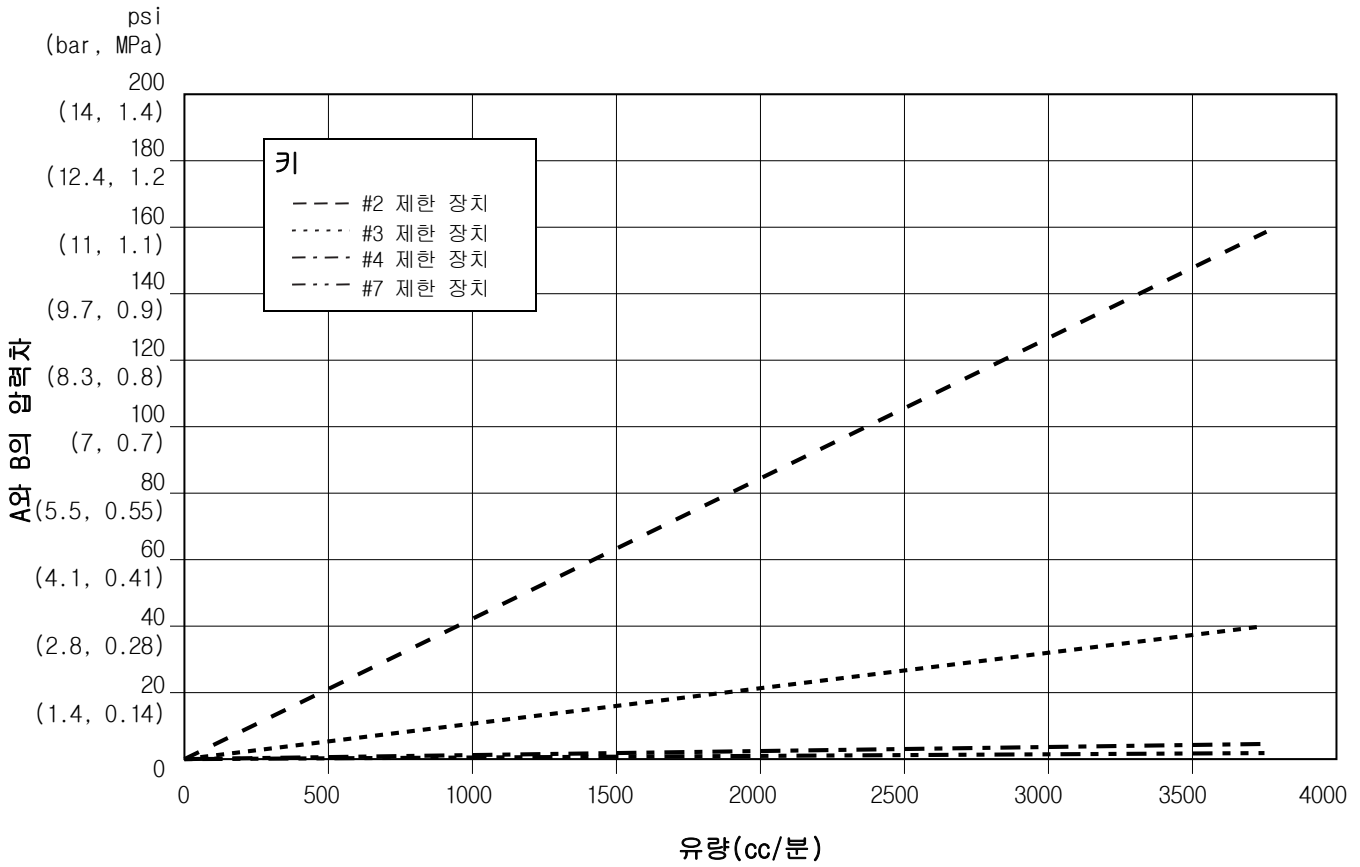


그림 59. 동적 분배 성능(5:1 비율, 90 센티푸아즈 유체, 100psi A면 압력)



