

# LineLazer V 250SPS 및 250DC 자체 추진 라인 스트리퍼

3A3713L  
KO

차선 도장 재료용으로 사용됩니다. 전문가만 사용할 수 있습니다. 실외에서만 사용할 수 있습니다. 폭발성 대기 또는 위험한 장소에서 사용을 금지합니다.

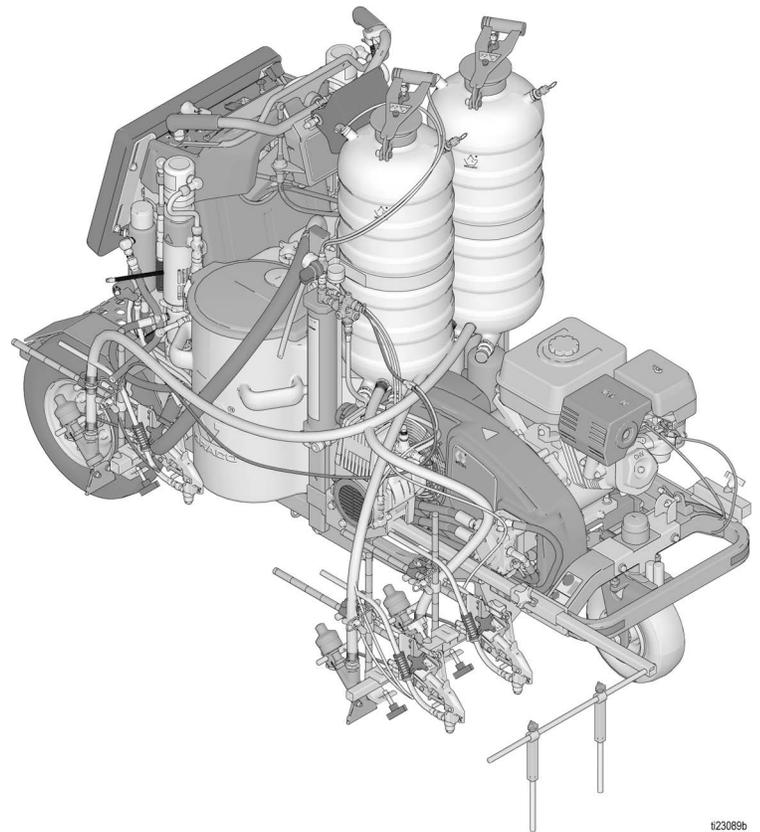
최대 작동 속도: 10mph (16kph)  
최대 작동 압력: 3300psi (22.8MPa, 228bar)



**중요 안전 지침**

본 설명서와 관련 설명서의 모든 경고와 지침을 읽으십시오. 제어장치와 장비의 적절한 사용법을 숙지하십시오. 이 지침을 잘 보관하십시오.

모델	건	가압 비드 시스템	설명
17H471 / 17H471V	2	아니요	LLV 250DC
17H472	3	아니요	LLV 250DC
17H473	2	예 - 2 탱크	LLV 250DC
25P365	2	예 - 2 탱크	LLV 250DC
17H474 / 17H474V	3	예 - 2 탱크	LLV 250DC
17H466	1	아니요	LLV 250SPS
17H467 / 17H467V	2	아니요	LLV 250SPS
17H468	1	예 - 1 탱크	LLV 250SPS
17J951 / 17J951V	2	예 - 1 탱크	LLV 250SPS
17H469	2	예 - 2 탱크	LLV 250SPS



관련 설명서 :	
3A3393	작동
311254	건
309277	펌프
3A3428	자동 레이아웃 적용 방법
332230	가압 비드 시스템 (PBS)
3B0122	갤런 카운터 교체

순정품 Graco 교체용 부품만 사용하십시오. Graco 순정품이 아닌 교체용 부품을 사용하면 보증이 무효화될 수 있습니다.

