

# 지침



## Pro Xp™ 자동 WBx 수성 외부 충전 정전기 에어 스프레이 건

3A7466E  
KO

수성 유형은 불연성에 대한 다음 조건 중 하나 이상을 충족하는 전도성 수성 유체를 사용하는 *Class I, Div. 1* 위험 구역 또는 *Group II, Zone 1* 폭발 환경 구역에서 정전 마감 또는 코팅 용도.

- 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법, ASTM D4206 에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.
- 재료는 EN 50176 정의에 따라 비발화성 또는 발화가 어려운 물질로 분류됩니다.

전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.

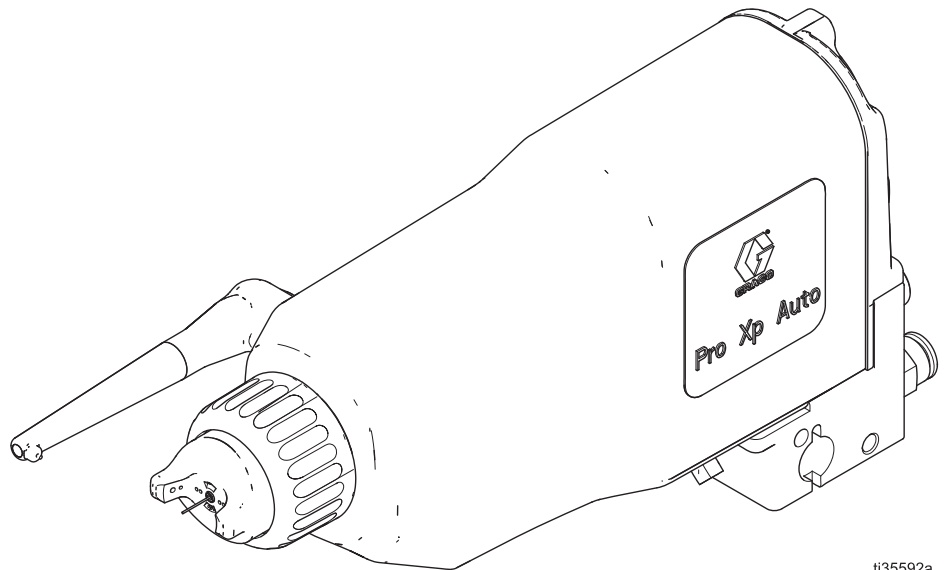
최대 공기 흡입구 압력 - 100 psi(0.7 MPa, 7 bar)  
100 psi(0.7 MPa, 7 bar) 최대 작동 유체 압력



### 중요 안전 지침

본 설명서와 관련 설명서의 모든 경고와 지침을 읽으십시오. 이 지침을 잘 보관하십시오.

2 페이지에서는 목차를, 페이지 3에서는 다음을 참조하십시오 모델.



ti35592a

# 목차

모델 .....	3	문제 해결 .....	27
경고 .....	4	분무 패턴 문제해결 .....	27
소개 .....	6	건 작동 문제 해결 .....	28
정전식 에어 스프레이 건의 작동 방식 .....	6	전기 문제 해결 .....	29
분무 기능 작동 .....	6	수리 .....	30
정전기 작동 .....	6	건의 정비 준비 .....	30
건 기능 및 옵션 .....	6	다기관에서 건 분리 .....	30
스마트 건 기능 .....	6	다기관에 건 설치 .....	31
시스템 개요 .....	7	에어 캡 및 노즐 교체 .....	31
건 개요 .....	8	전극 교체 .....	32
설치 .....	9	대전탐침 핀 교체 .....	32
시스템 설치 .....	9	유체 패킹 로드 제거 .....	33
경고 표시 .....	9	패킹 로드 수리 .....	34
스프레이 부스 환기 .....	9	피스톤 수리 .....	35
공기 라인 부속품 설치 .....	9	액추에이터 암 조절 .....	36
유체 라인 부속품 설치 .....	10	배럴 분리 .....	36
건 설치 .....	11	배럴 설치 .....	37
Pro Xp 자동 제어 모듈 설치 .....	12	전원 공급장치 분리 및 교체 .....	37
공기 및 유체 라인 연결 .....	12	터빈 분리 및 교체 .....	38
다기관 연결 .....	13	부품 .....	40
접지 .....	15	표준 Pro Xp 자동 수성 외부 충전	
건 전기 접지 점검 .....	16	공기 분사 건 모델 .....	40
유체 저항 점검 .....	17	스마트 Pro Xp 자동 수성 외부 충전	
유체 점도 점검 .....	17	공기 분사 건 모델 .....	42
섬유 커버 설치 .....	17	패킹 로드 어셈블리 .....	44
장비 사용 전 세척 .....	17	펌프 어셈블리 .....	45
작동 .....	18	액세서리 .....	48
감압 절차 .....	18	에어 캡 및 유체 노즐 .....	51
시동 .....	18	유체 노즐 선택 차트 .....	51
분무 패턴 조절 .....	19	유체 노즐 성능 차트 .....	52
정전기 조정 .....	20	에어 캡 선택 차트 .....	54
스프레이 .....	20	치수 .....	59
유체만 격발 .....	21	공기 흐름 .....	64
정지 .....	21	기술 데이터 .....	65
유지보수 .....	22	California Proposition 65 .....	65
일일 관리 및 청소 점검 목록 .....	22	Graco Pro Xp 보증 .....	66
세척 .....	22		
일일 건 청소 .....	22		
유체 누출 점검 .....	23		
전기 테스트 .....	24		
전체 건 저항 테스트 .....	24		
탐침이 제거된 상태에서 건 저항 테스트 .....	25		
대전탐침 저항 테스트 .....	25		
전원 공급장치 저항 테스트 .....	26		
배럴 저항 테스트 .....	26		

## 모델

모든 모델에는 1.5 mm 노즐이 있습니다.

부품 번호	kV	디스플레이	다기관 장착
LA1T28	60	표준	후면
LA2T28	60	표준	바닥
LA1M28	60	스마트	후면
LA2M28	60	스마트	바닥

## 승인



0.24 mJ  
FM14ATEX0081  
EN 50050-1  
Ta 0°C-50°C



## 관련 설명서

설명서 번호	설명
332989	지침 - Pro Xp 자동 제어 모듈

## 경고

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

# ⚠ 경고



### 화재, 폭발 및 감전 위험

솔벤트 및 페인트 솔벤트와 같이 작업장에서 발생하는 가연성 연무는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 장비 내부를 통과해 흐르는 도료나 솔벤트는 정전기 스파크를 유발할 수 있습니다. 화재, 폭발 및 감전 위험을 예방하려면:

- 정전식 장비는 이 설명서의 요구사항을 이해하고 있으며 교육을 받고 자격을 갖춘 사람만 사용해야 합니다.
- 장비, 인원, 분무 중인 물체, 그리고 분무 구역 내 또는 가까이에 있는 전도성 물체를 모두 접지하십시오. 저항은 1 메그옴을 초과해서는 안 됩니다. **접지 지침**을 참조하십시오.
- 접지된 Graco 전도성 공기 공급 호스만 사용하십시오.
- 전도성이 아니고 접지되지 않은 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오.
- 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 에어와 유체 공급 장치를 서로 맞물리게 하여, 통풍을 위한 에어 흐름이 최소 필수 값보다 높지 않으면 작동하지 않습니다.
- 장비의 세척 및 청소 시 가능한 발화점이 가장 높은 세정 솔벤트를 사용하십시오.
- 솔벤트를 고압으로 분무하거나 씻어내리지 마십시오.
- 장비 외부를 청소하려면 청소용 솔벤트가 실온보다 15°C(59°F) 이상 높은 인화점을 가져야 합니다. 비발화성 유체가 권장됩니다.
- 장비를 세척, 청소 또는 정비할 때에는 반드시 정전기 장치의 전원을 끄십시오.
- 파일럿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 플라스틱 깔개 (정전기 스파크 위험) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오.
- 가연성 연기가 있을 때 플러그나 전원 코드를 꽂거나 빼지 말고 조명을 켜거나 끄지 마십시오.
- 작업 구역에 솔벤트, 형광 및 가솔린을 포함한 잔해물이 없도록 유지하십시오.
- 항상 분무 영역의 청결을 유지하십시오. 비점화 방폭형 도구를 사용하여 부스 및 행거의 잔류물을 청소하십시오.
- 작업구역에 소화기를 비치하십시오.
- 불연성에 대한 다음 조건 중 하나 이상을 충족하는 전도성 수성 유체를 사용하십시오.
  - 액체 혼합물의 지속 연소에 대한 표준 테스트 방법, ASTM D4206 에 따라 재료는 연소를 지속하지 않습니다.
  - 재료는 EN 50176 정의에 따라 비발화성 또는 발화가 어려운 물질로 분류됩니다.



### 압력이 가해지는 장비의 위험

장비, 누출 부위 또는 파손된 구성품에서 흘러나온 유체가 눈에 튀거나 피부에 닿으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

- 분무 / 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 **감압 절차**를 수행하십시오.
- 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오.
- 호스, 튜브 및 커플링은 매일 점검합니다. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.

# ⚠ 경고

 	<p><b>장비 오용 위험</b> 장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 작동하지 마십시오.</li> <li>최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 <b>기술 사양</b>을 참조하십시오.</li> <li>장비의 습식 부품에 적합한 유체와 솔벤트를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 <b>기술 사양</b>을 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트 (SDS) 를 요청하십시오.</li> <li>장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아 있는 경우에는 작업구역을 떠나지 마십시오.</li> <li>장비를 사용하지 않을 때는 모든 장비를 끄고 <b>감압 절차</b>를 실시하십시오.</li> <li>장비를 매일 점검하십시오. 마모되거나 손상된 부품이 있으면 즉시 수리하거나 제조업체의 정품 부품으로만 교체하십시오.</li> <li>장비를 변형하거나 개조하지 마십시오. 개조하거나 수정하면 대리점의 승인이 무효화되고 안전에 위험할 수 있습니다.</li> <li>모든 장비는 사용하는 환경에 맞는 등급을 갖고 승인되었는지 확인하십시오.</li> <li>장비는 지정된 용도로만 사용하십시오. 자세한 내용은 대리점에 문의하십시오.</li> <li>호스와 케이블은 통로나 날카로운 모서리, 구동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오.</li> <li>호스를 꼬거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안됩니다.</li> <li>작업장 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.</li> <li>관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.</li> </ul>
 	<p><b>플라스틱 부품 청소 용제 위험</b> 많은 용제가 플라스틱 부품을 손상하고 기능을 상실시킬 수 있어 심각한 부상이나 재산적 손해를 초래할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>플라스틱 부품이나 압력을 받는 부품 청소에는 호환성 솔벤트만을 사용하십시오.</li> <li>구조 원료에 대한 모든 장비 설명서의 <b>기술 사양</b>을 참조하십시오. 호환성에 관한 정보 및 추천에 대해서 솔벤트 제조사에 문의하십시오.</li> </ul>
	<p><b>유독성 유체 또는 연기 위험</b> 유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>안전보건자료 (SDS) 를 참조하여 사용하고 있는 유체에 특별한 위험 요소가 있는지 확인하십시오.</li> <li>위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.</li> </ul>
	<p><b>개인 보호 장비</b> 작업 구역에서는 눈 부상, 청각 손실, 독성 연기의 흡입 및 화상을 포함한 중상을 방지할 수 있도록 적절한 보호 장비를 착용하십시오. 이러한 보호 장비에는 다음이 포함되며 이에 국한되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>보안경 및 청각 보호대.</li> <li>유체 및 용제 제조업체의 권장에 따른 호흡용 보호구, 보호복, 장갑.</li> </ul>

# 소개

## 정전식 에어 스프레이 건의 작동 방식

에어 호스가 스프레이 건에 공기를 공급합니다. 공기의 일부는 터빈을 작동시키고 나머지 공기는 유체를 분무 해줍니다.

터빈은 동력을 발생시키며 이 동력은 파워 카트리지에 의해 전기로 전환되어 건의 외부 대전탐침에 높은 전압을 공급해줍니다.

펌프는 에어캡에 의해 유체가 분무되는 호스와 건에 유체를 공급해주며 분무된 입자는 외부 대전탐침을 통과 하면서 전기적으로 부하가 걸립니다. 대전된 유체는 접지된 작업물로 끌어당겨집니다. 외부의 대전 (charging) 은 유체의 공급이 항시적으로 접지된 상태를 유지하도록 해주며 따라서 절연시스템이 필요하지 않습니다.

## 분무 기능 작동

최소 60 psi(0.42 MPa, 4.2 bar) 공기 압력을 건 다기관 의 실린더 에어 피팅 (CYL) 에 가하면 건 피스톤이 후진하여, 에어 밸브를 열고 잠시 후 유체 니들을 엽니다. 이것은 건을 격발할 때 적절한 에어 리드 및 래그를 제공합니다. 실린더 공기가 차단되면 스프링에 의해 피스톤이 제자리로 돌아옵니다.

## 정전기 작동

정전기를 작동하려면 건 다기관의 터빈 공기 피팅 (TA) 에 Graco 접지 터빈 에어 호스를 통해 공기 압력을 가합니다. 공기가 다기관으로 들어가서 전원 공급장치 터빈의 흡입구로 이동됩니다. 공기가 터빈을 회전시켜, 내부 고전압 전원 공급장치에 전기를 공급합니다. 무화된 유체는 외부 대전탐침에 의해 대전됩니다. 대전된 유체는 가장 가까이에 있는 접지된 물체로 끌어당겨집니다.

## 건 기능 및 옵션

- 건의 전체 전압 설정은 60kV 입니다.
- 건은 왕복기관과 함께 사용하도록 설계되었으며 1/2in.(13 mm) 로드 에 직접 장착될 수 있습니다. 추가 브래킷을 사용하여 로봇 응용 분야에 건을 장착할 수 있습니다.
- 건의 빠른 분리장치 설계를 사용하여 건에 연결된 유체 및 공기 라인을 분리하지 않고도 건을 제거할 수 있습니다.

## 스마트 건 기능

Pro Xp 자동 제어 모듈이 설치된 스마트 건 모델은 다음과 같은 기능을 제공합니다.

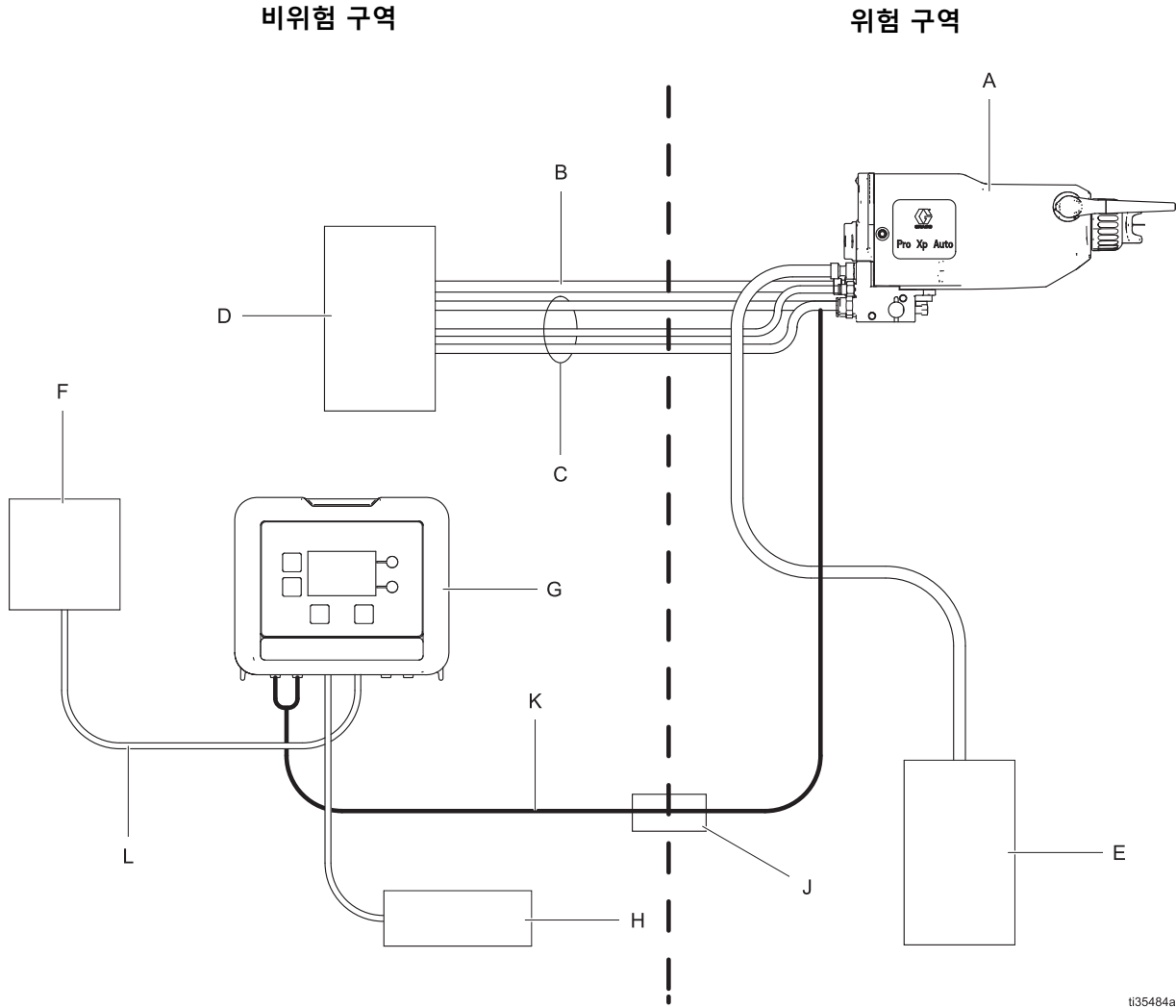
- 분무 전압 및 전류를 표시합니다
- 건 전압 설정을 변경합니다
- 건 터빈 속도를 표시합니다
- 스프레이 프로필 저장
- 장비 고장을 PLC 에 전달합니다
- 유지보수 합산기를 표시하고 설정합니다
- PLC 를 사용하여 분무 프로필을 선택합니다

자세한 내용은 Pro Xp 자동 제어 모듈 설명서 332989 를 참조하십시오.

# 시스템 개요

## 일반 시스템 설치

그림 1은 전형적인 정전형 에어 스프레이 시스템을 나타냅니다. 실제 시스템 설계는 아닙니다. 고객 주문형 시스템의 설계에 대한 도움을 얻으려면 지역 Graco 대리점에 문의하십시오.



t35484a

그림 1. 일반 시스템 설치

A	건
B	Graco 접지된 터빈 에어 호스
C	분무기, 팬 및 실린더 공기
D	공기 공급 및 제어
E	접지된 유체 공급 및 제어

스마트 시스템 구성품	
F	프로그램 가능한 로직 컨트롤러 (PLC)
G	Pro Xp 자동 제어 모듈
H	전원 공급장치 (24 V)
J	벌크헤드 (선택사항)
K	광섬유 F/O 케이블
L	I/O 케이블



# 건 개요

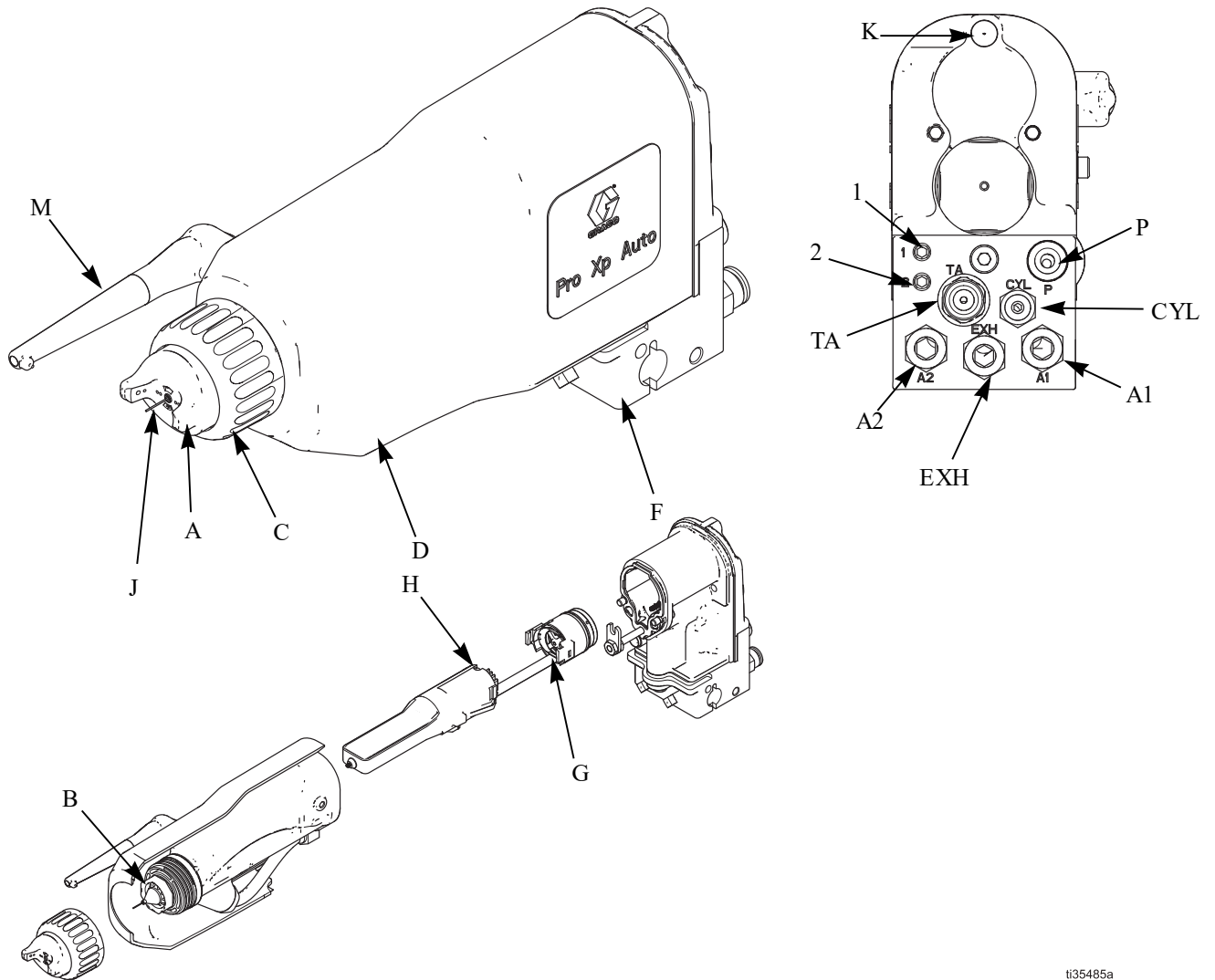


그림 2. 건 개요

ti35485a

키

A	에어 캡
B	유체 노즐
C	리테이닝 링
D	슈라우드
F	다기관 / 장착 브라킷
G	터빈
H	전원 공급
J	전극
M	외부 대전탐침

다기관 피팅 및 표시기

A1	무화 공기 흡입구 피팅
A2	팬 공기 흡입구 피팅
CYL	실린더 공기 흡입구 피팅
1	광섬유 피팅 송신 (스마트 모델에서만 작동)
2	광섬유 피팅 수신 (스마트 모델에서만 작동)
K	ES 표시등 (표준 모델만 해당)
P	유체 공급 흡입구 피팅
TA	터빈 공기 흡입구 피팅 (터빈 구동)
EXH	배기 배출구 피팅

# 설치

## 시스템 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"> <li>필요한 교육을 받지 않았거나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 설치 또는 정비하지 마십시오.</li> <li>설치할 때는 클래스 I, Div. I, 위험 장소 또는 그룹 II, 구역 I 폭발성 대기 장소에서 전기 기기의 설치에 관한 지역, 주 및 국가 법령을 준수하십시오.</li> <li>현지의 모든 규정을 준수하십시오.</li> </ul>				

## 경고 표시

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

## 스프레이 부스 환기

<p>통풍을 위한 공기 흐름이 최소 요구량 값보다 작으면 도포기를 작동하지 마십시오. 건을 분무하거나 세척 또는 청소할 때, 가연성 또는 유독성 증기가 축적되지 않도록 환기시켜야 합니다. 건 에어와 유체 공급 장치를 서로 맞물리게 하여, 통풍을 위한 에어 흐름이 최소 필수 값보다 높지 않으면 작동하지 않습니다.</p>				

스프레이 부스에는 환기 시스템이 있어야 합니다.

환기를 위한 에어 흐름이 최소값보다 작아지면 건 작동을 방지하기 위해 건 에어 및 유체 공급을 환기 장치와 전기적으로 연동시키십시오. 공기 배출 속도 요구사항과 관련한 현지의 모든 규정을 확인하고 따르십시오. 최소한 1년에 한 번 인터록의 작동 상태를 확인하십시오.

참고 : 최소 허용 가능한 공기 배출 속도는 19 선형미터 / 분 (60 피트 / 분) 입니다. 공기 배출 속도가 높아지면 정전기 시스템의 작동 효율성이 떨어지게 됩니다.

## 공기 라인 부속품 설치

그림 3 을 참조하십시오.

- 건으로 주입되는 모든 공기를 차단시키기 위한 블리드형 마스터 에어 밸브 (L) 를 주 공기 라인 (W) 에 설치합니다.
- 건에 건조하고 깨끗한 공기가 공급되도록 건의 공기 라인에 공기 라인 필터 / 물 분리기를 설치합니다. 먼지와 습기가 있으면 작업물의 마무리가 깨끗하지 않으며 건의 오작동 원인이 될 수 있습니다.
- 건으로 주입되는 공기 압력을 제어하려면 각 공기 공급 라인 (B, C, D, E) 에 블리드형 공기 압력 조절기 (M) 를 설치합니다.

