

WB100 절연 시스템 및

Pro Xp™ 60 WB 건

332422F
KO

3페이지에 나열된 비가연성을 위한 조건 중 하나 이상을 충족하는 정전기 방식으로 전도성 수성 유체를 분무할 때 사용할 에어 스프레이 시스템. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.



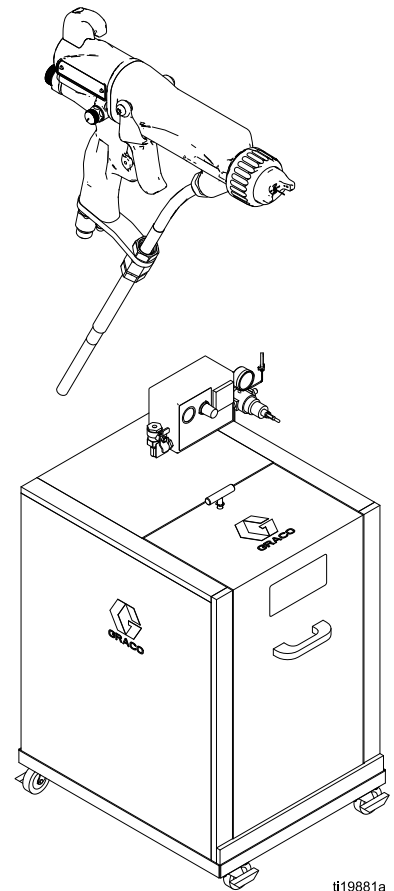
중요 안전 지침

이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽어보십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.

100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) 최대 유체 작동 압력

100 psi (0.7 MPa, 7.0 bar) 최대 공기 작동 압력

모델 부품 번호 및 승인 정보는 3 및 4페이지를 참조하십시오.




ti19881a

Contents


모델.....	3	건 작동 문제 해결.....	47
FM 승인 모델만 해당.....	3	전기적 문제 해결.....	48
FM 승인 및 EN50059 준수 모델.....	4	수리.....	50
경고.....	5	건의 정비 준비.....	50
건 개요.....	8	에어 캡 및 노즐 교체.....	51
정전기 스프레이 건의 작동 방식.....	8	에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델	
정전기 방식으로 수성 유체 분무.....	8	L60M19).....	52
컨트롤, 표시기 및 구성품.....	8	전극 교체.....	54
스마트 건.....	10	니들 교체(모델 L60M19).....	55
설치.....	16	유체 패킹 로드 제거.....	56
시스템 요구사항.....	16	패킹 로드 수리.....	57
경고 표시.....	16	배럴 분리.....	58
본 시스템의 설치.....	16	배럴 설치.....	58
스프레이 부스 환기.....	16	전원 공급장치 분리 및 교체.....	59
공기 공급관.....	17	교류기 제거 및 교체.....	60
캐비닛 접지.....	17	팬 공기 조절 밸브 수리.....	62
수성 유체 호스 연결.....	18	분무 공기 차단 밸브 수리.....	63
교반기 키트 부속품.....	24	ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브 수	
유체 조절기 키트 부속품.....	25	리.....	64
건 설정.....	26	공기 밸브 수리.....	65
유체 노즐 및 에어 캡 선택.....	26	스마트 모듈 교체.....	66
접지.....	26	에어 스위블 및 배출 밸브 교체.....	67
건 전기 접지 점검.....	28	부품.....	68
장비 사용 전 세척.....	29	표준 수성 에어 스프레이 건 어셈블리.....	68
작동.....	30	스마트 수성 에어 스프레이 건 어셈블	
작동 점검 목록.....	30	리.....	70
유체 전압 방출 및 접지 절차.....	30	몰드 릴리스 스마트 에어 스프레이 건 어셈	
감압 절차.....	31	블리.....	72
유체 공급장치 보급.....	31	절연 엔클로저.....	74
분무 패턴 조절.....	32	배관 및 배선.....	77
작동 중지.....	35	패킹 로드 어셈블리.....	79
유지보수.....	36	교류 발전기 어셈블리.....	80
세척.....	36	ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸	
일일 건 청소.....	37	브.....	81
일일 시스템 관리.....	38	팬 공기 조절 밸브 어셈블리.....	82
전기 테스트.....	39	분무 공기 차단 밸브 어셈블리.....	82
건 저항 테스트.....	39	에어 캡 어셈블리.....	83
전원 공급장치 저항 테스트.....	40	스마트 모듈 어셈블리.....	84
전극 저항 테스트.....	41	에어 캡 및 유체 노즐.....	85
접지 스트립 저항 테스트.....	42	스프레이 팁 선택 차트(모델 L60M19 MRG 건만	
실린더 저항 테스트.....	42	해당).....	90
문제 해결.....	43	수리 키트, 관련 설명서 및 부속품.....	92
전압 유실 문제 해결.....	43	치수.....	96
분무 패턴 문제 해결.....	46	기술 데이터.....	97

모델

FM 승인 모델만 해당

 다음 조건을 충족하는 유체를 사용하도록 FM 승인됨: • 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법, ASTM D4206에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.		
부품 번호	모델	설명
24N580	WB100	표준 정전기 에어 스프레이 건 L60T17, 접지된 공기 호스 235070 및 차폐된 수성 유체 호스 24M732를 포함한 수성 절연 엔클로저 233825.
24P629	WB100	스마트 정전기 에어 스프레이 건 L60M17, 접지된 공기 호스 235070 및 차폐된 수성 유체 호스 24M732를 포함한 수성 절연 엔클로저 233825.
233825	WB100	차폐 호스용 수성 절연 엔클로저. 호스 및 건을 포함하지 않습니다.
L60T17	Pro Xp 60 WB	수성 코팅용 표준 정전기 에어 스프레이 건.
L60M17	Pro Xp 60 WB	수성 코팅용 스마트 정전기 에어 스프레이 건.
24M732	- - -	차폐된 수성 유체 호스 어셈블리, 7.6m(25ft).




FM 승인 및 EN50059 준수 모델

 <p>다음 조건을 충족하는 유체를 사용하도록 FM 승인됨:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법, ASTM D4206에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다. 		
<p>0.35 J, 24M733 호스 포함 FM12ATEX0080 EN 50059 Ta 0°C - 50°C</p> <p>다음 조건을 충족하는 유체를 사용했을 때 EN 50059 준수 모델:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 500mJ 미만의 에너지 공급에서 공기와 혼합할 경우 발화할 수 없는 재료. 		
부품 번호	모델	설명
24P630	WB100	표준 정전기 에어 스프레이 건 L60T18, 접지된 공기 호스 235070 및 차폐되지 않은 수성 유체 호스 24M733을 포함한 수성 절연 엔클로저 246511.
24P631	WB100	스마트 정전기 에어 스프레이 건 L60M18, 접지된 공기 호스 235070 및 차폐되지 않은 수성 유체 호스 24M733을 포함한 수성 절연 엔클로저 246511.
24P734	WB100	MRG 스마트 정전기 에어 스프레이 건 L60M19, 접지된 공기 호스 235070 및 차폐되지 않은 수성 유체 호스 24M733을 포함한 수성 절연 엔클로저 246511.
246511	WB100	차폐되지 않은 호스용 수성 절연 엔클로저. 호스 및 건을 포함하지 않습니다.
L60T18	Pro Xp 60 WB	수성 코팅용 표준 정전기 에어 스프레이 건.
L60M18	Pro Xp 60 WB	수성 코팅용 스마트 정전기 에어 스프레이 건.
L60M19	Pro Xp 60 WB MRG	몰드 릴리스 응용 제품용 스마트 정전기 에어 스프레이 건.
24M733	- - -	차폐되지 않은 수성 유체 호스 어셈블리, 7.6m(25ft).



경고

다음 경고는 이 장비의 설정, 사용, 접지, 유지보수, 수리에 대한 것입니다. 느낌표 기호는 일반적인 경고를 알려주며 위험 기호는 절차별 위험을 의미합니다. 이 설명서 본문이나 경고 라벨에 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	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>	<p>감전 위험</p> <p>절연 수성 시스템을 잘못 접지, 설치 또는 사용할 경우 감전이 발생할 수 있습니다. 감전을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 장비, 인원, 분무 중인 물체, 그리고 분무 구역 내 또는 가까이에 있는 전도성 물체를 모두 접지하십시오. 접지 지침을 참조하십시오. • 사용하지 않을 때는 정전 건을 시스템 전압을 방전할 전압 절연 시스템에 연결합니다. • 고전압으로 충전되는 절연 시스템의 모든 구성품은 시스템 전압이 방전되기 전에는 작업자가 고전압 구성품에 접촉하지 못하게 하는 절연 엔클로저 내에 넣어야 합니다. • 전압 방전을 지시할 때, 시스템을 청소, 세척 또는 정비하기 전, 건 앞에 접근하기 전, 그리고 절연 유체 공급을 위해 절연 엔클로저를 열기 전에 유체 전압 방전 및 접지 절차를 따르십시오. • 모든 고전압 장비가 방전되었을 때까지 고전압 또는 위험 영역으로 들어가지 마십시오. • 건 노즐 또는 전극을 만지거나, 건 작동 동안 전극의 4in.(102mm) 이내로 접근하지 마십시오. 유체 전압 방전 및 접지 절차를 따르십시오. • 건 공기 공급장치와 전압 절연 시스템을 연동시킴으로써 절연 시스템 엔클로저가 열려 있으면 언제든지 공기 공급장치를 차단합니다. • 빨간색 Graco 전기 전도성 건 공기 호스만 이 건에 사용하십시오. 검정색 또는 회색 Graco 에어 호스를 사용하지 마십시오. • 여러 개의 호스를 함께 연결하지 마십시오. 절연 유체 공급장치와 스프레이 건 사이에 하나의 연속 Graco 수성 유체 호스만 설치하십시오.

! 경고

	<p>화재 및 폭발 위험</p> <p>작업 구역의 연소성 먼지는 발화하거나 폭발할 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사용된 유체는 다음 가연성 요건을 충족해야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> • FM, FMc 승인: 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법(ASTM D4206)에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다. • CE-EN 50059 준수: 500mJ 미만의 에너지 공급 시 공기와 혼합할 때 점화될 수 없는 재료. • 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 즉시 작동을 중지하십시오. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오. • 건 저항, 호스 저항 및 전기 접지 여부는 매일 점검하십시오. • 환기가 잘 되는 장소에서만 장비를 사용 및 청소하십시오. • 건 공기 공급장치를 연동시켜 팬이 환기되지 않는 상태에서는 작동하지 않도록 하십시오. • 장비를 세척하거나 청소할 때 비가연성 솔벤트만 사용하십시오. • 장비를 세척, 청소 또는 정비할 때에는 반드시 정전기 장치의 전원을 끄십시오. • 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개(정전기 방전 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오. • 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오. • 분무 구역에 솔벤트, 천 및 가솔린을 포함한 잔류물이 없도록 유지하십시오. • 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.
	<p>가압된 장비 위험</p> <p>장비, 누출 부위 또는 손상된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분무/분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오. • 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오. • 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검합니다. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.
	<p>플라스틱 부품 청소용 솔벤트 위험</p> <p>대부분의 솔벤트는 플라스틱 부품을 손상시키고 기능을 상실시킬 수 있어, 심각한 부상이나 재산적 손해를 초래할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 플라스틱 부품이나 압력을 받는 부품에는 수용성 솔벤트만을 사용하십시오. • 여기에 있는 기술 자료와 기타 모든 장비 사용 설명서를 참조하십시오. 유체 및 용제 제조사의 물질 안전보건자료(MSDS) 및 권장사항을 읽으십시오.
	<p>유독성 유체 또는 연기</p> <p>유독성 유체 또는 연기가 눈 또는 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • MSDS를 참조하여 사용 중인 유체의 특정 위험 요소를 확인합니다. • 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.

! 경고



개인 보호 장비

작업 구역에서는 눈 부상, 청각 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 심각한 부상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 이러한 보호 장비는 다음과 같지만 여기에 제한되지는 않습니다.

- 보안경 및 청각 보호대.
- 유체 및 솔벤트 제조업체에서 권장하는 마스크, 보호복 및 장갑.



장비 오용 위험

장비를 잘못 사용하면 심각한 부상을 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 자료**를 참조하십시오.
- 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 **기술 자료**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. 변형하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위협할 수 있습니다.
- 모든 장비는 사용하는 환경에 맞는 등급을 갖고 승인되었는지 확인하십시오.
- 장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오.
- 호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 이동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오.
- 호스를 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다.
- 작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.
- 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.

건 개요

정전기 스프레이 건의 작동 방식

공기 호스가 스프레이 건에 공기를 공급합니다. 공기의 일부는 교류기 터빈을 작동시키고 나머지 공기는 유체를 분무해줍니다. 교류기는 전력을 발생시키는데, 이 전력은 전력 카트리지를 통해 변환되어 건의 전극에 고전압을 공급합니다.

펌프는 유체 호스와 건에 유체를 공급하며, 유체가 전극을 통과할 때 유체가 대전됩니다. 대전된 유체는 모든 표면을 감싸고 균일하게 코팅하면서 접지된 작업물로 끌어당겨집니다.

정전기 방식으로 수성 유체 분무

이 정전기 에어 스프레이 건은 다음 가연성 요구사항을 충족하는 수성 유체만 분무하도록 설계되었습니다.

- **FM, FMc 승인:**
액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법(ASTM D4206)에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.
- **CE-EN 50059 준수:**
500mJ 미만의 에너지 공급 시 공기와 혼합할 때 점화될 수 없는 재료.

전압 절연 시스템에 연결할 때 스프레이 건, 유체 호스 및 절연 유체 공급장치의 모든 유체는 고전압으로

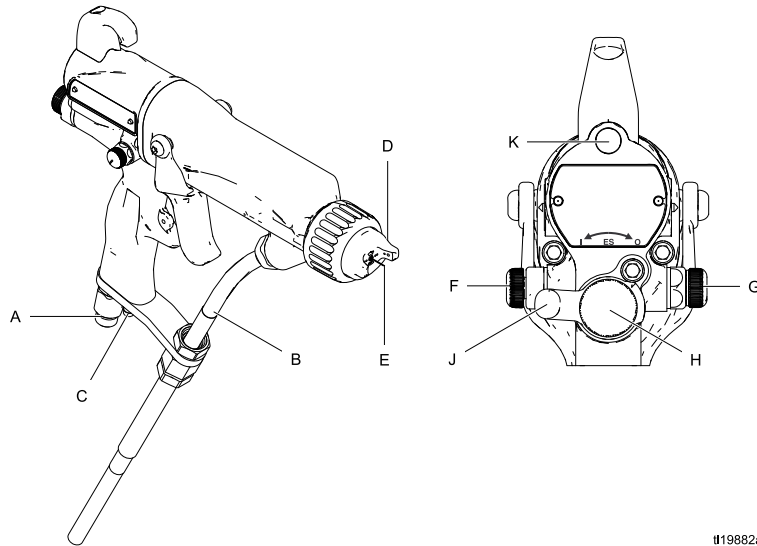
충전되는데, 이것은 시스템이 솔벤트 기반 시스템보다 전기 에너지를 더 많이 보유함을 의미합니다. 따라서, [모델, page 3](#)에 정의된 대로 비가연성 유체만 시스템에서 분무하거나 시스템을 청소, 세척 또는 퍼지하는 데 사용될 수 있습니다.

정전기 수성 장비를 사용할 때 잠재적 감전 위험을 방지하기 위해서는 예방조치를 취해야 합니다. 스프레이 건이 절연 유체를 고전압으로 충전할 때 이것은 콘덴서 또는 배터리를 충전하는 것과 유사합니다. 시스템은 분무 중 일부 에너지를 저장하고 스프레이 건을 종료한 후에도 저장한 에너지의 일부를 그대로 유지합니다. 저장된 에너지가 방전될 때까지 건 노즐을 만지거나 전극 102mm(4인치) 이내로 접근하지 마십시오. 에너지를 방전하는 데 걸리는 시간은 시스템 설계에 따라 달라집니다. 건 앞에 다가가기 전에 [유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30](#)를 따르십시오.

참고: 정전기 스프레이 건을 비 Graco 전압 절연 시스템에 연결하거나 건을 60kV 이상에서 작동할 경우 Graco 보증 및 승인은 무효화됩니다.

컨트롤, 표시기 및 구성품

정전기 건에는 다음과 같은 제어장치, 표시기 및 구성품이 있습니다(그림 1 참조). 스마트 건에 대한 자세한 내용은 [스마트 건, page 10](#)을 참조하십시오.



#19882a

Figure 1 건 개요

품목	설명	목적
A	에어 스위블 흡입구	1/4npsm(m) 왼쪽 나사산, Graco 빨간색 접지 공기 공급 호스용.
B	유체 흡입구	Graco 수성 유체 공급 호스
C	터빈 공기 배출구	바브 피팅, 제공된 배출 튜브용.
D	에어 캡 및 노즐	사용 가능한 크기는 에어 캡 및 유체 노즐, page 85 을 참조하십시오
E	전극 니들	유체에 정전기 전하를 공급합니다.
F	팬 공기 조절 밸브	팬의 크기와 모양을 조절합니다. 패턴 폭을 줄이는 데 사용할 수 있습니다.

품목	설명	목적
G	분무 공기 차단 밸브	에어 캡 공기 흐름을 차단합니다. 원하는 경우 함께 제공된 플러그로 교체하십시오.
H	유체 조절 손잡이	유체 니들 이동을 제한하여 유체 흐름을 조정합니다. 마모를 줄이기 위해 유량이 낮은 상태에서만 사용합니다.
J	ES On-Off(켜기-끄기) 밸브	정전기를 켜거나(ON)(I) 끕니다(OFF)(O).
K	ES 표시기(표준 건 전용; 스마트 건 표시기용, 작동 모드, page 10 참조)	ES가 켜지면(ON)(I) 점등됩니다. 색상은 교류기 주파수를 나타냅니다. 36페이지의 LED 표시기 표를 참조하십시오.

스마트 건

스마트 건 모듈은 분무 전압, 전류, 교류기 속도 및 전압 설정(저 또는 고)을 표시합니다. 또한 이 모듈에서 사용자는 낮은 분무 전압으로 변경할 수 있습니다. 모듈에는 두 가지 모드가 있습니다.

- 작동 모드
- 진단 모드

작동 모드

막대 그래프

12페이지의 그림 2와 표 1을 참조하십시오. 작동 모드는 정상 분무 동안에 건 데이터를 표시합니다. 디스플레이는 막대 그래프를 사용하여 전압 레벨(kV)과 전류 레벨(microAmperes)(uA)을 보여줍니다. 막대 그래프 범위는 각 값에 대해 0 ~ 100%입니다.

막대 그래프 LED가 파란색일 경우 건은 분무 준비가 된 것입니다. LED가 노란색이거나 빨간색일 경우 전류가 너무 높습니다. 유체의 전도성이 너무 높을 수 있습니다. 또는 다른 가능한 원인은 [전기적 문제 해결, page 48](#)을 참조하십시오.

Hz 표시기

Hz 표시기는 표준 건에서 ES 표시기와 동일한 기능을 수행합니다. 표시기가 점등되어 교류기 속도를 나타내며 3가지 색상을 제공합니다.

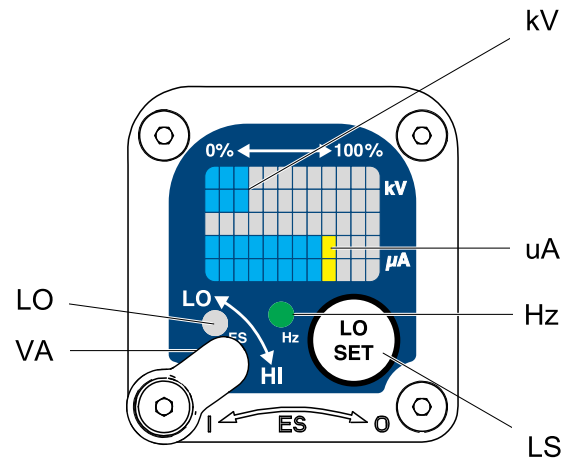
- 녹색은 교류기 속도가 올바르게 작동하는 것을 나타냅니다.
- 표시기가 1초 후 호박색으로 바뀔 경우 공기 압력을 높이십시오.
- 표시기가 1초 후 빨간색으로 바뀌면 공기 압력을 낮추십시오.

전압 조절 스위치

전압 조절 스위치(VA)를 사용하여 작업자는 저전압에서 고전압으로 변경할 수 있습니다.

- 고전압 설정은 건의 최대 전압으로 결정되며 조절할 수 없습니다.
- 저전압 표시기(LO)는 스위치가 LO로 설정될 때 켜집니다. 저전압 설정은 사용자가 조정할 수 있습니다. [저전압 설정 조정, page 11](#)을 참조하십시오.

참고: 오류 표시가 나타날 경우 스마트 모듈이 전원 공급장치와 통신이 끊긴 것입니다. 자세한 내용은 [오류 표시, page 11](#)를 참조하십시오.



ti19121a

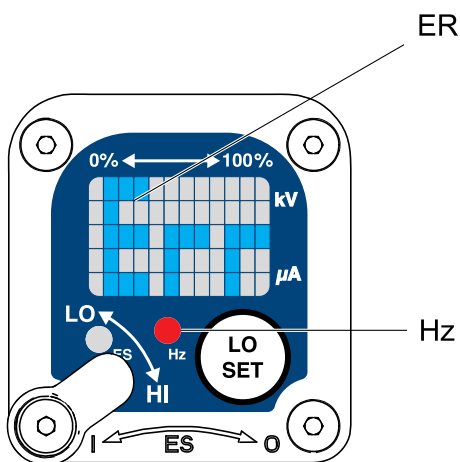
Figure 2 작동 모드의 스마트 건 모듈

오류 표시

스마트 모듈과 전원 공급장치 사이의 통신이 끊길 경우 오류 표시가 나타나며 Hz 표시기는 빨간색이 되고 스마트 모듈이 비활성화됩니다. 12 페이지의 그림 3과 표 1을 참조하십시오. 이 현상은 작동 모드 또는 진단 모드에서 발생할 수 있습니다. [전기적 문제 해결, page 48](#)을 참조하십시오. 스마트 모듈이 작동하도록 하려면 통신이 복원되어야 합니다.

참고: 오류 표시가 나타나려면 8초가 걸립니다. 건이 분해된 경우 오류 조건이 발생하지 않았는지 확인하려면 8초 후에 분무하십시오.

참고: 건에 전원이 공급되지 않을 경우 오류 표시가 나타나지 않습니다.



ti19338a

Figure 3 오류 표시

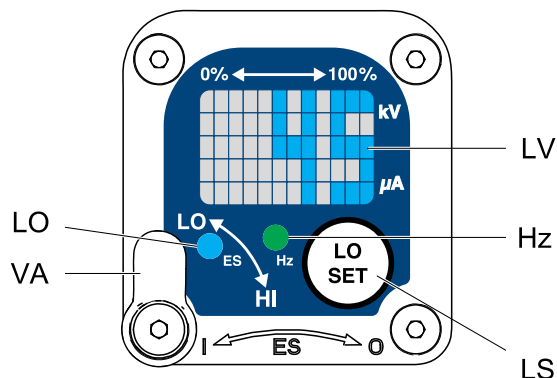
저전압 설정 조정

저전압 설정은 사용자가 조정할 수 있습니다. 작동 모드에서 저전압 설정 화면에 액세스하려면 LO SET(LS) 버튼을 살짝 누르십시오. 화면은 현재 저전압 설정을 표시합니다. 12페이지의 그림 4와 표 1을 참조하십시오. 올바른 범위는 30~60 kV입니다.

전압 조절 스위치(VA)를 LO로 설정합니다. LO SET 버튼을 반복해서 눌러 설정값을 5씩 증가시킵니다. 디스플레이가 최대 설정(60 kV)에 도달할 때 건은 최소 설정(30 kV)으로 돌아갑니다. 원하는 설정에 도달할 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

참고: 디스플레이는 2초 동안 아무런 작업이 없으면 작동 화면으로 돌아갑니다.

참고: 저전압 설정은 잠글 수 있습니다. [잠금 기호, page 11](#)를 참조하십시오.



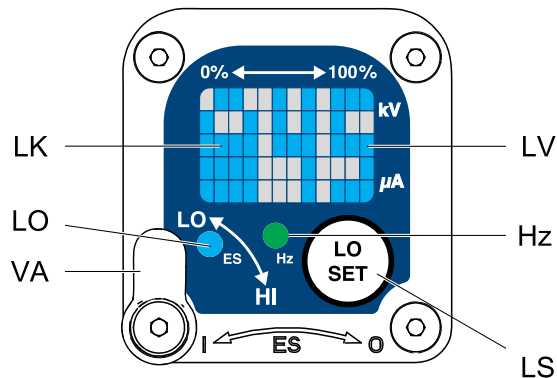
ti19122a

Figure 4 저전압 설정 화면(잠금해제됨)

잠금 기호

저전압 설정은 잠글 수 있습니다. 잠겨 있을 경우 화면에 이미지(LK)가 나타납니다. 12페이지의 그림 5와 표 1을 참조하십시오.

- HI 모드에 있을 경우 저전압 설정이 **항상** 잠깁니다. 잠금 기호는 LO SET 버튼을 누를 때 나타납니다.
- LO 모드에 있을 경우 잠금 기호는 잠금이 활성화된 **경우에만** 나타납니다. 저전압 설정의 잠금 또는 잠금해제는 [저전압 잠금 화면, page 15](#)을 참조하십시오.



ti19337a

Figure 5 저전압 설정 화면(잠금)

Table 1 . 그림의 키. 2-9.

품목	설명	목적
VA	전압 조절 스위치	2위치 스위치는 스마트 건 전압을 낮은 설정(LO) 또는 높은 설정(HI)으로 구성합니다. 이 스위치는 작동 모드 및 진단 모드에서 작동합니다.
LO	저전압 모드 표시기	스마트 건이 저전압으로 설정된 경우 켜집니다(파란색).
kV	전압(kV) 표시	건의 실제 분무 전압을 kV 단위로 표시합니다. 작동 모드에서 표시는 막대 그래프입니다. 진단 모드에서 전압이 숫자로 표시됩니다.
uA	전류(uA) 표시	건의 실제 분무 전류를 uA 단위로 표시합니다. 작동 모드에서 표시는 막대 그래프입니다. 진단 모드에서 전류는 숫자로 표시됩니다.
LS	LO SET 버튼	저전압 설정 화면으로 들어가려면 살짝 누르십시오. 진단 모드로 들어가거나 나오려면 약 5초 동안 누르고 있으십시오. 진단 모드에서 화면을 진행하려면 살짝 누르십시오. 저전압 잠금 화면에서(진단 모드에서) 잠금을 켜거나 끄려면 누르고 있으십시오.
LV	저전압 표시	저전압 설정을 숫자로 표시합니다. 이 설정은 바꿀 수 있습니다. 그림 4를 참조하십시오.
LK	저전압 잠김	저전압 설정이 잠길 경우 나타납니다. 그림 5 및 9를 참조하십시오.
LD	LO 표시	저전압 잠금 화면에 표시됩니다. 그림 9를 참조하십시오.
ER	오류 표시	스마트 모듈이 전원 공급장치와 통신이 끊길 경우 표시됩니다. 그림 3을 참조하십시오.
VI	전압 표시기	진단 모드에서 화면 오른쪽 상단에 2개의 LED가 켜지고 값을 kV 단위로 표시합니다. 그림 6을 참조하십시오.
CI	전류 표시기	진단 모드에서 화면 오른쪽 하단에 2개의 LED가 켜지고 값을 uA 단위로 표시합니다. 그림 7을 참조하십시오.

품목	설명	목적
AS	교류기 속도 표시	진단 모드에서 Hz 레벨이 숫자로 표시됩니다. 그림 8을 참조하십시오.
Hz	교류기 속도 표시기	<p>작동 모드에서 표시기 색상이 바뀌면서 교류기 속도 상태를 표시합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 녹색은 교류기 속도가 올바른 레벨에 있음을 나타냅니다. • 표시기가 1초 후 호박색으로 바뀌면 교류기 속도가 너무 낮은 것입니다. • 표시기가 1초 후 빨간색으로 바뀌면 교류 발전기 속도가 너무 높은 것입니다. 오류 표시가 나타나면 표시기도 빨간색으로 바뀝니다. <p>진단 모드에서 교류기 속도(Hertz) 화면에 있을 때 표시기는 녹색입니다.</p>

진단 모드

진단 모드에는 건 데이터를 표시하는 4개의 화면이 있습니다.

- 전압(kiloVolts) 화면
- 전류(microAmperes) 화면
- 교류 발전기 속도(Hertz) 화면
- 저전압 잠금 화면

참고: 저전압 설정을 조정하려면 작동 모드에 있어야 합니다. 설정은 진단 모드에서 조정할 수 없습니다. 그러나 전압 조절 스위치(VA)는 작동 모드 및 진단 모드에서 HI 또는 LO로 설정할 수 있습니다.

진단 모드로 들어가려면 LO SET(LS) 버튼을 약 5초 동안 누르고 있습니다. 디스플레이가 **전압(kiloVolts) 화면**, page 14으로 이동합니다.

다음 화면으로 진행하려면 LO SET 버튼을 다시 누릅니다.

진단 모드를 나가려면 LO SET 버튼을 약 5초 동안 누르고 있습니다. 화면은 작동 모드로 복귀합니다.

참고: 진단 모드에 있는 동안 건을 격발하지 않을 경우, 건의 방아쇠를 다시 당길 때 보이는 마지막 화면이 표시됩니다.

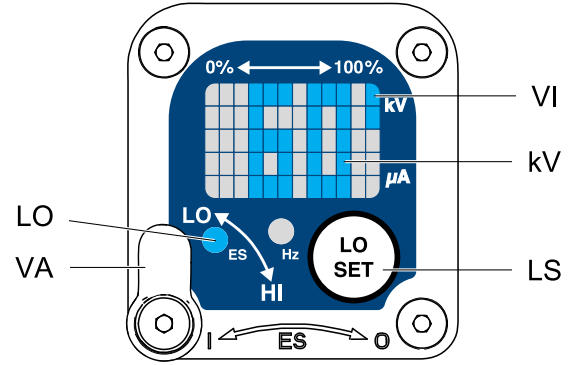
참고: 진단 모드는 저전압 잠금 화면에서 나갈 수 없습니다. 자세한 내용은 **저전압 잠금 화면**, page 15을 참조하십시오.

전압(kiloVolts) 화면

전압(kiloVolts) 화면은 진단 모드에 들어간 후 나타나는 첫 번째 화면입니다. 12페이지의 그림 6과 표 1을 참조하십시오. 이 화면에 들어가려면 작동 모드에서 약 5초 동안 LO SET 버튼을 누르고 있으십시오.

이 화면은 건의 분무 전압을 숫자(kV)로 표시하면 5kV에 근접하게 반응됩니다. 디스플레이 패널 표시등에서 상단 오른쪽에 2개의 LED(VI)는 전압(kiloVolts) 화면이 표시됨을 나타냅니다. 그 표시가 판독값이며 변경할 수 없습니다.

LO SET 버튼을 눌러 **전류(microAmperes) 화면**, page 14으로 진행합니다. 작동 모드로 돌아가려면 약 5초 정도 누르고 있습니다.



ti19123a

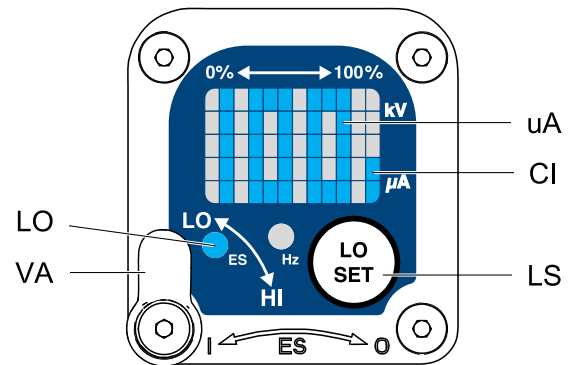
Figure 6 전압(kiloVolts) 화면

전류(microAmperes) 화면

전류(microAmperes) 화면은 진단 모드의 두 번째 화면입니다. 12페이지의 그림 7과 표 1을 참조하십시오. 이 화면에 들어가려면 전압(kiloVolts) 화면에 있는 동안 LO SET 버튼을 누르십시오.

이 화면은 건의 분무 전류를 숫자(μA)로 표시하면 가장 근접한 5μA로 반응됩니다. 디스플레이 패널의 오른쪽 하단 2개의 LED(CI)가 켜지면 전류(microAmperes) 화면이 표시됨을 나타냅니다. 그 표시가 판독값이며 변경할 수 없습니다.