# 목차

경고	3
레이저 옵션이 있는 장치에 대한 중요한 레이저 정보	6
구성품 식별 (LLV 250DC 그림 참조)	7
구성품 식별 (제어장치)	8
접지 절차 (가연성 재료 전용)	9
감압 절차	9
접지 구동 벨트 교체	10
제거	10
설치	10
오일 저장기 벨트 교체	11
제거	11
설치	11
유압 시스템 퍼지	12
접지 구동 펌프 교체	14
제거	14
설치	14
오일 저장기 벨트 교체	15
제거	15
설치	16
유압 건 다기관 교체	18
제거	18
설치	19
페인트 펌프 교체	21
제거	21
설치	21
유압 모터 교체	22
제거	22
설치	22
클러치 교체	23
제거	23
설치	24
엔진 교체	26
제거 (Honda)	26
설치 (Honda)	27
제거 (Vanguard)	28
설치 (Vanguard)	29
터치패드 디스플레이	30
제어 보드 교체	31
제거	31
설치	32
배터리 교체	34
제거	34
설치	34
퓨즈 교체	35
정방향 / 역방향 케이블 교체	36
제거	36
설치	37

스티어링 케이블 교체	38
제거	38
설치	40
전방 휠 교체	41
제거	41
설치	41
파킹 브레이크 정비	42
제거	42
설치	42
후방 휠 및 휠 모터	43
후방 휠 제거	43
후방 휠 설치	43
휠 모터 제거	43
휠 모터 설치	44
휠 센서 교체	44
재활용 및 폐기	46
재활용 및 배터리 폐기	46
제품 사용 기간 만료	46
문제 해결	47
일반	47
참고	51
부품	52
부품 목록	53
부품	54
부품 목록	55
부품 (24U235 / 24U235V 제어판)	56
부품 목록	57
부품	58
부품 목록	59
부품	60
부품 목록	61
부품 (전방 휠)	62
시리즈 A	62
시리즈 B	62
부품 목록 - 시리즈 A	63
부품 목록 - 시리즈 B	63
부품 (건 장착부)	64
부품 목록	65
부품	66
부품 목록	67
부품 (펌프)	68
부품 목록 (펌프)	69
배선도 (Honda)	70
배선 부품 목록 (Honda)	71
배선도 (Vanguard)	72
배선 부품 목록 (Vanguard)	73
유압 다이어그램	74
유압 부품 목록	75
California Proposition 65	76
Graco 표준 보충	77