<p>감힌 공기는 건을 예기치 않게 작동시키게 하는 원인이 될 수 있으며 눈이나 피부에 유체가 튀게 하는 등 심각한 부상을 입힐 수 있습니다. 솔레노이드 밸브 (K) 에는 솔레노이드가 차단될 때 밸브와 건 사이에 감힌 공기가 빠지도록 빠른 배기 포트가 있어야 합니다.</p>				

- 건을 작동시키려면 솔레노이드 밸브(K)를 실린더 공기 라인 (E) 에 설치합니다. 솔레노이드 밸브에는 빠른 배기 포트가 있어야 합니다.
- 터빈을 작동시키려면 솔레노이드 밸브 (K) 를 설치합니다.

## 유체 라인 부속품 설치

1. 펌프 배출구에 유체 필터와 드레인 밸브를 설치합니다.
2. 유체 라인에 유체 조절기를 설치하여 건의 유체 압력을 조절합니다.

그림 3은 전형적인 정전형 에어 스프레이 시스템을 나타냅니다. 실제 시스템 설계는 아닙니다. 고객 주문형 시스템의 설계에 대한 도움을 얻으려면 지역 Graco 대리점에 문의하십시오.

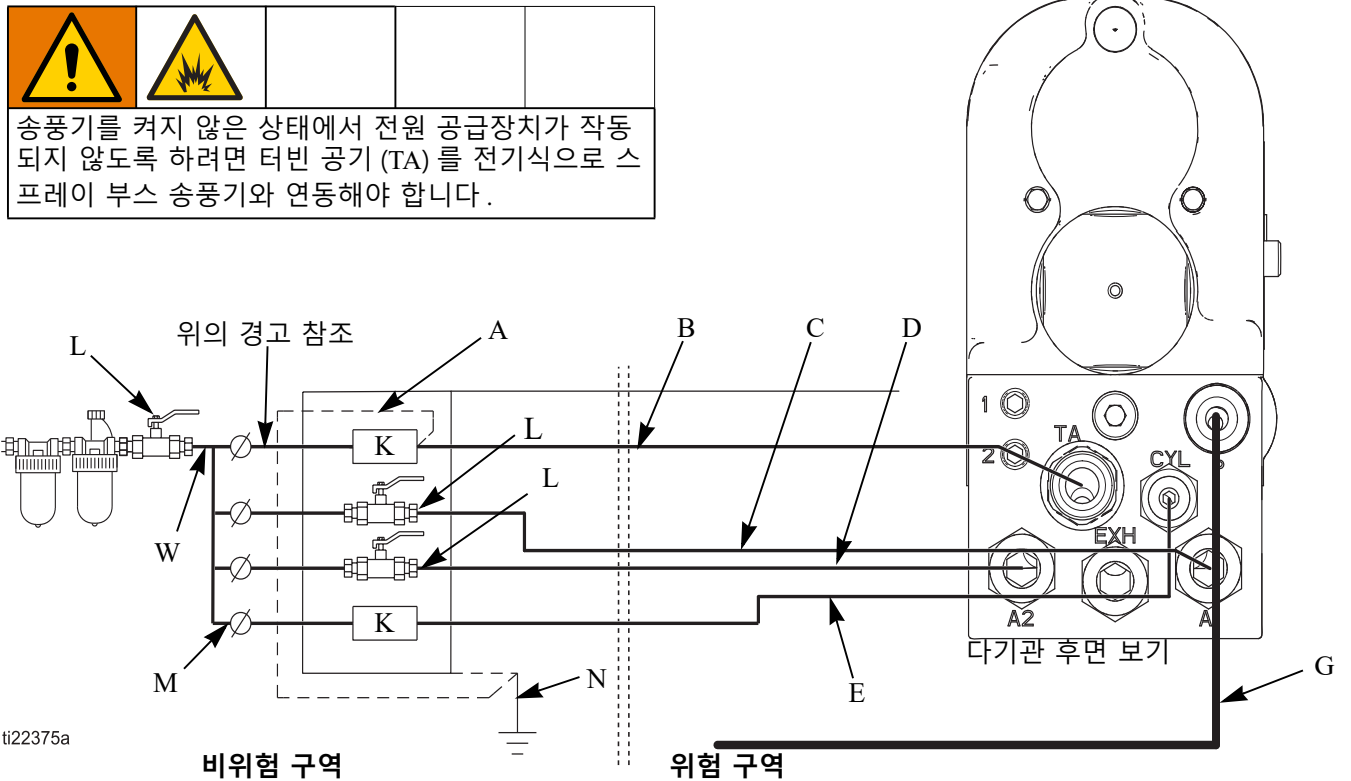


그림 3. 일반 설치

그림 3의 키

A	에어 호스 접지 와이어
B	Graco 접지형 터빈 에어 호스 (TA)
C	무화 에어 호스, 5/16 in.(8 mm) OD(A1)
D	팬 에어 호스, 5/16 in.(8 mm) OD(A2)
E	실린더 에어 호스, 5/32 in.(4 mm) OD(CYL)
G	1/4-18 npsm 건 유체 흡입구 (P) 에 연결되는 유체 공급 호스

K	솔레노이드 밸브, 빠른 배기 포트가 필요함
L	블리드형 마스터 에어 밸브
M	공기 압력 조절기
N	접지면
W	주 공기 라인

## 건 설치

그림 4 참조.

1. 다기관 고정 나사 (29) 2 개를 풀고 다기관 (20) 을 1/2 in.(13 mm) 장착 로드로 삽입합니다.
2. 건을 배치하고 2 개의 고정 나사를 조입니다.

배치 안정성을 높이기 위해 1/8 in.(3 mm) 위치 결정 핀을 브래킷의 슬롯 (NN) 과 로드의 구멍에 끼워 넣습니다.

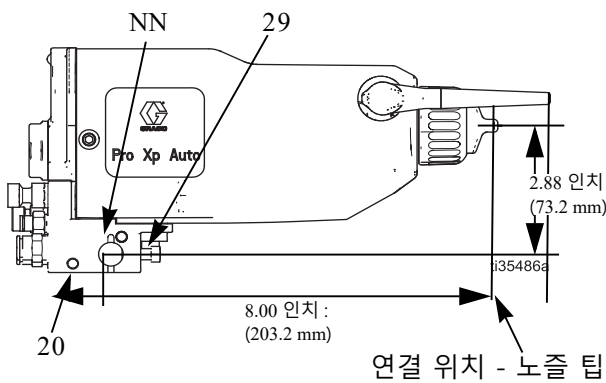
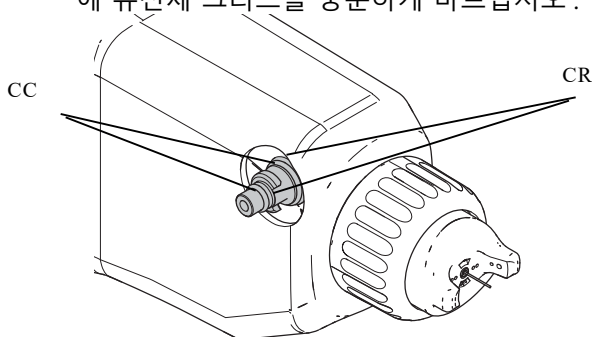


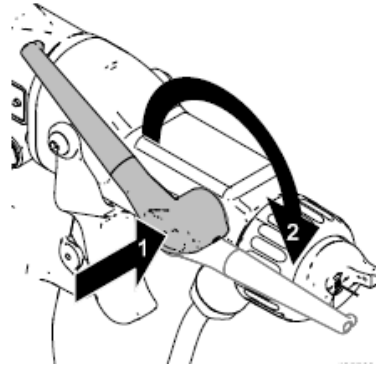
그림 4. 장착

3. 대전탐침을 선택하십시오. 건에는 탐침 두 개가 포함됩니다.
  - 긴 대전탐침: 최선의 전송률과 래핑에 적합
  - 짧은 대전탐침: 낮은 프로파일 정전 대전에 적합
4. 대전탐침을 연결하십시오.
  - a. 탐침 피팅, 대전탐침 및 두 개의 링 (CC 및 CR) 에 유전체 그리스를 충분히 바르십시오.



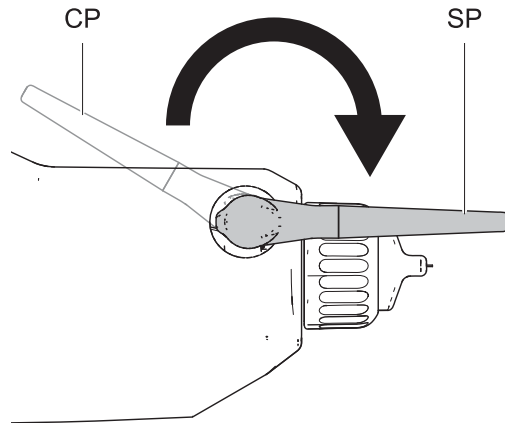
ti35606a

- b. 대전탐침을 탐침 핀이 피팅 슬롯을 통과하는 연결 / 분리 위치 (CP) 에 있는 건 위로 단단히 눌러 놓으십시오.



- c. 탐침을 배럴 방향으로 누르고 대전탐침을 연결 / 분리 위치 (CP) 에서 분무 위치 (SP) 로 돌리십시오.

**참고:** 보다 원활한 작동을 위해 대전탐침이 스프레이 위치에 있지 않을 때에는 정전기 장치를 작동시키지 마십시오.



ti35607a

## Pro Xp 자동 제어 모듈 설치

스마트 모델과 함께 사용하려면 Pro Xp 자동 제어 모듈이 필요합니다. Pro Xp 자동 제어 모듈을 설치하려면 모듈 지침 설명서 332989 를 참조하십시오.

## 공기 및 유체 라인 연결

그림 3 은 공기 및 유체 라인 연결 구성을 나타내고, 그림 5 는 다기관 연결을 나타냅니다. 아래 지침에 따라 공기 라인을 연결합니다.



1. Graco 접지형 터빈 에어 호스 (B) 를 건의 터빈 공기 흡입구 (TA) 에 연결하고 호스 접지선 (A) 을 접지면 (N) 에 연결합니다. 건 터빈 공기 흡입구 피팅 왼쪽에는 터빈 공기 흡입구에 다른 유형의 에어 호스를 연결하지 못하도록 하는 나사산이 있습니다.
2. 17 페이지의 지침에 따라 건의 전기 접지를 확인하십시오.
3. 고압 유체 호스 (P) 를 연결하기 전에 공기를 호스에 불고 솔벤트로 세척하십시오. 분무 중인 유체에 적합한 솔벤트를 사용하십시오.

## 다기관 연결

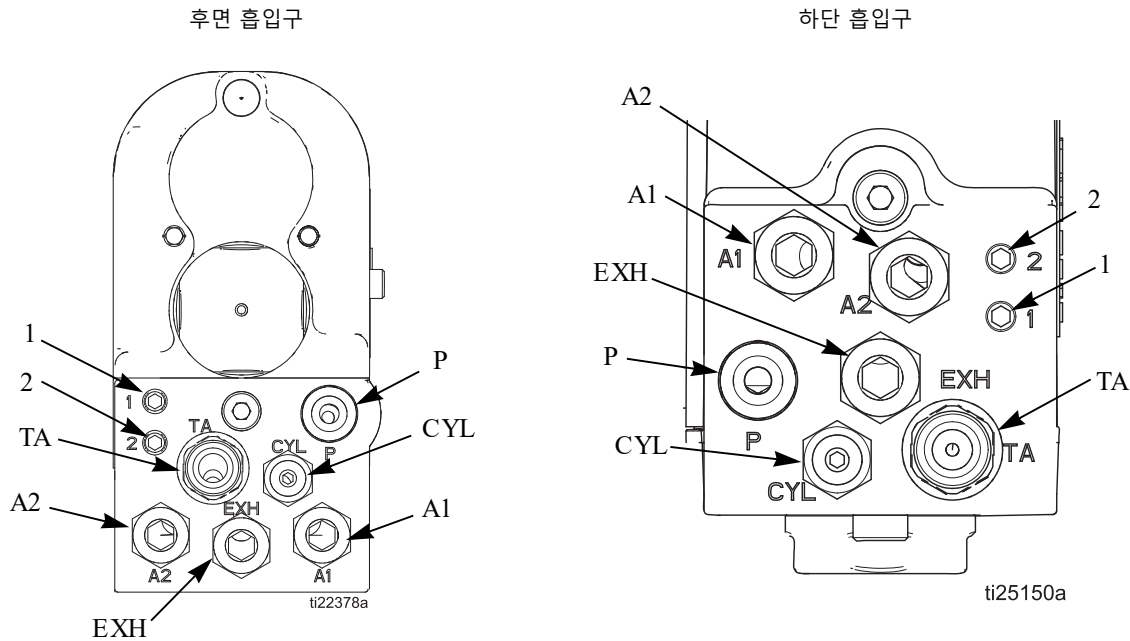


그림 5. 다기관 연결

A1	<b>무화 공기 흡입구 피팅</b> 이 피팅과 공기 공급장치 간에 5/16 in.(8 mm) OD 튜브를 연결합니다.
A2	<b>팬 공기 흡입구 피팅</b> 이 피팅과 공기 공급장치 간에 5/16 in.(8 mm) OD 튜브를 연결합니다.
CYL	<b>실린더 공기 흡입구 피팅</b> 이 피팅과 솔레노이드 간에 5/32 in.(4 mm) OD 튜브를 연결합니다. 더 빨리 응답을 얻기 위해 가능한 가장 짧은 호스 길이를 사용하십시오.
1	<b>광섬유 피팅 송신 (스마트 모델에서만 작동)</b> Graco 광섬유 케이블을 연결합니다 (15 페이지 참조).
2	<b>광섬유 피팅 수신 (스마트 모델에서만 작동)</b> Graco 광섬유 케이블을 연결합니다 (15 페이지 참조).
P	<b>유체 공급 흡입구 피팅</b> 이 피팅과 유체 공급장치 간에 1/4 npsm 스위블 피팅을 연결합니다.
TA	<b>터빈 공기 흡입구 피팅</b> 이 피팅 (왼쪽 나사산) 과 솔레노이드 간에 Graco 전도성 에어 호스를 연결합니다. 에어 호스 접지선을 실제 접지면에 연결하십시오.
EXH	<b>배기</b> 배기 튜브를 연결하여 터빈 배기 경로를 지정합니다. 최대 길이는 3 피트입니다. 피팅은 5/16 인치입니다. 외경 튜브.

## 광섬유 케이블 연결

(스마트 모델에서만 작동)

참고: 제공된 광섬유 케이블만 사용하십시오.

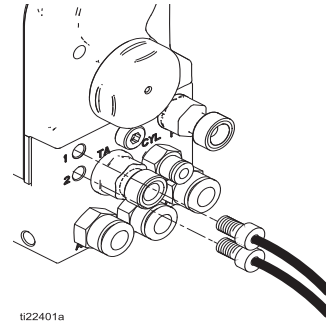
광섬유 케이블을 사용하면 건물은 Pro Xp 자동 제어 모듈과 통신할 수 있습니다.

### 1 건 시스템의 경우

1. 건 1 다기관 포트 1 을 제어 모듈의 포트 1 에 연결합니다.
2. 건 1 다기관 포트 2 를 제어 모듈의 포트 2 에 연결합니다.

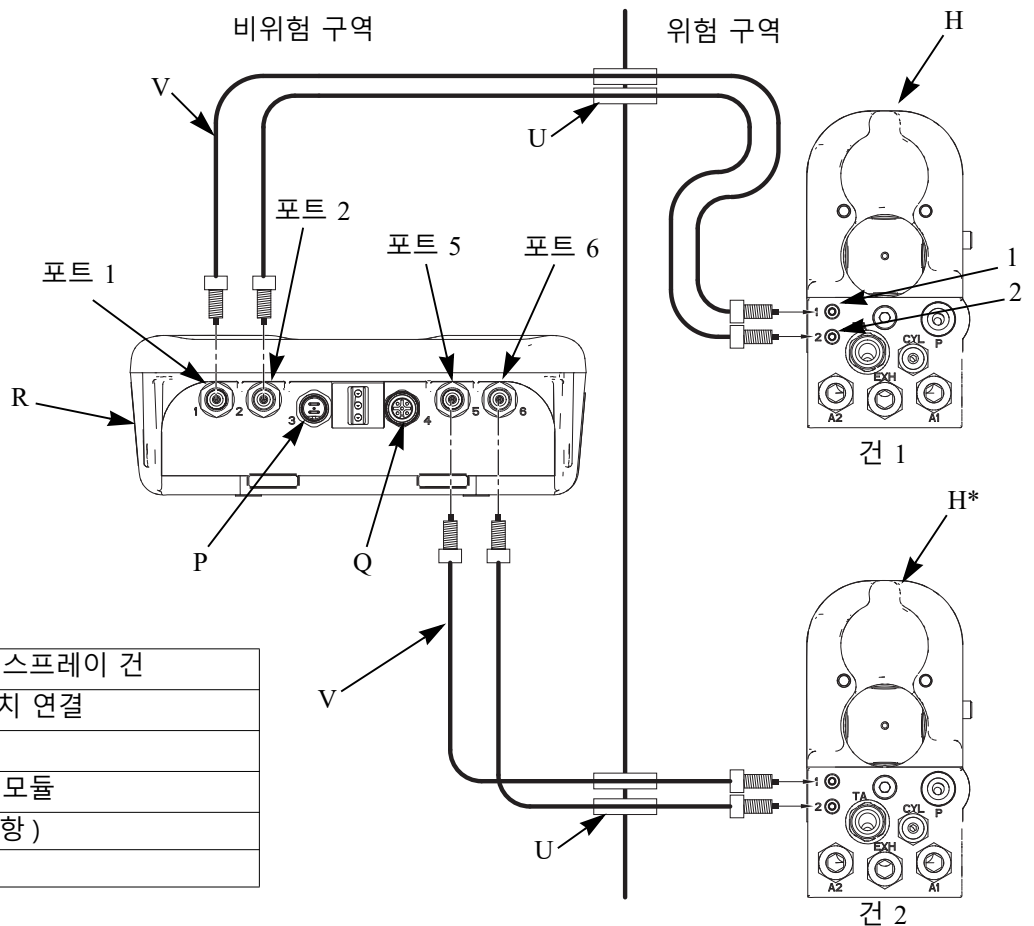
### 2 건 시스템의 경우

1. 건 2 다기관 포트 1 을 제어 모듈의 포트 5 에 연결합니다.
2. 건 2 다기관 포트 2 를 제어 모듈의 포트 6 에 연결합니다.



i22401a

그림 6. 광섬유 연결



H	Pro Xp 자동 에어 스프레이 건
P	24 V 전원 공급장치 연결
Q	원격 I/O 연결
R	Pro Xp 자동 제어 모듈
U	벨크헤드 (선택사항)
V	광섬유 케이블

그림 7. 광섬유 구성

# 접지

				
<p>정전기 스파크나 감전 위험을 줄이기 위해 장비를 접지해야 합니다. 전기 또는 정전기 스파크는 연기를 발생시켜 점화되거나 폭발할 수 있습니다. 부적절한 접지는 감전을 유발할 수 있습니다. 장비, 사람, 분무 중인 물체, 분무 구역 안이나 가까이 있는 전도성 물체를 모두 접지하십시오. 저항은 1 메그옴을 초과해서는 안 됩니다. 접지는 전류에 대한 탈출 경로를 제공합니다.</p>				

정전식 건이 작동 중일 때 분무 구역 내의 접지되지 않은 물체 (사람, 용기, 공구 등) 가 대전될 수 있습니다.




다음은 기본적 정전기 시스템에 대한 최소한의 접지 요건입니다. 본 시스템은 접지해야 하는 다른 장비 또는 물체를 포함할 수도 있습니다. 시스템은 접지면에 연결해야 합니다. 접지 연결부는 매일 점검합니다. 자세한 접지 지침은 현지의 전기 규정을 확인하십시오.

- **펌프**: 별도의 펌프 지침 설명서에 설명되어 있는 대로 접지선과 클램프를 연결하여 펌프를 접지시키십시오.
- **정전기 에어 스프레이 건**: Graco 접지형 터빈 에어 호스를 터빈 공기 흡입구에 연결하고 에어 호스 접지선을 접지면에 연결하여 건을 접지하십시오. 17 페이지의 **건 전기 접지 점검**을 참조하십시오.
- **공기 압축기 또는 유압 동력 공급장치**: 제조업체의 권장사항대로 장비를 접지시킵니다.
- 모든 공기 및 유체 라인에 적절하게 접지되어야 합니다.
- 모든 전기 케이블은 적절하게 접지되어야 합니다.
- **분무 구역에 들어가는 모든 인원**: 신발에는 가죽과 같은 전도성 밑창이 있어야 합니다. 또는 개인별 접지 스트랩을 착용해야 합니다. 고무나 플라스틱과 같은 비전도성 밑창으로 된 신발은 신어서는 안 됩니다.
- **분무할 대상**:작업물 행거를 청결하게 관리하고 항상 접지가 되어 있도록 하십시오. 저항은 1 메그옴을 초과해서는 안 됩니다.
- 분무 영역의 바닥은 전기 전도성이 있어야 하며 반드시 접지해야 합니다. 바닥은 접지의 연속성을 차단시키는 카드보드나 기타 비전도성 소재를 덮지 마십시오.
- 분무 영역의 가연성 액체는 승인된 접지 용기에 보관해야 합니다. 플라스틱 용기를 사용하지 마십시오. 한 번에 필요 이상의 분량을 저장하지 마십시오.

- 유체 용기 및 세척 캔을 포함하여 분무 영역의 모든 전기 전도성 물체 또는 장치는 올바르게 접지되어야 합니다.
- **유체 및 폐기물 용기**: 분무 영역의 모든 유체 및 폐기물 용기를 접지하십시오. 전도성이 아니고 접지되지 않은 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오. 스프레이 건을 세척할 때 잔여 유체를 수집하는 데 사용하는 용기는 전도성이고 접지되어야 합니다.
- **모든 솔벤트 통**: 전도성의 승인된 접지 금속 용기만 사용하십시오. 플라스틱 용기를 사용하지 마십시오. 비가연성 솔벤트만 사용하십시오. 한 번에 필요 이상의 분량을 저장하지 마십시오.



## 건 전기 접지 점검

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

부품 번호 241079 저항계 (그림 8 AA 참조) 는 위험 구역에서 사용이 금지되어 있습니다. 스파크의 위험을 줄이려면, 다음의 경우가 아닌 한 전기 접지를 확인하는 데 저항계를 사용하지 마십시오.

- 건이 위험 장소에서 제거되었습니다.
- 또는 위험 장소 내의 모든 분무 장치는 전원이 꺼져 있어야 하고 위험 장소 내의 송풍기는 작동되고 있어야 하며 가연성 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.

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

1. 자격을 갖춘 전기기술자에게 스프레이 건 및 터빈 에어 호스의 전기 접지 연결 상태를 확인시키십시오.
2. 터빈 에어 호스(B)가 연결되어 있는지, 그리고 호스 접지선이 접지면에 접지되어 있는지 확인하십시오.
3. 건 에어 및 유체 공급장치를 끄십시오. 유체 호스 안에는 아무런 유체가 들어있지 않아야 합니다.
4. 터빈 공기 흡입구 피팅 (TA) 과 접지면 (N) 간의 저항을 측정하십시오.
  - a. 검정색 또는 회색 터빈 에어 호스를 사용하는 경우, 저항계를 사용하여 저항을 측정하십시오. 최소 500 볼트에서 최대 1000 볼트의 전압을 사용하십시오. 저항은 1 메그옴을 초과해서는 안 됩니다.
  - b. 빨간색 터빈 에어 호스를 사용하는 경우, 저항계를 사용하여 저항을 측정하십시오. 저항은 100 옴을 초과해서는 안 됩니다.

5. 저항이 해당 호스에 대해 위에서 지정된 최대 판독값보다 크면 접지 연결부의 연결 상태를 확인하고 에어 호스 접지선이 실제 접지면에 연결되어 있는지 확인하십시오. 그래도 저항이 여전히 높으면 터빈 에어 호스를 교체하십시오.

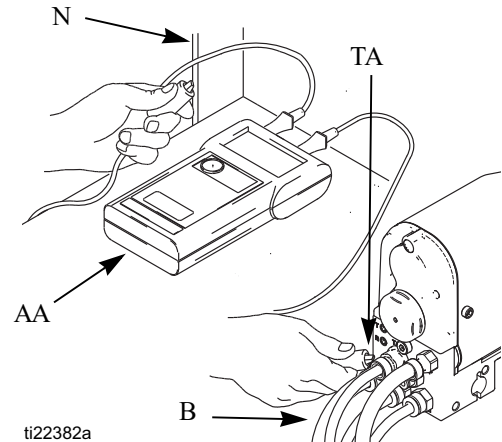


그림 8. 건 전기 접지 점검

## 유체 저항 점검

<p>화재, 폭발 또는 감전의 위험을 줄이기 위해 비위험 장소에서만 유체 저항력을 확인하십시오. 저항계 722886 과 탐침 722860 을 위험 장소에서 사용이 금지되어 있습니다.</p>				

분무되고 있는 유체의 저항이 정전 에어 스프레이 시스템에 대한 요구 사항을 충족시키는지 확인하십시오. Graco 부품 번호 722886 저항계 및 722860 프로브는 액세서리로 제공됩니다. 저항계 및 탐침과 함께 포함된 지침을 따르십시오.

Pro Xp Auto WBx 건은 전도성이 매우 높은 수용체 및 1 메그옴 -cm 이하의 소재를 스프레이할 용도로 만들어졌습니다.

## 유체 점도 점검

유체 점도를 확인하려면 점도 컵 및 스톱워치가 필요합니다.

