

SaniForce® 드럼 언로더(SDU)

3A7094R
KO

중간 고점도 제품의 위생적인 대용량 공급과 함께 사용하십시오. 전문가만 사용할 수 있습니다. 일부 모델만 폭발 위험이 있는 환경 또는 위험 장소에서 사용하도록 승인되었습니다. 자세한 내용은 6 페이지의 구성 매트릭스를 참조하십시오.

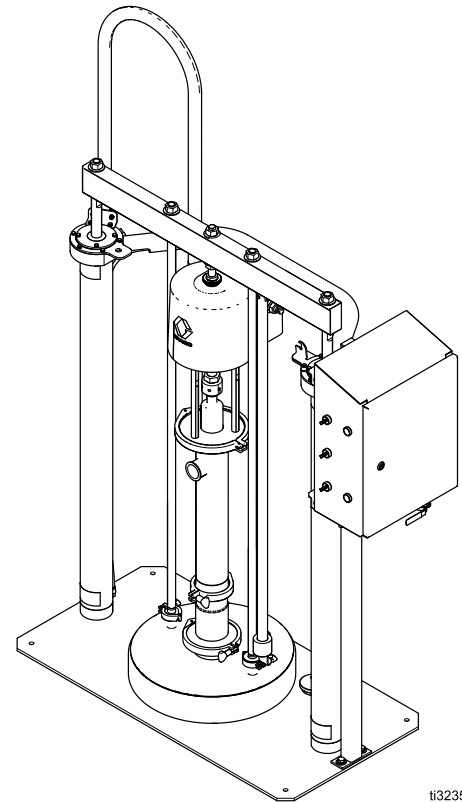


중요 안전 지침

이 설명서 및 기타 시스템 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽어보십시오. 모든 지침을 잘 보관해 두십시오.

최대 작동 에어 압력: 100 psi (0.69 MPa, 6.9 bar)

최대 작동 유체 압력: 기술 데이터 표를 참조하십시오.



ti32355b

Contents

관련 설명서	2	운활	23
경고	3	플레이튼 청소	23
구성 매트릭스	6	펌프 하부 청소	24
설치	8	세척 및 보관	24
일반 정보	8	전기 공압 제어 패널 디스플레이 화면	25
SDU의 위치 선택	8	시작 화면	27
SDU 포장 풀기	8	자동(Automatic) 화면	28
제어 패널(노출형)	10	수동(Manual) 화면	31
제어 패널(밀폐형 공압)	11	레시피 화면	33
제어 패널(전기 공압)	12	이벤트 로그(Event Log)	41
라인 부속품	13	작업 로그(Job Log)	45
접지	13	시스템 구성(System Configuration) 화 면	47
AC 전원	14	피드백 제어(Feedback Control) 화면	49
유체 배출구 라인	14	네트워크(Network)	52
수동(Manual) 램 잠금장치	15	Ethernet/IP	53
램 플레이트 팽창식 싺 설치	15	정보(About)	58
램 플레이트 팽창식 싺 제거	16	I/O 상태(I/O Status) 화면	59
드럼 스톱 조정	17	USB로 가져오기 및 내보내기	60
시스템 설정 (공압 제어)	17	설정 매개변수	60
시스템 설정 (전기 공압 제어)	17	치수	64
작동	18	개략도 (노출형 제어)	65
램 감압 절차	18	개략도 (밀폐형 제어)	66
처음 사용하기 전 펌프 세척	18	개략도 (전자 공압 제어)	67
램 시동 및 조정	19	키트 및 액세서리	72
펌프 기동 및 조정	20	기술 데이터	74
드럼 교체	22		
비상 정지	22		
펌프 정지	22		
유지보수	23		

관련 설명서

설명서 번호	제목
3A5798	SaniForce 5:1 위생 펌프, 지침 및 부품
3A5564	SaniForce 6:1 위생 펌프, 지침 및 부품
3A5799	SaniForce 12:1 위생 펌프, 지침 및 부품
3A6781	SaniForce 1590 고위생 다이어프램 펌프, 수리 및 부품
3A6782	SaniForce 고위생 다이어프램 펌프, 모델 2150, 3150, 4150, 수리 및 부품
3A5800	SaniForce 에어 제어, 노출형 공압 제어, 지침 및 부품
3A6101	밀폐형 수동 제어, 수리/부품
3A6102	전기 공압 제어, 지침-부품
3A5404	SaniForce 드럼 언로더 (SDU) 시스템, 수리/부품






경고

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

 <h2 style="font-size: 2em; margin: 0;">경고</h2>	
 	<p>감전 위험</p> <p>이 장비는 접지해야 합니다. 시스템의 접지, 셋업 또는 사용이 올바르지 않으면 감전 사고의 원인이 될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 케이블을 분리하기 전과 장비를 수리 또는 설치하기 전에 메인 스위치의 전원을 끄고 분리하십시오. • 반드시 접지된 전원에만 연결하십시오. • 모든 전기 배선은 반드시 자격 있는 전기 기술자가 수행해야 합니다. 모든 현지 법규와 규정을 따르십시오.
    	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>용제 및 페인트 연기와 같이 작업 구역에서 발생하는 가연성 연기는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 페인트 또는 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 환기가 잘 되는 곳에서 장비를 사용하십시오. • 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개(정전기 스파크 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오. • 작업 구역의 모든 장비를 접지합니다. 접지 지침을 참조하십시오. • 작업 구역에 솔벤트, 형겟 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오. • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 않습니다. • 반드시 접지된 호스를 사용하십시오. • 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 즉시 작동을 중지하십시오. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오. <p>청소하는 동안 플라스틱 부품에 정전기가 발생할 수 있으며 이 정전기는 방전되어 가연성 증기를 발화시킬 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 부품은 환기가 잘 되는 장소에서만 청소하십시오. • 마른 형겟으로는 닦지 마십시오.

 경고	
  	<p>가동 부품으로 인한 위험</p> <p>이동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 움직이는 부품에 가까이 접근하지 마십시오. • 보호대 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오. • 가압된 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 수리하려면 먼저 감압 절차를 수행하고 모든 전원을 분리하십시오.
    	<p>피부 주입 위험</p> <p>스프레이 장치, 호스의 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 발생하는 고압 유체로 인해 피부가 관통될 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. 즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 스프레이 장치가 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 합니다. • 유체 배출구 위에 손을 놓지 마십시오. • 손, 신체, 장갑 또는 형겅으로 누출되는 유체를 막지 마십시오. • 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 따르십시오. • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. • 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.

! 경고

 	<p>장비 오용 위험</p> <p>장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 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 용제를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트(SDS)를 요청하십시오. • 장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 감압 절차를 실시하십시오. • 장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오. • 장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 개조하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다. • 모든 장비는 사용하는 환경에 맞는 등급을 갖고 승인되었는지 확인하십시오. • 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오. • 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 구동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오. • 호스를 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안 됩니다. • 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오. • 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.
	<p>유독성 유체 또는 연기 위험</p> <p>유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 안전보건자료(SDS)를 읽어 사용 중인 유체에 대한 특정 위험 요소를 숙지하십시오. • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.
	<p>튀기기 위험</p> <p>가열되었거나 독성 유체가 눈 또는 피부에 튀면 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 압반의 분출 시 유체가 튀 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 드럼에서 압반을 제거할 때는 최소한의 공기 압력을 사용하십시오.
	<p>개인 보호 장비</p> <p>작업 구역에서는 눈 부상, 청각 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 중상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 여기에 제한되지는 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 보안경 및 청각 보호대. • 유체 및 솔벤트 제조업체의 권장에 따른 호흡용보호구, 보호의류, 장갑.

구성 매트릭스

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

샘플 구성 번호: **SDU A01AAA1AA0C21**

SDU	A	01	A	A	A	1	AA	0	C21
위생 드럼 언로더	프레임	펌프	램 플레이트	씰 스타일	씰 재료	제어장치	액세서리	워시 빈	인증

참고: 일부 조합은 불가능합니다. 현지 공급업체에 문의하십시오.

위생 드럼 언로더	프레임	펌프		램 플레이트		씰 스타일		
SDU	A 스테인리스강	01	5:1 더블 볼	A	21.5인치~23.25인치 드럼에 사용하는 20인치 팽창식 씰	A	팽창식	
	B 탄소강	02	5:1 프라이밍 피스톤	B	21.5인치 드럼에 사용하는 22.25인치 와이퍼 씰	B	정적	
		03	6:1 더블 볼	C	21.5인치~23.25인치 드럼에 사용하는 19.38인치 팽창식 씰			
			04	6:1 프라이밍 피스톤	D	22.5인치 드럼에 사용하는 23.25인치 와이퍼 씰		
			05	12:1 프라이밍 피스톤	E	16.0인치, 30갤런 플라스틱 드럼에 사용하는 20.15인치 와이퍼 씰		
			07	1590HS-P.SSPFPO‡				
			12	2150HS-P.SSPTPO‡				
			17	3150HS-P.FL—PO‡				

‡ 다이어프램 펌프, 크기 식별(예: 1590), 고위생 (HS), 공압 (P), 밀봉재 재료 (SS 또는 플래퍼), 볼 재료 (— 플래퍼 용) 및 다이어프램 재료.

실 재료		제어장치		액세서리‡		위시 빈		인증	
A	폴리클로로프렌	1	노출된 공압, SST 팽창식	AA	없음	0	없음	C21	EN 10204 유형 2.1
C	Buna	2	밀폐형 공압, SST 팽창식					C31	EN 10204 유형 3.1
		3*	밀폐형 전기 공압, SST 팽창식						
		5	노출형 공압, SST 정적						
		6	노출형 공압, 탄소강, 팽창식						
		7	노출형 공압, 탄소강, 정적						

* ATEX 인증을 받지 않음. 폭발성 환경 또는 위험한 환경에서 사용해서는 안 됩니다.

‡ 액세서리에 관한 설명은 [키트 및 액세서리, page 72](#)을 참조하십시오.

모든 모델의 등급 지정:



FDA 준수.

피스톤 펌프가 장착된 ATEX 모델의 등급 지정:



II 2 GD
Ex h IIA T4 Gb X
Ex h IIIB T100°C Db X

다이어프램 펌프가 장착된 ATEX 모델의 등급 지정:



II 2 GD
Ex h IIA 82°C...160°C Gb X
Ex h IIIB T135°C Db

전기 공압식 제어 패널 부품 승인



Intertek 9902741 UL STD 508A 준수
CSA STD C22.2 No. 286 인증

설치



2. 표면이 편평하고 SDU가 흔들리지 않는지 확인합니다.

참고: SDU가 영구적인 위치에 있는 경우 베이스 플레이트에 있는 4개의 구멍을 가이드로 사용하여 장착 하드웨어에 구멍을 뚫을 위치를 정합니다.

3. 용이한 작동 및 서비스를 위해 유체 배출구 포트에 쉽게 접근할 수 있도록 SDU를 찾습니다.

일반 정보

그림 1에 나타난 일반적인 설치 방법은 시스템 구성품 선택 및 설치에 대한 가이드에 지나지 않습니다.

텍스트의 문자(예: (A))를 참조하고 그림의 콜아웃을 참조하십시오.

SDU는 고정 부품과 에어 실린더 중심 샤프트에 부착된 부품으로 구성됩니다. 에어 실린더 센터 샤프트에 부착된 펌프 및 램 플레이트와 같은 부품은 정상 작동 중에 상승 및 하강(이동)됩니다. 이러한 움직이는 부품들은 램을 구성합니다.

SDU 작업에서 다른 단계를 수행하려면 제어 패널에 있는 컨트롤을 사용해야 합니다. 이러한 컨트롤을 사용하려면 제어 패널에 해당하고 SDU에 설치된 그림 아래의 표를 참조하십시오. 생산 시 SDU를 사용하기 전에 각 컨트롤의 기능을 익히십시오.

SDU의 위치 선택

1. 에어 제어장치에 쉽게 접근할 수 있도록 SDU의 위치를 선택합니다. 램이 완전히 상승할 수 있는 충분한 공간이 있는지 확인하고 제어 박스 커버를 쉽게 열 수 있는지 확인합니다. [치수, page 64](#)의 내용을 참조하십시오.

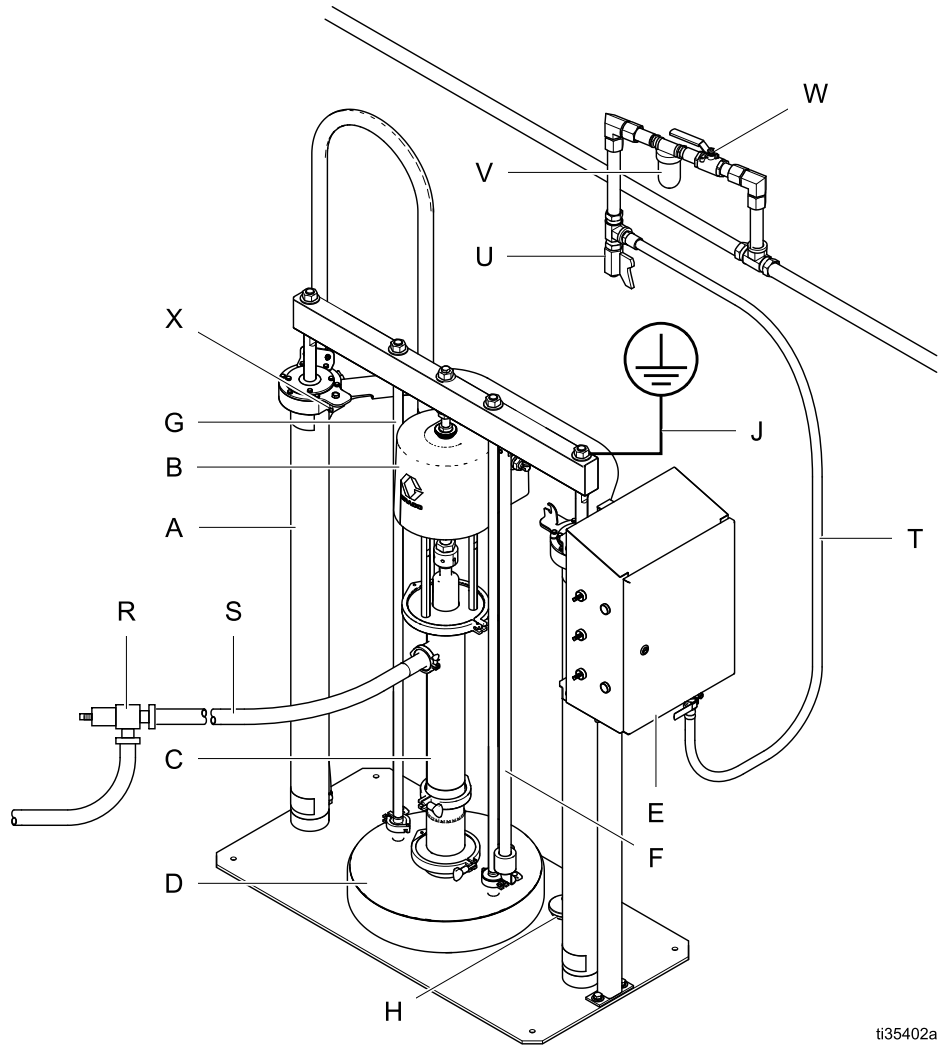
SDU 포장 풀기

포장을 풀기 전에 포장재에 손상이 있는지 확인하십시오. 손상된 경우 손상 사진을 촬영하고 진행 방법에 대한 지침은 Graco에 문의하십시오.

1. 베이스에서 포장 재료와 장착 볼트를 제거합니다.
2. 각 에어 실린더 상단의 크로스바 아래에 호이스팅 스트랩을 부착하십시오. 스트랩으로 에어 호스 또는 레이저 센서가 손상되지 않도록하십시오.
3. 지게차 또는 오버 헤드 호이스트를 사용하여 운송 팔레트에서 SDU를 들어 올리십시오.

참고: 공압 장치에서 캐스터를 사용하는 경우 지금 부착하십시오.

4. SDU 를 원하는 위치에 놓습니다.
5. 전기 공압 장치를 영구적으로 장착하십시오.



ti35402a

그림 1 일반적인 설치

시스템 구성요소

A	에어 실린더
B	공기 모터
C	변위 펌프
D	플래튼(platen)
E	제어반
F	스톱로드
G	플래튼 지지대
H	드럼 스톱
J	접지 케이블 키트

필수 액세서리/구성품은 제공되지 않음

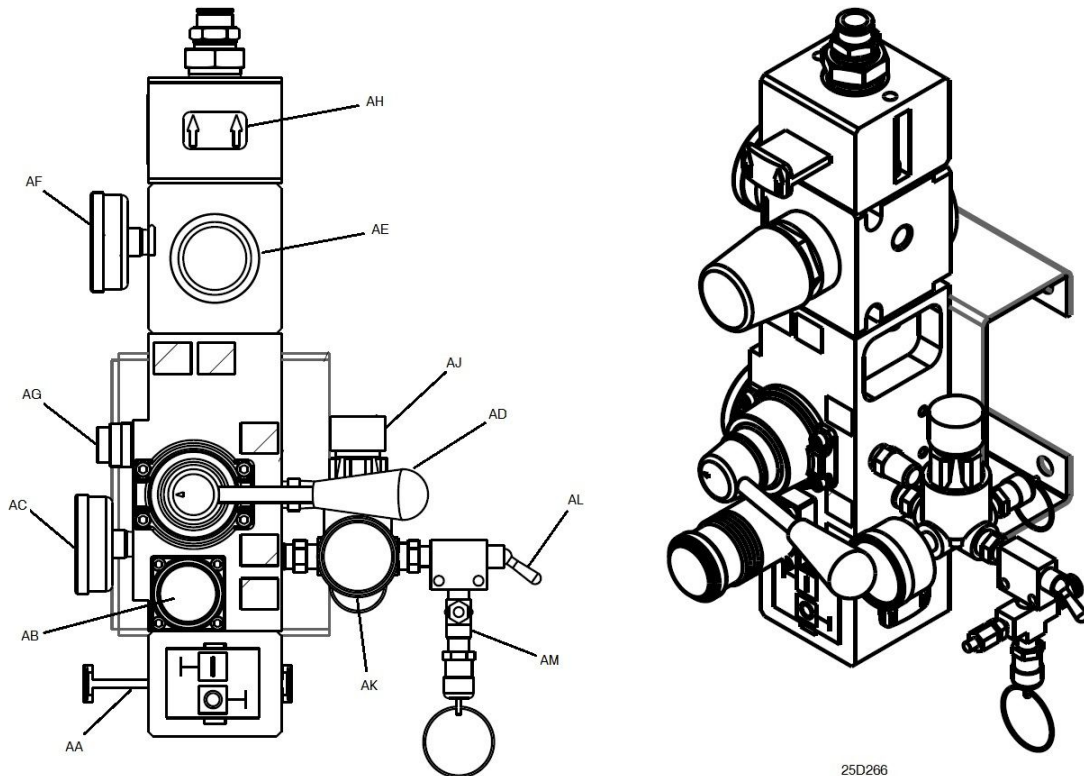
R*	펌프의 예상 유체 작동 압력에 대해 정격인 배출구 라인 감압 밸브
S	유체 공급관
T	에어 공급 라인
U	에어 라인 드레인 밸브
V	에어 필터
W	블리드형 공기 차단 밸브
X	레이저 센서 (전기 공압 장치 만 해당)

* 출구 라인에서 밸브 나 디스펜서가 다운 스트림 인 경우에만 필요합니다.

제어 패널(노출형)

지속적인 공기 공급이 제공되는 경우 제어 패널에서 드럼의 수동 언로드를 위해 SDU 기능을 제어할 수 있습니다.

참고: 정적 싨을 사용하는 SDU의 경우 제어 패널에 팽창식 싨 구성품이 없습니다.

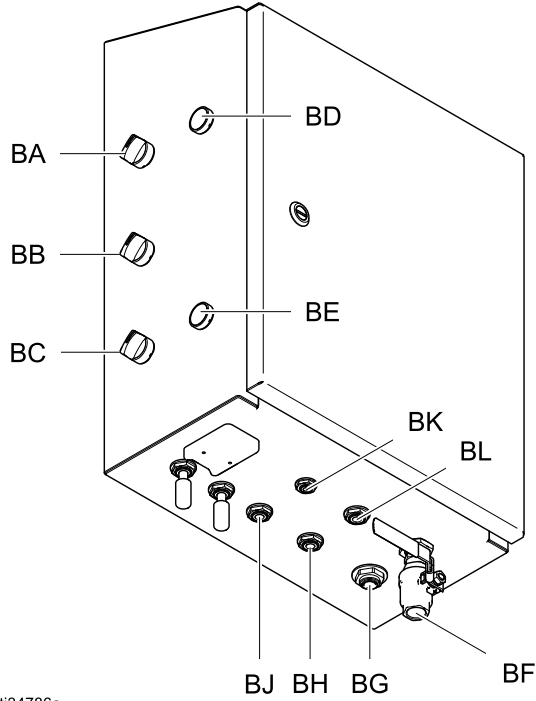


25D266

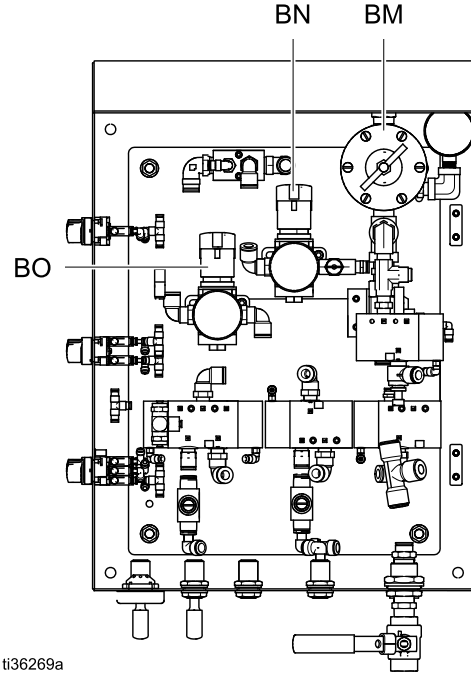
AA	주 에어 슬라이더 밸브	공기를 시스템에 공급하거나 차단합니다. 닫히면 밸브가 다운스트림에서 감압합니다.
AB	램 공기 조절기	램 압력을 상하로 조절하고 에어-어시스트 압력을 조절합니다.
AC	램 공기 압력 게이지	램을 올리거나 내리는 데 사용되는 공기 압력을 표시합니다.
AD	램 디렉터 밸브	램 방향을 제어합니다.
AE	공기 모터 조절기	모터에 가해지는 공압을 제어합니다.
AF	공기 모터 압력 게이지	공기 모터를 구동하는 데 사용되는 공압을 표시합니다.
AG	에어-어시스트 버튼	공기를 주입하거나 차단하여 빈 드럼에서 플레이튼을 밀어냅니다.
AH	에어 모터 슬라이더 밸브	에어 모터에 공기를 주입하거나 차단합니다. 닫히면 밸브가 공기 모터와 밸브 사이에 갇힌 공기를 방출합니다. 차단하려면 밸브를 누르십시오.
AJ	싨 공기 압력 조절기	싨를 팽창시키는 데 사용되는 공기 압력을 제어합니다.
AK	싨 공기 압력 게이지	싨를 팽창시키는 데 사용되는 공기 압력을 나타냅니다.
AL	싨 팽창 스위치	싨에 공기가 공급되는 시기를 제어합니다.
AM	감압 밸브	싨의 과압을 방지합니다.

제어 패널(밀폐형 공압)

지속적인 공기 공급이 제공되는 경우 제어 패널에서 드럼의 수동 언로드를 위해 SDU 기능을 제어할 수 있습니다.



ti34786a



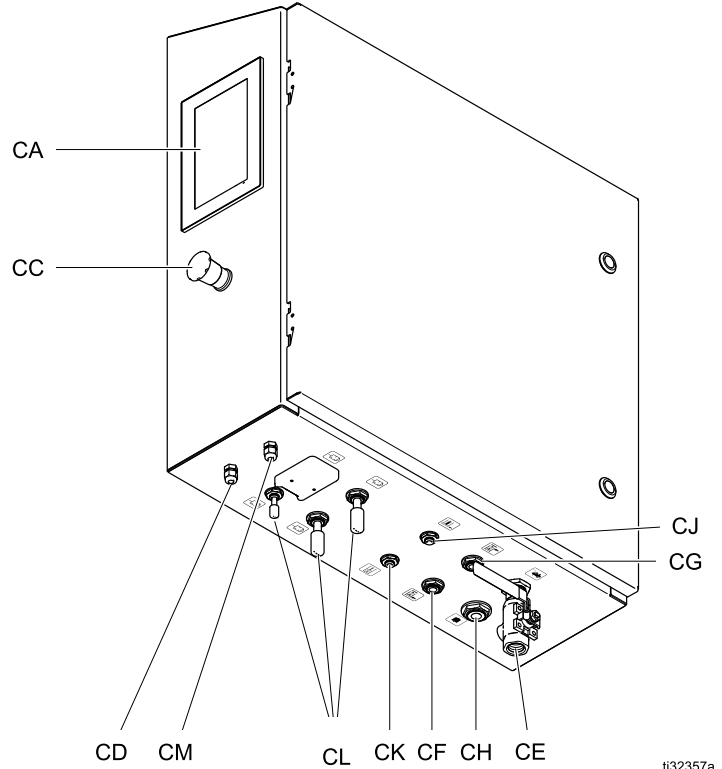
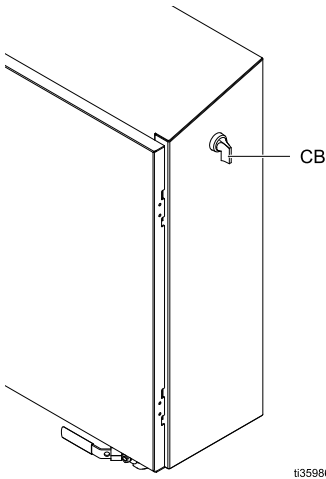
ti36269a

BA	씰 컨트롤 스위치	씰에 공기가 공급되는 시기를 제어합니다.
BB	에어 모터 컨트롤 스위치	에어 모터에 공기를 주입하거나 차단합니다. 닫히면 밸브가 공기 모터와 밸브 사이에 갇힌 공기를 방출합니다.
BC	램 위치 제어 스위치	램 방향을 제어합니다.
BD	에어-어시스트 버튼	공기를 주입하거나 차단하여 빈 드럼에서 플레이튼을 밀어냅니다.
BE	램 조그 버튼	누른 상태에서 램을 내립니다.
BF	공기 공급 밸브	SDU로의 설비 공급 공기 연결. 청정 건조 공기만을 사용하십시오.
BG	에어 모터 공기 공급장치	에어 모터에 공기를 공급하기 위한 연결.
BH	램 실린더 하단 피팅	하단 에어 실린더 피팅 연결. 램을 올리기 위해 공기를 공급합니다.
BJ	에어-어시스트	플레이튼의 에어-어시스트 피팅에 대한 공기 공급 연결.
BK	씰 공기	팽창식 씰에 공기를 공급하기 위한 연결.
BL	램 실린더 상단 피팅	상단 에어 실린더 피팅 연결. 램을 내리기 위해 공기를 공급합니다.
BM	펌프 레귤레이터	공기 모터에 공기를 공급하기 위해 압력을 제어합니다.
BN	씰 레귤레이터	팽창식 씰에 공기를 공급하기 위해 압력을 제어합니다.
BO	램 레귤레이터	램 실린더에 공기를 공급하기 위해 에어 압력을 제어합니다.

