

# GCI™ 시리즈 인젝터

3A9442F

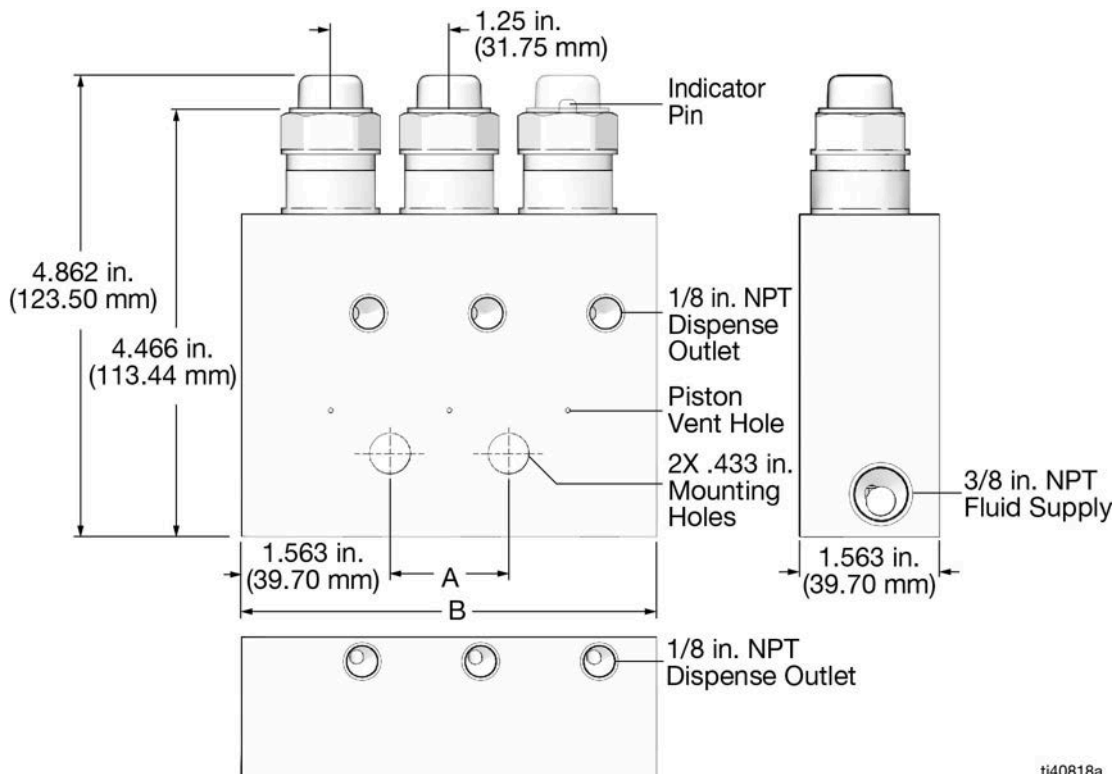
KO

단선 병렬형 자동 윤활 시스템에만 해당됩니다. 전문가만 이 장비를 사용할 수 있습니다.



## 중요 안전 지침

장비 사용 전에 이 설명서의 모든 경고 및 지침을 읽으십시오. 이 지침을 잘 보관해 두십시오.



ti40818a








# 모델

참고: 카트리지와 매니폴드는 별도로 판매됩니다.

설명	부품 번호	압력	저크 및 캡 피팅 수량	사이의 거리 장착 구멍 (A)	매니폴드 길이 (B)
<b>표준 압력 어플리케이션</b>					
매니폴드, 2포인트	134362	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	2		3.125 in. (79.375 mm)
매니폴드, 3포인트	134363	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	3	1.25 in. (31.75 mm)	4.375 in. (111.125 mm)
매니폴드, 4포인트	134364	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	4	2.50인치 (63.4 mm)	5.625 in. (142.875 mm)
매니폴드, 5포인트	134365	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	5	3.75 in. (95.1 mm)	6.875 in. (174.625 mm)
매니폴드, 6포인트	134366	3500 psi (24.1 MPa, 241 bar)	6	4.99 in. (126.8 mm)	8.125 in. (206.375 mm)
<b>고압 어플리케이션</b>					
매니폴드, 2포인트	134372	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)	2		3.125 in. (79.375 mm)
매니폴드, 3포인트	134373	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)	3	1.25 in. (31.75 mm)	4.375 in. (111.125 mm)
매니폴드, 4포인트	134374	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)	4	2.50인치 (63.4 mm)	5.625 in. (142.875 mm)
매니폴드, 5포인트	134375	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)	5	3.75 in. (95.1 mm)	6.875 in. (174.625 mm)
매니폴드, 6포인트	134376	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)	6	4.99 in. (126.8 mm)	8.125 in. (206.375 mm)
<b>GCI 150 카트리지</b>					
단일	134250	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)			
100팩	134354	5000 psi (34.5 MPa, 345 bar)			