# 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 경고는 해당되는 경우 본 설명서 본문에 나타날 수 있습니다.

 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">경고</span>	
	<p><b>교통 위험</b></p> <p>다른 차량에 부딪힐 경우 심각한 부상이나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 교통 상황에서 작동하지 마십시오.</li> <li>• 모든 교통 상황에서 적절한 교통 신호를 사용하십시오.</li> <li>• 교통 통제에 대한 지역 고속도로 및 교통 규제를 준수하십시오 ( 예 : Manual on Uniform Traffic Control Devices, U.S. Department of Transportation).</li> </ul>
	<p><b>화재 및 폭발 위험</b></p> <p>용제 및 페인트 연기와 같이 <b>작업 구역</b>에서 발생하는 가연성 연기는 발화되거나 폭발할 수 있습니다. 장비를 통해 흐르는 페인트 또는 용제는 정전기 스파크를 일으킬 수 있습니다. 화재 및 폭발을 방지하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 환기가 잘 되는 장소에서만 장비를 사용하십시오.</li> <li>• 엔진이 작동 중이거나 뜨거우면 연료 탱크를 채우지 말고, 엔진을 끈 후 식히십시오. 연료는 가연성으로 뜨거운 표면에 쏟으면 발화되거나 폭발할 수 있습니다.</li> <li>• 파일릿 등, 담배, 휴대용 전기 램프, 비닐 깔개 ( 정전기 방전 위험 ) 등 발화 가능성이 있는 물질을 모두 치우십시오.</li> <li>• 작업 구역의 모든 장비를 접지하십시오. <b>접지</b> 지침을 참조하십시오.</li> <li>• 용제를 고압으로 분무하거나 세척해내지 마십시오.</li> <li>• 작업 구역에 용제, 형광 천 및 가솔린을 포함한 찌꺼기가 없도록 유지하십시오.</li> <li>• 가연성 연기가 있는 곳에서는 전원 코드를 끼우거나 빼지 말고 등을 켜거나 끄지 마십시오.</li> <li>• 접지된 호스만 사용하십시오.</li> <li>• 통 안으로 격발할 때는 접지된 통의 측면에 건을 단단히 고정시키십시오. 정전기 방지 또는 전도성이 아닐 경우 통 라이너를 사용하지 마십시오.</li> <li>• 정전기 스파크가 일어나거나 감전을 느낄 경우 <b>즉시 작동을 중지하십시오</b>. 문제를 찾아 해결할 때까지 장비를 사용하지 마십시오.</li> <li>• 작업 구역에 소화기를 비치하십시오.</li> </ul>
	<p><b>피부 주입 위험</b></p> <p>고압 분무는 체내로 독극물을 주입하여 심각한 신체 부상을 야기할 수 있습니다. 독극물 주입이 발생한 경우, <b>즉시 의료적 조치를 받으십시오</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사람이나 동물에게 건을 향하거나 분무하지 마십시오.</li> <li>• 손과 기타 신체 부위를 배출구 가까이 두지 마십시오. 예를 들어, 신체의 어떤 부위로도 누출을 막으려 하지 마십시오.</li> <li>• 노즐 팁 가드를 항상 사용하십시오. 노즐 팁 가드가 제 위치에 장착되지 않은 상태에서 분무하지 마십시오.</li> <li>• Graco 노즐 팁을 사용하십시오.</li> <li>• 노즐 팁을 청소 및 교환할 때는 주의하십시오. 분무 도중 노즐 팁이 막힐 경우에는, <b>감압 절차</b>에 따라 장치를 끄고 감압시킨 후 노즐 팁을 제거하고 나서 청소합니다.</li> <li>• 전원이 차단된 후에도 장비는 압력을 유지합니다. 전력이 공급되거나 가압된 상태로 장비를 방지하여 두지 마십시오. 장비를 방지하거나 사용하지 않을 때, 그리고 부품을 정비, 청소 또는 제거하기 전에 <b>감압 절차</b>를 실시하십시오.</li> <li>• 호스 및 부품의 손상 흔적 여부를 점검하십시오. 손상된 호스 또는 부품을 교체하십시오.</li> <li>• 이 시스템은 <b>3300psi</b> 를 발생시킬 수 있습니다. 최소 <b>3300psi</b> 를 정격으로 하는 Graco 교체 부품이나 부속품을 사용하십시오.</li> <li>• 분무하지 않을 때는 항상 방아쇠 안전장치를 잠그십시오. 방아쇠 안전장치가 제대로 작동하는지 확인하십시오.</li> <li>• 장치를 작동하기 전에 모든 연결부가 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.</li> <li>• 빨리 장치 작동을 정지하고 압력을 배출하는 방법을 잘 알아 두십시오. 제어장치에 대해 완전히 숙지해야 합니다.</li> </ul>