제어 패널 (전기 공압)

100-240 VAC 전원과 지속적인 공기 공급이 제공되는 경우 제어 패널에서 드럼의 자동, 수동 또는 배치 언로드를 위해 SDU 기능을 제어할 수 있습니다.

이 패널은 UL508A 인증을 받았으며 나열된 구성품 또는 인식된 구성품만 사용해야 합니다. 이 인증을 유지하려면 부품을 정품 Graco 부품으로 교체해야 합니다. 교체 부품 번호는 부품 설명서를 참조하십시오.



CA	터치 화면 디스플레이	SDU 제어를 위한 작업자 인터페이스.
CB	AC 전원 스위치	제어 패널에 전원이 공급되는 여부를 제어합니다.
CC	긴급 중지 버튼	SDU 작동을 즉시 중단하기 위해 누릅니다. 정상적인 작동 중에 시스템을 차단하는 수단으로 사용해서는 안 됩니다.
CD	위치 센서	위치 센서 케이블의 접근 구멍 및 변형 방지.
CE	공기 공급 밸브	SDU로의 설비 공급 공기 연결. 청정 건조 공기만을 사용하십시오.
CF	에어 실린더 하단 피팅 공기 공급장치	하단 에어 실린더 피팅 연결. 램을 올리기 위해 공기를 공급합니다.
CG	에어 실린더 상단 피팅 공기 공급장치	상단 에어 실린더 피팅 연결. 램을 내리기 위해 공기를 공급합니다.
CH	에어 모터 공기 공급장치	에어 모터에 공기를 공급하기 위한 연결.
CJ	플레이트 싹 공기 공급	팽창식 싹에 공기를 공급하기 위한 연결.
CK	에어-어시스트 공기 공급장치	플레이트의 에어-어시스트 피팅에 대한 공기 공급 연결.
CL	머플러	펌프 에어 모터에서 배출되는 공기 소리를 줄입니다.
CM	보조 센서	보조 센서의 접근 구멍 및 변형 방지.

라인 부속품

그림 1을 참조하십시오.

- **배출구 감압 밸브(R):** 출구 라인에 감압 경로를 제공합니다. 배출구 라인에서 밸브가 다운스트림에 사용되는 경우에만 필요
- **에어 라인 (T):** 1/2인치 사용. ID 최소 에어 라인. 특히 라인을 작동시킬 경우 ID가 클수록 좋습니다.
- **공기 라인 드레인 밸브(U)**
- **공기 라인 필터(V)**는 압축 공기 공급에서 나타나는 해로운 오물과 습기를 제거합니다.
- **세컨드 블리드타입 공기밸브(W):** 정비를 위해 공기관 액세서리와 공급 시스템을 분리시킵니다. 모든 다른 에어 라인 액세서리의 상단부를 찾습니다.

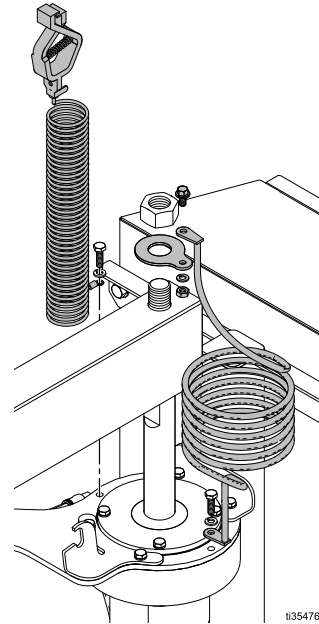
접지

				
<p>정전기 스파크나 감전 위험을 줄이기 위해 장비를 접지해야 합니다. 전기 또는 정전기 스파크는 연기를 발생시켜 접화되거나 폭발할 수 있습니다. 부적절한 접지는 감전을 유발할 수 있습니다. 접지는 전류가 빠져나가는 경로를 제공합니다.</p>				

펌프를 작동하기 전에 아래 설명된 대로 시스템을 접지합니다.

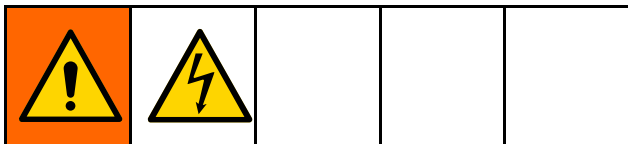
- **전기 공압 제어 패널:** 설치되어 있는 경우 인입 전원 배선의 접지 도체를 통해 접지됩니다.
- **공기 및 유체 호스:** 접지된 호스(최대 150 m(500 ft)의 결합 호스 길이)만 사용하여 접지 연속성을 확보하십시오. 호스의 전기 저항을 확인하십시오. 접지에 대한 총 저항이 29메그옴을 초과하면 호스를 즉시 교체하십시오.
- **분배 밸브:** 제대로 접지된 유체 호스 및 펌프에 연결하여 접지하십시오.
- **유체 공급 용기:** 현지 규정을 따르십시오.
- **세척할 때 사용되는 모든 솔벤트 용기:** 현지 규정을 따르십시오. 전도성이 있고 접지된 표면에 놓이는 금속 용기만 사용합니다. 종이 또는 마분지 등 접지 연속성을 방해하는 비전도성 표면 위에 용기를 놓으면 안 됩니다.

- **SDU:** 그림과 같이 접지 케이블을 부착시킵니다. 접지선의 클램프 끝을 실제 접지면에 부착시킵니다.



초기 설치 이후에 시스템의 전기 연결을 점검하고 적절한 접지가 유지되고 있는지 확인하기 위해 정기적으로 전기 연결 상태를 확인하십시오. 저항은 라인 접지와 시스템의 금속 사이에서 측정 시 1옴을 초과하지 않아야 합니다.

AC 전원

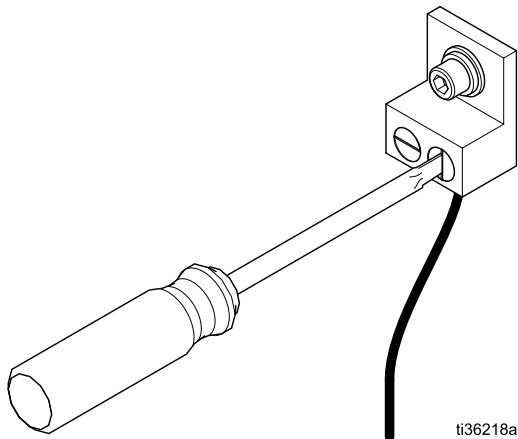


주의

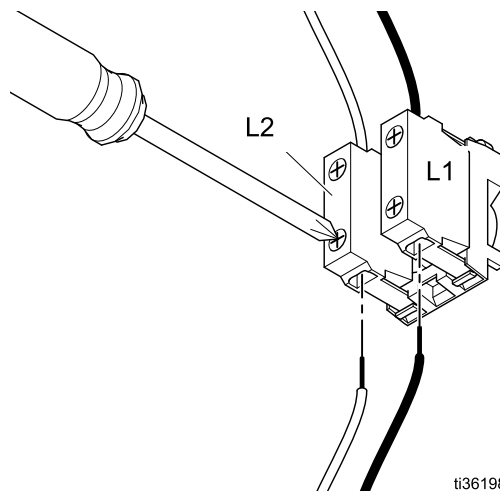
현지 코드에 따라 설치자가 분기 회로 보호 및 전원 차단을 제공합니다.

전기 공급식 컨트롤 패널이있는 언 로더에는 AC 전원이 필요합니다.

1. 전선을 전선관을 통해 제어판에 배선합니다. 인클로저의 오른쪽 하단에 구멍을 사용하여 도관을 유형 4X 등급 도관 허브로 부착하십시오.
2. 14 AWG 연선으로 전원 시스템 접지선을 새시 접지 러그(그림 참조)에 연결하십시오. 35 in-lbs (3.95 N•m) 토크로 조입니다.



3. 14 AWG 연선으로 100 – 240 VAC, 단상, 50/60 Hz, 15 A 서비스에 장비를 연결하십시오. 그림과 같이 전원 스위치의 L1 및 L2에 연결하십시오. 8 in-lbs (0.9 N•m) 토크로 조입니다.



유체 배출구 라인

유체 배출구 포트에 접지된 유연성 소재의 유체 호스(S)를 연결합니다. 포트는 2.0인치(50.8mm) 트라이 클램프입니다.

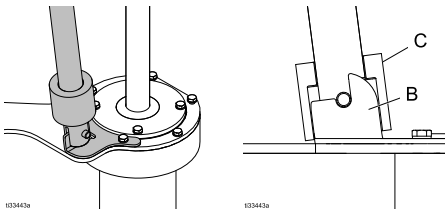
수동(Manual) 램 잠금장치

				
<p>드럼을 교체하거나 올린 램 근처에서 작업하는 동안 램의 예기치 않은 하강으로 인해 발생할 수 있는 부상 가능성을 줄이려면 수동 램 잠금장치를 사용하십시오.</p>				

수동 램 잠금 작업은 스톱 로드 하단의 핀과 칼라를 사용하여 에어 실린더 상단의 제어 패널에서 가장 가까운 브래킷을 작동하게 합니다.

1. 램을 이동 상단으로 올립니다.
2. 수동 잠금 장치를 오른쪽 에어 실린더의 브래킷으로 옮기고 칼라를 들어 올리고 핀을 브래킷의 노치에 끼운 뒤 브래킷 위의 칼라를 내립니다.

참고: 램을 내려서 핀이 브래킷에 걸리지 않도록 하면 잠금 암 하단의 칼라가 잠금 암을 브래킷 위에 있는 위치를 유지하게 합니다.



B - 램 잠금 브래킷
C - 램 잠금 칼라

3. 수동 잠금 암을 풀려면 브래킷 위로 칼라를 들어 올리고 잠금 암을 브래킷에서 멀리 떨어뜨린 후 램 플레이트 지지대에 있는 저장 브래킷으로 다시 이동하여 수동 잠금 암의 원치 않는 움직임을 방지하십시오.

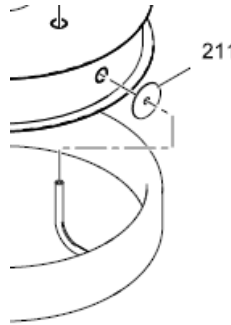
참고: 잠금 암의 핀이 브래킷 노치에 단단히 고정되어 있으면 램을 들어 올려야 할 수도 있습니다.

램 플레이트 팽창식 씰 설치

이 절차에서는 현재 램 플레이트에 팽창식 씰이 설치되어 있지 않고 램 플레이트가 드럼 언로더 어셈블리에 부착되어 있다고 가정합니다. 램 플레이트를 펌프 하부에서 분리하면 팽창식 씰을 램 플레이트 상단에 온전히 설치할 수 있습니다. 현

재 램 플레이트 팽창식 씰이 설치되어 있는 경우 램 플레이트 팽창식 씰 제거, page 16의 절차를 따르십시오.

1. 램 어셈블리를 최대 높이로 올리고 램 잠금 장치를 사용하여 램이 실수로 내려가지 않도록 하십시오.
2. 램 플레이트 후면에서 씰 개스킷(211)을 통해 팽창 튜브를 삽입한 후 오목한 홈에 접근 구멍을 삽입하고 호스가 램 플레이트 상단의 구멍 밖으로 튀어나오도록 합니다.



주의

씰 또는 씰 에어 호스의 손상을 방지하려면 팽창 호스가 램 플레이트 구멍에 올바르게 들어갔는지 확인하십시오.

3. 팽창 호스를 구멍의 중심에 조심스럽게 맞추고 씰을 램 플레이트 홈에 누르십시오. 설치를 돕기 위해 램 플레이트 고정 플랜지에 플랫폼이 제공됩니다. 씰을 제자리에 고정시키고 램 플레이트의 한 쪽에서 작업하여 씰을 램 플레이트 홈에 넣습니다. 램 플레이트의 반대쪽에서도 반복합니다.

참고: 식품 안전 윤활유의 사용은 램 플레이트 립 위로 씰을 밀어 넣는 데 도움이 되지만 반드시 필요한 것은 아닙니다.

4. 램 플레이트의 전면에서 나머지 씰을 램 플레이트 립 위로 올려놓고, 램 플레이트 홈의 나머지 부분에 씰을 장착하십시오.
5. 씰 팽창 튜브가 램 플레이트 후면의 구멍에 올바르게 위치하는지 확인하십시오.
6. 씰용 공기 공급 장치를 부착합니다.
7. 램 어셈블리 잠금을 해제합니다.

램 플레이트 팽창 식 싯 제거

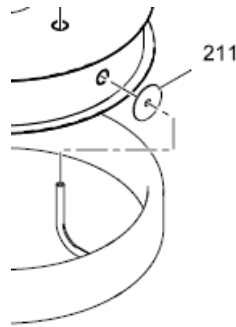
<p>이 장비는 압력이 수동으로 해제 될 때까지 계속 압력을 유지합니다. 피부 주입 또는 눈이나 피부에 튀는 것과 같은 가압 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 펌핑을 중지 할 때와 청소, 점검 또는 수리하기 전에 램 감압 절차, page 18 를 따르십시오.</p>				

이 절차에서는 팽창 식 싯이 현재 램 플레이트에 설치되어 있고 램 플레이트가 드럼 언로더 어셈블리에 부착되어 있다고 가정합니다. 램 플레이트를 펌프 하부에서 분리하면 팽창 식 싯을 램 플레이트 상단에서 완전히 제거 할 수 있습니다.

1. 램 어셈블리를 최대 높이로 올리고 램 잠금 장치를 체결하여 뜻하지 않은 램 하강을 방지하십시오.
2. 계속하기 전에 **램 감압 절차, page 18** 를 완료하십시오.
3. 싯용 공기 공급 장치를 분리하십시오.
4. 램 플레이트의 앞쪽에서 싯을 램 플레이트의 립 위로 이동하여 램 플레이트 홈에서 팽창 식 싯을 제거합니다. 싯 제거를 돕기 위해 램 플레이트 고정 플랜지에 플랫폼이 제공됩니다. 램 플레이트의 다른 쪽에서도 반복합니다.

참고: 식품 안전 윤활유를 사용하여 싯을 램 플레이트 립 위로 밀어 넣을 수 있지만 필수는 아닙니다.

5. 램 플레이트 후면에서 오목한 홈과 실 개스킷 (211)의 액세스 구멍을 통해 팽창 튜브를 당깁니다.

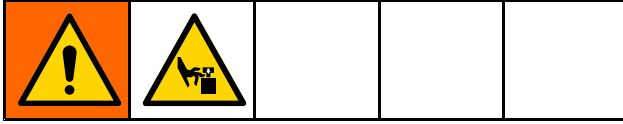


주의

싯 또는 싯 에어 호스의 손상을 방지하려면 팽창 호스가 램 플레이트 구멍의 중앙에 제대로 위치하는지 확인하십시오.

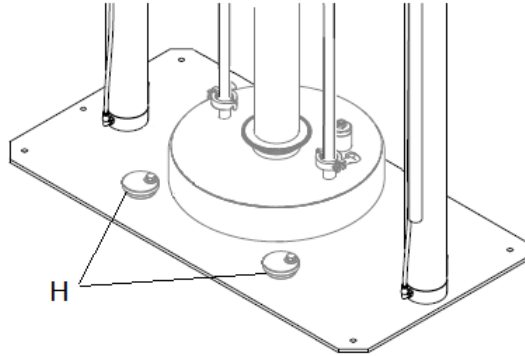
6. 팽창 식 싯이 제거되면 **램 플레이트 팽창식 싯 설치, page 15** 의 절차에 따라 새 램 플레이트 팽창 식 싯을 설치하십시오.

드럼 스톱 조정



주의

드럼 삽입 중 실이 끼거나 손상되는 것을 방지하려면 플레이트의 상단 립이 드럼의 상단 가장자리 또는 아래에 있을 때만 실을 팽창시키십시오.



드럼 스톱은 다른 유형의 드럼을 조정할 수 있는 캠입니다.

1. 각 드럼 스톱(H)의 볼트를 풀고 플레이트에서 돌립니다.
2. 램 어셈블리를 들어 올립니다.
3. SDU 베이스플레이트에 빈 드럼을 놓습니다.
4. 드럼 상단 근처에 있는 램 어셈블리를 내립니다.
5. 드럼을 플레이트와 올바르게 정렬되도록 배치합니다.

6. 램 어셈블리를 드럼으로 부분적으로 내리고 플레이트 실을 팽창시킵니다(해당되는 경우).
7. 각 드럼 스톱을 돌려 드럼과 접촉시키고 드럼 스톱 볼트를 조입니다.
8. 플레이트 실을 수축시키고(해당되는 경우) 램 어셈블리를 들어 올린 후 빈 드럼을 탈거합니다.

시스템 설정 (공압 제어)

1. 공기 공급장치를 연결하십시오.
2. 제어 기능에 대한 기압 설정을 조정하십시오.
3. 원하는 드럼과 함께 사용할 드럼 스톱을 조정하십시오.
4. 배출구 피팅 및 호스를 연결하십시오.
5. 테스트 드럼 언로드를 수행하십시오.
[펌프 기동 및 조정, page 20](#)을 참조하십시오.

시스템 설정 (전기 공압 제어)

1. 전원을 공급하십시오.
2. 공기 공급장치를 연결하십시오.
3. 원하는 드럼과 함께 사용할 드럼 스톱을 조정하십시오.
4. SDU 매개변수 설정 [시스템 구성\(System Configuration\) 화면, page 47](#)을 참조하십시오.
5. 레시피를 정의하십시오. [레시피 화면, page 33](#)을 참조하십시오.
6. 배출구 피팅 및 호스를 연결하십시오.
7. 테스트 드럼 언로드를 수행하십시오.

작동



램 감압 절차



이 기호가 나타날 때마다 램 감압 절차를 실시하십시오.

<p>수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입이나 눈 또는 피부에 튀기는 것과 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 펌핑을 중지할 때, 그리고 장비의 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오.</p>				

1. 노출된 수동 공압 제어:

- 공기 모터 슬라이더 밸브(AH)와 주 공기 슬라이더 밸브(AA)를 닫으십시오.
참고: 둘 다 에어 밸브를 완화시킵니다.
- 출구 라인에서 압력 릴리프 밸브를 엽니다.
- 램 디렉터 밸브(AD)를 DOWN으로 설정하십시오. 램은 천천히 하단으로 이동하게 됩니다.
- 램 디렉터 밸브(AD)를 위 아래로 돌려 램 실린더로부터 공기가 흐르게 하십시오.

2. 밀폐형 공압 제어:

- 모든 레귤레이터를 제로 압력으로 전환시킵니다.
- 출구 라인에서 압력 릴리프 밸브를 엽니다.
- 램 실린더에서 공기가 배출되도록 램 위치 제어 스위치(BC)를 위아래로 전환시킵니다. 램은 천천히 하단으로 이동하게 됩니다.
- 공기 공급 장치 밸브를 닫습니다.

3. 전기 공압 제어:

- 배출 작업을 중지시킵니다.
- 출구 라인에서 압력 릴리프 밸브를 엽니다.
- 시스템 구성 화면, page 47**으로 이동합니다. 작동 정지/감압 아이콘을 누릅니다. 누르면 시스템이 감압되고 있음을 나타내는 팝업이 나타납니다. 램은 천천히 하단으로 이동하게 됩니다.
- 감압이 성공적으로 완료되면 팝업이 표시됩니다. 공기 공급 장치 밸브(CE)를 닫습니다.
참고: 공급 공기가 제거되면 압력 알람이 나타납니다.

처음 사용하기 전 펌프 세척

처음 사용하기 전에 잠재적인 오염 물질을 제거하기 위해 펌프를 세척해야 합니다. 청소에 대한 지침은 펌프 설명서를 참조하십시오.

램 시동 및 조정

				
<ul style="list-style-type: none"> • 봉인 파열로 날아가는 파편이나 제품이 눈에 부상을 입을 수 있습니다. 드럼에 완전히 팽창된 싨를 강제로 넣지 마십시오. 플래튼에 설치하지 않은 상태에서 싨를 팽창시키지 마십시오. 시스템을 작동 할 때는 보안경을 착용하십시오. • 압반 또는 펌프 흡입구가 손가락을 꼬집어 심각한 부상을 입을 수 있습니다. 램을 올리거나 내릴 때 유체 용기의 테두리에서 손과 손가락을 멀리하십시오. 펌프 흡입구에 손가락이 닿지 않도록 하십시오. 				

다음 단계에서는 SDU에 공급 공기가 공급되고 있어야 합니다.

드럼 위치를 준비하십시오.

1. 제어 패널:

- 제어판으로 공기 공급 장치를 엽니다.
- 주변 장애물과 관련하여 램 어셈블리의 위치를 관찰하면서 램 디렉터 밸브를 위로 움직여 램 어셈블리를 최대 높이로 올립니다.
- 빈 드럼을 드럼 스톱에 맞 춥니다.
- 램 디렉터 밸브를 사용하여 드럼 상단의 입구 바로 위까지 압반을 천천히 내리고 밸브를 분리합니다. 빈 드럼을 인자 판 중앙에 위치시킵니다.
- 드럼이 인자 판 아래에 제대로 위치하지 않으면 [드럼 스톱 조정, page 17](#) 를 참조하여 드럼 스톱을 조정하십시오.

2. 밀폐형 공압:

- 제어판으로 공기 공급 장치를 엽니다.
- 주변 장애물과 관련하여 램 어셈블리의 위치를 관찰하면서 램 단추 위로 움직여 램 어셈블리를 최대 높이로 올립니다.
- 빈 드럼을 드럼 스톱에 맞 춥니다.
- Ram Jog 푸시 버튼을 사용하여 드럼 상단의 입구 바로 위까지 인자 판을 천천히 내리고 Ram Jog 푸시 버튼을 놓습니다.
- 드럼이 인자 판 아래에 제대로 위치하지 않으면 [드럼 스톱 조정, page 17](#) 를 참조하여 드럼 스톱을 조정하십시오.

3. 전기 공압 제어 패널:

- 제어반 전원 스위치를 켜십시오 (CB).
- 공기 공급시 제어 패널에 공기 공급 밸브 (CE) 를 공급하는 제어판을 엽니다.
- 수동 조작 화면으로 이동합니다. 주변 장애물과 관련된 램 어셈블리의 위치를 관찰하면서 램 업 아이콘을 누릅니다. 램 조립품이 최대 높이에 도달하면 램 고정 아이콘을 누릅니다.
- 빈 드럼을 램 플레이트 아래에 놓습니다.
- 램 조그 아이콘을 사용하여 램 플레이트를 드럼상단 개구부 바로 위의 지점으로 천천히 내리고 드럼과 정확한 램 플레이트 정렬을 위해 빈 드럼을 배치하십시오.
- 드럼이 인자 판 아래에 제대로 위치하지 않으면 [드럼 스톱 조정, page 17](#) 를 참조하여 드럼 스톱을 조정하십시오.

펌프 기동 및 조정

<p>램을 상승/하강시킬 때에는 손과 플레이트 램 플레이트와 펌프 유체 입구, 유체 용기 입구에서 멀리 유지하여 움직이는 부품으로 인해 부상을 입을 가능성을 낮추십시오.</p>				

<h3>주의</h3>
<p>드럼 삽입 중 싺이 끼이거나 손상되는 것을 방지하려면 플레이트의 상단 립이 드럼의 상단 가장자리에 있거나 아래에 있을 때에 만 싺을 팽창 시키십시오. 밀봉재가 드럼 내에서 압반의 부드러운 움직임을 제한하는 것을 방지하려면 드럼 주변부와 접촉할 때까지 밀봉재를 팽창 시키십시오.</p>

1. 노출 제어 패널:

- a. 펌프 배출구 피팅 및 호스(공급되지 않음)를 연결하십시오.
참고: 시스템 요구 사항에 맞게 모든 구성품의 크기와 압력이 적당한지 확인하십시오.
- b. 램 디렉터 밸브를 사용하여 드럼의 제품에 닿을 때까지 드럼으로 압반을 내립니다.
- c. 시스템에 팽창 식 싺이 장착되어 있고 압반이 싺을 올바르게 팽창시킬 수 있도록 드럼에 충분히 먼 곳에 있으면 지금 팽창시킵니다. 압반이 밀봉 팽창을 위해 드럼에 충분히 멀리 떨어진 경우 팽창하기 전에 드럼의 압반 레벨을 낮추기 위해 충분한 제품이 비워질 때까지 기다리십시오.
- d. 에어 모터 슬라이더 밸브를 1 (열림) 위치로 옮깁니다. 펌프가 작동하기 시작하는지 확인하십시오. 필요에 따라 공기 모터 공기 압력을 조정하십시오.
- e. 램 디렉터 밸브를 DOWN 으로 설정하십시오. 제품이 비워질 때 램이 내려가는지 확인하십시오. 필요에 따라 램 에어 압력을 조정하십시오.
- f. 팽창 식 싺을 사용하는데 아직 팽창되지 않았고 압반이 드럼으로 충분히 내려간 경우 지금 팽창 시키십시오.
- g. 다양한 기능에 대한 압력 설정을 사용하여 필요에 따라 압력을 미세 조정하십시오.
참고: 무거운 유체 때문에 펌프가 제대로 프레이밍되지 않으면 램에 대한 공기 압력을 증가시키십시오. 플레이트 싺 주위에 재료가 튀어나오면 공기 압력을 낮추십시오.