LO SET 버튼을 눌러 **교류 발전기 속도(Hertz) 화면**, page 15으로 진행합니다. 작동 모드로 돌아가려면 약 5초 정도 누르고 있습니다.



ti19124a

Figure 7 전류(microAmperes) 화면

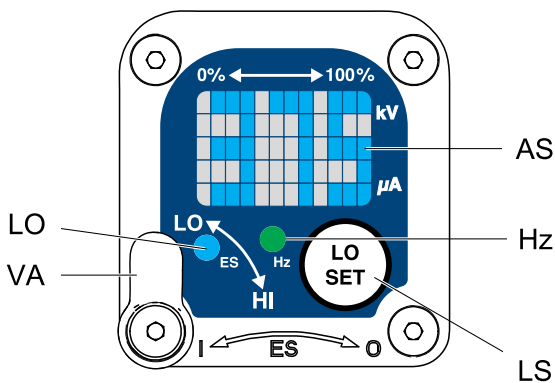
교류 발전기 속도(Hertz) 화면

교류기 속도(Hertz) 화면은 진단 모드에서 세 번째 화면입니다. 12페이지의 그림 8과 표 1을 참조하십시오. 이 화면에 들어가려면 전류(microAmperes) 화면에 있는 동안 LO SET 버튼을 누르십시오.

이 화면은 교류기 속도를 가장 근접한 5Hz로 반올림된 3자리수(AS)로 표시합니다. 그 표시가 판독값이며 변경할 수 없습니다. 교류기 속도가 999Hz를 초과할 경우 디스플레이는 999를 표시합니다.

Hz 표시등은 교류기 속도(Hertz) 화면이 표시되고 있음을 나타내기 위해 녹색으로 켜집니다.

LO SET 버튼을 눌러 [저전압 잠금 화면, page 15](#)으로 진행합니다. 작동 모드로 돌아가려면 약 5초 정도 누르고 있습니다.



ti19125a

Figure 8 교류 발전기 속도(Hertz) 화면

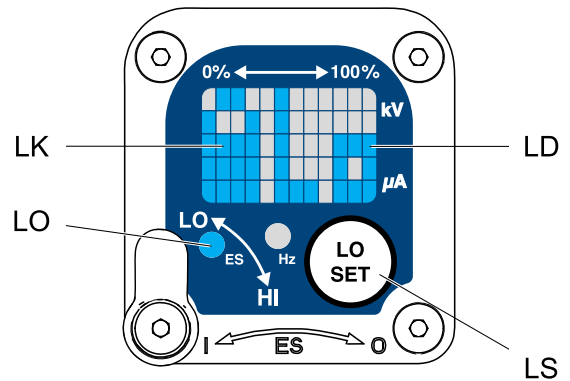
저전압 잠금 화면

저전압 잠금 화면은 진단 모드에서 네 번째 화면입니다. 12페이지의 그림 9와 표 1을 참조하십시오. 이 화면에 들어가려면 교류 발전기 속도(Hertz) 화면에 있는 동안 LO SET 버튼을 누르십시오.

이 화면은 저전압 잠금 상태를 표시합니다. 설정이 잠겨 있을 경우 자물쇠 이미지(LK)가 Lo 디스플레이(LD)의 왼쪽에 나타납니다. 설정이 잠금해제된 경우 자물쇠 이미지가 나타나지 않습니다.

잠금 상태를 변경하려면 자물쇠 이미지가 나타나거나 사라질 때까지 LO SET 버튼을 누르고 있으십시오. 잠금이 설정된 경우 저전압 모드에 있으면 이미지는 저전압 설정 화면에도 나타납니다(그림 4 참조).

참고: 잠금 켜기 또는 끄기로 전환할 때 LO SET 버튼을 누르고 있기 때문에 이 화면에서 진단 모드를 나갈 수 없습니다. 종료하려면 LO SET을 살짝 눌러 전압(kiloVolts) 화면으로 복귀한 다음 진단 모드를 나가십시오.





ti19339a

Figure 9 저전압 잠금 화면

설치

시스템 요구사항

				
<p>하나의 절연 캐비닛에 여러 건을 사용하면 감전, 화재 또는 폭발 사고가 발생할 수 있습니다. 부상이나 장비 손상을 방지하려면 하나의 절연 캐비닛에 하나의 건만 사용하십시오.</p>				

Graco 전압 절연 시스템은 다음 특징을 갖추어야 합니다.

- 시스템 전압이 방출되기 전에 사람이 고전압 구성품에 접촉하지 못하도록 하는 절연 엔클로저. 고전압으로 충전되는 절연 시스템의 모든 구성품은 엔클로저 내에 포함되어야 합니다.
- 스프레이 건을 사용하지 않을 때는 시스템 전압을 방출하는 블리드 저항기. 유체 공급장치의 금속 부분은 블리드 저항기에 전기적으로 연결되어야 합니다.
- 누군가가 절연 엔클로저를 열 때 시스템 전압을 자동으로 방출하는 안전 연동 장치.

알림
<p>절연 메커니즘이 열리고 닫힐 때 시스템은 심각한 아크 현상을 일으켜서는 안 됩니다. 심각한 아크 현상은 시스템 구성품의 수명을 단축시킵니다.</p>

참고: 정전기 스프레이 건을 비 Graco 전압 절연 시스템에 연결하거나 건을 60kV 이상에서 작동할 경우 Graco 보증 및 승인은 무효화됩니다.

경고 표시

모든 작업자들이 쉽게 알아볼 수 있도록 분무 구역에 경고 표시를 설치하십시오. 영문으로 된 경고 표시는 건과 함께 제공됩니다.

본 시스템의 설치







				
<p>이 장비를 설치하고 정비하려면 제대로 작동하지 않을 경우 감전이나 다른 심각한 상해를 입힐 수 있는 부품에 접근해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 필요한 교육을 받지 않았거나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 설치 또는 정비하지 마십시오. • 지역, 주 및 국가 안전 및 화재 규정, NFPA 33, NEC 504 및 516과 OSHA 표준 1910.107에 따라 설치하십시오. 				

그림 19에는 전형적인 정전기 에어 스프레이 시스템을 보여주고 있습니다. 실제 시스템 설계는 아닙니다. 고객 주문형 시스템의 설계에 대한 도움을 얻으려면 지역 Graco 대리점에 문의하십시오.

스프레이 부스 환기



				
<p>건을 분무, 세척 또는 청소할 때, 가연성 또는 독성 증기가 농축되어 일어나는 화재 또는 폭발의 위험을 줄이려면 신선한 공기로 환기하십시오. 송풍기가 작동하지 않을 경우에는 스프레이 건을 작동하지 마십시오.</p>				

공기 배출 속도 요구사항과 관련한 모든 지방, 주 및 국가 규정을 확인하고 따르십시오.

공기 배출 속도가 높아지면 정전기 시스템의 작동 효율성이 떨어지게 됩니다. 최소 허용 가능한 공기 배출 속도는 18.3 선형 미터/분(60 선형 ft/min)입니다.

공기 공급관

1. 그림 19를 참조하십시오. 건에 건조하고 깨끗한 공기가 공급되도록 주 공기 공급관에 에어 라인 필터/물 분리기(M)를 설치합니다. 먼지와 습기가 있으면 작업물의 마무리가 깨끗하지 않으며 건의 오작동 원인이 될 수 있습니다.
2. WB100 시스템은 건 공기 공급관(P)에 블리드형 공기 조절기(N)를 포함하여 건의 공기 압력을 조절합니다.

				
<p>감전 또는 기타 심각한 부상 위험을 줄이기 위해 건 공기 공급을 위한 빨간색 Graco 전기 전도성 공기 호스를 사용해야 하고 호스 접지선을 접지면에 연결해야 합니다. 검정색 또는 회색 Graco 에어 호스를 사용하지 마십시오.</p>				

3. 건 에어 레귤레이터(N)와 건의 공기 흡입구를 빨간색 Graco 전기 전도성 공기 호스(P)로 연결합니다. 건 공기 흡입구 피팅은 시계 반대 방향으로 나사산이 형성되어 있습니다. 건 공기 호스 접지선(Q)을 접지면에 연결합니다.

				
<p>감힌 공기는 유체 공급 장치를 예기치 않게 작동시키게 하는 원인이 될 수 있으며, 눈이나 피부에 유체가 튀게 하는 등 심각한 부상을 입힐 수 있습니다. 블리드형 공기 밸브(B)를 설치하지 않고 장비를 작동하지 마십시오.</p>				

4. WB100 시스템은 블리드형 공기 밸브(B)를 포함합니다. 시스템에 모든 공기 공급을 차단하고 공기 조절기를 종료한 후 밸브와 유체 공급 장치 사이에 감힌 공기를 빼내려면 블리드형 공기 밸브가 필요합니다. 주 공기 공급관(A)을 블리드 밸브에 연결합니다.
5. 정비를 위해 필터를 분리하려면 공기 필터(M)의 업스트림에 추가 블리드형 공기 밸브(CC)를 설치합니다.



캐비닛 접지

주 접지선(V)을 접지면에 연결합니다.

수성 유체 호스 연결

항상 전압 절연 시스템 유체 배출구와 건 유체 흡입구 사이에 Graco 수성 유체 호스를 사용하십시오. 수성 유체 호스(101)는 내부 PTFE 튜브(T)와 마찰 저항 외부 재킷(J)으로 구성됩니다. 또한 차폐 호스 24M732에는 전도성 층(C)이 있으며, 전도성 층은 견장착 브래킷(104)의 접지에 연결됩니다.

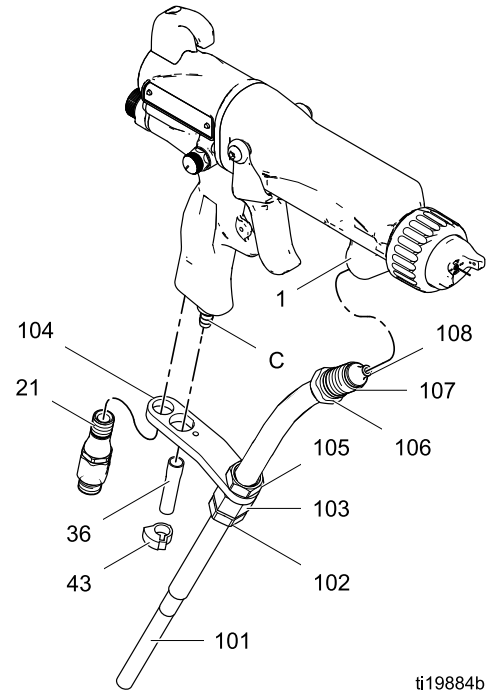
수성 유체 호스를 건에 연결하기 전에 공기로 불고 물로 세척하여 오염을 제거하십시오. 사용 전에 건을 세척하십시오.

				
<p>감전 위험을 줄이려면 절연 유체 공급장치와 건 사이에 연속 Graco 수성 호스 하나만 설치하십시오. 여러 개의 호스를 함께 연결하지 마십시오.</p>				

1. 건 공기 흡입구 피팅(21)을 제거합니다.

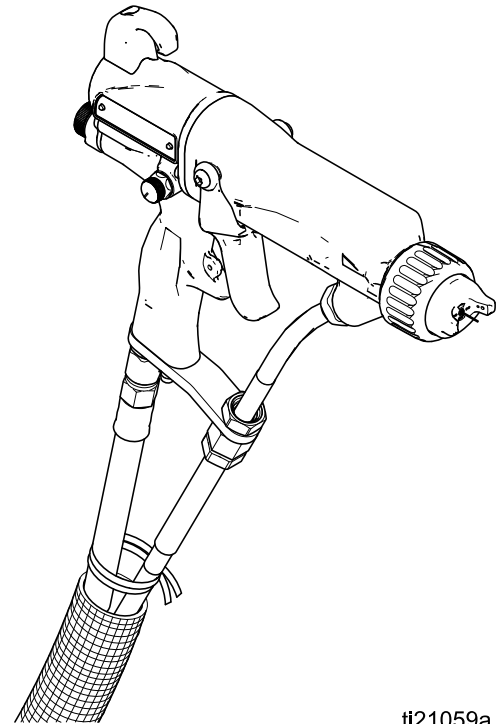
참고: 차폐된 시스템에서 내부 튜브를 통해 고전압이 아크 현상을 일으키는 호스 결함이 발생할 경우 전압은 전도성 호스 층을 통해 지면으로 방출됩니다. 적절하게 설치되었을 때 전도성 호스 층은 접지된 엔클로저 연결로 접지됩니다.

차폐되지 않은 유체 호스를 사용하면 시스템 용량을 최소화하여 차폐된 호스와 비교할 때 응답 속도가 더 빨라지고 시스템에 저장되는 에너지가 크게 감소합니다. 그러나 접지된 차폐를 사용하지 않으면 때때로 약한 정전하가 호스 외부 표면에 쌓일 수 있습니다. 호스 표면에서 느껴지는 정전하를 최소화하려면 공기 및 유체 호스를 함께 번들하여 그림과 같이 보호용 커버로 싸아 줍니다.



ti19884b

Figure 10 유체 호스 연결



ti21059a

Figure 11 공기 및 유체 호스 번들

- 유체 호스를 적절하게 장착하려면 호스를 벗겨서 그림 12에 나타난 치수로 조립해야 합니다. 호스의 내부 튜브(T)에 유전체 그리스를 바릅니다. 튜브(T)에 피팅(F)을 밀어 넣습니다. 바브 피팅(G)은 솔더가 튜브 맨 아래에 놓일 때까지 튜브에 눌러 넣습니다. 새 Graco 수성 유체 호스는 이러한 치수로 완전히 조립되어야 합니다.

알림

호스를 벗길 때 호스의 내부 튜브(T)를 자르지 않도록 주의하십시오. PTFE 튜브를 패이거나 자르면 호스에 문제가 조기 발생합니다.

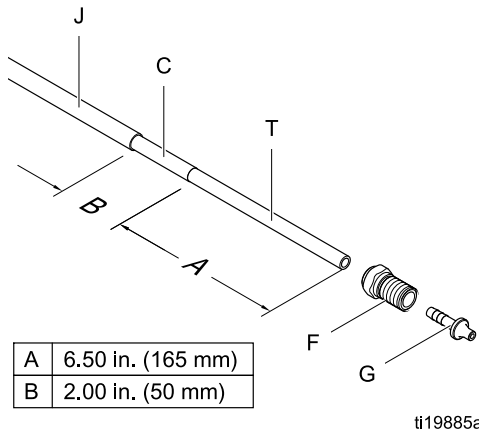


Figure 12 건의 차폐된 호스 24M732 치수

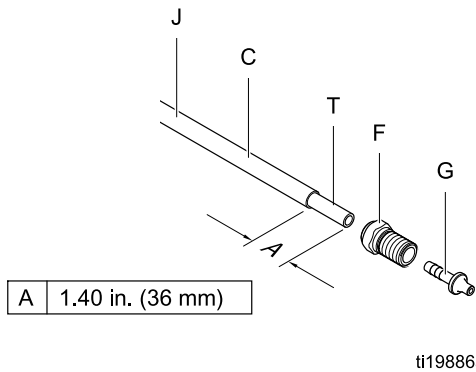


Figure 13 건의 차폐되지 않은 호스 24M733 치수

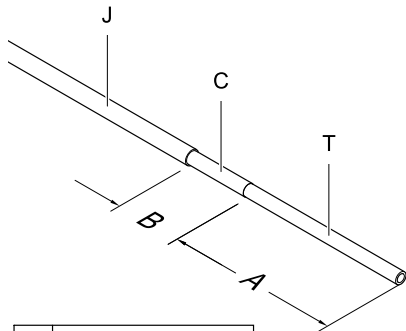
- O링(107) 및 피팅 나사산(106)에 유전체 그리스(44)를 넉넉하게 바릅니다. 피팅을 1-1/2in.(38mm) 뒤로 당기고 노출된 PTFE 호스에 그리스를 발라 호스와 피팅 사이 영역을 채웁니다. 배럴 흡입구가 깨끗하고 건조한지 확인한 다음 피팅을 건 배럴의 유체 흡입구(1)에 끼워 넣습니다.
- 응력 완화 너트(102)를 풀어 호스에서 브래킷이 자유롭게 움직일 수 있도록 합니다.
- 브래킷(104) 구멍을 공기 흡입구 및 배기 배출구와 맞춥니다. 공기 흡입구 피팅(21)으로 고정합니다. 응력 완화 너트(102)를 조여 호스를 고정시킵니다.
- 너트(105)가 페룰 하우스(103)에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
- 배출 튜브(36)를 배출 밸브 하브(C) 위로 누릅니다. 클램프(43)로 고정합니다.

설치

8. 호스의 다른 쪽 끝을 다음과 같이 절연 유체 공급 장치에 연결합니다.

- a. *Graco WB100 엔클로저*: 호스를 변형력 완화 피팅(W)으로 밀어 넣습니다. 전도 층(C)이 피팅을 지나도록 하십시오. 6.2N•m(55in-lb) 토크로 조입니다. 호스를 다시 당겨 고정시킵니다. 아래 **경고**의 요구사항에 따르십시오.

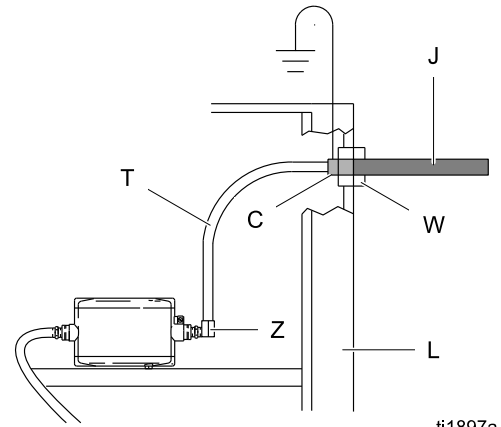
차폐된 호스 시스템의 경우:				
전도성 호스 층(C)을 절연 시스템의 접지된 엔클로저(L) 또는 접지된 펜스에 연결하여 접지해야 합니다. 접지 연속성을 유지하기 위해 변형력 완화 너트를 조일 때 전도성 호스 층(C)을 페룰에 결합해야 합니다. 변형력 완화 장치에 호스를 적절하게 설치하지 못하면 감전이 발생할 수 있습니다.				



A	14.50 in. (368 mm)
B	0.75 in. (19 mm)

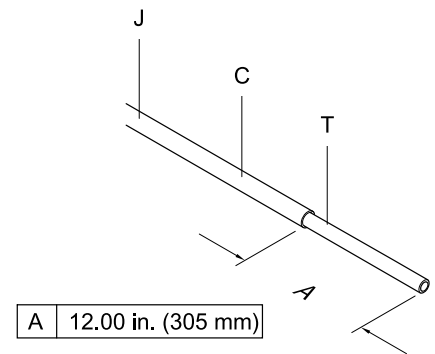
ti19887a

Figure 14 WB100 엔클로저의 차폐된 호스 24M732 치수



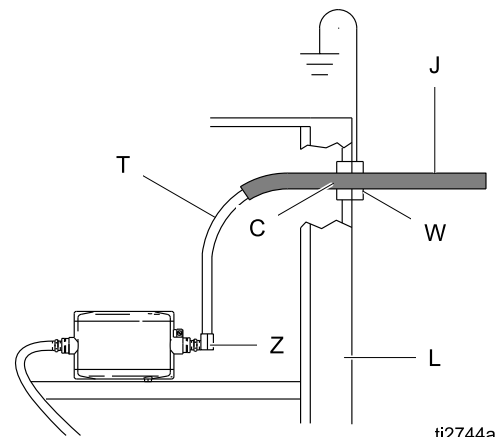
ti1897a

Figure 15 WB100 엔클로저의 차폐된 호스 24M732 연결



ti19888a



Figure 16 WB100 엔클로저의 차폐되지 않은 호스 24M733 치수



ti2744a

Figure 17 WB100 엔클로저의 차폐되지 않은 호스 24M733 연결

- b. 비 Graco 절연 엔클로저: 절연 시스템 설명서에 설명된 대로 호스를 연결하고 아래 경고의 요구사항을 준수하십시오.

				
<p>차폐된 호스 시스템의 경우:</p> <p>전도성 호스 층(C)을 절연 시스템의 접지된 엔클로저(L) 또는 접지된 펜스에 연결하여 접지해야 합니다. 접지 연속성을 유지하기 위해 변형력 완화 너트를 조일 때 전도성 호스 층(C)을 페룰에 결합해야 합니다. 변형력 완화 장치에 호스를 적절하게 설치하지 못하면 감전이 발생할 수 있습니다.</p>				

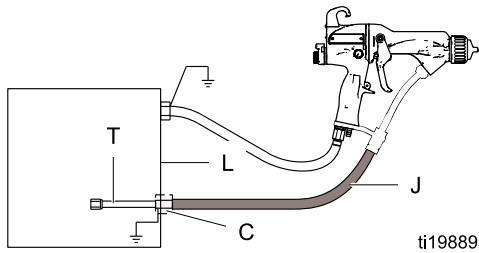
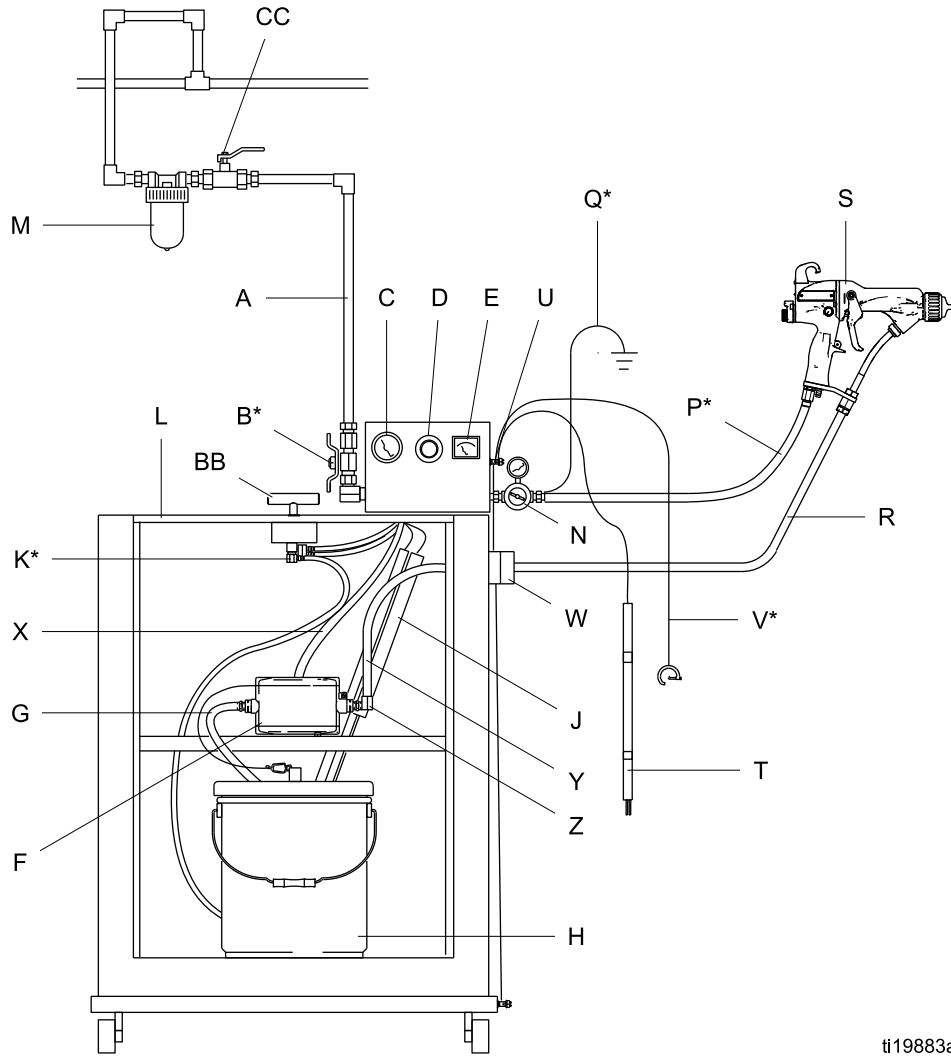


Figure 18 비 Graco 절연 엔클로저의 차폐된 유체 호스 연결

- c. 튜브(T)의 끝을 펌프 유체 배출구 피팅(Z)에 연결하십시오.

참고: 정전기 스프레이 건을 비 Graco 전압 절연 시스템에 연결하거나 건을 60kV 이상에서 작동할 경우 Graco 보증 및 승인은 무효화됩니다.



ti19883a

Figure 19 일반 설치, Pro Xp WB100 수성 시스템

일반 설치 키

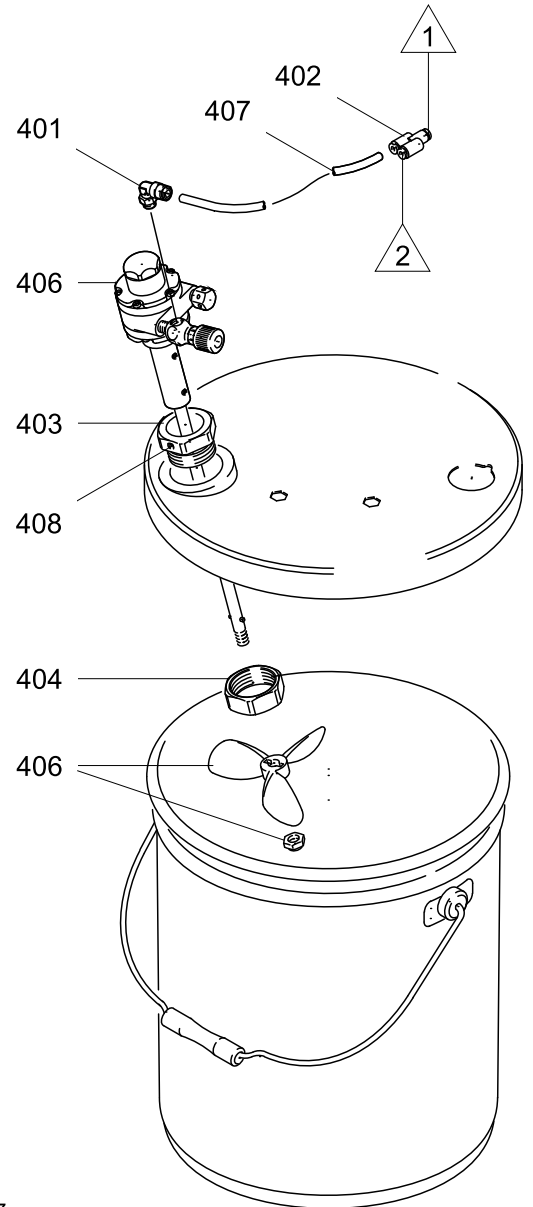
품목	설명
A	주 공기 공급관
B*	블리드형 공기 차단 밸브
C	펌프 공기 압력 게이지
D	펌프 공기압 레귤레이터
E	kV 계측기
F	펌프
G	펌프 흡입 호스
H	도료 컨테이너
J*	블리드 저항기
K*	엔클로저 안전 연동장치
L	절연 엔클로저
M	건 공기관 필터
N	건 공기압 레귤레이터
P*	Graco 빨간색 접지 공기 호스(왼쪽 나사산)
Q*	건 공기 호스 접지선
R	Graco 수성 유체 호스
S	수성 정전기 에어 스프레이 건

품목	설명
T	접지봉
u	접지 단자
V*	주 접지선
W	변형력 완화 피팅
X	펌프 공기 공급 라인
Y	접지 실린더
Z	펌프 유체 배출구 피팅
AA	절연 엔클로저 도어(그림에 없음, 내부 구성품을 설명하지 않음. 시스템을 작동하려면 도어를 닫고 잠겨야 함).
BB	엔클로저 T-핸들 잠금 나사(도어 어셈블리의 부품)
CC	부속품 블리드형 공기 차단 밸브
* 안전한 작동을 위해 이러한 품목이 필요합니다. 이 품목들은 WB100 시스템에 포함되어 있습니다.	

교반기 키트 부속품

Graco 절연 시스템에 교반기를 추가하려면 부품 번호 245895를 주문하십시오. 키트 부품 목록은 [245895 교반기 키트, page 94](#)를 참조하십시오.

1. 시스템 전압을 방출합니다
(유체 전압 방출 및 접지 절차, [page 30](#) 참조).
2. 감압합니다(감압 절차, [page 31](#) 참조).
3. 절연 엔클로저 도어를 엽니다.
4. 제어 상자(258)의 후면을 제거합니다.
5. 공기 다기관 엘보(282)에서 튜브(A2)를 제거합니다. 배관 및 배선, [page 77](#)을 참조하십시오. Y 피팅(402)을 엘보에 설치합니다. Y 피팅에 (A2) 및 (407) 튜브를 설치합니다. 교반기 튜브(407)를 캐비닛에 연결합니다.
6. 제어 상자(258)의 후면을 다시 장착합니다.
7. 그림과 같이 키트의 다른 부품을 조립합니다. 고정 나사(408)로 교반기를 고정합니다.
8. 시스템을 사용 상태로 복귀시키십시오.



ti2137a

Figure 20 245895 교반기 키트

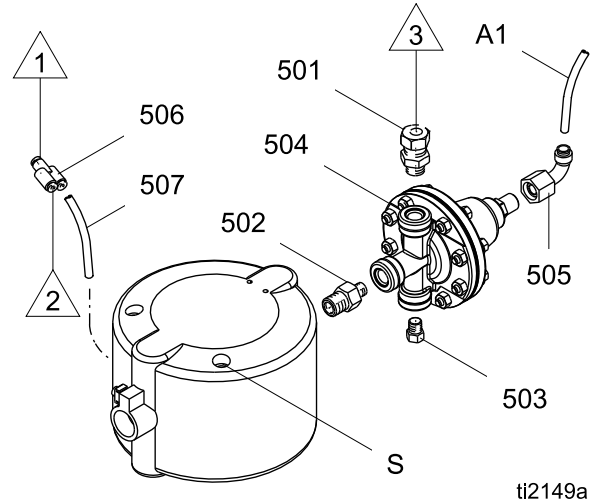
유체 조절기 키트 부속품

Graco 절연 시스템에 유체 레귤레이터를 추가하려면 부품 번호 245944를 주문하십시오. 키트 부품 목록은 [245944 유체 조절기 키트, page 95](#)를 참조하십시오.

1. 시스템 전압을 방출합니다
(유체 전압 방출 및 접지 절차, [page 30](#) 참조).
2. 감압합니다(감압 절차, [page 31](#) 참조).
3. 절연 엔클로저 도어를 엽니다.
4. 펌프 공기 흡입구에서 6mm(1/4인치) OD 튜브(A1)를 제거합니다. 배관 및 배선, [page 77](#)을 참조하십시오.
5. 펌프 유체 배출구 피팅(231)에서 수성 유체 호스를 제거하고 피팅을 제거합니다.
6. 펌프 장착 나사(S) 2개를 풀고 절연 엔클로저에서 펌프를 제거합니다.
7. 제어 상자(258)의 후면을 제거합니다.
8. 공기 다기관 엘보(282)에서 튜브(A2)를 제거합니다. 배관 및 배선, [page 77](#)을 참조하십시오. 엘보에 Y 피팅(506)을 설치합니다. Y 피팅에(A2) 및 (507) 튜브를 설치합니다. 튜브(507)를 캐비닛에 연결합니다.
9. 제어 상자(258)의 후면을 다시 장착합니다.
10. 그림과 같이 유체 조절기를 조립합니다.
11. 절연 엔클로저에 펌프를 다시 설치합니다. 이전에 사용된 호스 왼쪽에 있는 두 개의 장착 구멍을 사용하여 유체 조절기에 대한 간극을 허용합니다.

12. 튜브(A1)를 유체 조절기(504)의 공기 흡입구에 연결합니다. 튜브(507)를 펌프 공기 흡입구에 연결합니다.
13. 수성 유체 호스를 유체 조절기 배출구 피팅(501)에 연결합니다.
14. 시스템을 사용 상태로 복귀시키십시오.

참고: 이제 캐비닛 공기 조절기 및 게이지(216, 217)는 공기 파일럿 유체 조절기(504)를 작동시킵니다. 이제 펌프는 흡입구 공기 압력에서 작동합니다.



ti2149a

Figure 21 245944 유체 조절기 키트

건 설정

유체 노즐 및 에어 캡 선택

<p>눈이나 피부에 유체가 튀어 발생하는 심각한 부상 위험을 줄이기 위해 유체 노즐 및/또는 에어 캡을 제거하거나 설치하기 전에 감압 절차, page 31를 따르십시오.</p>				

참고: 표준 및 스마트 에어 스프레이 건은 부품 번호 24N616 노즐 및 24N477 에어 캡과 함께 제공됩니다. 다른 크기가 필요할 경우 **에어 캡 및 유체 노즐, page 85**를 참조하거나 Graco 대리점에 문의하십시오. **에어 캡 및 노즐 교체, page 51**를 참조하십시오.

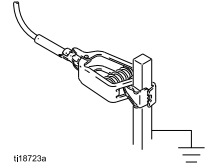
모델 L60M19 몰드 릴리스 건은 부품 번호 24N748 노즐, 24N727 에어 캡 및 선택한 분무 팁과 함께 제공됩니다. 다른 크기의 스프레이 팁이 필요할 경우 **스프레이 팁 선택 차트(모델 L60M19 MRG 건만 해당), page 90**를 참조하거나 Graco 대리점에 문의하십시오. **에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델 L60M19), page 52**를 참조하십시오.