1. 점도 컵을 유체에 완전히 담그십시오. 컵을 빨리 꺼내고 컵을 완전히 꺼낸 즉시 스톱워치를 시작합니다.
2. 컵의 바닥으로부터 나오는 유체의 흐름을 관찰하십시오. 유체의 흐름이 끝나는 즉시 스톱워치를 누르십시오.
3. 유체의 종류, 경과 시간 및 점도 컵의 크기를 기록하십시오.
4. 점도 컵 제조업체에서 제공한 차트와 비교하여 사용자의 유체 점도를 판별하십시오.
5. 점도가 너무 높거나 낮으면 재료 공급업체에 문의하십시오. 필요하다면 조정하십시오.

## 섬유 커버 설치

그림 9 을 참조하십시오.

1. 건 전면면에 섬유 커버 (XX) 를 씌우고 뒤로 밀어 대기관 후면에 있는 노출된 튜브와 호스를 덮습니다.
2. 배기 튜브 (YY) 를 커버 밖으로 배치합니다. 이렇게 하면 도료 또는 솔벤트가 있는지 배기 튜브를 모니터링할 수 있습니다. 24 페이지의 **유체 누출 점검**을 참조하십시오. 배기 튜브를 고정시켜 주변으로 이동하지 않도록 합니다.

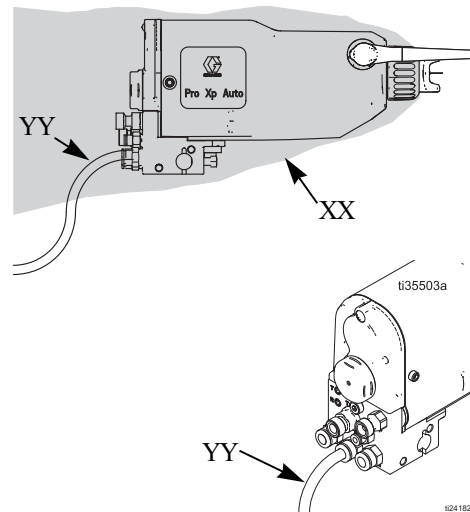


그림 9. 섬유 커버 설치

## 장비 사용 전 세척

이 장비는 출고 당시 유체에서 테스트했습니다. 유체 오염을 방지하려면 장비 사용 전에 적합한 용제로 이 장비를 세척하십시오. 23 페이지의 **세척**을 참조하십시오.

# 작동

## 감압 절차

				
<p>수동으로 감압할 때까지 이 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 튀기는 유체와 같이 가압된 유체로 인한 심각한 부상을 방지하려면 분무를 중지할 때 및 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 감압 절차를 실시하십시오.</p>				

1. 실린더 공기를 제외하고는 건을 격발시키는 스프레이 건으로의 모든 공기를 차단합니다. 공기 파일럿 유체 조절기가 시스템에서 사용되는 경우 조절기 공기 흡입구에서도 공기 압력이 필요합니다.
2. 건의 유체 공급을 끕니다.
3. 접지된 금속 폐기물 용기에 건을 격발하여 유체 압력을 감압합니다.
4. 공기 파일럿 유체 조절기가 사용되는 경우 조절기 공기 흡입구의 공기 압력을 끕니다.
5. 지침 설명서에 지시된 대로 유체 공급 장비에서 유체 압력을 감압합니다.
6. 주 공기 공급 라인에 있는 블리드형 마스터 에어 밸브를 닫아 주 공기 공급을 차단합니다. 다시 분무할 준비가 될 때까지 밸브를 닫힌 상태로 두십시오.

## 시동

시스템 작동을 시작하기 전에 다음 목록을 매일 점검하여 안전하고 효율적으로 작동되도록 하십시오.

- 모든 운전자는 이 설명서에 지시된 대로 자동 정전식 에어 스프레이 시스템을 안전하게 작동하기 위한 교육을 적절하게 받아야 합니다.
- 모든 운전자는 19 페이지의 **감압 절차**에 대한 교육을 받습니다.
- 건과 함께 제공된 경고 표시는 분무 영역에서 모든 운전자가 쉽게 보고 읽을 수 있는 곳에 붙어 있습니다.
- 시스템은 전체적으로 접지되고 운전자와 분무 영역으로 들어가는 모든 사람이 적절하게 접지됩니다. 16 페이지의 **접지**를 참조하십시오.
- 전기 테스트** (25 페이지) 의 지시에 따라 건의 전기 구성품 상태가 점검되었습니다.
- 환풍기가 적절하게 작동해야 합니다.
- 작업물 행거가 깨끗하고 접지된 상태로 유지됩니다.
- 가연성 유체 및 천을 포함하여 모든 파편을 분무 영역에서 제거해야 합니다.
- 스프레이 부스의 모든 가연성 유체는 승인된 접지 용기에 담겨 있습니다.
- 분무 영역의 모든 전도성 물체는 전기적으로 접지되고 분무 영역 바닥은 전기적으로 전도성이 있고 접지됩니다.
- 유체 누출 점검** (24 페이지) 의 지시에 따라 다기관 배기 튜브의 유체 유무가 점검되었습니다.

## 분무 패턴 조절

올바른 유체 유량과 공기 유량을 설정하려면 다음 절차를 따르십시오. 아직 터빈 공기 (TA) 를 켜지 마십시오.



1. 감압합니다. 19 페이지의 **감압 절차**를 따르십시오.
2. 해당 적용개소에 적합한 에어 캡 및 노즐을 선택하고 설치하십시오. **에어 캡 및 노즐 교체** (32 페이지) 참조.
3. 에어 캡 고정 링을 느슨하게 풀고 수직 또는 수평 분무 패턴에 맞게 에어 캡을 돌리십시오. 그림 10 을 참조하십시오. 에어 캡이 제자리에 단단히 고정될 때까지 고정 링을 조여, 손으로 에어 캡 혼을 돌릴 수 없도록 하십시오.

**참고:** 수평 패턴을 분무할 때는 짧은 대전탐침을 사용하십시오.

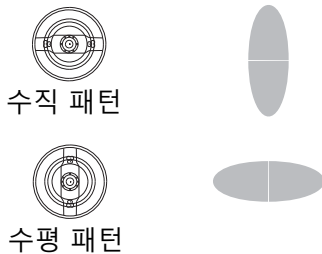


그림 10. 에어 캡 위치

4. 유체 압력 조절기로 유체 속도를 조절하십시오. 53 페이지의 성능 차트를 참조하여 사용 중인 유체 노즐의 크기에 따라 다양한 유체 유량에 대한 유체 압력을 설정하십시오.
5. 무화 공기 공급 라인 (A1) 의 공기 압력 조절기를 사용하여 무화 정도를 조절하십시오. 예를 들어, 분당 10온스(분당 0.3리터)의 유체 유량의 경우 일반적인 무화 압력은 건 다기관에서 20-30 psi (1.4-2.1 bar, 0.14-0.21 MPa) 입니다.

효율성을 극대화하기 위해 항상 가능한 가장 낮은 공기 압력을 사용하십시오.

6. 팬 공급 라인 (A2) 의 공기 압력 조절기를 사용하여 패턴 크기를 조절하십시오.

참고:

- 넓고 평평한 패턴으로 증가할 때 큰 영역을 고르게 덮도록 하기 위해 건에 유체 공급을 증가해야 할 수 있습니다.
- 분무 패턴 문제를 해결하려면 **분무 패턴 문제해결** (28 페이지) 을 참조하십시오.

## 정전기 조정

- 터빈 공기 (TA) 를 켜고 표 1 의 설정에 따라 공기 압력을 조정합니다. 공기가 흐를 때 터빈 에어 호스 흡입구의 적절한 압력을 설정합니다.

**표 1: 근사한 동적 터빈 공기 압력**

터빈 에어 호스 길이 ft(m)	전체 전압에 대한 터빈 에어 호스 흡입구의 공기 압력 psi(bar, MPa)
15 (4.6)	54 (3.8, 0.38)
25 (7.6)	55 (3.85, 0.38)
36 (11)	56 (3.9, 0.39)
50 (15.3)	57 (4.0, 0.40)
75 (22.9)	59 (4.1, 0.41)
100 (30.5)	61 (4.3, 0.43)

- 표준 건 본체의 표시등을 확인하여 건의 터빈 속도를 점검하거나, 스마트 건의 경우 Pro Xp 자동 제어 모듈의 실제 터빈 속도를 점검하십시오. 다음 표를 참조하십시오. 필요에 따라 공기 압력을 조절하여 표시등을 녹색으로 유지하거나 값을 400-750 Hz 이 내로 유지하십시오.

스마트 모델은 값을 표시하고, 표준 모델은 색상 표시등을 표시합니다.

**표 2: 표시기 색상**

표시기 색상	설명
녹색 400-750 Hz	분무할 때 표시기는 녹색을 유지해야 하며, 터빈의 충분한 공기 압력을 나타냅니다.
호박색 <400	표시기가 1 초 후 호박색으로 바뀔 경우 공기 압력이 너무 낮은 것입니다. 표시기가 녹색이 될 때까지 에어 압력을 높이십시오.
빨간색 >750	표시기가 1 초 후 빨간색으로 바뀌면 공기 압력이 너무 높은 것입니다. 표시기가 녹색이 될 때까지 에어 압력을 낮추십시오. 터빈 속도가 과도하게 빠르면 베어링 수명이 단축될 수 있고 전압 출력이 증가하지 않습니다.

## 스프레이

감전 위험을 줄이기 위해서는 건 작동 중 건 전극을 만지지 않거나 노즐의 4 in.(10 cm) 이내에 접근하지 마십시오.				

- 최소 60 psi(4.2 bar, 0.42 MPa) 공기 압력을 실린더 공기 피팅 (CYL) 에 가하여 무화 공기 (A1), 팬 공기 (A2) 및 유체 (P) 의 켜기 / 끄기 시퀀스를 활성화합니다.
- 실린더(CYL) 및 터빈(TA) 공기 공급 라인의 공기 슬레노이드 값을 사용하여 건 기능을 켜고 끕니다.
- 스마트 모델의 경우, 더 낮은 전압 설정으로 변경하려면 Pro Xp 자동 제어 모듈 설명서 332989 를 참조하십시오.

건에서 유체 누출이 탐지되면 즉시 분무를 멈추십시오. 건 슈라우드로 유체가 누출되면 화재 또는 폭발이 일어나 심각한 부상 및 재산 손상을 초래할 수 있습니다. 24 페이지의 유체 누출 점검을 참조하십시오.				

## 유체만 격발

1. 블리드형 공기 차단 밸브를 사용하여 무화 (A1) 및 팬 (A2) 공기 라인의 공기 압력을 차단 및 감압하십시오 .
2. 유체를 격발하려면 60 psi(4.2 bar, 0.42 MPa) 공기 압력을 실린더 공기 피팅 (CYL) 에 가합니다 .

## 정지

				
부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 <b>감압 절차</b> 를 따르십시오 .				

1. 건을 세척합니다 ( **세척** ( 페이지 23) 참조 ).
2. 페이지 19 의 **감압 절차**를 따르십시오 .
3. 장비를 청소하십시오 . 23 페이지의 **유지보수**를 참조하십시오 .

# 유지보수

부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 <b>감압 절차</b> 를 따르십시오.				

## 일일 관리 및 청소 점검 목록

매일 장비 사용을 마쳤으면 다음 목록을 점검하십시오.

- 건을 세척하십시오. **세척** 참조, 페이지 23.
- 유체 및 에어 라인 필터를 청소하십시오.
- 건 외부를 청소하십시오. **일일 건 청소** 참조, 페이지 23.
- 에어 캡과 유체 노즐은 최소한 매일 청소하십시오. 경우에 따라서는 더 자주 청소해야 할 수도 있습니다. 유체 노즐 및 에어 캡이 손상된 경우 교체하십시오. 23 페이지의 **일일 건 청소**를 참조하십시오.
- 전극을 점검하고 끊어졌거나 손상된 경우 교체하십시오. 33 페이지의 **전극 교체**를 참조하십시오.
- 건과 유체 호스에서 유체 누출이 있는지 확인하십시오. 24 페이지의 **유체 누출 점검**을 참조하십시오. 피팅을 단단히 조이거나 필요에 따라 장비를 교체하십시오.
- 건 전기 접지 점검**, 페이지 17.

## 세척

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

화재 및 폭발 위험을 줄이려면 건을 세척하기 전에 터빈 공기를 끄고 항상 장비 및 폐기물 용기를 접지하십시오. 정전기 불꽃이 일어나 부상 당하는 사고를 피하려면 항상 가능한 최저 압력에서 세척하십시오.				

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

1. 터빈 공기를 차단합니다.
2. 유체 공급을 적합한 용제로 전환하십시오.
3. 건을 격발하여 유체 통로를 깨끗이 세척하십시오.

## 일일 건 청소

주의
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 부품을 친화성 솔벤트로 청소합니다. 전도성 솔벤트의 사용은 건의 오작동 원인이 될 수 있습니다.</li> <li>• 공기 통로에 유체가 있으면 건이 오작동할 수 있고 전류가 흐르며 정전기 효과를 줄일 수 있습니다. 전원 공급장치 공동에 유체가 있으면 터빈 수명이 줄어들 수 있습니다. 가능하면 청소할 때 항상 건을 아래로 향하게 하십시오. 따라서 유체가 건 공기 통로로 흘러 들어갈 수 있는 청소 방법을 사용하지 마십시오.</li> </ul>

1. 터빈 공기 (TA) 를 차단합니다.
2. 건을 세척하십시오. 페이지 23의 **세척**을 참조하십시오.
3. 페이지 19의 **감압 절차**를 따르십시오.
4. 호환되는 솔벤트로 건의 외부를 청소하십시오. 부드러운 천을 사용합니다. 천에 물기가 너무 많으면 짜내십시오. 건 통로에 솔벤트가 유입되지 않도록 건을 아래로 향하십시오. 건을 담그지 마십시오.



5. 에어 캡을 청소하십시오.
  - a. 페이지 19의 **감압 절차**를 따르십시오.
  - b. 에어 캡 어셈블리 (24, 25) 및 슈라우드 (26)를 제거합니다. 그림 11을 참조하십시오.
  - c. 솔벤트에 적신 천으로 건의 유체 노즐(4)을 깨끗이 닦으십시오. 용제가 공기 통로 안으로 들어가지 않게 하십시오. 가능하면 청소할 때 항상 건을 아래로 향하게 하십시오.
  - d. 유체 노즐(4) 공기 통로 안쪽에 페인트가 있다고 나타나면 라인에서 건을 제거하여 정비하십시오. **에어 캡 및 노즐 교체** (32 페이지)를 참조하여 청소하거나 교체할 유체 노즐을 제거하십시오.
  - e. 연모솔과 솔벤트로 에어 캡 (25)을 청소하거나 적절한 솔벤트에 에어 캡을 담갔다가 깨끗이 닦아내십시오. 금속 공구는 사용하지 마십시오.
  - f. 슈라우드 (26)를 열고 건으로 밀어 넣습니다.
  - g. 에어 캡 (25)을 조심스럽게 설치합니다. 에어 캡의 가운데 구멍으로 전극 (3)을 삽입하십시오. 에어 캡을 원하는 위치로 돌리십시오.
  - h. U컵 (24a)이 고정 링 (24)의 제 위치에 있는지 점검합니다. 입구 부분이 앞을 향해야 합니다. 에어 캡이 제자리에 단단히 고정될 때까지 고정 링을 조여, 손으로 에어 캡 혼을 돌릴 수 없도록 하십시오.
  - i. 건 저항 테스트 (25 페이지).

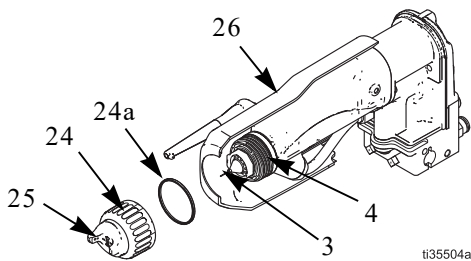


그림 11. 에어 캡 및 유체 노즐 청소

## 유체 누출 점검

건에서 유체 누출이 탐지되면 즉시 분무를 멈추십시오. 건 슈라우드로 유체가 누출되면 화재 또는 폭발이 일어나 심각한 부상 및 재산 손상을 초래할 수 있습니다.				

부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 <b>감압 절차</b> 를 따르십시오.				

작동 중 주기적으로 건 슈라우드 (ZZ)의 모든 개구부에 유체가 있는지 점검하십시오. 그림 12을 참조하십시오. 이러한 영역의 유체는 슈라우드로 누출되어, 유체 튜브 연결부에서 누출 또는 유체 패킹 누출의 원인이 될 수 있음을 나타냅니다.

이러한 영역에서 유체가 보이면:

1. 즉시 분무를 멈추십시오.
2. 감압합니다. **감압 절차** 참조, 페이지 19.
3. 수리하기 위해 건을 제거합니다.

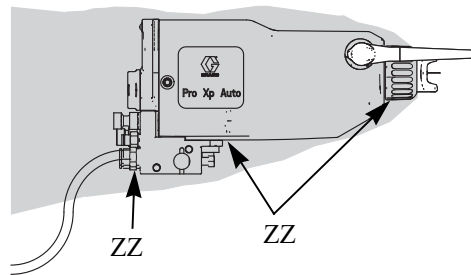


그림 12. 유체 누출 점검

ti35503a



# 전기 테스트

건의 내부에 있는 전기 구성품은 장비의 성능과 안전성에 영향을 미칩니다. 다음의 절차는 전원공급, 건 본체, 대전탐침 그리고 부품들 사이의 전기 연결성의 상태를 테스트하기 위한 것입니다.

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

--	--	--	--	--

부품 번호 241079 저항계 (그림 13 AA 참조) 는 위험 구역에서 사용이 금지되어 있습니다. 스파크의 위험을 줄이려면, 다음의 경우가 아닌 한 전기 접지를 확인하는 데 저항계를 사용하지 마십시오.

- 건이 위험 장소에서 제거되었습니다.
- 또는 위험 장소 내의 모든 분무 장치는 전원이 꺼져 있어야 하고 위험 장소 내의 송풍기는 작동되고 있어야 하며 가연성 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.

## 전체 건 저항 테스트

1. 유체 통로를 세척하고 건조하십시오.
2. 대전탐침 팁 (3) 과 터빈 공기 흡입구 피팅 (TA) 간의 저항을 측정하십시오. 긴 대전탐침이 달린 건의 저항은 116-170 메그옴 사이가 되어야 합니다 짧은 대전탐침이 달린 건의 저항은 101-140 메그옴 사이가 되어야 합니다
3. 이 범위를 벗어날 경우 **탐침이 제거된 상태에서 건 저항 테스트** (페이지 26) 를 진행하십시오. 이 범위 내에 있는 경우 성능 문제가 발생하면 성능 불량의 다른 가능한 원인에 대해 **전기 문제 해결** (페이지 30) 를 참조하십시오.

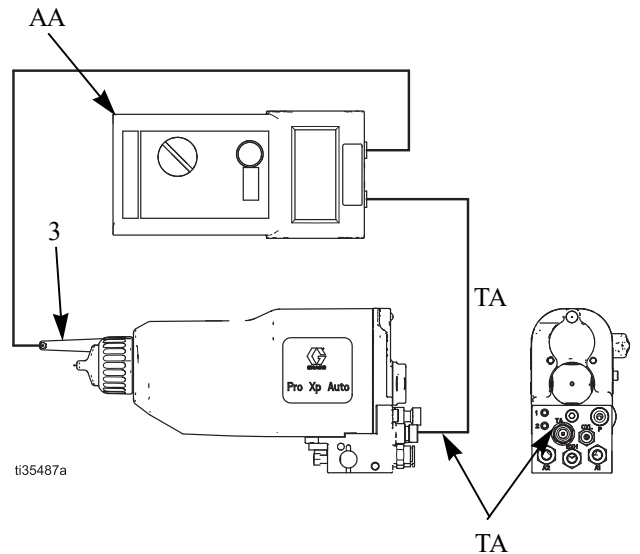


그림 13. 전체 건 저항 테스트

## 탐침이 제거된 상태에서 건 저항 테스트

터빈 공기 흡입구 피팅과 대전탐침 피팅 간의 저항을 측정하십시오. 이 저항은 101-140 메그옴 사이가 되어야 합니다. 만약에 이 범위를 넘어서면 전원공급장치와 배럴 저항을 확인하십시오. 만약에 이 범위 내에 있다면 대전탐침 저항을 테스트하십시오.

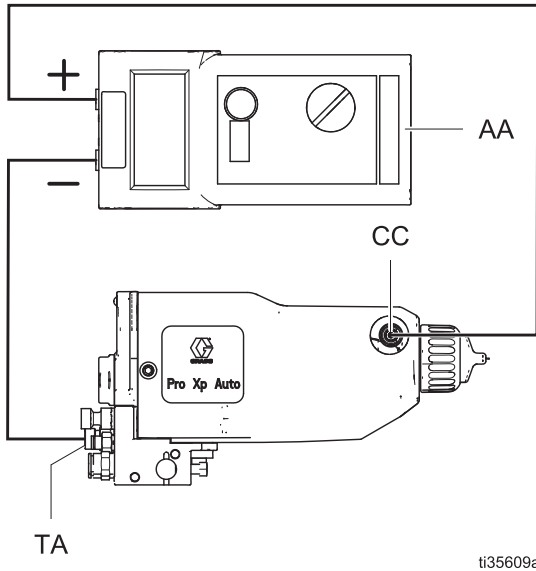


그림 14. 건 저항 테스트

## 대전탐침 저항 테스트

참고 : 이 섹션은 긴 대전탐침이 달린 건에만 적용됩니다

대전탐침 (DD) 의 메탈 스프링과 부하 탐침 팁 (BB) 사이의 저항을 측정하십시오.

- 긴 대전탐침의 저항은 15-30 메그옴 사이가 되어야 합니다.
- 짧은 대전탐침의 저항은 0 메그옴 이 되어야 합니다

만약에 이 범위를 넘어서면 대전탐침을 교체하십시오. 만약에 이 범위 내에 있다면 연결 불량 의 가능한 원인이 있는지 스프링과 배럴 소켓을 확인하십시오. 대전탐침을 다시 조립하고 전체 건 저항을 다시 테스트하십시오.

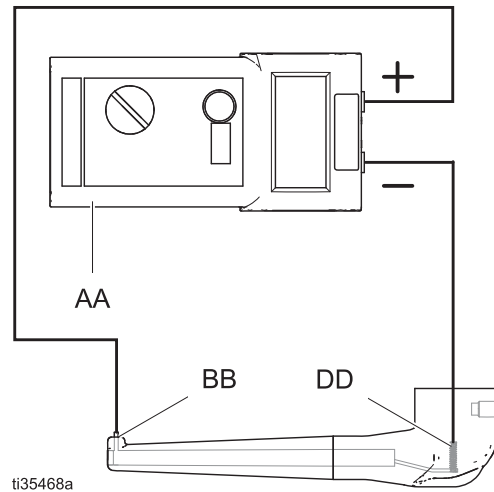


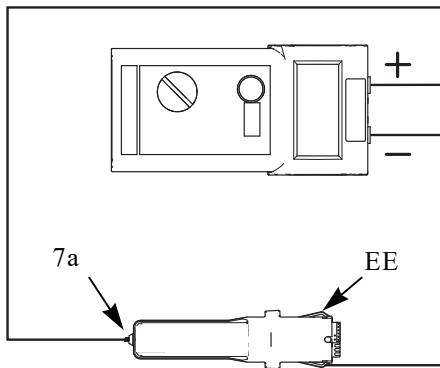
그림 15. 대전탐침 저항 테스트

## 전원 공급장치 저항 테스트

1. 전원 공급장치 (7) 를 제거하십시오 . **전원 공급장치 분리 및 교체** 참조 , 페이지 38.
2. 전원 공급장치에서 터빈 (8) 을 제거합니다 . **터빈 분리 및 교체** 참조 , 페이지 39.
3. 전원 공급장치의 접지 스트립(EE)에서 스프링(7a)까지의 저항을 측정하십시오 . 이 저항은 86-110 메그옴 사이가 되어야 합니다 . 그림 16 을 참조하십시오 .

이 범위를 벗어나면 전원 공급장치를 교체하십시오 . 이 범위 내에 있는 경우 성능 문제가 발생하면 **배럴 저항 테스트** ( 페이지 27) 로 진행하십시오 .

4. 성능 불량 의 다른 가능한 원인에 대해 **전기 문제 해결** ( 페이지 30) 을 참조하십시오 .
5. 전원 공급장치를 재설치하기 전에 스프링 (7a) 이 제 위치에 있는지 확인하십시오 .