2. 밀폐형 공압:

- a. 펌프 배출구 피팅 및 호스(공급되지 않음)를 연결하십시오.
참고: 시스템 요구 사항에 맞게 모든 구성품의 크기와 압력이 적당한지 확인하십시오.
- b. 램 위치 제어 스위치를 사용하여 드럼의 제품에 닿을 때까지 인자 판을 드럼에 내려 놓습니다.
- c. 시스템에 팽창 식 싺이 장착되어 있고 압반이 싺을 올바르게 팽창시킬 수 있도록 드럼에 충분히 먼 곳에 있으면 지금 팽창시킵니다. 압반이 밀봉 팽창을 위해 드럼에 충분히 멀리 떨어진 경우 팽창하기 전에 드럼의 압반 레벨을 낮추기 위해 충분한 제품이 비워질 때까지 기다리십시오.
- d. 에어 모터 제어 스위치를 작동 위치로 옮깁니다. 펌프가 작동하기 시작하는지 확인하십시오. 필요에 따라 공기 모터 공기 압력을 조정하십시오.
- e. 램 위치 제어 스위치를 아래로 이동하십시오. 제품이 비워질 때 램이 내려가는지 확인하십시오. 필요에 따라 램 에어 압력을 조정하십시오.
- f. 팽창 식 싺을 사용하는데 아직 팽창되지 않았고 압반이 드럼으로 충분히 내려간 경우 지금 팽창 시키십시오.
- g. 다양한 기능에 대한 압력 설정을 사용하여 필요에 따라 압력을 미세 조정하십시오.
참고: 무거운 유체 때문에 펌프가 제대로 프레이밍되지 않으면 램에 대한 공기 압력을 증가시키십시오. 유체가 상단 싺 또는 압반 주위로 밀려나오면 공기 압력을 감소시키십시오.

3. 전기 공압 제어 패널:

- a. 펌프 배출구 피팅 및 호스(공급되지 않음)를 연결하십시오.

참고: 시스템 요구 사항에 맞게 모든 구성품의 크기와 압력이 적당한지 확인하십시오.

- b. 펌프가 일시 정지되도록 설정되어 있는지 확인하십시오. 램 다운 공기 압력을 10psi (0.06MPa, 0.6bar) 로 설정하십시오.
- c. 램 조그 아이콘을 터치하고 제품에 닿을 때까지 램을 내립니다.
- d. 램 플레이트가 드럼 안에있는 경우 싺을 팽창시킵니다.

참고: 싺의 손상을 방지하려면 싺이 드럼의 내부 표면에 닿을 수 있는 가장 낮은 싺 압력을 사용하십시오.

- e. 펌프가 프라임링 될 때까지 저속 (터틀) 속도 설정으로 펌프를 시동하십시오. 필요한 경우 펌프 압력을 조정하십시오.
- f. 램 다운 아이콘을 터치합니다.
- g. 다양한 기능에 대한 압력 설정을 사용하여 필요에 따라 압력을 미세 조정하십시오.

참고: 무거운 유체 때문에 펌프가 제대로 프라임링되지 않으면 램에 대한 공기 압력을 증가시키십시오. 플래튼 싺 주위에 재료가 튀어나오면 공기 압력을 낮추십시오.

드럼 교체

				
<p>재료 드럼의 과도한 에어 압력은 드럼을 파열시키거나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 플레이튼은 드럼에서 원활하게 나올 수 있어야 합니다. 플레이튼 실이 팽창된 경우에서 분출 에어를 사용하지 마십시오.</p>				

1. 펌프 공기 공급장치를 끄십시오.
2. 드럼에서 플레이튼을 들어올리십시오.

참고: 램을 올릴 때 드럼 또는 그 내용물과 플레이튼 사이의 진공은 분출 버튼을 사용해 차단해야 합니다. 에어-어시스트(분출) 버튼을 누르면 램을 올리는 설비 공급 공기 공급 장치가 플레이튼의 분출 연결로 전환되어 드럼이나 그 내용물에서 플레이튼을 방출하는 압력이 발생합니다.

- a. 플레이튼 실을 수축시킵니다.
- b. 드럼에서 램을 들어올리십시오.
- c. 램이 베이스에서 드럼을 들어 올리면 에어-어시스트(분출) 버튼을 눌러 플레이튼과 제품 사이의 진공을 차단하십시오.
- d. 플레이튼에 드럼이 없고 램이 최대 높이에 도달하면 RAM 컨트롤을 UP 설정으로 두거나 수동 램 잠금 장치를 사용합니다. 수동(Manual) 램 잠금장치, page 15을 참조하십시오.

3. 빈 드럼을 제거하십시오.

				
<p>플레이튼에서 재료를 청소하는 동안 손가락이 끼는 등의 부상 위험을 줄이려면 도구를 사용하기 전에 펌프 압력을 줄이십시오.</p>				

4. 플레이튼을 검사하여 필요한 경우 남아 있거나 쌓인 도료를 모두 제거합니다.
 - a. 펌프 감압을 수행하십시오. 을 참조하십시오.
 - b. 도구를 사용하여 축적된 재료를 제거합니다.
5. 다른 드럼을 비우려면 램 시동 및 조정, page 19 단계를 수행합니다.




비상 정지

SDU 전기 공급 제어 박스에는 디스플레이 화면 아래에 비상 정지 버튼(CC)이 있습니다. 비상 정지 버튼을 누르면 펌프가 멈추지만 시스템의 압력을 낮추지는 않습니다. 비상 정지를 재설정하면 시스템이 준비 상태로 배치됩니다. 작업자가 시스템을 다시 시작해야 합니다.

비상 정지 버튼을 재설정하려면 딸깍 소리가 들릴 때까지 노브를 시계 방향으로 돌립니다.

비상 정지 버튼을 사용하여 정상 작동 중에 시스템을 중지시키지 마십시오.

펌프 정지

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

작업을 마치고 본 시스템을 확인, 조정, 청소 또는 수리하기 전에 맞을 따르십시오.




유지보수

운행

펌프는 공장 출고 시에 운행되어 있습니다. 패키지의 수명을 연장시키기 위해 더 이상 윤활유를 바르지 않아도 됩니다. 정상 작동 조건에서 인라인 루브리케이터를 추가할 필요가 없습니다.

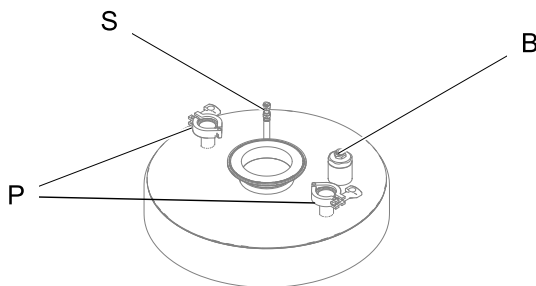
플레이트 청소

이 절차는 플레이트 청소에만 해당됩니다. 펌프 하부도 청소해야 하는 경우 [펌프 하부 청소, page 24](#)를 대신 수행하십시오.

				
<p>이 장비는 펌프에서 플레이트를 제거하는 동안 가압 상태를 유지합니다. 청소를 위해 플레이트를 제거하는 동안 움직이는 부품으로 인해 발생하는 심각한 부상을 방지하려면 손가락을 플레이트 위에 두십시오. 플레이트가 베이스플레이트 위에 있는 동안 가장자리에서 플레이트를 잡으려고 하지 마십시오.</p>				

하루 동안 SDU를 사용하거나 다른 제품을 펌핑할 수 있도록 청소가 필요한 경우 다음을 수행하십시오.

1. 드럼을 분리합니다. [드럼 교체, page 22](#)을 참조하십시오.
2. 를 실시합니다.
3. 플레이트가 베이스플레이트에 평평하게 놓일 수 있도록 램을 낮춥니다.
4. 플레이트에서 분출 에어 호스와 플레이트 씰 에어 튜브를 분리시킵니다.



- B 분출 에어 호스 부착 위치
- P 플레이트 지지대 부착 위치
- S 씰 에어 호스 부착 위치

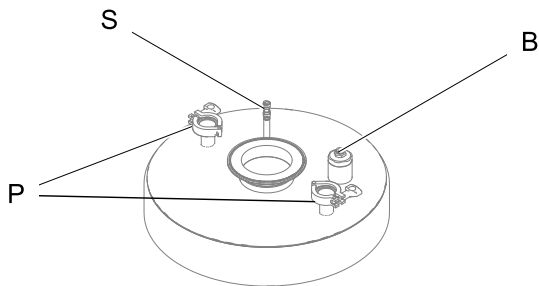
5. 플레이트가 펌프 하부에 부착되는 큰 플랜지 연결에서 클램프를 제거하고 플레이트가 플레이트 지지대에 부착되는 플레이트 장착 클램프를 제거합니다.
6. 플레이트가 펌프와 독립적으로 분리되지 않은 경우 에어 제어를 사용하여 플레이트를 약간 들어 올리고 베이스플레이트에서 펌핑합니다. 그런 다음 플레이트의 반대쪽에 손을 대고 아래로 힘을 가하여 씰을 부러뜨립니다. 펌프 하부 장치에서 플레이트가 느슨해지면 펌프 하부 장치가 플레이트를 방해하지 않도록 램을 계속 들어 올립니다. 램을 들어 올리는 것을 멈춥니다.
7. 펌프 하부에서 플레이트를 밀어내고 램을 최대한 낮춥니다.
8. 펌프에 세척이 필요한 경우 펌프 설명서의 단계에 따라 펌프 하부를 청소하십시오.
9. 플레이트를 청소합니다.
 - a. 플레이트 팽창식 씰을 제거하거나 고정 와이퍼 씰을 분해합니다.
 - b. 분해 어셈블리를 열고 필요한 경우 청소합니다. 재조립을 하기 전에 부품을 검사합니다.
 - c. 언로드할 제품 및 플레이트 구성 재료와 호환되는 청소 용액을 사용하십시오.
 - d. 플레이트 어셈블리를 재조립합니다. 플레이트 씰 설치 지침은 [램 플레이트 팽창식 씰 설치, page 15](#)를 참조하십시오.
 - e. 펌프 하부에 플레이트를 듭니다. 손가락과 도구를 피해 펌프를 플레이트 쪽으로 천천히 내립니다.
10. 플레이트를 펌프 하부에 부착시키고 분출 에어 호스, 씰 에어 호스 및 플레이트 지지대를 플레이트에 다시 부착시킵니다.

펌프 하부 청소

				
<p>이 장비는 플레이트를 제거하는 동안 가압 상태를 유지하며 펌프 하부에서 펌핑합니다. 청소할 부품 제거하는 동안 움직이는 부품으로 인해 발생하는 심각한 부상을 방지하려면 손가락을 플레이트 위에 두십시오. 플레이트가 베이스플레이트 위에 있는 동안 가장자리에서 플레이트를 잡으려고 하지 마십시오.</p>				

하루 동안 SDU를 사용하거나 다른 제품을 펌핑할 수 있도록 청소가 필요한 경우 다음을 수행하십시오.

1. 드럼을 분리합니다. [드럼 교체, page 22.](#)
2. 를 실시합니다.
3. 플레이트가 베이스플레이트에 평평하게 놓일 수 있도록 램을 낮춥니다.
4. 플레이트에서 분출 에어 호스와 플레이트 씰 에어 호스를 분리시킵니다.



B 분출 에어 호스 부착 위치




P 플레이트 지지대 부착 위치

S 씰 에어 호스 부착 위치

5. 플레이트가 플레이트 지지대에 부착되는 플레이트 장착 클램프를 제거합니다.
6. 에어 모터에서 펌프 하부를 분리시키는 방법에 대한 지침은 펌프 설명서를 참조하십시오.

7. 램 어셈블리를 들어 올려 펌프에서 에어 모터를 들어 올립니다. 에어 모터가 펌프 하부를 청소할 때 램을 들어 올리지 마십시오.
8. 에어 모터에서 플레이트와 펌프 하부를 밀어냅니다.
9. 펌프 하부를 청소합니다. 청소에 대한 지침은 펌프 설명서를 참조하십시오.
10. 플레이트를 청소합니다. 을 참조하십시오.
11. 플레이트 및 펌프 하부를 모두 청소한 후, 플레이트 및 펌프 하부를 에어 모터에 설치하십시오. 모든 에어피팅 및 플랜지 클램프를 부착합니다.

세척 및 보관

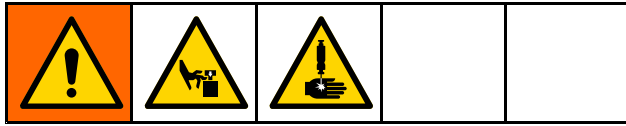
				
---	--	---	--	--

- 장비에서 유체가 건조되기 전, 일과 종료 시, 보관하기 전 및 장비를 수리하기 전에 세척하십시오.
- 가능하면 최저 압력에서 세척하십시오. 커넥터에 누출이 있는지 점검하고 필요하면 조입니다.
- 분배할 유체 및 습식 부품 장비에서 유체가 접촉되는 부품과 호환되는 유체로 세척합니다.
- 보관하는 시간이 얼마든 간에 보관하기 전에는 항상 펌프를 세척하고 압력을 배출하십시오.
- 장기간 보관하려면 펌프 및 램 플레이트 부품을 철저히 청소하고 건조하십시오.

주의

펌핑하고 있는 유체가 펌프 내에서 마르거나 얼어서 펌프를 손상시키지 않도록 충분히 자주 세척하십시오. 펌프는 32°F(0°C) 이상의 온도에 보관하십시오. 극도로 낮은 온도에 노출되면 플라스틱 부품이 손상될 수 있습니다.

전기 공압 제어 패널 디스플레이 화면



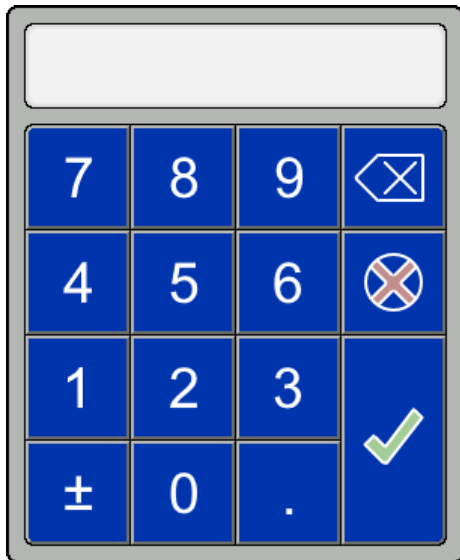
디스플레이 화면은 터치 스크린입니다. 뽕족하거나 날카로운 물체로 인해 화면이 손상될 수 있습니다. 손 끝만 사용하여 디스플레이를 선택합니다.

참고: 화면에 회색으로 표시되는 선택 필드 및 아이콘은 현재 활성화되어 있지 않은 것입니다.

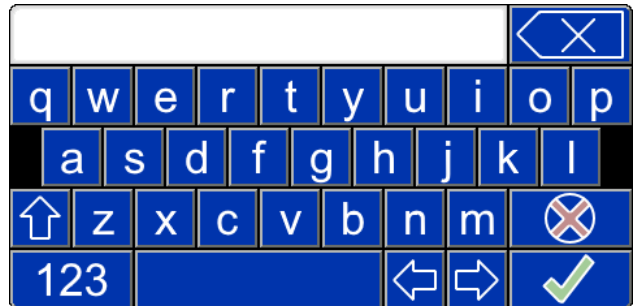
시스템 전원이 켜지면 자동(Automatic) 실행 화면이 표시됩니다. 언로더 시스템의 전원을 처음 켜올 때 시스템을 설정해야 합니다.

[시스템 구성\(System Configuration\) 화면, page 47](#)의 내용을 참조하십시오.

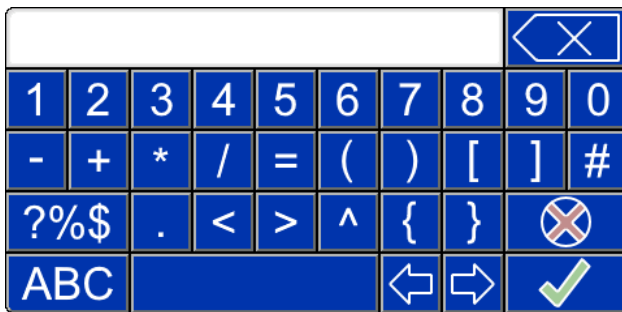
수정 가능한 필드에서 필드를 터치하면 숫자 키패드 또는 영숫자 키보드가 표시됩니다. 키보드 또는 키패드는 선택한 필드에서 허용되는 입력 유형에 따라 결정됩니다.



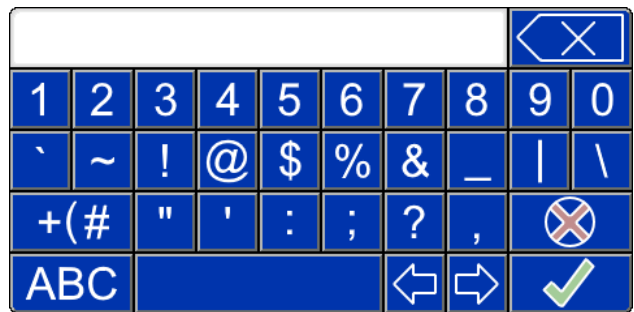
숫자 키패드



키보드 알파벳 패드








키보드 숫자 및 기호 화면 1







키보드 숫자 및 기호 화면 2

특수 키 정의

키	설명
	Exit 키보드 또는 키패드를 종료합니다. 항목이 저장되지 않은 경우 키보드 또는 키패드의 상단 필드에 표시된 모든 항목이 손실됩니다.
	Backspace 키보드 또는 키패드의 상단 필드에 표시된 항목의 마지막 문자를 지웁니다. 이 키는 누를 때 마다 한 문자씩 지워지고, 계속 누르고 있으면 여러 문자가 지워집니다.
	Enter 원하는 값이 키보드 또는 키패드의 상단 필드에 입력되면 엔터 키를 눌러 디스플레이 화면의 선택된 필드에 값을 저장합니다.
	Shift 이 키는 대문자와 소문자 사이의 전환입니다. 해당 키를 누르면 선택한 케이스가 Shift 키를 다시 누를 때까지 선택한 각 키에 사용됩니다. 화면을 전환하면 새 화면에서 소문자로 재설정됩니다.
	Polarity 이 키는 숫자 키패드의 숫자를 양수 또는 음수로 전환시킵니다.

기능 키

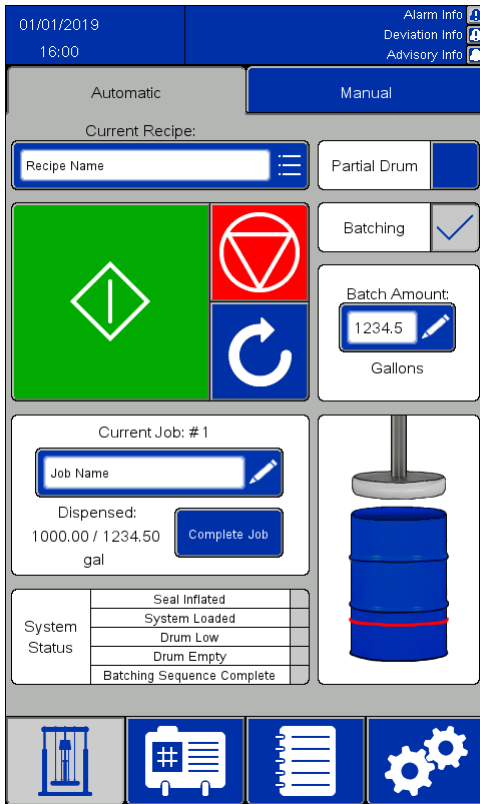
키	설명
	Run 실행 화면을 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 자동(Automatic) • 수동(Manual)
	레시피 레시피를 만들거나 편집합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 재료 레시피(Material Recipes) • 용기 레시피(Container Recipe)
	로그 사용 가능한 로그를 봅니다. <ul style="list-style-type: none"> • 이벤트 로그(Event Log) • 작업 로그(Job Log)
	Settings SDU 및 연결된 장치를 구성합니다. <ul style="list-style-type: none"> • 시스템 구성 화면(System Configuration Screen): 시스템 구성 편집 • I/O 화면(I/O Screen): 피드백 및 I/O 설정 편집, I/O 상태(View I/O Status) 보기 • 네트워크 화면(Network Screen): 네트워크 통신의 설정 구성 • 정보(About): 시스템 및 소프트웨어 정보 표시

시작 화면

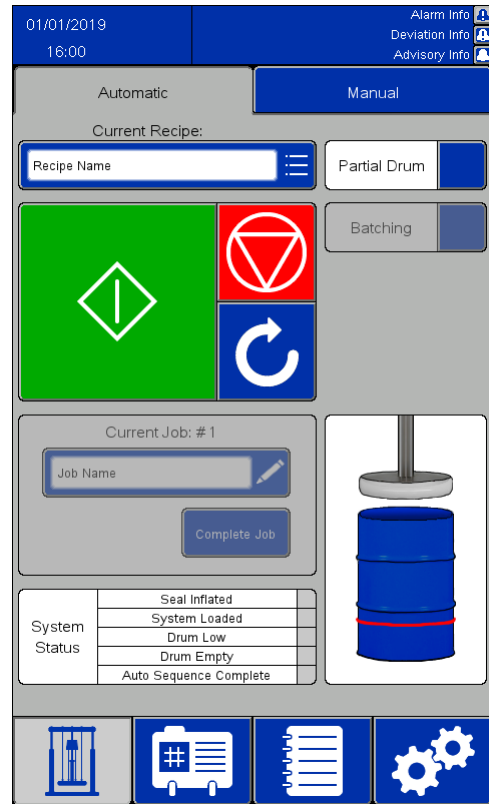
전원 켜기/끄기(power ON/OFF) 스위치가 켜지면 (ON) 시스템이 시스템 작동을 준비하는 동안 디스플레이에 시작 화면이 표시됩니다.



자동(Automatic) 화면





피드백 활성화



피드백 비활성화

참고:

- 자동 작동을 위해 전체 드럼을 프라임링하려면 녹색 시작 버튼을 길게 눌러 램 플레이트를 아래로 진행시킵니다. 드럼 상단에 닿기 전에 펌프는 천천히 펌핑되기 시작하고 램 플레이트 씰은 부분적으로 팽창하여 과도하게 채워진 드럼이 넘치지 않도록 합니다. 램 플레이트가 드럼 상단 아래에 있고 자동 시퀀스가 이어질 때까지 시작 버튼을 계속 누릅니다. 자동 시퀀스가 시작되기 전에 버튼에서 손을 떼면 램 플레이트 동작이 중단됩니다. 다시 시작하려면 시작 버튼을 길게 누릅니다.
- 부분 드럼 설정을 선택하면 시작 버튼에서 손을 떼고 램 플레이트가 드럼 림 아래에 위치할 때까지 펌프 작동이 지연됩니다. 시작 버튼에서 손을 떼었을 때 램 플레이트가 드럼 림 아래에 있지 않으면 램 이동이 중단됩니다.
- 시스템 설정에서 피드백이 활성화된 경우:
 - 현재 작업(Current Job) 필드가 활성화되어 있습니다. 현재 작업 박스에는 이전 작업이 완료된 후 얼마나 많은 재료가 분배되었는지 기록됩니다.
 - 배치(Batching) 확인란이 활성화되어 있습니다. 배치 확인란을 선택하면 배치 금액(Batch Amount) 숫자 필드가 활성화되고 선택한 레시피 기본 배치 크기(Default Batch Size) 필드에 정의된 값이 입력됩니다. 지정된 금액이 분배되면 배출이 중단되며 추가 지침이 있을 때까지 기다립니다.
- 원격 작동(Remote Operation)이 SDU를 위해 활성화됩니다([원격 작동](#), page 30 참조).