접지

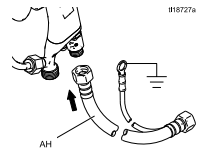
<p>정전기 건이 작동 중에 분무 구역 내의 접지되지 않은 물체(사람, 용기, 공구 등)가 대전될 수 있습니다. 부적절한 접지는 정전기 스파크를 발생시킬 수 있으며, 이는 화재, 폭발 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다. 장비, 사람, 분무 중인 물체, 분무 구역 안이나 가까이 있는 전도성 물체를 모두 접지하십시오. 저항은 1메그옴을 초과해서는 안 됩니다. 다음 접지 지침을 따르십시오.</p>				

다음은 기본적 정전기 수성 시스템에 대한 최소한의 접지 요건입니다. 본 시스템은 접지해야 하는 다른 장비 또는 물체를 포함할 수도 있습니다. 자세한 접지 지침은 현지 전기 규정을 참조하십시오. 시스템은 접지면에 연결해야 합니다.

- **전압 절연 시스템:** 전압 절연 시스템을 접지면에 전기적으로 연결하십시오. **캐비닛 접지, page 17**를 참조하십시오.

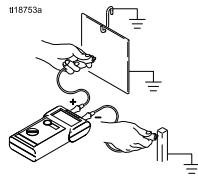


- **정전식 에어 스프레이 건:** 빨간색 Graco 접지 공기 호스를 건에 연결하고 공기 호스 접지 선을 접지면에 연결하여 건을 접지하십시오. **건 전기 접지 점검, page 28**를 참조하십시오.

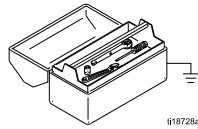


- **Graco 차폐된 수성 유체 호스(24M732):** 호스는 전도성 층을 통해 접지됩니다. **수성 유체 호스 연결, page 18** 아래 지시대로 설치하십시오.

- **분무할 대상:** 작업물 행거를 청결하게 관리하고 항상 접지가 되어 있도록 하십시오.



- **분무 구역의 모든 전도성 물체 또는 장치:** 적절히 접지해야 합니다.

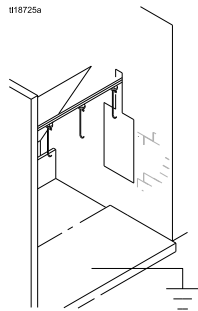


- **유체 및 폐기물 용기:** 분무 구역의 모든 유체 및 폐기물 용기를 접지합니다. 전도성이 아니고 접지되지 않은 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오. 스프레이 건을 세척할 때 잔여 유체를 수집하는 데 사용하는 용기는 전도성이고 접지되어야 합니다.

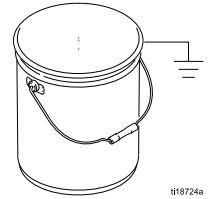
- **공기 압축기:** 제조업체가 권장하는 대로 장비를 접지하십시오.

- 모든 **에어 라인**은 적절하게 접지되어야 합니다. 최대 30.5 m(100 ft) 결합 호스 길이의 접지된 호스만 사용하여 접지 연속성을 확보하십시오.

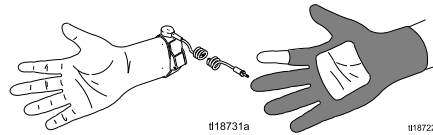
- **분무 구역의 바닥:** 전도성이 있고 접지되어야 합니다. 바닥은 접지의 연속성을 차단시키는 카드보드나 기타 비전도성 소재를 덮지 마십시오.



- **모든 솔벤트 통:** 전도성의 승인된 접지 금속 용기만 사용하십시오. 플라스틱 용기를 사용하지 마십시오. 비가연성 솔벤트만 사용하십시오. 한 번에 필요 이상의 분량을 저장하지 마십시오.



- **분무 구역에 들어가는 모든 인원:** 가족과 같은 전도성 창이 있는 신발을 신거나 개인용 접지 스트랩을 착용해야 합니다. 고무나 플라스틱과 같은 비전도성 창으로 된 신발은 신어서는 안 됩니다. 장갑이 필요한 경우에는 건과 함께 제공되는 전도성 장갑을 착용하십시오. Graco 제품이 아닌 장갑이 달았을 경우에는 손과 접지된 건 핸들이 직접 접촉되도록 손가락 부위나 손바닥 부위를 잘라내십시오.

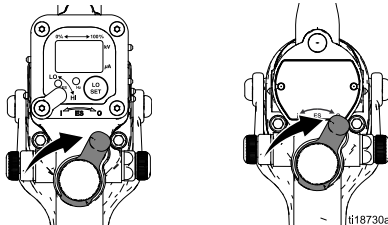


건 전기 접지 점검

<p>부품 번호 241079(AA-그림 21 참조) 저항계는 위험 구역에서는 사용해서는 안 됩니다. 스파크의 위험을 줄이려면, 다음의 경우가 아닌 한 전기 접지를 확인하는 데 저항계를 사용하지 마십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 건이 위험 구역에서 제거되어 있습니다. • 위험 구역 내의 모든 분무 장비는 전원이 꺼져 있어야 하고 위험 구역 내의 송풍기는 작동되고 있으며 인화성 기체(솔벤트 용기가 열려 있거나 분무에서 기체 성분이 발산되는 것과 같은)가 전혀 없어야 합니다. <p>이 경고를 준수하지 않으면 화재, 폭발 및 감전 사고가 발생할 수 있으며, 이로 인해 심각한 부상과 재산적 손실을 입을 수 있습니다.</p>				

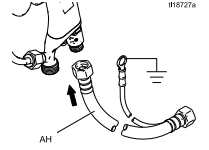
Graco 부품 번호 241079 저항계는 건이 적절히 접지되었는지 확인하기 위한 부속품으로 사용할 수 있습니다.

1. 자격을 갖춘 전기기술자에게 스프레이 건 및 공기 호스의 접지 연결 상태를 확인시키십시오.
2. ES On-Off(켜기-끄기) 스위치를 끄십시오 (OFF)(O).

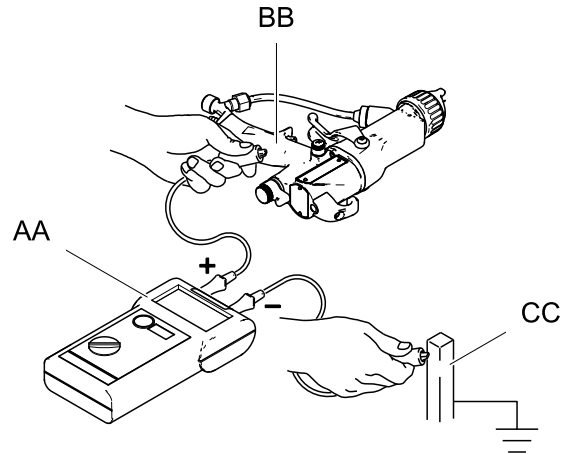


3. 건 공기 및 유체 공급장치를 끄십시오. **감압 절차, page 31**를 따르십시오. 유체 호스 안에는 아무런 유체가 들어있지 않아야 합니다.
4. 유체 호스를 분리합니다.

5. 빨간색 접지된 공기 호스(AH)가 연결되어 있는지, 그리고 호스 접지선이 접지면에 연결되어 있는지 확인하십시오.



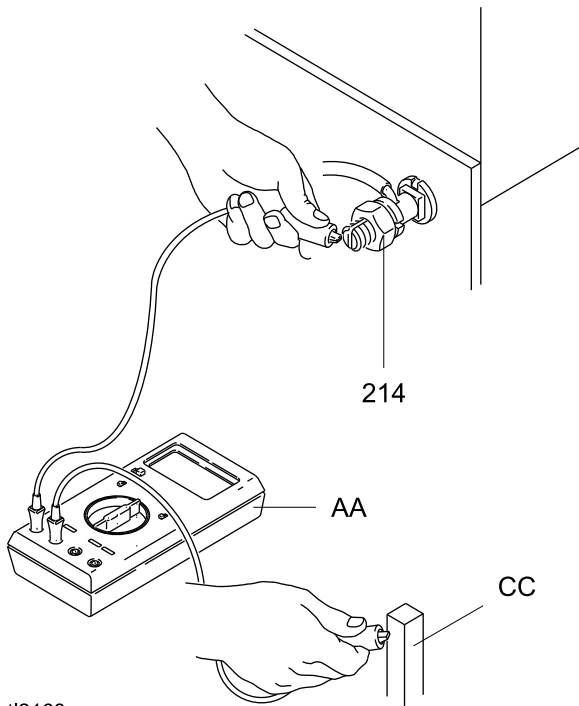
6. 건 핸들(BB)과 접지면(CC) 사이의 저항을 측정하십시오. 최소 500볼트에서 최대 1000볼트의 전압을 사용하십시오. 저항은 100옴을 초과해서는 안 됩니다. 그림 22를 참조하십시오.
7. 저항이 100옴을 초과하면 접지 연결부의 연결 상태를 확인하고 공기 호스 접지선이 접지면에 연결되어 있는지 확인하십시오. 그래도 저항이 여전히 높으면 공기 호스를 교체하십시오.



ti18726a

Figure 22 건 전기 접지 점검

8. 저항계(AA)를 사용하면 캐비닛 접지 러그(214)와 접지면(CC) 사이 저항이 측정됩니다. 저항은 100 ohm 미만이어야 합니다.



ti2163a

Figure 23 캐비닛 접지 점검

장비 사용 전 세척

이 장비는 출고 당시 유체에서 테스트했습니다. 유체 오염을 방지하려면 장비 사용 전에 호환되는 솔벤트로 이 장비를 세척하십시오.



작동

작동 점검 목록

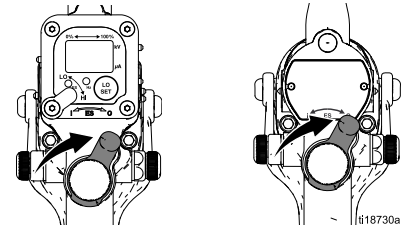
시스템을 시작하기 전에 다음 목록을 매일 점검하십시오.

- 모든 운전자는 이 설명서에 지시된 대로 정전기 수성 에어스프레이 시스템을 안전하게 작동하기 위한 교육을 적절하게 받아야 합니다.
- 모든 운전자는 **감압 절차**, page 31에서 교육을 받았습니다.
- 누구든지 절연 엔클로저에 들어가기 전, 청소하기 전, 그리고 유지보수 또는 수리를 실시하기 전에 정전기를 끄고 시스템 전압을 **유체 전압 방출 및 접지 절차**, page 30에 따라 방출해야 합니다.
- **접지**, page 26의 지시사항에 따라 시스템이 접지되어 있어야 합니다.
- Graco 수성 유체 호스의 상태가 PTFE 층의 절단이나 마모 없이 양호해야 합니다. 호스가 손상되었으면 교체해야 합니다.
- 송풍기가 적절하게 작동해야 합니다.
- 가연성 유체 및 천을 포함하여 모든 파편을 분무 영역에서 제거해야 합니다.
- 사용된 유체는 다음 가연성 요건을 충족해야 합니다.
 - **FM, FMc 승인:**
액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법(ASTM D4206)에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.
 - **CE-EN 50059 준수:**
500mJ 미만의 에너지 공급 시 공기와 혼합할 때 점화될 수 없는 재료.

유체 전압 방출 및 접지 절차

				
<p>유체 공급장치는 전압이 방출될 때까지 고전압으로 충전됩니다. 전압 절연 시스템의 충전된 구성품이나 스프레이 건 전극과 접촉하면 감전될 수 있습니다. 감전을 방지하려면 다음과 같은 경우 유체 전압 방출 및 접지 절차를 따르십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 전압 방출 지시가 있을 때마다 • 시스템 장비를 청소, 세척 또는 수리하기 전 • 건 앞에 접근하기 전 • 또는 절연 유체 공급을 위해 절연 엔클로저를 열기 전 				

1. ES ON/OFF(ES 켜기/끄기) 밸브를 끄고 30초를 기다립니다.

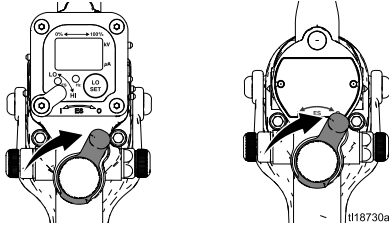


2. 도어의 T-핸들 잠금 나사를 완전히 풀습니다. 그러면 건으로 공기 유입이 차단되고 접지 실린더가 남은 전하를 방출합니다.
3. 접지봉을 사용하여 펌프 및 공급 폐일을 건드립니다. 아크가 보이면 **전기적 문제 해결**, page 48을 참조하십시오.

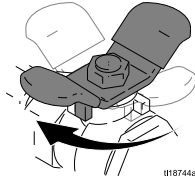
감압 절차



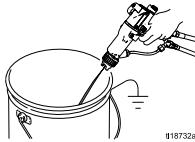
1. ES On/Off(켜기/끄기) 스위치를 끄십시오 (OFF)(O).



2. 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.
3. 유체 소스와 건에 연결되는 공기 블리드 밸브를 끕니다.



4. 접지된 금속 폐기물 용기에 건을 발사하여 유체 압력을 감압합니다.



5. 유체 공급장치 설명서의 지침에 따라 유체 공급 장치의 유체 압력을 해제합니다.

유체 공급장치 보급



1. 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.
2. 감압 절차, page 31를 따르십시오.
3. 절연 엔클로저 도어를 엽니다.
4. 통에서 통 커버를 제거하여 흡입 튜브 스트레이너 위를 헹궈서 절연 엔클로저에 유체가 떨어지지 않게 합니다. 커버 및 흡입 튜브를 엔클로저 밖에 놓습니다.
5. 엔클로저에서 공급 페일을 제거합니다.



알림




절연 엔클로저에 흘린 모든 유체를 닦아내십시오. 유체는 전도성 경로를 만들어 시스템을 단락시킬 수 있습니다.

6. 부드러운 천과 비가연성의 호환 가능한 솔벤트를 사용하여 엔클로저에 흘린 유체를 닦으십시오.
7. 공급통에 유체를 보급하고 다시 엔클로저에 넣습니다. 흘러진 유체를 닦아냅니다.
8. 통 커버를 다시 씌우고 흡입 튜브 스트레이너 위를 헹궈서 펌프 흡입 튜브를 통에 놓을 때 유체를 흘리지 않게 합니다.
9. 절연 엔클로저 도어를 닫고 T-핸들 잠금 나사로 단단히 조입니다.

분무 패턴 조절

				
<p>화재 및 폭발 위험을 줄이기 위해 사용한 유체는 다음 가연성 요구사항을 충족해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • FM, FMc 승인: 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법(ASTM D4206)에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다. • CE-EN 50059 준수: 500mJ 미만의 에너지 공급 시 공기와 혼합할 때 점화될 수 없는 재료. 				

				
<p>스프레이 건의 충전된 구성품과 접촉하면 감전될 수 있습니다. 작동 도중 또는 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 수행할 때까지 건 노즐이나 전극에 접촉하거나 전극의 102mm(4in.) 내에 들어가지 않도록 하십시오.</p> <p>분무를 멈출 때 및 전압 방전이 지시될 때마다 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.</p>				

				
<p>구성품이 파열되어 심각한 부상을 초래할 수 있는 위험을 줄이기 위해 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력을 초과하지 마십시오. 이 장비의 최대 작동 공기 및 유체 압력은 0.7MPa(7bar, 100psi)입니다.</p>				

				
<p>부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 감압 절차, page 31를 따르십시오.</p>				

올바른 유체 유량과 공기 유량을 설정하려면 다음 절차를 따르십시오. 정전기 건 제어장치를 찾으려면 그림 24를 참조하십시오.

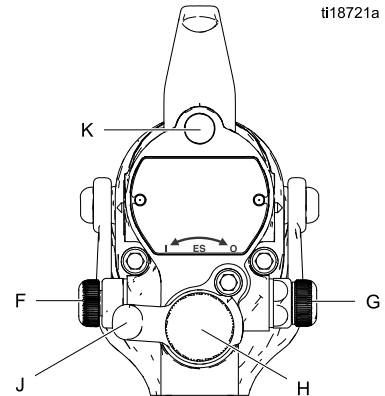
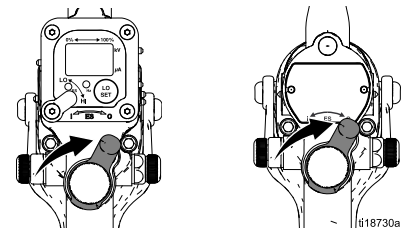


Figure 24 정전식 건 제어장치

1. 건은 유체 노즐 및 에어 캡이 설치된 상태로 배송됩니다. 고정 링이 조여졌는지 점검하십시오.

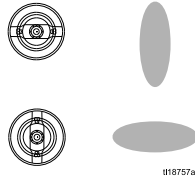
참고: 다른 크기의 유체 노즐이나 에어 캡을 선택하려면 유체 노즐 선택 차트, page 85 및 에어 캡 선택 차트, page 87를 참조하십시오. 노즐 및 에어 캡을 설치하려면 에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오. 모델 L60M19 몰드 릴리스 건은 부품 번호 24N748 노즐, 24N727 에어 캡 및 선택한 분무 팁과 함께 제공됩니다. 다른 크기의 스프레이 팁이 필요할 경우 스프레이 팁 선택 차트(모델 L60M19 MRG 건만 해당), page 90를 참조하거나 Graco 대리점에 문의하십시오. 팁을 설치하려면 에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델 L60M19), page 52를 참조하십시오.

2. ES On-Off(켜기-끄기) 스위치(J)를 끄십시오(OFF)(O).

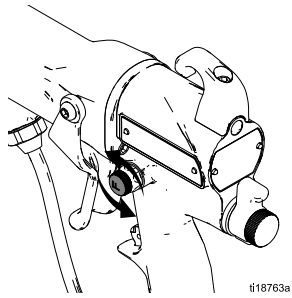


3. 건의 마스터 공기 블리드 밸브를 켭니다.

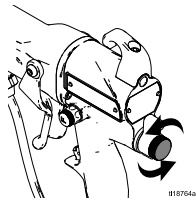
4. 에어 캡 고정 링을 풀고 수직 또는 수평 분무 패턴용 에어 캡을 회전하여 에어 캡을 배치합니다. 에어 캡이 제 자리에 단단히 고정될 때까지 고정 링을 조여, 손으로 에어 캡 흔을 돌릴 수 없도록 하십시오.



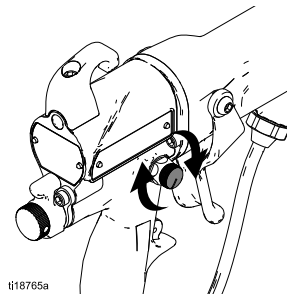
5. 팬 공기 조절 밸브(F)를 시계반대방향으로 돌려 완전히 개방합니다.



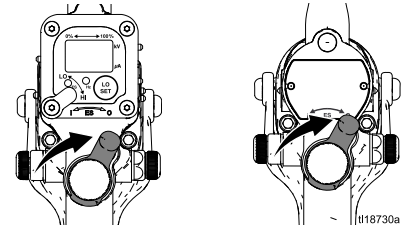
6. 유체 조절 밸브(H)를 시계반대방향으로 돌려 완전히 개방합니다.



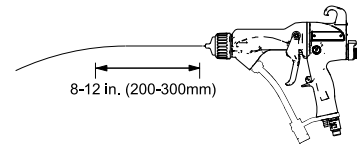
7. 분무 공기 차단 밸브(G)를 시계 방향으로 돌려 완전히 개방합니다.



8. ES On-Off 스위치(J)가 꺼졌는지(O) 확인하십시오.



9. 펌프 공기 조절기를 조절하여 유체 공급 장치를 시작합니다. 압력이 떨어지기 전에 건에서 스트림이 200-300mm(8-12인치) 이동할 때까지 공기 압력 조절기로 유체 흐름을 조절하십시오. 전형적으로 만약에 유체의 압력이 5 psi (.04 MPa, 0.4 bar)이하 이거나 30 psi (0.21 MPa, 2.1 bar) 이상인 경우에는 다른 크기의 노즐로 교체하는 것이 바람직합니다.



10. 건 에어 레귤레이터는 격발할 때 전체 분무 전압을 확보하기 위해 최소 45 psi(0.32 MPa, 3.2 bar)의 압력을 전달하도록 설정합니다. 아래의 표를 참조하십시오.

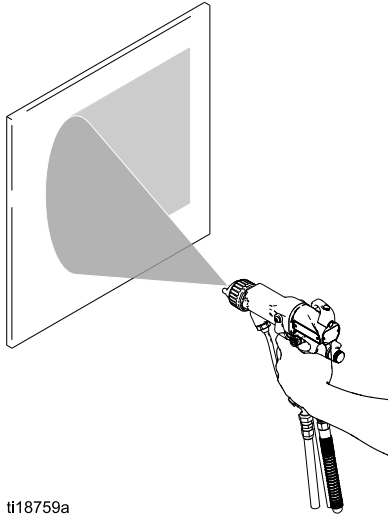


Table 2 . 압력 강하

에어 호스 길이 m(ft) (5/16인치[8 mm] 직 경 호스 사용)	에어 레귤레이터 설정 psi(MPa, bar) [건 격발 상태]
15 (4.6)	55 (0.38, 3.8)
25 (7.6)	65 (0.45, 4.5)
50 (15.3)	80 (0.56, 5.6)

작동

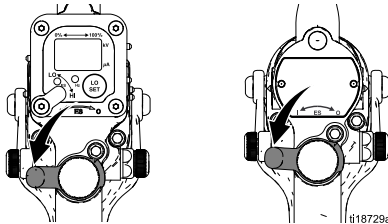
11. 테스트 패턴을 분무하십시오. 분무를 확인합니다. 분무가 최소 압력에서 발생되면 차단 밸브를 조절하십시오. 분무가 불충분할 경우 공기 압력을 높이거나 유량을 낮추십시오.



12. 팬의 공기 조절 밸브를 조절합니다. 좁은 패턴은 시계방향, 넓은 패턴은 시계반대방향으로 돌립니다.

<p>ES On-Off 스위치를 켤 때(ON)(I) 유체 공급장치는 전압이 방출될 때까지 고전압으로 충전됩니다. 스프레이 건의 충전된 구성품과 접촉하면 감전될 수 있습니다. 작동 도중 건 노즐이나 전극을 만지거나 건 전면의 102mm(4in.) 내에 들어가지 않도록 하십시오.</p>					

13. ES On-Off(켜기-끄기) 스위치(J)를 켭니다(ON)(I).

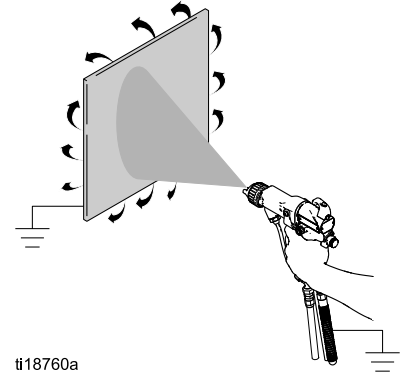


14. ES 표시기(스마트 건의 Hz 표시기)가 켜져 있는지 확인하거나 절연 엔클로저의 kV 표시기가 45-55kV를 나타내는지 확인하십시오. 다음 표를 참조하십시오.

Table 3 . LED 표시기 색상

표시기 색상	설명
녹색	분무할 때 표시기는 녹색을 유지해야 하며, 교류 발전기 터빈의 충분한 공기 압력을 나타냅니다.
호박색	표시기가 1초 후 호박색으로 바뀔 경우 공기 압력이 너무 낮은 것입니다. 표시기가 녹색이 될 때까지 공기 압력을 높이십시오.
빨간색	표시기가 1초 후 빨간색으로 바뀌면 공기 압력이 너무 높은 것입니다. 표시기가 녹색이 될 때까지 공기 압력을 낮추십시오.

15. 절연 엔클로저의 kV 계측기를 확인하십시오. 45-55kV가 정상입니다.
16. 테스트 피스를 분무하십시오. 분무 범위가 장자리를 검사하십시오. 랩이 불량할 경우 [분무 패턴 문제 해결, page 46](#)을 참조하십시오.

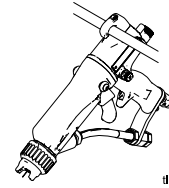


17. 분무를 마쳤으면 [작동 중지, page 35](#)를 수행하십시오.

작동 중지

1. 시스템 전압을 방출합니다
(유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30 참조).
2. 건을 세척합니다(참조). 세척, page 36
3. 감압 절차, page 31를 따르십시오.

4. 노즐이 아래를 향하도록 하여 고리에 건을 거십시오. 건이 접지되지 않도록 하십시오.



If19891a

유지보수

세척

- 유체 교환 전, 장비에서 유체가 건조되기 전, 일과 종료 시, 보관 전 및 장비 수리 전에 세척하십시오.
- 가능하면 최저 압력에서 세척합니다. 커넥터에 누출이 있는지 점검하고 필요하면 조입니다.

--	--	--	--	--

화재, 폭발 또는 감전의 위험을 줄이려면 건을 세척하기 전에 ES On-Off(켜기-끄기) 스위치를 끄십시오(OFF)(O).

세척하기 전에
유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.

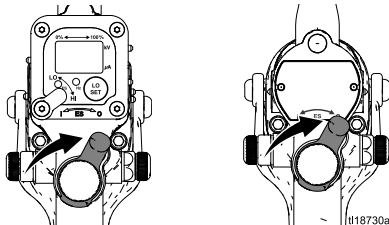
다음 가연성 요구사항을 충족하는 유체로만 건을 세척하거나 퍼지하거나 청소하십시오.

- **FM, FMc 승인:**
액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법(ASTM D4206)에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.
- **CE-EN 50059 준수:**
500mJ 미만의 에너지 공급 시 공기와 혼합할 때 점화될 수 없는 재료.

알림

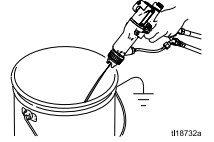
이 건에 세척 또는 청소용 솔벤트로서 염화메틸렌을 사용하지 마십시오. 나일론 구성품에 손상을 줄 수 있습니다.

1. ES On-Off(켜기-끄기) 스위치를 끄십시오(OFF)(O). 전압이 빠져나갈 때까지 30초를 기다립니다.



2. 시스템 전압을 방출합니다.
유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 참조하십시오.

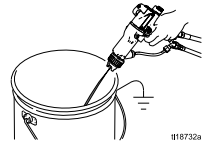
3. 감압 절차, page 31를 따르십시오.



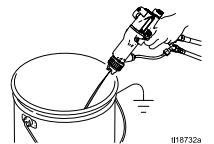
4. 솔벤트의 유체 소스를 변경합니다.

참고: 모델 L60M19 몰드 그리스 건의 경우 세척하기 전에 스프레이 팁을 제거하십시오. [에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체\(모델 L60M19\), page 52](#)를 참조하십시오.

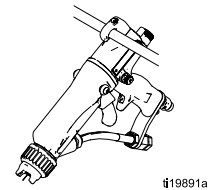
5. 건을 접지된 금속통 안으로 향하게 하십시오. 건에서 나오는 솔벤트 흐름이 깨끗해질 때까지 청소합니다.



6. 감압 절차, page 31를 따르십시오.



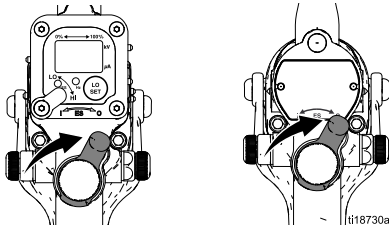
7. 절연 엔클로저 도어를 엽니다. 다시 분무할 준비가 될 때까지 시스템에 세척 유체를 그대로 둡니다.
8. 노즐이 아래를 향하도록 하여 고리에 건을 거십시오. 건이 접지되지 않도록 하십시오.



9. 정전기 방식으로 시스템을 다시 사용하기 전에 가연성 증기가 없는지 확인하십시오.

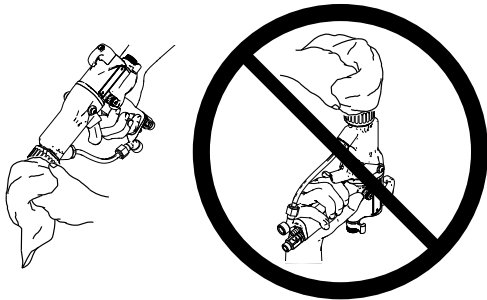
일일 건 청소

1. ES On-Off(켜기-끄기) 스위치를 끄십시오 (OFF)(O).



ti18730a

2. 건을 세척하십시오. **세척, page 36**을 참조하십시오.
3. **감압 절차, page 31**를 따르십시오.
4. **세척, page 36** 아래 정의된 비가연성 솔벤트를 사용하여 건 외부를 청소합니다. 부드러운 천을 사용하십시오. 건 통로에 솔벤트가 유입되지 않도록 건을 아래로 향하십시오. 건을 닫지 마십시오.



ti18768a

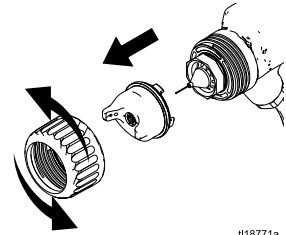


ti18769a



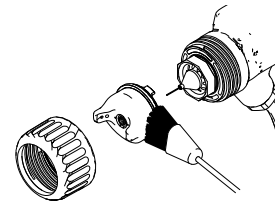
ti18770a

5. 에어 캡을 제거하십시오.



ti18771a

6. 에어 캡, 고정 링 및 노즐을 부드러운 솔과 비가연성 솔벤트로 청소하십시오.



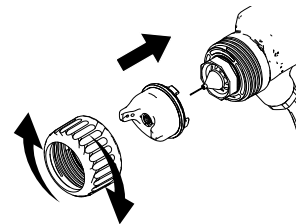
ti18772a

7. 필요할 경우 이쑤시개나 다른 부드러운 도구를 사용하여 에어 캡 구멍을 청소하십시오. 금속 도구는 사용하지 마십시오.



ti18773a

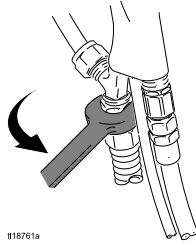
8. 에어 캡을 다시 설치합니다. 단단히 조이십시오.



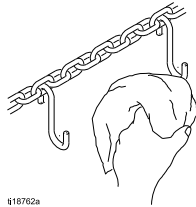
ti18774a

일일 시스템 관리

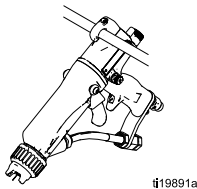
1. 감압 절차, page 31를 따르십시오.
2. 유체 및 공기 필터를 청소하십시오.
3. 유체가 누출되는지 점검하십시오. 모든 피팅을 조이십시오.



4. 작업물 행거를 청소하십시오. 스파크가 일어나지 않는 공구를 사용하십시오.

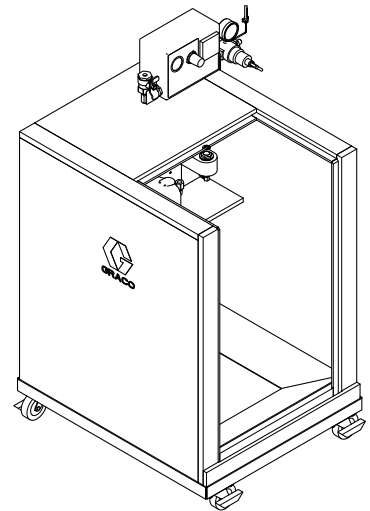


5. 방아쇠와 밸브의 이동을 점검하십시오. 필요하다면 윤활하십시오.
6. 건 전기 접지 점검, page 28.
7. 노즐이 아래를 향하도록 하여 고리에 건을 거십시오. 건이 접지되지 않도록 하십시오.



8. 캐비닛을 청소합니다.

- 캐비닛을 검사하고 흘린 도료를 청소합니다. 접지 부품에 닿을 수 있는 전도성 도료 잔류물 때문에 정전기가 단락될 수 있습니다.
- 적절한 작동을 위해 캐비닛 내부의 청결을 항상 유지하십시오.
- 도어 T-핸들 잠금 나사를 정기적으로 검사하여 나사산에 그리스가 잘 발라져 있도록 합니다. 필요하다면 무실리콘 그리스를 나사산에 바릅니다.
- 육안으로 접지 스트립(240)의 손상 여부를 검사합니다. 필요하다면 교체합니다. 매주 저항을 측정합니다. 접지 스트립 저항 테스트, page 42를 참조하십시오.






전기 테스트

다음 절차를 사용하여 전원 공급장치 및 건 본체, 그리고 구성품들 사이의 전기적 연속성을 테스트하십시오.

전원 공급장치 분리 및 교체, page 59.

부품 번호 241079(AA) 저항계를 사용하고 500V 전압을 적용하십시오. 그림과 같이 리드를 연결합니다.