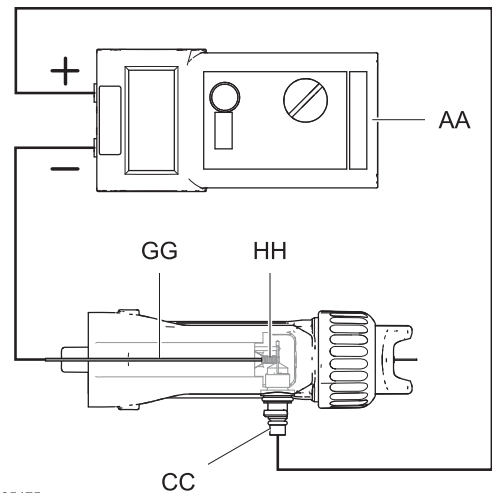


ti18735a

**그림 16. 전원 공급장치 저항 테스트**

## 배럴 저항 테스트



1. 전도성 봉(GG)를 건 배럴(전원공급장치의 테스트를 위해 분리된 상태)에 넣고 배럴의 정면에 있는 금속 접촉면(HH)에 닿게 하십시오 .
2. 전도성 봉(GG)와 대전탐침 소켓(CC) 사이의 저항을 측정하십시오 . 이 저항은 15-30 메그옴 사이가 되어야 합니다 .
  - 만약에 저항이 이 범위를 넘어서면 배럴을 교체 하십시오 .
  - 만약에 저항이 이 범위 내에 있다면 건을 조립 하고 건 저항을 테스트 하십시오 .
  - 여전히 문제가 있다면 성능 불량 의 기타 원인에 대해 (**전기 문제 해결**) 을 참조하십시오(페이지 30).



ti35475a

**그림 17. 배럴 저항 테스트**

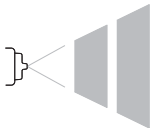

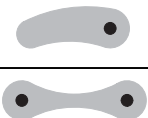

# 문제 해결

				
<p>본 장비의 설치 및 정비 과정에서, 제대로 작동하지 않을 경우 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근해야 합니다. 본 장비에 대한 교육이나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 설치 또는 수리해서는 안 됩니다.</p>				

				
<p>부상의 위험을 줄이기 위해 감압하도록 지시되어 있을 때마다 <b>감압 절차</b>를 따르십시오.</p>				
<p>건을 분해하기 전에 문제 해결 차트의 가능한 모든 해결 방법을 확인해 보십시오.</p>				

## 분무 패턴 문제해결

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

문제	원인	해결방안
분무가 고르게 되지 않습니다. 	유체가 없습니다.	공급장치를 채우십시오.
	노즐 / 시트가 느슨하거나 더럽거나 손상되었습니다.	노즐을 청소하거나 교체하십시오 (32 페이지).
	유체 공급장치에 공기가 있습니다.	유체 소스를 점검하십시오. 다시 보급하십시오.
분무 형태가 적절하지 않습니다. 	노즐이나 에어 캡이 손상되었습니다.	교체하십시오 (32 페이지).
	에어 캡이나 노즐에 유체가 쌓여 있습니다.	청소하십시오. 23 페이지를 참조하십시오.
	팬 에어 압력이 너무 높습니다.	압력을 감소시키십시오.
	유체가 너무 묽습니다. 유체 압력이 너무 낮습니다.	점도를 높이십시오. 에어 압력을 증가시키십시오.
	팬 에어 압력이 너무 낮습니다.	에어 압력을 증가시키십시오.
	유체가 너무 진합니다.	점도를 낮추십시오.
	유체가 너무 많습니다.	유량을 줄이십시오.
줄무늬가 생깁니다.	50% 중첩해서 사용하지 않았습니다.	50% 중첩되게 하십시오.
	에어 캡이 더럽거나 손상되었습니다.	청소하거나 (페이지 23) 교체하십시오 (32 페이지).

## 건 작동 문제 해결



문제	원인	해결방안
분무 입자가 너무 짙습니다.	무화 에어 압력이 너무 높습니다.	공기압을 가능한 낮게 줄이십시오.
	유체가 너무 묽습니다.	점도를 높이십시오.
"오렌지 껍질" 마감	무화 에어 압력이 너무 낮습니다.	공기 압력을 높이고 필요한 최저 공기압을 사용하십시오.
	유체의 혼합 또는 여과가 잘못되었습니다.	유체를 다시 혼합하거나 다시 여과하십시오.
	유체가 너무 진합니다.	점도를 낮추십시오.
유체 패킹 영역에서의 유체 누출	패킹 또는 로드 마모.	교체하십시오 (33 페이지 참조)
에어 캡에서의 공기 누출	피스톤 스템 O 링이 마모되었습니다.	교체하십시오 (36 페이지 참조)
건 전면에서 유체가 누출됩니다	마모된 유체 시트.	유체 노즐 (4) 및 / 또는 전극 니들 (7) 을 교체하십시오 (32 페이지 참조).
	유체 노즐이 느슨합니다.	조이십시오 (32 페이지 참조).
	노즐 O 링이 손상되었습니다.	교체하십시오 (32 페이지 참조)
건이 분무하지 않음	유체 공급이 부족합니다.	필요하다면 유체를 보충하십시오.
	에어 캡 손상.	교체하십시오 (32 페이지 참조).
	유체 노즐이 더럽거나 막혀 있습니다.	청소하십시오 (32 페이지 참조).
	유체 니들이 손상되었습니다.	교체하십시오 (32 페이지 참조)
	피스톤이 작동하지 않습니다.	실린더 공기를 점검하십시오. 피스톤 U 컵 (34d) 을 점검하십시오 (36 페이지 참조).
	액추에이터 암이 제 위치에 있지 않습니다.	액추에이터 암과 너트를 점검하십시오. 37 페이지를 참조하십시오.
더러운 에어 캡	잘못 정렬된 에어 캡과 유체 노즐.	에어 캡과 유체 노즐 시트에 퇴적된 유체를 세척하십시오 (23 페이지 참조).
	노즐 구멍이 손상되었습니다.	노즐 (4) 을 교체하십시오 (32 페이지 참조).
	공기보다 유체가 먼저 들어옵니다.	액추에이터 암과 너트를 점검하십시오. 37 페이지를 참조하십시오.
스프레이 건에 도료를 너무 많이 쓰았음	접지 상태 불량.	접지 (페이지 16) 를 참조하십시오.
	건과 부품 사이의 거리가 잘못되었습니다	8-12 in. (200-300 mm) 이 되어야 합니다
다기관에서 공기 누출	건이 다기관에 꼭 조이지 않았습니까.	다기관 나사를 조이십시오
	O 링이 마모되었거나 빠졌음	O 링을 교체하십시오. 페이지 37 을 참조하십시오
빠른 분리장치에서 유체가 누출됩니다.	건이 다기관에 꼭 조이지 않았습니까.	다기관 나사를 조이십시오.
	유체 호스 O 링이 마모되었거나 빠졌습니다.	O 링을 검사하거나 교체하십시오.

## 전기 문제 해결

문제	원인	해결방안
래핑 불량입니다 (보통 직접 충전 수성보다 외부 충전 건에 래핑이 적습니다)	ES On/Off(켜기/끄기) 스위치가 OFF(끄기)(O) 위치에 있습니다.	ON(켜기) 위치 (I) 에 맞추십시오.
	건 에어 압력이 너무 낮습니다 (ES 표시기가 호박색임).	건의 에어 압력을 점검하십시오. 최대 전압 공급 시 건에 필요한 최소 압력은 0.32 MPa(3.2 bar, 45 psi) 입니다.
	무화 에어 압력이 너무 높습니다.	압력을 감소시키십시오.
	건과 부품 사이의 거리가 잘못되었습니다.	이 거리는 8-12 in.(200-300 mm) 여야 합니다.
	접지 상태가 불량한 부품.	저항은 1 메그옴 이하여야 합니다. 작업물 행거를 청소하십시오.
	건 저항 장애입니다.	25 페이지의 <b>전체 건 저항 테스트</b> 를 참조하십시오.
	얼터네이터기 고장입니다.	얼터네이터를 교체하십시오.
	정전기 필드가 약합니다.	긴 탐침을 건에 설치하십시오.
ES 또는 Hz 표시기가 켜지지 않습니다	전원이 없습니다	전원 공급장치, 터빈, 터빈 리본 케이블을 점검하십시오. <b>전원 공급장치 분리 및 교체</b> (페이지 38) 및 <b>터빈 분리 및 교체</b> (페이지 39) 를 참조하십시오.
ES 표시등이 호박색입니다 (표준 모델만 해당).	터빈 속도가 너무 느립니다.	표시기가 녹색이 될 때까지 에어 압력을 높이십시오.
ES 표시등이 빨간색입니다 (표준 모델만 해당).	터빈 속도가 너무 빠릅니다.	표시기가 녹색이 될 때까지 공기 압력을 낮추십시오
전압이 없거나 Pro Xp 자동 제어 모듈의 전압 판독값이 낮습니다.	광섬유 케이블 또는 연결부가 손상되었습니다.	점검하십시오. 손상된 부품을 교체하십시오. Pro Xp 자동 제어 모듈 설명서 332989 를 참조하십시오.
	터빈 공기가 켜져 있지 않습니다.	켜십시오.
Pro Xp 자동 제어 모듈이 이벤트 코드를 표시합니다 (스마트 모델만 해당).		이벤트 코드 문제 해결은 설명서 332989 를 참조하십시오.

# 수리

## 건의 정비 준비

				
<p>본 장비의 설치 및 정비 과정에서, 제대로 작동하지 않을 경우 감전이나 기타 심각한 부상을 입을 수 있는 부품에 접근해야 합니다. 본 장비에 대한 교육이나 자격 요건을 갖추지 못한 사람은 본 장비를 설치 또는 수리해서는 안 됩니다.</p>				

				
<p>부상의 위험을 줄이기 위해 시스템 부품을 점검하거나 정비하기 전과 압력을 낮추라는 지시가 있을 때마다 <b>감압 절차</b> 를 따르십시오.</p>				

- 건을 분해하기 전에 **문제 해결**에 설명되어 있는 가능한 모든 해결 방법을 확인해 보십시오.
  - 플라스틱 부품의 손상을 방지하기 위해 패드가 달린 조가 있는 바이스를 사용하십시오.
  - O 링과 씬을 비실리콘 그리스로 가볍게 윤활하십시오. 부품 번호 111265 윤활제를 주문하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
  - Graco 순정품 부품만을 사용하십시오. 다른 프로 건 모델의 부품을 혼용하거나 사용하지 마십시오.
1. 건을 세척 및 청소하십시오 (23 페이지)
  2. 감압합니다. **감압 절차**, (19 페이지)를 따르십시오.
  3. 다기관에서 건을 제거하십시오 (31 페이지).
  4. 작업장에서 건을 제거합니다. 수리 구역은 반드시 청결해야 합니다.

## 다기관에서 건 분리

그림 18 을 참조하십시오.

1. 건을 꼭 잡고, 다기관의 후면 및 하단에서 2 개의 나사 (21) 를 풀니다.
- 나사 (21) 는 다기관에 끼워져 있어야 합니다.
2. 다기관에서 건을 제거하고 정비소로 가져갑니다. 5 개의 O 링 (18) 이 건에 그대로 있어야 합니다.

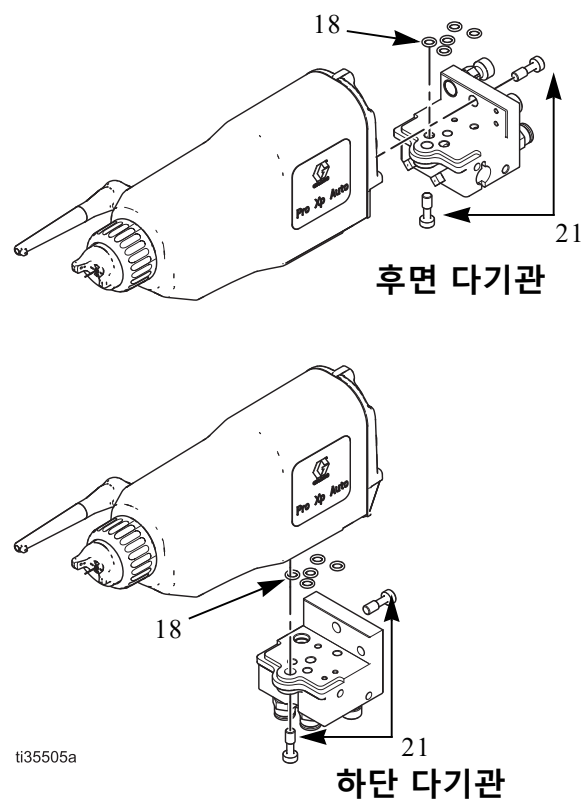


그림 18. 다기관에서 건 제거

## 다기관에 건 설치

그림 18 을 참조하십시오 .

1. 5 개의 O 링 (17) 이 건에서 제 위치에 있는지 확인하십시오 . 부품의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오 .
2. 2개의 나사(19)를 조여 다기관에 건을 고정시킵니다 .

## 에어 캡 및 노즐 교체

1. 건의 정비 준비 (31 페이지 ) 의 단계를 따르십시오 .
2. 고정 링(24)과 에어 캡(25)을 제거합니다. 그림 19을 참조하십시오 .
3. 다용도 공구 (48) 로 유체 노즐 (4) 어셈블리를 제거하는 동안 건을 위로 향하게 합니다 .

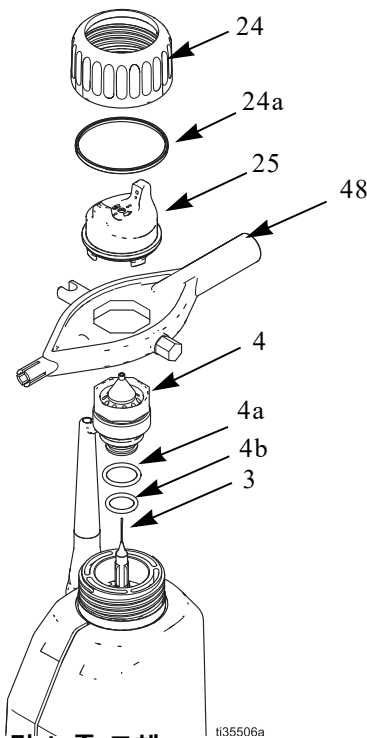


그림 19. 에어 캡 및 노즐 교체

<p>노즐 접촉링 (4a) 은 실링 O 링이 아니고 전도성 접촉링입니다 . 화재 및 폭발이나 감전 사고의 발생 위험을 줄이기 위해 노즐 접촉 링 (4a) 은 교체하는 경우를 제외하고 제거하지 말고 이 링이 제 위치에 있지 않을 때에는 절대로 건을 작동시키지 마십시오 . 접촉 링은 Graco 순정품 이외는 다른 어떤 것으로도 교체하지 마십시오 .</p>				

- 참고 :** 작은 O 링 (4b) 에는 부품 번호 111265 의 비실리콘 그리스를 사용하십시오 . 과도하게 윤활하지 마십시오 . 전도성 접촉 링 (4a) 은 윤활하지 마십시오 . 초과된 그리스가 페인트와 혼합되어 작업물의 마감이 매끄럽지 못할 수 있습니다 .
4. 전극 니들 (3) 을 손가락으로 조였는지 확인합니다 .
  5. 전도성 접촉 링 (4a) 과 작은 O 링 (4b) 이 노즐 (4) 에서 제 위치에 있는지 확인하십시오 . 작은 O 링 (4b) 은 가볍게 윤활하십시오 .
  6. 다용도 공구 (48) 로 유체 노즐 (4) 을 설치합니다 . 유체 노즐이 건 배럴에 장착될 때까지 조입니다 (1/8 - 1/4 바퀴 정도 손으로 조임) .
  7. 슈라우드를 건에 놓으십시오 . 선택적으로 나사로 고정하십시오 .
  8. 에어 캡 (25) 을 조심스럽게 설치합니다 . 에어 캡의 가운데 구멍으로 전극 (3) 을 삽입하십시오 . 에어 캡을 원하는 위치로 돌리십시오 .
  9. U 컵 (24a) 이 고정 링 (24) 의 제 위치에 있는지 점검합니다 . 입구 부분이 앞을 향해야 합니다 . 에어 캡이 제자리에 단단히 고정될 때까지 고정 링을 조여 , 손으로 에어 캡 혼을 돌릴 수 없도록 하십시오 .
  10. 다기관에 건을 설치합니다 . **다기관에 건 설치** 을 참조하십시오 .



## 전극 교체

1. 건의 정비 준비 (31 페이지) 의 단계를 따르십시오 .
2. 에어 캡과 노즐을 분리하십시오. 32페이지 참조, 1-3 단계 .
3. 다용도 공구 (48) 로 전극 (3) 을 돌려 푸십시오 . 그림 20.
4. 저강도 (자주색) 나사산 실란트 또는 동등품을 교체 전극 및 패킹 로드 나사산에 바릅니다 . 전극을 손으로 조여 설치합니다 . 너무 세게 조이지 마십시오 .
5. 유체 노즐을 설치하십시오. 32페이지 참조, 5 및 6단계 .
6. 에어 캡을 설치합니다 . 32 페이지 참조, 7 및 8 단계 .
7. 다기관에 건을 설치합니다 . **다기관에 건 설치** 참조, 페이지 32.

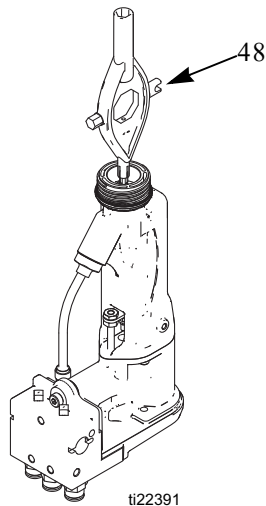


그림 20. 전극 교체

### 주의

장비 손상을 방지하려면 26A416 전극 니들만 사용하십시오 . 얼터네이티브 전극은 허용되지 않으며 패킹 로드 스레드에 적합하지 않습니다 .

## 대전탐침 핀 교체

1. 대전탐침을 건에서 제거하십시오 .
2. 평면 스크류드라이버를 사용하여 대전탐침에서 핀을 제거하십시오 .
3. 스레드의 손상 여부를 점검하십시오 . 스레드가 손상 되었으면 탐침을 교체하십시오 .
4. 대전탐침의 스레드를 깨끗이 하십시오 .
5. 새 핀 나사산에 저강도 실란트(자주색 Loctite® 또는 이와 유사한 ) 를 바르십시오 . **참고** : Loctite® 는 Loctite Corporation 의 등록 상표입니다 .
6. 핀을 손으로 돌려 설치하십시오 .
7. 초과된 스레드 실란트를 제거하십시오 .

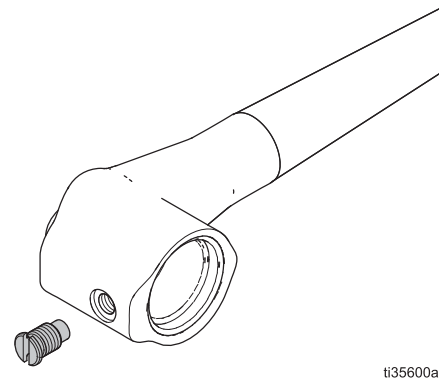


그림 21. 대전탐침 핀 교체

## 유체 패킹 로드 제거

패킹 로드를 아래에 설명된 대로 어셈블리로 또는 개별 부품으로 교체할 수 있습니다 (35 페이지 참조). 어셈블리는 출하 시 사전 조정되어 있습니다.

1. **건의 정비 준비** (31 페이지) 의 단계를 따르십시오.
2. 에어 캡을 제거하십시오. 32 페이지 참조, 2단계. 건 슈라우드 (26) 를 제거합니다.
3. 잼 너트 (16), 액추에이터 암 (15) 및 조절 너트 (16) 를 제거합니다. 그림 25 을 참조하십시오.

잼 너트와 액추에이터 암을 제거하거나 설치할 때 유체 노즐 (4) 은 제 위치에 있어야 합니다.

4. 유체 노즐 (4) 및 전극 (3) 을 제거하십시오.
5. 다용도 공구 (48) 로 패킹 로드 (2) 를 제거하십시오. 그림 22 을 참조하십시오.
6. 마모 또는 손상이 있는지 모든 부품을 점검하고 필요한 경우 교체하십시오.

패킹 로드를 설치하기 전에 배럴 (1) 의 내부 표면을 부드러운 천이나 브러시로 청소하십시오. 고전압 아크의 표식을 점검하십시오. 표식이 있다면 배럴을 교체하십시오.

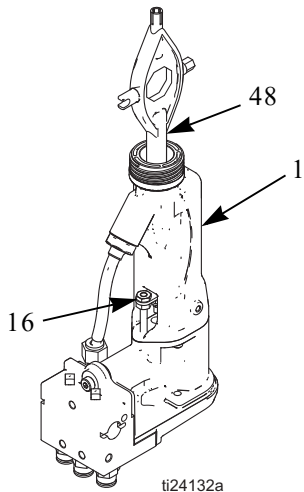


그림 22. 유체 패킹 로드 제거

## 패킹 로드 수리

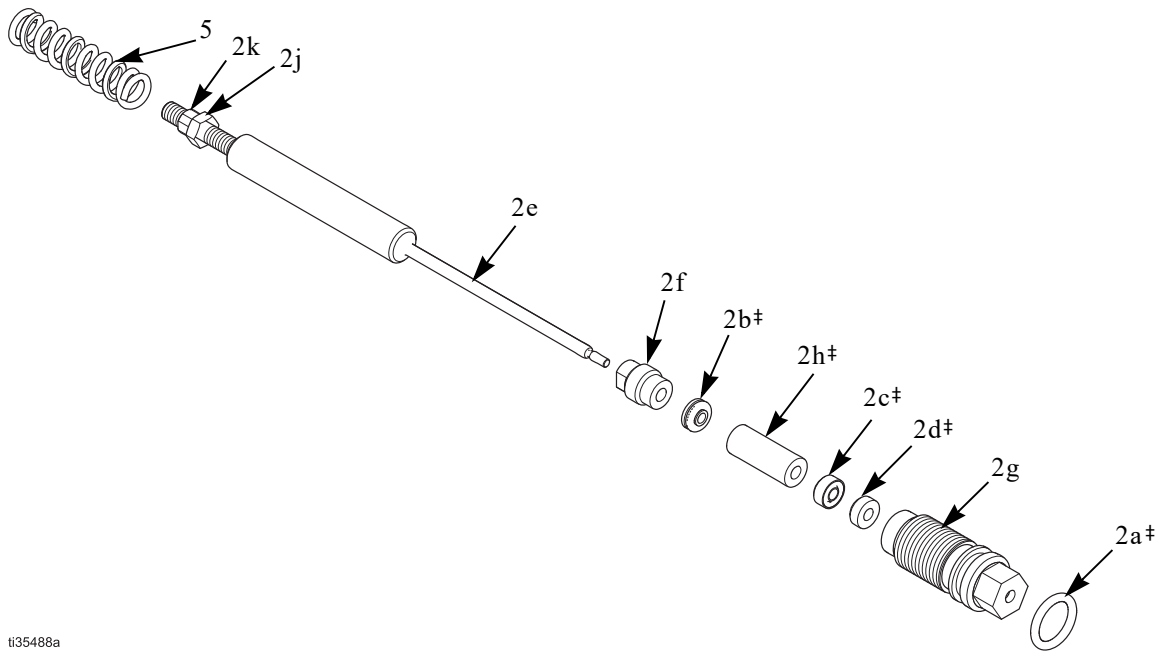
패킹 로드를 아래에 설명된 대로 개별 부품으로, 또는 어셈블리로 교체할 수 있습니다 (33 페이지 참조). 어셈블리는 출하 시 사전 조정되어 있습니다.

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

1. 유체 패킹 로드 제거 (34 페이지)의 단계를 따르십시오.
2. 패킹 너트(2f)와 씰(2b†)을 유체 로드(2e)에 놓으십시오. 패킹 너트의 평면은 반드시 유체 로드(2e)의 후면을 향해야 합니다. 씰 O 링은 패킹 너트와 반대 방향을 향해야 합니다.
3. 스페이서 (2h†)의 안쪽 공동에 유전체 그리스 (43)를 채우십시오. 표시된 방향에서 유체 로드(2e) 위에 스페이서를 배치하십시오. 스페이서의 바깥 쪽으로 유전체 그리스를 천천히 바르십시오.
4. 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.

5. 패킹 너트(2f)를 가볍게 조이십시오. 패킹 너트는 로드를 따라 패킹 하우징 (2g) 어셈블리를 밀 경우 접지력이 3 lb(13.3 N)일 때가 가장 적절히 조여진 것입니다. 필요한 정도에 따라 패킹 너트를 조이거나 푸십시오.
6. 하우징 (2g)의 외부에 O 링 (2a†)을 설치하십시오. 비실리콘 그리스 (부품 번호 111265)로 O 링을 윤활하십시오. 과도하게 윤활하지 마십시오.
7. 그림에서와 같이 스프링 (5)을 너트 (2j)를 향해 설치하십시오.
8. 패킹 로드 어셈블리 (2)를 건 배럴에 설치하십시오. 다용도 공구 (48)로 어셈블리를 적당히 조이십시오.
9. 전극을 설치하십시오. 전극 교체(페이지 33) 참조, 4 단계.
10. 노즐과 에어 캡을 설치하십시오. 에어 캡 및 노즐 교체 (페이지 32) 참조, 5-8 단계.



ti35488a

그림 23. 패킹 로드

## 피스톤 수리

1. 건의 정비 준비 (31 페이지) 의 단계를 따르십시오 .
2. 에어 캡을 제거하십시오. 32 페이지 참조, 2단계. 건 슈라우드 (26) 를 제거합니다 .
3. 잼 너트 (16), 액추에이터 암 (15) 및 조절 너트 (16) 를 제거합니다 . 그림 25 을 참조하십시오 .  
 잼 너트와 액추에이터 암을 제거하거나 설치할 때 유체 노즐 (4) 은 제 위치에 있어야 합니다 .
4. 건 후면에서 피스톤 캡 (13) 을 제거합니다 .
5. 피스톤 로드 (11) 를 눌러 건 뒤쪽으로 피스톤을 밀어 냅니다 .
6. O 링 (11d, 11e, 11f, 11g) 의 손상을 검사하십시오 . 표 3 및 그림 24 을 참조하십시오 .
7. O 링 (11d, 11e, 11f, 11g) 을 부품 번호 111265 의 비실리콘 그리스로 윤활하십시오 . 과도하게 윤활하지 마십시오 .
8. 두 스템 (11c) 을 건 본체의 구멍과 맞추고 피스톤 어셈블리를 건 본체의 바닥에 닿을 때까지 눌러 넣습니다 .
9. 스프링 (12) 과 피스톤 캡 (13) 을 설치합니다 .
10. 액추에이터 암을 설치하고 조정합니다 (37 페이지) .