# 경고

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

 <h2 style="margin: 0;">경고</h2>	
    	<p><b>피부 주입 위험</b></p> <p>분사 장치, 호스의 누출 부위 또는 파열된 구성품에서 발생하는 고압 유체로 인해 피부가 관통될 수 있습니다. 이는 단순한 외상으로 보일 수도 있지만 절단을 초래할 수 있는 심각한 부상입니다. <b>즉시 병원에 가서 치료를 받아야 합니다.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 스프레이 장치가 다른 사람 또는 신체의 일부를 향하지 않도록 합니다.</li> <li>• 유체 배출구 위에 손을 놓지 마십시오.</li> <li>• 손, 신체, 장갑 또는 형검으로 누출되는 유체를 막지 마십시오.</li> <li>• 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 청소, 점검 또는 정비하기 전에 <b>감압 절차</b>를 따르십시오.</li> <li>• 장비를 작동하기 전에 모든 유체 연결부를 단단히 조이십시오.</li> <li>• 호스와 커플링은 매일 점검하십시오. 마모되었거나 손상된 부품은 즉시 교체하십시오.</li> </ul>
	<p><b>개인 보호 장비</b></p> <p>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 이에 국한되지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안경 및 청각 보호대.</li> <li>• 유체 및 솔벤트 제조업체의 권장에 따른 호흡기, 보호복, 장갑.</li> </ul>

# 설치



**참고:**

- 공급 라인 길이를 최소화하려면 인젝터를 그룹화 하십시오.
- 쉽고 안전하게 서비스에 접근할 수 있는 위치에 인젝터를 설치하십시오.
- 장비의 움직임으로 인한 우발적인 인젝터 손상을 최소화하는 구역에 인젝터를 설치하십시오.
- 그리스 소요량이 많은 공통 베어링 포인트에 대해 인젝터 출력을 결합할 수 있지만 단일 인젝터의 출력을 여러 베어링 포인트로 분할할 수는 없습니다.
- 가능하다면 공급 라인용 파이프와 호스 대신 강튜브를 사용하는 것이 좋습니다.
  - 파이프는 오염되는 경우가 많으므로 사용하기 전에 적절한 청소가 필요합니다.
  - 압력이 가해지면 호스가 팽창하여 펌프 사이클 시간이 길어집니다.



**피부 주입 위험**

장비는 이미 가압되었을 수도 있고, 윤활 제어기(타이머)에 의해 시작된 자동 윤활 사이클에 의해 가압될 수도 있습니다. 타이머의 전원을 차단하고 펌프 모듈로 의 에어 공급을 차단하여 시스템의 압력이 낮아지도록 하십시오. **자동 윤활 시스템에 포함된 펌프 설명서의 감압 절차를 참조하십시오.**

1. 시스템 압력을 해제합니다. 자동 윤활 시스템에 포함된 펌프 사용 설명서의 감압 절차를 따르십시오.
2. 출력 스페이서(3)의 외부 나사산에 나사산 실란트(각 매니폴드와 함께 제공)를 바르십시오.