상세 보기

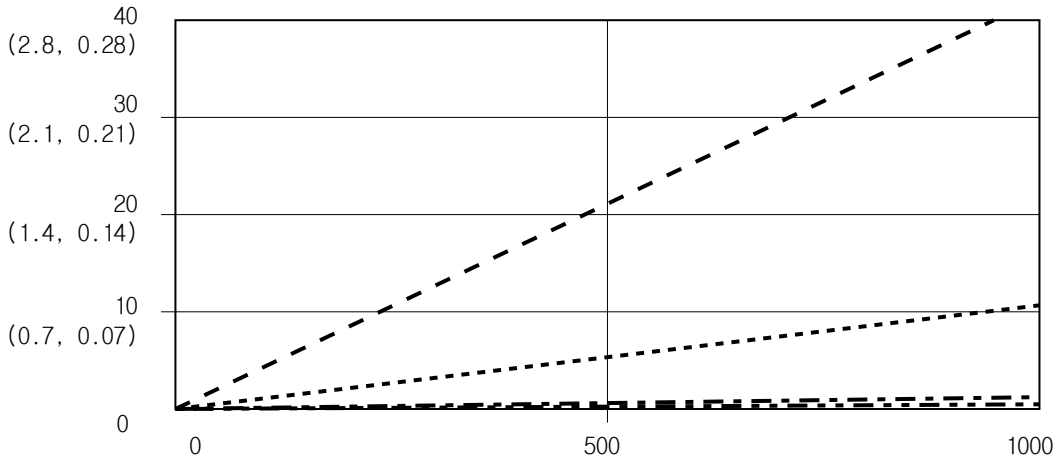
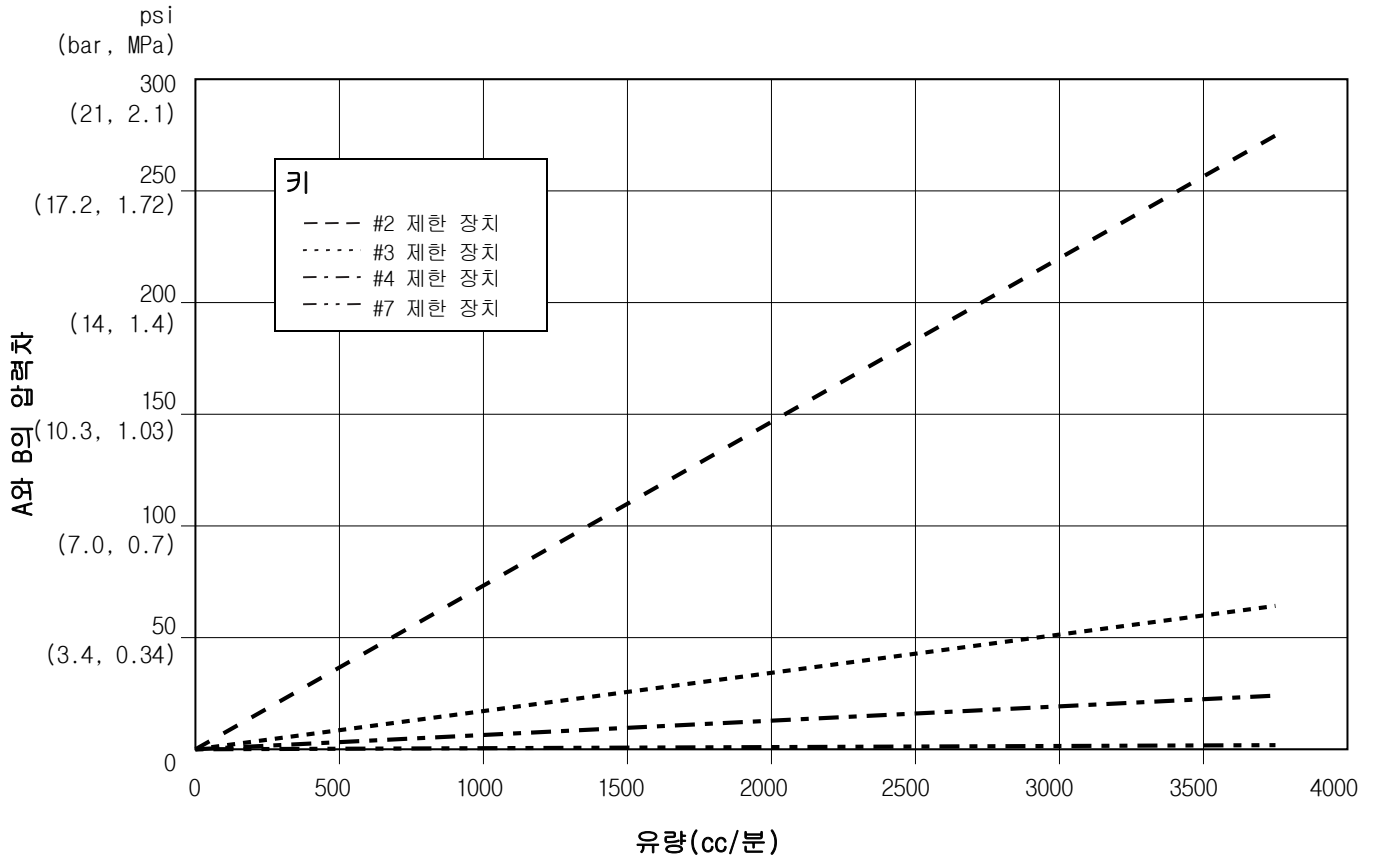


그림 60. 동적 분배 성능(30:1 비율, 90 센티푸아즈 유체, 100psi A면 압력)



상세 보기

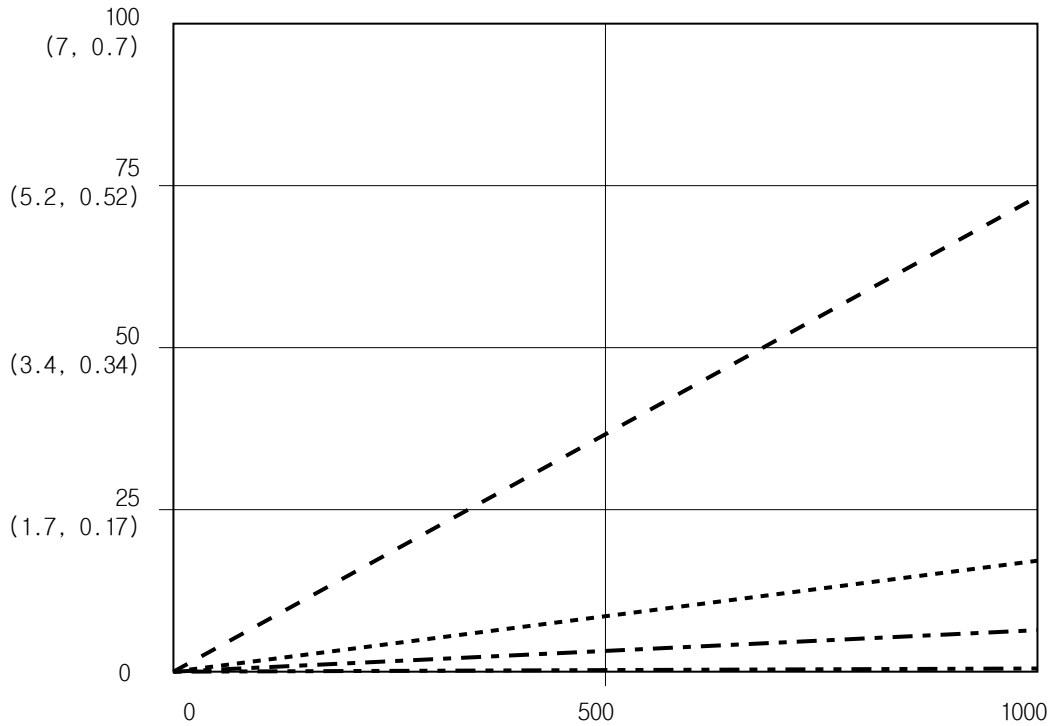
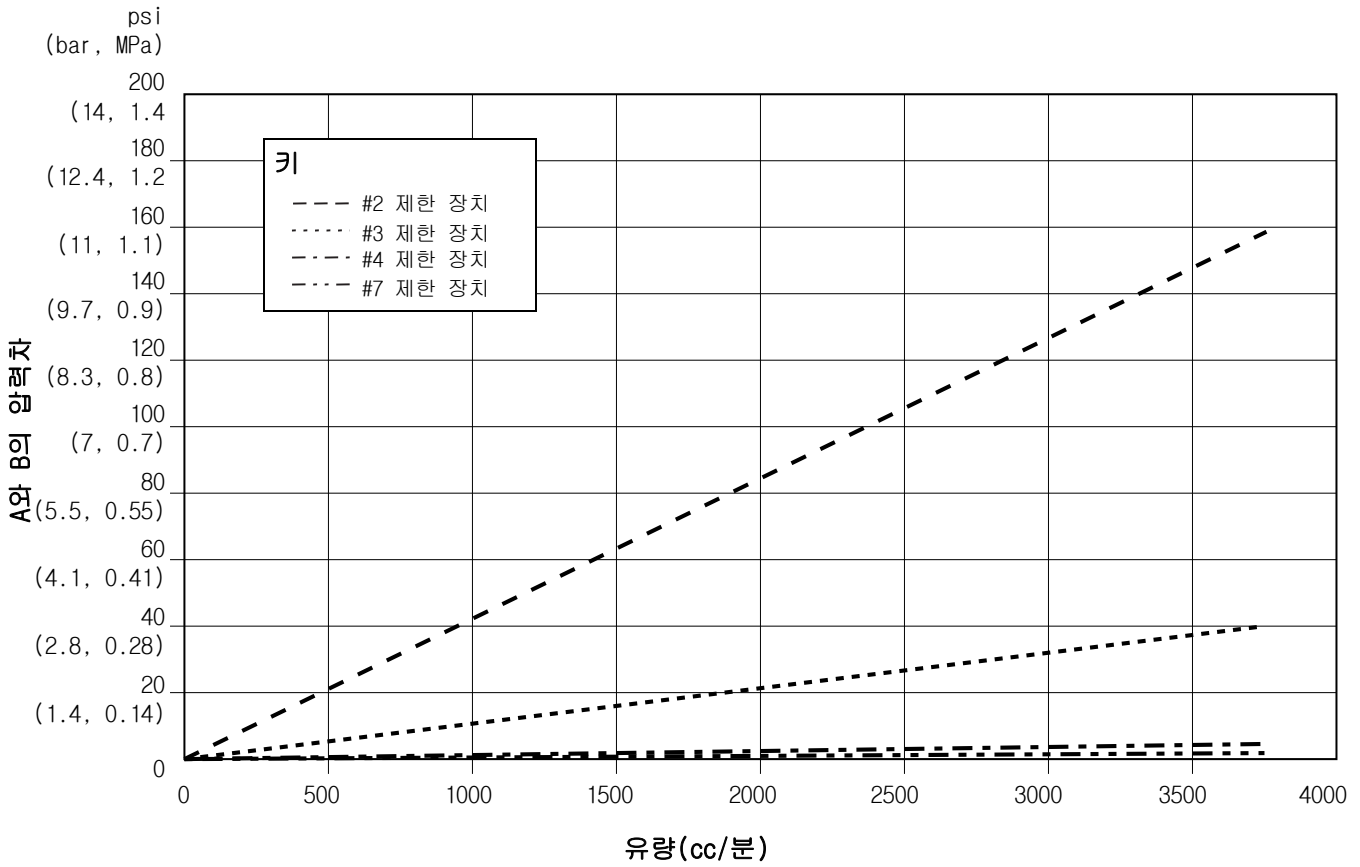