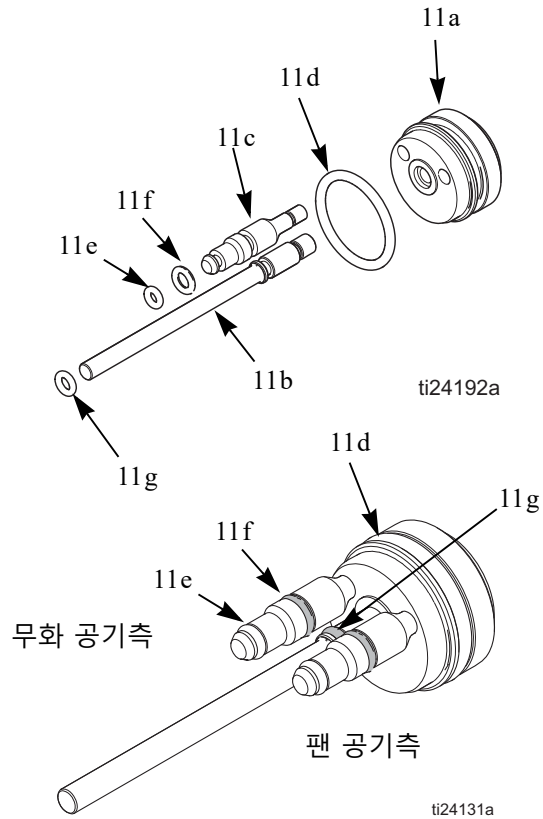


그림 24. 피스톤 O 링

표 3: 피스톤 O 링

설명	기능
샤프트 O 링 (11g)	피스톤 로드 (34b) 를 따라 실린더 공기를 밀봉합니다 . 로드를 따라 공기가 누출될 경우 교체하십시오 .
전면 O 링 (11e)	공기 차단 씰 . 건 방아쇠를 놓을 때 에어 캡에서 공기가 누출될 경우 교체하십시오 .
후면 O 링 (11f)	실린더 공기를 팬 및 무화 공기와 분리합니다 .
피스톤 O 링 (11d)	건을 격발할 때 대기관의 후면에 있는 작은 환기구에서 공기가 누출될 경우 교체하십시오 .
에어 씰 수리 키트 24W390 에 포함된 O 링	

## 액추에이터 암 조절

잼 너트와 액추에이터 암을 제거하거나 설치할 때 슈라우드가 제거된 상태에서 유체 노즐 (4) 은 제 위치에 있어야 합니다.

그림 25 을 참조하십시오.

1. 조절 너트 (16b), 액추에이터 암 (15) 및 잼 너트 (16a) 를 피스톤 로드 (11b) 에 설치합니다.
2. 액추에이터 암 (15) 과 유체 패킹 로드 너트 (E) 가 0.125 in.(3 mm) 간격을 두도록 부품을 배치하십시오. 이렇게 하면 유체보다 먼저 무화 공기가 작동할 수 있습니다.
3. 액추에이터 암 (15) 에 대고 조절 너트 (16b) 를 조이십시오. 0.125 in.(3 mm) 간격이 유지되도록 확인하십시오. 뿐만 아니라, 건을 격발할 때 전극 니들이 3 mm 이동되어야 합니다. 잼 너트 위치를 조절하여 이러한 치수를 얻습니다. 잼 너트 (16a) 를 조입니다.
4. 건 저항 테스트 (25 페이지)
5. 슈라우드 건 (26) 과 에어 캡 (25) 을 설치합니다. 32 페이지를 참조하십시오.
6. 다기관에 건을 설치합니다. 32 페이지를 참조하십시오.

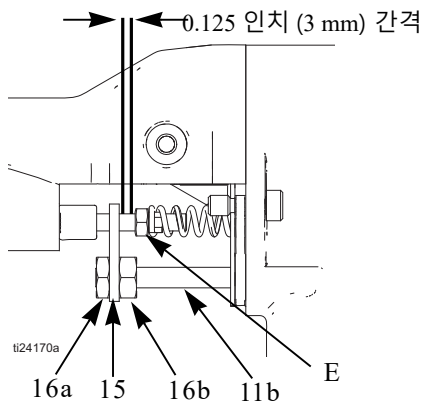


그림 25. 액추에이터 암 조절

## 배럴 분리

1. 건의 정비 준비 (31 페이지) 의 단계를 따르십시오.
2. 에어 캡을 제거하십시오. 32 페이지 참조, 2 단계.
3. 건 슈라우드 (26) 를 제거합니다.
4. 유체 피팅 너트 (35) 를 조심스럽게 푸십시오. 튜브 (39) 를 피팅 (32) 에서 당겨 빼십시오. 페룰 (33, 34) 과 너트가 모두 튜브에 고정되어 있는지 확인하십시오. 그림 26 을 참조하십시오.
5. 조절 너트 (16a) 와 액추에이터 암 (15) 을 제거하십시오. 그림 25 을 참조하십시오.
6. 2 개의 나사 (19) 를 푸십시오. 그림 26 참조.

### 주의

전원 공급장치의 손상을 방지하기 위해 건 배럴 (1) 을 건 본체 (10) 에서 곧바로 빼내십시오. 필요하다면 건 배럴을 좌우로 살짝 이동하여 건 본체에서 자유롭게 합니다.

7. 한 손으로는 건 본체 (10) 를 잡고 배럴 (1) 을 본체에서 똑바로 당기십시오. 그림 26 을 참조하십시오.

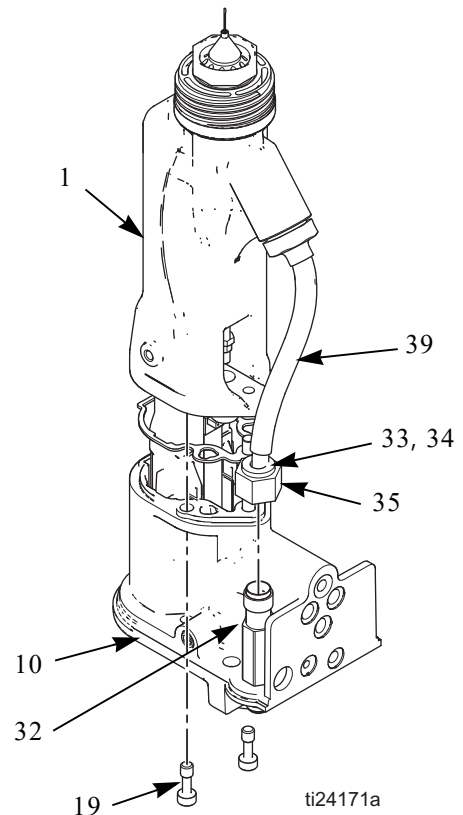


그림 26. 배럴 분리

## 배럴 설치

1. 가스킷 (9) 과 접지 스프링 (6) 이 제 위치에 있고 가스킷 공기 구멍이 적절하게 정렬되었는지 확인하십시오. 손상된 경우 가스킷을 교체하십시오.
2. 스프링 (7a) 이 전원 공급장치 (7) 의 말단에서 제 위치에 있는지 확인하십시오. 그림 27 을 참조하십시오. 유전체 그리스를 전원 공급장치의 팁에 충분히 바르십시오. 배럴 (1) 을 전원 공급장치 위와 건 본체 (10) 위에 배치하십시오.
3. 반대 방향으로 있는 2 개의 배럴 나사 (19) 를 균일하게 조이십시오 (약 1/4 바퀴 더 돌아가도록 또는  $20 \pm 5$  in-lbs 또는 2.3 Nm). 너무 과도하게 조이지 마십시오.

### 주의

건 배럴이 손상되지 않게 하려면 나사 (19) 를 너무 과도하게 조이지 마십시오.

4. 유체 튜브 (39) 를 유체 필터 (32) 에 조립합니다. 페룰 (33, 34) 이 제 위치에 있는지 확인하고 너트 (35) 를 조이십시오.
5. 액추에이터 암 (15), 잼 너트 (16a) 및 조절 너트 (16b) 를 설치하고 조절하십시오. 37 페이지의 **액추에이터 암 조절**를 참조하십시오.
6. **전체 건 저항 테스트** (25 페이지) 의 단계를 따르십시오.
7. 건 슈라우드 (26) 및 에어 캡을 설치합니다 (32 페이지).
8. 다기관에 건을 설치합니다. 32페이지의 **다기관에 건 설치**를 참조하십시오.

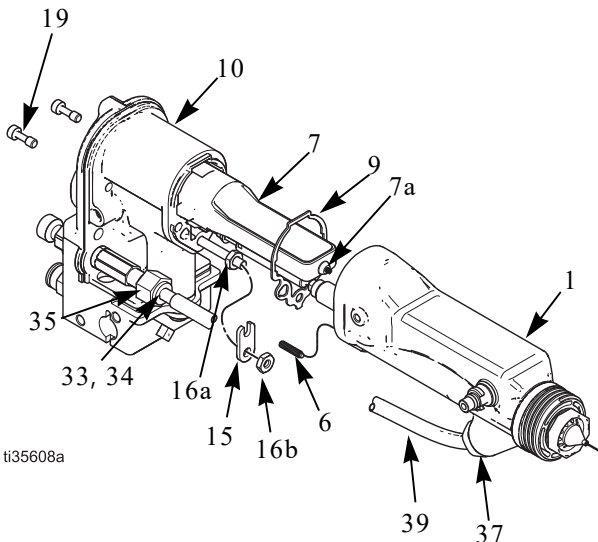


그림 27. 배럴 설치

## 전원 공급장치 분리 및 교체

- 건 본체 전원 공급장치 공동에 이물질이나 습기가 차있는지 확인하십시오. 마른 천으로 닦아내십시오.
  - 가스킷 (9) 에 솔벤트가 닿지 않도록 하십시오. 손상된 경우 가스킷을 교체하십시오.
1. **건의 정비 준비** (31 페이지) 의 단계를 따르십시오.
  2. **배럴 분리** (페이지 37) 의 단계를 따르십시오.

### 주의

전원 공급장치 (7) 를 취급할 때에는 손상되지 않도록 주의하십시오.

3. 전원 공급장치 (7) 는 손으로 잡으십시오. 천천히 양쪽으로 흔들어 전원 공급장치 / 터빈 어셈블리가 건 본체 (10) 와 떨어지도록 한 다음 똑바로 조심스럽게 꺼내십시오.

**스마트 모델 전용:** 유연성 회로 (30) 를 건 본체의 소켓에서 분리하십시오.

4. 전원 공급장치와 교류기에 손상이 있는지 검사하십시오.
5. 터빈 (8) 에서 전원 공급장치 (7) 을 분리하려면 3 선 리본 커넥터 (PC) 를 전원 공급장치에서 분리하십시오.

**스마트 모델 전용:** 6 핀 유연성 회로 (30) 를 전원 공급장치에서 분리합니다. 터빈을 위로 밀어 올려 전원 공급장치로부터 떼어내십시오.

6. **탐침이 제거된 상태에서 건 저항 테스트** (페이지 26) 의 단계를 따르십시오. 필요할 경우 전원 공급장치를 교체하십시오. 터빈을 수리하려면 **터빈 분리 및 교체** (페이지 39) 를 참조하십시오.

### 주의

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

7. 3 선 리본 커넥터 (PC) 를 전원 공급장치에 연결합니다.

**스마트 모델 전용:** 6 핀 유연성 회로 (30) 를 전원 공급장치에 연결합니다.

리본을 전원 공급장치 아래에서 앞으로 밀어 넣으십시오. 터빈 (8) 을 전원 공급장치 (7) 로 미십시오.

8. 건 본체 (10) 에 전원 공급장치/터빈 어셈블리를 삽입 하십시오. 접지 스트립 (EE) 이 건 본체와 접촉되어 있는지 확인하십시오.

**스마트 모델 전용 :** 6 핀 유연성 회로 (30) 의 커넥터를 건 본체 상단의 소켓 (CS) 과 정렬하십시오. 그림 28 을 참조하십시오.

전원 공급장치 / 터빈 어셈블리를 건 본체로 밀 때 커넥터를 소켓으로 단단히 누르십시오.

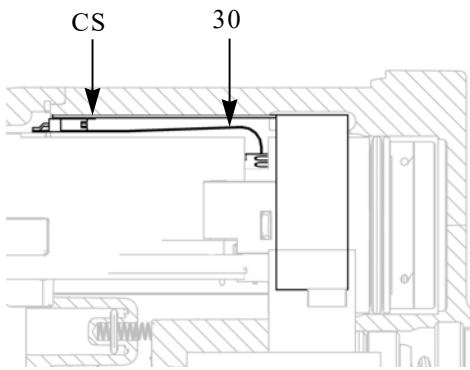


그림 28. 유연성 회로 연결

9. 개스킷 (8), 접지 스프링 (6) 및 전원 공급장치 스프링 (7a) 이 제 위치에 있는지 확인하십시오. 배럴 (1) 을 본체 (10) 에 조립하십시오. **배럴 설치** 참조, 페이지 38.
10. **전체 건 저항 테스트** (페이지 25) 의 단계를 따르십시오.

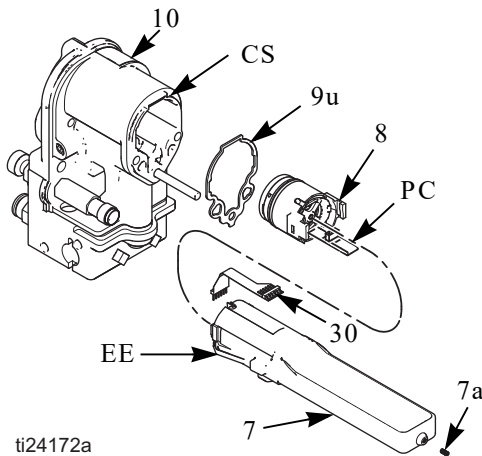


그림 29. 전원 공급장치

## 터빈 분리 및 교체

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

1. **건의 정비 준비** (31 페이지) 의 단계를 따르십시오.
2. 전원 공급장치/터빈 어셈블리를 제거하고 터빈을 분리하십시오. **전원 공급장치 분리 및 교체** 참조, 페이지 38.
3. 3 선 커넥터 (PC) 에서 2 개의 외부 터미널 사이에 저항을 측정하십시오. 이 저항은 2.0-6.0 옴이어야 합니다. 이 범위에서 벗어났다면 터빈 코일 (8a) 을 교체하십시오.
4. 일자 스크루드라이버를 사용하여 하우징 (8d) 에서 클립 (8h◆) 을 빼냅니다. 얇은 날이나 스크루드라이버를 사용하여 캡 (8f◆) 을 제거합니다.
5. 필요할 경우 팬 (8e) 을 회전시켜 팬의 블레이드가 하우징 (8d) 의 4 개 베어링 탭 (T) 에서 빠져 나오도록 합니다.

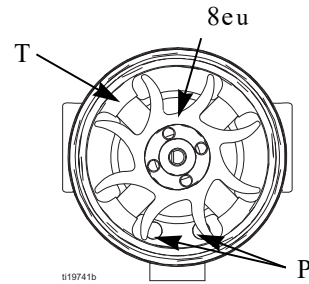


그림 30. 팬 방향

6. 팬과 코일 어셈블리 (8a) 를 하우징 (8d) 의 전면에서 바깥쪽으로 밀어줍니다.

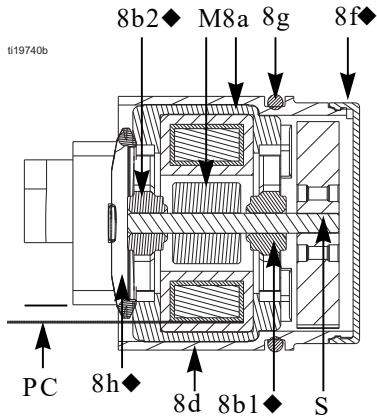


그림 31. 터빈 단면.

**주의**

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

- 7. 팬 끝을 위로 향하게 하여 작업대에 코일 어셈블리 (8a) 를 고정합니다. 넓은 일자 스크루드라이버를 사용하여 샤프트 (S) 에서 팬 (8c) 을 빼냅니다.
- 8. 상단 베어링 (8b2) 을 제거합니다.
- 9. 하단 베어링 (8b1) 을 제거합니다.

- 10. 샤프트 (S) 의 긴 끝단에 새 하단 베어링 (8b1) 을 설치합니다. 베어링의 편평한 측면이 자석 (M) 과 반대쪽을 향해야 합니다. 베어링 블레이드가 코일 표면과 높이가 같도록 코일 (8a) 에 설치합니다.
- 11. 베어링 블레이드가 코일 (8a) 표면과 높이가 같도록 새 상단 베어링 (8b2) 을 샤프트의 짧은 끝 위로 누릅니다. 베어링의 편평한 측면이 코일과 반대쪽을 향해야 합니다.
- 12. 팬 끝을 위로 향하게 하여 작업대에 코일 어셈블리 (8a) 를 고정합니다. 팬 (8c) 을 샤프트 (S) 의 긴 끝 위로 누릅니다. 팬 블레이드 방향은 그림 30 에 나타난 대로여야 합니다.
- 13. 코일의 핀을 하우징의 슬롯과 나란히 맞추면서 코일 어셈블리 (8a) 를 하우징 (8d) 전면으로 조심스럽게 누르십시오. 3 선 커넥터 (PC) 는 하우징 탭의 넓은 노치 (W) 아래에 있어야 합니다.
- 14. 블레이드가 하우징 후면의 베어링 탭 (T) 4 개를 벗어 나도록 팬 (8c) 을 회전합니다. 하단 베어링 (8b1) 의 블레이드가 탭과 정렬되는지 확인합니다.
- 15. 코일을 하우징 (8d) 에 완전히 고정합니다. 클립 (8h) 으로 고정하여, 탭이 하우징의 슬롯에 맞물리도록 합니다.
- 16. O링 (8g) 이 제 위치에 있는지 확인합니다. 캡 (8f) 을 설치합니다.
- 17. 전원 공급장치에 터빈을 설치하고 두 부분을 견본체에 설치합니다. 전원 공급장치 분리 및 교체 참조, 페이지 38.

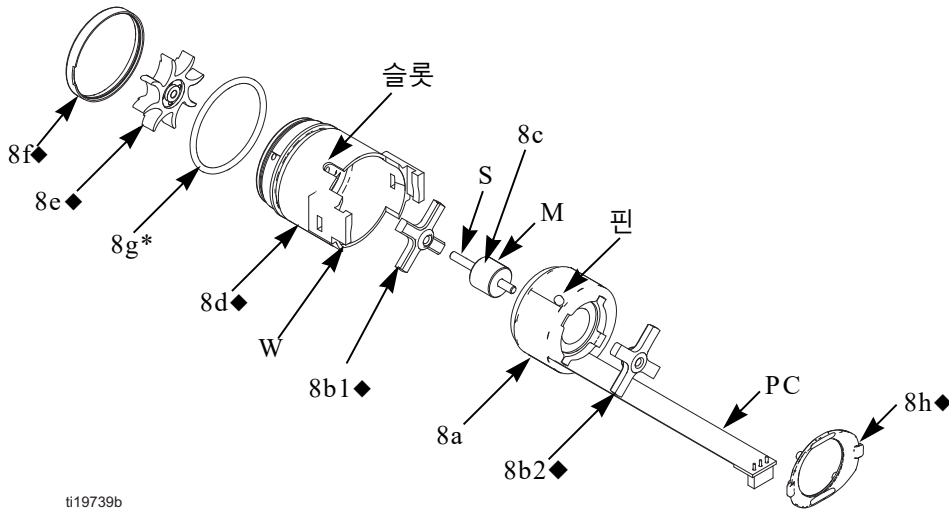


그림 32. 터빈



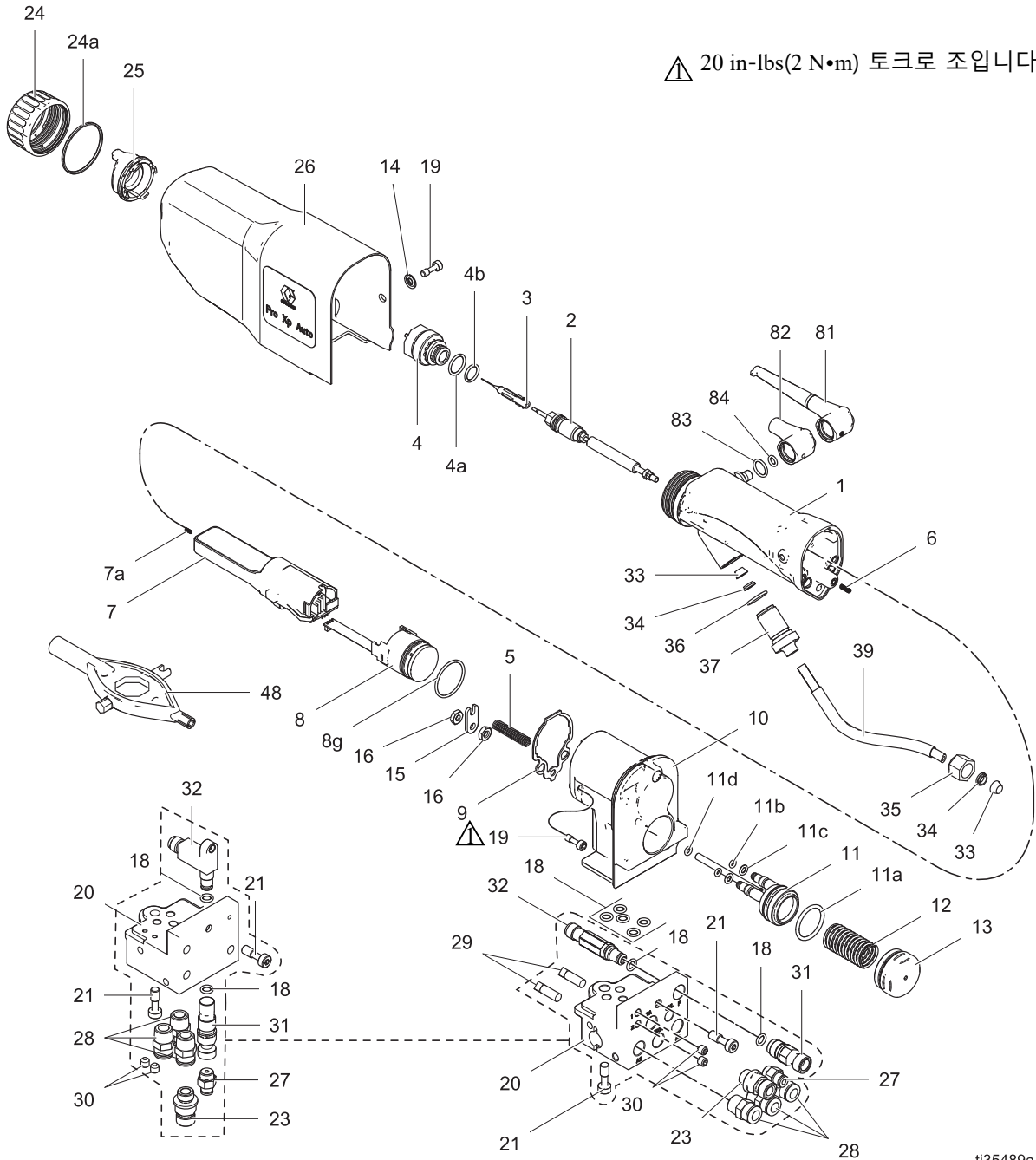
# 부품

## 표준 Pro Xp 자동 수성 외부 충전 공기 분사 건 모델

LA1T28, 수성, 후면 다기관

LA2T28, 수성, 하단 다기관

⚠ 20 in-lbs(2 N•m) 토크로 조입니다.