아이콘 / 필드	설명
자동 시퀀스	
현재 레시피 (Current Recipe)	이 드럼을 언로드하기 위해 선택한 레시피의 이름입니다. 레시피 화면을 표시하기 위해 이 필드를 클릭합니다.
	시작(Start) 자동 시퀀스의 현재 단계에서 드럼 언로딩을 시작합니다. 시퀀스가 완료되기 전에 중지된 경우, 언로딩이 중지된 시점에서 드럼 언로딩이 다시 시작됩니다.
	정지(Stop) 드럼 언로드를 정지합니다. 자동 시퀀스가 완료되지 않으면 드럼 언로딩이 유지되어 다시 시작된 경우 시퀀스가 완료될 수 있습니다.
	재설정(Reset) 자동 시퀀스 상태를 재설정하고 실패 수축시키며 만약 현재 레시피에서 "Auto Raise"를 선택한 경우 램이 상승합니다.
	자동 시퀀스 활성화됨(Auto Sequence Enabled) 자동 시퀀스가 활성화되면 날짜와 시간 옆의 화면 왼쪽 상단 모서리에서 깜빡입니다. 시퀀스가 완전하게 활성화되면 시작 버튼 위에 있는 아이콘 역시 깜빡입니다. 참고: 로딩 프로세스 중 시작 버튼에서 손을 너무 빨리 떼면 시퀀스가 정지됩니다. 로딩이 시작되었지만 종료되지 않았다는 것을 알리기 위해 날짜와 시간 옆의 아이콘이 여전히 깜빡입니다. 자동 시퀀스를 계속하려면 시작 버튼 위의 아이콘이 깜빡일 때까지 시작 버튼을 누르고 있어야 합니다.
부분 드럼(Partial Drum)	가능한 설정: <input checked="" type="checkbox"/> 부분 드럼(Partial drum) <input type="checkbox"/> 부분 드럼 어님(Not a partial drum)
배칭(Batching)	이 옵션을 선택하면 배치 금액(Batch Amount) 필드에 지정된 배치 크기를 언로드합니다. 체크가 해제되어 있으면 드럼이 비워질 때까지 언로드가 자동으로 정지되지 않습니다.
	드럼 램 위치. 참고: 적색 라인은 드럼 낮음(Drum Low) 상태 플래그가 설정되는 대략적인 램 플레이트 위치를 나타냅니다.
상태 메시지	
가능한 상태: <input type="checkbox"/> 조건 충족되지 않음(Condition not met) <input checked="" type="checkbox"/> 조건 충족됨(Condition met)	
씰 팽창(Seal Inflated)	램 플레이트 씰이 팽창됩니다.
시스템 로 드됨(System Loaded)	펌프가 프라임되고 드럼을 배출할 준비가 되었습니다. 펌프 프라임 타이머를 기반으로 합니다.
드럼 낮음(Drum Low)	램 어셈블리가 드럼 레벨 낮음에 도달했습니다.
드럼 비어 있음(Drum Empty)	램 어셈블리가 드럼 비어 있음에 도달했습니다.

아이콘 / 필드	설명
자동 시퀀스 완료 (Auto Sequence Complete)	선택한 레시피에서 지정된 작업이 완료되었습니다. 이 상태에 도달하면 다른 모든 상태가 지워집니다.
배치 시퀀스 완료 (Batching Sequence Complete)	배치(Batching)가 활성화되면 표시됩니다. 점등되면 지정된 분배 재료 값이 달성되었음을 나타냅니다.

원격 작동

				
<p>기계의 원격 제어기에 의한 예상치 못한 작동으로 인한 부상을 방지하려면 장비를 정비하기 전에 화면에서 정지 버튼을 누르십시오.</p> <p>자동 시퀀스 활성화됨 아이콘(⚠)이 깜빡이면 장비를 정비하지 마십시오.</p>				

펌프의 원격 작동을 활성화하려면 다음 두 시스템 입력 중 하나를 사용하십시오.

- AUX1 또는 AUX2로의 이산 입력
[피드백 제어\(Feedback Control\) 화면, page 49](#)의 내용을 참조하십시오.
- 원격 제어기와 의 네트워크 통신
[Ethernet/IP, page 53](#)의 내용을 참조하십시오.

원격 작동을 이용한 로딩 및 펌핑:

1. SDU 화면의 시작 버튼을 눌러 자동 또는 배치 시퀀스를 수동으로 시작하십시오. 용기 내부에서 플레이트가 감지되고 펌프가 프라임될 때까지 자동 시퀀스가 실행되도록 하십시오.

참고: 자동 시퀀스가 완전하게 활성화되었는지 확인하기 위해 자동 시퀀스 활성화됨 아이콘

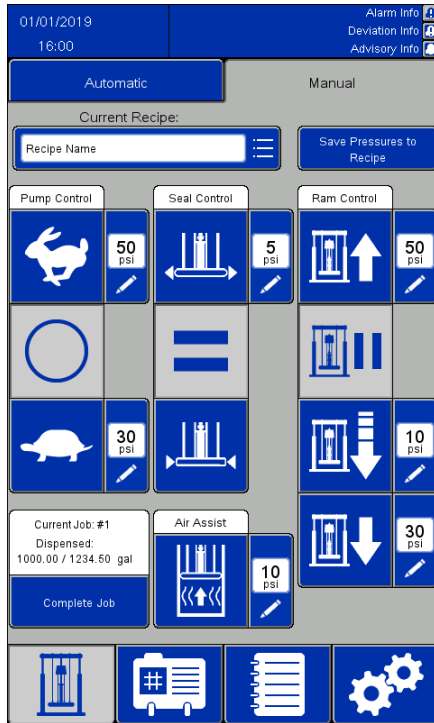
(⚠)이 화면 좌측 상단 모서리에서 점멸되고 시작 버튼 위에서 점멸되는지 확인하십시오. 자동 시퀀스 활성화됨 아이콘이 시작 버튼 위에서 점멸되지 않는 경우, 시작 버튼이 눌러졌다고 표시되고 자동 시퀀스 활성화됨 버튼이 시작 버튼 위에서 점멸될 때까지 SDU 화면의 시작 버튼을 누르고 계십시오.

2. 설정된 원격 연결을 사용하여 시작/정지 (Start/Stop) 명령을 어설션하고 펌프를 제어하십시오.

참고: 원격 연결의 시작/정지(Start/Stop) 명령이 어설션되면 펌프가 작동합니다. 명령이 어설션되지 않으면 명령이 다시 어설션될 때까지 펌프가 정지합니다.

참고: 정지(Stop) 버튼을 누르거나 알람 발생으로 인해 자동 또는 배치 시퀀스가 정지된 경우, 시스템이 정지하고 원격 연결이 제어되지 않습니다. 시퀀스를 다시 시작하고 원격 연결을 다시 설정하려면 SDU 화면의 시작(Start) 버튼을 누르십시오.









수동(Manual) 화면



참고:

- 자동 시퀀스가 작동하는 동안 이 버튼은 비활성화됩니다.
- 레시피가 잠겨 있으면 이 화면에서 압력 상자를 편집할 수 없습니다.

아이콘/필드	설명
현재 레시피 (Current Recipe)	이 드럼을 언로드하기 위해 선택한 레시피의 이름입니다. 레시피 화면을 표시하기 위해 이 필드를 클릭합니다.
	레시피에 압력 저장(Save Pressures to Recipe) 현재 레시피의 변경된 압력 설정을 저장하려면 누르십시오. 현재 레시피에 압력이 변경되지 않은 경우 이 아이콘은 활성화되지 않습니다. 레시피가 잠겨 있으면 이 기능이 작동하지 않습니다.
	현재 압력 설정(Current Pressure Setting) 아이콘 옆의 숫자 표시는 현재 레시피에 정의된 압력 설정입니다. 여기에 입력한 변경 사항은 레시피에 압력 저장(Save Pressures to Recipe) 아이콘을 누르지 않으면 레시피로 저장되지 않습니다. 잠긴 레시피는 이러한 설정을 변경할 수 없습니다.
펌프 제어(Pump Control)	
	펌프 빠르게(Pump Fast) 펌프를 빠른 속도로 작동시키려면 누릅니다.
	펌프 끄기(Pump Off) 펌프를 중지시키려면 누릅니다.
	펌프 느리게(Pump Slow) 펌프를 느린 속도로 작동시키려면 누릅니다.

아이콘/필드	설명
씰 제어(Seal Control)	
	씰 팽창(Seal Inflate) 램 플레이트 씰을 팽창시키려면 누릅니다.
	씰 작업 중지(Stop seal action) 씰 팽창 또는 수축을 중지시킵니다. 다시 시작하려면 팽창 또는 수축의 원하는 씰 작업 버튼을 누릅니다.
	씰 수축(Seal Deflate) 램 플레이트 씰을 수축시키려면 누릅니다.
배치 정보(Batch Information)	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Current Job: #1 Dispensed: 1000.00 / 1234.50 gal</div>	현재 작업(Current Job) 현재 배치의 세부 사항. 이 요소는 피드백이 I/O 설정(I/O Settings) 화면에서 활성화된 경우에만 활성화됩니다.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">Complete Job</div>	작업 완료(Complete Job) 현재 배치를 완료로 표시하려면 누르십시오. 현재 배치를 다시 시작하려는 경우에는 누르지 마십시오.
에어-어시스트(Air Assist)	
	에어-어시스트(Air Assist) 램 플레이트와 제품 사이에 공기를 불어서 둘 사이의 접착력을 없애려면 누르고 계십시오. 이 작업을 수행하기 전에 램 플레이트 씰을 수축시켜야 합니다. 참고: 램 업 또는 램 유지를 선택하지 않는 한 에어-어시스트는 작동하지 않습니다.
램 제어(Ram Control)	
	램 상승 램 어셈블리를 올리려면 잠시 누릅니다. 램은 램 유지를 눌러 수동으로 멈추지 않는 한 이동 상단에 도달할 때까지 계속 올라갑니다.
	램 유지 램을 현재 위치에서 유지하려면 잠시 누릅니다. 참고: 이는 활성화 보류를 뜻하며 시스템은 일시적으로 램 플레이트의 변동을 막기 위해 램 업에 전원을 공급할 수 있습니다. 펌프, 램, 씰 또는 에어-어시스트 명령 후 5초 동안 활성화 홀드가 활성화됩니다.
	램 조그 램 어셈블리를 낮추려면 길게 누릅니다. 버튼에서 손을 떼면 램을 낮추는 것이 중지됩니다.
	램 하강 램을 최저 위치로 낮추려면 잠시 누릅니다. 램은 램 유지를 눌러 수동으로 멈추지 않는 한 이동 하단에 도달할 때까지 계속 내려갑니다.

레시피 화면

레시피는 정의된 제품을 언로드할 때 언로더 작동을 위한 사전 설정을 정의합니다. SDU를 수동으로 조작하는 경우 모든 레시피 설정을 정의할 필요가 없습니다. 그러나 현재 레시피는 수동 화면의 압력을 조정할 수 있어야 하는 경우 잠금 해제되어야 합니다.

재료 레시피(Material Recipe) 화면에는 펌핑되는 재료에 따른 설정이 포함되어 있습니다. 최대 100개의 재료 레시피를 정의할 수 있습니다.

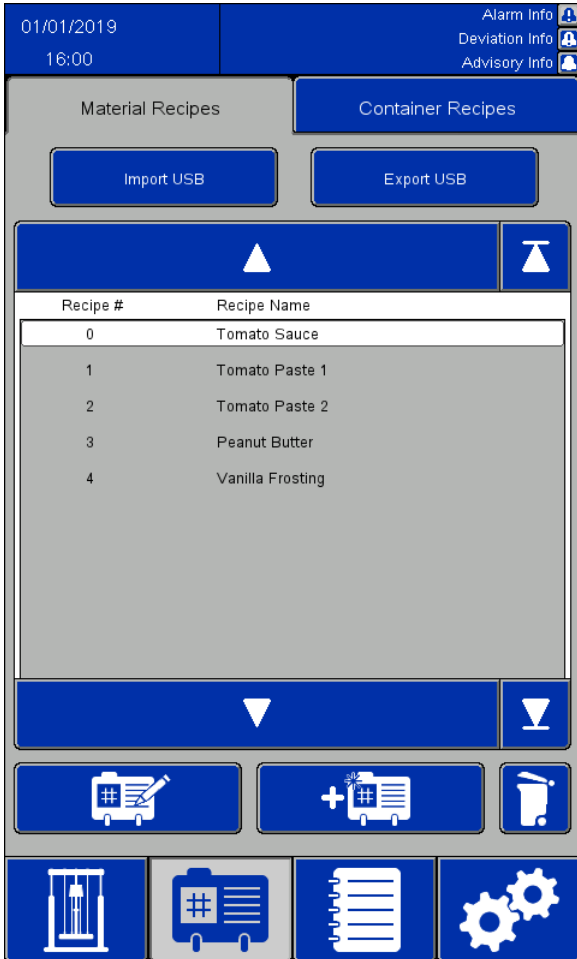
용기 레시피(Container Recipe) 화면에는 배출되는 용기의 디자인에 따른 설정이 포함되어 있습니다. 최대 20개의 용기 레시피를 정의할 수 있습니다.

참고:

- 레시피는 외부 장치의 피드백을 사용하여 제품의 특정 측정값이 배출된 시기를 결정할 수 있으므로, 레시피를 정의하기 전에 시스템 설정을 완료해야 합니다.
- 모든 재료 레시피는 드럼 디자인을 정의하는 용기 레시피를 선택해야 합니다. 재료 레시피를 정의하기 전에 용기 레시피를 정의해야 합니다.
- 시스템 설정에 정의된 측정 단위가 레시피에 반영됩니다. 측정 단위가 변경되면 레시피에 정의된 값이 새로운 측정 단위와 일치하도록 변경됩니다.

재료 레시피(Material Recipes) 화면

재료 레시피는 USB 장치로 내보낼 수 있으며 PC에서 보고 편집할 수 있습니다. 그 후 다시 시스템으로 가져올 수 있습니다. **USB로 가져오기 및 내보내기, page 60의 내용을 참조하십시오.**

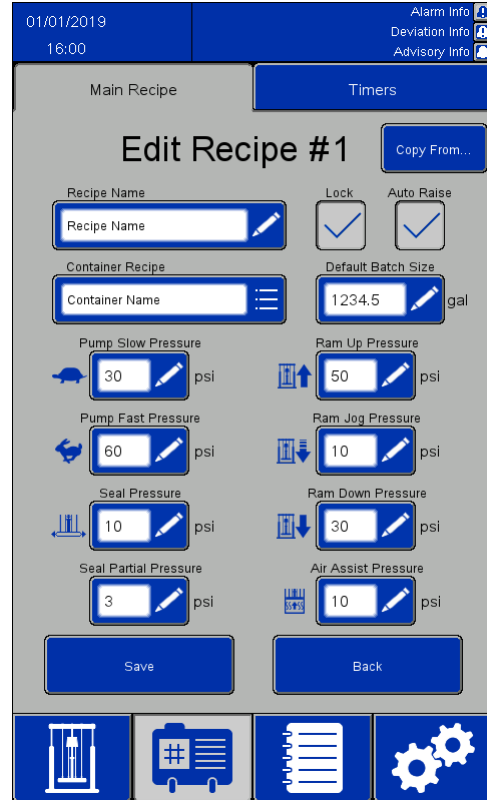


아이콘/필드	설명
레시피 # (Recipe #)	사용 가능한 모든 레시피의 숫자 목록. 최대 100(0-99)개의 레시피를 정의할 수 있습니다.
레시피 이름 (Recipe Name)	사용자 정의 영숫자 이름. 공백을 포함하여 허용되는 최대 문자 수는 19 자리입니다.
	레시피 목록을 위로 이동. 한 가지 레시피를 위로 이동하려면 잠시 누릅니다. 레시피 목록 위로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 상단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계십시오.
	정의된 레시피 목록의 상단으로 이동합니다.
	레시피 목록을 아래로 이동. 한 가지 레시피를 아래로 이동하려면 잠시 누릅니다. 레시피 목록 아래로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 하단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계십시오.
	정의된 레시피 목록의 하단으로 이동합니다.
	레시피 편집 커서를 원하는 레시피로 이동시킨 뒤 아이콘을 누릅니다. 재료 레시피 편집 화면(Material Recipe edit screen)이 표시됩니다.
	레시피 추가. 눌러서 새 레시피를 정의합니다. 재료 레시피 편집 화면(Material Recipe edit screen)이 표시됩니다. 이렇게 하면 사용 가능한 레시피 번호 중 가장 낮은 레시피가 생성됩니다. 예를 들어, 레시피 0-20이 정의되고 이후 레시피 3이 삭제된 경우 새 레시피를 추가하면 새 레시피 3이 생성됩니다. 100개의 레시피가 정의된 경우 이 아이콘을 누르면 레시피 0이 선택되고 편집 화면으로 이동합니다.
	선택한 레시피 삭제. 이동 화살표를 사용하여 원하는 레시피를 선택한 이후 해당 아이콘을 눌러 선택한 레시피를 삭제합니다. 참고: 레시피 0은 삭제할 수 없습니다.
Import USB	USB에서 가져오기(Import USB) USB 장치에서 재료 및 용기 레시피를 가져옵니다.
Export USB	USB에서 내보내기(Export USB) USB 장치에서 재료 및 용기 레시피를 내보냅니다.

재료 레시피 편집(Material Recipe Edit) 화면

새 레시피를 처음 만들 때 기본 압력 설정이 표시됩니다. 이러한 압력은 양호한 시작점으로 제공되지만 대부분의 압력 설정은 특정 응용 분야에 최적의 성능을 얻으려면 변경해야 합니다.

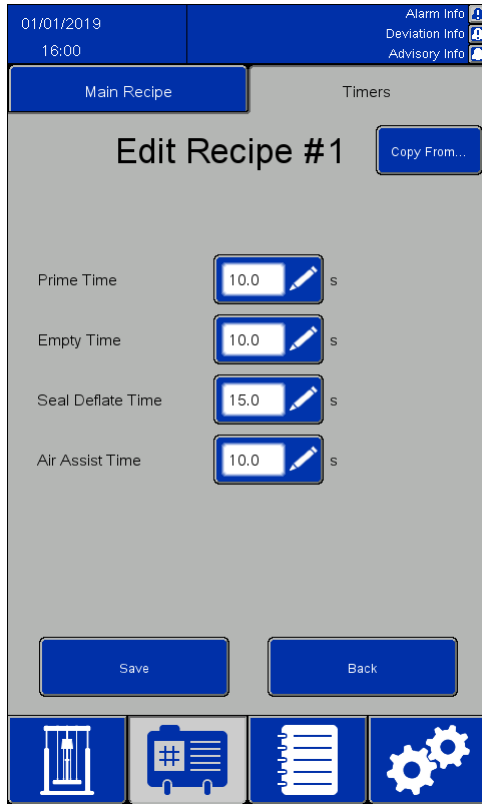
펌핑되는 제품의 점도는 압력 설정의 다른 혼합을 필요로 합니다. 동일한 제품의 서로 다른 점도가 펌핑되는 경우, 하나의 점도에 대해 레시피가 정의되면 해당 레시피를 복사한 후 템플릿으로 사용하여 다른 점도에 대한 새 레시피를 정의할 수 있습니다. 이렇게 하면 새로운 값을 입력하지 않고도 새 레시피를 만들 수 있습니다. 변경이 필요한 값만 입력해야 합니다.

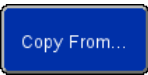
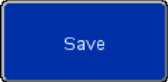



아이콘/필드	설명
	...에서 복사 (Copy From) 다른 레시피에 할당된 값으로 이 레시피 필드를 완료하려면 누르십시오. 복사된 값은 이 레시피에서 정의된 값을 덮어씁니다. 복사한 후 이 레시피를 복사된 필드와 구별하기 위해 개별 필드를 수정할 수 있습니다. 참고: 잠긴 레시피를 복사하면 비밀번호도 복사되며, 이 레시피도 잠긴 레시피로 저장됩니다.
레시피 이름 (Recipe Name)	사용자 정의 영숫자 필드, 최대 19자
잠그기(Lock)	잠긴 경우 선택한 레시피를 편집하려면 시스템 설정(System Settings) 페이지에 정의된 암호를 입력해야 합니다. 잠긴 레시피에는 수동(Manual) 화면에서 변경된 압력 설정을 적용할 수 없습니다. <input type="checkbox"/> 레시피가 잠기지 않음 <input checked="" type="checkbox"/> 레시피 잠김
자동 상승(Auto Raise)	체크 표시한 경우 자동 시퀀스는 용기에서 램 플레이트를 들어 올리고 램을 이동 상단으로 올립니다. 체크 표시하지 않으면 램 플레이트는 자동 시퀀스가 완료된 위치에 유지됩니다. 배치가 사용 중이고 배치가 완료되기 전에 드럼이 비어 있는 경우 램 플레이트가 자동으로 상승하며 다른 드럼을 배치할 수 있고 실행 버튼을 눌러 배치 언로드를 재개합니다. <input type="checkbox"/> 자동 상승 끄기 <input checked="" type="checkbox"/> 자동 상승 켜기
용기 레시피(Container Recipe)	사용자 정의 용기 레시피 목록에서 선택하십시오.

아이콘/필드	설명
기본 배치 크기(Default Batch Size)	배출할 제품 배치의 일반 크기를 나타내는 값을 선택합니다. 값은 용기의 함유물보다 클 수 있습니다. 이 경우 배치를 완료하기 위해 하나 이상의 용기를 변경해야 합니다.
느린 펌프 압력(Pump Slow Pressure)	펌프 속도가 느린 경우 펌프에 가해지는 에어 압력을 선택합니다. 펌프를 프라임하기 위해 빈 용기의 맨 끝 부분에서 새로운 재료 용기를 적재할 때 느린 속도로 자동 실행됩니다.
빠른 펌프 압력(Pump Fast Pressure)	펌프 속도가 빠른 경우 펌프에 가해지는 에어 압력을 선택합니다. 용기에서 대량의 재료를 배출하기 위해 빠른 속도로 실행됩니다.
에어-어시스트 압력(Air Assist Pressure)	빈 드럼의 하단 또는 재료에서 램 플레이트를 분리할 수 있도록 램 플레이트 하단에 적용할 에어 압력을 선택합니다.
씰 압력(Seal Pressure)	용기 내부에서 씰에 적용할 에어 압력을 선택하십시오. 원하는 결과를 얻기 위해 항상 최저 압력을 선택하십시오. 압력이 너무 높으면 씰의 수명이 단축되고 램의 이동을 저하시키는 과도한 마찰력이 발생합니다. 너무 적은 힘은 재료가 씰을 통해 누출되게 할 수 있습니다.
램 상승 압력(Ram Up Pressure)	용기에서 램 플레이트를 들어 올리는 데 필요한 에어 압력을 선택합니다. 용기를 들어 올리지 않고 램을 상승시키는 최저 압력을 선택합니다.
램 하강 압력(Ram Down Pressure)	배출하는 동안 램을 제품에 밀어 넣을 에어 압력을 선택합니다. 원하는 결과를 얻기 위해 항상 최저 압력을 적용하십시오. 압력이 너무 많이 내려가면 팽창식 씰에서 재료가 누출될 수 있습니다.
램 조그 압력(Ram Jog Pressure)	아래로 조그할 때 램에 가할 에어 압력을 선택하십시오.
씰 부분 압력(Seal Partial Pressure)	램 플레이트가 가득 찬 용기에 접근할 때 팽창식 씰에 가해질 에어 압력을 선택하십시오. 원하는 결과를 얻기 위해 최저 압력을 선택하십시오. 씰 부분 압력을 너무 높게 설정하면 팽창식 씰이 용기에 들어가는 동안 손상될 수 있습니다.
	저장(Save) 표시된 현재 값을 저장합니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.
	돌아가기(Back) 레시피 목록 화면으로 돌아갑니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.

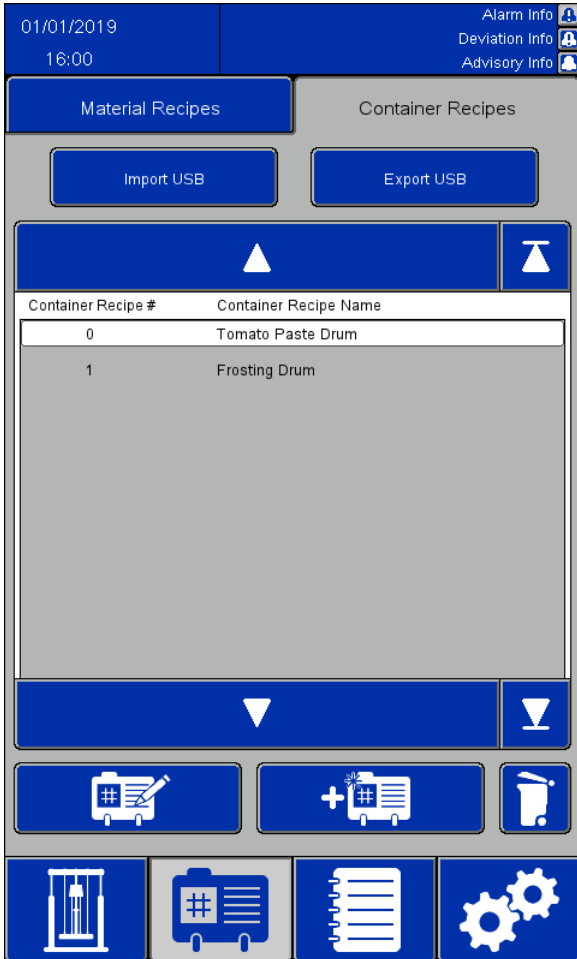
재료 레시피 타이머(Material Recipe Timers) 화면



아이콘/필드	설명
	...에서 복사 (Copy From) 다른 레시피에 할당된 값으로 이 레시피 필드를 완료하려면 누르십시오. 복사된 값은 이 레시피에서 정의된 값을 덮어씁니다. 복사한 후 이 레시피를 복사된 필드와 구별하기 위해 개별 필드를 수정할 수 있습니다. 참고: 잠긴 레시피를 복사하면 비밀번호도 복사되며, 이 레시피도 잠긴 레시피로 저장됩니다.
프라임 타임(Prime Time)	드럼에 제품이 있는 펌프의 프라임을 달성하는 데 걸리는 시간 길이(초)입니다. 펌프는 이 필드에서 지정한 시간이 경과할 때까지 저속으로 작동합니다. 그런 다음 펌프는 빠른 속도로 작동합니다.
빈 시간(Empty Time)	램 어셈블리가 빈 위치에 도달하면 펌프는 이 필드에 입력된 시간 동안 작동합니다. 이 시간이 경과한 후 자동 상승(Auto Raise)이 확인되면 펌프가 중지되거나 상승합니다.
씰 수축 시간(Seal Deflate Time)	램 플레이트 씰을 수축시키는 시간 길이(초)입니다.
에어-어시스트 시간(Air Assist Time)	<i>이 값은 현재 소프트웨어 버전에서 사용되지 않습니다. 시스템 작동에는 영향을 주지 않습니다.</i>
	저장(Save) 표시된 현재 값을 저장합니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.
	돌아가기(Back) 레시피 목록 화면으로 돌아갑니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.