그림 61. 동적 분배 성능(20:1 비율, 90 센티푸아즈 유체, 100psi A면 압력)



상세 보기

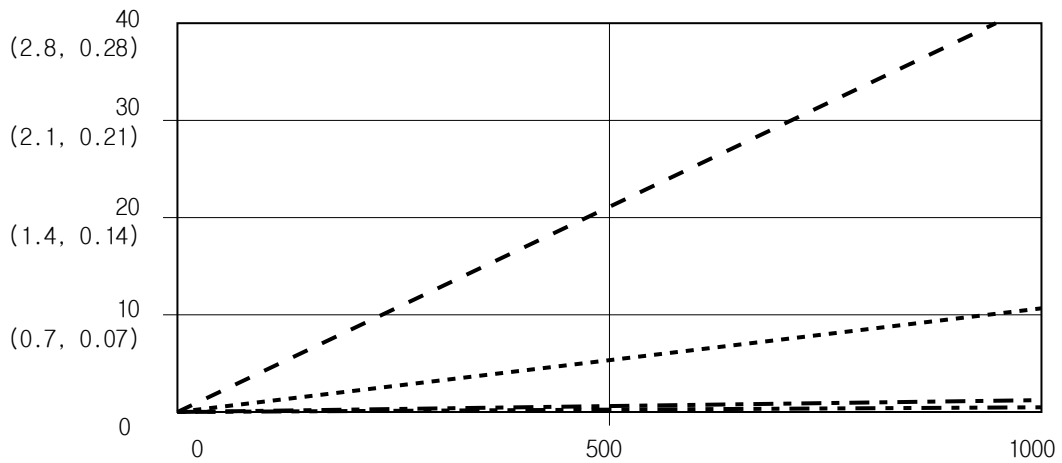
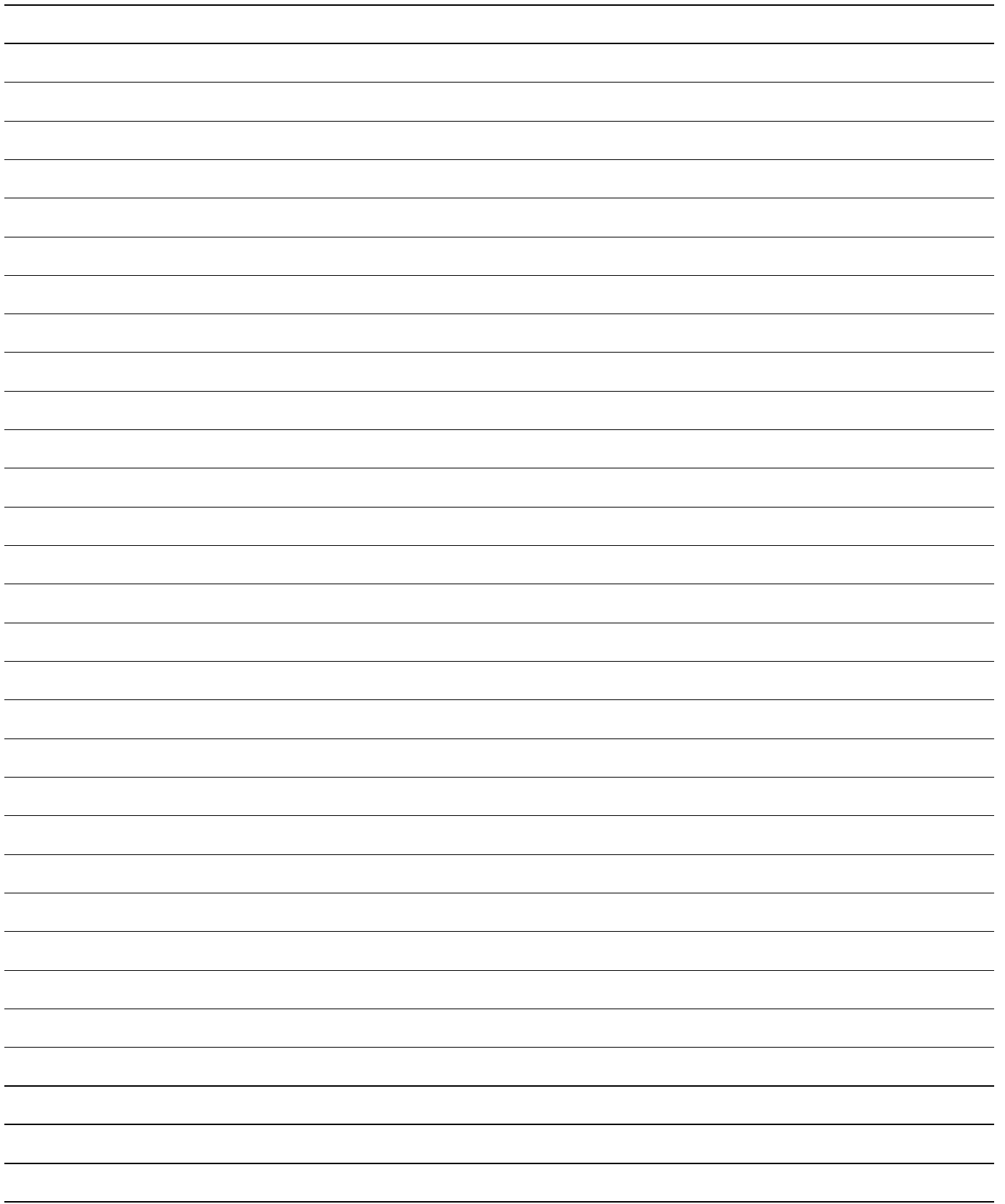