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

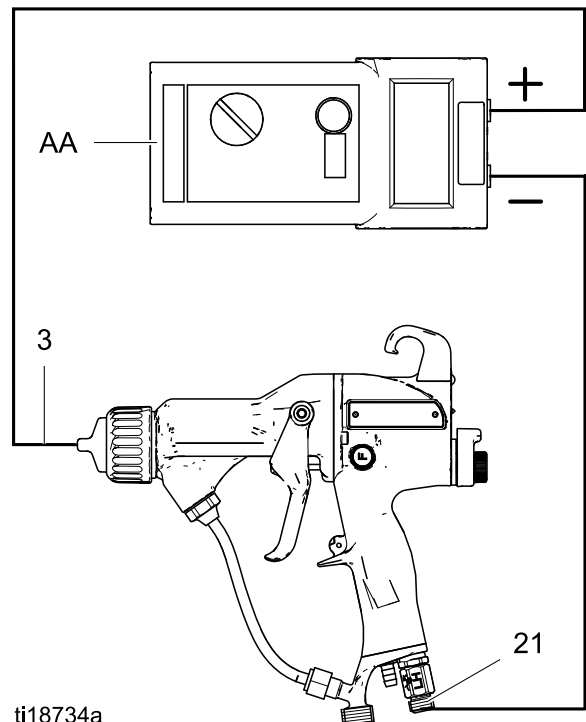
부품 번호 241079(AA-그림 25 참조) 저항계는 위험 구역에서는 사용해서는 안 됩니다. 스파크의 위험을 줄이려면, 다음의 경우가 아닌 한 전기 접지를 확인하는 데 저항계를 사용하지 마십시오.

- 건이 위험 구역에서 제거되어 있습니다.
- 위험 구역 내의 모든 분무 장비는 전원이 꺼져 있어야 하고 위험 구역 내의 송풍기는 작동되고 있으며 인화성 기체(솔벤트 용기가 열려 있거나 분무에서 기체 성분이 발산되는 것과 같은)가 전혀 없어야 합니다.

이 경고를 준수하지 않으면 화재, 폭발 및 감전 사고가 발생할 수 있으며, 이로 인해 심각한 부상과 재산적 손실을 입을 수 있습니다.

건 저항 테스트

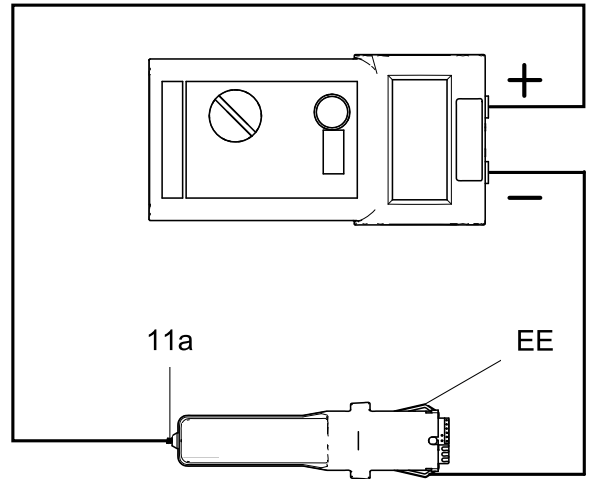
1. 건의 정비 준비, page 50의 단계를 따릅니다.
2. 건을 격발하고 전극 니들 팁(3)과 에어 스위블 (21) 사이의 저항을 측정합니다. 저항은 104-150메그옴(모델 L60M19의 경우 90-120메그옴) 사이여야 합니다. 이 범위를 벗어날 경우 전원 공급장치 저항 테스트, page 40를 진행하십시오. 범위 내에 있다면 성능 불량 기타 원인에 대해 전압 유실 문제 해결, page 43을 참조하거나 Graco 대리점에 문의하십시오.



ti18734a
Figure 25 건 저항 테스트

전원 공급장치 저항 테스트

1. 건의 정비 준비, page 50의 단계를 따릅니다.
2. 전원 공급장치(11)를 제거하십시오.
3. 전원 공급장치에서 터빈 교류기(15)를 제거하십시오.
4. 전원 공급장치의 접지 스트립(EE)에서 스프링(11a)까지의 저항을 측정하십시오. 이 저항은 90–115메그옴 사이여야 합니다. 이 범위를 벗어나면 전원 공급장치를 교체하십시오. 범위 안에 있을 경우 전극 저항 테스트, page 41를 진행하십시오.
5. 전원 공급장치를 재설치하기 전에 스프링(11a)이 제 위치에 있는지 확인하십시오.

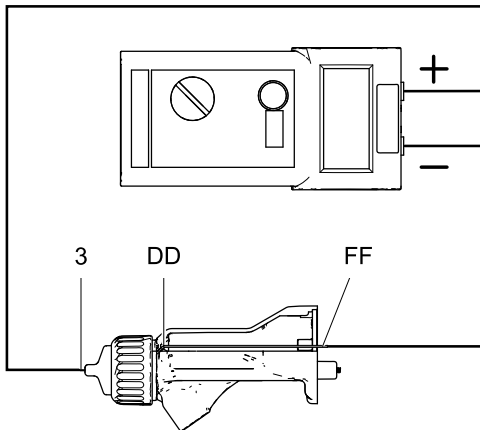


ti18735a

Figure 26 전원 공급장치 저항 테스트

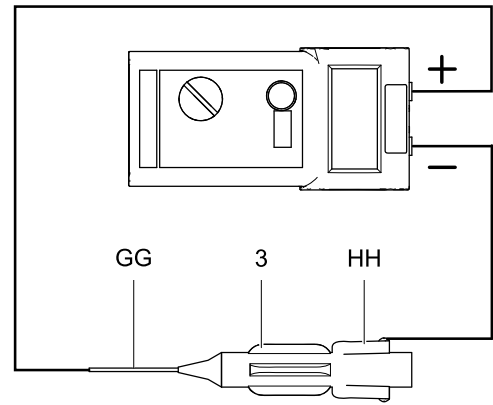
전극 저항 테스트

1. 건의 정비 준비, page 50의 단계를 따릅니다.
2. 전도성 로드(FF)를 건 배럴(전원 공급장치 테스트를 위해 제거된 상태)에 삽입하고 배럴의 전면에 있는 금속 접촉면(DD)에 닿게 하십시오.
3. 전도성 로드(FF)와 전극(3) 사이의 저항을 측정하십시오. 저항은 10-30메그옴(모델 L60M19의 경우 5메그옴 미만)이어야 합니다.
4. 해당 범위에 있으면 성능 불량에 기타 원인에 대해 전기적 문제 해결, page 48을 참조하거나 Graco 대리점에 문의하십시오.
5. 전극(3)을 제거하십시오(전극 교체, page 54 참조). 접촉부(HH)와 전극선(GG) 사이의 저항을 측정하십시오. 저항은 10-30메그옴 사이여야 합니다. 범위를 벗어날 경우 전극을 교체하십시오.
6. 배럴의 금속 접촉 링(DD), 노즐 접촉 링(4a) 및 전극 접촉부(HH)가 깨끗하고 손상되지 않았는지 확인하십시오.



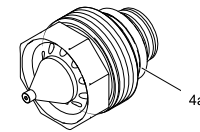
ti18737a

Figure 27 전극 저항 테스트



ti18736a

Figure 28 전극



ti20143a

Figure 29 노즐 전도성 O링

접지 스트립 저항 테스트

저항계를 사용하여 래치 하우스(206)에서 접지 러그(214)까지 저항을 측정하십시오. 접지 스트립은 카트를 지나 다시 접지 러그로 접지됩니다. 저항은 100 옴 미만이어야 합니다. 100옴을 초과하면 접지 스트립(240)을 교체하십시오.

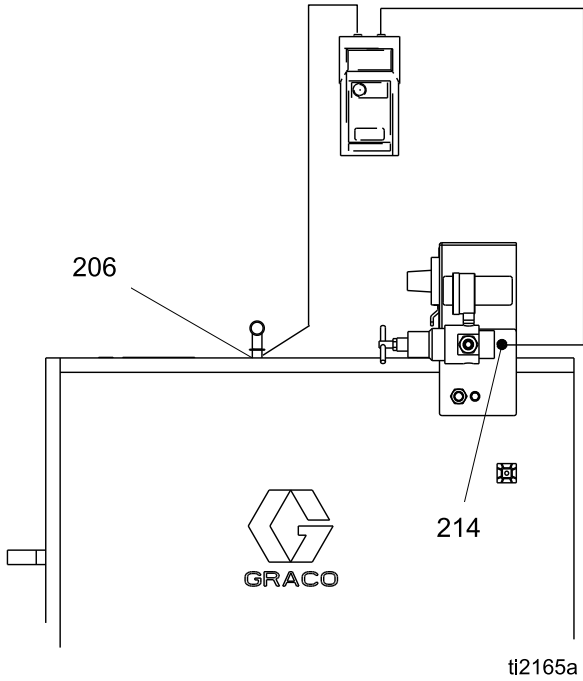


Figure 30 접지 스트립 저항 테스트

실린더 저항 테스트

엔클로저 도어를 제거합니다. 저항계를 사용하여 펌프(209)에서 접지 러그(214)까지 저항을 측정하십시오. 저항은 100옴 미만이어야 합니다. 100옴을 초과하면 접지 실린더(227)를 교체하십시오.

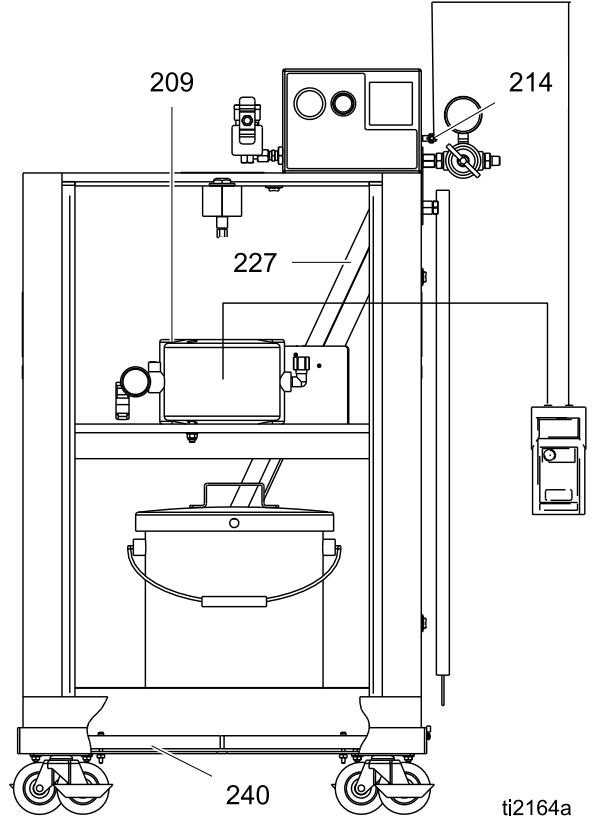




Figure 31 실린더 저항 테스트

문제 해결

				
<p>본 장비의 설치 및 정비 과정에서 제대로 작동하지 않을 경우 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근할 수 있으므로 주의해야 합니다. 본 장비에 대한 교육이나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 설치 또는 수리해서는 안 됩니다.</p> <p>시스템을 점검하거나 정비하기 전압 방출 지시가 있을 때마다 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.</p>				

				
<p>부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 감압 절차, page 31를 따르십시오.</p>				

전압 유실 문제 해결

수성 건을 사용하는 시스템의 정상 분무 전압은 45-55 kV입니다. 분무 전류 수요와 전압 분리 시스템 손실로 인해 시스템 전압이 낮습니다.

모든 시스템 구성품은 전도성 수성 유체를 통해 전기로 연결되므로 분무 전압 유실은 스프레이 건, 유체 호스 또는 전압 절연 시스템의 문제로 인한 것일 수 있습니다.

전압 절연 시스템 자체를 정비하거나 문제를 해결하기 전에 시스템에서 가장 문제의 원인일 가능성이 큰 구성품을 판별해야 합니다. 원인은 다음과 같을 수 있습니다.

스프레이 건

- 유체 누출
- 유체 호스 연결 또는 유체 패키지의 유전체 파손
- 교류 발전기 터빈에 대한 공기압이 충분하지 않음
- 전원 공급장치 결함
- 건 표면에서 과도한 분무물
- 공기 통로에 유체가 있음

수성 유체 호스

- 호스의 유전체 결함(PTFE 층의 핀홀 누출)
- 건과 절연 유체 공급장치 사이 유체 컬럼의 공극으로 인해 절연 시스템 전압 계측기의 전압 판독값이 낮아집니다.

전압 절연 시스템

- 유체 누출
- 내부 더러움

육안 점검

먼저 시스템에 눈에 띄는 결함이나 오류가 있는지 점검하여 스프레이 건, 유체 호스 또는 전압 절연 시스템에 결함이 있는지 확인하십시오. 전압 탐침 및 계측기 부품 번호 245277은 전압 문제를 진단하는 데 유용하며 일부 다음 문제 해결 테스트에 필요합니다.

1. 공기/유체 튜브 및 호스 모두 적절하게 연결되었는지 확인하십시오.
2. 전압 절연 시스템 밸브 및 컨트롤이 적절하게 작동되도록 설정되었는지 확인하십시오.
3. 절연 엔클로저 내부가 깨끗한지 확인하십시오.
4. 스프레이 건 및 전압 절연 시스템의 공기 압력이 충분한지 확인하십시오.
5. 건 ES ON/OFF 밸브가 ON(켜짐) 위치에 있고 건 ES 표시등이 켜져 있는지 확인하십시오. ES 표시등이 켜져 있지 않으면 스프레이 건을 정비하기 위해 제거하고 **전기 테스트, page 39**를 완료하십시오.
6. 전압 절연 시스템의 엔클로저 도어가 닫혀 있고 안전 연동 장치가 맞물려 적절하게 작동 중인지 확인하십시오.
7. 전압 절연 시스템이 "절연" 모드에 있어, 접지에서 유체 전압을 절연 중인지 확인하십시오.
8. 유체 컬럼의 공극을 없애려면 전압 절연 시스템과 스프레이 건 사이 공기가 빠져나가도록 충분한 유체를 분무하십시오. 유체 호스의 공극은 스프레이 건과 절연 유체 공급장치 간의 전기 연속성을 중단시키고 절연 유체 공급장치에 연결된 전압 계측기의 전압 판독값을 낮춥니다.
9. 스프레이 건 커버 및 배럴에 과도 분무물이 누적되지 않았는지 확인하십시오. 과도하게 분무할 경우 접지 건 핸들로 다시 전도성 경로가 나타날 수 있습니다. 새 건 커버를 설치하고 건 외부를 청소합니다.
10. 전체 시스템에 눈에 띄는 유체 누출이 있는지 검사하고 유체 누출이 발견되면 수리하십시오. 다음 영역에 특별히 주의를 기울이십시오.
 - 스프레이 건의 패킹 영역.
 - 유체 호스: 외부 커버에 누출이나 벌지가 있는지 점검하십시오. 이것은 내부 누출을 나타낼 수 있습니다.
 - 내부 전압 절연 시스템 구성품

테스트

계속 전압이 없으면 스프레이 건과 호스를 전압 절연 시스템에서 분리하고 건 및 호스만 다음 테스트에서 전압을 유지하는지 확인하십시오.

1. 물로 시스템을 세척하고 라인을 물로 채워진 상태로 둡니다.
2. 시스템 전압을 방출합니다
(유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30 참조).
3. 감압 절차, page 31를 따르십시오.
4. 전압 절연 시스템에서 유체 호스를 분리합니다.

유체 호스에서 물이 유출되면 건 전극까지 이어지는 유체 컬럼에 큰 공극이 발생하여 전도성 경로가 끊기고 잠재적 결함 영역이 감춰질 수 있으므로, 이러한 물 유출 사고를 방지하십시오.
5. 호스 끝을 가능한 접지면에서 멀리 두십시오. 호스 끝은 지면과 1ft.(0.3m) 이상 떨어져야 합니다. 호스 끝에서 3ft(0.9m) 이내에는 아무도 들어오지 못하도록 하십시오.
6. ES ON/OFF 밸브를 켜고 건에 공기만 유입하고 유체는 유입하지 않을 정도로만 건을 격발합니다. 전압 탐침 및 계측기로 건 전극의 전압을 측정하십시오.
7. 30초 간 기다렸다가 접지봉으로 건 전극을 건드려 시스템 전압을 방출하십시오.
8. 계측기 판독값을 확인합니다.
 - 계측기 판독값이 45~55kV인 경우 건과 유체 호스는 괜찮지만 전압 절연 시스템에 문제가 있는 것입니다.
 - 계측기 판독값이 45kV 미만인 경우에는 건 또는 유체 호스에 문제가 있습니다.
9. 유체 호스 및 건을 세척하고 충분한 공기로 유체 통로를 건조시킵니다.
10. ES ON/OFF 밸브를 켜고 건을 격발합니다. 전압 탐침 및 계측기로 건 전극의 전압을 측정하십시오.
 - 계측기 판독값이 45-55kV인 경우 건 전원 공급장치는 괜찮고 아마도 유체 호스 또는 건의 어느 지점에서 유전체가 끊긴 것일 수 있습니다. 11단계를 계속하십시오.
 - 계측기 판독값이 45kV 미만인 경우에는 전기 테스트, page 39를 수행하여 건 및 전원 공급장치 저항을 확인하십시오. 이러한 테스트에서 건과 전원 공급장치가 정상으로 나타나면 11단계로 계속하십시오.

11. 다음 3개 영역 중 한 곳에서 유전체가 끊겼을 가능성이 많습니다. 장애를 일으키는 구성품을 수리 또는 교체하십시오.

- a. 유체 호스:
 - 외부 커버의 누출이나 벌지를 점검하십시오. 이것은 PTFE 층의 핀 구멍 누출을 나타낼 수 있습니다. 건에서 유체 호스를 분리하고 유체 튜브의 PTFE 부분 외부에 있는 유체 오염물의 흔적을 찾으십시오.
 - 전압 절연 시스템에 연결된 호스 끝을 검사하십시오. 절단 또는 패임이 있는지 확인합니다.
 - 호스가 적절하게 스트립되었는지 확인하십시오(수성 유체 호스 연결, page 18 참조). 호스를 다시 스트립하거나 교체하십시오.
- b. 유체 패키징:

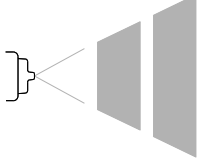



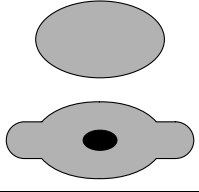
건에서 패키징 어셈블리를 제거하고 (유체 패키징 로드 제거, page 56 참조), 패키징 로드를 따라 아크가 발생 중임을 나타내는 유체 누출 징후나 검정색 영역을 찾습니다.
- c. 스프레이 건에 유체 호스 연결:

유체 호스 연결 이음부는 호스 끝의 O링 씬을 지나는 유체 누출로 인해 파손됩니다. 건 연결의 호스를 제거하고 PTFE 튜브를 따라 유체 누출 징후를 찾습니다.
12. 건을 재조립하기 전에 건 유체 흡입구 튜브를 청소하고 건조시킵니다. 유체 패키징 로드의 내부 스페이서를 유전체 그리스로 다시 채우고 건을 재조립합니다.
13. 유체 호스를 다시 연결합니다.
14. 건을 유체로 채우기 전에 전압 탐침 및 계측기로 건 전압을 확인합니다.

분무 패턴 문제 해결

건을 분해하기 전에 문제해결차트에 나온 가능한 모든 해결 방법을 확인해 보십시오.

공기와 유체 사이의 균형이 맞지 않아 일부 분무 패턴 문제가 발생할 수 있습니다.

문제점	원인	해결 방안
분무가 고르게 되지 않습니다. 	유체가 없습니다.	유체를 보급하십시오.
	노즐/시트가 느슨하거나 더럽거나 손상되었습니다.	노즐을 청소하거나 교체하십시오(일일 건 청소, page 37 또는 에어 캡 및 노즐 교체, page 51 참조).
	유체 공급장치에 공기가 있습니다.	유체 소스를 점검하십시오. 다시 채우십시오.
분무 형태가 적절하지 않습니다. 	손상되거나 더러워진 노즐 또는 에어 캡.	청소 또는 교체하십시오. 에어 캡 및 노즐 교체, page 51 를 참조하십시오.
	에어 캡이나 노즐에 유체가 쌓여 있습니다.	청소하십시오. 일일 건 청소, page 37 를 참조하십시오.
	팬 공기 압력이 너무 높습니다.	압력을 감소시키십시오.
	유체가 너무 묽습니다.	점도를 높이십시오.
	유체 압력이 너무 낮습니다.	압력을 올리십시오.
	팬 공기 압력이 너무 낮습니다.	압력을 올리십시오.
	유체가 너무 진합니다.	점도를 낮추십시오.
	유체가 너무 많습니다.	유량을 줄이십시오.
줄무늬가 생깁니다.	50% 증첩해서 사용하지 않았습니다.	50% 증첩되게 하십시오.
	에어 캡이 더럽거나 손상되었습니다.	에어 캡을 청소하거나 교체하십시오. 일일 건 청소, page 37 또는 에어 캡 및 노즐 교체, page 51 를 참조하십시오.

건 작동 문제 해결

문제점	원인	해결 방안
분무 입자가 너무 짙습니다.	분무 공기 압력이 너무 높습니다.	차단 밸브 부품을 약간 닫거나 공기 압력을 최대한 낮추십시오. 최대 전압 공급 시 건에 필요한 최소 압력은 45psi(0.32MPa, 3.2bar)입니다.
	유체가 너무 가늘거나 유체 유속이 너무 느립니다.	점도를 높이거나 유량을 늘리십시오.
“오렌지 껍질” 형태가 나타납니다.	분무 공기압이 너무 낮습니다.	분무 공기 밸브를 더 열거나 건 공기 흡입구 압력을 높이십시오. 필요한 경우 공기 압력을 최대로 낮추십시오.
	유체의 혼합 또는 여과가 잘못되었습니다.	유체를 다시 혼합하거나 다시 여과하십시오.
	유체가 너무 진합니다.	점도를 낮추십시오.
유체 패킹 영역에서의 유체 누출.	패킹 또는 로드 마모.	패킹 로드 수리, page 57를 참조하십시오.
건의 전면으로부터 공기 누출.	공기 밸브가 제대로 안착되지 않았습니다.	공기 밸브 수리, page 65를 참조하십시오.
건 전면에서 유체가 누출됩니다.	전극 마모.	전극 교체, page 54를 참조하십시오.
	유체 노즐 시트 마모.	노즐 (4)을 교체합니다. 에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오.
	유체 노즐이 느슨합니다.	조이십시오.
	노즐 O링이 손상되었습니다.	에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오.
건이 분무되지 않습니다	유체 공급이 부족합니다.	필요하다면 유체를 보충하십시오.
	유체 노즐이 더럽거나 막혀 있습니다.	청소하십시오. 일일 건 청소, page 37를 참조하십시오.
	유체 조절 밸브가 닫혔거나 손상되었습니다.	밸브를 열거나 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브 수리, page 64를 참조하십시오.
더러운 에어 캡.	잘못 정렬된 에어 캡과 유체 노즐.	에어 캡과 유체 노즐 시트에서 유체 축적을 제거하십시오. 일일 건 청소, page 37를 참조하십시오.
운전자에게 도료가 너무 많이 튀었어 있습니다.	접지 상태 불량	접지, page 26를 참조하십시오.
	건과 부품 사이의 거리가 잘못되었습니다.	이 거리는 200-300 mm(8-12 in.)여야 합니다.




전기적 문제 해결

문제점	원인	해결 방안
유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따른 후에도 전압이 계속 건에 있습니다.	ES On/Off 스위치가 꺼지지 않았습니다(OFF)(O).	끄십시오(OFF)(O).
	전압이 방출될 때까지 기다리지 않았습니다.	접지봉으로 전극에 닿기 전에 더 오래 기다리십시오. 블리드 저항기 결함을 점검하십시오.
	유체 라인의 공기 주머니가 절연된 건 주변에 유체를 남깁니다.	원인을 알아보고 수정하십시오. 유체 라인에서 공기를 빼냅니다.
	전압 절연 시스템에 결함이 발생했습니다.	전압 절연 시스템을 정비하십시오.
	접지 실린더가 작동하지 않습니다.	실린더 저항 테스트, page 42 를 참조하십시오. 필요하면 교체합니다.
래핑 불량입니다.	ES On/Off(켜기/끄기) 스위치가 OFF(끄기)(O) 위치에 있습니다.	ON(켜기) 위치(I)에 맞추십시오.
	건 공기 압력이 너무 낮습니다(ES 표시기가 호박색임).	건의 공기 압력을 점검하십시오. 최대 전압 공급 시 건에 필요한 최소 압력은 0.32MPa(3.2bar, 45psi)입니다.
	분무 공기 압력이 너무 높습니다.	압력을 감소시키십시오.
	유체 압력이 너무 높습니다.	압력을 감소시키십시오.
	건과 부품 사이의 거리가 잘못되었습니다.	이 거리는 200-300 mm(8-12 in.)여야 합니다.
	접지 상태가 불량한 부품.	저항은 1메그옴 이하여야 합니다. 작업물 행거를 청소하십시오.
	건 저항 장애입니다.	건 저항 테스트, page 39 를 참조하십시오.
	패킹(2c)에서 유체 누출이 일어나 단락을 일으킵니다.	패킹 로드 공동을 청소하거나 패킹 로드를 교체하십시오. 패킹 로드 수리, page 57 를 참조하십시오.
	교류 발전기 고장입니다.	교류기 제거 및 교체, page 60 를 참조하십시오.
	ES HI/LO 스위치가 LO에 있습니다(스마트 건 전용).	스위치의 작동 여부를 확인하고 필요하다면 교체하십시오.
WB100 엔클로저 내부의 도료 흘림, 마른 도료 또는 기타 오염물이 단락을 일으킵니다.	엔클로저 내부를 청소하십시오.	
ES 또는 Hz 표시기가 켜지지 않습니다.	ES On/Off(켜기/끄기) 스위치가 OFF(끄기)(O) 위치에 있습니다.	ON(켜기) 위치(I)에 맞추십시오.
	전원이 들어오지 않습니다.	전원 공급장치, 교류 발전기 및 교류 발전기 리본 케이블을 점검하십시오. 전원 공급장치 분리 및 교체, page 59 를 참조하십시오.

문제점	원인	해결 방안
작업자가 약하게 감전되었습니다.	운전자가 접지되지 않았거나 접지되지 않은 물체 가까이 있습니다.	접지, page 26를 참조하십시오.
	건이 접지되지 않았습니다.	건 전기 접지 점검, page 28 및 건 저항 테스트, page 39를 참조하십시오.
	차폐되지 않은 유체 호스 표면에 약한 정전하가 축적되었습니다. 이것은 호스 절연의 결함이 아닌 호스 표면의 전하입니다.	공기 및 유체 호스를 함께 번들하여 싸아 주십시오. 수성 유체 호스 연결, page 18를 참조하십시오.
작업자가 작업물로부터 감전됩니다.	작업물이 접지되지 않았습니다.	저항은 1메그옴 이하여야 합니다. 작업물 행거를 청소하십시오.
전압/전류 디스플레이가 빨간색으로 표시됩니다(스마트 건 전용).	건이 분무되는 피도체에 너무 가까이 있습니다.	건과 피도체 사이의 거리는 200~300mm(8~12인치)여야 합니다.
	건이 더럽습니다.	일일 건 청소, page 37를 참조하십시오.
ES 또는 HZ 표시기가 호박색입니다.	교류기 속도가 너무 낮습니다.	표시기가 녹색이 될 때까지 공기 압력을 높이십시오. 과분무를 방지하기 위해 분무 공기 차단 밸브를 사용하여 에어 캡으로 분무되는 공기를 줄이십시오.
ES 또는 Hz 표시기가 빨간색입니다.	교류기 속도가 너무 높습니다.	표시기가 녹색이 될 때까지 공기 압력을 낮추십시오.
오류 표시가 나타나고 Hz 표시기가 빨간색입니다(스마트 건 전용).	전원 공급장치와 스마트 모듈의 통신이 끊겼습니다.	스마트 모듈과 전원 공급장치 사이의 통신이 적절한지 점검하십시오. 스마트 모듈 교체, page 66 및 전원 공급장치 분리 및 교체, page 59를 참조하십시오.

수리

건의 정비 준비

				
<p>화재, 폭발 또는 감전의 위험을 줄이려면 건을 세척하기 전에</p> <ul style="list-style-type: none"> 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르고 시스템을 세척, 점검 또는 정비하기 전, 그리고 전압 방출 지시가 있을 때마다 ES On-Off 스위치를 끄십시오(O). 모델, page 3 아래 정의된 비가연성 유체로 모든 부품을 청소하십시오. 필요한 교육을 받지 않았거나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 정비하지 마십시오. 건 작동 중 또는 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 수행할 때까지 건 노즐을 만지거나 노즐의 102mm(4in.) 이내로 접근하지 마십시오. 				

- 건을 분해하기 전에 **문제 해결**, page 43에 설명되어 있는 모든 가능한 조치사항을 확인하십시오.
- 플라스틱 부품의 손상을 방지하기 위해 패드가 달린 조가 있는 바이스를 사용하십시오.
- 본문에 지시된 대로 일부 패킹 로드 부품(2)과 특정 피팅을 절연 그리스(44)로 윤활하십시오.

- O링과 씰을 비실리콘 그리스로 가볍게 윤활하십시오. 부품 번호 111265 윤활제를 주문하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
 - Graco 순정품 부품만을 사용하십시오. 다른 프로건 모델의 부품을 혼용하거나 사용하지 마십시오.
 - 에어 씰 수리 키트 24N789를 사용할 수 있습니다. 본 키트는 별도 구매해야 합니다. 키트 부품은 하나의 별표로 표시됩니다(예: 6a*).
 - 유체 씰 수리 키트 24N790을 사용할 수 있습니다. 본 키트는 별도 구매해야 합니다. 키트 부품에는 기호가 표시되어 있습니다(예: 2a†).
1. 유체 전압 방출 및 접지 절차, page 30를 따르십시오.
 2. 건을 세척하십시오. **세척**, page 36을 참조하십시오.
 3. 유체관에 공기를 불어넣습니다.
 4. 감압하십시오. **감압 절차**, page 31을 참조하십시오.
 5. 절연 시스템의 건 공기 및 유체관을 분리합니다.
 6. 작업장에서 건을 제거하십시오. 수리 구역은 반드시 청결해야 합니다.

에어 캡 및 노즐 교체

알림

건의 배출을 돕고 건에 있는 도료나 솔벤트가 공기 통로에 유입되지 않도록 노즐을 제거하는 동안 건을 격발합니다.

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 고정 링(6)과 에어 캡(5)을 제거합니다.
3. 다용도 공구(41)로 유체 노즐(4) 어셈블리를 제거하는 동안 건을 격발합니다.

알림

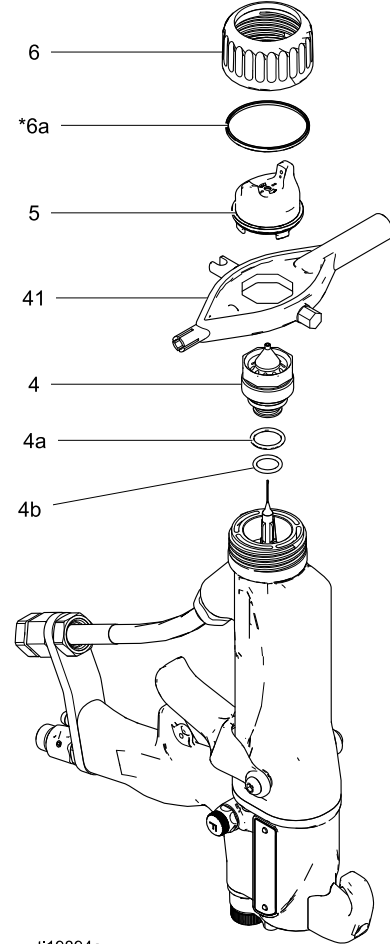
노즐 접촉링(4a)은 실링 O-링이 아니고 전도성 접촉 링입니다. 성능을 가장 잘 발휘하고 잠재적인 스프레이 건 손상을 방지하기 위해 노즐 접촉 링(4a)을 교체하는 경우를 제외하고는 제거하지 않고 접촉 링이 제대로 설치되지 않은 상태로 건을 작동하지 마십시오. 접촉 링은 Graco 순정품 이외는 다른 어떤 것으로도 교체하지 마십시오.

알림

작은 O링(4b)에는 부품 번호 111265의 비실리콘 그리스를 사용하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오. 전도성 접촉 링(4a)은 윤활하지 마십시오.

4. 전도성 접촉 링(4a)과 작은 O링(4b)이 노즐(4)에서 제 위치에 있는지 확인하십시오. 작은 O링(4b)은 가볍게 윤활하십시오.
5. 전극 니들(3)을 손가락으로 조였는지 확인합니다.
6. 다용도 공구(41)로 유체 노즐(4)을 설치하는 동안 건을 격발하십시오. 유체 노즐이 건 배럴에 장착될 때까지 조입니다(1/8 - 1/4바퀴 정도 회전하도록 손으로 조임).

7. 에어 캡(5)과 고정 링(6)을 설치합니다. U컵(6a*)은 입구 부분이 정면을 향해 배치되었는지 확인하십시오.
8. 건 저항 테스트, page 39를 참조하십시오.



ti19894a

Figure 32 에어 캡 및 노즐 교체

에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델 L60M19)

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 리테이너 링(6) 및 에어 캡/팁 가드 어셈블리(5)를 제거합니다.