용기 레시피(Container Recipe) 화면

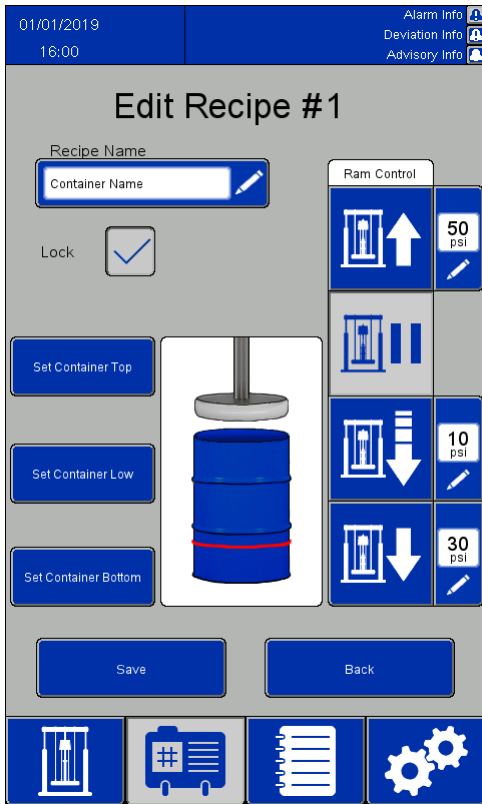
용기 레시피는 USB 장치로 내보낼 수 있으며 PC에서 보고 편집할 수 있습니다. 그 후 다시 시스템으로 가져올 수 있습니다. **USB로 가져오기 및 내보내기, page 60의 내용을 참조하십시오.**






아이콘/필드	설명
레시피 # (Recipe #)	사용 가능한 모든 레시피의 숫자 목록. 최대 20(0-19)개의 레시피를 정의할 수 있습니다.
레시피 이름 (Recipe Name)	사용자 정의 영숫자 이름. 공백을 포함하여 허용되는 최대 문자 수는 19 자리입니다.
	레시피 목록을 위로 이동. 한 가지 레시피를 위로 이동하려면 잠시 누릅니다. 레시피 목록 위로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 상단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계십시오.
	정의된 레시피 목록의 상단으로 이동합니다.
	레시피 목록을 아래로 이동. 한 가지 레시피를 아래로 이동하려면 잠시 누릅니다. 레시피 목록 아래로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 하단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계십시오.
	정의된 레시피 목록의 하단으로 이동합니다.
	레시피 편집 커서를 원하는 레시피로 이동시킨 뒤 아이콘을 누릅니다. 용기 레시피 편집 화면(Container Recipe edit screen)이 표시됩니다.
	레시피 추가. 눌러서 새 레시피를 정의합니다. 용기 레시피 편집 화면(Container Recipe edit screen)이 표시됩니다. 이렇게 하면 사용 가능한 레시피 번호 중 가장 낮은 레시피가 생성됩니다. 예를 들어, 레시피 0-10이 정의되고 이후 레시피 3이 삭제된 경우 새 레시피를 추가하면 새 레시피 3이 생성됩니다. 20개의 레시피가 정의된 경우 이 아이콘을 누르면 레시피 0이 선택되고 편집 화면으로 이동합니다.
	선택한 레시피 삭제. 이동 화살표를 사용하여 원하는 레시피를 선택한 이후 해당 아이콘을 눌러 선택한 레시피를 삭제합니다. 참고: 레시피 0은 삭제할 수 없습니다.
Import USB	USB에서 가져오기(Import USB) USB 장치에서 재료 및 용기 레시피를 가져옵니다.
Export USB	USB에서 내보내기(Export USB) USB 장치에서 재료 및 용기 레시피를 내보냅니다.

용기 레시피 편집(Container Recipe Edit) 화면

용기 레시피를 정의하려면 빈 드럼이 필요합니다.



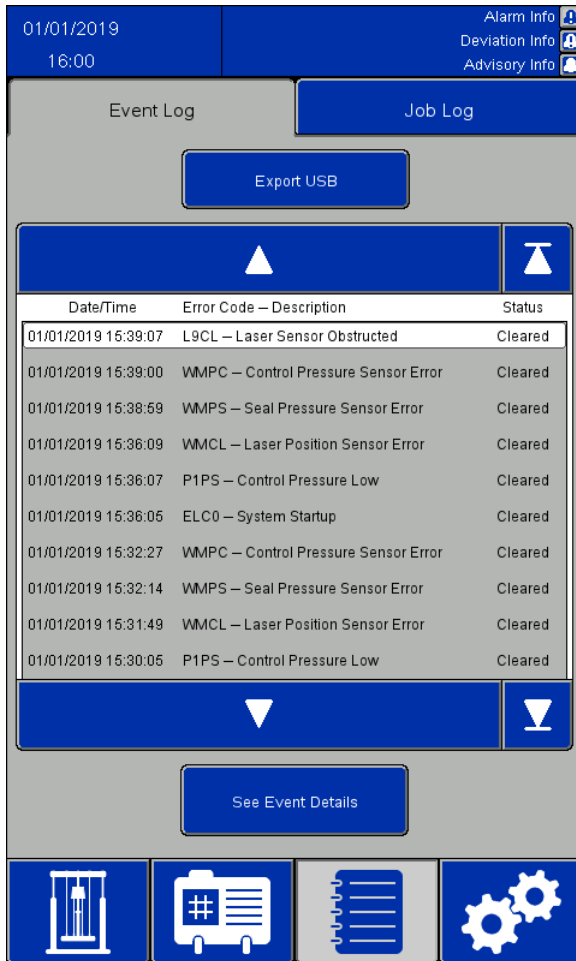
아이콘/필드	설명
레시피 이름(Recipe Name)	사용자 정의 영숫자 필드, 최대 19자
잠그기(Lock)	잠긴 경우 선택한 레시피를 편집하려면 시스템 설정 페이지에 정의된 암호를 입력해야 합니다. <input type="checkbox"/> 레시피가 잠기지 않음 <input checked="" type="checkbox"/> 레시피 잠김
	현재 압력 설정(Current Pressure Setting) 아이콘 옆의 숫자 표시는 현재 레시피에 정의된 압력 설정입니다. 여기에 입력한 변경 사항은 레시피에 저장되지 않습니다. 잠긴 레시피는 이러한 설정을 변경할 수 없습니다.
램 제어(Ram Control)	
	램 상승 램 어셈블리를 올리려면 잠시 누릅니다. 램은 수동으로 멈추지 않는 한 이동 상단에 도달할 때까지 계속 올라갑니다.
	램 유지 램을 현재 위치에서 유지하려면 잠시 누릅니다. 참고: 이는 활성 보류를 뜻하며 시스템은 일시적으로 램 플레이트의 변동을 막기 위해 램 업에 전원을 공급할 수 있습니다. 펌프, 램, 싺 또는 에어-어시스트 명령 후 5초 동안 활성 홀드가 활성화됩니다.

아이콘/필드	설명
	<p>램 조그 램 어셈블리를 낮추려면 길게 누릅니다. 버튼에서 손을 떼면 램을 낮추는 것이 중지됩니다.</p>
	<p>램 하강 램을 최저 위치로 낮추려면 잠시 누릅니다. 램은 수동으로 멈추지 않는 한 이동 하단에 도달할 때까지 계속 내려갑니다.</p>
<p>용기 상단 설정(Set Container Top)</p>	<p>드럼을 배치하고 수동 제어를 사용하여 램 플레이트의 상단 립이 드럼의 상단 립과 같은 높이가 될 때까지 램 플레이트를 드럼쪽으로 내립니다. 용기 상단 설정 아이콘을 눌러 위치를 저장합니다.</p>
<p>용기 낮음 설정(Set Container Low)</p>	<p>램 플레이트가 드럼의 재료가 저레벨에 있을 때까지 램 플레이트를 드럼쪽으로 낮춥니다. 용기 낮음 설정 아이콘을 눌러 위치를 저장합니다. 이 설정은 드럼에서 남은 제품의 배출을 끝내기 위해 펌프가 빠른 펌핑에서 느린 펌핑으로 전환되는 시기를 제어합니다.</p>
<p>용기 하단 설정(Set Container Bottom)</p>	<p>램 플레이트가 드럼 하부에 위치할 때까지 램 플레이트를 드럼 쪽으로 내립니다. 용기 하단 설정 아이콘을 눌러 위치를 저장합니다. 이 설정은 자동 상승 기능이 선택된 경우 펌프가 펌핑을 중지하고 실을 수축시키며 램 플레이트를 올리도록 합니다.</p>
	<p>이 용기 레시피에 대한 램 플레이트 위치 설정을 시각적으로 나타냅니다. 이 레시피에 저장된 위치를 반영합니다. 설정값이 아직 정의되지 않은 경우 램 플레이트 위치, 저레벨 또는 드럼 표시 하단이 그래픽의 원하는 위치에 표시되지 않을 수 있습니다. 적색 라인은 현재의 저레벨 위치를 나타냅니다.</p>
	<p>저장(Save) 표시된 현재 값을 저장합니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.</p>
	<p>돌아가기(Back) 레시피 목록 화면으로 돌아갑니다. 저장하지 않고 이 화면을 종료하면 화면에 대한 모든 변경 사항이 손실됩니다.</p>

이벤트 로그(Event Log)

이벤트는 시스템에서 감지한 알람(Alarms), 편차(Deviations), 주의(Advisories) 및 기록(Records)입니다. 시스템 문제 해결을 돕기 위해 기록됩니다. 알람으로 인해 언로더가 감지되면 작동이 중단됩니다. 사용자는 알람을 해제하고 언로더를 다시 시작해야 합니다.

이벤트 로그는 USB 장치로 내보낼 수 있으며 PC에서 볼 수 있습니다. [USB로 가져오기 및 내보내기, page 60](#)의 내용을 참조하십시오.



아이콘/필드	설명
	목록을 위로 이동합니다. 잠시 누르면 한 항목 위로 이동합니다. 목록 위로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 상단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계속하십시오.
	정의된 목록의 상단으로 이동합니다.
	목록 아래로 이동합니다. 잠시 누르면 한 항목 아래로 이동합니다. 목록 아래로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 하단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계속하십시오.
	정의된 목록의 하단으로 이동합니다.
	이벤트 세부 사항 보기(See Event Details) 선택된 이벤트의 세부 사항을 보려면 누르십시오.
	USB로 내보내기(Export USB) 이벤트 로그를 USB 장치로 내보내려면 누르십시오.

Alarm Details

Triggered: 01/01/2019 12:00:00	Acknowledged: 01/01/2019 12:01:00	Cleared: 01/01/2019 12:01:30
--------------------------------------	---	------------------------------------

Error Code: V1CE -- E-stop or I/O Power Error

I/O has lost power. Ensure the Emergency Stop button is not depressed. If problem persists, see the user manual for troubleshooting.

Back

감전 위험

전원이 공급되는 동안 전기 인클로저에 접근하는 경우 감전의 위험을 줄이려면 다음을 수행하십시오.

- 모든 전기 작업은 반드시 자격을 갖춘 전기 기술자가 수행해야 합니다.
- 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오.

알람 세부 사항(Alarm Details)

이벤트 유형	이벤트 설명	오류 코드	원인	해결
알람	통신 버스 전원 오류	V1CC	통신 버스 전원이 끊김	통신 버스 전원 복원
알람	제어 패널 공급 압력 낮음	P1PS	제어 공급 압력 센서는 작동에 필요한 최소 30psi 미만 또는 현재 레시피에 필요한 최대 압력보다 5psi 미만인 압력을 판독합니다.	현재 레시피에 필요한 공급 에어 압력 증가 또는 압력 감소
알람	제어 공급 압력 센서 오류	WMPC	제어 공급 압력 센서가 오류를 보고	제어 공급 압력 센서 및 배선 점검
알람	비상 정지 또는 I/O 전원 오류	V1CE	I/O 전원이 끊어졌습니다	I/O 전원 복원, E-stop 버튼 재설정
알람	외부 인터록 #1 열림	EBN1	인터록 #1이 활성화되고 트립됨	인터록 #1 닫기 또는 비활성화
알람	외부 인터록 #2 열림	EBN2	인터록 #2가 활성화되고 트립됨	인터록 #2 닫기 또는 비활성화
알람	레이저 위치 센서 오류	WMCL	레이저 센서가 오류를 보고	레이저 센서 및 배선 점검
알람	레이저 센서 막힘	L9CL	위치 센서의 장애물 또는 의도하지 않은 대상이 감지됨	레이저가 선명한 시야를 확보하고 있는지 확인
알람	네트워크 통신 오류	CC0R	원격 네트워크 통신이 활성화되었지만 원격 장치를 찾을 수 없음	시스템의 IP 주소와 원격 제어기가 올바른지 확인하십시오. 시스템과 원격 제어기가 동일한 네트워크에 있는지 확인하십시오. 원격 제어기가 네트워크(Network) , page 52에 설명된 바대로 적절하게 구성되었는지 확인하십시오.
알람	네트워크 초기화 오류	CA0R	네트워크 통신을 위해 시스템을 초기화하는 도중 오류 발생함	시스템을 다시 시작합니다. 문제가 지속되면 Graco 지원센터에 문의하십시오.
알람	네트워크 인터록 열림	EB0R	네트워크 인터록이 트립됨	원격 제어기의 출력이 적절한지 확인하고 원격 연결을 비활성화시키십시오.

이벤트 유형	이벤트 설명	오류 코드	원인	해결
알람	펌프 공급 압력이 낮음	P1PP	펌프 공급 압력 센서는 구동되는 압력보다 5psi 이상 높은 압력을 판독	현재 레시피에 필요한 공급 에어 압력 증가 또는 압력 감소
알람	펌프 공급 압력 센서 오류	WMPP	펌프 공급 압력 센서가 오류를 보고	펌프 공급 압력 센서 및 배선 점검
알람	램 동작 시간초과	EU1R	램 이동 시간초과가 완료되면 상황 램 이동이 최소 높이에 도달하지 않음	램이 움직이지 않는지 확인하고 램을 수동으로 올립니다
알람	실 팽창 시간초과	EU1S	실 팽창 시간초과가 완료될 때 실이 구동되는 값의 1.0psi 이내로 팽창되지 않음	실 및 에어 라인 확인
알람	실 수축되지 않음	P71S	실 수축 시간초과가 완료된 후 실 압력 센서가 실이 감압됨을 읽지 않음	실 점검, 실 수동 수축, 레시피의 실 수축 시간 조정
알람	실 압력 센서 오류	WMPS	실 압력 센서가 오류를 보고	실 압력 센서 및 배선 점검
알람	소프트웨어 오류	WX00	소프트웨어에서 예기치 않은 상태가 감지됨	알람 확인(Acknowledge) 알람이 정기적으로 발생하면 Graco에 문의하십시오
알람	X20AO2622 아날로그 출력 모듈 오류	WMCA	X20AO2622 모듈 오류 보고	X20AO2622 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
알람	X20BC1083 버스 커플러 모듈 오류	WMCB	X20BC1083 모듈 오류 보고	X20BC1083 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
알람	X20CM8281 혼합 모듈 오류	WMCC	X20CM8281 모듈 오류 보고	X20CM8281 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
알람	X20DO8322 디지털 출력 모듈 오류	WMCD	X20DO8322 모듈 오류 보고	X20DO8322 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
알람	X20DS438A IO-LINK 모듈 오류	WMCS	X20DS438A 모듈에서 오류 보고	X20DS438A 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
알람	X20PS9400 전원 공급 모듈 오류	WMCP	X20PS9400 모듈 오류 보고	X20PS9400 모듈 및 배선을 점검하십시오. 모듈이 올바른 위치*에 설치되어 있는지 확인하십시오.
편차	파일을 찾을 수 없음	WSU0	USB에서 가져오려는 파일을 찾을 수 없습니다.	파일 이름이 올바른지 확인하고 USB 내 보내기 도중 명명된 이름에서 변경되었는지 확인하십시오. 파일 이름이 "SDU-[일련 번호]"라는 디렉토리에 있는지 확인하십시오.
편차	위치 센서 더러움	L2CL	위치 센서 반사율 값이 낮음	레이저 센서와 대상에 잔해물이 없는지 확인하십시오.
편차	USB 데이터 형식 오류	WSU2	USB로 가져오려는 파일의 데이터에 부적절한 형식의 데이터가 포함되어 있습니다.	데이터의 형식이 올바른지 확인하십시오. 파일을 시스템으로 가져오기 위해 수정하는 도중 침표 또는 새로운 줄이 삽입되어서는 안 됩니다.
편차	USB 파일 헤더 오류	WSU1	USB로 가져오려는 파일 헤더의 정보에 올바르지 않거나 올바르지 않은 형식의 소프트웨어 부품 번호 또는 소프트웨어 버전이 포함되어 있습니다.	파일 헤더에서 소프트웨어 부품 번호 및 소프트웨어 버전이 올바르고 올바른 형식인지 확인하십시오.

전기 공압 제어 패널 디스플레이 화면

이벤트 유형	이벤트 설명	오류 코드	원인	해결
편차	USB 연결되지 않음	CCU0	USB 장치가 시스템에 연결되지 않았습니다.	USB 장치가 시스템과 호환 가능하고, 올바른 형식으로 포맷되었는지 확인하고, 화면 유닛 뒷면의 USB 포트 중 하나에 완전하게 끼우십시오. USB 장치가 삽입된 후 시스템이 이를 인식하는 데는 최대 10초가 소요됩니다.
편차	USB 작동 실패	WXU0	USB 가져오기 또는 내보내기 명령을 완료할 수 없었음: 작동 도중 지정되지 않은 오류 발생	USB 장치가 화면 유닛 뒷면의 USB 포트에 완전하게 끼워졌는지 확인하십시오. 가져오기가 실행되는 경우 파일의 데이터 형식을 확인하고 디렉토리에서 불필요한 파일을 제거하십시오.
주의	USB로 내보내기 성공	EQUE	USB로 내보내기 작업이 성공적으로 완료되었습니다.	해당 없음
주의	USB로 가져오기 성공	EQUI	USB로 가져오기 작업이 성공적으로 완료되었습니다.	해당 없음
기록	시스템 감압(System Depressurization)	P010	감압 시퀀스가 완료되었습니다.	해당 없음
기록	시스템 시작	ELC0	시스템 시작 및 부팅 시퀀스가 완료되었습니다.	해당 없음
기록	시스템 시간 변경됨	ECT0	시스템 시간이 1분 이상 변경되었습니다.	해당 없음

* 모듈은 왼쪽에서 오른쪽으로 다음 순서와 같이 설치해야 합니다.

- X20BC1083
- X20PS9400
- X20CM8281
- X20DS438A
- X20AO2622
- X20DO8322

작업 로그(Job Log)

작업 로그 화면에는 시스템에 의해 완료된 작업의 이력 로그가 표시됩니다. 자동(Automatic) 또는 수동(Manual) 실행 화면에서 작업 완료(Job Complete) 버튼을 누르면 레시피 설정 및 분배된 재료에 관한 정보의 스냅샷이 자동으로 생성되고, 작업 번호(Job Number)를 할당한 후 이를 여기에 기록합니다. 다른 작업 로그와 쉽게 구분하기 위해 최대 39자까지의 작업 이름(Job Name)을 자동 실행 화면에 있는 작업에 할당할 수 있습니다. 작업 완료 버튼을 누르기 전에 작업 이름을 입력해야 합니다.

작업 로그는 USB 장치로 내보낼 수 있으며 PC에서 볼 수 있습니다. **USB로 가져오기 및 내보내기, page 60**의 내용을 참조하십시오.

The screenshot shows the 'Job Log' screen. At the top, there's a header with '01/01/2019 16:00' and 'Alarm Info', 'Deviation Info', and 'Advisory Info' icons. Below this are 'Event Log' and 'Job Log' tabs, with 'Job Log' selected. An 'Export USB' button is visible. The main area contains a scrollable list of job records with navigation arrows. At the bottom, there's a 'See Job Details' button and a row of four icons: a scale, a printer, a list, and a gear.

Date/Time	Job#	R#	Job Name	Amount
01/01/2019 15:27:39	209	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:54:22	208	1	Pizza Sauce	120 gal
01/01/2019 14:01:41	207	1	Pizza Sauce	123 gal
01/01/2019 13:38:16	206	1	Pizza Sauce	122 gal
01/01/2019 11:51:26	205	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 11:02:08	204	2	Ketchup	182 gal
01/01/2019 10:11:46	203	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 09:45:01	202	2	Ketchup	180 gal
01/01/2019 08:58:35	201	2	Ketchup	181 gal
01/01/2019 08:25:10	200	2	Ketchup	183 gal

아이콘/필드	설명
	목록을 위로 이동합니다. 잠시 누르면 한 항목 위로 이동합니다. 목록 위로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 상단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계속하십시오.
	정의된 목록의 상단으로 이동합니다.
	목록 아래로 이동합니다. 잠시 누르면 한 항목 아래로 이동합니다. 목록 아래로 이동을 아이콘에서 손을 떼거나 목록의 하단에 도달할 때까지 연속적으로 누르고 계속하십시오.
	정의된 목록의 하단으로 이동합니다.
	작업 세부 사항 보기(See Job Details) 선택된 작업의 세부 사항을 보려면 누르십시오.
	USB로 내보내기(Export USB) 작업 로그를 USB 장치로 내보내려면 누르십시오.

Job Details

Job #:	1
Job Name:	Job Name
Amount Dispensed:	25.0 gal
Target Amount:	25.0 gal
Recipe #:	0
Recipe Name:	Recipe Name
Time Started:	10/24/2019 10:33:58
Time Completed:	10/24/2019 10:34:06
Pump Pressure:	50.0 psi
Ram Down Pressure:	30.0 psi
Seal Pressure:	5.0 psi
Multiple Containers:	FALSE
Recipe Changed:	FALSE
Error Occurred:	FALSE

Back

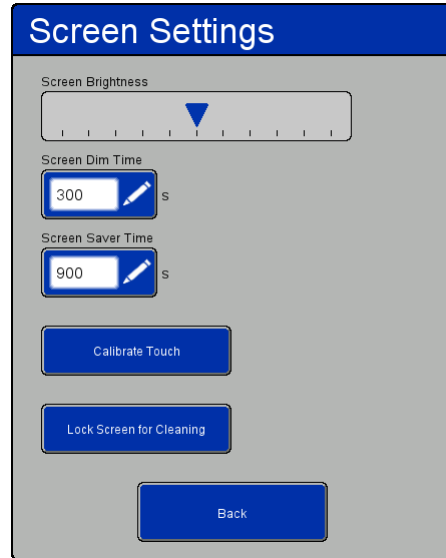
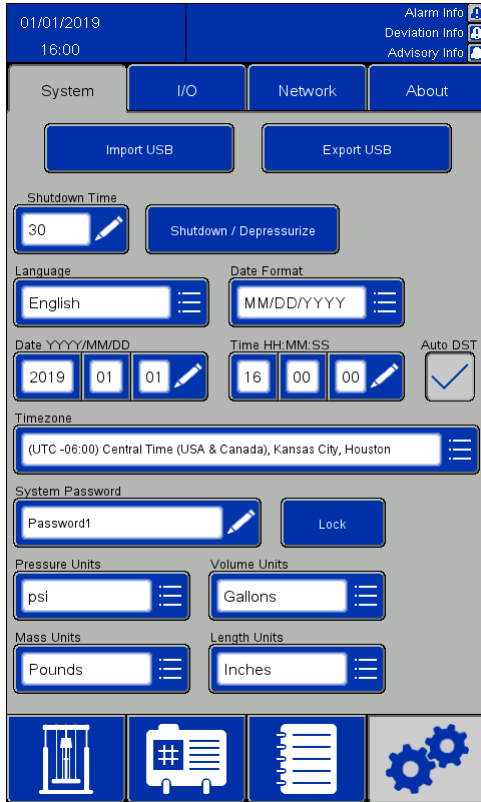
작업 세부 사항(Job Details) 창

작업 로그에는 다음과 같은 정보가 포함됩니다.

- 작업 번호(Job Number, Job #)
- 작업 이름(Job Name)
- 분배된 양(Amount Dispensed)
- 배치의 목표량(Target Amount)
- 작업에 사용된 레시피 번호(Recipe Number, Recipe #)
- 작업에 사용된 레시피 이름
- 작업이 시작된 시간: 시작된 시간(Time Started)
- 작업이 완료된 시간: 완료된 시간(Time Completed)
- 레시피의 펌프 압력(Pump Pressure)
- 레시피의 램 하강 압력(Ram Down Pressure)
- 레시피의 씰 압력(Seal Pressure)
- "다중 용기"(Multiple Containers) 표시기는 시퀀스가 배출되고 있는 첫 번째 용기를 비우는 경우 참(TRUE)입니다. 그렇지 않으면 이는 거짓(FALSE)입니다.
- "레시피 변경됨"(Recipe Changed) 표시기는 활성화된 재료 레시피가 변경되었거나, 레시피 압력이 수동(Manual) 실행 화면에서 변경되었거나, 활성화된 값 중 하나라도 재료 레시피 편집 화면에서 편집되고 저장된 경우 참(TRUE)입니다. 그렇지 않으면 이는 거짓입니다.
- "오류 발생"(Error Occurred) 표시기는 작업이 활성화되어 있는 도중에 알람 또는 편차가 발생한 경우 참(TRUE)입니다. 그렇지 않으면 이는 거짓입니다.


시스템 구성(System Configuration) 화면

시스템 구성 화면은 SDU 매개 변수를 정의합니다. 시스템 설정은 USB 장치로 내보낼 수 있으며 PC에서 보고 편집할 수 있습니다. 그 후 다시 시스템으로 가져올 수 있습니다. [USB로 가져오기 및 내보내기, page 60](#)의 내용을 참조하십시오.