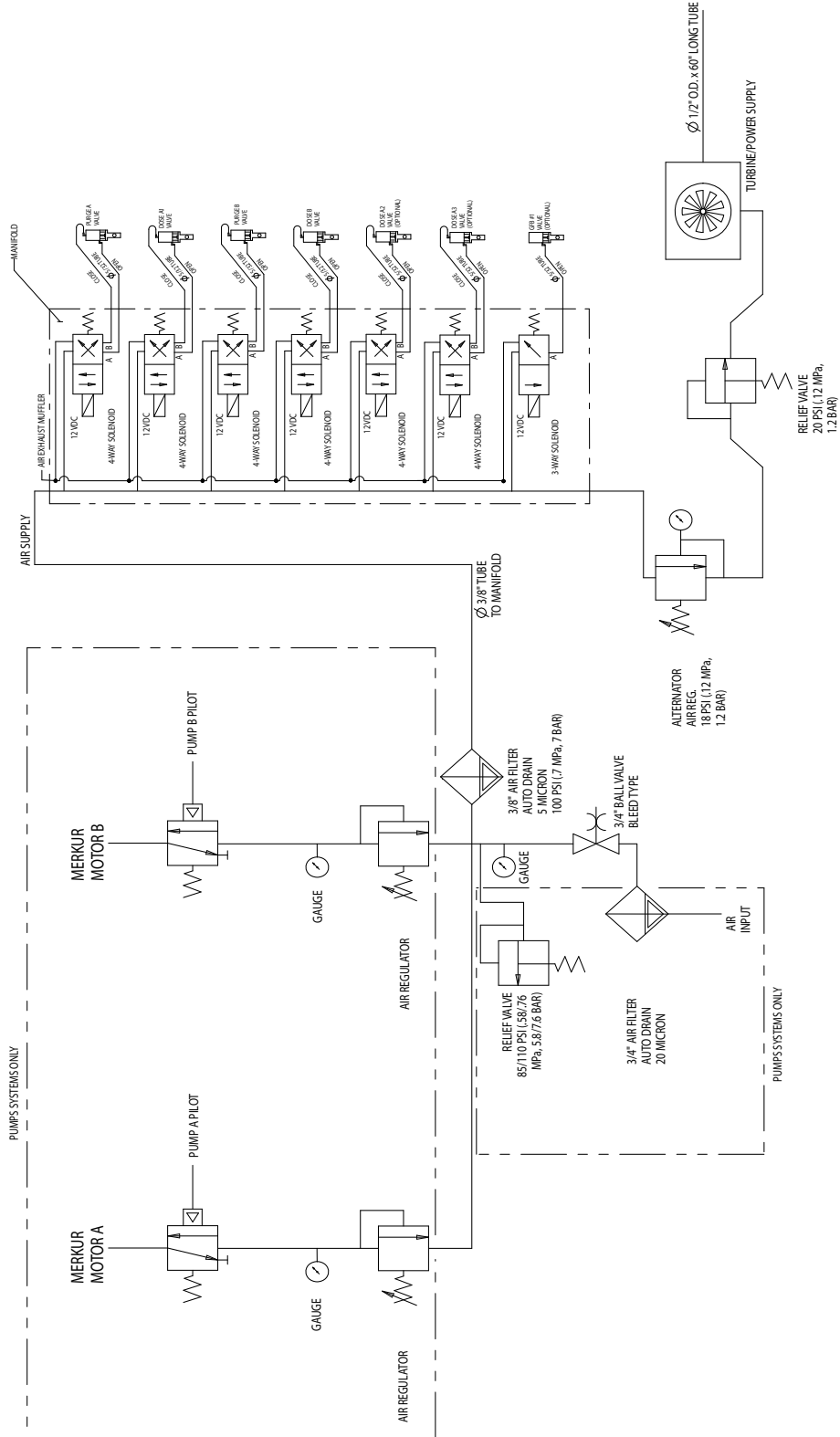
그림 62. 동적 분배 성능(30:1 비율, 90 센티푸아즈 유체, 100psi A면 압력)