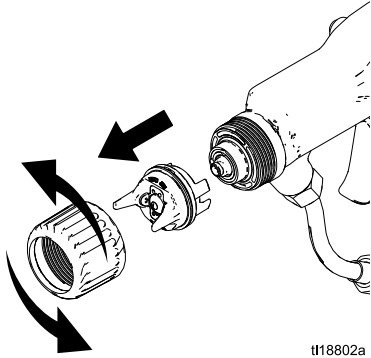
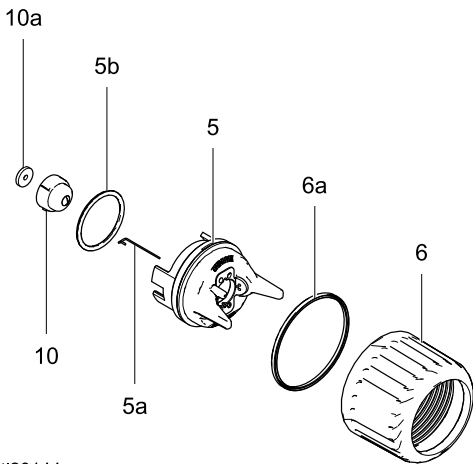


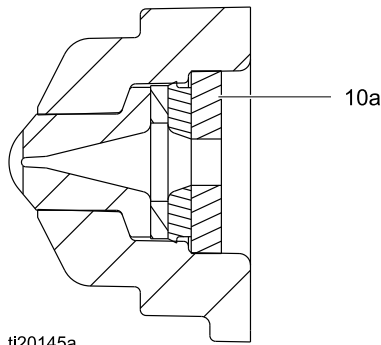
Figure 33 에어 캡 제거

3. 에어 캡 어셈블리를 분해합니다. U컵(6a), 전극(5a), O링(5b) 및 개스킷(10a)의 상태를 점검합니다. 손상된 부품을 교체하십시오.



ti20144a

Figure 34 에어 캡 어셈블리 분해



ti20145a

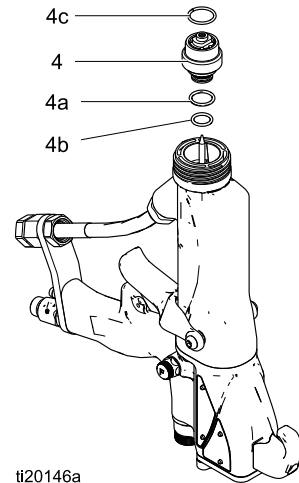
Figure 35 팁 개스킷

4. 전극(5a)을 교체하려면 니들 노즐 플라이어를 사용하여 에어 캡의 뒤에서 당기십시오. 에어 캡 구멍을 통해 새 전극을 미십시오. 전극의 짧은 끝단이 에어 캡의 뒤에 구멍에 맞물리는지 확인하십시오. 손가락을 전극을 제 위치에 확실히 누르십시오.

알림

전도성 링(4c)은 씰링 O링이 아니고 전도성 금속 접촉 링입니다. 성능을 가장 잘 발휘하고 잠재적인 스프레이 건 손상을 방지하기 위해 전도성 링(4c)을 교체하는 경우를 제외하고는 제거하지 않고 전도성 링이 제대로 설치되지 않은 상태로 건을 작동하지 마십시오. 전도성 링은 Graco 순정품 부품 이외는 다른 어떤 것으로도 교체하지 마십시오.

5. 건을 격발하고 조절식 렌치를 사용하여 노즐(4)을 제거합니다.



ti20146a

Figure 36 노즐 교체

알림

노즐(4)를 과도하게 조이지 마십시오. 과도하게 조이면 하우스징 및 건 베럴에 손상을 주어 부적절한 유체 차단이 일어날 수 있습니다.

6. O링(4a, 4b 및 9)이 노즐에 적절하게 장착되어 있는지 확인하십시오. 건을 격발하고 노즐(4)을 설치합니다. 적절하게 장착될 때까지 조인 다음 1/4바퀴 더 조입니다.
7. 스프레이 팁 개스킷(10a)이 제 위치에 있는지 점검합니다. 스프레이 팁 탭을 에어 캡(5)의 홈과 정렬합니다. 에어 캡에 스프레이 팁(10)을 설치합니다.
8. 전극(5a)이 에어 캡에 올바르게 설치되었는지 확인합니다.

9. 에어 캡 O링(5b)이 제 위치에 있는지 점검합니다.
10. u-컵(6a)이 고정 링(6)의 제 위치에 있는지 점검합니다. U컵의 입구 부위가 전방을 향하게 해야 합니다.

알림

팁 가드의 손상을 방지하기 위해 고정 링(6)을 조이기 전에 에어 캡 어셈블리(5)의 방향을 조정해야 합니다. 고정 링이 조여진 경우 에어 캡을 돌리지 마십시오.

11. 에어 캡의 방향을 설정하고 고정 링을 단단히 조이십시오.
12. [견 저항 테스트, page 39](#)를 참조하십시오.

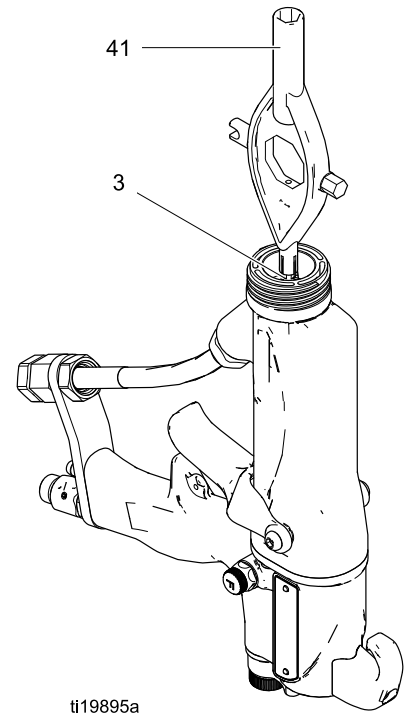
전극 교체

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 에어 캡과 노즐을 분리하십시오.
에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오.
3. 다용도 도구(41)로 전극(3)을 돌려 푸십시오.

알림

플라스틱 나사산의 손상을 방지하기 위해 전극을 설치할 때 매우 주의해야 합니다.

4. 전극과 패킹 로드 나사산에 저강도(자주색)의 Loctite® 또는 이와 유사한 밀봉제를 바르십시오. 전극을 손으로 조여 설치합니다. 너무 세게 조이지 마십시오.
5. 유체 노즐과 에어 캡을 설치하십시오.
에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오.
6. 건 저항 테스트, page 39를 참조하십시오.

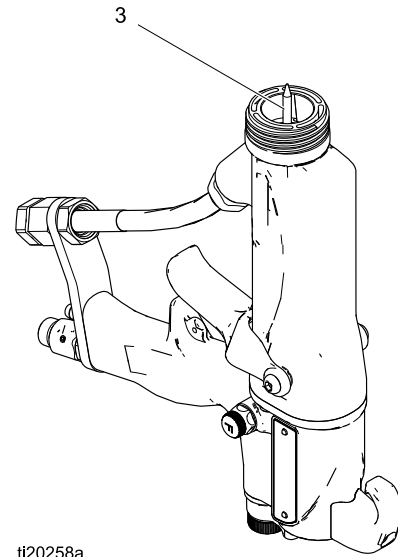


ti19895a

Figure 37 전극 교체

니들 교체(모델 L60M19)

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 에어 캡과 노즐을 분리하십시오. 에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델 L60M19), page 52를 참조하십시오.
3. 니들(3)을 뽑니다.
4. 니들과 패킹 로드 나사산에 저강도(자주색)의 Loctite® 또는 이와 유사한 밀봉제를 바르십시오. 니들을 손으로 돌려 설치하십시오. 너무 세게 조이지 마십시오.
5. 유체 노즐과 에어 캡을 설치하십시오. 에어 캡, 스프레이 팁 및 노즐 교체(모델 L60M19), page 52를 참조하십시오.
6. 건 저항 테스트, page 39를 참조하십시오.



ti20258a

Figure 38 전극 교체

유체 패킹 로드 제거

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 에어 캡과 유체 노즐을 제거합니다.
에어 캡 및 노즐 교체, page 51를 참조하십시오.
3. 전극을 제거합니다. 전극 교체, page 54를 참조하십시오.
4. 방아쇠의 나사(13)를 풀고 방아쇠(12)를 제거하십시오.
5. 다용도 공구(41)로 패킹 로드(2)를 제거하십시오. 스프링(17)을 제거하십시오.
6. 마모 또는 손상이 있는지 모든 부품을 점검하고 필요한 경우 교체하십시오.

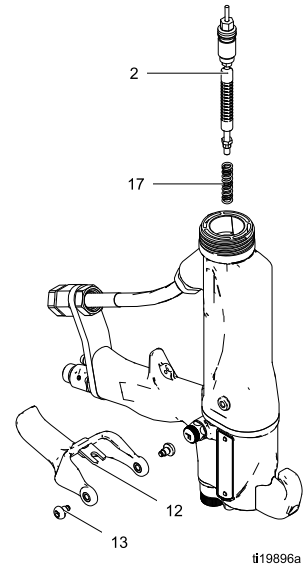


Figure 39 유체 패킹 로드 제거

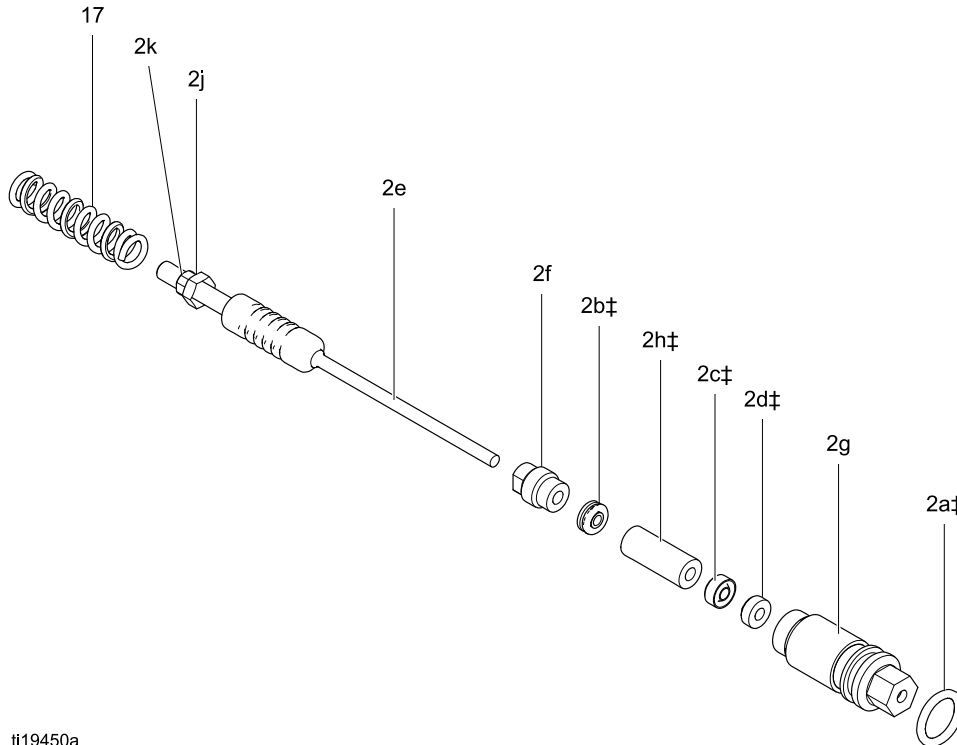
패킹 로드 수리

참고: 패킹 로드는 개별 부품 또는 어셈블리 단위로 교체할 수 있습니다.

참고: 유체 패킹 로드를 건 배럴에 설치하기 전에 배럴의 안쪽 표면이 깨끗한지 확인하십시오. 부드러운 솔이나 천으로 잔류물을 제거하십시오. 높은 전압의 아크로부터 발생된 표시가 배럴의 안쪽에 있는지 확인하십시오. 표시가 있다면 배럴을 교체하십시오.

1. 패킹 너트(2f)와 씰(2b†)을 유체 로드(2e)에 놓으십시오. 패킹 너트의 평면은 반드시 유체 로드(2e)의 후면을 향해야 합니다. 씰 O링은 패킹 너트와 반대 방향을 향해야 합니다.
2. 스페이서(2h†)의 안쪽 공간에 유전체 그리스(44)를 채우십시오. 표시된 방향에서 유체 로드(2e) 위에 스페이서를 배치하십시오. 스페이서의 바깥 쪽으로 유전체 그리스를 천천히 바르십시오.
3. 유체 패킹(2c†)은 입구 부위가 로드 전면을 향하도록 하여 패킹 로드(2e)에 배치합니다. 니들 패킹(2d†)을 수 말단이 유체 패킹을 향하도록 하여 배치한 후 하우징(2g)을 설치합니다.
4. 패킹 너트(2f)를 가볍게 조이십시오. 패킹 너트는 로드를 따라 패킹 하우징(2g) 어셈블리를 밀 경우 접지력이 3lb(13.3N) 일 때가 가장 적절히 조여진 것입니다. 필요한 정도에 따라 패킹 너트를 조이거나 푸십시오.

5. 하우징(2g)의 외부에 O-링(2a†)을 설치하십시오. 비실리콘 그리스(부품 번호 111265)로 O링을 윤활하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
6. 그림에서와 같이 스프링(17)을 너트(2j)를 향해 설치하십시오.
7. 패킹 로드 어셈블리(2)를 건 배럴에 설치하십시오. 다용도 공구(41)로 어셈블리를 적당히 조이십시오.
8. 전극을 설치하십시오. **전극 교체, page 54**를 참조하십시오.
9. 노즐과 에어 캡을 설치하십시오. **에어 캡 및 노즐 교체, page 51**를 참조하십시오.
10. 방아쇠(12) 및 나사(13)를 설치하십시오.
11. **건 저항 테스트, page 39**를 참조하십시오.



ti19450a

Figure 40 패킹 로드

배럴 분리

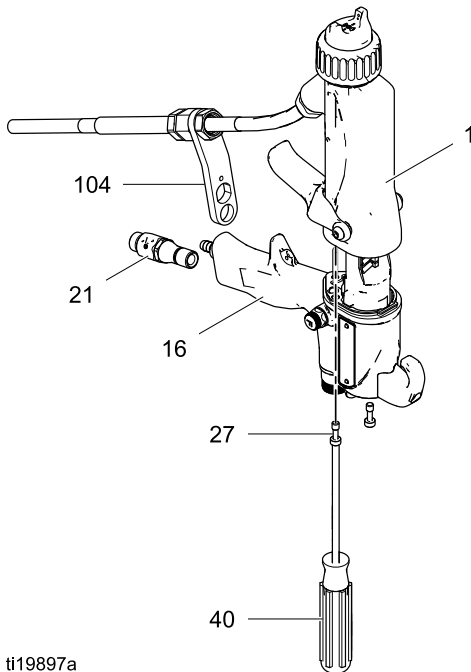
1. 건의 정비 준비, page 50을 참조하십시오.
2. 공기 흡입구 피팅(21)을 제거하고 건 핸들(16)에서 브래킷(104)을 빼냅니다.
3. 2개의 나사(27)를 푸십시오.

알림

전원 공급장치(11)의 손상을 방지하기 위해 건 배럴(1)을 건 핸들(16)에서 곧바로 빼내십시오. 필요하다면 건 배럴을 건 핸들로부터 양쪽으로 가볍게 움직이십시오.

4. 한 손으로는 건 핸들(16)을 잡고 배럴(1)을 핸들에서 똑바로 당기십시오.

참고: 전원 공급장치가 배럴에 있는 경우 교류기/전원 공급장치 어셈블리를 배럴에서 제거하십시오.

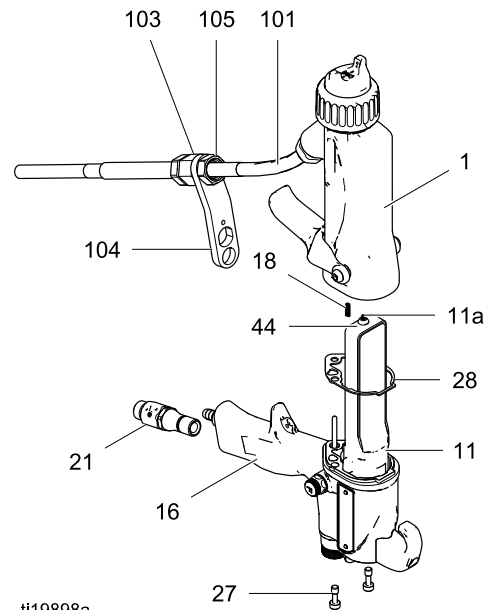


ti19897a

Figure 41 배럴 분리

배럴 설치

1. 개스킷(28*)과 접지 스프링(18)이 제 위치에 있는지 확인하십시오. 개스킷 공기 구멍이 제대로 정렬되어 있는지 확인하십시오. 손상된 경우 개스킷을 교체하십시오.
2. 스프링(11a)이 전원 공급장치(11)의 말단에서 제 위치에 있는지 확인하십시오. 전기 공급장치의 끝에 유전체 그리스(44)를 충분히 바르십시오. 배럴(1)을 전원 공급장치 위와 건의 핸들(16) 위에 배치하십시오.
3. 2개의 나사(27)를 균일하게 반대 방향으로 조이십시오(꼭 맞게 장착한 것보다 약 반바퀴 더 돌아가도록 또는 2 N•m(20 in-lb)). 나사(27)를 과도하게 조이지 마십시오.
4. 브래킷(104)을 건 핸들(16)에 놓고 공기 흡입구 피팅(21)으로 고정합니다.
5. 유체 호스(101)의 노출된 내부 튜브에 유전체 그리스(44)를 바르십시오.
6. 페룰 하우징(103)의 너트(105)가 조였는지 확인하십시오.
7. 건 저항 테스트, page 39을 참조하십시오.



ti19898a

Figure 42 배럴 설치

전원 공급장치 분리 및 교체

- 건 핸들 전원 공급장치 공간에 이물질이나 습기가 차있는지 확인하십시오. 마른 천으로 닦아내십시오.

- 개스킷(28)에 솔벤트가 닿지 않도록 하십시오.

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 배럴 분리, page 58를 참조하십시오.

알림

전원 공급장치(11)를 취급할 때에는 손상되지 않도록 주의하십시오.

3. 전원 공급장치(11)는 손으로 잡으십시오. 천천히 양쪽으로 흔들어 전원 공급장치/교류기 어셈블리가 건 핸들(16)과 떨어지도록 한 다음 조심스럽게 꺼내십시오. *스마트 모델에서만* 유연성 회로(24)를 핸들 상단의 소켓에서 분리하십시오.
4. 전원 공급장치와 교류기에 손상이 있는지 검사하십시오.
5. 교류기(15)에서 전원 공급장치(11)을 분리하려면 3와이어 리본 커넥터(PC)를 전원 공급장치에서 분리하십시오. *스마트 모델에서만* 6핀 유연성 회로(24)를 전원 공급장치로부터 분리하십시오. 교류기를 위로 밀어 올려 전원 공급장치로부터 떼어내십시오.
6. **전원 공급장치 저항 테스트, page 40**를 참조하십시오. 필요할 경우 전원 공급장치를 교체하십시오. 교류 발전기를 수리하려면 **교류기 제거 및 교체, page 60**를 참조하십시오.

<p>케이블에 손상과 접지 연속성의 중단 가능성을 방지하려면 교류 발전기의 3선 리본 케이블(PC)을 위쪽 뒤로 구부려서 구부린 부분이 전원 공급장치를 향하고 커넥터가 맨 위에 오도록 하십시오.</p>				

7. *스마트 모델 전용*: 6핀 유연성 회로(24)를 전원 공급장치에 연결합니다.
8. 3와이어 리본 커넥터(PC)를 전원 공급장치에 연결하십시오. 리본을 전원 공급장치 아래에서 앞으로 밀어 넣으십시오. 교류기(15)를 전원 공급장치(11)로 미십시오.

9. 건 핸들(16)에 전원 공급장치/교류기 어셈블리를 삽입하십시오. 접지 스트립(EЕ)이 핸들과 접촉되어 있는지 확인하십시오. 스마트 모델에서 6핀 유연성 회로(24)의 커넥터를 핸들 상단의 소켓(CS)과 정렬하십시오. 전원 공급장치/교류기 어셈블리를 핸들로 밀 때 커넥터를 소켓으로 단단히 누르십시오.

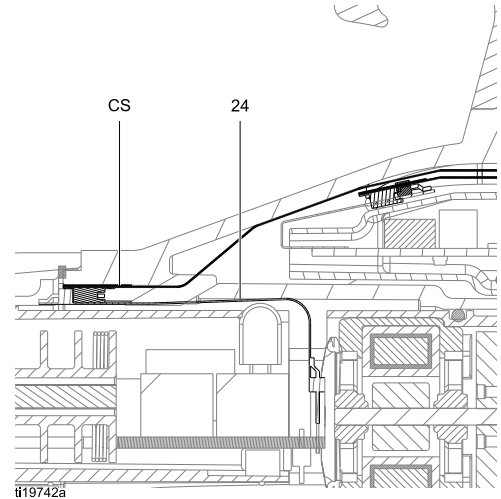


Figure 43 유연성 회로 연결

10. 개스킷(28*), 접지 스프링(18) 및 전원 공급장치 스프링(11a)이 제 위치에 있는지 확인하십시오. 손상된 경우 개스킷(28)을 교체합니다. 배럴(1)을 핸들(16)에 조립하십시오. **배럴 설치, page 58**를 참조하십시오.
11. **건 저항 테스트, page 39**를 참조하십시오.

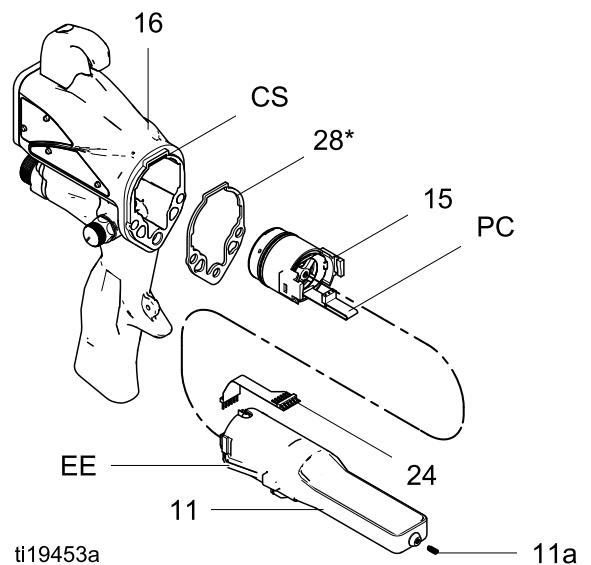


Figure 44 전원 공급

교류기 제거 및 교체

참고: 2000시간 이상 작동한 경우에는 교류기 베어링을 교체하십시오. 부품 번호 24N706 베어링 키트를 주문하십시오. 키트에 포함된 부품은 기호(◆)로 표시되어 있습니다.

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 전원 공급장치/교류기 어셈블리를 제거하고 교류기를 분리하십시오.
전원 공급장치 분리 및 교체, page 59를 참조하십시오.
3. 3와이어 커넥터(PC)에서 2개의 외부 터미널 사이에 저항을 측정하십시오. 이 저항은 2.0-6.0이어야 합니다. 이 범위에서 벗어났다면 교류기 코일(15a)을 교체하십시오.
4. 일자 스크루드라이버를 사용하여 하우징(15d)에서 클립(15h)을 빼냅니다. 얇은 날이나 스크루드라이버를 사용하여 캡(15f)을 제거합니다.
5. 필요할 경우 팬(15e)을 회전시켜 팬의 블레이드가 하우징(15d)의 4개 베어링 탭(T)에서 빠져나오도록 합니다.

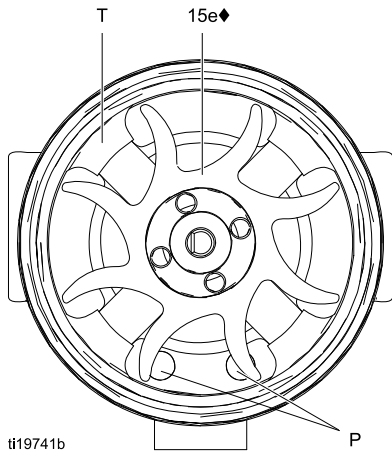


Figure 45 팬 방향

6. 팬과 코일 어셈블리(15a)를 하우징(15d)의 전면에서 바깥쪽으로 밀어줍니다.

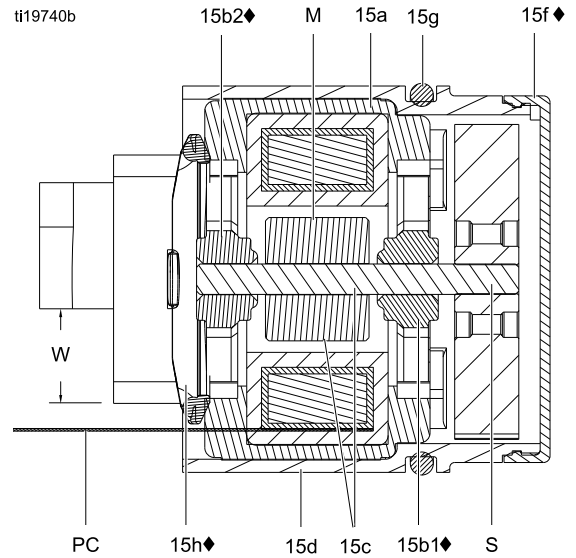


Figure 46 교류기 단면

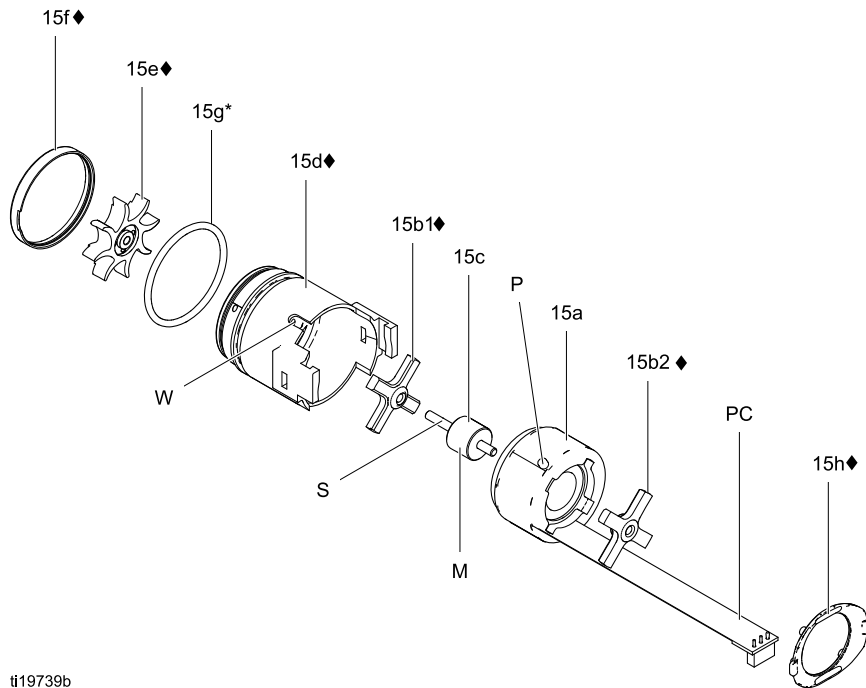
◆28은 그림에 표시되지 않음

알림

자석(M) 또는 샤프트(S)를 긁거나 손상시키지 마십시오. 베어링을 분해하고 다시 조립할 때 3선 커넥터(PC)를 누르거나 손상시키지 마십시오.

7. 팬 끝을 위로 향하게 하여 작업대에 코일 어셈블리(15a)를 고정합니다. 넓은 일자 스크루드라이버를 사용하여 샤프트(S)에서 팬(15e)을 빼냅니다.
8. 상단 베어링(15b2)을 제거합니다.
9. 하단 베어링(15b1)을 제거합니다.
10. 샤프트(S)의 긴 끝단에 새 하단 베어링(15b1◆)을 설치합니다. 베어링의 편평한 측면이 자석(M)과 반대쪽을 향해야 합니다. 베어링 블레이드가 코일 표면과 높이가 같도록 코일(15a)에 설치합니다.
11. 새 상단 베어링(15b2◆)을 베어링 블레이드가 코일(15a) 표면과 높이가 같도록 샤프트의 짧은 끝 위로 누릅니다. 베어링의 편평한 측면이 코일과 반대쪽을 향해야 합니다.

12. 팬 끝을 위로 향하게 하여 작업대에 코일 어셈블리(15a)를 고정합니다. 샤프트(S)의 긴 끝 위로 팬(15e)을 누릅니다. 팬 블레이드의 방향은 그림과 같아야 합니다.
13. 코일의 핀을 하우징의 슬롯과 나란히 맞추면서 코일 어셈블리(15a)를 하우징(15d) 전면으로 조심스럽게 누르십시오. 그림 46과 같이 3선 커넥터(PC)는 하우징 탭의 넓은 노치(W) 아래에 있어야 합니다. 코일 정렬 핀(P)이 그림 45와 같이 위치해야 합니다.
14. 블레이드가 하우징 뒷면의 베어링 탭(T) 4개를 벗어나도록 팬(15e)을 회전합니다. 하단 베어링(15b1)이 탭과 정렬되는지 확인합니다.
15. 코일을 하우징(15d)에 완전히 안착시킵니다. 클립(15h)으로 고정하여, 탭이 하우징의 슬롯에 맞물리도록 합니다.
16. O링(15g)이 제 위치에 있는지 확인합니다. 캡(15f)을 설치합니다.
17. 전원 공급장치에 교류기를 설치하고 두 부품을 핸들에 설치합니다. [전원 공급장치 분리 및 교체, page 59](#)를 참조하십시오.



ti19739b

Figure 47 교류 발전기

팬 공기 조절 밸브 수리

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 밸브 하우징(30a)의 평면에 렌치를 배치하고 핸들(16)에서 밸브를 풀어 분리하십시오.
참고: 밸브는 한 어셈블리(9단계로 이동)로 교체하거나 O링만 교체할 수 있습니다(3-9단계).
3. 고정 링(30d)을 제거하십시오.
4. 밸브 샤프트(30b)가 밸브 하우징(30a)으로부터 빠져 나올 수 있을 때까지 시계반대방향으로 돌리십시오.
5. O링(30c)을 검사하십시오. 손상되었으면 제거하십시오.
6. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 확인합니다.
참고: 비실리콘 그리스(부품 번호 111265)를 사용하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
7. 팬 공기 밸브(30)를 재조립할 때에는 밸브 나사산을 가볍게 윤활하고 샤프트(30b)가 하우징(30a)의 바닥에 닿을 때까지 완전히 돌리십시오. O링(30c*)을 설치하고 윤활하며 O링이 하우징에 들어갈 때까지 밸브 스템을 풀어 분리하십시오.

8. 고정 링(30d)을 재조립하십시오. 밸브 스템이 고정 링에 의해 정지될 때까지 밸브 스템을 풀어 분리하십시오.
9. 하우징의 평면에 렌치를 사용하여 건 핸들(16) 안쪽으로 밸브 어셈블리(30)를 돌려 끼우십시오. 15 in-lb(1.7 N•m)까지 조이십시오.

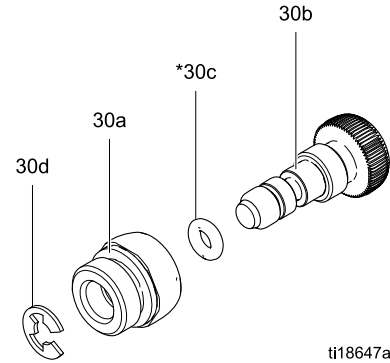


Figure 48 팬 공기 조절 밸브

분무 공기 차단 밸브 수리

1. **건의 정비 준비, page 50**을 참조하십시오.
2. 밸브 하우징(29a)의 평면에 렌치를 배치하고 핸들(16)에서 밸브를 풀어 분리하십시오.
참고: 밸브는 한 어셈블리(9단계로 이동)로 교체하거나 O링만 교체할 수 있습니다(3-9단계).
3. 밸브 스템(29e)을 푸십시오. 고정 링(29d)을 제거하십시오.
4. 밸브 본체(29b)가 밸브 하우징(29a)로부터 빠져나올 수 있을 때까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오.
5. O-링(29c)을 검사하십시오. 손상되었으면 제거하십시오.
6. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 확인합니다.
참고: 비실리콘 그리스(부품 번호 111265)를 사용하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
7. 분무 공기 차단 밸브(29)를 재조립할 경우에는 O-링(29c)을 가볍게 윤활하고 밸브 본체(29b)가 바닥에 닿을 때까지 하우징(29a)에 밀어 넣으십시오.
8. 고정 링(29d)을 재조립하십시오. 밸브 스템(29e)을 밸브 본체(29b)의 절반까지 돌려 끼우십시오.
9. 밸브 스템의 슬롯(S)과 건 핸들의 립(R)을 정렬하십시오. 하우징의 평면에 렌치를 사용하여 건 핸들(16) 안쪽으로 밸브 어셈블리(29)를 돌려 끼우십시오. 15 in-lb(1.7 N•m)까지 조이십시오.
참고: 분무 공기 차단 밸브가 필요하지 않다면 공급된 플러그(42)를 설치하십시오.