LA2T28

LA1T28

ti35489a

LA1T28, 수성, 후면 다기관  
LA2T28, 수성, 하단 다기관

참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	25E637	본체, 건 어셈블리 (9 포함)	1
2	25E634	45 페이지의 <b>패킹 로드 어셈블리</b> 를 참조하십시오.	1
3	26A416	니들, 전극	1
4	25N896	노즐, 유체, 4a와 4b 포함	1
4a	24N645	O 링, 전도성	1
4b	111507	O-RING; 불소 고무	1
5	185111	SPRING, 압축	1
6	197624	SPRING, 압축	1
7	24N660	전원 공급장치, 60 kV	1
7a	24N979	스프링	1
8	24N664	<b>펌프 어셈블리</b> 를 참조하십시오 (46 페이지)	1
8g■	110073	O 링	1
9■◆	25N921	가스킷, 배럴	
10	25E643	건, 어셈블리, 자동 XP 표준 (18, 19 포함)	1
11	24W396	피스톤, 어셈블리, 작동, 자동	1
11a	17B704	O 링	1
11b	111504	O 링	2
11c	112319	O 링	2
11d	111508	O 링	1
12	112640	SPRING, 압축	1
13	24W397	캡, 피스톤, 작동	1
14	513505	와셔, 평 #10 SST	1
15	24W398	암, 유체 액추에이터, XP (16 포함, 수량 2)	1
16	100166	너트, 완전 육각	2
18■	111450	패킹, O 링	7
19	24N740	나사, ES 건 (2 개들이 팩)	4
20	24W392	다기관, 후면 흡입구, LA1T28 (18, 21, 23, 27, 28, 29, 30, 31 포함)	1
	24W393	다기관, 하단 흡입구, LA2T28 (18, 21, 23, 27, 28, 30, 31 포함)	1
21	24W399	나사, 개조됨, 1/4-20, XP 자동 (2 개들이 팩)	1
23	24W411	피팅, 어댑터, 1/4, XP 자동 (2 개들이 팩)	1
24	24N644	링, 리테이너, 어셈블리; 24a 포함	1
24a■	198307	패킹, U- 컵; UHMWPE	1
25	24N477	에어 캡, 기계 가공, 검정색	1
26	25E640	커버, 슈라우드, 자동 XP	1
27	114263	피팅, 커넥터, 수	1
28	115950	피팅, 커넥터, 1/4npt(M), 5/16T	3
29	110465	나사, 세트 (LA1T28 전용)	2

참조 번호	부품 번호	설명	수량
30	102207	나사, 세트, SCH	2
31	24X299	피팅, 다기관, 후면 (LA1T28), 18(수량 1) 포함	1
	24X300	피팅, 다기관, 하단 (LA2T28), 18(수량 1) 포함	1
32	24X297	피팅, 유체, A/S, 후면 (LA1T28), 18(수량 1) 포함	1
	24X298	피팅, 유체, 하단 (LA2T28), 18(수량 1), 19(수량 1) 포함	1
33*	111286	페룰, 전면	2
34*	111285	페룰, 후면	2
35	112644	너트, 스웨즈락	1
36	102982	패킹, O- 링	1
37	24N658	피팅, 유체 배럴	1
39	24W385	유체 튜브	1
43	116553	그리스, 유전체; 30 ml(1 oz) 튜브 (표시되지 않음)	1
44▲	16P802	신호, 경고 (표시 안 됨)	1
46▲	179791	태그, 경고 (표시 안 됨)	1
48	276741	다중 도구 (폴린 채로 제공됨)	1
81❖	25E639	키트, 대전탐침, 긴; 85 에 포함 (2 개들이 팩)	1
82❖	25E664	키트, 대전탐침, 짧은; 85 에 포함 (2 개들이 팩)	1
83	118594	O 링, 플루오르화엘라스토머; 수량: 6, 키트 25E647 에 포함됨	1
84	111516	O 링, 플루오르화엘라스토머; 수량: 6, 키트 24E433 에 포함됨	1
85	25E644	키트, 교체 핀; 6 개들이 팩 (표시되지 않음)	1

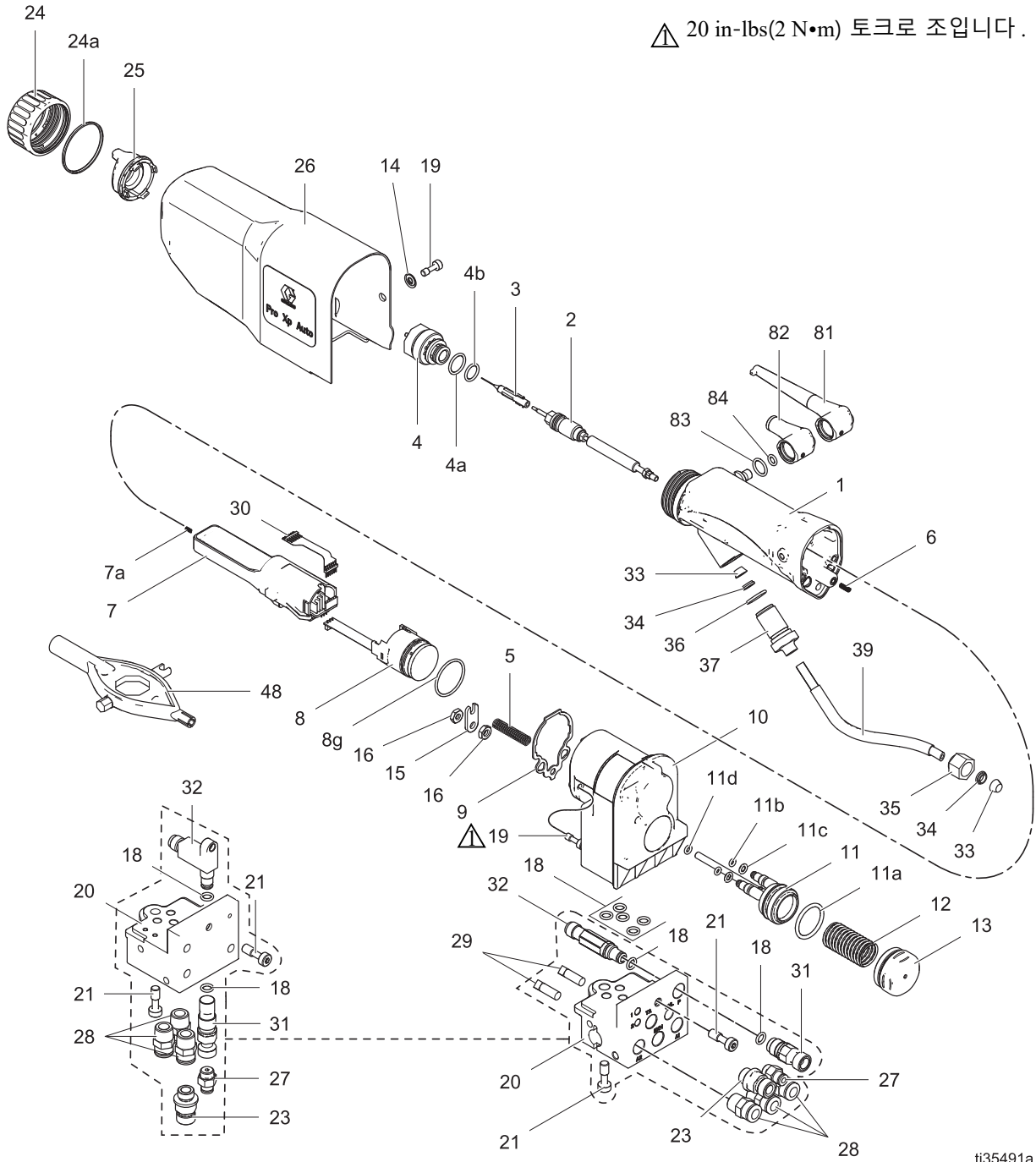
- ▲ 교체용 경고, 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 사용할 수 있습니다.
- 에어 쉴 수리 키트 24W390 에 포함됨 (별매)
- \* 유체 쉴 수리 키트 24W391 에 포함됨 (별매)
- ◆ 터빈 어셈블리 24N664 에 포함됨 (별매). 46 페이지의 **펌프 어셈블리**를 참조하십시오.
- ❖ 건에는 대전탐침 두 개가 포함됩니다. 긴 대전탐침은 최선의 전송률과 래핑에 적합하고, 짧은 대전탐침은 낮은 프로파일 정전 대전에 적합합니다.

# 스마트 Pro Xp 자동 수성 외부 충전 공기 분사 건 모델

LA1M28, 수성, 후면 다기관

LA2M28, 수성, 하단 다기관

⚠ 20 in-lbs(2 N•m) 토크로 조입니다.



LA2M28

LA1M28

ti35491a

LA1M28, 수성, 후면 다기관

LA2M28, 수성, 하단 다기관

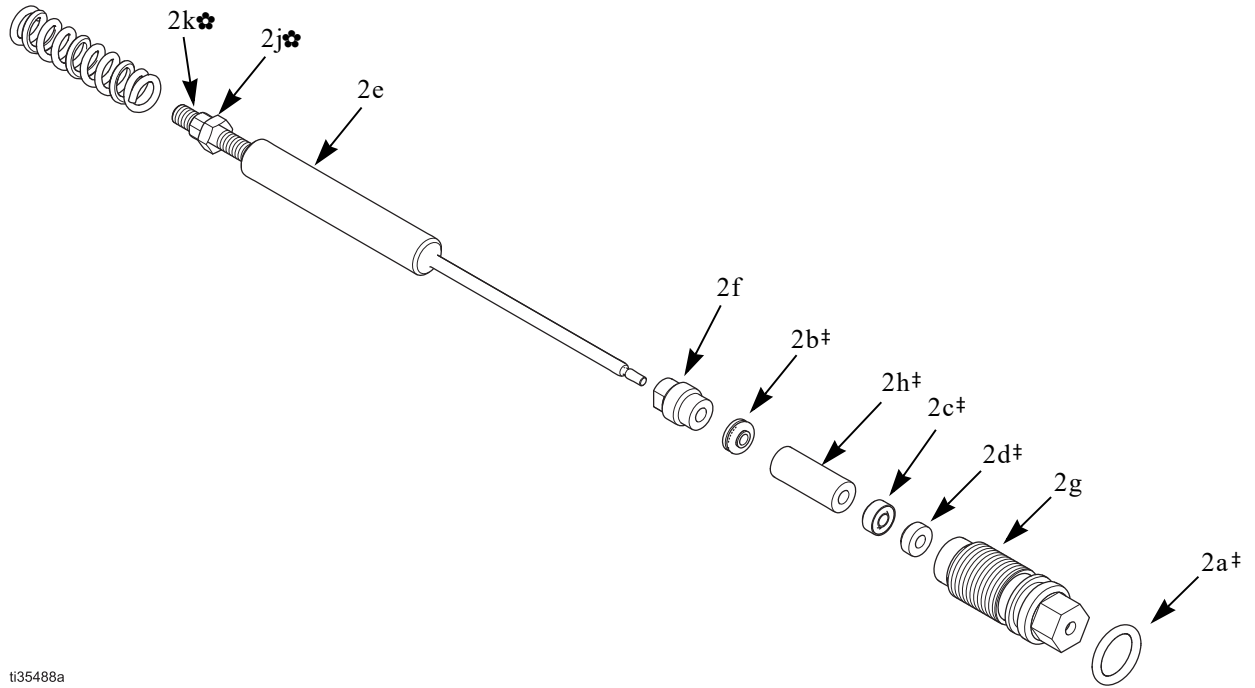
참조 번호	부품 번호	설명	수량
1	25E637	본체, 건 어셈블리 (9 포함)	1
2	25E634	45 페이지의 <b>패킹 로드 어셈블리</b> 를 참조하십시오.	1
3	26A416	니들, 전극	1
4	25N896	노즐, 유체, 4a 와 4b 포함	1
4a	24N645	O 링, 전도성	1
4b	111507	O-RING; 볼소 고무	1
5	185111	SPRING, 압축	1
6	197624	SPRING, 압축	1
7	24N660	전원 공급장치, 60 kV	1
7a	24N979	스프링	1
8	24N664	<b>펌프 어셈블리</b> 를 참조하십시오 (46 페이지)	1
8g■	110073	O 링	1
9n◆	25N921	개스킷, 배럴	
10	25E645	본체, 어셈블리, 자동 XP 스마트, 후면 (18, 19 포함)	1
	25E646	본체, 어셈블리, 자동 XP 스마트 하단 (18, 19 포함)	1
11	24W396	피스톤, 어셈블리, 작동, 자동	1
11a	17B704	O 링	1
11b	111504	O 링	2
11c	112319	O 링	2
11d	111508	O 링	1
12	112640	SPRING, 압축	1
13	24W397	캡, 피스톤, 작동	1
14	513505	와셔, 평 #10 SST	1
15	24W398	암, 유체 액추에이터, XP (16 포함, 수량 2)	1
16	100166	너트, 완전 육각	2
18■*	111450	패킹, O 링	7
19	24N740	나사, ES 건 (2 개들이 팩)	4
20	24W392	다기관, 후면 흡입구, 자동 XP LA1M28 (18, 21, 23, 27, 28, 29, 31 포함)	1
	24W393	다기관, 하단 흡입구, 자동 XP LA2M28 (18, 21, 23, 27, 28, 29, 31 포함)	1
21	24W399	나사, 개조됨, 1/4-20, XP 자동 (2 개들이 팩)	1
23	24W411	피팅, 어댑터, 1/4, XP 자동 (2 개들이 팩)	1
24	24N644	링, 리테이너, 어셈블리; 24a 포함	1
24a■	198307	패킹, U- 컵; UHMWPE	1
25	24N477	에어 캡, 기계 가공, 검정색	1
26	25E640	커버, 슈라우드, 자동 XP	1
27	114263	피팅, 커넥터, 수	1
28	115950	피팅, 커넥터, 1/4npt(M), 5/16T	3
29	110465	나사, 세트 (LA1M28 전용)	2
30	245265	회로, 플렉시블, 어셈블리	1

참조 번호	부품 번호	설명	수량
31	24X299	피팅, 다기관, 후면 (LA1M28), 18(수량 1) 포함	1
	24X300	피팅, 다기관, 하단 (LA2M28) 18 포함, 수량 1	1
32	24X297	피팅, 유체, A/S, 후면 (LA1M28), 18(수량 1) 포함	1
	24X298	피팅, 유체, 하단 (LA2M28), 18(수량 1), 19(수량 1) 포함	1
33*	111286	페룰, 전면	2
34*	111285	페룰, 후면	2
35	112644	너트, 스웨즈락	1
36	102982	패킹, O- 링	1
37	24N658	피팅, 유체 배럴	1
39	24W385	유체 튜브	1
43	116553	그리스, 유전체; 30 ml(1 oz) 튜브 (표시되지 않음)	1
44▲	16P802	신호, 경고 (표시 안 됨)	1
46▲	179791	태그, 경고 (표시 안 됨)	1
48	276741	다중 도구 (풀린 채로 제공됨)	1
80	24W035	제어 모듈, Pro Xp 자동 (표시되지 않음, 332989 참조) 별도로 구매해야 합니다.	
81❖	25E639	키트, 대전탐침, 긴; 85 에 포함 (2 개들이 팩)	1
82❖	25E664	키트, 대전탐침, 짧은; 85 에 포함 (2 개들이 팩)	1
83	118594	O 링, 플루오르화엘라스토머; 수량: 6, 키트 25E647 에 포함됨	1
84	111516	O 링, 플루오르화엘라스토머; 수량: 6, 키트 24E433 에 포함됨	1
85	25E644	키트, 교체 핀; 6 개들이 팩 (표시되지 않음)	1

- ▲ 교체용 경고, 라벨, 표지판, 태그 및 카드를 무료로 사용할 수 있습니다.
- 에어 실 수리 키트 24W390 에 포함됨 (별매)
- \* 유체 실 수리 키트 24W391 에 포함됨 (별매)
- ◆ 터빈 어셈블리 24N664 에 포함됨 (별매). 46 페이지의 **펌프 어셈블리**를 참조하십시오.
- ❖ 건에는 대전탐침 두 개가 포함됩니다. 긴 대전탐침은 최선의 전 송률과 래핑에 적합하고, 짧은 대전탐침은 낮은 프로필 정전 대 전에 적합합니다.

# 패킹 로드 어셈블리

부품 번호 25E634 60 kV 패킹 로드 어셈블리  
항목 2a-2k 포함



ti35488a

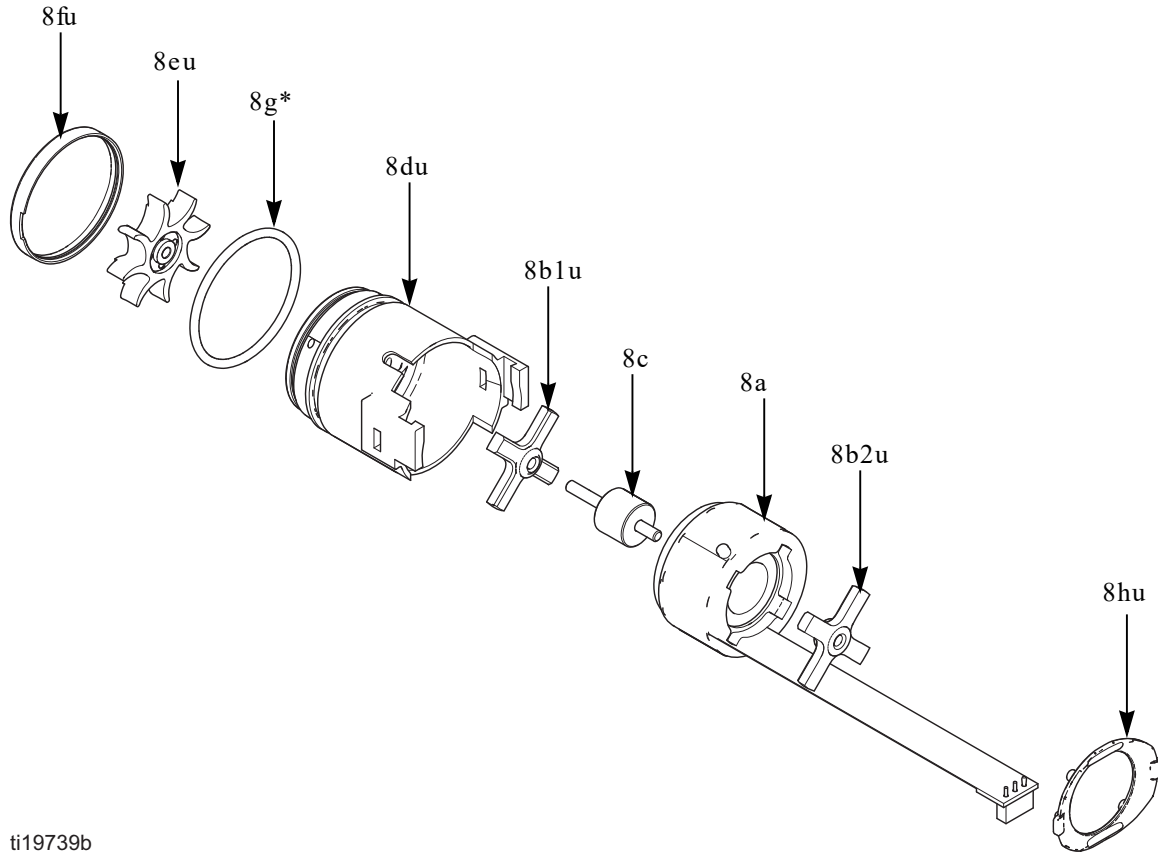
참조 번호	부품 번호	설명	수량	참조 번호	부품 번호	설명	수량
2a‡	111316	O 링	1	2h‡	186069	스페이서, 패킹	1
2b‡	116905	씰	1	2j✳	-----	너트, 방아쇠 조정 (품목 2e의 부품)	1
2c‡	178409	패킹, 유체	1	2k✳	-----	너트, 방아쇠 조정 (품목 2e의 부품)	1
2d‡	178763	패킹, 니들	1				
2e	25E635	로드, 패킹, 60 kV 건 (품목 2j 및 2k 포함)	1				
2f	197641	패킹 너트	1				
2g	185495	하우징, 패킹	1				

‡ 이 부품은 유체 씰 수리 키트 24W391( 별매 )에 포함되어 있습니다.

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

# 펌프 어셈블리

부품 번호 24N664 터빈 어셈블리

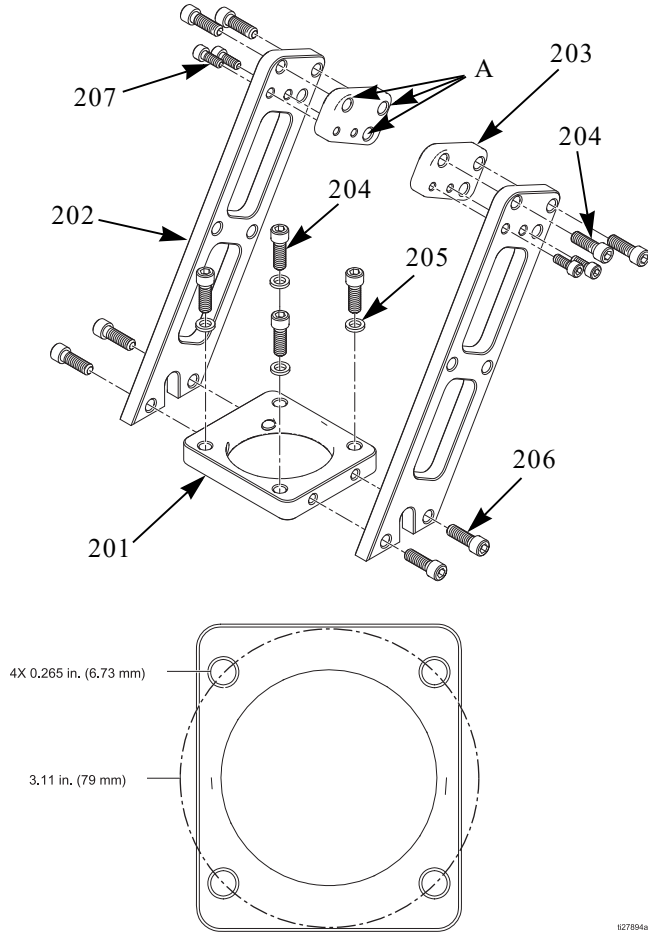


ti19739b

참조 번호	부품 번호	설명	수량
	8a	24N705 코일, 터빈	1
	8b◆	24N706 베어링 키트 (베어링 2 개, 품목 8e 1 개 및 품목 8h 클립 1 개 포함)	1
	8c	24Y264 샤프트 키트 (샤프트와 자석 포함)	1
	8d◆	24N707 하우징; 품목 8f 포함	1
	8e◆	----- 팬; 품목 8b의 부품	1
	8f◆	----- 캡, 하우징; 품목 8d의 부품	1
	8g*	110073 O 링	1
	8h◆	24N709 컵; 5 개들이 패키지 (품목 15b에 클립 1 개 포함)	1
	9*◆	25N921 개스킷, 배럴 (그림에 없음) 41 페이지 참조.	1
	*	이 부품은 에어 실 수리 키트 24W390(별매)에 포함되어 있습니다.	
	◆	이러한 부품은 베어링 키트 24N706(별매)에 포함되어 있습니다.	
	---	으로 표시된 부품은 별도로 제공되지 않습니다.	

## 로봇 장착 브래킷 어셈블리

부품 번호 24X820 장착 브래킷 어셈블리  
품목 포함



참조 번호	부품 번호	설명	수량
201	- - -	플레이트, 마운팅	1
202	- - -	다리	2
203	- - -	스페이서	2
204	112222	나사, 캡, 1/4-20 x 1.0 in.	8
205	GC2042	와셔, 팬더	2
206	111788	나사, 캡, 1/4-20 x 0.75 in.	4
207	17A612	나사, 캡, 10-24 x 0.5 in.	4
	- - -	로봇 어댑터 플레이트 (표시되지 않음, 별도로 주문), 표 4 (48 페이지)를 참조하십시오.	

**참고:** 맞춤 구멍 (A) 을 사용해 두 가지 건 유형에 대해 건 스프레이 각도를 60° 또는 90° 으로 방향을 맞출 수 있습니다.

표 4: 로봇 어댑터 플레이트

어댑터 플레이트	로봇	볼트 서클	장착 나사	로케이팅 핀서클	로케이팅 핀
24Y128	MOTOMAN EPX1250	27.5 mm (1.083 인치)	4X M5 x 0.8	27.5 mm (1.083 인치)	5 mm
24Y129	MOTOMAN PX1450	32 mm (1.260 인치)	8X M6 x 1.0	- - -	- - -
	MOTOMAN EPX2850, 3 롤 유형				
24Y634	MOTOMAN EPX2050	102 mm (4.02 인치)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 인치)	2X 4 mm
	ABB IRB 580				
	ABB IRB 5400				
24Y650	MOTOMAN EPX2700	102 mm (4.02 인치)	6X M6 x 1.0	102 mm (4.02 인치)	2X 5 mm
	MOTOMAN EPX2800				
	MOTOMAN EPX2900				
	KAWASAKI KE610L				
	KAWASAKI KJ264				
	KAWASAKI KJ314				
24Y172	ABB IRB 540	36 mm(1.42 인치 )	3X M5	- - -	- - -
24Y173	ABB IRB 1400	40 mm(1.58 인치 )	4X M6	- - -	- - -
24Y768	FANUC PAINT MATE 200iA	31.5 mm (1.24 인치)	4X M5	31.5 mm (1.24 인치)	1X 5 mm
	FANUC PAINT MATE 200iA/5L				
24Y769	FANUC P-145	100 mm (3.94 인치)	6X M5	100 mm (3.94 인치)	1X 5 mm



# 액세서리

## 스마트 모델 부속품 및 광섬유 케이블

부품 번호	설명
24W035	Pro Xp 자동 제어 모듈. 자세한 내용은 332989 를 참조하십시오.

### 건용 광섬유 케이블

그림 7(15 페이지)에 있는 항목 v 를 참조하십시오. 건 다기관을 Pro Xp 자동 제어 모듈에 연결합니다. 332989 를 참조하십시오.

후면 다기관이 포함된 모델  
(모델 번호 LA1xxx 또는 HA1xxx)

부품 번호	설명
24X003	광섬유 케이블, 25 ft(7.6 m)
24X004	광섬유 케이블, 50 ft(15 m)
24X005	광섬유 케이블, 100 ft(30.5 m)

하단 다기관이 포함된 모델  
(모델 번호 LA2xxx 또는 HA2xxx)

부품 번호	설명
24X006	광섬유 케이블, 25 ft(7.6 m)
24X007	광섬유 케이블, 50 ft(15 m)
24X008	광섬유 케이블, 100 ft(30.5 m)

### 광섬유 케이블 키트

24W875	한 케이블 어셈블리의 손상된 끝을 교체하는 데 필요한 부품.
--------	-----------------------------------

## 공기관 부속품

### AirFlex™ 플렉시블 접지 에어 호스 (회색)

최대 허용 압력: 100 psi 7 bar, 0.7 MPa  
0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) 시계반대방향 나사산

부품 번호	설명
244963	6 ft(1.8 m)
244964	15 ft(4.6 m)
244965	25 ft(7.6 m)
244966	36 ft(11 m)
244967	50 ft(15 m)
244968	75 ft(23 m)
244969	100 ft(30.5 m)

### 표준 접지 에어 호스 (회색)

최대 허용 압력: 100 psi 7 bar, 0.7 MPa  
0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) 시계반대방향 나사산

부품 번호	설명
223068	6 ft(1.8 m)
223069	15 ft(4.6 m)
223070	25 ft(7.6 m)
223071	36 ft(11 m)
223072	50 ft(15 m)
223073	75 ft(23 m)
223074	100 ft(30.5 m)

### 스테인리스강 브레이드 접지 경로가 포함된 접지 공기 호스 (빨간색)

최대 허용 압력: 100 psi 7 bar, 0.7 MPa  
0.315 in. (8 mm) ID; 1/4 npsm(f) x 1/4 npsm(f) 시계반대방향 나사산

부품 번호	설명
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)

### 블리드형 마스터 에어 밸브

최대 허용 압력: 300 psi 21 bar, 2.1 MPa  
달려 있을 때는 이 밸브와 펌프 에어 모터 사이의 공기 라인에 들어 있는 공기를 빼십시오.