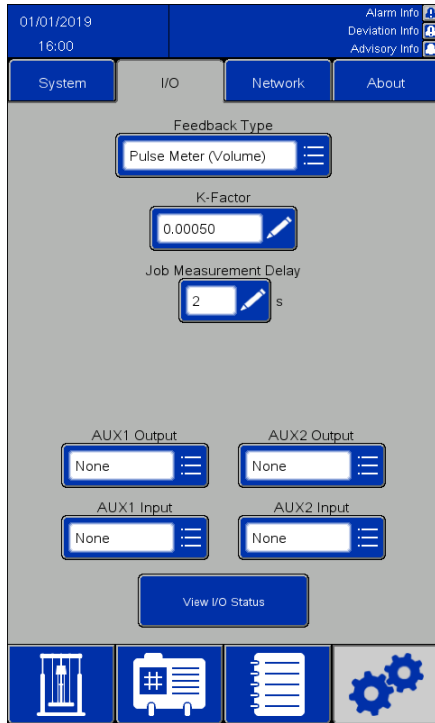
화면 설정(Screen Settings) 창

아이콘/필드	설명
	USB에서 가져오기(Import USB) USB 장치에서 시스템 설정을 가져옵니다.
	USB로 내보내기(Export USB) 시스템 설정을 USB 장치로 내보냅니다.
	종료/감압(Shutdown/Depressurize) 시스템에서 압력을 배출하려면 누르십시오. 램을 올리거나 잠 그거나 제 자리에 고정하지 않으면 통풍이 진행되면서 내려갑니다. 완료되면 확인 메시지가 나타나고 사용자 응답이 필요합니다.
	종료 시간(Shutdown Time) 초 단위 종료 시간 시스템 감압을 위한 시간을 입력하십시오. 지정된 시간이 경과 할 때까지 시스템의 압력이 해제되지 않으면 경보가 발생합니다.
	화면 설정(Screen Settings) 화면 설정 창을 표시하려면 누르십시오. 이 창을 이용하여 화면 밝기, 디밍 시간, 화면 보호기, 터치 보정, 터치 스크린을 청소하기 위해 터치를 잠시 블로킹 등을 설정합니다.

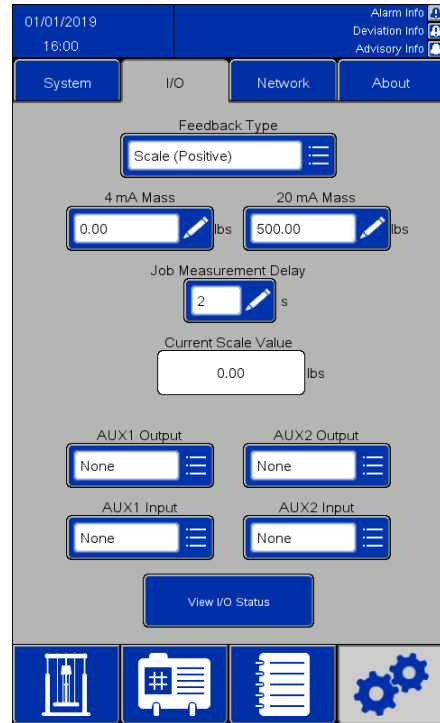
아이콘/필드	설명
	잠그기(Lock) 비밀번호가 설정되어 있으면 모든 설정을 편집되지 않도록 즉시 잠그기 위해 잠금 버튼을 누릅니다. 설정의 잠금을 해제하기 위해 비밀번호를 입력합니다. 시스템은 비밀번호가 설정되었고 사용자가 잠금을 누르지 않고 설정 메뉴에서 나간 경우 2분 후에 자동으로 잠급니다.
언어(Language)	원하는 언어를 선택합니다.
날짜 형식(Date Format)	원하는 날짜 형식을 선택합니다.
날짜(Date)	현재 날짜를 입력하십시오.
시간(Time)	현재 시간을 입력하십시오.
자동 DST(Auto DST)	체크 표시하여 일광 절약 시간(DST)으로 자동 시간 조정을 활성화합니다.
시간대(Timezone)	원하는 시간대를 선택합니다. 시간대를 변경한 후에는 시스템을 설정해야 합니다.
비밀번호>Password)	제어 박스 디스플레이 화면에 액세스하는 데 사용할 비밀번호를 입력하십시오. 키보드 리턴 키를 선택하기 전에 입력의 정확성을 확인하십시오. 노트: 이 필드는 대소 문자를 구분합니다.
압력 단위(Pressure Units)	PSI, MPa 또는 막대 중에서 선택하십시오.
중량 단위(Mass Units)	파운드와 킬로그램 중에서 선택하십시오.
볼륨 단위(Volume Units)	갤런, 입방 피트, 리터 또는 입방 미터 중에서 선택하십시오.
길이 단위(Length Units)	인치와 센티미터 중에서 선택하십시오.

피드백 제어(Feedback Control) 화면

			
감전으로 인한 부상의 위험을 줄이려면 제어 패널에 들어가기 전 제어 패널의 전원을 차단한 후 측정 장치를 연결합니다.			



펄스 피드백 선택



스케일 피드백 선택

아이콘/필드	설명
피드백 유형 (Feedback Type)	피드백 유형 선택: <ul style="list-style-type: none"> • 없음(None): 피드백 활성화되지 않음 • 펄스 계량기, 볼륨(Pulse Meter (Volume)): 이 피드백 유형을 사용하려면 볼륨을 측정하는 펄스 계량기를 CM8281-12에 연결해야 합니다. 참고: 20 kHz 최대 • 펄스 계량기, 질량(Pulse Meter (Mass)): 이 피드백 유형을 사용하려면 질량을 측정하는 펄스 계량기를 CM8281-12에 연결해야 합니다. 비판: 20 kHz 최대 • 스케일, 양(+)(Scale (Positive)): 스케일 측정 무게가 연결됩니다. 재료가 분배됨에 따라 무게가 증가합니다. • 스케일, 음(-)(Scale (Negative)): 스케일 측정 무게가 연결됩니다. 재료가 분배됨에 따라 무게가 감소합니다. 이 입력은 SDU 시스템이 스케일에 장착된 경우에 사용됩니다.
K 인수*(K-Factor)	이 필드는 펄스 계량기 입력이 선택되면 나타납니다. 단일 펄스가 나타내는 단위 값을 설정합니다.
20 mA 질량**(20 mA Mass)	이 필드는 스케일 유형 입력이 선택되면 나타납니다. 이 필드에서 20mA 신호 입력과 관련된 무게를 설정합니다.

아이콘/필드	설명
4 mA 질량**(4 mA Mass)	이 필드는 스케일 유형 입력이 선택되면 나타납니다. 이 필드에서 4 mA 신호 입력과 관련된 무게를 설정합니다.
보조 1 입력(AUX 1 Input)	CM8281-11 입력 전압 활성화: >16 VDC. 어설션되지 않음: <5 VDC 입력 유형 선택: <ul style="list-style-type: none"> • <i>없음(None)</i>: 모니터링되지 않음 • <i>시작/정지(Start/Stop)</i>: 원격 작동, page 30의 내용을 참조하십시오. • <i>준비 인터록(Ready Interlock)</i>: 어설션되지 않으면 시스템이 경보를 울립니다. • <i>작업 완료(Job Complete)</i>: 일정량의 재료가 분배되었고 활성화된 경우 시스템이 완료되고 작업을 기록합니다.
보조 2 입력(AUX 2 Input)	CM8281-21 입력 전압 활성화: >16 VDC. 어설션되지 않음: <5 VDC 입력 유형 선택: <ul style="list-style-type: none"> • <i>없음(None)</i>: 모니터링되지 않음 • <i>시작/정지(Start/Stop)</i>: 원격 작동, page 30의 내용을 참조하십시오. • <i>준비 인터록(Ready Interlock)</i>: 어설션되지 않으면 시스템이 경보를 울립니다. • <i>작업 완료(Job Complete)</i>: 일정량의 재료가 분배되었고 활성화된 경우 시스템이 완료되고 작업을 기록합니다.
보조 1 출력(AUX1 Output)	CM8281-13 출력 전압 활성화: 24 VDC. 어설션되지 않음: 0 VDC 출력 유형 선택: <ul style="list-style-type: none"> • <i>없음(None)</i>: 모니터링되지 않음 • <i>시스템 정상(System OK)</i>: 활성화된 알람이 없는 동안 어설션됩니다. • <i>펌프 작동(Pump Run)</i>: 펌프가 작동하는 동안 어설션됨 • <i>시퀀스 완료(Sequence Complete)</i>: 자동(Automatic) 또는 배치(Batching) 시퀀스가 완료된 후 어설션됩니다. • <i>용기 낮음(Container Low)</i>: 작동 도중 시스템이 "용기 낮음" 지점 아래에 있으면 어설션됩니다. • <i>용기 비어 있음(Container Empty)</i>: 작동 도중 시스템이 용기를 비운 경우 어설션됩니다.
보조 2 출력(AUX2 Output)	CM8281-23 출력 전압 활성화: 24 VDC. 어설션되지 않음: 0 VDC 출력 유형 선택: <ul style="list-style-type: none"> • <i>없음(None)</i>: 모니터링되지 않음 • <i>시스템 정상(System OK)</i>: 활성화된 알람이 없는 동안 어설션됩니다. • <i>펌프 작동(Pump Run)</i>: 펌프가 작동하는 동안 어설션됨 • <i>시퀀스 완료(Sequence Complete)</i>: 자동(Automatic) 또는 배치(Batching) 시퀀스가 완료된 후 어설션됩니다. • <i>용기 낮음(Container Low)</i>: 작동 도중 시스템이 "용기 낮음" 지점 아래에 있으면 어설션됩니다. • <i>용기 비어 있음(Container Empty)</i>: 작동 도중 시스템이 용기를 비운 경우 어설션됩니다.
작업 측정 지연(Job Measurement Delay)	펌핑된 양이 계속 기록되는 동안 배치가 완료된 후의 지연입니다. 기본값은 2초이지만 최대 5초까지 설정할 수 있습니다.
현재 스케일 값 (Current Scale Value)	스케일에서 현재 읽기 값을 표시합니다.

* 자세한 내용은 K 인수(K-Factor) 설정, page 51를 참조하십시오.

** 자세한 내용은 스케일 피드백(Scale Feedback) 설정, page 51를 참조하십시오.

K 인수(K-Factor) 설정

배치 주기로 제품을 정확하게 측정하려면 K-인수를 적절히 설정하고 시스템 배출구 유체 라인을 완전히 로드해야 합니다.

K-인수 설정을 확인/조정하기 위해 보정 루틴을 실행할 수 있습니다.

1. 배치량을 재설정하려면 현재 작업을 완료하십시오.
2. 원하는 시험량의 재료를 분배하십시오.
3. 분배된 재료의 실제량 볼륨 또는 질량을 확인하십시오.
4. 새 K-인수를 계산하여 입력하십시오.

$$\{\text{New K-Factor}\} = \{\text{Old K-Factor}\} \times \frac{\{\text{actual dispensed amount}\}}{\{\text{job dispensed amount}\}}$$

$$\{\text{새 K-인수}\} = \{\text{기존 K-인수}\} \times \{\{\text{현재 분배된 양}\} / \{\text{분배된 작업 수}\}\}$$

참고: "펄스 미터(질량)"를 사용하고 제품 밀도가 변경되면 K-인수 값을 다시 보정해야 합니다. 그렇지 않으면 배치가 정확하지 않을 수 있습니다.

스케일 피드백(Scale Feedback) 설정



배치 사이클을 위해 제품을 정확하게 측정하려면 스케일(+) 또는 스케일(-)의 4mA 질량 및 20mA 질량 설정을 적절하게 설정해야 합니다.

- 4 mA 질량: 이 값은 스케일 출력이 4mA일 때 스케일에 설정된 제품의 실제 무게(용기 포함)로 설정하십시오.
- 20 mA 질량: 이 값은 스케일 출력이 20mA일 때 스케일에 설정된 제품의 실제 무게(용기 포함)로 설정하십시오.

언로더는 배치 도중 무게의 차이만 이용함에도 4mA 질량 또는 20mA 질량값을 설정할 때 동일한 용기를 사용하는 것이 중요합니다. 값이 설정된 후에는 용기의 실제 무게가 중요하지 않습니다.

참고: 제품 밀도가 변경된 경우 4mA 질량 또는 20mA 질량값을 다시 설정해야 합니다. 그렇지 않으면 배치가 정확하지 않을 수 있습니다.




네트워크(Network)

			
감전으로 인한 부상의 위험을 줄이려면 제어 패널에 들어가기 전 제어 패널의 전원을 차단한 후 측정 장치를 연결합니다.			

네트워크(Network) 페이지는 네트워크 통신을 위한 SDU를 구성하는 데 사용됩니다.

현재 이 시스템은 Ethernet/IP(EIP) 프로토콜을 통해 원격 PLC(Programmable Logic Controller)로 통신을 구성하는 데만 사용됩니다. 네트워크 통신 프로토콜 관련 정보는 Graco 고객 지원센터에 문의하십시오.

01/01/2019
16:00

 Alarm Info 
 Deviation Info 
 Advisory Info 

System
I/O
Network
About

Local IP Settings

DHCP


IP Address: Save





SubnetMask: Save

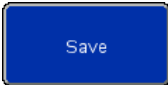
Remote Ethernet/IP

Enabled

Remote IP Address: Save

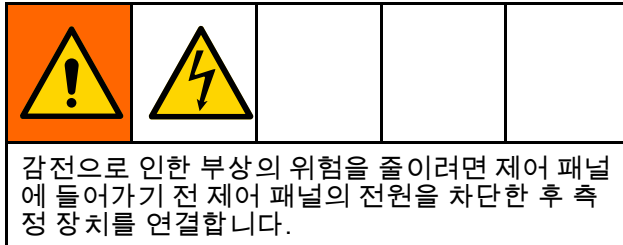
Override Remote Status:  Connected

아이콘/필드	설명
DHCP(DHCP)	체크 표시하여 네트워크 연결을 위해 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)이 활성화합니다.
IP 주소 (IP Address)	시스템의 현재 IP 주소가 여기에 표시됩니다. DHCP가 비활성화되어 있으면 이 필드는 편집 가능해져 정적 IP 주소를 입력할 수 있습니다.
서브넷 마스크 (Subnet Mask)	시스템에서 사용되고 있는 현재의 서브넷 마스크가 여기에 표시됩니다. DHCP가 비활성화되어 있으면 이 필드는 편집 가능해져 서브넷 마스크를 입력할 수 있습니다.
Ethernet/IP 활성화(Enable Ethernet/IP)	체크 표시하여 EIP 네트워크 통신을 활성화합니다.
원격 IP 주소 (Remote IP Address)	대화할 시스템을 위한 원격 PLC의 IP 주소를 입력합니다.
	저장(Save) 저장 버튼은 IP 주소 또는 서브넷 마스크, 원격 IP 주소가 편집된 경우 활성화됩니다. 편집된 값을 저장하려면 서브넷 화면에서 나가기 전에 저장 버튼을 누르십시오. 저장 버튼을 누르지 않으면 변경 내용이 사라질 수 있습니다. 네트워크 통신이 활성화되어 있으면 네트워크 설정의 값을 저장한 후 시스템을 다시 시작하여 네트워크 통신을 다시 시작합니다.

아이콘/필드	설명
오버라이드 원격(Override Remote)	체크 표시하여 체크 원격 PLC에 의해 입력된 값의 판독을 정지합니다. 시퀀스가 실행 중인 경우 오버라이드 원격 박스를 선택하여 시퀀스를 정지하고 시스템을 대기 상태로 전환시킵니다.
Ethernet/IP 상태(Ethernet/IP Status)	활성화된 통신이 연결되었거나 원격 PLC에서 분리된 경우 표시됩니다.

Ethernet/IP



원격 Allen-Bradley PLC와의 Ethernet/IP 통신을 이용하려면 네트워크 케이블이 필요합니다. 네트워크 케이블을 화면 유닛 뒷편의 IF2 포트에 삽입합니다.

참고: 인터페이스의 RPI(Requested Packet Interval)은 20밀리 초입니다.

참고: Ethernet/IP 인터페이스는 묵시 메시지를 사용합니다. 가변 블록 하나는 입력에, 또 다른 하나는 출력에 사용됩니다.

원격 PLC 연결

이 절차에 필요한 .L5K 파일 확장과 함께 구성 파일을 구하기 위해 Graco 고객 지원센터에 문의하십시오. 이후 이 절차를 따라 제어 패널과 통신하기 위해 원격 PLC를 구성하십시오.

참고: 본 지침은 Studio 5000(Studio 5000) 소프트웨어를 사용한 Allen-Bradley PLC 구성에 관한 것입니다.

- .L5K 파일을 스튜디오 5000으로 가져와 새로운 Studio 5000 프로젝트를 만드십시오.

참고: .L5K 파일 확장과 함께 구성 파일을 구하기 위해 Graco 고객 지원센터에 문의하십시오.

- 프로젝트에서 다음 설정을 내보내십시오.
 - 제어기 태그
 - “CopyEthIP”(CopyEthIP) 프로그램(작업 ((Tasks) 아래에 있음
 - “AssemblnType”(AssemblnType) 및 “AssembOutType”(AssembOutType) 데이터 유형(사용자 정의 데이터 유형(User-Defined Data Types) 아래에 있음)
- 2단계부터의 설정을 가져올 런타임 프로젝트를 여십시오.

- 런타임 Studio 5000 프로젝트에서 이더넷/IP 통신 모듈을 만드십시오.
 - 이더넷(Ethernet)에서 이더넷 모듈(ETHERNET-MODULE)을 선택하여 새로운 일반 이더넷 모듈을 만드십시오.
 - 이더넷 모듈(ETHERNET-MODULE)은 IP 주소(IP Address)를 제외하고는 가져온 .L5K 파일을 통해 구성되기 때문에 모듈을 정확하게 구성하십시오. SDU 시스템에 할당된 IP 주소를 입력하십시오.
 - 모듈을 만든 후 RPI를 연결 속성(Connection Properties)에서 최소 20밀리 초로 설정하십시오.
- 사용자 정의 데이터 유형(User-Defined Data Types)을 우클릭하여 “AssemblnType”(AssemblnType) 및 “AssembOutType”(AssembOutType) 데이터 유형을 가져오십시오.
- 제어기 태그 가져오기: 도구 > 가져오기 > 태그 및 로직 커멘트(Tools > Import > Tags and Logic Comments)를 클릭하십시오.

그러면 EthIP_In (EthIP_In) 및 EthIP_Out (EthIP_Out) 데이터 유형이 변수 인터페이스 목록(Variable Interface List)에서 지명된 모든 변수와 함께 제어기 태그에 생성됩니다.

- 주요 작업(Main Task)을 우클릭하여 CopyEthIP(CopyEthIP) 프로그램을 가져오십시오. CopyEthIP 가져오기가 실행되면 Allen-Bradley PLC와 Ethernet/IP 통신 구성이 완료됩니다. 프로토콜의 범위 내에서 필요에 따라 프로그램을 수정하십시오.
- 원격 통신을 위해 SDU의 네트워크(Network) 페이지에서 원격 IP 주소, 서브넷 마스크 및 IP 주소를 구성하십시오. [네트워크\(Network\), page 52](#)의 내용을 참조하십시오.
- SDU 시스템에서 Ethernet/IP 통신을 활성화하십시오.

참고: PLC와 SDU 간의 통신을 시작하기 위해 SDU를 다시 시작하십시오.

가변 인터페이스 목록

Allen-Bradley PLC 변수 앞에는 다음 네이밍 구조가 추가됨:

입력: BR2AB_
출력: AB2BR_

되었는지 확인할 수 있습니다.

참고: Allen-Bradley PLC에서 읽어야 하는 변수가 무엇인지 SDU에게 알려져야 합니다. SDU 시스템을 원격으로 제어하려면 AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수를 적절하게 설정해야 합니다.

참고: 모든 출력 변수는 입력 인터페이스의 변수에 상응합니다. 출력 변수가 SDU에서 다시 전송되기 때문에 원격 PLC는 전송된 값이 SDU 시스템에서 확인

Allen-Bradley 제어기의 출력			
변수 이름	데이터 유형	가능한 값	참고
AB2BR_evnt_acknowledge	부울	참, 거짓	상승 에지에 민감함 SDU 시스템의 활성 알람 확인
AB2BR_networkInterlock	부울	참, 거짓	원격 연결이 활성화되어 있고 AB2BR_networkInterlock이 거짓이면 시스템이 작동하지 않습니다.
AB2BR_pumpStartStop	부울	참(배출), 거짓(배출 정지)	원격 작동, page 30의 내용을 참조하십시오.
AB2BR_jobComplete	부울	참, 거짓	상승 에지에 민감함 현재 작업을 완료하고 이를 SDU 시스템에 기록합니다.
AB2BR_rec_loadRecipe	부울	참, 거짓	상승 에지에 민감함 다른 레시피를 로딩하려면 시스템에 다른 레시피가 있는지 확인하고 AB2BR_rec_recipeNumber를 설정하고 AB2BR_rec_loadRecipe 변수를 참으로 설정하십시오.
AB2BR_rec_recipeNumber	SINT	SINT	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 0에 상응함
AB2BR_rec_autoRaise	부울	참, 거짓	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 1에 상응함
AB2BR_rec_pumpSlowPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 2에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_pumpFastPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 3에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_ramUpPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 4에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_ramDownPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 5에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_ramJogPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 6에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_sealFullPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 7에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_sealPartPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 8에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_airAssistPressure_psi	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 9에 상응함 단위(psi)
AB2BR_rec_primeTime_s	INT	INT	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 10에 상응함 단위(초)
AB2BR_rec_emptyTime_s	INT	INT	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 11에 상응함 단위(초)
AB2BR_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 12에 상응함 단위(초)

Allen-Bradley 제어기의 출력			
변수 이름	데이터 유형	가능한 값	참고
AB2BR_rec_airAssistTime_s	INT	INT	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 13에 상응함 단위(초)
AB2BR_rec_batchAmount-Mass_lbs	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 14에 상응함 배치가 활성화되어 있는 경우 펌핑된 양의 재료가 이 값과 일치하면 배출이 중지됩니다. 단위(파운드)
AB2BR_rec_batchAmountVolume_gal	리얼	리얼	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 15에 상응함 배치가 활성화되어 있는 경우 펌핑된 양의 재료가 이 값과 일치하면 배출이 중지됩니다. 단위(갤런)
AB2BR_batchEnabled	부울	참, 거짓	AB2BR_networkOverwriteBitfield 변수의 비트 16에 상응함 이것은 "자동" 시퀀스와 "배치" 시퀀스 사이에서 전환됩니다.
AB2BR_networkOverwriteBitfield	DINT	비트 필드	이 변수는 표시된 모든 출력 변수에 해당되는 비트가 있는 비트 필드로 사용됩니다. 원격 PLC가 SDU에 의해 Ethernet/IP 네트워크 인터페이스의 값이 판독되고 이를 시스템에서 활성화되도록 하려고 하는 경우, 이 값에 해당하는 비트는 비트 필드에서 참으로 설정되어야 합니다. 비트 하나가 참으로 설정되어 있는 경우 "오버라이드 원격"이 SDU 네트워크 화면에서 체크 표시되어 있지 않으면, SDU의 터치스크린에서 실행된 모든 값 변경(새 레시피 로딩 포함)은 네트워크 값에 의해 대체됩니다. 비트 하나가 거짓이면 SDU 시스템은 네트워크 값을 무시합니다.

Allen-Bradley 제어기로의 입력			
변수 이름	데이터 유형	가능한 값	참고
BR2AB_systemState	DINT	0(시스템 사용 중), 1(대기), 2(수동 실행), 3(자동 실행)	해당 없음
BR2AB_containerLow	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_containerEmpty	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_sealInflated	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_systemLoaded	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_batchSequenceComplete	부울	참, 거짓	이는 배치 목적에 도달한 경우에만 설정됩니다. 배치 시퀀스가 용기 비움을 통해 종료된 경우 "BR2AB_autoSequenceComplete" 변수가 대신 설정됩니다.
BR2AB_autoSequenceComplete	부울	참, 거짓	이는 자동 시퀀스가 완료되거나 배치 시퀀스가 목표 배치량에 도달하기 전에 용기를 비운 경우 설정됩니다.
BR2AB_currentJobNumber	DINT	DINT	해당 없음
BR2AB_ramPosition_in	리얼	리얼	레이저 위치 센서에서 상단 빔 또는 시스템 플레이트까지의 거리를 확인합니다. 단위(인치)

Allen-Bradley 제어기로의 입력			
변수 이름	데이터 유형	가능한 값	참고
BR2AB_jobAmountMass_lbs	리얼	리얼	시스템 설정에서 "중량" 유형 피드백이 선택된 경우 현재 작업에서 펌핑된 재료 양 그렇지 않으면 이 변수의 값은 -1입니다. 단위(파운드)
BR2AB_jobAmountVolume_gal	리얼	리얼	시스템 설정에서 "볼륨" 유형 피드백이 선택된 경우 현재 작업에서 펌핑된 재료 양 그렇지 않으면 이 변수의 값은 -1입니다. 단위(갤런)
BR2AB_scaleReading_lbs	리얼	리얼	스케일이 연결되었고 시스템에서 구성된 경우 스케일의 현재 값을 확인합니다. 단위(파운드)
BR2AB_evnt_eventTimestamp	DINT	DINT	Unix 시간의 타임 스탬프
BR2AB_evnt_eventGroup	SINT	0(알람), 1(편차), 2(주의)	확인을 필요로 하는 이벤트가 없을 경우 값은 255입니다. 이벤트 표 참조
BR2AB_evnt_eventIndex	SINT	SINT	확인을 필요로 하는 이벤트가 없을 경우 값은 255입니다. 이벤트 표 참조
BR2AB_evnt_acknowledge	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_networkInterlock	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_pumpStartStop	부울	참(배출), 거짓(배출 정지)	해당 없음
BR2AB_jobComplete	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_rec_loadRecipe	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_rec_recipeNumber	SINT	SINT	해당 없음
BR2AB_rec_autoRaise	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_rec_pumpSlowPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_pumpFastPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_ramUpPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_ramDownPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_ramJogPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_sealFullPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_sealPartPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_airAssistPressure_psi	리얼	리얼	단위(psi)
BR2AB_rec_primeTime_s	INT	INT	단위(초)
BR2AB_rec_emptyTime_s	INT	INT	단위(초)
BR2AB_rec_sealDeflateTime_s	INT	INT	단위(초)
BR2AB_rec_airAssistTime_s	INT	INT	단위(초)
BR2AB_rec_batchAmount-Mass_lbs	리얼	리얼	배치가 활성화되어 있는 경우 펌핑된 양의 재료가 이 값과 일치하면 배출이 정지됩니다. "중량" 타입 피드백이 시스템 설정에서 선택되지 않으면 값은 -1입니다. 단위(파운드)

Allen-Bradley 제어기로의 입력			
변수 이름	데이터 유형	가능한 값	참고
BR2AB_rec_batchAmountVolume_gal	리얼	리얼	배치가 활성화되어 있는 경우 펌핑된 양의 재료가 이 값과 일치하면 배출이 정지됩니다. "볼륨" 타입 피드백이 시스템 설정에서 선택되지 않으면 값은 -1입니다. 단위(갤런)
BR2AB_batchEnabled	부울	참, 거짓	해당 없음
BR2AB_networkOverwriteBitfield	DINT	비트 필드	해당 없음

SDU 이벤트 표

자세한 이벤트 설명은 [이벤트 로그\(Event Log\)](#), page 41를 참조하십시오.