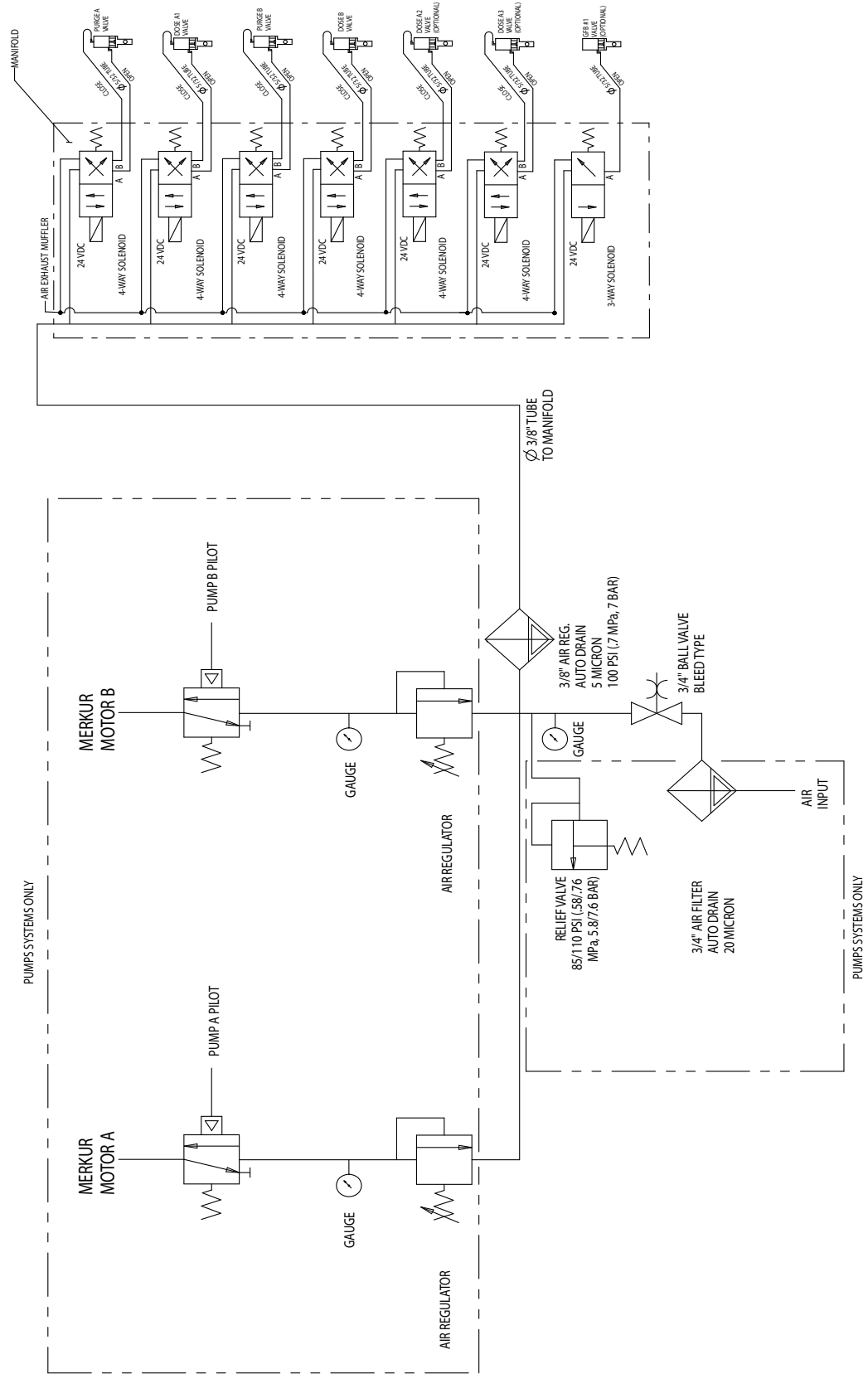


# 계통도

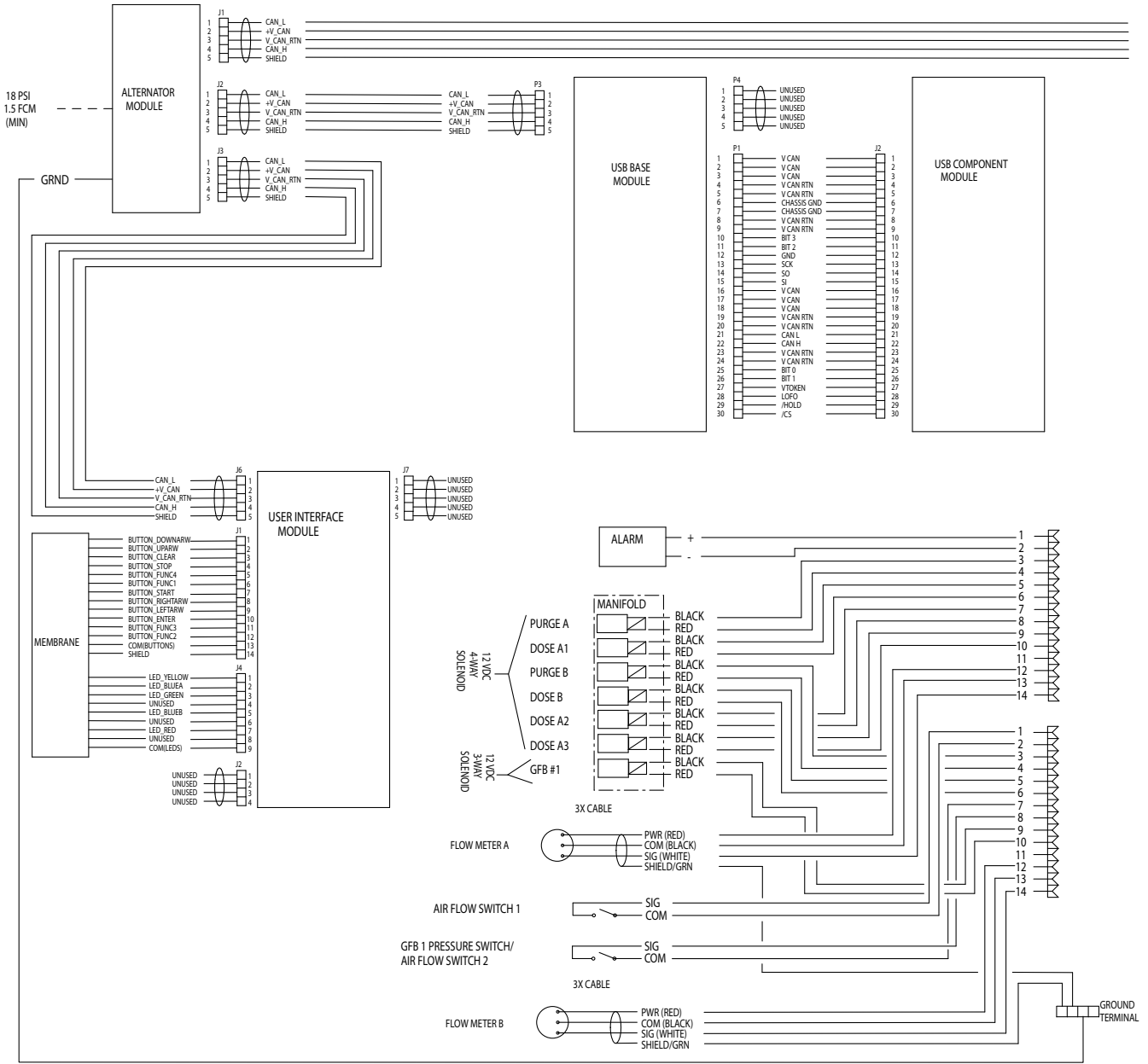