부품 번호	설명
107141	3/4 npt

### 공기 라인 차단 밸브

최대 허용 압력: 150 psi 10 bar, 1.0 MPa  
건으로의 공기의 순환을 위해.

부품 번호	설명
224754	1/4 npsm(m) x 1/4 npsm(f) 시계반대방향 나사산.

## 유체 라인 부속품

### 유체 호스

최대 허용 압력 : 225 psi 14 bar, 1.4 MPa)  
1/4 in.(6 mm) ID; 3/8 npsm(fbe); 나일론 .

부품 번호	설명
215637	25 ft(7.6 m)
215638	50 ft(15.2 m)

### 유체 차단 / 드레인 밸브

최대 허용 압력 : 500 psi 35 bar, 3.5 MPa)  
펌프의 유체 라인 압력을 줄이기 위해 유체를 건으로 순환시킵니다.

부품 번호	설명
208630	1/2 npt(m) x 3/8 npt(f); 탄소강 및 PTFE; 녹방지용 유체

### 건 장착 유체 조절기

최대 허용 압력 : 100 psi 7 bar, 0.7 MPa)

부품 번호	설명
236854	공기 파일럿 유체 조절기는 정밀한 유체 제어를 위해 건 다기관에 직접 장착됩니다.

## 시스템 액세서리

부품 번호	설명
222011	접지 펌프와 분무 영역에 있는 기타 구성품 및 장비용 접지선 . 12 게이지 , 25 ft(7.6 m).

## 표시

부품 번호	설명
17Z427	영어 경고 표시 . Graco 에서 무료로 제공됩니다 .

## 유체 순환 피팅

5000 psi(340 bar, 34 MPa) 최대 작동 압력

부품 번호	설명
24X634	건 유체 흡입구 피팅에 직접 장착되는 스테인리스강 순환 피팅 . 1/4-18 npsm 흡입구 및 배출구 .

## 원형 스프레이 키트

표준 에어 스프레이 건을 원형 스프레이 에어 캡으로 바꿉니다 . 짧은 대전탐침과 함께만 사용 .

부품 번호	설명
24X794	대형 패턴 키트
25N837	중형 패턴 키트
25N836	소형 패턴 키트

## 테스트 장비

부품 번호	설명
241079	저항계 . 500 V 출력 , 0.01-2000 메그옴 . 접지 연속성 및 건 저항 테스트에 사용합니다 . <b>위험한 장소에서는 사용 금지 .</b>
722886	도료 저항계 . 유체 저항력 테스트에 사용합니다 . 설명서 307263 을 참조하십시오 . <b>위험한 장소에서는 사용 금지 .</b>
722860	도료 탐침 . 유체 저항력 테스트에 사용합니다 . 설명서 307263 을 참조하십시오 . <b>위험한 장소에서는 사용 금지 .</b>
245277	설비 , 고전압 탐침 및 kV 계측기를 테스트합니다 . 건의 정전기 전압 , 그리고 사용 중인 터빈과 전원 공급장치의 상태를 테스트하는 데 사용합니다 . 설명서 309455 참조 . 24R038 전환 키트도 필요합니다 .
24R038	전압 테스터 전환 키트 . Pro Xp 건 터빈에 사용하도록 245277 테스터 고정대를 변환합니다 . 설명서 406999 를 참조하십시오 .

## 건 액세서리

부품 번호	설명
105749	세정 브러시
111265	비실리콘 윤활제 , 4 oz(113 g).
116553	유전체 그리스 . 1 온스 (30 ml)
24V929	건 커버

## 변환 및 수리 키트

부품 번호	설명
24W390	에어 싺 수리 키트
24W391	유체 싺 수리 키트
24N706	터빈 베어링 수리 키트

# 에어 캡 및 유체 노즐

## 유체 노즐 선택 차트



부상의 위험을 줄이기 위해서 유체 노즐 및 / 또는 에어 캡의 제거 또는 설치 전에 **감압 절차를** 따르십시오.

유체 노즐 부품 번호	구멍 크기 , mm (in.)	색상	설명
24N619	0.55 (.022)	검정색	<b>기본 노즐 (STD)</b> 표준 코팅의 경우
24N613	0.75 (.029)	검정색	
26D094	0.9 (.035)	검정색	
25N895	1.0 (.042)	녹색	
25N896	1.2 (.047)	회색	
24N616	1.5 (.055)	검정색	
25N897	1.8 (.070)	갈색	
24N618	2.0 (.079)	검정색	
25N831	1.0 (.042)	녹색	<b>정밀 High Wear 노즐 (PHW)</b> 강화 SST 시트와 내손상성 sst 팁 포함 ; 표준 코팅 , 연마성 및 금속성용
25N832	1.2 (.047)	회색	
25N833	1.5 (.055)	검정색	
25N834	1.8 (.070)	갈색	
24N620	0.75 (.029)	파란색	<b>심한 마모 노즐 (HW)</b> 경화 세라믹 시트 사용 , 연마제 및 금속용
24N621	1.0 (.042)		
24N622	1.2 (.047)		
24N623	1.5 (.055)		
24N624	1.8 (.070)		
24N625	2.0 (.079)		
24N729	-----	검정색	<b>원형 스프레이 대형 패턴 노즐</b> 대형 패턴 원형 스프레이 에어 캡과만 사용
25N835	-----	검정색	<b>원형 스프레이 중형 또는 소형 패턴 노즐</b> 중형 또는 소형 패턴 원형 스프레이 에어 캡과만 사용

## 유체 노즐 성능 차트

다음 절차를 사용하여 애플리케이션에 맞는 적절한 유체 노즐을 선택하십시오.

1. 각 유체 노즐 성능 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 지점에서 세로 스케일로 이동하여 필요한 유체 압력을 찾으십시오. 필요한 압력이 너무 높을 경우 다음으로 가장 큰 노즐 크기를 사용하십시오. 유체 압력이 너무 낮을 경우 (< 0.35 bar, 3.5 kPa, 5 psi), 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	· · · · ·

표 5: 구멍 크기 : 0.55 mm(0.022 in.)

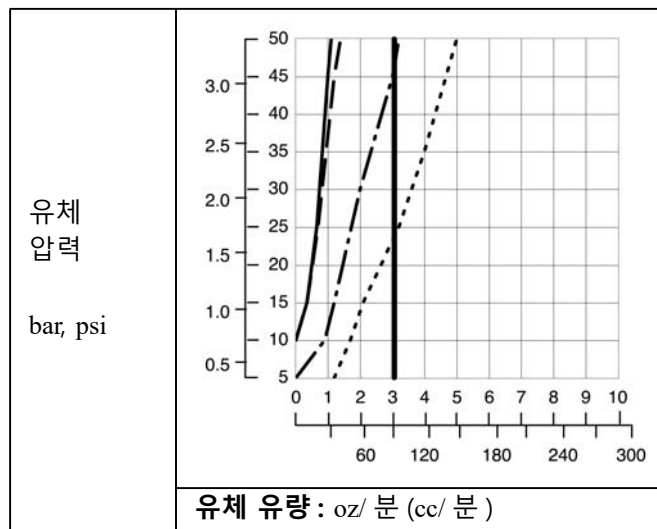


표 6: 구멍 크기 : 0.75 mm(0.030 in.)

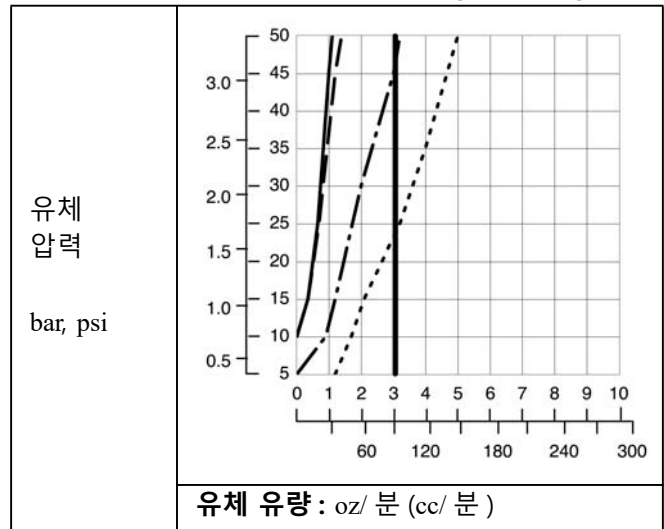


표 7: 구멍 크기 : 1.0 mm(0.040 in.)

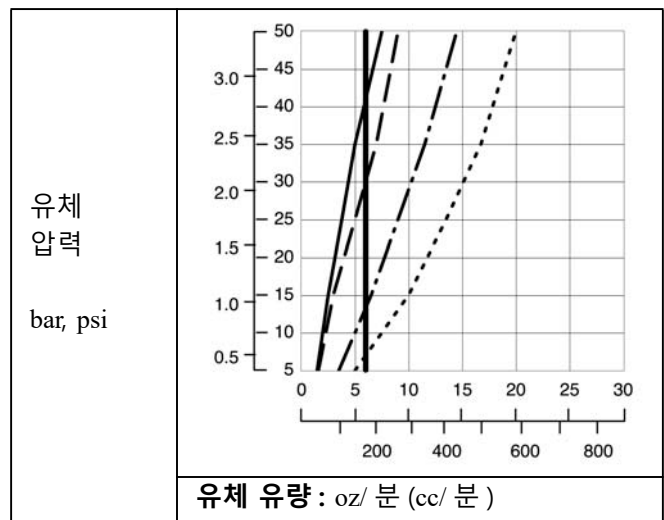


표 8: 구멍 크기 : 1.2 mm(0.047 in.)

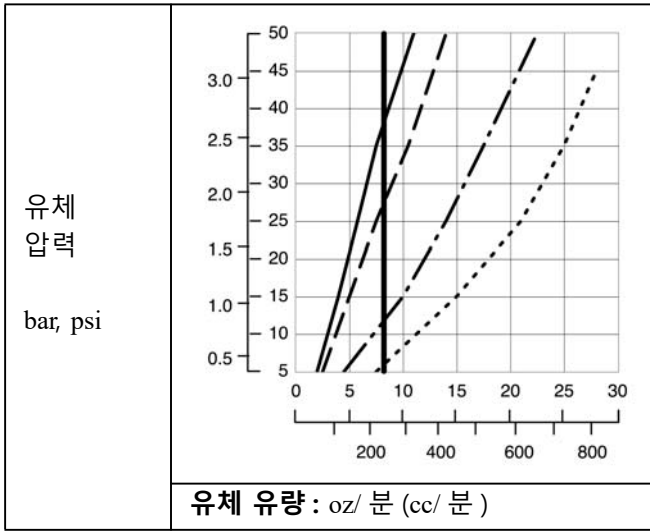


표 10: 구멍 크기 : 1.8 mm(0.070 in.)

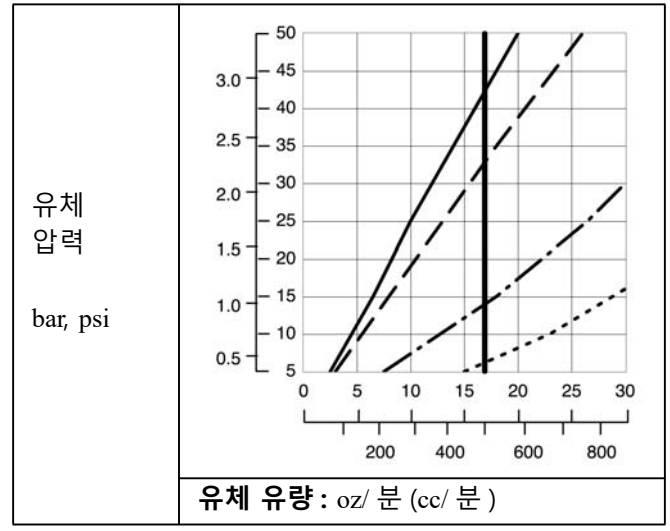


표 9: 구멍 크기 : 1.5 mm(0.059 in.)

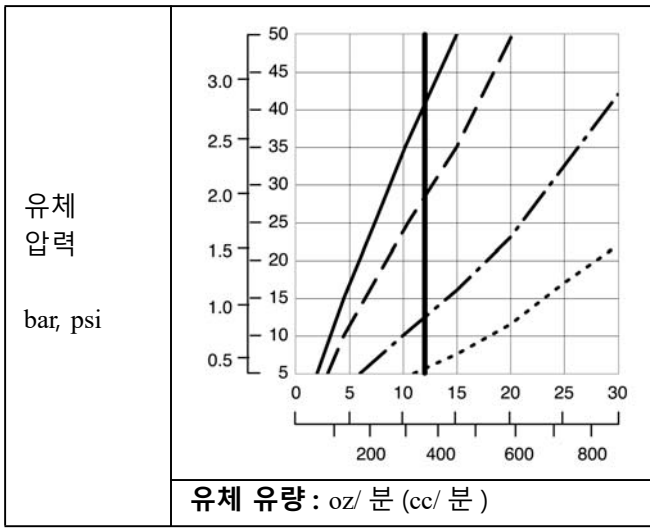
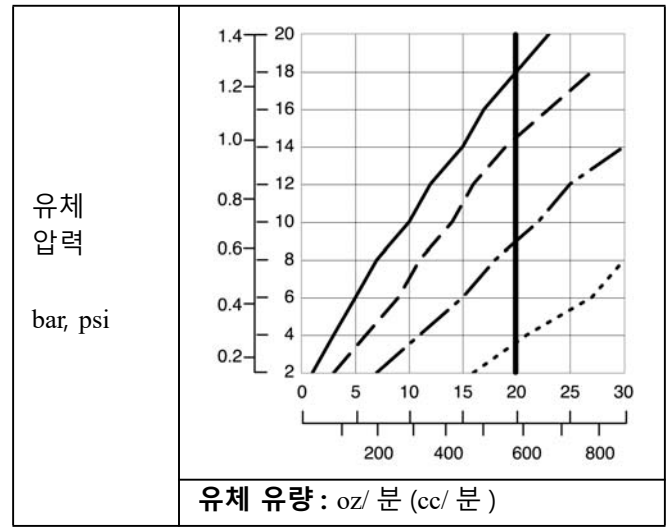


표 11: 구멍 크기 : 2.0 mm(0.079 in.)



## 에어 캡 선택 차트



이 섹션에 있는 차트는 에어 캡 선택에 도움을 줍니다.

- 하나 이상의 에어 캡이 마감 요구 사항을 충족시킬 수 있다는 점에 유의하십시오.
- 에어 캡을 선택할 때는 코팅 속성, 부품의 기하학적 구조, 패턴 형태, 패턴 크기, 조작자의 선호를 고려하십시오.

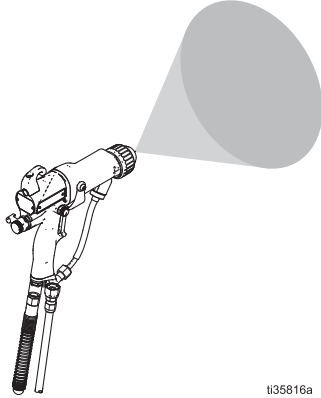
**참고:** 다음 차트의 모든 에어 캡 패턴 형태와 길이는 다음 조건에서 측정되었습니다. 패턴 형태와 길이는 재료에 따라 달라집니다. 공기 압력은 건 흡입구에서 측정됩니다.

- 대상까지 거리 : 10 in.(254 mm)
- 무화 공기 압력 : 20 psi(138 kPa, 1.38 bar)
- 팬 공기 압력 : 20 psi(138 kPa, 1.38 bar)
- 유체 유량 : 10 oz/ 분 (300 cc/ 분)

## 패턴 형태

참고: 패턴 형태는 재료 점도, 유량 및 에어 압력 설정의 영향을 받습니다. 건의 디자인 형태가 원하는 모든 조건을 충족하지 못할 수 있습니다.

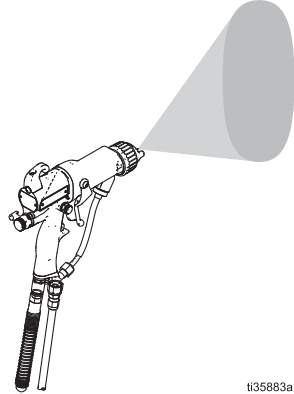
- 원형 패턴에는 탁월한 마감과 도착 효율을 위해 소용돌이 치는 느린 원형 원뿔 패턴이 있습니다.



t135816a

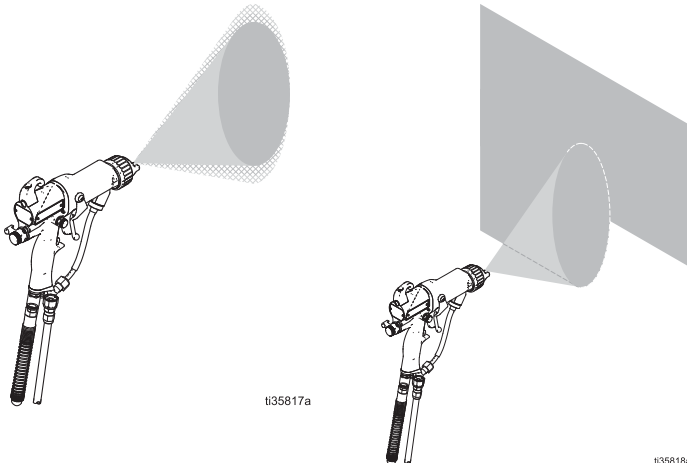
- 팬 패턴에는 원형 엔드와 테이퍼 엔드의 두 가지 스타일이 있습니다.

- **원형 엔드 스타일의 팬 패턴**은 다용도입니다. 모든 어플리케이션에 사용할 수 있으며 많은 경우 소형 부품 또는 컷인 페인팅에 가장 적합한 옵션입니다.



t135883a

- **테이퍼 엔드 스타일의 팬 패턴**은 겹치는 페인트 패스로 균일한 코팅 두께를 얻는 데 가장 적합합니다.



t135817a

t135818a

### 일반 팬 패턴 에어 캡 설명

부품 번호	색상	설명	사용 가이드라인
24N477	검정색	표준	가장 다용도인 에어 캡 대부분의 재료와 어플리케이션에 권장됨 클래스 A 마감 . 수성 용도에서 자주 사용됨
24W279	녹색		
24N438	검정색	대체	무화 에어의 대체 배치가 있는 표준 에어 캡과 유사함
24N376	검정색	긴 패턴	가장 긴 패턴, 겹치는 페인트 패스를 이용한 대형 부품 조장에 최적화됨 수성 용도에서 자주 사용됨
24N276	파란색		
24N277	빨간색		
24N278	녹색		
24N274	검정색	짧은 패턴	더 짧은 패턴, 겹치는 패스를 이용한 도장에 최적화됨

### 일반 팬 패턴 에어 캡 규격

부품 번호	색상	설명	패턴 형태	공칭 패턴 길이, 인치 (mm)	권장 유체 점도 점점 *	권장 생산 속도 **	무화	청결도
24N477	검정색	표준	라운드 엔드	15-17 (381-432)	낮음에서 중간까지	표준	최상	양호
24W279	녹색							
24N438	검정색	대체	라운드 엔드	15-17 (381-432)	낮음에서 중간까지	표준	최상	양호
24N376	검정색	긴 패턴	테이퍼 엔드	17-19 (432-483)	낮음에서 중간까지	표준	더 좋음	더 좋음
24N276	파란색							
24N277	빨간색							
24N278	녹색							
24N274	검정색	짧은 패턴	테이퍼 엔드	12-14 (305-356)	낮음에서 중간까지	표준	양호	최상

\* 유체 점도, 21°C(70°F) 에서 센티푸아즈 (cp) 단위  
 센티푸아즈 = 센티스트로크 x 유체 비중 .

낮음에서 중간까지            20-70 cp  
 중간에서 높음까지            70-360 cp  
 고고형분                        360+ cp

\*\* 권장 생성 속도

표준                            300 cc/min - 500 cc/min(10 oz/min - 17 oz/min)  
 낮음                            100 cc/min - 300 cc/min(3 oz/min - 10 oz/min)  
 높음                            500 cc/min - 600 cc/min(17 oz/min - 20 oz/min)  
 매우 높음                    600 cc/min - 750 cc/min(20 oz/min - 25 oz/min)



### 특수 팬 패턴 에어 캡 설명

부품 번호	색상	설명	사용 가이드라인
25E670	검정색	소프트 스프레이	느리게 이동하는 스프레이 패턴으로 소형 및 경량 부품 도장에 사용. 낮은 생산율에 최적화됨
24N275	검정색	항공우주	항공우주 코팅에 최적화됨 <ul style="list-style-type: none"> <li>클래스 A 마감</li> <li>낮음, 중간, 높은 점도 및 고고형분 코팅</li> <li>매우 높은 생산율</li> </ul>
24N279	검정색	고형분	표준 생산율로 중간 및 높은 점도와 고고형분 코팅에 최적화됨
24N439	검정색	고형분 고유량	2.0 mm 노즐과 함께 사용할 때 필요 높은 생산율로 중간 및 높은 점도와 고고형분 코팅에 최적화됨
25E671	검정색	HVLP	HVLP 가 필요한 어플리케이션용

### 특수 팬 패턴 에어 캡 규격

부품 번호	색상	설명	패턴 형태	공칭 패턴 길이 인치 (mm)	권장 유체 점도 점점 *	권장 생산 속도 **	무화	청결도
25E670	검정색	소프트 스프레이	라운드 엔드	10-12 (254-305)***	낮음에서 중간까지	낮음	더 좋음	양호
24N275	검정색	항공우주	테이퍼 엔드	14-16 (356-406)	낮음, 중간, 높은 점도 및 고고형분	매우 높음	양호	최상
24N279	검정색	고형분	라운드 엔드	14-16 (356-406)	중간에서 높음까지의 점도 및 고고형분	표준	최상	양호
24N439	검정색	고형분 고유량	테이퍼 엔드	11-13 (279-330)	중간에서 높음까지의 점도 및 고고형분	높음	최상	더 좋음
25E671	검정색	HVLP	라운드 엔드	14-16 (356-406)	낮음에서 중간까지	표준	양호	양호

\* 유체 점도, 21°C(70°F) 에서 센티푸아즈 (cp) 단위  
 센티푸아즈 = 센티스트로크 x 유체 비중.  
 낮음에서 중간까지            20-70 cp  
 중간에서 높음까지            70-360 cp  
 고고형분                            360+ cp

\*\* 권장 생성 속도  
 표준                            300 cc/min - 500 cc/min(10 oz/min - 17 oz/min)  
 낮음                            100 cc/min - 300 cc/min(3 oz/min - 10 oz/min)  
 높음                            500 cc/min - 600 cc/min(17 oz/min - 20 oz/min)  
 매우 높음                    600 cc/min - 750 cc/min(20 oz/min - 25 oz/min)

\*\*\* 소프트 스프레이 에어 캡은 3.5 oz/min(100 cc/min) 로  
 조정된 유체 유량으로 측정되었습니다.

**원형 패턴 에어 캡 : 설명**

부품 번호	색상	설명	사용 가이드라인
24N318	검정색	대형 패턴	8 in(20 cm) 까지의 대형 패턴을 위한 전통적인 원형 패턴 디자인 탁월한 마감과 도착 효율을 위한 소용돌이 치는 느린 원형 원뿔 패턴
25N837	검정색	중형 패턴	느린 에어 흐름에서 향상된 무화를 위해 듀얼 내부 및 외부 무화 에어 6 in.(15cm) 까지의 중형 패턴용 탁월한 마감과 도착 효율을 위한 소용돌이 치는 느린 원형 원뿔 패턴
25N836	검정색	소형 패턴	느린 에어 흐름에서 향상된 무화를 위해 듀얼 내부 및 외부 무화 에어 4 in.(10cm) 까지의 소형 패턴용 탁월한 마감과 도착 효율을 위한 소용돌이 치는 느린 원형 원뿔 패턴

**원형 패턴 에어 캡 : 규격**

부품 번호	색상	설명	패턴 형태	공칭 패턴 직경 인치 (mm)	권장 유체 점도 점점 *	권장 생산 속도	무화	청결도
24N318	검정색	대형 패턴	라운드 엔드	8 (203)	낮음에서 중간까지	낮음	양호	양호
25N837	검정색	중형 패턴	라운드 엔드	6 (152)	낮음에서 중간까지	낮음	더 좋음	양호
25N836	검정색	소형 패턴	라운드 엔드	4 (102)	낮음에서 중간까지	낮음	더 좋음	양호

\* 유체 점도 , 21°C(70°F) 에서 센티푸아즈 (cp) 단위  
 센티푸아즈 = 센티스트로크 x 유체 비중 .