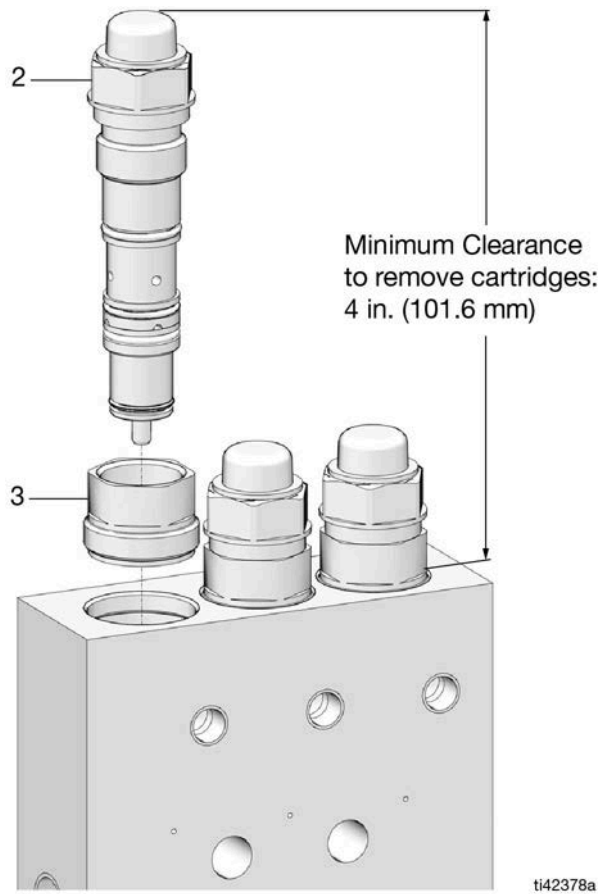
**참고:** 내부 스페이서 나사산이나 카트리지(2) 나사산에 나사산 실란트를 바르지 마십시오.

3. 각 매니폴드 포트에 출력 스페이서(3)를 설치합니다. 원하는 출력과 일치하는 스페이서 색상을 선택합니다(7페이지의 **출력 스페이서 키트** 참조) (그림 1) 및 스페이서를 60 ft-lb (81.3 N•m) 토크로 조이십시오.

**주의**

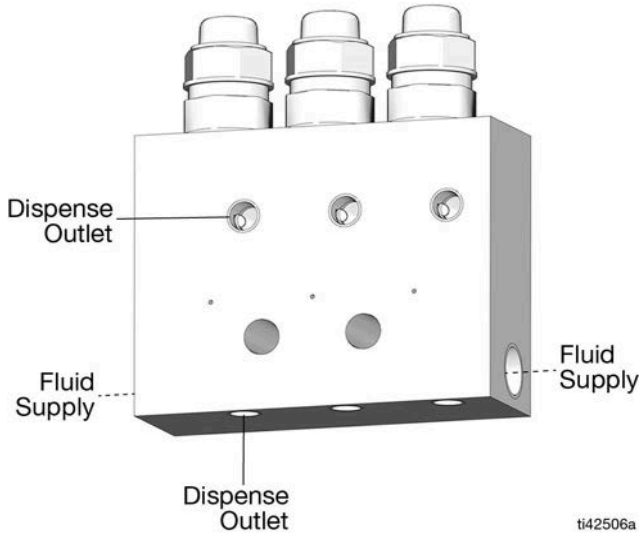
6포인트 소켓을 사용하여 스페이서를 조이거나 느슨하게 합니다. 오픈 엔드 렌치는 스페이서를 손상시킬 수 있습니다.

4. 외부 카트리지 씬을 윤활한 바른 다음 카트리지(2)를 설치합니다(그림 1을 참조하고 40 ft-lb (54.2 N•m) 토크로 조이십시오).



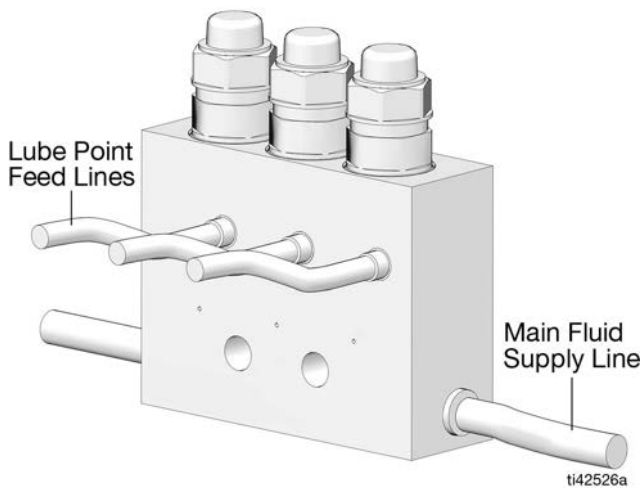
**그림 1**

5. 각 인젝터에 대한 두 개의 분배 배출구 포트 중 하나에 공급 라인 피팅을 설치합니다.
6. 각 인젝터의 사용하지 않은 분배 배출구 포트에 저크와 캡 피팅을 설치합니다.
7. 매니폴드의 유체 공급 포트에 주 유체 공급 라인 피팅을 설치합니다(그림 2).