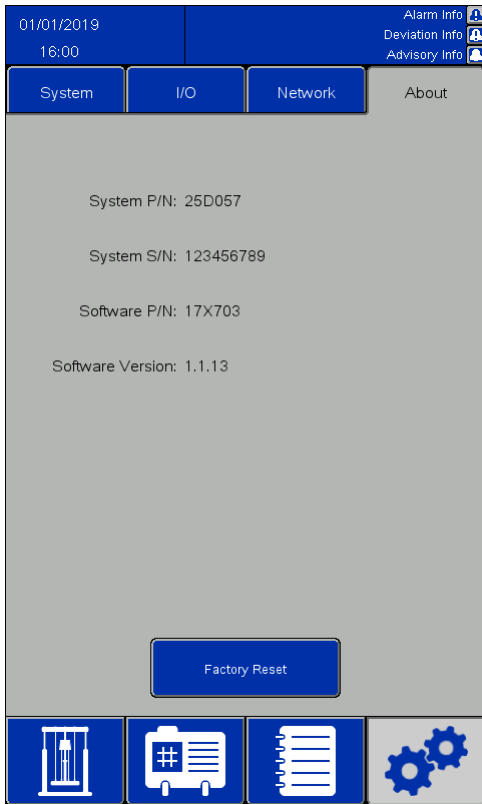
참고: 다음 표의 이벤트 식별 번호에는 BR2AB_evnt_eventGroup(BR2AB_evnt_eventGroup) 및 BR2AB_evnt_eventIndex(BR2AB_evnt_eventIndex)의 값이 포함되어 있습니다 (가변 인터페이스 목록, page 53 참조). 이벤트 식별 번호는 BR2AB_evnt_eventGroup, BR2AB_evnt_eventIndex의 순서로 기재되어 있습니다.

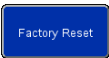
이벤트 식별 번호	이벤트
0,0	소프트웨어 오류
0,1	E-stop 또는 I/O 전원 오류
0,2	통신 버스 전원 오류
0,3	X20AO2622 모듈 오류
0,4	X20BC1083 모듈 오류
0,5	X20CM8281 모듈 오류
0,6	X20DO8322 모듈 오류
0,7	X20PS9400 모듈 오류
0,8	X20DS438A 모듈 오류
0,9	레이저 위치 센서 오류
0,10	실 압력 센서 오류
0,11	제어 압력 센서 오류

이벤트 식별 번호	이벤트
0,12	펌프 압력 센서 오류
0,13	제어 압력 낮음
0,14	펌프 압력 낮음
0,15	인터록 #1 열림
0,16	인터록 #2 열림
0,17	실 수축되지 않음
0,18	램 동작 시간초과
0,19	실 팽창 시간초과
0,20	레이저 센서 막힘
0,21	네트워크 통신 오류
0,22	네트워크 인터록 열림
1,0	위치 센서 더러움
1,1	파일을 찾을 수 없음
1,2	USB 파일 헤더 오류
1,3	USB 데이터 형식 오류
1,4	USB 연결되지 않음
1,5	USB 작동 실패
2,0	USB로 가져오기 성공
2,1	USB로 내보내기 성공

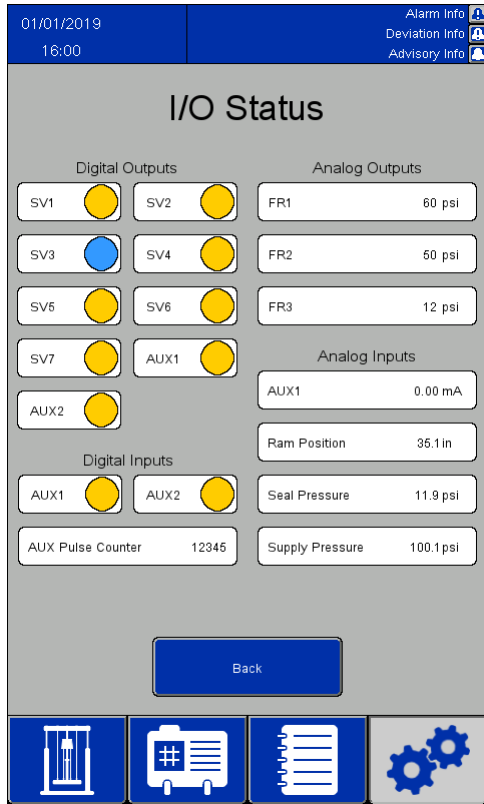
정보(About)

정보 화면에 SDU 소프트웨어 정보가 표시됩니다.



아이콘/필드	설명
	공장 재설정(Factory Reset) 모든 사용자 정의 데이터를 삭제합니다. 여기에는 잠긴 레시피 및 비밀번호, 시스템 구성 데이터, 압력 설정 등이 포함됩니다.

I/O 상태(I/O Status) 화면



아이콘 / 필드	활성 조건
디지털 출력(Digital Outputs)	
가능한 설정:	
	청색: 어설선행됨
	황색: 활성화되지 않음
SV1	빠른 펌프
SV2	느린 펌프, 빠른 펌프
SV3	램 업
SV4	램 조그, 램 다운
SV5	실 팽창
SV6	에어-어시스트
SV7	실 수축
AUX 1	보조 1 출력
AUX 2	보조 2 출력
디지털 입력(Digital Inputs)	
AUX 1	보조 1 입력
AUX 2	보조 2 입력
보조 펄스 카운터(AUX Pulse Counter)	총 유량계 펄스 카운트
아날로그 출력(Analog Outputs)	
FR1	펌프 압력
FR2	램 압력
FR3	실 압력
아날로그 입력(Analog Inputs)	
보조 1 아날로그 입력(AUX 1 analog input)	전류 4-20 mA 스케일 판독
램 위치(Ram Position)	현재 램 위치 판독
실 압력(Seal Pressure)	현재 실 압력 판독
공급 에어 압력(Supply Air Pressure)	현재 공급 에어 압력 판독
	돌아가기(Back) 이전 화면으로 돌아갑니다.

USB로 가져오기 및 내보내기



자료 및 용기 레시피, 이벤트 로그, 작업 로그, 시스템 설정은 USB 장치가 화면 유닛 뒷면의 두 포트 중 하나에 끼워져 있으면 해당 화면에서 USB 장치로 내보낼 수 있습니다. 내보내진 파일은 UTF-8 인코딩 방식의 .csv 파일 유형입니다.

자료 레시피 파일, 용기 레시피 파일 및 시스템 설정 파일은 컴퓨터의 프로그램으로 편집할 수 있으며, USB 장치가 화면 유닛 뒷면의 두 포트 중 하나에 끼워져 있으면 USB 장치로 다시 가져올 수 있습니다. 가져오기를 위해 파일을 편집하는 경우 노트북과 같이 UTF-8 인코딩으로 파일을 저장할 수 있도록 지원하는 프로그램을 사용하십시오. 마이크로소프트 엑셀은 권장되지 않습니다.

소프트웨어 버전이 정보(About) 화면에 표시된 버전보다 오래된 경우 데이터 손실을 방지하기 위해 다음 단계를 실행하십시오.

1. PC에 원하는 파일의 백업을 만드십시오.
2. USB 장치를 화면 유닛에 끼운 후 파일의 최신 형식을 얻기 위해 원하는 파일을 내보내십시오.
참고: 이를 통해 기존 파일이 동일한 이름의 파일에 의해 대체됩니다.
3. PC에 있는 백업 파일에서 원하는 데이터를 내보내기를 통해 만들어진 파일로 복사하십시오. 헤더 정보는 복사하지 마십시오. 추가 쉼표와 같은 형식이 올바른지, 파일의 라인 수가 올바른지, 각 데이터 라인의 끝에 새로운 라인이 있는지(파일의 마지막 라인 포함) 확인하십시오.
4. UTF-8 인코딩을 확인하여 파일을 저장하십시오. 그 다음 해당 파일을 시스템으로 가져오십시오.

설정 매개변수

가져오기를 위한 일부 요소를 수정하는 경우 원하는 값을 나타내기 위해 설정 파일에는 숫자 값을 사용해야 합니다. 모든 필드에 허용된 값은 다음 표에 자세하게 표시되어 있습니다.

매개변수 이름	값	값의 의미
언어(Language)	0	영어(English)
	1	프랑스어(French)
	2	스페인어(Spanish)
	3	독일어(German)
	4	네덜란드어(Dutch)
시간대(Time-zone)	5	(UTC -12:00) 국제 날짜 변경선, 서쪽
	10	(UTC -11:00) 미드웨이 제도, 사모아
	15	(UTC -10:00) 하와이
	20	(UTC -09:00) 알래스카
	25	(UTC -08:00) 미국 및 캐나다 태평양 표준시, 샌프란시스코, 밴쿠버
	30	(UTC -07:00) 애리조나
	35	(UTC -07:00) 미국 및 캐나다 산악 표준시, 덴버, 솔트레이크 시티
	40	(UTC -07:00) 치와와주, 마사들론
	45	(UTC -06:00) 과달라하라, 멕시코 시티, 몬테레이
	50	(UTC -06:00) 미국 및 캐나다 중부 표준시, 캔자스 시티, 휴스턴
	55	(UTC -06:00) 서스캐처원

매개변수 이름	값	값의 의미
시간대 (Time-zone)	60	(UTC -05:00) 보고타, 리마, 키토
	65	(UTC -05:00) 뉴욕, 마이애미, 애틀랜타, 디트로이트, 토론토
	70	(UTC -05:00) 쿠바
	75	(UTC -05:00) 인디애나 (동부)
	80	(UTC -04:00) 카라카스, 라파스
	85	(UTC -04:00) 산티아고
	90	(UTC -04:00) 캐나다 대서양 표준시
	95	(UTC -03:30) 뉴펀들랜드
	100	(UTC -03:00) 그린란드
	105	(UTC -03:00) 브라질
	110	(UTC -03:00) 부에노스아이레스, 조지타운
	115	(UTC -02:00) 대서양 연안
	120	(UTC -01:00) 아조레스 제도
	125	(UTC -01:00) 카보베르데
	130	(UTC) 더블린, 에든버러, 리스본, 런던
	135	(UTC) 카사블랑카, 몬로비아
140	(UTC +01:00) 암스테르담, 베를린, 베른, 로마, 스톡홀름, 빈	
145	(UTC +01:00) 베오그라드, 브라티슬라바, 부다페스트, 류블랴나, 프라하	

매개변수 이름	값	값의 의미
시간대 (Time-zone)	150	(UTC +01:00) 브뤼셀, 코펜하겐, 마드리드, 파리
	155	(UTC +01:00) 서부 중앙 아프리카
	160	(UTC +01:00) 사라예보, 스코페, 바르샤바, 자그레브
	165	(UTC +02:00) 아테네, 베이루트, 이스탄불, 민스크
	167	(UTC +02:00) 칼리닌그라드
	170	(UTC +02:00) 부쿠레슈티
	175	(UTC +02:00) 헬싱키, 키예프, 리가, 소피아, 탈린, 류블랴나
	180	(UTC +02:00) 카이로
	185	(UTC +02:00) 하라레, 프리토리아
	190	(UTC +02:00) 예루살렘
	195	(UTC +03:00) 나이로비
	200	(UTC +03:00) 바그다드
	205	(UTC +03:00) 쿠웨이트, 리야드
	210	(UTC +03:00) 모스크바, 상트페테르부르크, 볼고그라드
	215	(UTC +03:30) 테헤란
	220	(UTC +04:00) 아부다비, 무스카트
	225	(UTC +04:00) 사마라
	230	(UTC +04:00) 바쿠, 트빌리시, 예레반
	235	(UTC +04:30) 카불
240	(UTC +05:00) 예카테린부르크	
245	(UTC +05:00) 이슬라마바드, 카라치, 타슈켄트	

매개변수 이름	값	값의 의미
시간대 (Time-zone)	250	(UTC +05:30) 첸나이, 캘커타, 봄베이, 뉴델리
	255	(UTC +05:45) 카트만두
	260	(UTC +06:00) 알마티
	265	(UTC +06:00) 노보시비르스크
	270	(UTC +06:00) 아스타나, 다카
	275	(UTC +06:00) 스리자야와르데네푸라코테
	280	(UTC +06:30) 랑군
	285	(UTC +07:00) 방콕, 하노이, 자카르타
	290	(UTC +07:00) 크라스노야르스크
	295	(UTC +08:00) 베이징, 충칭, 홍콩, 우루무치
	300	(UTC +08:00) 이르쿠츠크, 울란바토르
	305	(UTC +08:00) 퍼스
	310	(UTC +08:00) 쿠알라룸푸르, 싱가포르
	315	(UTC +08:00) 타이페이
	320	(UTC +09:00) 오사카, 삿포로, 도쿄
	325	(UTC +09:00) 서울
	330	(UTC +09:00) 야쿠츠크
	335	(UTC +09:30) 애들레이드, 다윈
340	(UTC +10:00) 블라디보스토크	
345	(UTC +10:00) 브리즈번	

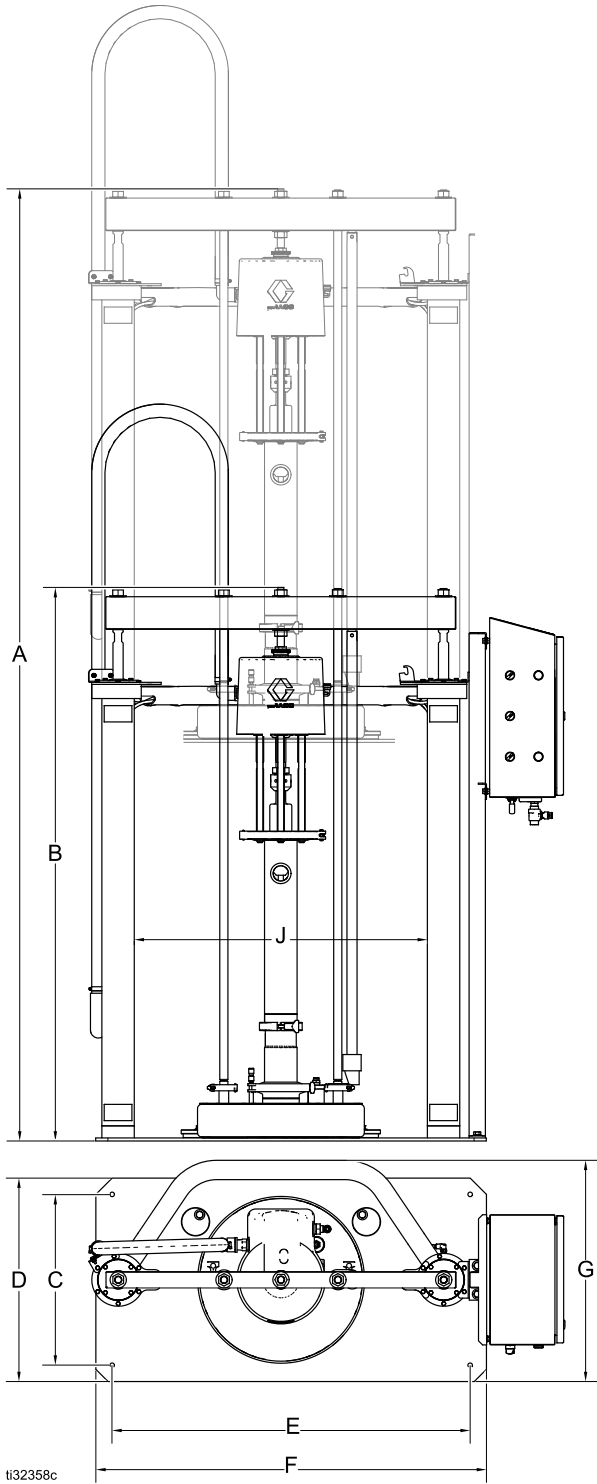
매개변수 이름	값	값의 의미
시간대 (Time-zone)	350	(UTC +10:00) 캔버라, 멜버른, 시드니
	355	(UTC +10:00) 괌, 포트모르즈비
	360	(UTC +10:00) 호바트
	365	(UTC +11:00) 마가단, 솔로몬 제도, 뉴칼레도니아
	367	(UTC +11:00) 스레드네콜림스크
	370	(UTC +12:00) 오클랜드, 웰링턴
	375	(UTC +12:00) 피지, 캄차카, 마셜 군도
	380	(UTC +13:00) 누쿠알로파
	자동 DST(Auto DST)	0
1		활성화됨
날짜 형식(Date Format)	0	MM/DD/YYYY
	1	DD/MM/YYYY
	2	YYYY/MM/DD
시스템 비밀번호(System Password)	모든 영숫자, 최대 19자	해당 없음
종료 시간(Shutdown Time)	원하는 시간을 초 단위로 입력하십시오.	해당 없음
작업 측정 지연(Job Measurement Delay)	원하는 시간을 초 단위로 입력하십시오.	해당 없음
압력 단위(Pressure Units)	0	psi
	1	메가파스칼
	2	Bar
길이 단위(Length Units)	0	인치
	1	센티미터(cm)

매개변수 이름	값	값의 의미
볼륨 단위 (Volume Units)	0	갤런
	1	입방 피트
	2	리터
	3	입방 미터
중량 단위 (Mass Units)	0	파운드
	1	킬로그램
피드백 유형 (Feedback Type)	0	없음
	1	펄스 계량기(볼륨)
	2	펄스 미터(질량)
	3	스케일(양극)
	4	스케일(음극)
K 인수 (K-Factor)	원하는 단위당 펄스 입력	해당 없음
4 mA 질량	원하는 4mA에서의 중량 입력	해당 없음
20 mA 질량	원하는 20mA에서의 중량 입력	해당 없음

매개변수 이름	값	값의 의미
보조 1/2 입력 (AUX1/2 Input)	0	없음
	1	펌프 시작/정지
	2	인터록
	3	작업 완료
보조 1/2 출력 (AUX1/2 Output)	0	없음
	1	시스템 정상
	2	펌프 작동 중
	3	시퀀스 완료
	4	용기 낮음
	5	용기 비어 있음
IP 유형 (IP Type)	0	DHCP 비활성화됨 (Static IP)
	1	DHCP 활성화됨
IP 주소 (IP Address)	원하는 IP 주소 입력	해당 없음
서브넷 마스크 (Subnet Mask)	원하는 서브넷 마스크 입력	해당 없음

치수

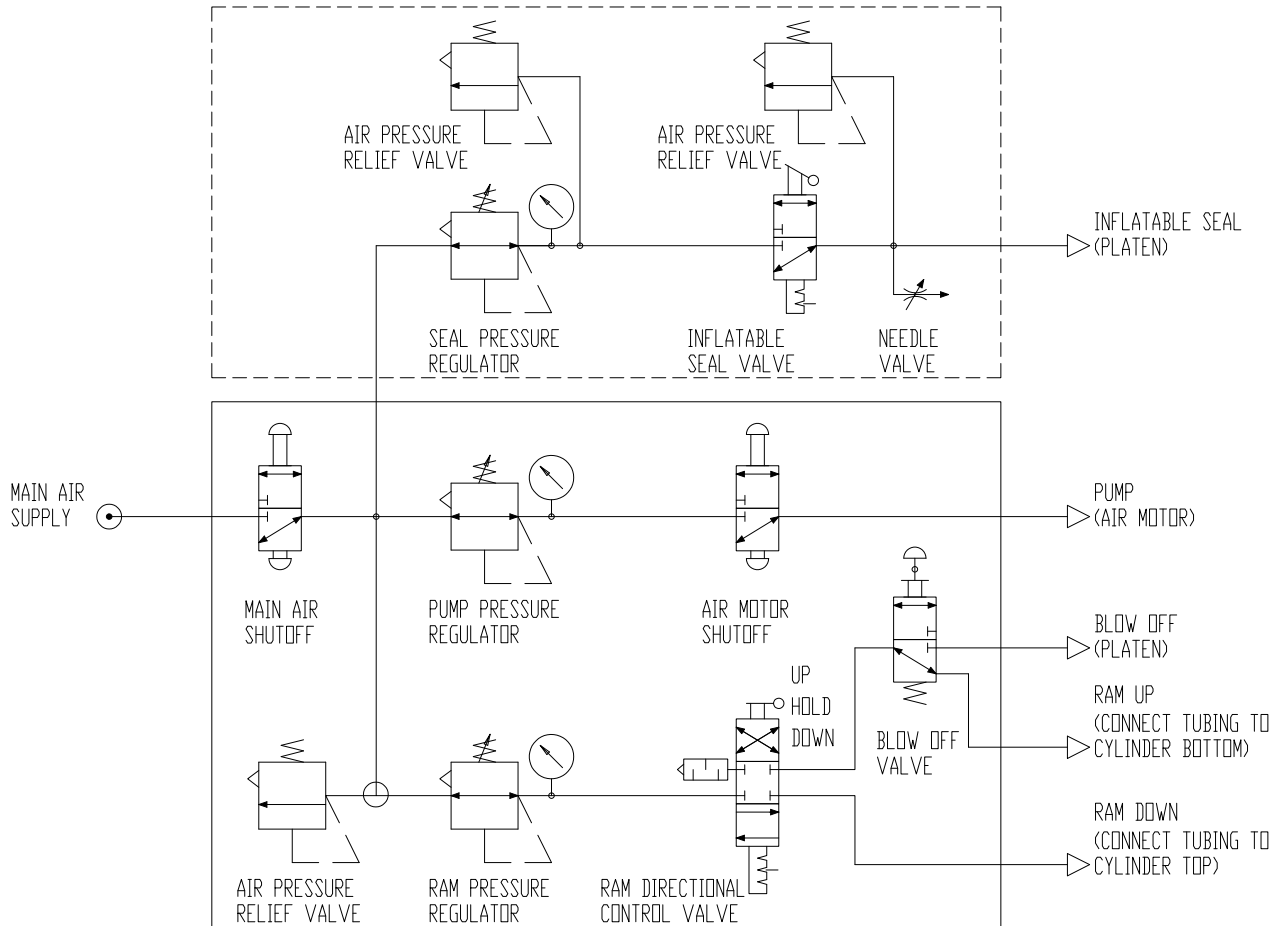
치수



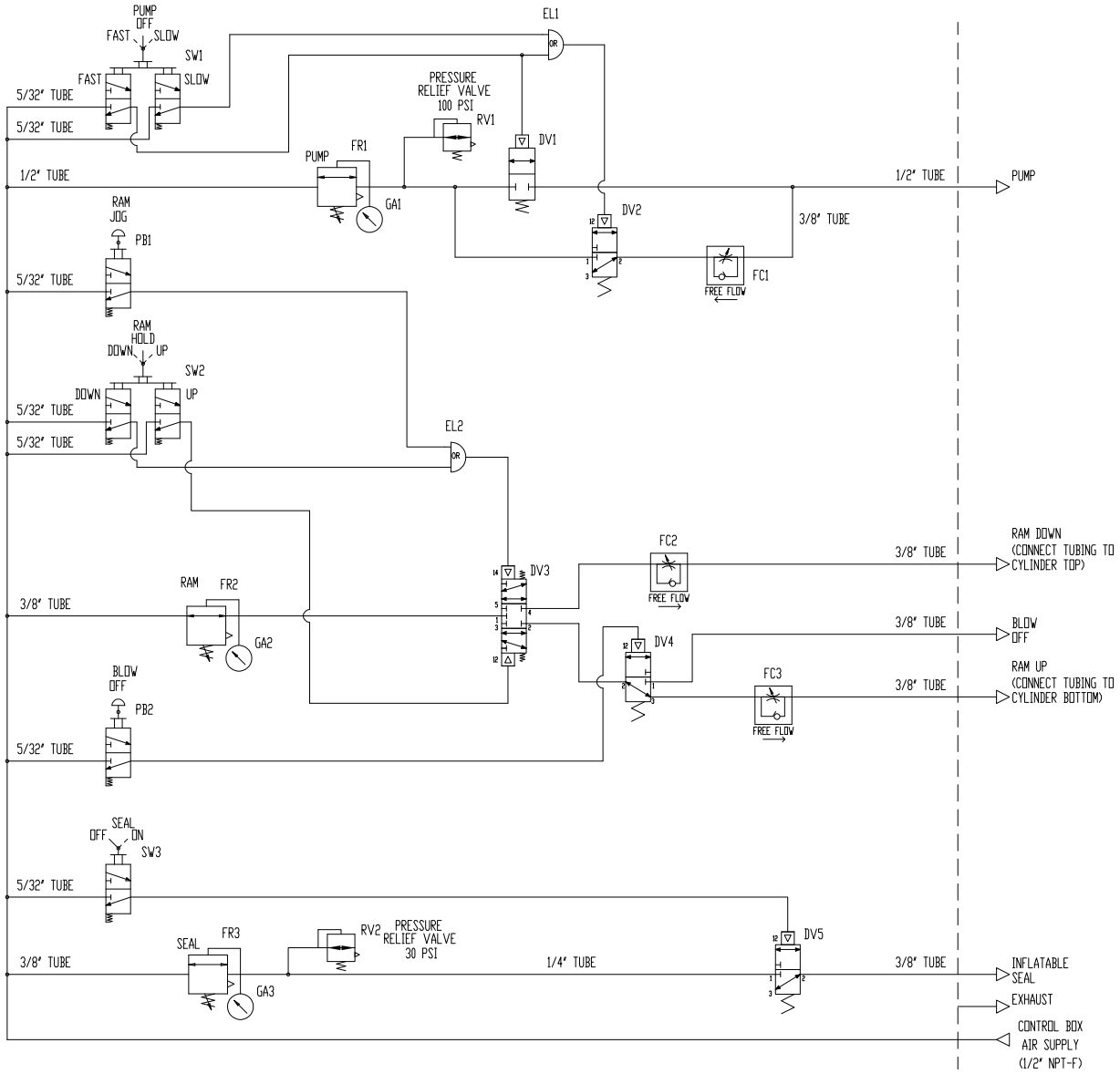
t132358c

A In. (cm)	B In. (cm)	C In. (cm)	D In. (cm)	E In. (cm)	F In. (cm)	G In. (cm)	H In. (cm)	J In. (cm)
116 (295)	67.9 (172.5)	21.0 (53.3)	25.0 (63.5)	44.0 (112)	48.0 (127)	27.5 (700)	57.5 (146)	36.0 (91.4)