## 위험 장소 시스템 공기 계통도



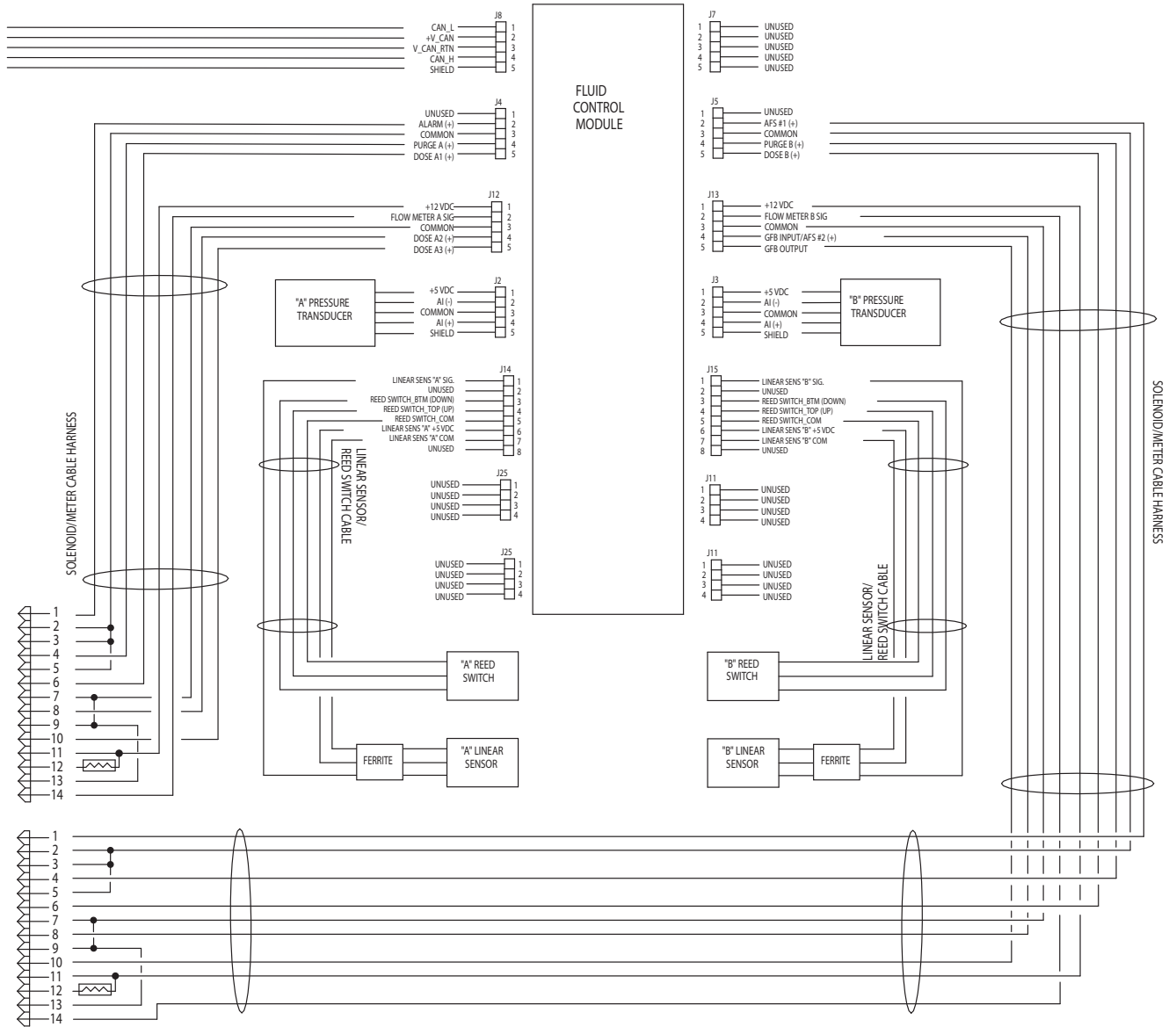
비위험 장소 공기 계통도



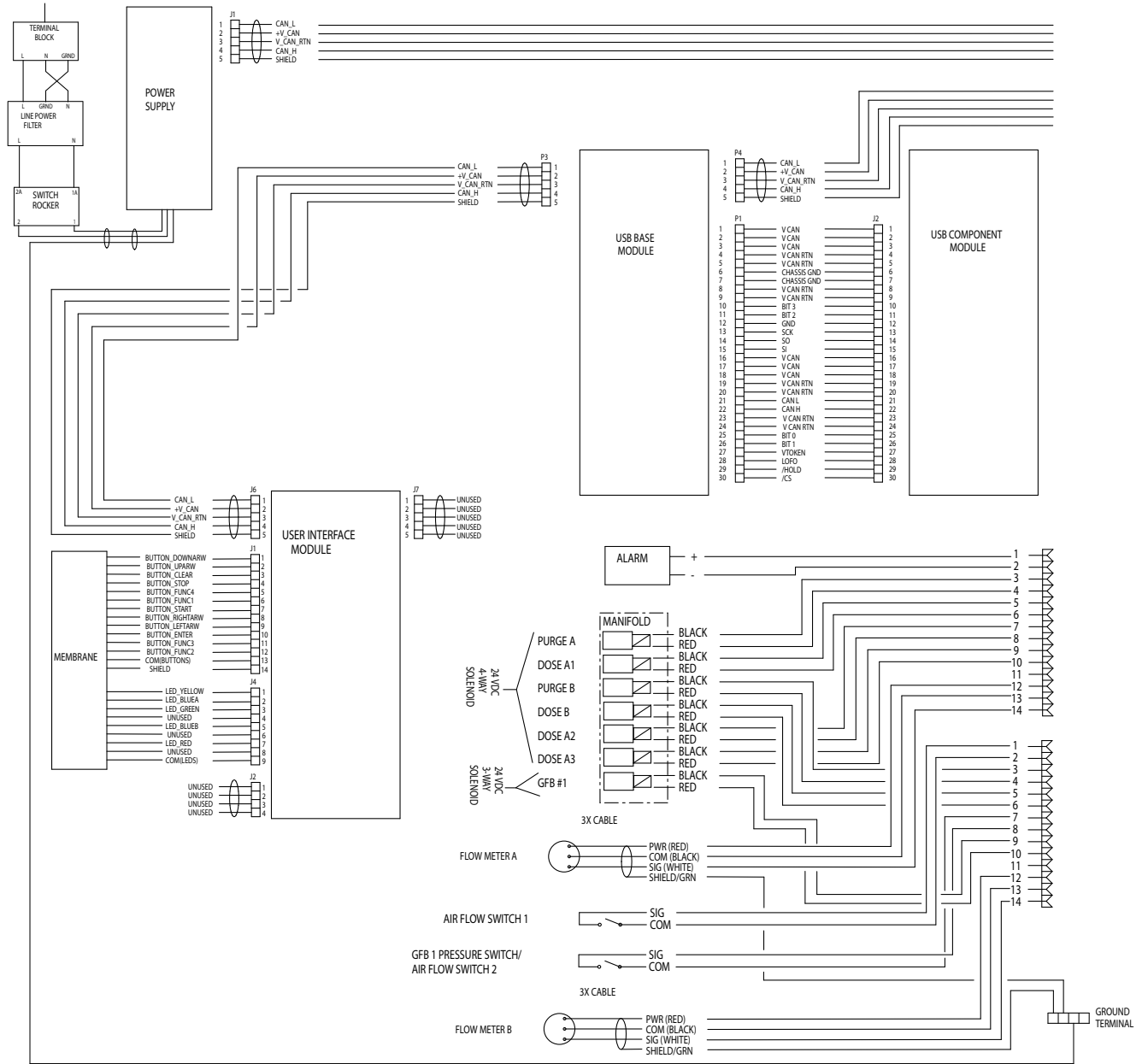