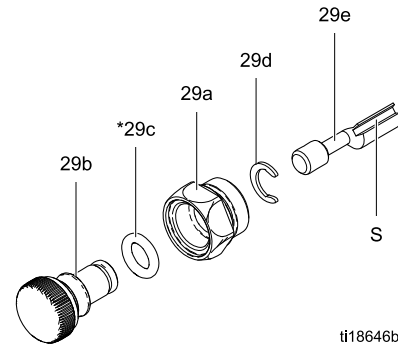


Figure 49 분무 공기 차단 밸브

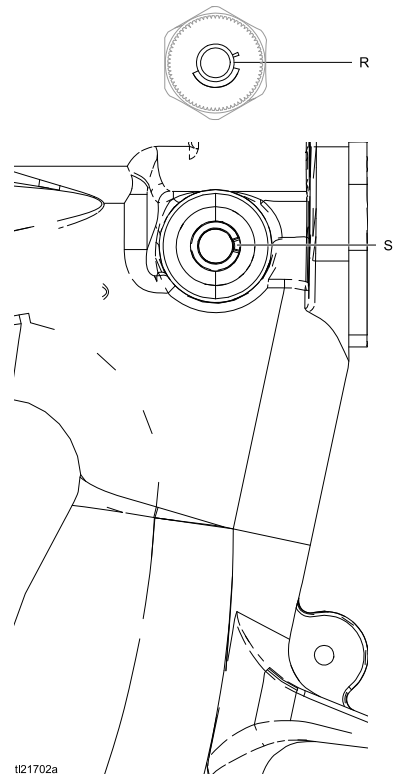
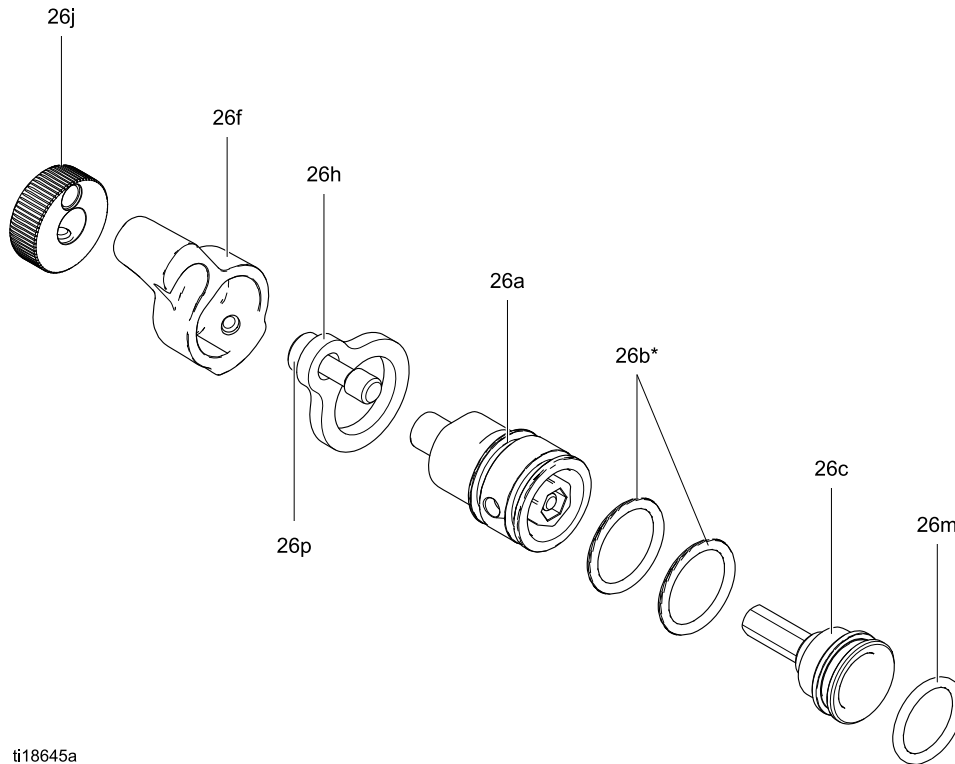


Figure 50 밸브 스템 정렬

ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브 수리

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 캡티브 나사(26p)를 푸십시오. 핸들에서 밸브(26)를 제거하십시오.
3. O링(26b* 및 26m*)을 부품 번호 111265의 비실리콘 그리스로 윤활하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
4. 모든 부품을 청소하고 손상이 있는지 검사합니다. 필요하면 교체하십시오.
5. 밸브를 다시 설치하십시오. 나사(27)를 1.7-2.8 N•m(15-25 in-lb)의 토크로 조이십시오.

참고: 부품을 과도하게 윤활하지 마십시오. O링을 과도하게 윤활하면 건에서 공기가 통과되는 곳으로 윤활제가 밀려 들어갈 수 있어 작업물의 마무리가 매끄럽지 못할 수 있습니다.



ti18645a

Figure 51 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브

공기 밸브 수리

1. 건의 정비 준비, page 50를 참조하십시오.
2. 배럴 분리, page 58를 참조하십시오.
3. 나사(13) 및 방아쇠(12)를 제거합니다.
4. ES On-Off(켜기-끄기) 밸브를 제거합니다. ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브 수리, page 64를 참조하십시오.
5. 스프링(34)을 제거합니다.
6. 공기 밸브 샤프트의 전면을 눌러 핸들의 뒤로 나가도록 합니다. 고무 씰(23a*)을 검사하여 손상된 경우 교체합니다.
7. u-컵(35)을 검사합니다. 손상이 없으면 u-컵은 제거하지 마십시오. 만약에 분리되었다면 립스가 건핸들(16)을 마주보도록 하여 새로운 것을 설치하십시오. 건 핸들에서 제 위치에 장착되도록 공기 밸브의 샤프트에 u-컵을 배치해야 합니다.

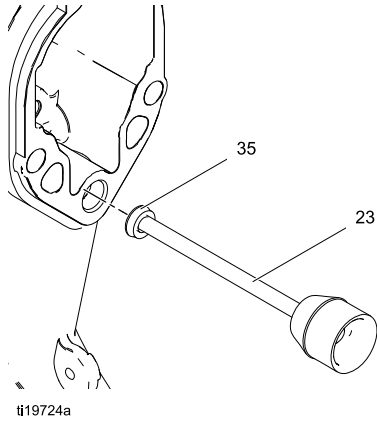


Figure 52 U-컵 설치

8. 공기 밸브(23) 및 스프링(34)을 건 핸들(16)에 설치합니다.
9. ES On-Off(켜기-끄기) 밸브를 설치합니다. ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브 수리, page 64를 참조하십시오.
10. 방아쇠(12) 및 나사(13)를 설치하십시오.
11. 배럴 설치, page 58를 참조하십시오.

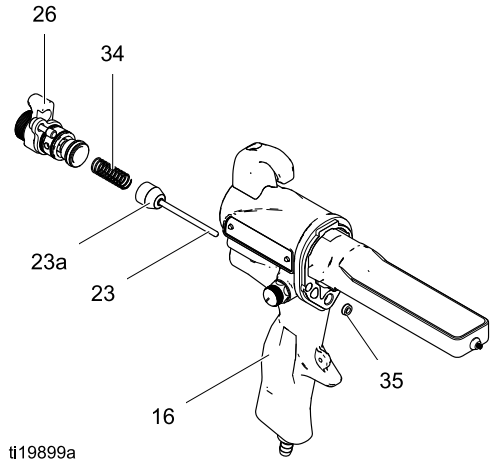


Figure 53 에어 밸브

스마트 모듈 교체

오류 표시가 나타날 경우 스마트 모듈이 전원 공급장치와 통신이 끊긴 것입니다. 스마트 모듈과 전원 공급장치 사이의 통신이 적절한지 점검하십시오.

모듈의 LED가 켜지지 않은 경우 모듈을 교체하십시오.

1. **건의 정비 준비, page 50**를 참조하십시오.
2. 스마트 모듈 카트리지(31a)의 왼쪽 하단 모서리에서 피벗 나사(31e), O링(31f) 및 ES HI/LO 스위치(31c)를 제거하십시오.
3. 카트리지에서 나머지 3개의 나사(31d)를 제거하십시오.
4. 건 위에서 스마트 모듈을 당겨 빼내십시오. 건 핸들의 커넥터(GC)에서 리본 케이블(RC)을 분리하십시오.
5. 개스킷(31b)을 제거하십시오.
6. 새 카트리지(31a)에 새 개스킷(31b)을 설치하십시오. 개스킷의 노치형 모서리가 맨 위에 있는지 확인하십시오.
7. 모듈의 리본 케이블(RC)과 건 케이블(GC)을 정렬하고 그림과 같이 단단히 함께 밀어 넣으십시오. 연결된 케이블을 건 핸들의 오목한 곳에 밀어 넣으십시오. 건 핸들의 뒤쪽과 같은 높이로 모듈을 설치하십시오.
8. 피벗 나사(31e), O링(31f) 및 ES HI/LO 스위치를 카트리지(31a)의 왼쪽 하단 모서리에 설치하십시오.
9. 3개의 남은 나사(31d)를 설치하십시오. 0.8-1.0N•m(7-9in•lb)의 토크로 조이십시오

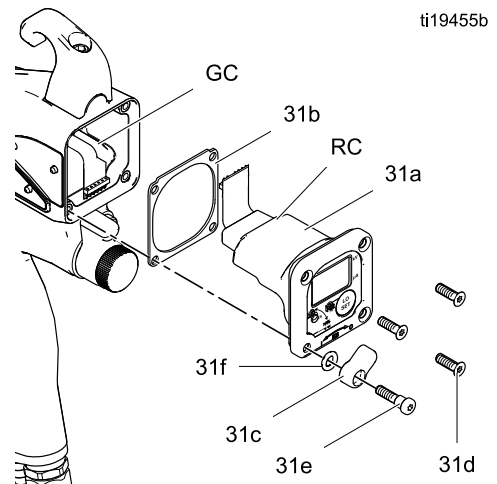


Figure 54 스마트 모듈

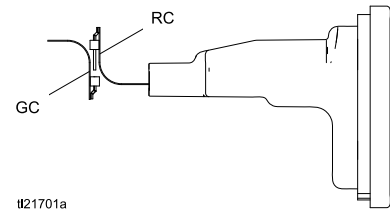


Figure 55 리본 케이블 정렬

에어 스위블 및 배출 밸브 교체

1. 건의 정비 준비, page 50을 참조하십시오.
2. 공기 배출 밸브를 교체하려면:
 - a. 클램프(43)와 배출 튜브(36)을 제거합니다.
 - b. 건 핸들(16)에서 스위블(21)을 풀어 분리합니다. 스위블은 왼쪽 나사산입니다. 브래킷(104)을 제거합니다.
 - c. 핸들(16)에서 배출 밸브(19)를 잡아 당깁니다. O링(19a)을 검사하고 필요하면 교체합니다.
 - d. 배출 밸브(19)에 O링(19a*)을 설치합니다. 비실리콘 그리스를 얇게 도포하여 O링을 윤활합니다.
 - e. 핸들(16)에 배출 밸브(19)를 설치합니다.
 - f. 스위블(21)의 맨 위 나사산에 나사산 밀봉제를 바릅니다. 브래킷(104)의 위치를 지정하고 스위블을 건 핸들(16)에 끼우십시오. 8.4-9.6N·m(75-85in-lb)의 토크로 조입니다.
 - g. 너트(102, 105)가 조였는지 확인하십시오.
 - h. 튜브(36)와 클램프(43)를 설치합니다.
3. 공기 흡입구 스위블을 교체하려면:
 - a. 건 핸들(16)에서 스위블(21)을 풀어 분리합니다. 스위블은 왼쪽 나사산입니다.
 - b. 나사산 밀봉제를 스위블의 맨 위 나사산에 바릅니다. 스위블을 건 핸들에 돌려 끼웁니다. 8.4-9.6N·m(75-85in-lb)의 토크로 조입니다.

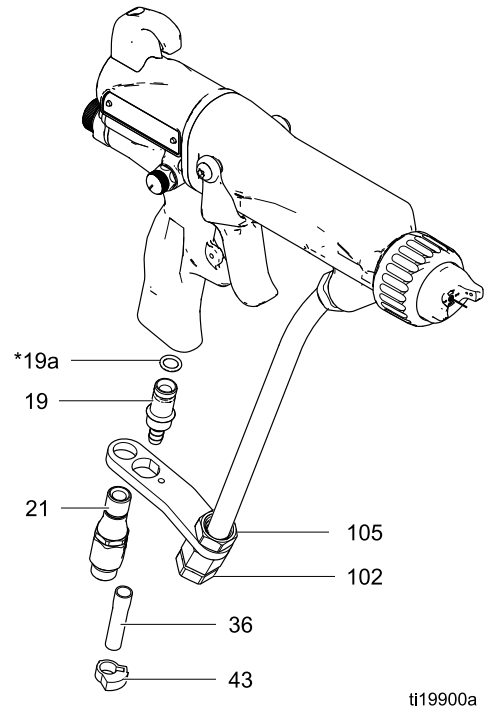


Figure 56 공기 흡입구 피팅 및 공기 배출 밸브

부품

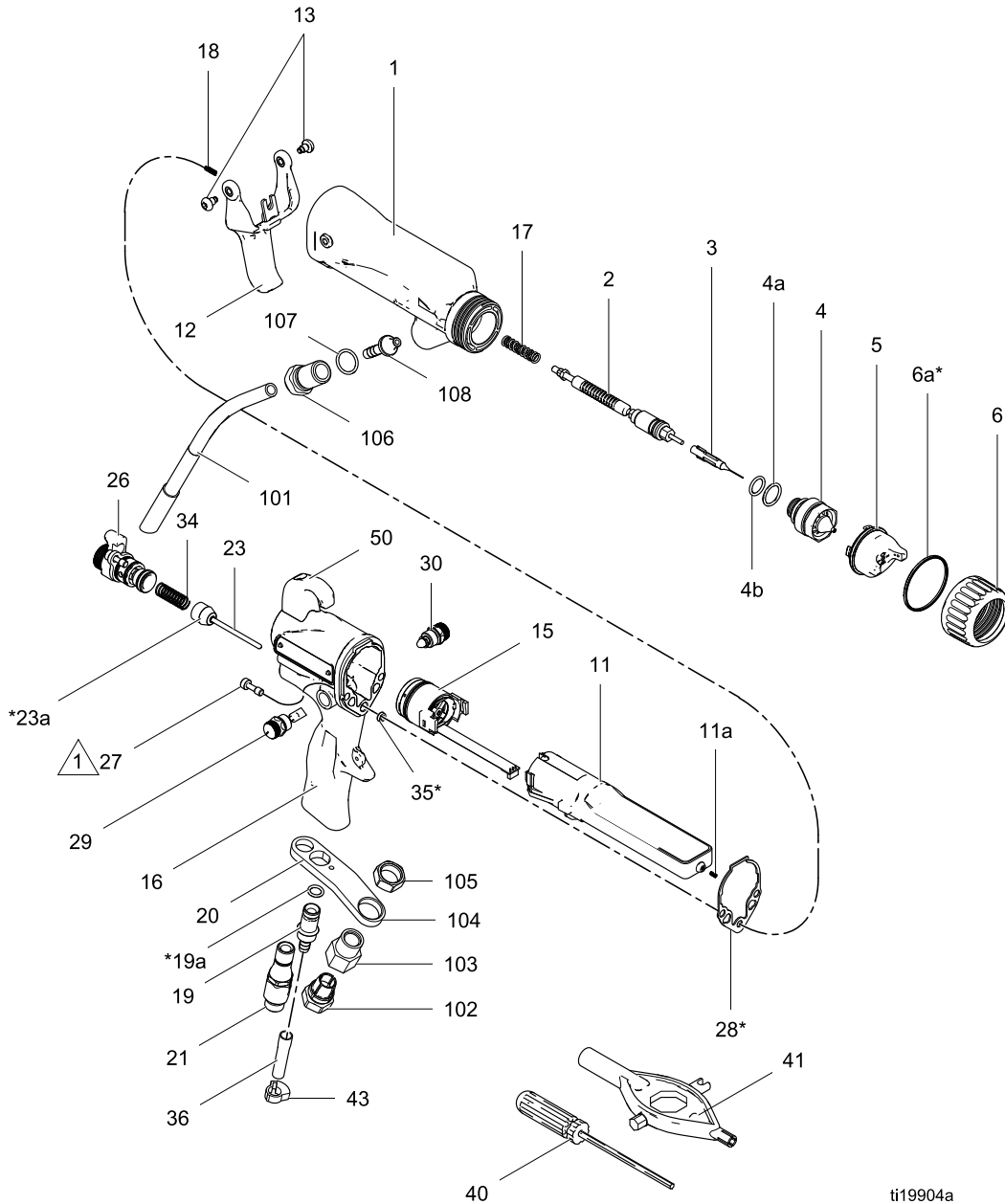
표준 수성 에어 스프레이 건 어셈블리

부품 번호 L60T17 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B는 1-48항목을 포함합니다.

부품 번호 L60T18 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B는 1-48항목을 포함합니다.

부품 번호 24M732 차폐된 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60T17용으로 별도 판매됨

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60T18용으로 별도 판매됨



ti19904a

△ 1 2 N•m(20 in-lb) 토크로 조이십시오.

부품 번호 L60T17 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B는 1-48항목을 포함합니다.

부품 번호 L60T18 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B는 1-48항목을 포함합니다.

부품 번호 24M732 차폐된 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60T17용으로 별도 판매됨,

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60T18용으로 별도 판매됨

참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	24N667	본체, 건(참조 28 포함)	1
2	24N655	참 조 패킹 로드 어셈블리, page 79	1
3	24N652	니들, 전극, 검정색	1
4	24N616	노즐, 1.5 mm; 4a와 4b 포함	1
4a	24N645	O-링, 전도성	1
4b	111507	O-RING; 플루오르화 엘라스토머	1
5	24N477	공기 캡	1
6	24P892	링, 리테이너; 6a 포함	1
6a*	198307	패킹, U-컵; UHMWPE	1
11	24N662	전원 공급장치, 60 kV 건	1
11a	24N979	스프링	1
12	24N663	방아쇠	1
13	24A445	나사, 방아쇠; 2개들이 패키지	1
15	24N664	참 조 교류 발전기 어셈블리, page 80	1
16	24P744	핸들; 건 모델 L60T17용	1
	24P743	핸들; 건 모델 L60T18용	1
17	185111	SPRING, compression	1
18	197624	SPRING, compression	1
19	24P036	밸브, 배출	1
19a*	112085	O-링	1
21	24N626	스위블, 공기 흡입구; M12 x 1/4 npsm(m); 시계 반대 방향 나사산	1
23	24N633	밸브, 에어	1
23a*	276733	씰, 에어 밸브	1
26	24N630	참 조 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브, page 81	1
27	24N740	나사, 육각 소켓; 10-24 x 0.53 in.; sst; 2개들이 패키지	1
28*	24N699	개스킷, 배럴	1
29	24T304	참 조 분무 공기 차단 밸브 어셈블리, page 82	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
30	24N634	참조 팬 공기 조절 밸브 어셈블리, page 82	1
34	185116	SPRING, compression	1
35*	188749	패킹, U-컵	1
36	185103	튜브, 배출; 6 mm(1/4 in.) ID(폴린 채로 제공됨)	1
40	107460	공구, 렌치, 볼 엔드; 4 mm(폴린 채로 제공됨)	1
41	276741	다중 공구(폴린 채로 제공됨)	1
42	24N786	플러그, 제한(폴린 채로 제공됨; 품목 29 대신 사용)	1
43	110231	클램프, 배출 튜브(폴린 채로 제공됨)	1
44	116553	그리스, 유전체; 30 ml(1 oz) 튜브(표시되지 않음)	1
45	117824	장갑, 전도성, 중; 12개들이 패키지; 소(117823) 및 대(117825)로도 제공됨	1
46	24N604	커버, 건, 10개들이 패키지	1
48*	186118	신호, 경고(표시 안 됨)	1
50	24N783	후크; 나사 포함	1
101	24M732	호스, 차폐, 수성 유체; 건 모델 L60T17용; 102-108 포함	1
	24M733	호스, 비차폐, 수성 유체; 건 모델 L60T18용; 102-108 포함	1
102	198663	페룰, 차폐 호스 24M732용	1
	190863	페룰, 비차폐 호스 24M733용	1
103	185547	하우징, 페룰, 차폐 호스 24M732용	1
	15B932	하우징, 페룰, 비차폐 호스 24M733용	1
104	197954	브래킷, 유체 피팅	1
105	185548	너트	1
106	16N953	피팅, 배럴	1
107	102982	O-링	1
108	16N916	피팅, 씰	1

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

* 이 부품은 에어 씰 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

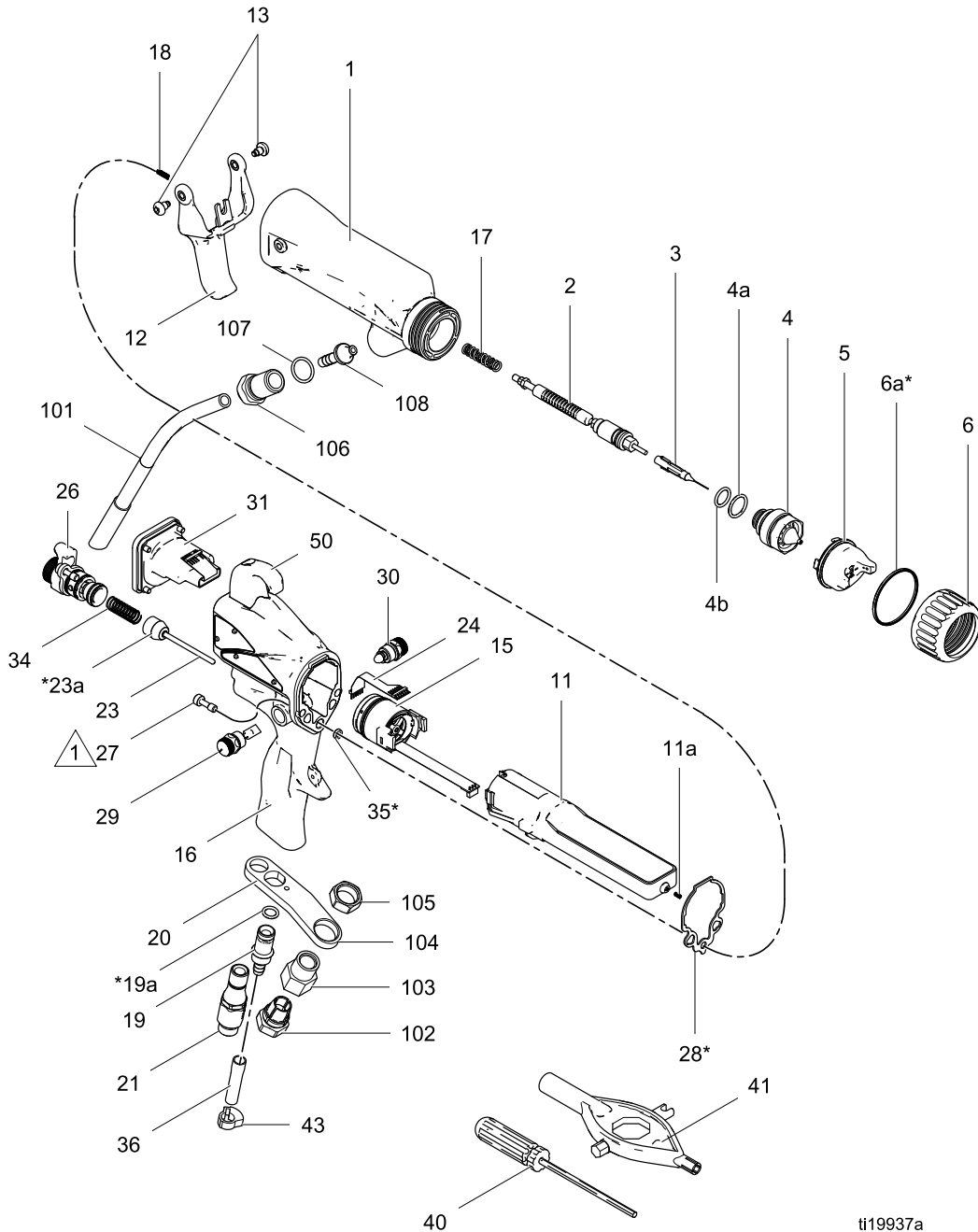
스마트 수성 에어 스프레이 건 어셈블리

부품 번호 L60M17 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 L60M18 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 24M732 차폐된 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60M17용으로 별도 판매됨,

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60M18용으로 별도 판매됨,



△ 1 2 N•m(20 in-lb) 토크로 조이십시오.

ti19937a

부품 번호 L60M17 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 L60M18 60kV 정전기 수성 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 24M732 차폐된 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60M17용으로 별도 판매됨,

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 건 모델 L60M18용으로 별도 판매됨,

참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	24N667	본체, 건(참조 28 포함)	1
2	24N655	참 조 패킹 로드 어셈블리, page 79	1
3	24N652	니들, 전극, 검정색	1
4	24N616	노즐, 1.5 mm; 4a와 4b 포함	1
4a	24N645	O-링, 전도성	1
4b	111507	O-RING; 플루오르화 엘라스토머	1
5	24N477	공기 캡	1
6	24P892	링, 리테이너; 6a 포함	1
6a*	198307	패킹, U-컵; UHMWPE	1
11	24N662	전원 공급장치, 60 kV 건	1
11a	24N979	스프링	1
12	24N663	방아쇠	1
13	24A445	나사, 방아쇠; 2개들이 패키지	1
15	24N664	참 조 교류 발전기 어셈블리, page 80	1
16	24P742	핸들, 스마트, 건 모델 L60M17	1
	24P741	핸들, 스마트; 건 모델 L60M18용	1
17	185111	SPRING, compression	1
18	197624	SPRING, compression	1
19	24P036	밸브, 배출	1
19a*	112085	O-링	1
21	24N626	스위블, 공기 흡입구; M12 x 1/4 npsm(m); 시계 반대 방향 나사산	1
23	24N633	밸브, 에어	1
23a*	276733	씰, 에어 밸브	1
24	245265	회로, 유연성	1
26	24N630	참조 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브, page 81	1
27	24N740	나사, 육각 소켓; 10-24 x 0.53 in.; sst; 2개들이 패키지	1
28*	24N699	개스킷, 배럴	1
29	24T304	참조 분무 공기 차단 밸브 어셈블리, page 82	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
30	24N634	참조 팬 공기 조절 밸브 어셈블리, page 82	1
31	24N756	참 조 스마트 모듈 어셈블리, page 84	1
34	185116	SPRING, compression	1
35*	188749	패킹, U컵	1
36	185103	튜브, 배출; 6 mm(1/4 in.) ID(폴린 채로 제공됨)	1
40	107460	공구, 렌치, 볼 엔드; 4 mm(폴린 채로 제공됨)	1
41	276741	다중 공구(폴린 채로 제공됨)	1
42	24N786	플러그, 제한(폴린 채로 제공됨; 품목 29 대신 사용)	1
43	110231	클램프, 배출 튜브(폴린 채로 제공됨)	1
44	116553	그리스, 유전체; 30 ml(1 oz) 튜브(표시되지 않음)	1
45	117824	장갑, 전도성, 중; 12개들이 패키지; 소(117823) 및 대(117825)로도 제공됨	1
46	24N604	커버, 건; 10개들이 패키지	1
48*	186118	신호, 경고(표시 안 됨)	1
50	24N783	후크; 나사 포함	1
101	24M732	호스, 차폐, 수성 유체; 건 모델 L60M17용; 102-108 포함	1
	24M733	호스, 비차폐, 수성 유체; 건 모델 L60M18용; 102-108 포함	1
102	198663	페룰, 차폐 호스용	1
	190863	페룰, 비차폐 호스용	1
103	185547	하우징, 페룰, 차폐 호스용	1
	15B932	하우징, 페룰, 비차폐 호스용	1
104	197954	브래킷, 유체 피팅	1
105	185548	너트	1
106	16N953	피팅, 배럴	1
107	102982	O-링	1
108	16N916	피팅, 씰	1

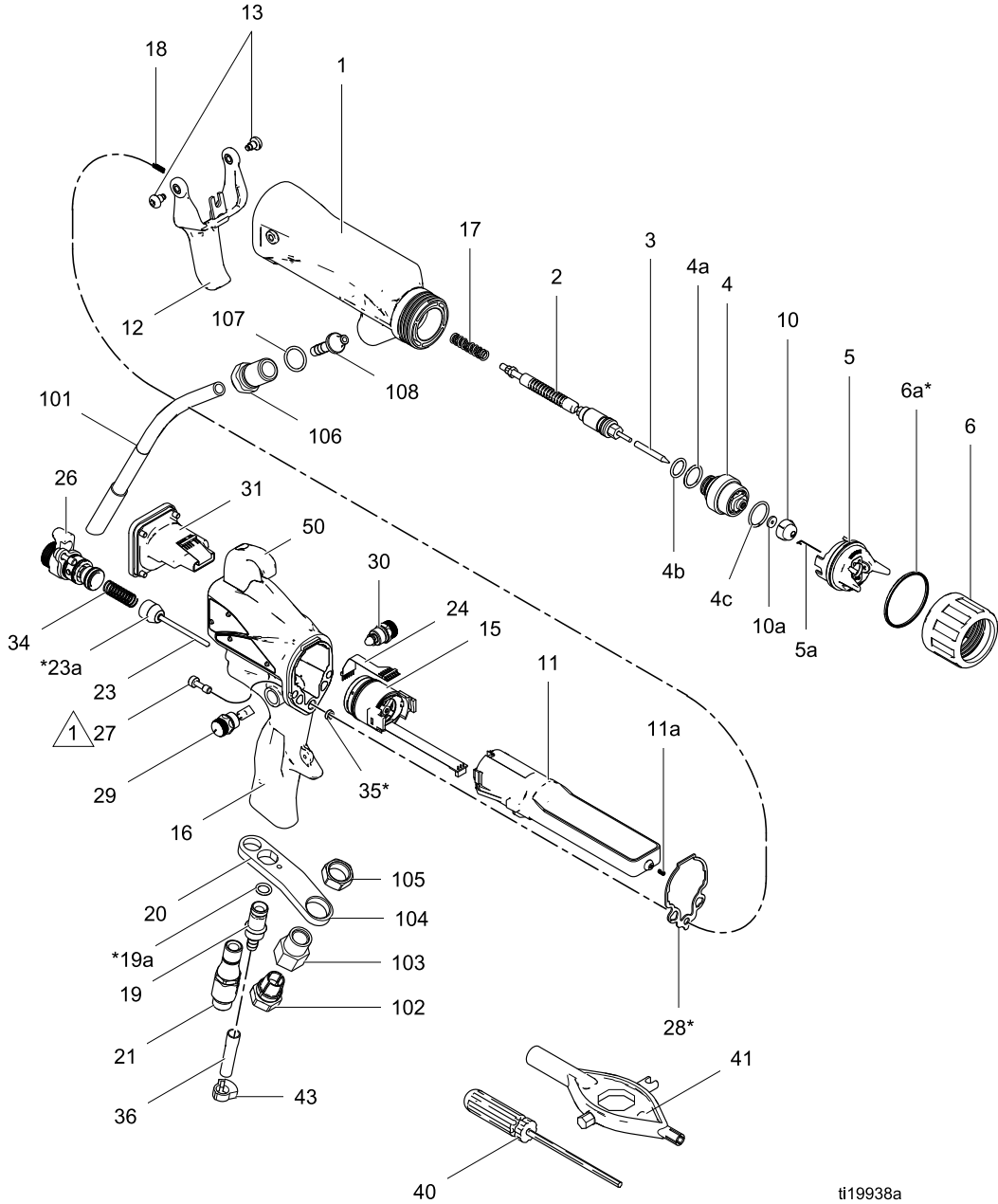
▲ 교체용 위험 및 경고 라벨과 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다.

* 이 부품은 에어 씰 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

몰드 릴리스 스마트 에어 스프레이 건 어셈블리

부품 번호 L60M19 60kV 정전기 몰드 릴리스 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 별도 판매됨,



ti19938a

△ 1 2 N•m(20 in-lb) 토크로 조이십시오.