**그림 2**

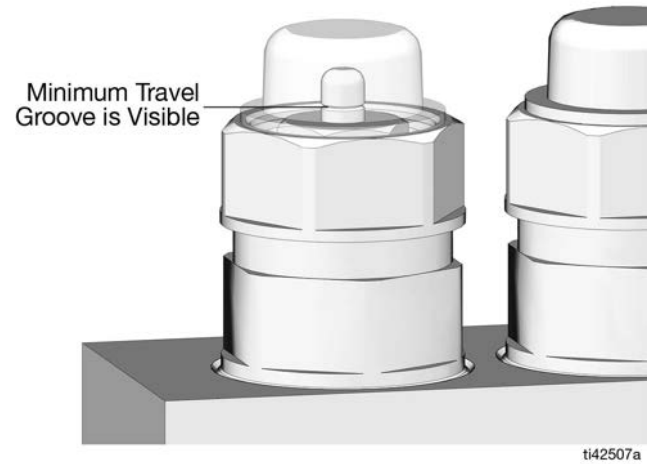
8. 인젝터를 평평하고 단단한 표면에 설치하십시오. 인젝터는 다양한 방법으로 설치할 수 있습니다. 예시: 장착 브래킷, 용접 스테드, 탭 구멍 등.
9. 주 유체 공급 라인의 에어와 오염 물질을 제거합니다: 깨끗한 윤활유가 각 주 라인 끝에서 분배될 때까지 펌프를 작동합니다.
10. 주 유체 공급 라인을 매니폴드에 연결하십시오(그림 3).



**그림 3**

11. 시스템을 실행하여 모든 인젝터 사이클과 그리스를 분배하는지 확인하십시오.

참고: 시스템 압력이 인젝터를 활성화할 만큼 충분히 높으면 윤활 사이클 동안 최소 이동 홈이 표시됩니다 (그림 4). 만약 이렇게 되지 않는다면 시스템 압력을 높이십시오.



**그림 4**

참고: 인젝터에서 에어를 제거하고 그리스 분배를 시작하려면 몇 번의 윤활 사이클이 소요될 수 있습니다.

12. 윤활 포인트 공급 라인을 매니폴드에 연결합니다 (그림 3). 윤활 포인트 공급 라인에서 공기와 오염 물질을 제거합니다: 각 윤활 지점 공급 라인의 끝에서 깨끗한 윤활유가 분배될 때까지 각 인젝터 유체 배출구에 연결된 저크 및 캡 피팅을 통해 그리스를 펌핑합니다.
13. 윤활 포인트 공급 라인을 윤활 포인트에 연결합니다.

# 유지보수

## 카트리지 인젝터 교체

카트리지 수리 키트는 포함되어 있지 않습니다. 교체 카트리지 부품 번호는 모델(2페이지)을 참조하십시오.



1. 윤활 사이클을 실행하여 카트리지의 씰 마찰을 줄입니다.
2. 감압하십시오. 자동 윤활 시스템에 포함된 펌프 사용 설명서의 감압 절차를 따르십시오.
3. 매니폴드에서 카트리지(2)를 제거합니다(그림 5).
4. 새 카트리지를 설치하고 40 ft-lb로 토크를 조이십시오 (54.2 N•m).

## 분배 볼륨 조정

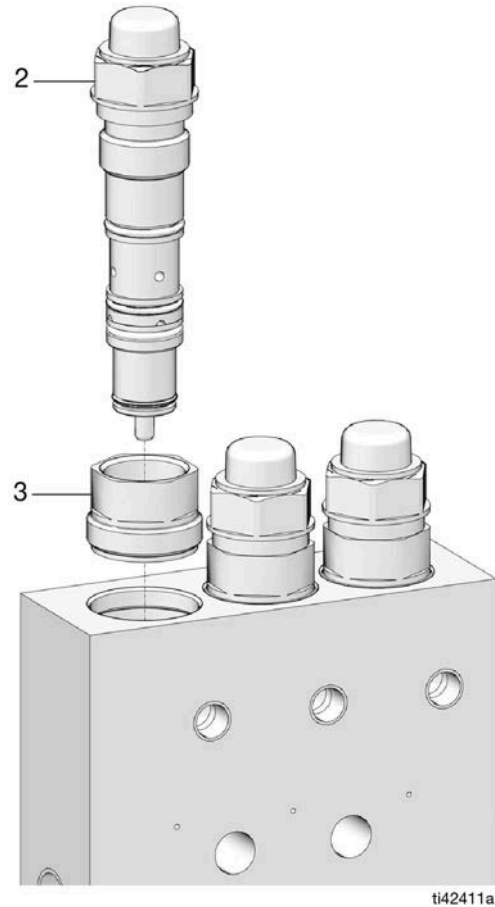


분배 출력 대상 정보는 **사용 가능한 키트(7페이지)**를 참조하십시오.