위험 장소 전기 계통도



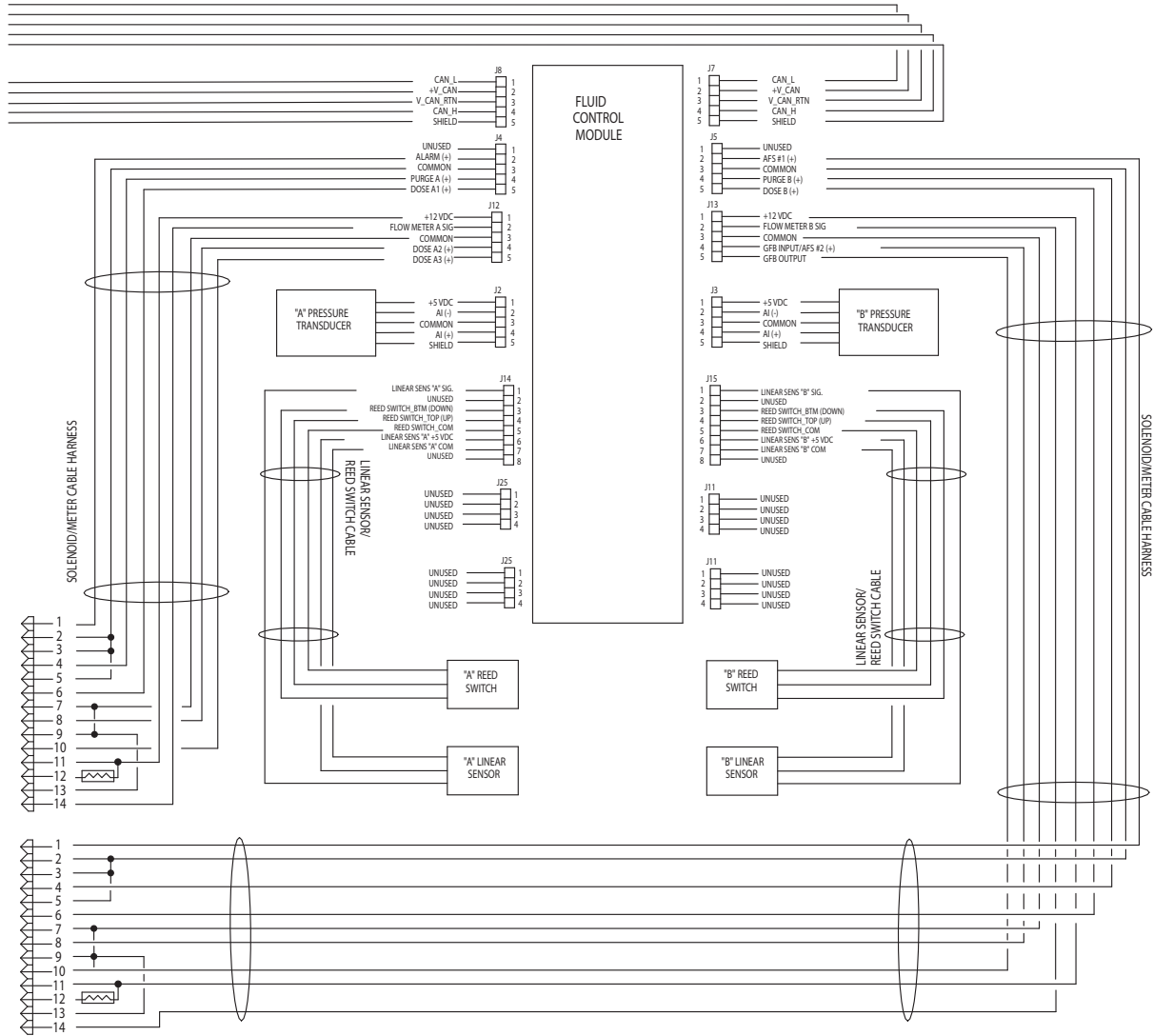
위험 장소 전기 계통도(계속)