개략도 (노출형 제어)

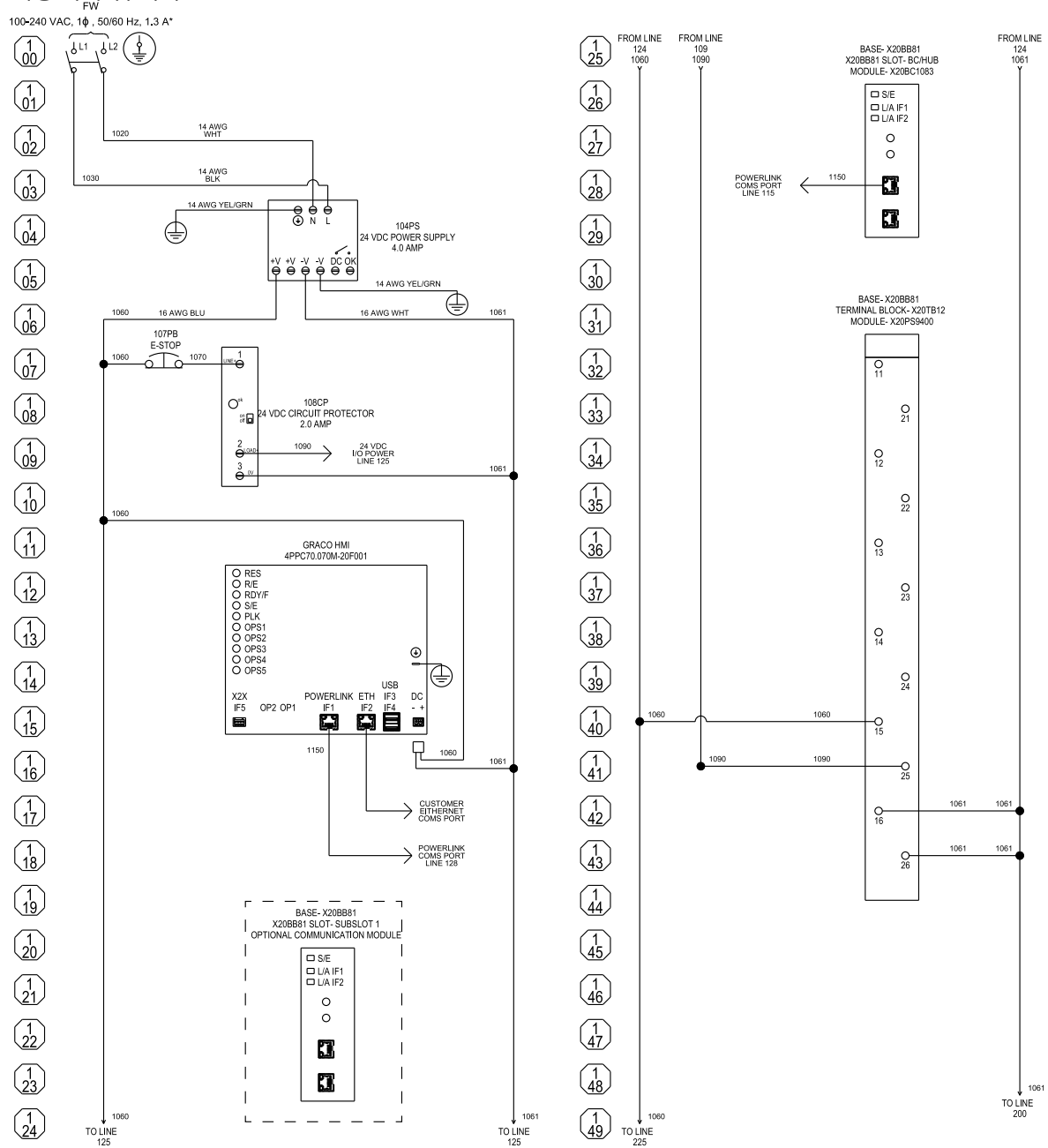


개략도 (밀폐형 제어)



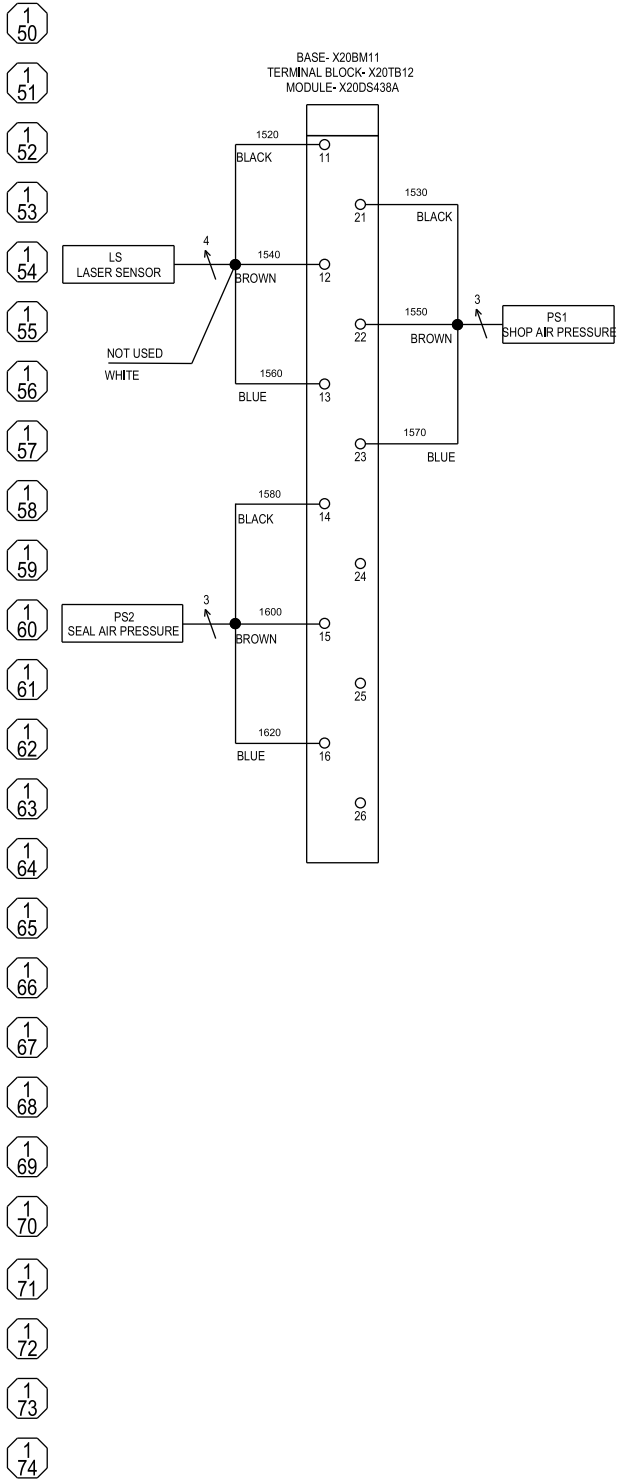
개략도 (전자 공압 제어)

* 최대 15분기 회로 보호 및 차단 스위치를 설치자가 제공해야 합니다.

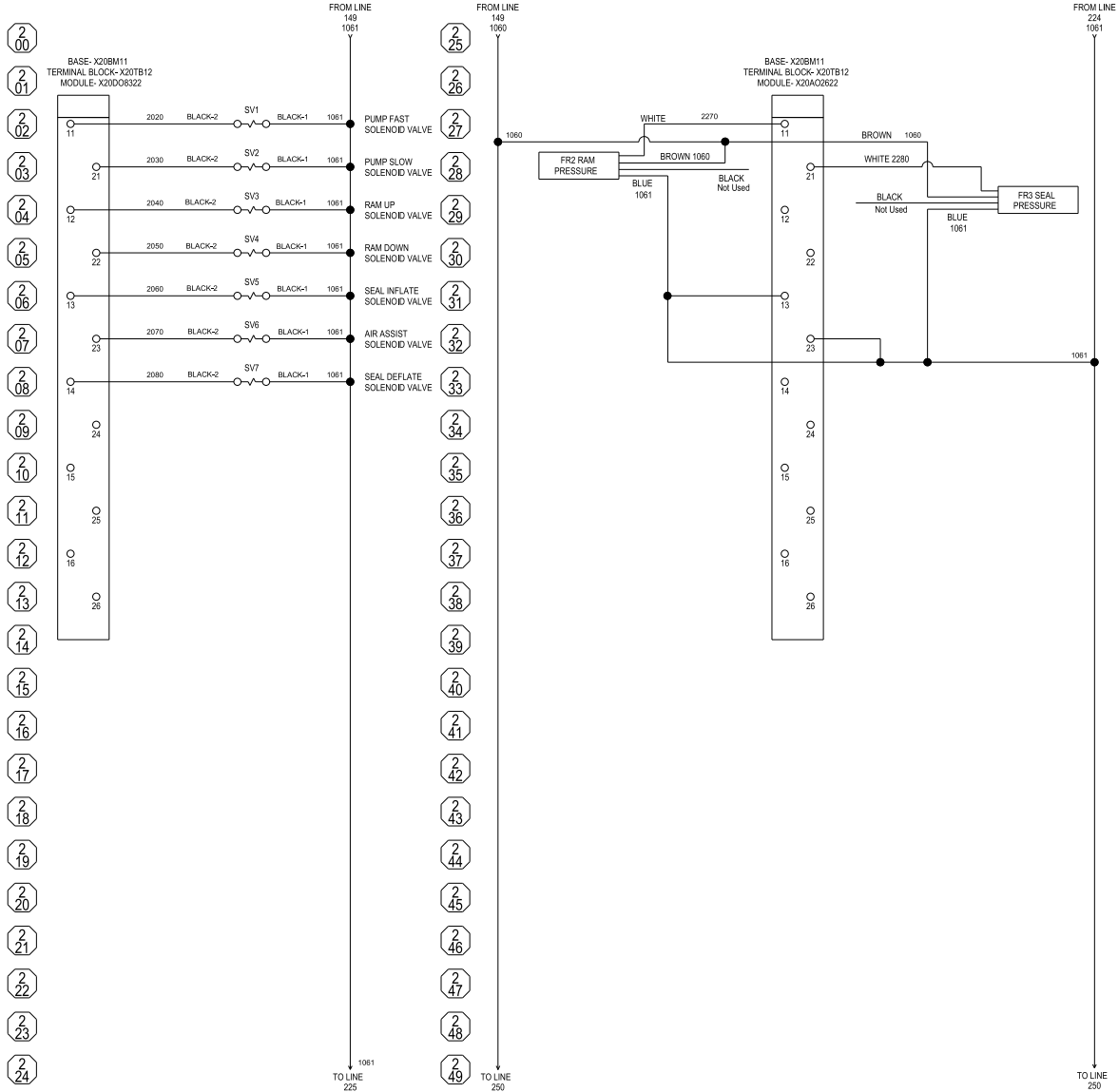


FW로 표시된 모든 연결은 필드 유선 연결입니다. 장비 접지도체 연결을 제외한 모든 필드 배선 연결은 24-14 AWG 연선 구리 와이어로 이루어져야 합니다. 장비 접지도체는 14-0/1 AWG 연선 구리 와이어여야 합니다. 모든 필드 배선 단자는 클래스 1 제어 회로입니다.

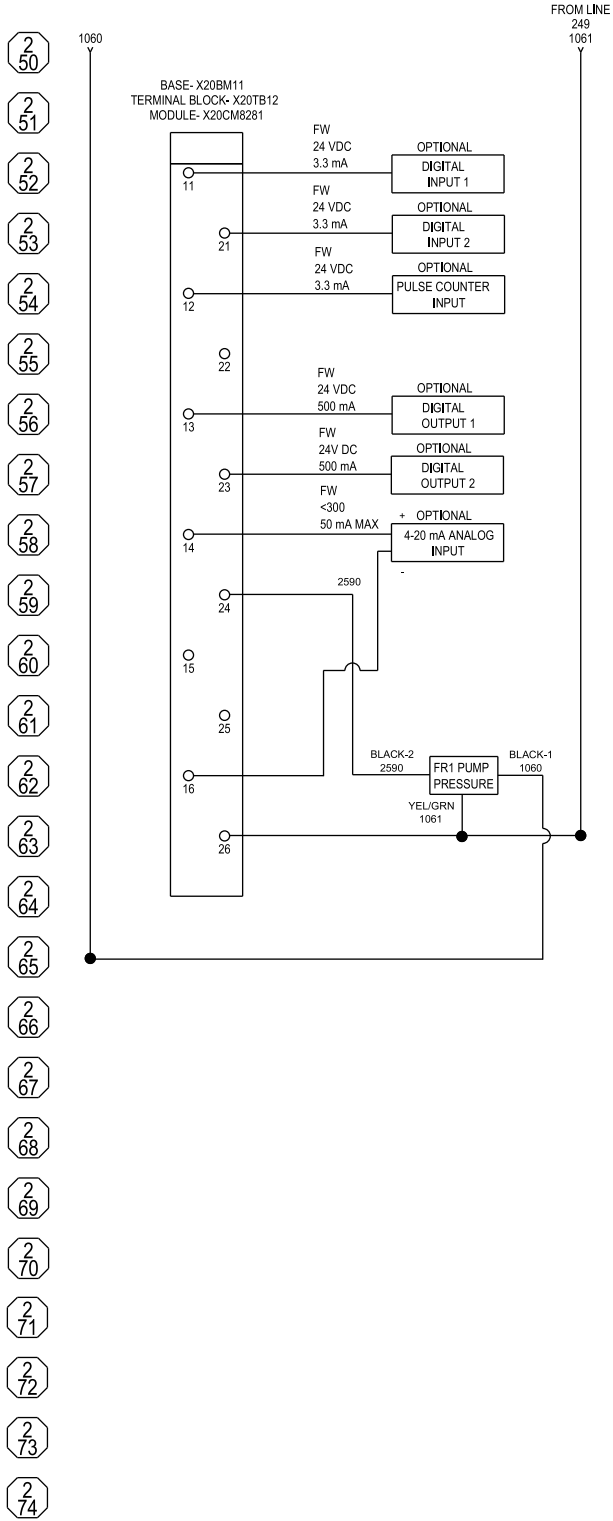
개략도 (전자 공압 제어)



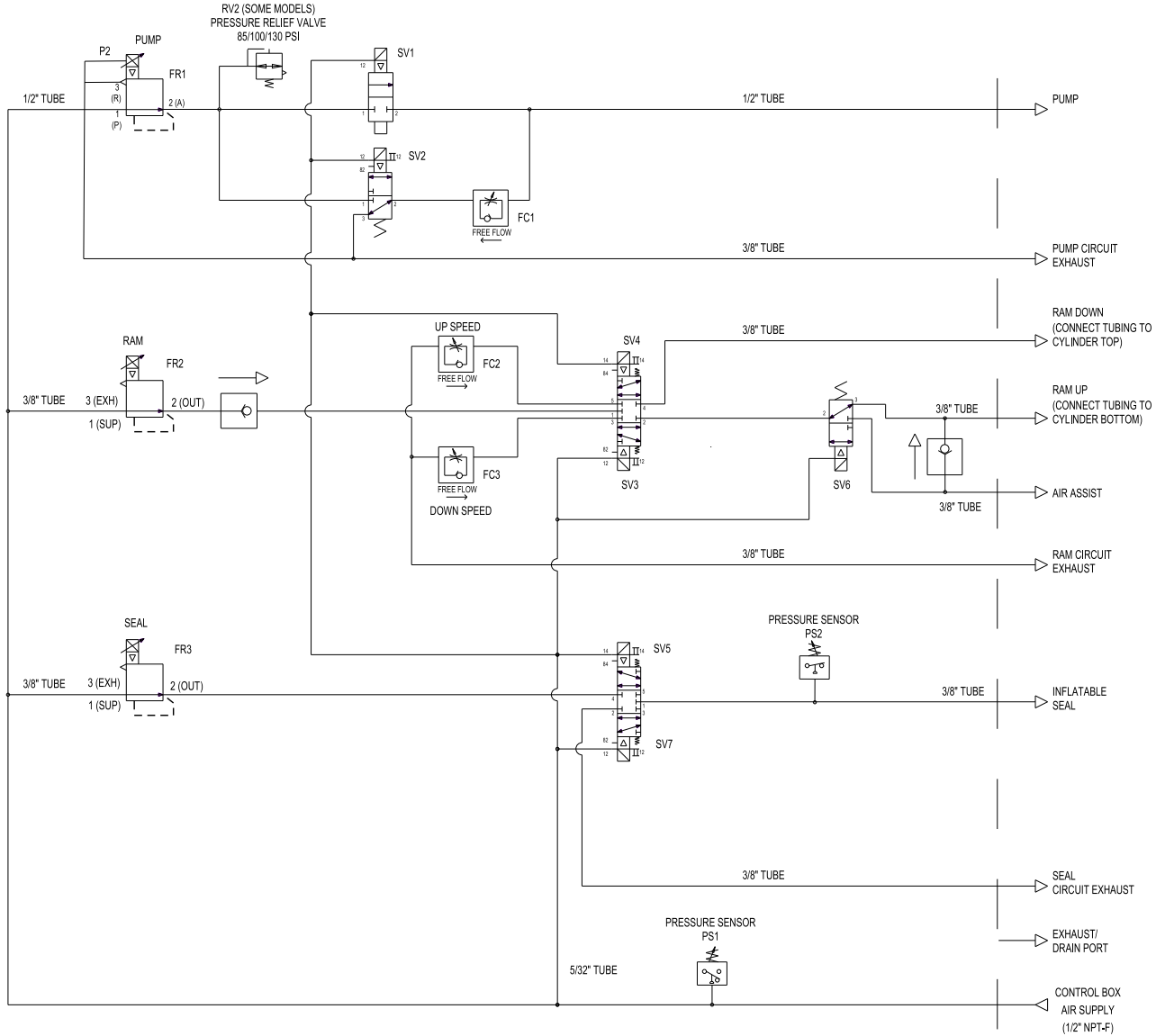
개략도 (전자 공압 제어)



개략도 (전자 공압 제어)



선택 사항 (Optional)으로 표시된 모든 구성 요소는 제어 패널과 함께 제공되지 않으며 설치자가 제공해야 합니다.

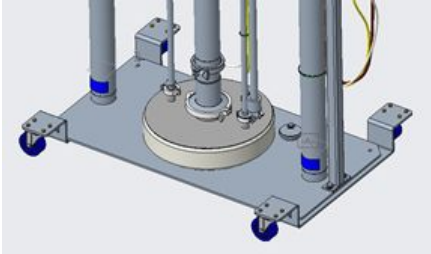


모든 피팅 및 연결부는 제어 패널의 하단에 나옵니다.

키트 및 액세서리

캐스터 키트 (액세서리 코드 AB)

키트 부품 번호 25E152



키트 내용물:

- 2개의 스위블 캐스터가 있는 2개의 돌리
- 장착 하드웨어

드럼 돌리 (액세서리 코드 AC)

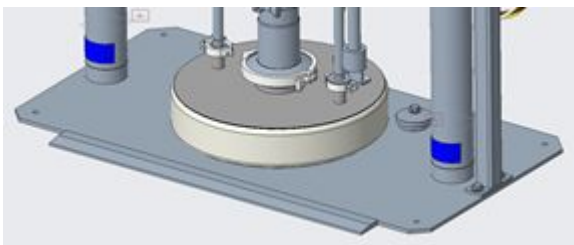
키트 부품 번호 25E153

최대 24인치 직경의 드럼용 페인트 탄소강 돌리.
2000 파운드의 하중 정격.



키트 용기:

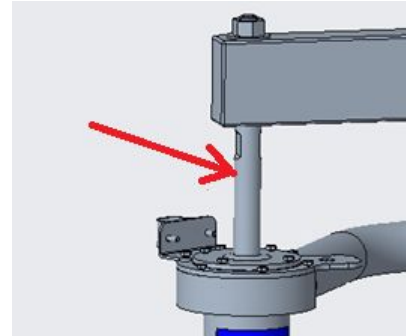
- 스위블 캐스터 5개가 있는 돌리
- 장착 하드웨어
- 비닐 고무 램프



스테인리스강 피스톤 로드 (액세서리 코드 AE)

키트 부품 번호 25E136

추가 부식 방지 기능을 제공합니다.



키트 용기:

- 316 스테인리스강 피스톤 로드

기술 데이터


	미국	미터식
최대 유체 작동 압력		
5:1 펌프	410 PSI	2.9 MPa, 28.7 bar
6:1 펌프	650 PSI	4.5 MPa, 44.8 bar
12:1 펌프	1200 psi	8.3 MPa, 83 bar
1:1 다이어프램 펌프	120 psi	0.8 MPa, 8 bar
최대 시스템 에어 흡입구 압력	100 psi	0.69 MPa, 6.9 bar
최대 외기 온도	90°F	32°C
에어 소모량	펌프 설명서를 참조하십시오	
최대 권장 펌프 속도		
최대 유체 온도		
유체 배출구 크기		
습식 부품		
최대 중량(12:1 펌프 시스템)	615 lbs	279 kg
전기 공압 제어 패널		
밀폐형 타입: 4X (IP65) 전압: 100-240 VAC 상: 1 주파수: 50/60 Hz 최대 전류: 1.3 A 참고: 분기 회로 보호(최대 15A) 및 차단 스위치는 제공되지 않습니다.		
사운드 데이터		
사운드 파워*	78.5 dBa	
사운드 압력**	71.6 dBa	

* 0.48MPa(4.8bar, 70psi), 20cpm의 음향 출력입니다. 사운드 파워는 ISO-9614-2에 따라 측정되었습니다.

**사운드 압력은 장비로부터 1m(3.28피트)에서 테스트되었습니다.

California Proposition 65

캘리포니아 거주자

 **경고:** 암 및 생식기능에 유해 — www.P65warnings.ca.gov.

Graco 표준 보증

Graco는 본 설명서에 언급된 모든 Graco 제조 장비와 모든 Graco 브랜드 장비에 대해, 사용할 목적으로 구매한 원래 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 재료 및 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 확장, 제한 또는 특수 보증의 경우를 제외하고, 판매일로부터 열두 달 동안 Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 본 보증은 장비가 Graco에서 서면으로 제공하는 권장 사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지보수할 때에만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 잘못된 설치, 오용, 마모, 부식, 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체해서 일어나는 고장, 파손 또는 마모에는 본 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 부속품, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마모에 대해서도 책임지지 않습니다.

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

본 제한적 보증은 상품성에 대한 보증 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하나 이에 국한되지 않으며 기타 모든 명시적 혹은 암시적 보증을 대신합니다.

보증 위반에 대한 Graco의 유일한 책임과 구매자의 유일한 구제책은 위에 명시된 대로 따릅니다. 구매자는 다른 구제책(이윤 손실, 매출 손실, 인원 부상, 재산 손상에 대한 우발적 또는 결과적 손해나 다른 모든 우발적 또는 결과적 손실이 포함되나 여기에 제한되지 않음)을 사용할 수 없음에 동의합니다. 보증의 위반에 대한 모든 행동은 판매일로부터 2년 이내에 취해져야 합니다.

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

GRACO 캐나다 고객용

양 당사자들은 이 문서뿐 아니라 이 문서에 의하여 혹은 이 문서와 직간접적으로 관련하여 발효되거나 제공되거나 실시되는 모든 다른 문서, 통지와 법적 절차는 영어로 진행된다는 사실을 주지해야 합니다. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 www.graco.com을 참조하십시오.

특허 정보는 www.graco.com/patents를 참조하십시오.

주문하려면 Graco 공인 대리점에 연락하거나 당사료 전화하여 가까운 대리점을 문의하시기 바랍니다.

전화: 612-623-6921 또는 Toll Free: 1-800-328-0211 팩스: 612-378-3505

본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다.

Graco는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원본 지침의 번역본. This manual contains Korean. MM 3A5402

Graco Headquarters: Minneapolis
해외 영업소: 벨기에, 중국, 일본, 한국

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2018, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되어 있습니다.

www.graco.com

개정 R판, 2023년 12월