1. 윤활 사이클을 실행하여 카트리지의 씰 마찰을 줄입니다.
2. 감압하십시오. 자동 윤활 시스템에 포함된 펌프 사용 설명서의 감압 절차를 따르십시오.
3. 매니폴드에서 카트리지(2)와 기존 출력 스페이스(3)를 제거합니다(그림 5).

### 주의

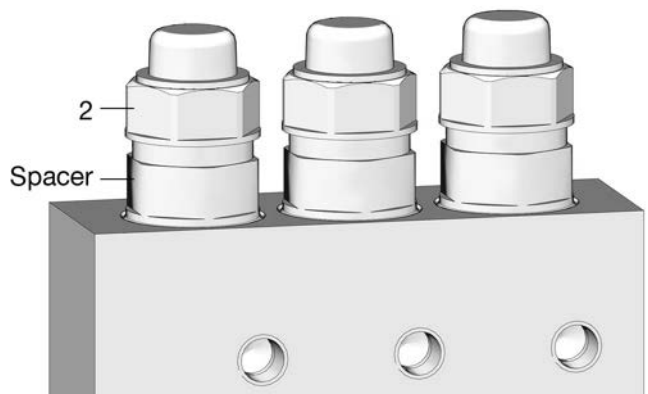
6포인트 소켓을 사용하여 스페이스를 조이거나 느슨하게 합니다. 오픈 엔드 렌치는 스페이스를 손상시킬 수 있습니다.



ti42411a

그림 5

4. 원하는 출력에 대해 색상 코드 출력 스페이스를 삽입합니다(6페이지의 스페이스 키트 표 참조, 60 ft-lb (81.3 N•m) 토크로 조이십시오)(그림 6).



ti40820a

그림 6

5. 카트리지를 설치하고 40 ft-lb (54.2 N•m) 토크로 조이십시오.

## 사용 가능한 키트

정품 Graco 부품만 사용하십시오.

### 출력 스페이서 키트

P/N	색상	출력 대상	
		in. <sup>3</sup>	cc
수량: 1			
134337	검정색	0.015	0.25
134338	빨간색	0.030	0.49
134339	은색	0.045	0.74
134340	금색	0.060	0.98
134341	녹색	0.080	1.31
134342	회색	0.100	1.64
134343	보라색	0.125	2.05
134344	파란색	0.150	2.46

크로스오버 키트(P/N 134105): 출력 증가를 위해 인젝터 배출구를 연결합니다.

인젝터 포트 플러그(P/N 133668): 매니폴드에서 사용하지 않는 포트를 연결합니다.

저크 및 캡 피팅(P/N 114916): 사용하지 않는 분배 배출구 포트를 연결합니다.

더스트 캡 교체(P/N 134393): 표시기 핀용 투명 교체 커버.

## 재활용 및 폐기

### 제품 사용 기간 만료

제품의 사용 기간이 만료되면 제품을 재활용할 책임이 있습니다.

# 문제 해결

인젝터를 점검하거나 수리하기 전에 자동 윤활 시스템에 포함된 펌프 사용 설명서의 **감압 절차**를 따르십시오.