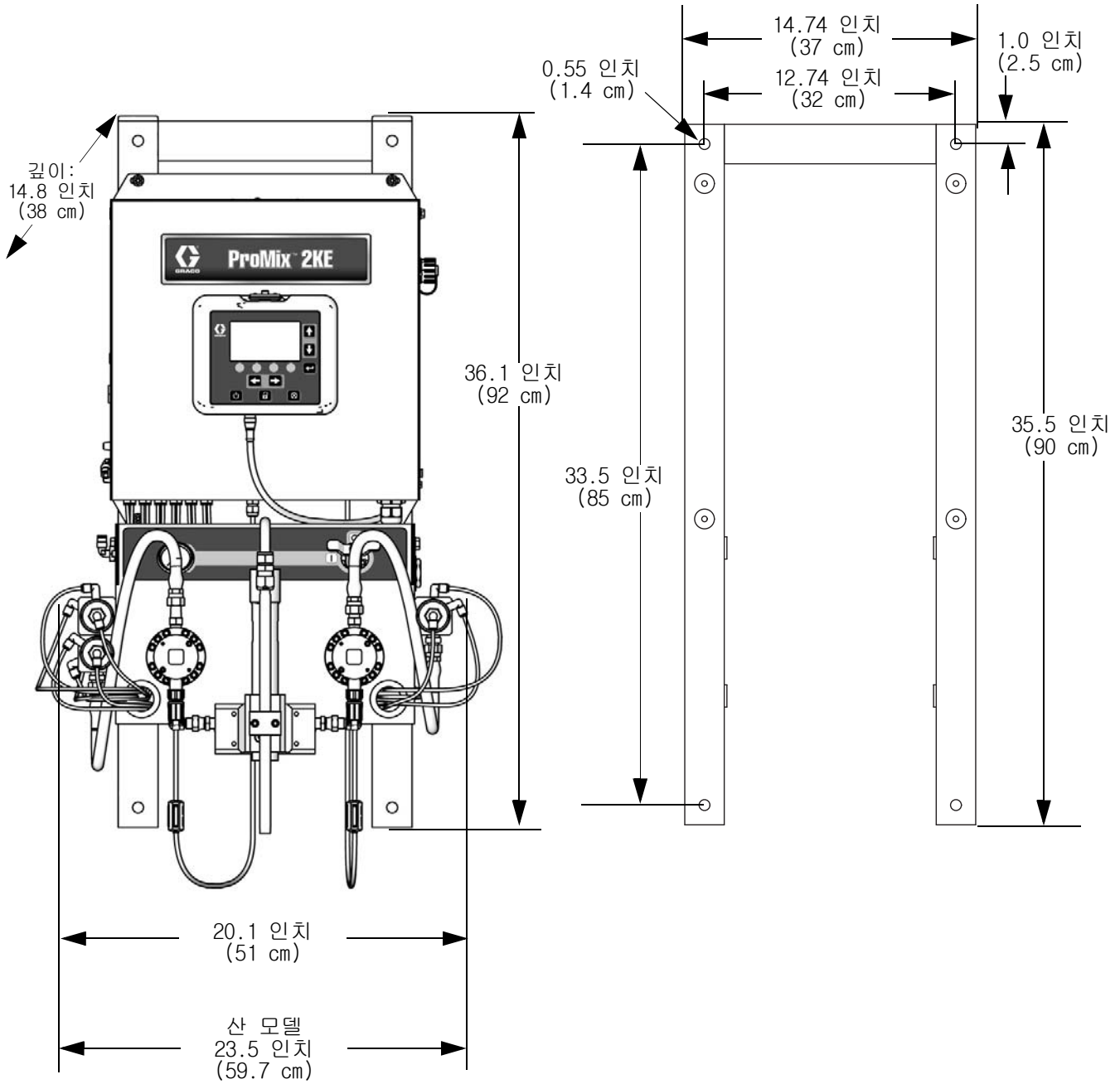
비위험 장소 전기 계통도



비위험 장소 전기 계통도(계속)



# 크기 및 장착





## 기술 데이터

ProMix 2KE, 유량계 기반 시스템		
	KR	미터식
최대 유체 작동 압력	3페이지의 모델을 참조하십시오	
최대 작동 공기 압력	100 psi	0.7 MPa, 7 bar
에어 공급	75 - 100 psi	0.5 ~ 0.7 MPa, 5.2 ~ 7 bar
공기 필터 유입구 크기	3/8 npt(f)	
공기 로직을 위한 공기 여과(Graco 공급)	5미크론(최소) 여과가 필요함. 공기 정화 및 건조	
분무 공기용 공기 여과(사용자 제공)	30미크론(최소) 여과가 필요함. 공기 정화 및 건조	
혼합 비율 범위	0.1:1 - 30:1	
On-Ratio 정확도	최대 + 1%, 사용자 선택 가능	
유체 흡입구 크기	1/4 npt(f)	
유체 배출구 크기(고정 혼합기)	1/4 npt(f)	
외부 전원 공급장치 규정	85- 250Vac, 50/60Hz, 2Amp, 최대 인입 15amp 최대 회로 차단기 필요 8 - 14AWG 전원 공급 와이어 게이지	
작동 온도 범위	41° ~ 122° F	5° ~ 50° C
대략적 무게	200 lb	91 kg
환경 조건 등급	실내 사용, 오염 등급(2), 설치 카테고리 II	
처리되는 유체	하나 또는 두 개 구성품: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 솔벤트와 수성 페인트</li> <li>• 폴리우레탄</li> <li>• 에폭시</li> <li>• 산 촉매 바니시</li> </ul>	
<b>유체 유량 범위</b>		
G3000, G250, G3000A 계측기	0.02 ~ 1.00 gal/min	75 - 3800 cc/분
G3000HR, G250HR 계측기	0.01 ~ 0.50 gal/min	38 - 1900 cc/분
Coriolis 계측기	0.005 ~ 1.00 gal/min	20 - 3800 cc/분
S3000 솔벤트 계측기(부속품)	0.01 ~ 0.50 gal/min	38 - 1900 cc/분
<b>소음 수준</b>		
음압 레벨	70dBA 미만	
음향 출력 레벨	85 dBA 미만	
<b>구성 재료</b>		
모든 모델의 습식 재료	303, 304 SST; 텅스텐 카바이드(니켈 바인더 포함); 플루오르화 탄성중합체; PTFE	
산 모델의 습식 재료(24Z013, 24Z014, 24Z015, and 24Z016)	316, 17-4 SST; PEEK 퍼플러; PTFE	

# Graco 표준 보증

Graco 공인 대리점에서 원 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 Graco는 이 문서에서 언급한 모든 Graco 장비의 재료나 제작상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 특수한, 확장된 또는 제한된 경우를 제외하고, 판매일로부터 두 달 동안 Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 이러한 보증은 Graco에서 제공하는 권장사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지 보수할 때만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 관리, 태만, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체해서 일어나는 고장, 파손 또는 마모는 이 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마멸에 대해서도 책임지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 주장하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 주장한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 장비의 결함이 입증되면 Graco가 결함이 있는 부품을 무상으로 수리 또는 교체한 후 원 구매자에게 운송비를 지불한 상태로 반환됩니다. 해당 장비는 배송비를 선납한 원래 구매자에게 반송됩니다. 장비 검사에서 재료나 제조 기술상에 어떠한 결함도 발견되지 않으면 합리적인 비용으로 수리가 이루어지며, 그 비용에는 부품비, 인건비, 배송비가 포함될 수 있습니다.

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

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 상기에 명시된 대로 이루어집니다. 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 없음을 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

**Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떤 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 암시적 보증을 부인합니다.** 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 태만에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

## Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 [www.graco.com](http://www.graco.com)에서 확인하십시오.

특허 정보는 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)를 참조하십시오.

주문하려면 Graco 대리점에 연락하거나 아래 연락처로 문의해 가까운 대리점을 찾으십시오.

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

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 3A0869

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

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

Copyright 2010, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

[www.graco.com](http://www.graco.com)

개정판 M, 2016년 10월