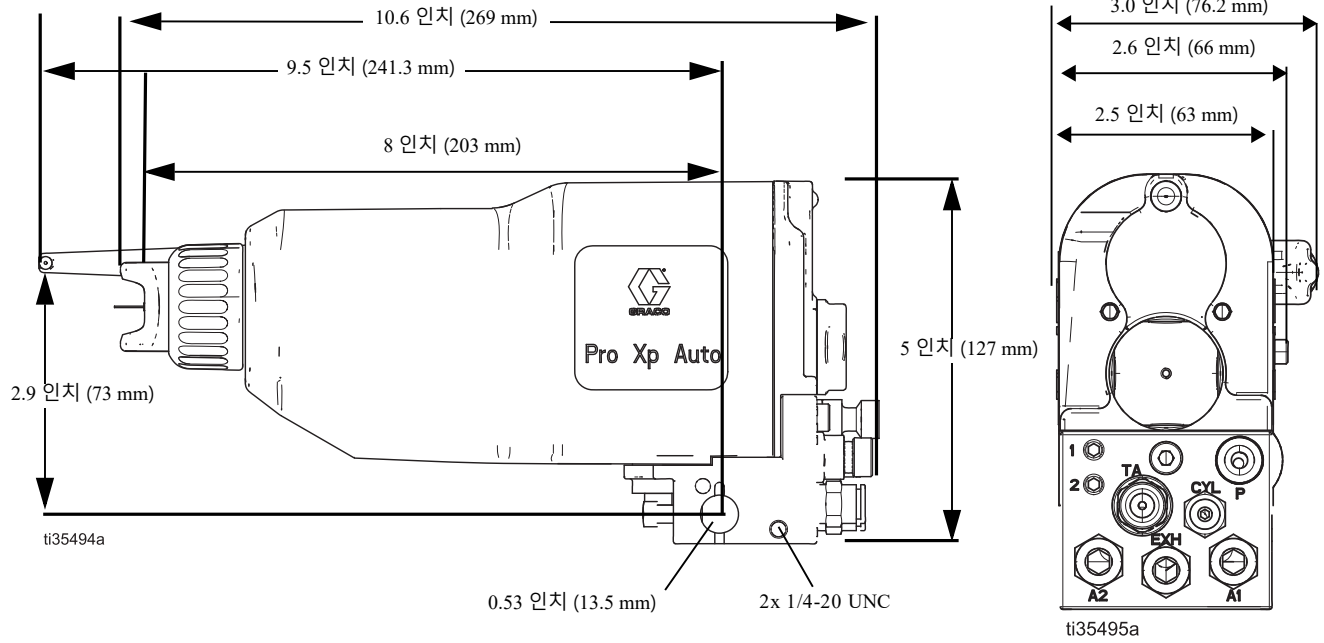
낮음에서 중간까지            20-70 cp  
 중간에서 높음까지            70-360 cp  
 고고형분                        360+ cp

\*\* 권장 생성 속도

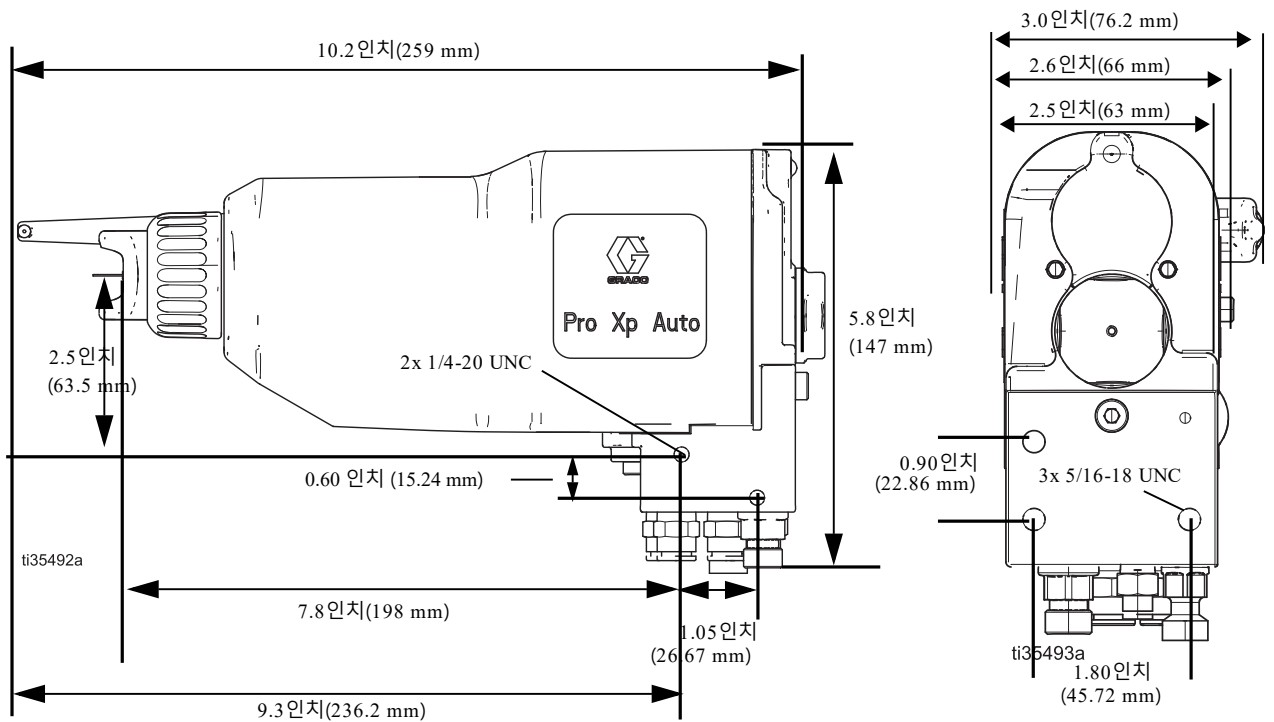
표준                            300 cc/min - 500 cc/min(10 oz/min - 17 oz/min)  
 낮음                            100 cc/min - 300 cc/min(3 oz/min - 10 oz/min)  
 높음                            500 cc/min - 600 cc/min(17 oz/min - 20 oz/min)  
 매우 높음                    600 cc/min - 750 cc/min(20 oz/min - 25 oz/min)

# 치수

## 후면 흡입구 다기관

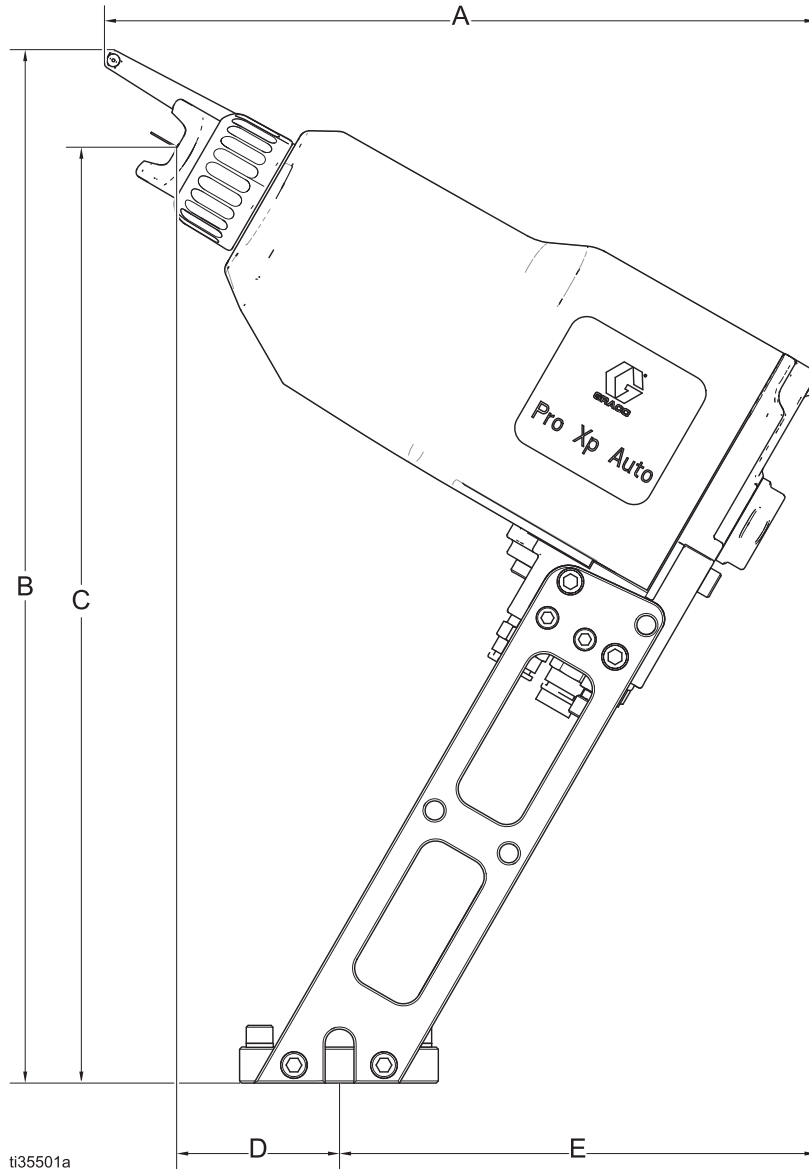


## 하단 흡입구 다기관



## 로봇 장착 건 치수

중공형 팔목 로봇과 하단 다기관 건의 일반적인 구성.

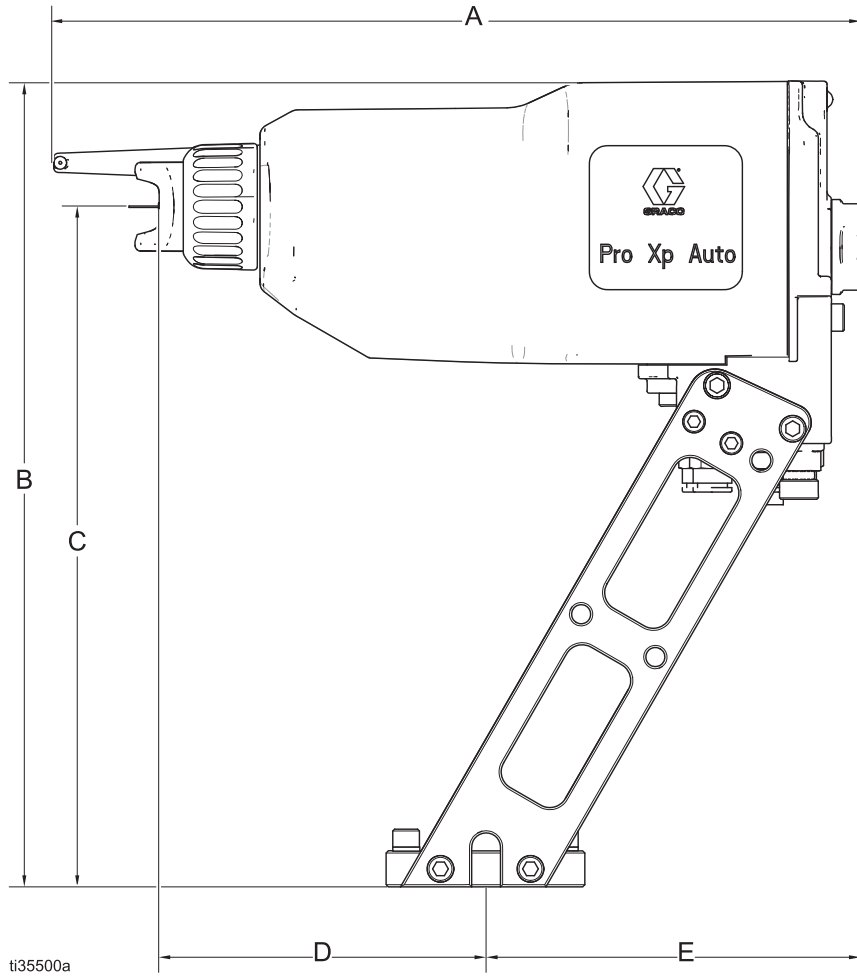


참고: 로봇 장착 브래킷 24X820에 60° 분무 설정을 위해 배치되어 있는 건.

그림 33. 치수, 하단 다기관 건, 60° 위치

A	B	C	D	E
9.9 인치 (25.1 cm)	14.4 인치 (36.6 cm)	13.0 인치 (33.0 cm)	2.3 인치 (5.8 cm)	6.7 인치 (17.0 cm)

중공형 팔목 로봇과 하단 다기관 건의 일반적인 구성.

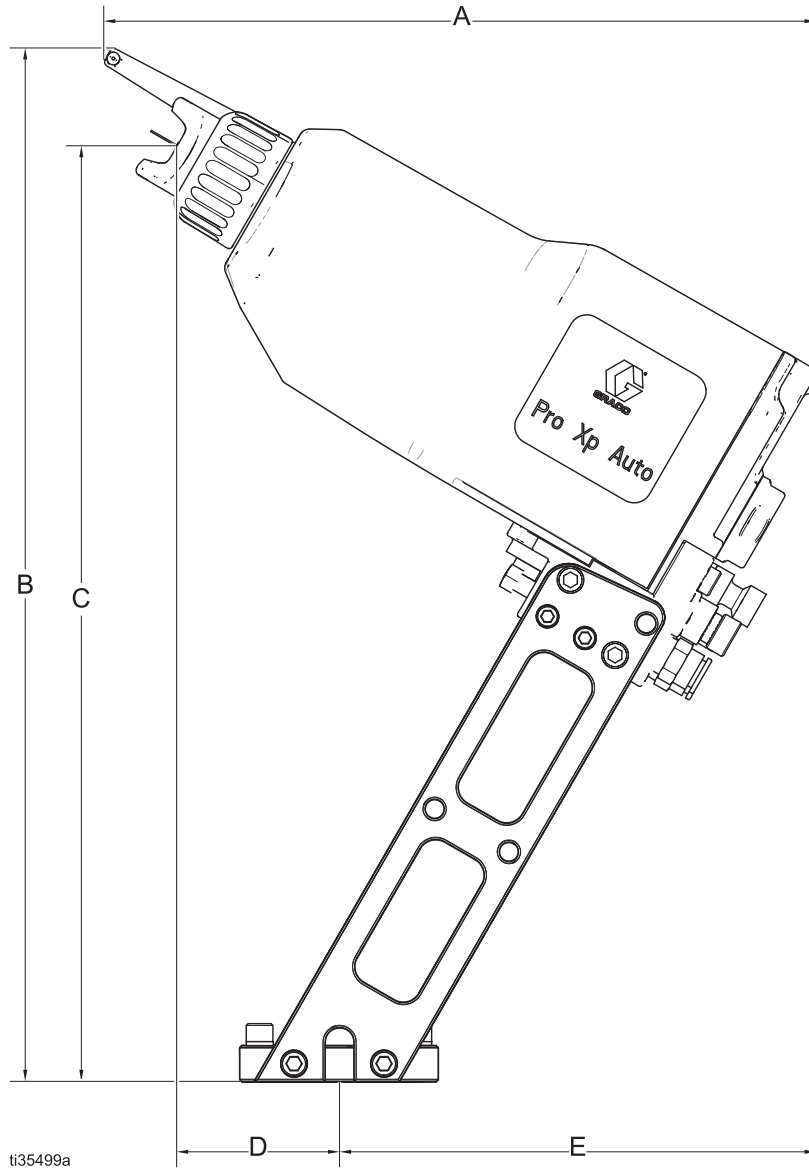


참고: 로봇 장착 브래킷 24X820에 90° 분무 설정을 위해 배치되어 있는 건.

그림 34. 치수, 하단 다기관 건, 90° 위치

A	B	C	D	E
11.7 인치 (29.7 cm)	11.2 인치 (28.4 cm)	9.5 인치 (24.1 cm)	4.5 인치 (11.4 cm)	5.7 인치 (13.0 cm)

로봇과 후면 다기관 간의 대체 구성.

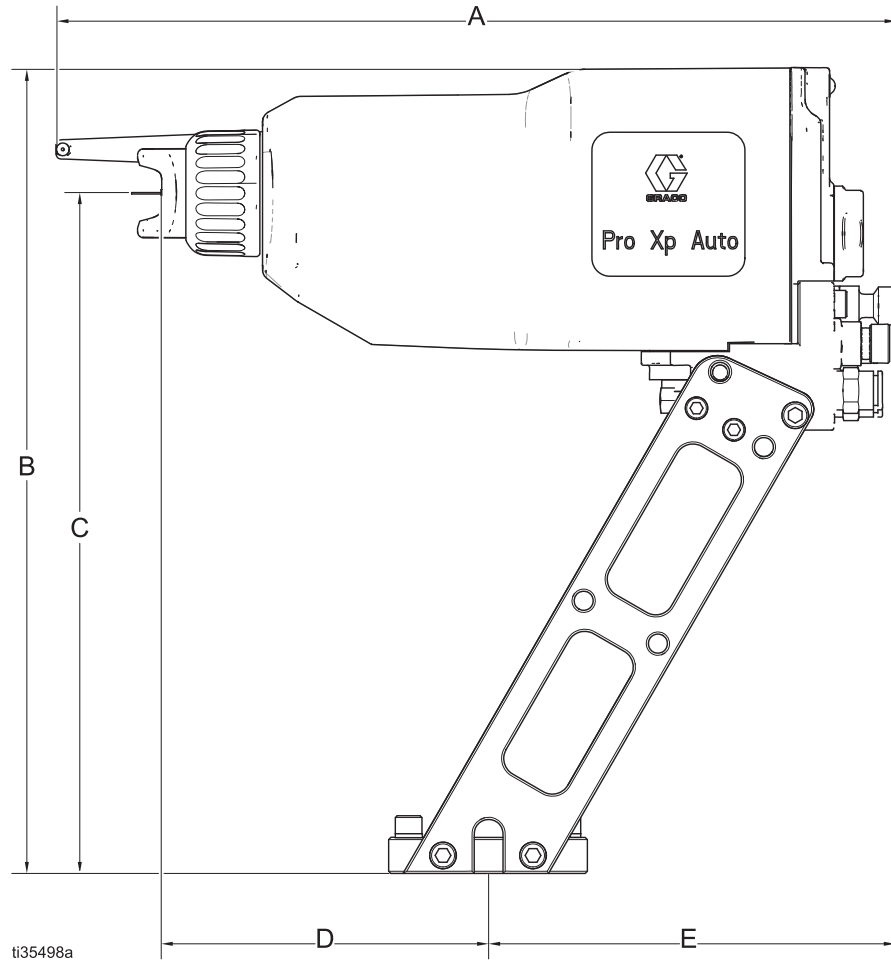


참고: 로봇 장착 브래킷 24X820에 60° 분무 설정을 위해 배치되어 있는 건.

그림 35. 치수, 후면 다기관 건, 60° 위치

A	B	C	D	E
9.5 인치 (24.1 cm)	14.4 인치 (36.6 cm)	13.0 인치 (33.0 cm)	2.3 인치 (5.8 cm)	6.7 인치 (17.0 cm)

로봇과 후면 다기관 간의 대체 구성.



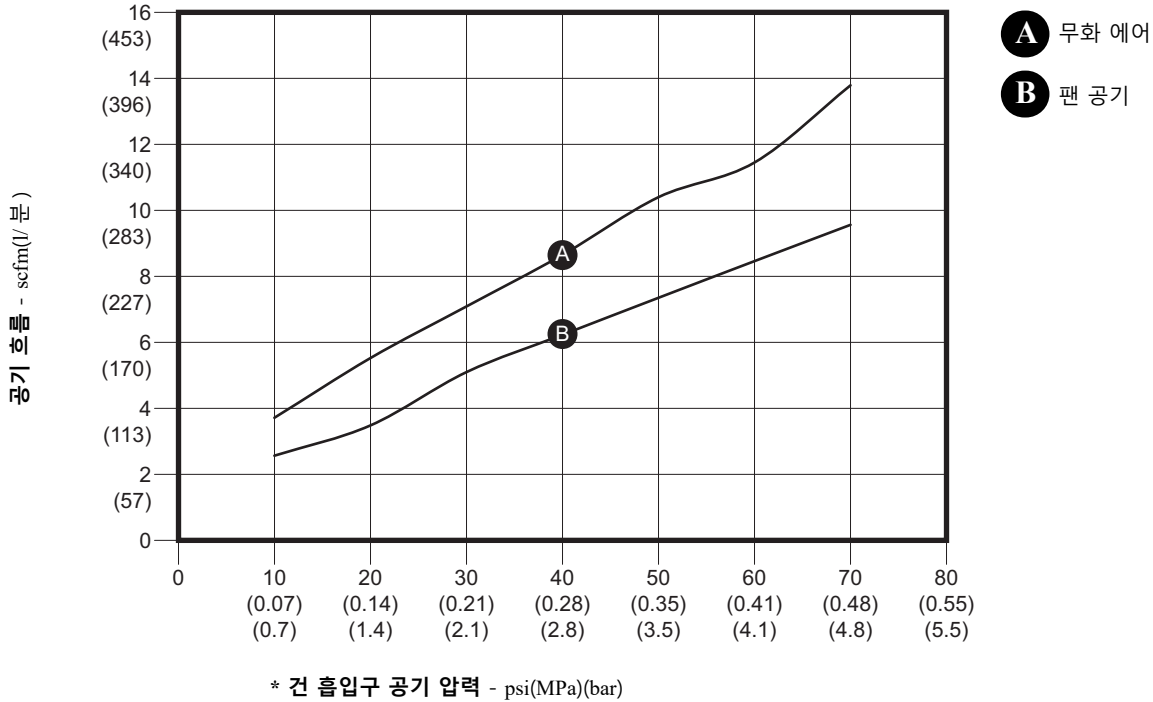
참고: 로봇 장착 브래킷 24X820에 90° 분무 설정을 위해 배치되어 있는 건.

그림 36. 치수, 후면 다기관 건, 90° 위치

A	B	C	D	E
11.7 인치 (29.7 cm)	11.2 인치 (28.4 cm)	9.5 인치 (24.1 cm)	4.5 인치 (11.4 cm)	5.7 인치 (14.5 cm)

# 공기 흐름

건에는 6 scfm(170 l/분)의 터빈 공기 흐름이 필요합니다(기술 데이터 참조). 다음 그래프에는 추가 공기 소비량이 표시되어 있습니다. 예를 들어 팬과 분무 공기의 흡입구 압력이 모두 30 psi(2.1 bar)로 설정된 경우 건은 약 5 scfm(142 l/분)의 팬 공기와 약 7 scfm(198 l/분)의 분무 공기를 사용합니다. 이 양을 터빈 공기에 더하여 총 18 scfm(510 l/분)의 공기 소비량을 확보하십시오. 공기 흐름은 에어 캡 24N477을 사용하여 테스트되었습니다.





# 기술 데이터

Pro Xp 자동 에어 스프레이 건		
	미국	미터식
최대 유체 작동 압력	100 psi	0.7 MPa, 7 bar
최대 작동 공기 압력	100 psi	0.7 MPa, 7 bar
최대 유체 작동 온도	120°F	48°C
단락 회로 전류 출력	125 마이크로암페어	
건 중량 (근사값)	2.6 lb	1.2 kg
공기 소모량		
필요 터빈 에어 흐름	6 scfm	170 l/분
30 psi(2 bar) 에서 24N477 에어 캡을 사용했을 때 일반적인 총 공기 흐름은 에어 및 팬 에어 흡입구 압력을 무화함	18 scfm	510 l/분
전압 출력		
표준 모델	60 kV	
스마트 모델	40~60 kV	
소음 (dBA)		
사운드 파워 (ISO 표준 9216 에 따라 측정 )	40psi 에서 : 90.4 dB(A) 100psi 에서 : 105.4 dB(A)	0.28 MPa, 2.8 bar 에서 : 90.4 dB(A) 0.7 MPa, 7 bar 에서 : 105.4 dB(A)
사운드 압력 ( 건과 1 m 떨어진 거리에서 측정 )	40 psi 에서 : 87 dB(A) 100 psi 에서 : 99 dB(A)	0.28 MPa, 2.8 bar 에서 : 87 dB(A) 0.7 MPa, 7 bar 에서 : 99 dB(A)
흡입구 / 배출구 크기		
터빈 공기 흡입구 피팅, 왼쪽 나사산	1/4 npsm(m)	
무화 공기 흡입구 피팅	5/16 인치 외경 나일론 튜브 (8 mm)	
팬 공기 흡입구 피팅	5/16 인치 외경 나일론 튜브 (8 mm)	
실린더 공기 흡입구 피팅	5/32 인치 외경 나일론 튜브 (4 mm)	
유체 흡입구 피팅	1/4-18 npsm(m)	
구성 재료		
습식 부품	스테인리스강; 나일론, 아세탈, 초고분자량 폴리에틸렌, 불소고무, PEEK, 탄화텅스텐, 폴리에틸렌	

## California Proposition 65

캘리포니아 거주자

⚠ 암 및 생식기능에 유해 - [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Graco Pro Xp 보증

Graco 공인 대리점에서 원 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 Graco 는 이 문서에서 언급한 모든 Graco 장비의 재료나 제작상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco 가 지정한 특수한, 확장된 또는 제한된 경우를 제외하고, 판매일로부터 열두 달 동안 Graco 는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 단, 배럴, 건 본체, 방아쇠, 후크, 내부 전원 공급장치 및 얼터네이터 (터빈 베어링 제외) 에 결함이 있는 경우 판매일로부터 36 개월 동안 수리 또는 교체가 가능합니다. 이러한 보증은 Graco 에서 제공하는 권장 사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지보수할 때만 적용됩니다.

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

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

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

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

**Graco 는 판매되었으나 Graco 가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 묵시적 보증을 부인합니다.** 판매되었으나 Graco 가 제조하지 않은 품목 (예: 전기 모터, 스위치, 호스 등) 에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco 는 구매자에게 본 보증 위반에 대한 청구 시 합리적인 지원을 제공합니다.

Graco 의 계약 위반, 보증 위반 또는 부주의에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco 는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco 가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 피해에 대하여 책임을 지지 않습니다.

## Graco 정보

Graco 제품에 대한 최신 정보는 [www.graco.com](http://www.graco.com) 을 방문해 보십시오.

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

제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 문의하거나 가장 가까운 대리점을 확인하여 연락하십시오.

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

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

원본 설명서의 번역본. This manual contains Korean. MM 3A4798

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

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2019, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001 에 등록되었습니다.

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

개정판 E, 2021 년 9 월