문제	원인	해결방안
그리스가 분배 지점에 도달하지 않음	압력 설정이 너무 낮음	펌프 압력을 높이십시오
	막힌 라인	라인 막힘 제거
	카트리지가 인젝터가 고착됨	카트리지가 인젝터 교체
표시기 핀이 위로 움직이지 않음	압력 설정이 너무 낮음	펌프 압력을 높이십시오
	카트리지가 인젝터가 고착됨	카트리지가 인젝터 교체
과도한 피스톤 벤트 홀 누출	카트리지가 인젝터의 동적 씰 실패	카트리지가 인젝터 교체
분배 지점에 과도한 그리스	출력 스페이서가 너무 큼	출력 스페이서를 더 작은 출력 크기로 교체하십시오
	씰이 마모로 인한 카트리지가 유체 바이패스	카트리지가 인젝터 교체



# 기술 사양

GCI 시리즈 인젝터		
	미국	미터식
최대 작동 압력		
표준 압력 매니폴드(알루미늄)	3500 psi	24.1 MPa, 241 bar
고압 매니폴드(강철)	5000 psi	34.5 MPa, 345 bar
GCI 150 카트리지	5000 psi	34.5 MPa, 345 bar
권장 작동 압력	2500 psi	17 MPa, 172 bar
리셋 압력	1000 psi	6.89 MPa, 68.9 bar
사이클당 토출 부피	0.015 ~ 0.150 in. <sup>3</sup>	0.25 ~ 2.46 cc
권장 유체	N.L.G.I. #2 그리스를 32°F (0°C)로 내립니다.	
구성 재료		
모든 모델의 습식 재료.	탄소강, 나이트릴 고무, 알루미늄	

## 캘리포니아 제안 65

### 캘리포니아 거주자

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

# Graco GCI™ 시리즈 인젝터 보증

Graco는 본 설명서에 언급된 모든 Graco 제조 장비와 모든 Graco 브랜드 장비에 대해, 사용할 목적으로 구매한 원래 구매자에게 판매한 날짜를 기준으로 재료 및 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco가 지정한 확장, 제한 또는 특수 보증의 경우를 제외하고, 판매일로부터 24개월 동안 또는 최대 100,000회 윤활 사이클 동안(먼저 도래하는 시점) Graco는 결함으로 판단되는 모든 부품을 수리 또는 교체할 것을 보증합니다. 본 보증은 장비가 Graco에서 서면으로 제공하는 권장 사항에 따라 장비를 설치, 작동 및 유지보수할 때에만 적용됩니다.

장비 사용에 따른 일반적인 마모나 오작동, 잘못된 설치로 인한 손상과 마모, 고체 윤활유를 사용한 그리스 사용, 오염된 그리스 사용, 오용, 마모, 부식, 불충분하거나 부적절한 유지보수, 부주의, 사고, 개조 또는 Graco 구성품이 아닌 부품으로 교체에는 본 보증 내용이 적용되지 않으며, Graco는 이에 대한 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco가 공급하지 않는 구성품, 부속품, 장비 또는 자재의 사용에 따른 비호환성 문제나 Graco가 공급하지 않는 구성품, 액세서리, 장비 또는 자재 등의 부적절한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지 보수로 인해 야기되는 고장, 파손 또는 마멸에 대해서도 책임지지 않습니다.

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

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

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

Graco는 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 액세서리, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성을 묵시적으로 보증하지 않습니다. 판매되었으나 Graco가 제조하지 않은 품목(예: 전기 모터, 스위치, 호스 등)에는 해당 제조업체의 보증이 적용됩니다. Graco는 구매자에게 본 보증 위반에 대한 청구 시 합리적인 지원을 제공합니다.

Graco의 계약 위반, 보증 위반 또는 부주의에 의한 것인지 여부에 관계없이 Graco는 어떠한 경우에도 본 계약에 따라 Graco가 공급하는 장비 때문에 혹은 판매된 제품의 설치, 성능 또는 사용으로 인해 발생하는 간접적, 부수적, 파생적 또는 특별한 손해에 대해 책임지지 않습니다.

## Graco 정보

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

특허 정보는 [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)에서 확인하십시오.

제품을 주문하려면 Graco 대리점으로 문의하거나, 가장 가까운 대리점을 확인하여 연락하십시오.

전화: 612-623-6928 또는 수신자 부담 전화: 1-800-533-9655, 팩스: 612-378-3590

*본 설명서에 포함된 모든 문서상 도면상의 내용은 이 설명서 발행 당시의 가능한 가장 최근의 제품 정보를 반영한 것입니다.  
Graco는 통보 없이 어느 시점에라도 제품을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.*

원래 지침의 번역. This manual contains Korean. MM 3A9293

**Graco 본사:** 미네아폴리스

**해외 영업소:** 벨기에, 중국, 일본, 한국

**GRACO 주식회사 및 계열사 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2023, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되어 있습니다.

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

개정판 F, 4 2024