부품 번호 L60M19 60kV 정전기 몰드 릴리스 에어 스프레이 건, 시리즈 B

부품 번호 24M733 차폐되지 않은 수성 유체 호스(101), 별도 판매됨,

참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	24N667	본체, 건(참조 28 포함)	1
2	24N655	참조 패킹 로드 어셈블리, page 79	1
3	24N749	바늘	1
4	24N748	노즐, 시트; 4a-4c 포함	1
4a	24N645	O-링, 전도성	1
4b	111507	O-RING; 플루오르화 엘라스토머	1
4c	24P893	링, 전도성	1
5	24N727	참조 에어 캡 어셈블리, page 83	1
5a	24N643	전극; 5개들이 패키지	1
6	245790	링, 리테이너; 6a 포함	1
6a*	198307	패킹, U-컵; UHMWPE	1
10	AEMxxx AEFxxx	팁 어셈블리; 고객의 선택; 품목 27a 포함	1
10a	183459	개스킷, 팁	1
11	24N662	전원 공급장치, 60 kV 건	1
11a	24N979	스프링	1
12	24N663	방아쇠	1
13	24A445	나사, 방아쇠; 2개들이 패키지	1
15	24N664	참조 교류 발전기 어셈블리, page 80	1
16	24P741	핸들, 스마트	1
17	185111	SPRING, compression	1
18	197624	SPRING, compression	1
19	24P036	밸브, 배출	1
19a*	112085	O-링	1
21	24N626	스위블, 공기 흡입구; M12 x 1/4 npsm(m); 시계 반대 방향 나사산	1
23	24N633	밸브, 에어	1
23a*	276733	씰, 에어 밸브	1
24	245265	회로, 유연성	1
26	24N630	참조 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브, page 81	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
27	24N740	나사, 육각 소켓; 10-24 x 0.53 in.; sst; 2개들이 패키지	1
28*	24N699	개스킷, 배럴	1
29	24N792	분무 공기 조절 밸브	1
30	24N634	참조 팬 공기 조절 밸브 어셈블리, page 82	1
31	24N756	참조 스마트 모듈 어셈블리, page 84	1
34	185116	SPRING, compression	1
35*	188749	패킹, U-컵	1
36	185103	튜브, 배출; 6 mm(1/4 in.) ID(폴린 채로 제공됨)	1
40	107460	공구, 렌치, 볼 엔드; 4 mm(폴린 채로 제공됨)	1
41	276741	다중 공구(폴린 채로 제공됨)	1
42	24N786	플러그, 제한(폴린 채로 제공됨; 품목 29 대신 사용)	1
43	110231	클램프, 배출 튜브(폴린 채로 제공됨)	1
44	116553	그리스, 유전체; 30 ml(1 oz) 튜브(표시되지 않음)	1
45	117824	장갑, 전도성, 중; 12개들이 패키지; 소(117823) 및 대(117825)로도 제공됨	1
46	24N604	커버, 건; 10개들이 패키지	1
48^	186118	신호, 경고(표시 안 됨)	1
50	24N783	후크; 나사 포함	1
101	24M733	호스, 비차폐, 수성 유체; 102-108 포함	1
102	190863	페룰	1
103	15B932	하우징, 페룰	1
104	197954	브래킷, 유체 피팅	1
105	185548	너트	1
106	16N953	피팅, 배럴	1
107	102982	O-링	1
108	16N916	피팅, 씰	1

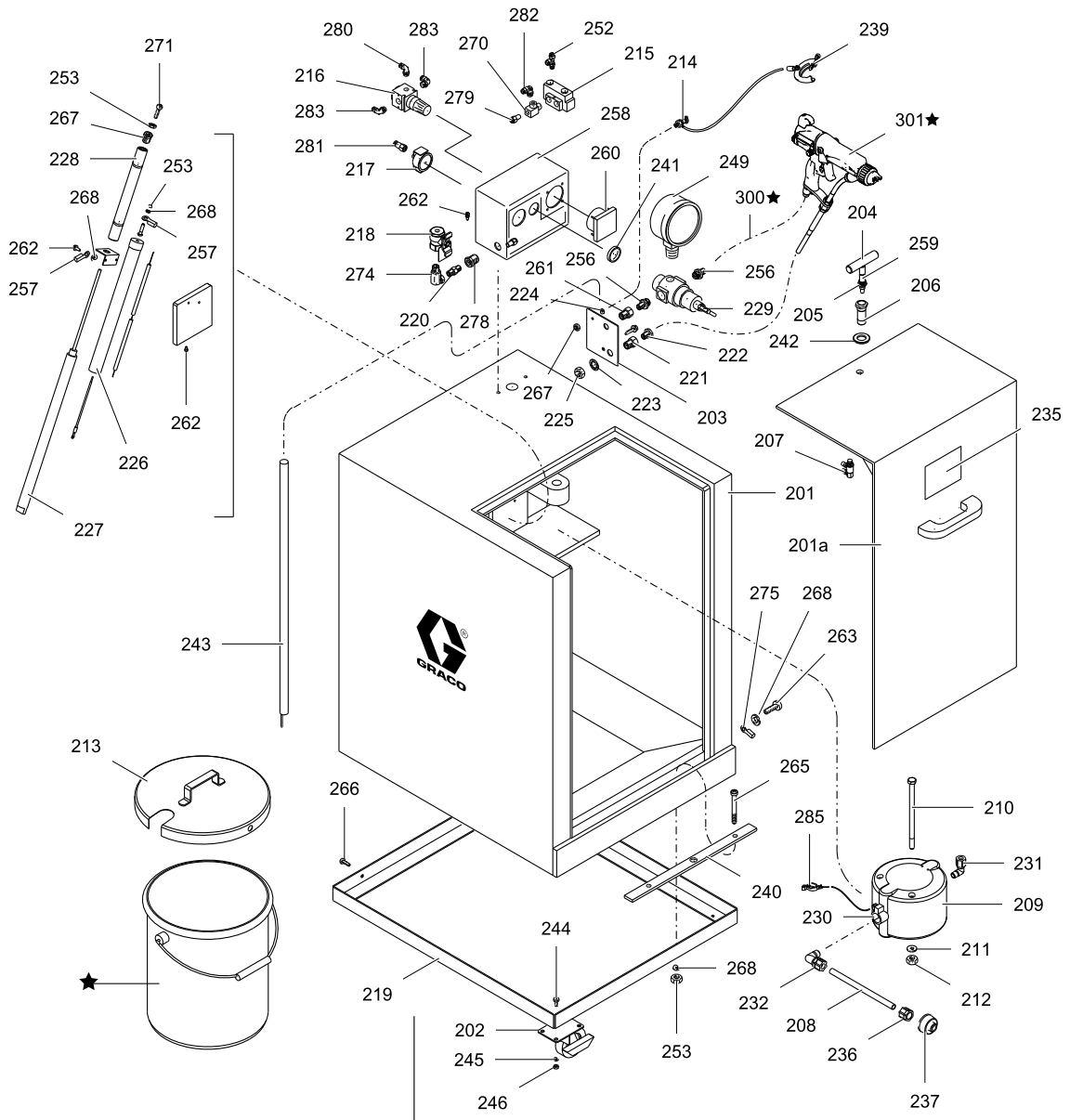
▲ 교체용 위험 및 경고 라벨과 태그 및 카드를 무료로 제공해 드리고 있습니다.

* 이 부품은 에어 씰 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

절연 엔클로저

부품 번호 233825 수성 절연 엔클로저 - 차폐된 수성 유체 호스와 함께 사용할 경우

부품 번호 246511 수성 절연 엔클로저 - 차폐되지 않은 수성 유체 호스와 함께 사용할 경우



ti19902a

참조 번호	부품 번호	설명	수량
201	---	캐비닛, 엔클로저; 201a 포함	1
201a	15A947	도어, 캐비닛	1
202	116993	캐스터, 브레이크	4
203	15A660	플레이트	1
204	15A551	T-핸들, 래치	1
205	15A545	스텝, 핸들, 도어	1
206	15A524	하우징, 래치	1
207	113061	스위치, 누름, 공기	1
208	---	튜브; 1/2in.(13mm) OD; 폴리에틸렌	A/R
209	233501	펌프, 칸막이; SST; 309303 참조	1
210	---	나사, 육각 헤드 캡; 5/16-18 x 5.5in.(140mm)	2
211	---	와셔, 일반; 0.344in. ID	2
212	---	너트, 잠금; 5/16-18	2
213	241005	커버, 통	1
214	104029	러그, 접지	1
215	116989	밸브, 공기	1
216	111804	조절기, 공기	1
217	113060	게이지, 공기; 1/8npt	1
218	116473	니플; 1/4 npt x 1/4 npsm	1
221	185547	페룰, 하우징; 24N580, 24P629 및 233825용	1
	15B932	페룰, 하우징; 24P630, 24P631 및 246511용	1
222	198663	페룰; 24N580, 24P629 및 233825용	1
	190863	페룰; 24P630, 24P631 및 246511용	1
223	101390	와셔, 잠금, 내부 톱니	1
224	154636	와셔, 일반; 0.625in. ID	2
225	185548	너트	1
226	190410	저항기, 방출	1
227	116988	실린더 로드	1
228	15A518	하우징, 실린더 로드	1
229	104267	조절기, 공기	1
230	---	부싱; 플라스틱; 3/4 x 1/2npt	1
231	114456	엘보, 튜브; 3/8npt x 3/8in.(10mm) OD 튜브	1
232	116315	엘보, 튜브; 3/8npt x 1/2in.(13mm) OD 튜브	1
235▲	15A682	라벨, 경고	1
236	116316	피팅, 튜브; 1/2npt x 1/2in.(13mm) OD 튜브	1
237	218798	스트레이너, 16메쉬; SST	1
238	114958	스트랩, 타이	3
239	222011	접지선; 25ft(7.6m)	1
240	234018	스트립, 접지; 알루미늄	1
241	110209	너트, 조절기	11
242	114051	와셔, 십, 래치	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
243	210084	로드, 접지	1
244	---	나사, 육각 헤드; 1/4-20 x 5/8in.(16mm)	16
245	---	와셔, 일반; 1/4in.(6mm)	16
246	---	너트, 육각; 1/4-20	16
247	107257	나사, 나사산 형성	1
248	---	튜브; 1/4in.(6mm) OD; 나일론	A/R
249	160430	게이지, 공기	1
251	---	와이어, 10게이지; 노란색 줄을 포함한 녹색	1
252	---	커넥터, 스위블 티; 1/8npt x 5/32in.(4mm) 튜브	1
253	---	너트, 육각; 10-32	1
256	162449	니플, 이경; 1/2npt x 1/4npt	2
257	101874	단자, 링	5
258	116990	상자, 제어장치	1
259	113983	링, 고정; 1/2in.(13mm)	1
260	237933	계측기, 0-90 kV	1
261	113336	어댑터; 1/4npt	1
262	---	나사, 팬 헤드; 10-32 x 5/8in.(16mm)	4
263	---	나사, 팬 헤드; 10-32 x 1/4in.(6mm)	1
264	---	홀더, 타이	3
265	---	나사, 버튼 헤드; 10-24 x 1.5in.(38mm)	2
266	---	나사, 버튼 헤드; 10-32 x 1.0in.(25mm)	2
267	---	너트, 육각; M5 x 0.8	2
268	---	와셔, 일반; no. 10	9
270	116991	티, 실행, 다기관	1
271	203953	나사, 패치 포함 육각 헤드 캡; 10-24 x 3/8in.(10mm)	1
272	---	와이어, 14 게이지; 빨간색	A/R
273	---	와이어, 접지, 14 게이지; 노란색 줄을 포함한 녹색	A/R
274	155541	유니온, 스위블; 1/4npt	1
275	114261	터비널, 링; no. 10	1
276	15A780	플러그, 육각 헤드	1
278	117314	벌크헤드 커넥터; 1/4npt	1
279	113319	커넥터, 튜브; 1/4npt x 3/8in.(10mm) OD 튜브	2
280	---	엘보, 튜브	1
281	---	피팅, 튜브; 1/8npt x 5/32in.(4mm) OD 튜브	1
282	---	스위블, 튜브; 1/4npt x 1/4in.(6mm) OD 튜브	4
283	---	스위블, 튜브; 1/8npt x 5/32in.(4mm) OD 튜브	2
285	112791	클램프	1
286	---	튜브; 3/8in.(10mm) OD	A/R

부품

참조 번호	부품 번호	설명	수량
300★	235070	호스, 공기, 접지됨; 0.315in.(8mm) ID; 1/4npsm(f) x 1/4npsm(f) 왼쪽 나사산; 스테인 리스강 브레이드 접지 경로가 있 는 빨간색 커버; 25ft(7.6m) 길이	1

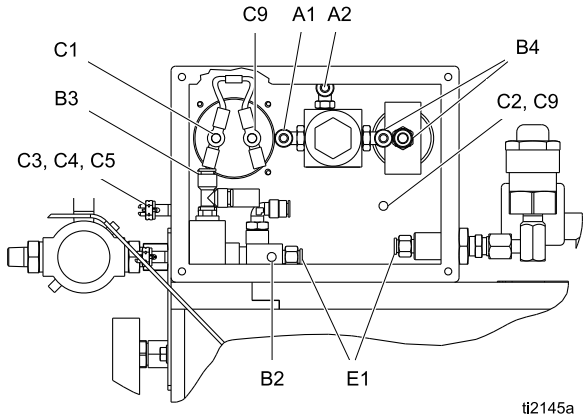
참조 번호	부품 번호	설명	수량
301★	L60T17 L60T18	건, 참조 표준 수성 에어 스프레이 건 어셈블리, page 68	1
	L60M19 L60M18	건, 참조 스마트 수성 에어 스프레이 건 어셈블리, page 70	1
	L60M19	건, 참조 몰드 릴리스 스마트 에어 스프레이 건 어셈블리, page 72	1

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

★ 공기 호스(300)와 건(301)은 233825 및 246511 절연 엔클로저에 포함되지 않습니다. 이 항목들은 설명 목적만을 위해 나타나 있습니다. 공기 호스 및 건을 포함하는 모델 목록은 3 및 4페이지를 참조하십시오. 파일은 설명 목적을 위해 나타났지만 포함되어 있지 않습니다.

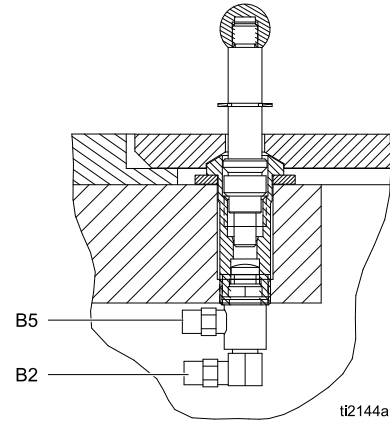
배관 및 배선

제어 상자 세부도

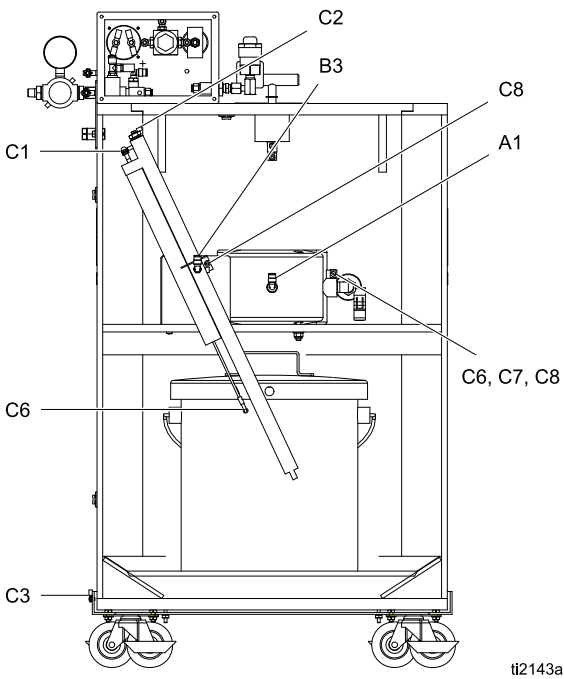


ti2145a

도어 연동 장치 스위치 세부도



ti2144a



ti2143a

부품

배관 및 배선 차트

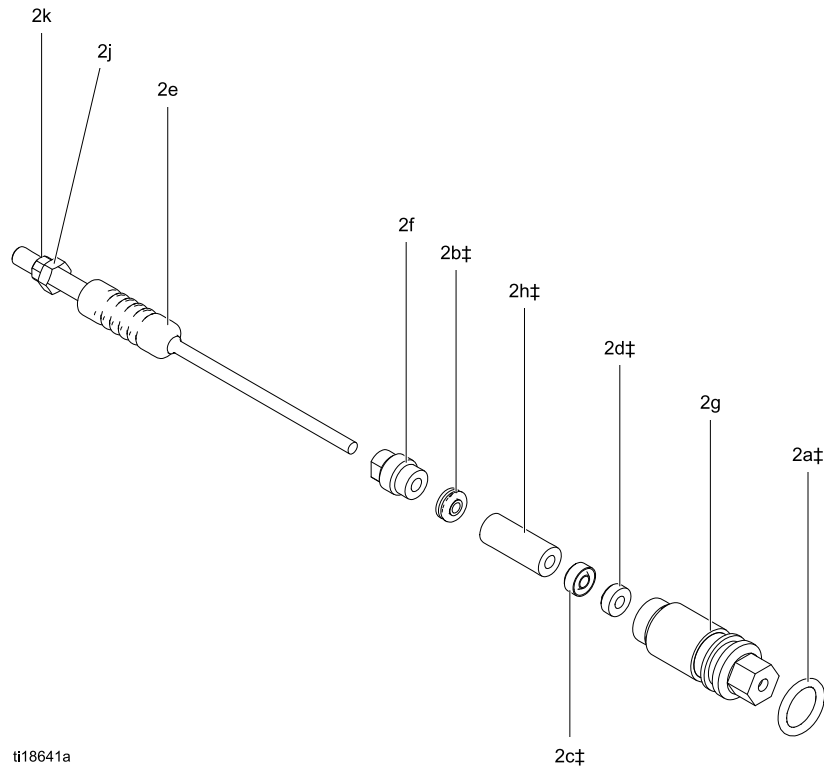
다이어그램을 사용하여 아래 나열된 배관 및 배선의 연결점을 찾으십시오.

코드	참조 번호	길이 in. (mm)	설명
A1	248	20 (508)	1/4 OD 튜브, 조절기(216)-펌프
A2	248	9 (229)	1/4 OD 튜브, 조절기(216)-다기관
B2	249	17 (432)	5/32 OD 튜브, 다기관 공기-도어 연동 장치 스위치
B3	249	20 (508)	5/32 OD 튜브, 밸브 티-실린더로
B4	249	5 (127)	5/32 OD 튜브, 조절기(216)-게이지(217)
B5	249	22 (559)	5/32 OD 튜브, 밸브 티-도어 연동 장치 스위치
C1	272	9 (229)	빨간색 14 게이지 와이어, 블리드 저항기 맨 위-계측기
C2	251	8 (204)	녹색/노란색 14 게이지 와이어, 내부 상자 접지 러그-실린더 캡
C3	273	34 (864)	녹색/노란색 10 게이지 와이어, 외부 접지 러그-카트

코드	참조 번호	길이 in. (mm)	설명
C4	239	해당 없음	녹색/노란색 25ft(7.6m) 접지 와이어(클램프 포함), 외부 접지 러그-접지면
C5	243	해당 없음	녹색/노란색 10 게이지 와이어, 외부 접지 러그-접지 탐침
C6	226	해당 없음	빨간색 와이어, 블리드 저항기-펌프로
C7	272	16 (407)	빨간색 14 게이지 와이어, 펌프-통 커버(클램프 포함)
C8	272	12 (305)	빨간색 14 게이지 와이어, 펌프(209)-실린더 브래킷의 접지
C9	251	해당 없음	녹색/노란색 10 게이지 와이어, 계측기(+)-내부 상자 접지 러그
E1	286	4 (102)	3/8 OD 튜브, 벌크헤드-다기관

패킹 로드 어셈블리

부품 번호 24N655 패킹 로드 어셈블리
2a-2k 항목을 포함합니다.



ti18641a

참조 번호	부품 번호	설명	수량
2a‡	111316	O-링	1
2b‡	116905	싹	1
2c‡	178409	패킹, 유체	1
2d‡	178763	패킹, 너트	1
2e	24N703	로드, 패킹(품목 2j 및 2k 포함)	1
2f	197641	NUT, packing	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
2g	185495	하우징, 패킹	1
2h‡	186069	SPACER, packing	1
2j♦	— — —	너트, 방아쇠 조정(품목 2e의 부품)	1
2k♦	— — —	너트, 방아쇠 조정(품목 2e의 부품)	1

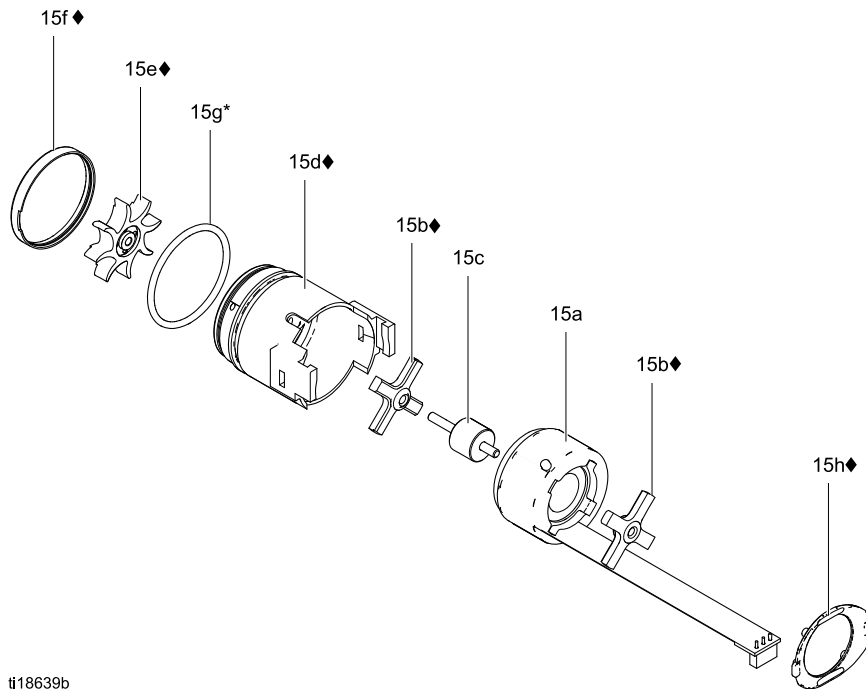
‡ 이 부품은 유체 싹 수리 키트 24N790(별매)에 포함되어 있습니다.

♦ 이 부품은 방아쇠 조절 너트 키트 24N700(별매)에 포함되어 있습니다.

— — —으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

교류 발전기 어셈블리

부품 번호 24N664 교류기 어셈블리



ti18639b

참조 번호	부품 번호	설명	수량
15a	24N705	코일, 교류 발전기	1
15b◆	24N706	베어링 키트(베어링 2개, 품목 15d 하우징, 품목 15e 팬, 품목 15f 캡, 품목 15h 클립 1개 포함)	1
15c	24Y264	샤프트 키트(샤프트와 자석 포함)	1
15d◆	24N707	하우징; 품목 15f 포함	1

* 이 부품은 에어 실 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

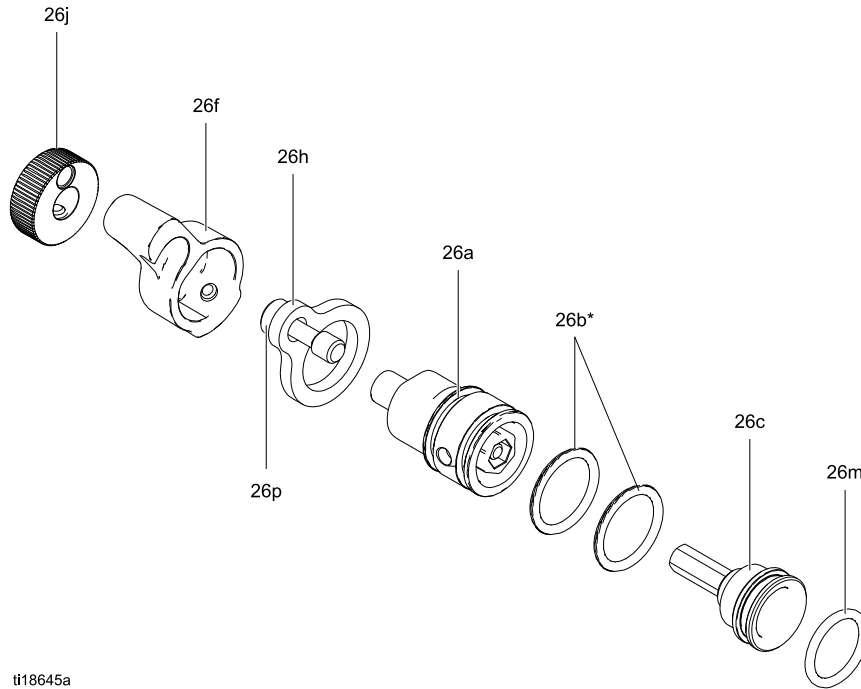
◆ 이 부품은 베어링 키트 24N706(별매)에 포함되어 있습니다.

참조 번호	부품 번호	설명	수량
15e◆	---	팬; 품목 15b의 부품	1
15f◆	---	캡, 하우징; 품목 15d의 부품	1
15g*	110073	O-링	1
15h◆	24N709	캡; 5개들이 패키지(품목 15b에 클립 1개 포함)	1
28◆*	24N699	개스킷, 배럴(표시되지 않음)	1

---으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브

부품 번호 24N630 ES On-Off(켜기-끄기) 및 유체 조절 밸브



ti18645a

참조 번호	부품 번호	설명	수량
26a	---	하우징, 밸브	1
26b*	15D371	O-링	4
26c	---	피스톤, 밸브	1
26f	24N649	레버, ES ON-OFF	1
26g	---	나사, 세트, 소켓 헤드	2

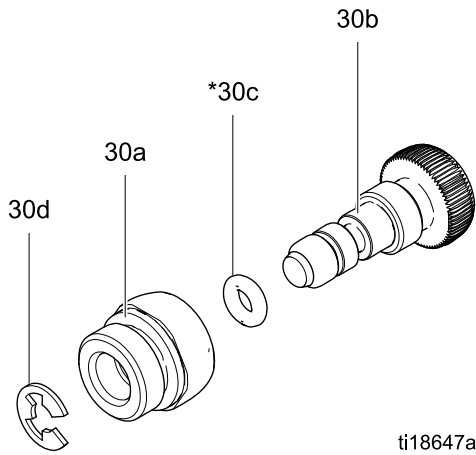
* 이 부품은 에어 씰 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

참조 번호	부품 번호	설명	수량
26h	24N631	플레이트, 고정	1
26j	24N648	노브, 조정, 유체	1
26m*	113746	O-링	2
26p	---	SCREW, captive	1

---으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

팬 공기 조절 밸브 어셈블리

부품 번호 24N634 팬 공기 조절 밸브 어셈블리(표시됨)



ti18647a

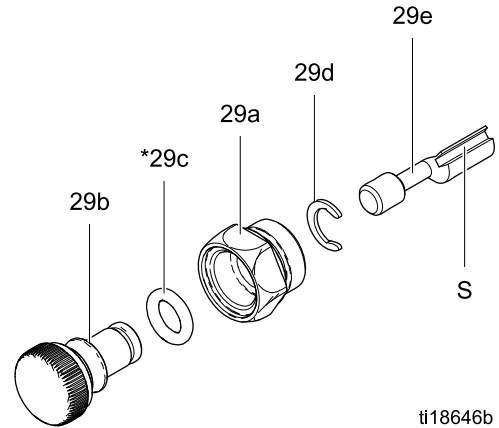
참조 번호	부품 번호	설명	수량
30a	----	너트, 밸브	1
30b	----	스텝, 밸브	1
30c*	111504	O-링	1
30d	24N646	링, 고정; 6개들이 패키지	1

* 이 부품은 에어 실 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

— — —으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

분무 공기 차단 밸브 어셈블리

부품 번호 24T304 분무 공기 차단 밸브 어셈블리(표시됨)



ti18646b

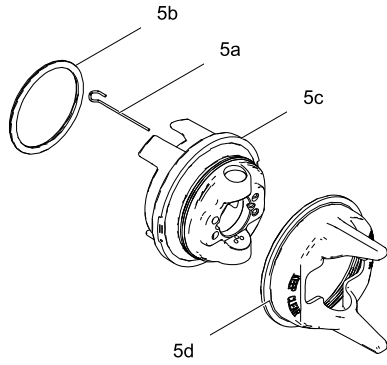
참조 번호	부품 번호	설명	수량
29a	----	하우징, 밸브	1
29b	----	본체, 밸브	1
	----	본체, 밸브; 원형 스프레이만	1
29c*	111516	O-링	1
29d	118907	링, 고정	1
29e	----	스텝, 밸브	1
29f	----	노브, 샤프트; 원형 스프레이만	1
29g	----	세트 스크류, 노브; 원형 스프레이만	1

* 이 부품은 에어 실 수리 키트 24N789(별매)에 포함되어 있습니다.

— — —으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

에어 캡 어셈블리

부품 번호 24N727 에어 캡 어셈블리



ti20147a

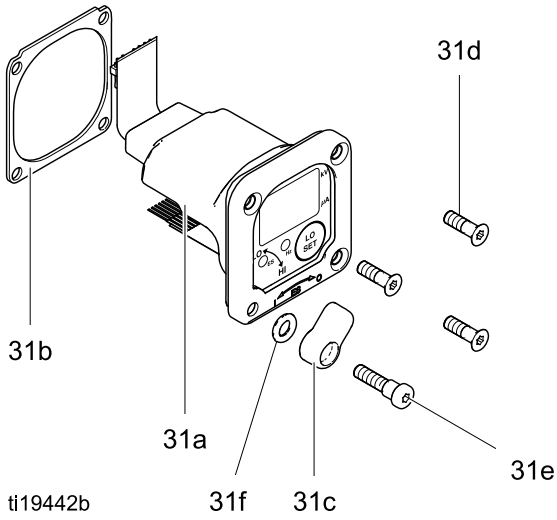
참조 번호	부품 번호	설명	수량
5a	24N643	전극; 5개들이 패키지	1
5b	24N734	O-링; ptfе; 5개들이 패키지(10개들이 패키지로도 제공됨; 24E459 주문)	1
5c	---	공기 캡	1
5d	24N726	보호대, 팁, 주황색	1
10a	183459	개스킷, 팁(표시되지 않음)	5

---으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

부품

스마트 모듈 어셈블리

부품 번호 24N756 스마트 모듈 어셈블리



참조 번호	부품 번호	설명	수량
31a	---	카트리지	1
31b	24P433	GASKET	1
31c	24N787	스위치, ES HI/LO	1
31d◆	---	나사	3
31e◆	---	나사, 피봇	1
31f	112319	O-링	1

---으로 표시된 부품은 별도로 구매할 수 없습니다.

◆ 이 부품은 스마트 모듈 나사 키트 24N757(별매)에 포함되어 있습니다.

에어 캡 및 유체 노즐

유체 노즐 선택 차트

참고: 모델 L60M19 몰드 릴리스 건의 경우 부품 번호 24N748 노즐만 사용하십시오. **몰드 릴리스 스마트 에어 스프레이 건 어셈블리**, page 72를 참조하십시오.

부상의 위험을 줄이기 위해서 유체 노즐 및/또는 에어 캡의 제거 또는 설치 전에 감압 절차 , page 31를 따르십시오.				

유체 노즐 부품 번호	색상	설명	구멍 크기 mm(in.)
24N613	검정색	표준 코팅의 경우	0.75(.029)
24N614			1.0(.042)
24N615			1.2(.047)
24N616			1.5(.055)
24N617			1.8(.070)
24N618			2.0(.079)
24N619			0.55(.022)
24N620	파란색	경화 시트 사용, 연마제 및 금속용	0.75(.029)
24N621			1.0(.042)
24N622			1.2(.047)
24N623			1.5(.055)
24N624			1.8(.070)
24N625			2.0(.079)

유체 노즐 성능 차트

다음 절차를 사용하여 적용개소에 맞는 적절한 유체 노즐을 선택하십시오.

1. 각 유체 노즐 차트의 경우 그래프에서 원하는 유량 및 점도에 해당하는 지점을 찾으십시오. 연필로 각 그래프에 점을 표시하십시오.
2. 각 그래프의 두꺼운 세로선은 해당 노즐 크기에 대한 대상 유량을 나타냅니다. 표시된 점이 두꺼운 세로선에 가장 가까운 그래프를 찾으십시오. 이것이 적용개소에 권장되는 노즐 크기입니다. 대상 유량을 크게 초과할 경우 유체 점도가 높아져서 분무 성능이 낮아질 수 있습니다.
3. 표시된 점에서 세로 스케일로 이동하여 필요한 유체 압력을 찾으십시오. 필요한 압력이 너무 높을 경우 다음으로 가장 큰 노즐 크기를 사용하십시오. 유체 압력이 너무 낮을 경우(< 0.35bar, 3.5kPa, 5psi), 다음으로 가장 작은 노즐 크기를 사용하십시오.

유체 노즐 성능 차트의 키

참고: 유체 압력은 스프레이 건 흡입구에서 측정됩니다.

260 센티푸아즈 유체	
160 센티푸아즈 유체	
70 센티푸아즈 유체	
20 센티푸아즈 유체	

Table 4 . 구멍 크기: 0.75mm(0.030in.)

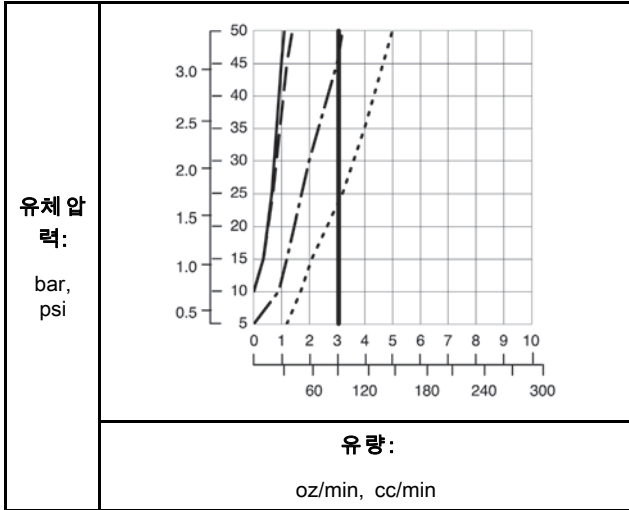


Table 7 . 구멍 크기: 1.5mm(0.059in.)

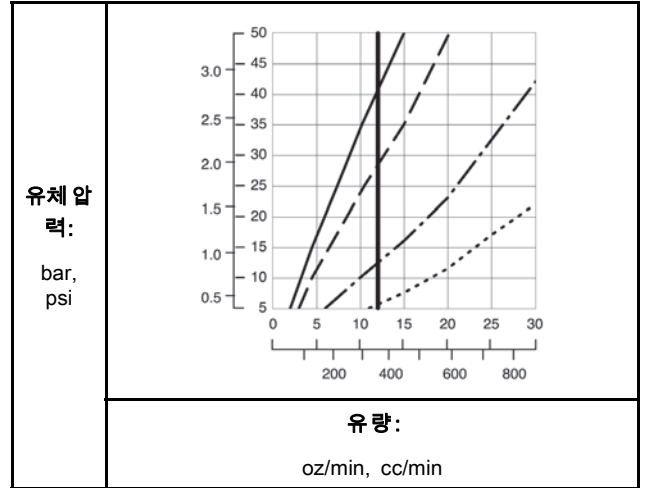


Table 5 . 구멍 크기: 1.0mm(0.040in.)

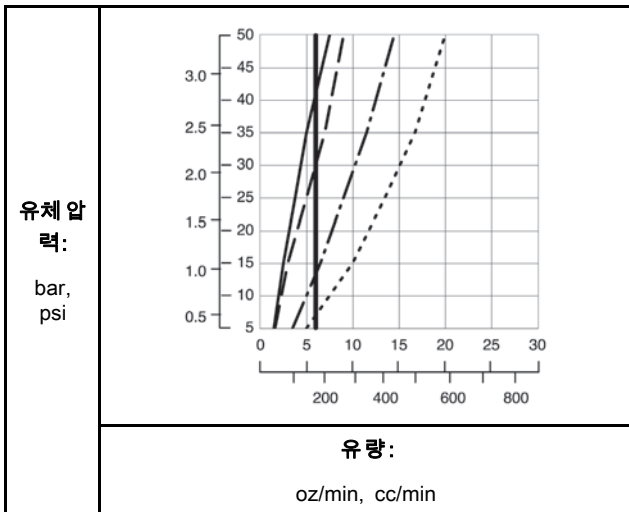


Table 8 . 구멍 크기: 1.8mm(0.070in.)

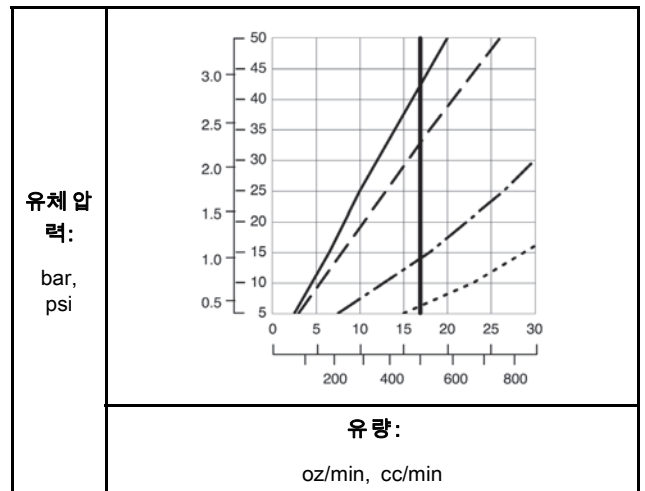


Table 6 . 구멍 크기: 1.2mm(0.047in.)

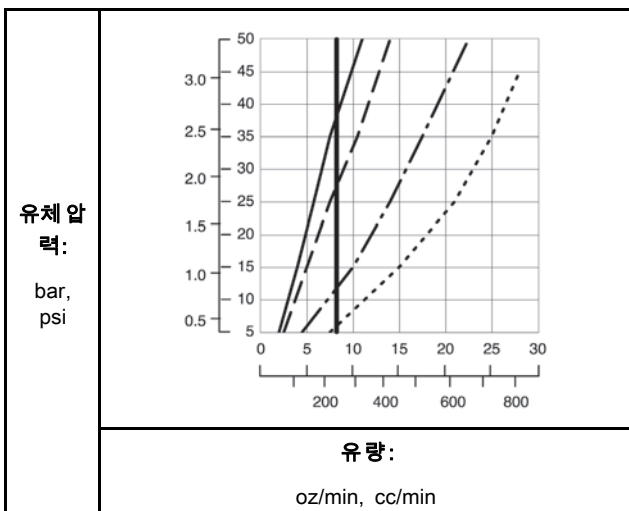
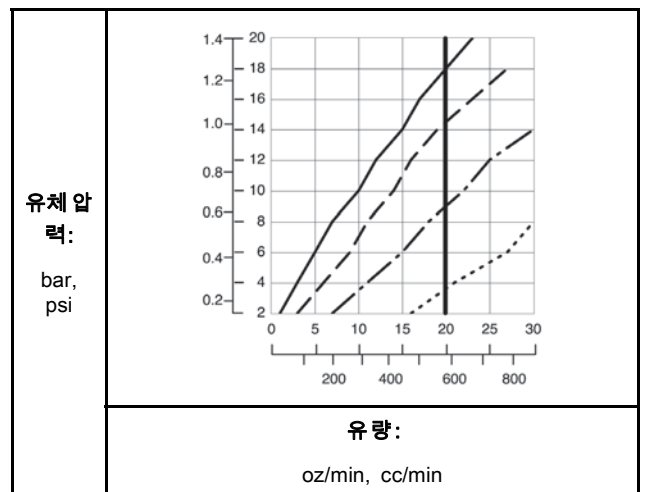


Table 9 . 구멍 크기: 2.0 mm (0.080 in.)



에어 캡 선택 차트

참고: 모델 L60M19 몰드 릴리스 건의 경우 부품 번호 24N727 에어 캡만 사용하십시오. **몰드 릴리스 스마트 에어 스프레이 건 어셈블리**, page 72를 참조하십시오.

				
부상의 위험을 줄이기 위해서 유체 노즐 및/또는 에어 캡의 제거 또는 설치 전에 감압 절차 , page 31를 따르십시오.				

참고: 다음 차트의 모든 에어 캡 패턴 형태와 길이는 다음 조건에서 측정되었습니다. 패턴 형태와 길이는 재료에 따라 달라집니다.

- **대상까지 거리:** 10 (254 mm)
- **흡입구 공기 압력:** 50 psi(34 kPa, 3.4 bar)
- **팬 공기:** 최대 폭으로 조절됨
- **유체 유량:** 10 oz/min(300 cc/min)

부품 번호 (색상)	패턴 형태	길이 mm(in.)	권장 유체 점도, 21°C(70°F)에서 센티푸아즈(cp) 단위◆	권장 생성 속도	전송 효율	무화	청결도
24N438(검정색)	라운드 엔드	15-17(38 1-432)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	더 좋음	최상	양호
24N279(검정색)	라운드 엔드	14-16(35 6-406)	중간 ~ 무거움 (70-260cp) 및 높은 고형(360+cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	더 좋음	더 좋음	양호
24N376(검정색) 24N276(파란색) 24N277(빨간색) 24N278(녹색)	테이퍼 엔드	17-19(43 2-483)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	최상	더 좋음	더 좋음
24N274(검정색)	테이퍼 엔드	12-14(30 5-356)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	양호	양호	최상
24N275(검정색)	테이퍼 엔드	14-16(35 6-406)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp) 및 높은 고형(360+cp), 항공 우주 분야 코팅	최대 25 oz/min(750 cc/min)	최상	양호	최상
24N439(검정색)	테이퍼 엔드	11-13(27 9-330)	2.0mm 노즐에 사용. 중간 ~ 무거움 (70-260cp) 및 높은 고형(360+cp)	최대 20oz/분(600cc/분)	양호	최상	더 좋음
24N477(검정색) 24W279(녹색)	라운드 엔드	15-17(38 1-432)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	더 좋음	최상	양호
24N453(검정색)	라운드 엔드	14-16(35 6-406)	가벼움 ~ 중간 (20-70cp)	최대 15oz/분(450cc/분)	더 좋음	더 좋음	양호

◆ 센티푸아즈 = 센티스트로크 x 유체 비중.

공기 소모량 차트

공기 소모량 차트의 키

테스트 조건: 팬 밸브 완전 개방; 85kV 건.



8 mm x 7.6 m(5/16 in. x 25 ft) 호스	
8 mm x 15.2 m(5/16 in. x 50 ft) 호스	

Table 10 . 24N438 에어 캡

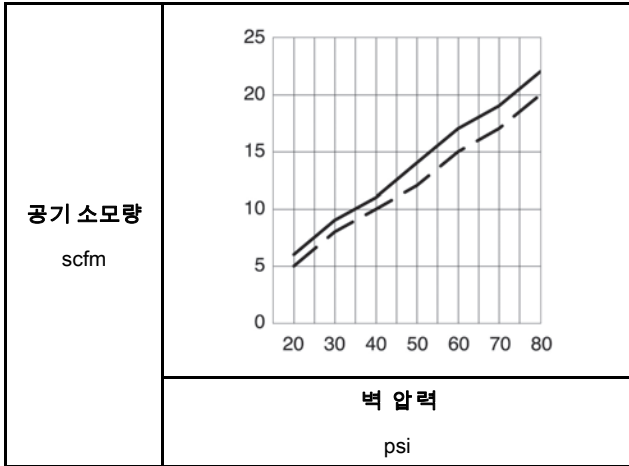


Table 12 . 24N439 에어 캡

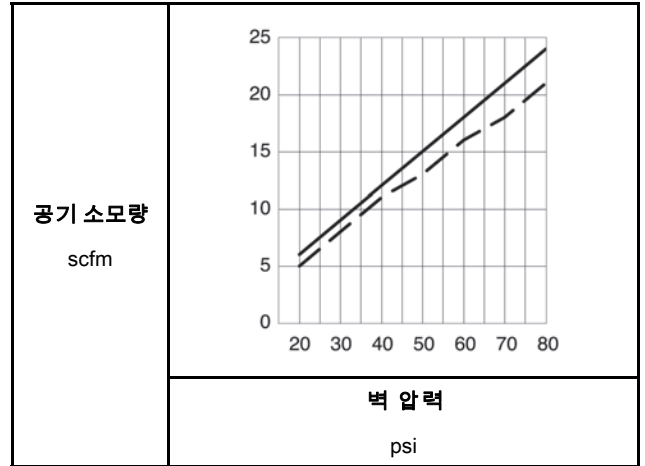


Table 11 . 24N376, 24N276, 24N277 및 24N278 에어 캡

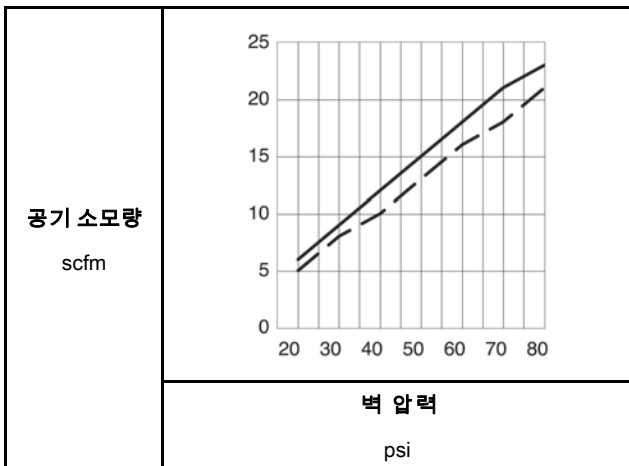


Table 13 . 24N279 에어 캡

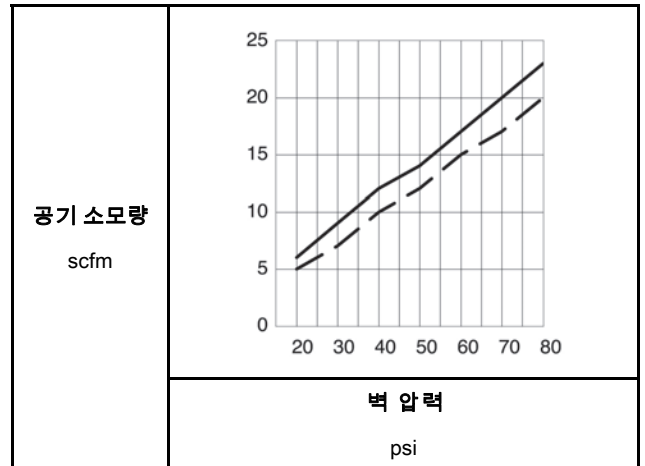


Table 14 . 24N274 에어 캡

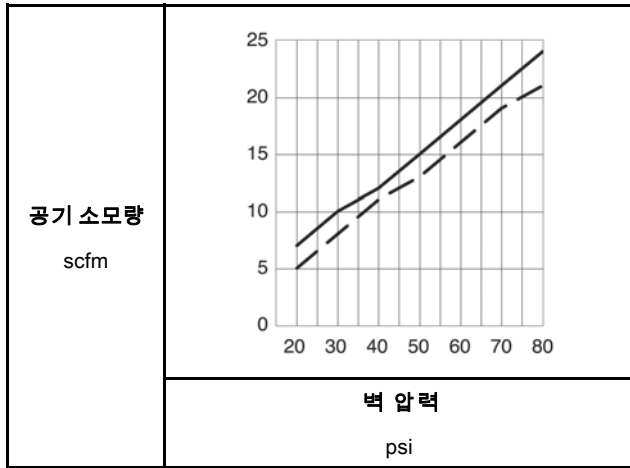


Table 16 . 24N453 에어 캡

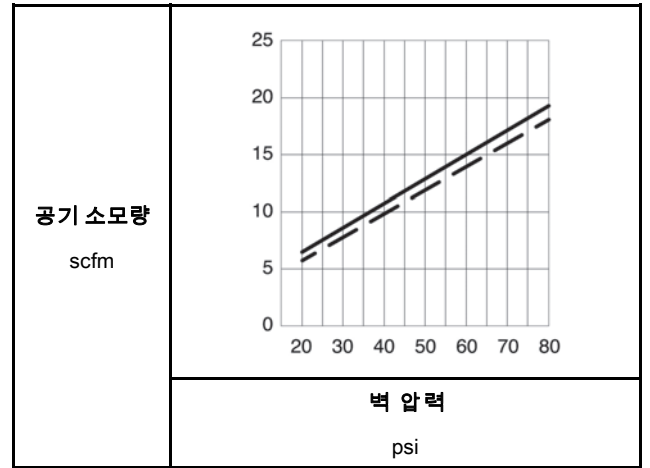


Table 15 . 24N275 에어 캡

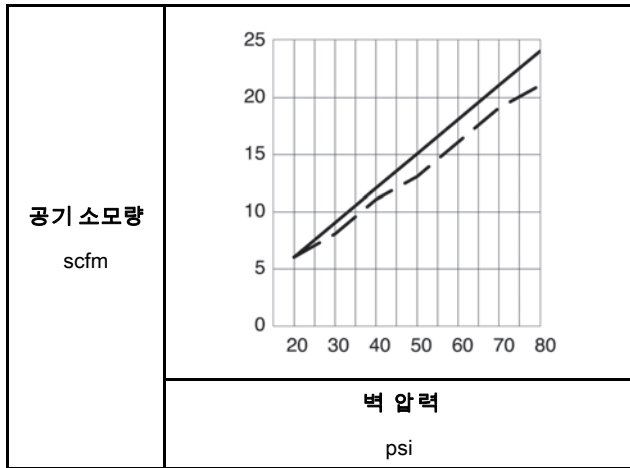
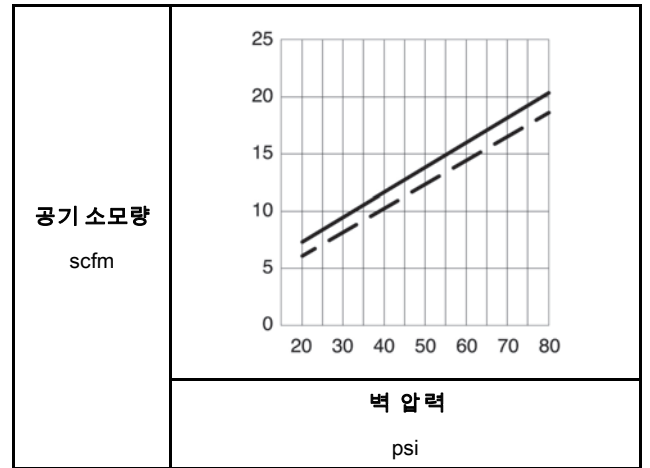


Table 17 . 24N477, 24W279 에어 캡



스프레이 팁 선택 차트(모델 L60M19 MRG 건만 해당)

AEM 미세 마감 스프레이 팁

참고: 모델 L60M19 MRG 건에만 사용합니다.

낮음과 중간 정도의 압력에서 높은 마무리 품질 용도에 권장합니다. 아래의 매트릭스에서 원하는 팁, 부품 번호 AEMxxx(xxx = 세 자릿수)를 주문하십시오.

구멍 크기 in. (mm)	유체 출력 fl oz/min(l/min)		최대 패턴 너비, 12인치(305mm) 인치(mm)							
	4.1M- Pa(4 1bar, 600psi) 에서	1000p- si(7.0 MPa, 70bar) 에서	2-4 (50- 100)	4-6 (100- 150)	6-8(15 0-200)	8-10(20 0-250)	10-12(2 50-300)	12-14(3 00-350)	14-16(3 50-400)	16-18(4 00-450)
			스프레이 팁							
† 0.007(0.178)	4.0 (0.1)	5.2 (0.15)	107	207	307					
† 0.009(0.229)	7.0 (0.2)	9.1 (0.27)		209	309	409	509	609		
† 0.011(0.279)	10.0 (0.3)	13.0 (0.4)		211	311	411	511	611	711	
0.013 (0.330)	13.0 (0.4)	16.9 (0.5)		213	313	413	513	613	713	813
0.015 (0.381)	17.0 (0.5)	22.0 (0.7)		215	315	415	515	615	715	815
0.017 (0.432)	22.0 (0.7)	28.5 (0.85)		217	317	417	517	617	717	
0.019 (0.483)	28.0 (0.8)	36.3 (1.09)			319	419	519	619	719	
0.021 (0.533)	35.0 (1.0)	45.4 (1.36)				421	521	621	721	821
0.023 (0.584)	40.0 (1.2)	51.9 (1.56)				423	523	623	723	823
0.025 (0.635)	50.0 (1.5)	64.8 (1.94)				425	525	625	725	825
0.029 (0.736)	68.0 (1.9)	88.2 (2.65)								829
0.031 (0.787)	78.0 (2.2)	101.1 (3.03)				431		631		831
0.033 (0.838)	88.0 (2.5)	114.1 (3.42)								833
0.037 (0.939)	108.0 (3.1)	140.0 (4.20)							737	
0.039 (0.990)	118.0 (3.4)	153.0 (4.59)					539			

*팁은 물에서 테스트됩니다.

다른 압력(P)에서 유체 출력(Q)은 아래의 공식으로 계산할 수 있습니다. $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ 여기서 QT는 선택한 구멍 크기에 대해 위 표의 600psi에서 유체 출력(fl oz/min)입니다.

† 이러한 팁 크기에는 150 메쉬 필터가 포함됩니다.

AEF 미세 마감 예비 구멍 스프레이 팁

참고: 모델 L60M19 MRG 건에만 사용합니다.

낮음과 중간 정도의 압력에서 높은 마무리 품질 용도에 권장합니다. AEF 팁에는 래커 등 매우 얇게 재료를 분무 하도록 지원하는 예비 구멍이 있습니다.

아래의 매트릭스에서 원하는 팁, 부품 번호 AEFxxx(xxx = 세 자릿수)를 주문하십시오.

구멍 크기 in. (mm)	유체 출력 fl oz/min(l/min)		최대 패턴 너비, 12 인치 (305mm) 인치(mm)					
	4.1MP- a(41bar, 600psi)에 서	1000psi- (7.0MPa, 70bar)에 서	6-8(150- 200)	8-10(200- 250)	10-12(25 0-300)	12-14(30 0-350)	14-16(35 0-400)	16-18(40 0-450)
			스프레이 팁					
† 0.010(0. 254)	9.5 (0.28)	12.5 (0.37)	310	410	510	610	710	
0.012 (0.305)	12.0 (0.35)	16.0 (0.47)	312	412	512	612	712	812
0.014 (0.356)	16.0 (0.47)	21.0 (0.62)	314	414	514	614	714	814
0.016 (0.406)	20.0 (0.59)	26.5 (0.78)		416	516	616	716	
*팁은 물에서 테스트됩니다.								
다른 압력(P)에서 유체 출력(Q)은 아래의 공식으로 계산할 수 있습니다. $Q = (0.041) (QT) \sqrt{P}$ 여기서 QT는 선택한 구멍 크기에 대해 위 표의 600psi에서 유체 출력(fl oz/min)입니다.								
† 이러한 팁 크기에는 150 메쉬 필터가 포함됩니다.								

수리 키트, 관련 설명서 및 부속품

건 부품 번호	설명	설명서 설명	수리 키트	수리 키트 설명
본 설명서의 모든 건.	60kV 수성 에어 스프레이 건 60kV 몰드 릴리스 에어 스프레이 건	정전기 수성 에어 스프레이 건, 지침-부품	24N789	에어 싺 수리 키트
			24N790	유체 싺 수리 키트
			24N706	교류기 베어링 수리 키트

건 부속품

부품 번호	설명
105749	청소 브러시.
111265	비실리콘 윤활제, 4oz(113g).
116553	유전체 그리스. 1온스(30ml)
24N318	원형 스프레이 키트. 표준 에어 스프레이 건을 원형 스프레이 에어 캡으로 바꿉니다. 설명서 3A2498을 참조하십시오.
24N604	건 커버. 10개들이 박스.
24N758	디스플레이 커버. 스마트 디스플레이를 청결하게 유지합니다. 5개들이 패키지.

부품 번호	설명
24P170	금속 방아쇠 키트.
24P172	빠른 조절 밸브. 팬의 신속한 크기 변경용.
185105	비 스위블 공기 흡입구; 1/4-18npsm(m)(왼쪽 나사산)
24N642	공기 흡입구 볼 스위블; 1/4-18npsm(m)(왼쪽 나사산)
185493	공기 호스 어댑터; 1/4npt(m) x 1/4-18npsm(m)(왼쪽 나사산)
112534	공기관 빠른 분리 피팅.

작동자 부속품

부품 번호	설명
117823	전도성 장갑, 12개들이 상자(소)
117824	전도성 장갑, 12개들이 상자(중)
117825	전도성 장갑, 12개들이 상자(대)
24N520	편안한 그립감. 스냅 방식의 그립으로 핸들 크기가 커져 작업자 피로감이 감소합니다. 중형 크기.
24N521	편안한 그립감. 스냅 방식의 그립으로 핸들 크기가 커져 작업자 피로감이 감소합니다. 대형 크기.

호스

접지 에어 호스

100 psi(0.7 MPa, 7 bar) 최대 작동 압력

8 mm(0.315 in.) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) 왼쪽 나사산

부품 번호	설명
스테인리스강 브레이드 접지 경로가 포함된 접지 에어 호스(빨간색)	
235068	6 ft (1.8 m)
235069	15 ft (4.6 m)
235070	25 ft (7.6 m)
235071	36 ft (11 m)
235072	50 ft (15 m)
235073	75 ft (23 m)
235074	100 ft (30.5 m)

테스트 장비

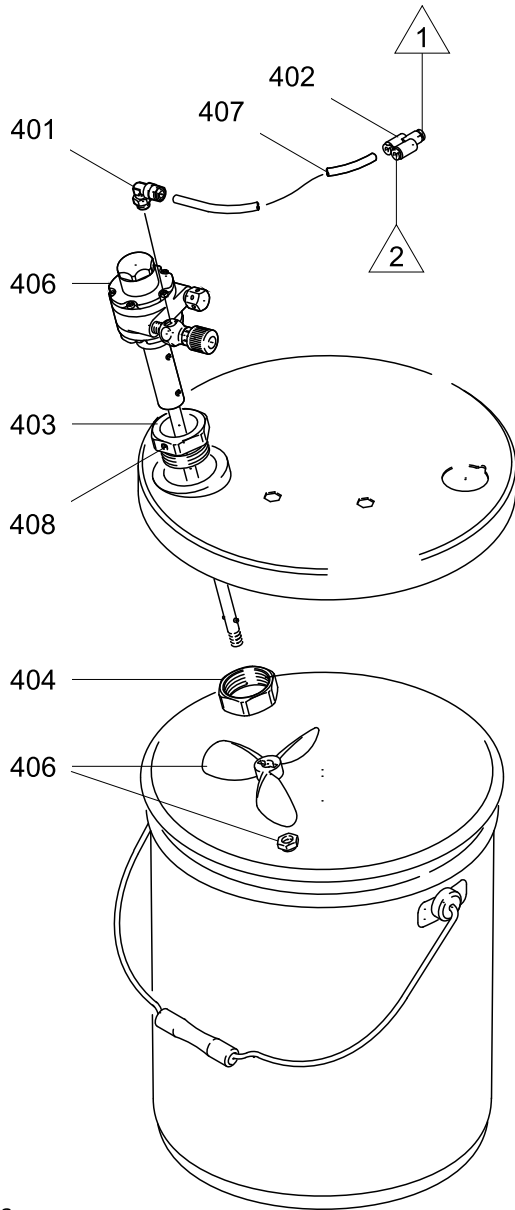
부품 번호	설명
241079	저항계. 500V 출력, 0.01-2000메그옴. 접지 연속성 및 건 저항 테스트에 사용합니다. 위험 구역에서 사용하지 마십시오.
245277	설비, 고전압 탐침 및 kV 계측기를 테스트합니다. 건의 정전기 전압, 그리고 사용 중인 교류기와 전원 공급장치의 상태를 테스트하는 데 사용합니다. 설명서 309455를 참조하십시오.

시스템 부속품

부품 번호	설명
222011	접지선 및 클램프.
186118	영어 경고 표시. Graco에서 무료로 제공됩니다.

245895 교반기 키트

유체를 혼합하고 가라앉지 않게 합니다. 401-408 항목을 포함합니다.

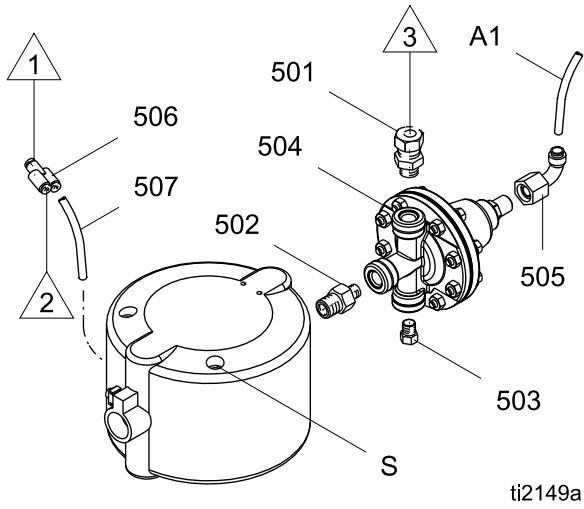


참조 번호	부품 번호	설명	수량
401	112698	엘보, 스위블; 1/8npt(m) x 6mm(1/4인치) 외경 튜브	1
402	114158	피팅, 어댑터, Y; 6mm(1/4인치) 외경 튜브; mxxfx	1
403	193315	칼라, 장착, 교반기	1
404	193316	너트, 칼라, 교반기	1
405	197298	커버, 폐일; 5갤런(19리터)	1
406	224571	교반기; 설명서 306565 참조	1
407	현지에 서 구매	튜브, 나일론; 6mm(1/4인치) 외경; 1.22m(4ft)	1
408	110272	나사, 세트, 소켓 헤드; 1/4-20 x 6mm(1/4인치)	1

ti2137a

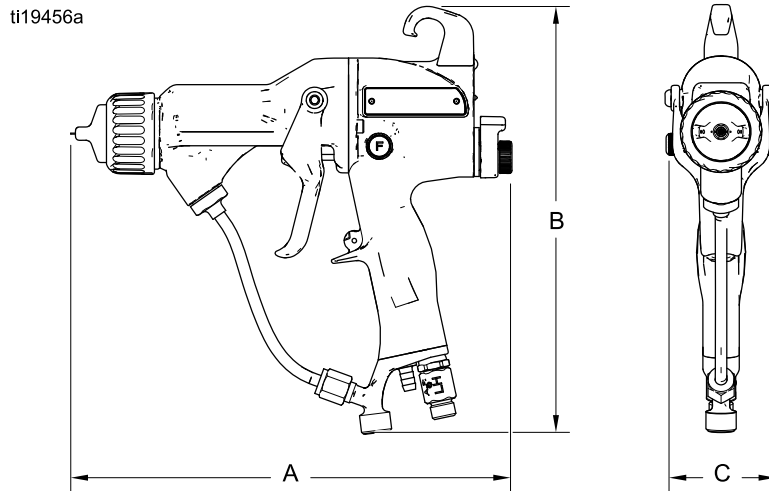
245944 유체 조절기 키트

건의 유체 전압을 정밀하게 조절할 수 있습니다.
501-507 항목을 포함합니다.



참조 번호	부품 번호	설명	수량
501	110078	피팅, 튜브, 유체; 1/4 npt(m) x 3/8 in. (10 mm) 튜브	1
502	113070	니플, 리듀서; 3/8 npt x 1/4 npt	1
503	113576	플러그; 1/4 npt	1
504	236281	레귤레이터, 유체; 설명서 308325 참조	1
505	C20350	엘보우; 90°; 1/4 npt(f) x 1/4 in.(6 mm) OD 튜브	1
506	114158	피팅, 어댑터, Y; 6mm(1/4인치) 외경 튜브; mxxf	1
507	현지에 서 구매	튜브, 나일론; 6mm(1/4인치) 외경; 1.22m(4ft)	1

치수



건 모델	A, in.(mm)	B, in.(mm)	C, in.(mm)	브래킷 제외 무게, oz(g)
L60T17	10.5 (267)	8.9 (226)	2.4 (61)	21.7 (617)
L60T18	10.5 (267)	8.9 (226)	2.4 (61)	21.7 (617)
L60M18	10.5 (267)	9.6 (244)	2.4 (61)	24.2 (687)
L60M19	10.8 (274)	9.7 (246)	2.4 (61)	22.2 (628)

기술 데이터

정전기 에어 스프레이 수성 건		
	미국식	미터식
최대 작동 유체 압력	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
최대 작동 공기 압력	100 psi	0.7 MPa, 7.0 bar
건 흡입구의 최소 공기 압력	45 psi	0.32 MPa, 3.2 bar
최대 유체 작동 온도	120°F	48°C
단락 회로 전류 출력	125마이크로암페어	
전압 출력 에너지	유체 호스 24M733 설치 시 0.35J. L60T17 및 L60T18: 60 kV L60M17, L60M18 및 L60M19: 30-60 kV	
음력(ISO 표준 9216에 따라 측정)	40psi에서: 90.4 dB(A) 100psi에서: 105.4 dB(A)	0.28MPa, 2.8bar에서: 90.4 dB(A) 0.7MPa, 7.0bar에서: 105.4 dB(A)
음압(건과 1m 떨어진 거리에서 측정)	40psi에서: 87.0 dB(A) 100psi에서: 99.0 dB(A)	0.28MPa, 2.8bar에서: 87.0 dB(A) 0.7MPa, 7.0bar에서: 99.0 dB(A)
공기 흡입구 피팅	1/4npsm(m) 왼쪽 나사산	
유체 흡입구 피팅	Graco 수성 유체 호스용 맞춤 흡입구.	
절연 엔클로저 공기 흡입구 피팅	1/4 npt	
절연 엔클로저 유체 흡입구 피팅	3/8인치 OD 튜브 피팅	10mm OD 튜브 피팅
습식 부품	건: 스테인리스강, PEEK, UHMWPE, 플루오로엘라스토머, 아세톤, 나일론, 폴리에틸렌, 텅스텐 와이어 수성 유체 호스: PTFE 흡입 튜브: 폴리프로필렌, 스테인리스강 Triton 펌프: 설명서 309303을 참조하십시오.	

Graco Pro Xp 보증

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. However, any deficiency in the barrel, handle, trigger, hook, internal power supply, and alternator (excluding turbine bearings) will be repaired or replaced for thirty-six months from the date of sale. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

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

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

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

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

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

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

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent 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.com에서 확인하십시오. 특허 정보는 www.graco.com/patents를 참조하십시오.

제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 연락하거나 가까운 대리점으로 문의하십시오.

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

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.

Graco는 언제든지 예고 없이 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean, MM 3A2496

Graco 본사: Minneapolis

International Offices: 벨기에, 중국, 일본, 한국

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

Copyright 2012, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되었습니다.

www.graco.com

개정판 F, 2016년 12월