# ! 경고

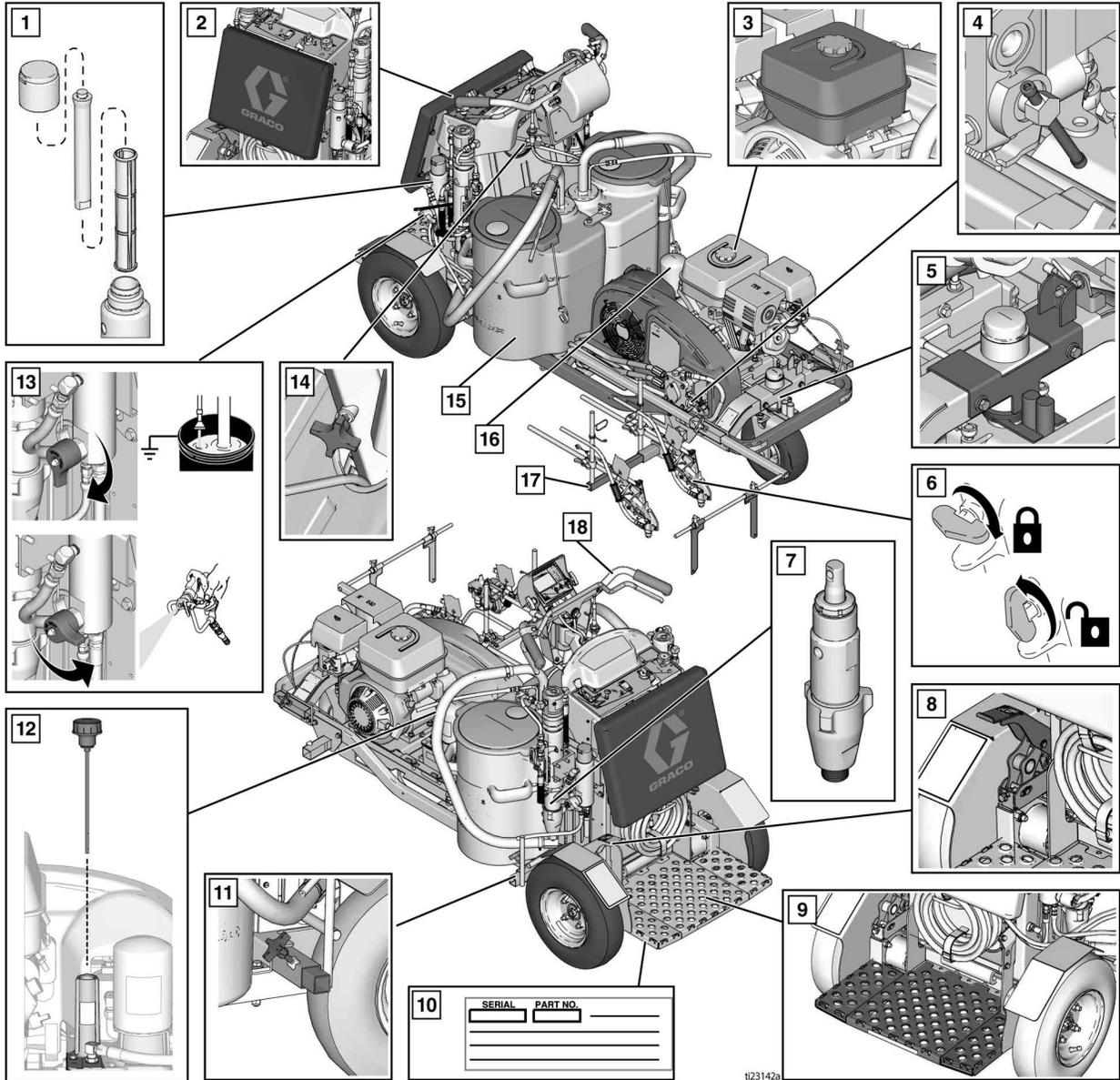
	<p><b>일산화탄소 위험</b></p> <p>배기 가스에는 무색, 무취의 독성 일산화탄소가 포함되어 있습니다. 일산화탄소를 들이마시면 사망의 위험이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 밀폐된 공간에서 이 제품을 작동하지 마십시오.</li> </ul>
 	<p><b>장비 오용 위험</b></p> <p>장비를 잘못 사용하면 중상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 피곤한 상태 또는 약물이나 술을 마신 상태로 장치를 조작하지 마십시오.</li> <li>• 최저 등급 시스템 구성품의 최대 작동 압력 또는 온도 정격을 초과하지 마십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오.</li> <li>• 장비의 습식 부품에 적합한 유체와 용제를 사용하십시오. 모든 장비 설명서의 기술 데이터를 참조하십시오. 유체 및 용제 제조업체의 경고를 숙지하십시오. 재료에 대한 자세한 정보를 보려면 대리점이나 소매점에 안전 데이터 시트 (SDS) 를 요청하십시오.</li> <li>• 장비에 전원이 공급되거나 압력이 남아있는 경우에는 작업 구역을 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. 변형하거나 개조하면 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, 이동 부품 및 뜨거운 표면을 지나가지 않도록 배선하십시오.</li> <li>• 호스를 끄거나 구부리지 마십시오. 또한 호스를 잡고 장비를 끌어당겨서도 안 됩니다.</li> <li>• 작업 구역 근처에 어린이나 동물이 오지 않게 하십시오.</li> <li>• 관련 안전 규정을 모두 준수하십시오.</li> </ul>
	<p><b>가압 알루미늄 부품 위험</b></p> <p>가압 장비의 알루미늄과 호환되지 않는 유체를 사용하면 심각한 화학 반응이 발생하여 장비가 파손될 수 있습니다. 이 경고를 준수하지 않으면 사망, 심각한 부상 또는 재산 손실을 초래할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,1,1-트리클로로에탄과 염화 메틸렌을 비롯해 기타 할로겐화 탄화수소 용제 또는 해당 용제가 포함된 유체를 사용하지 마십시오.</li> <li>• 염소 표백제를 사용하지 마십시오.</li> <li>• 알루미늄과 반응할 수 있는 화학물질을 함유한 다른 많은 유체가 있습니다. 재료 공급업체에 문의하여 호환성을 확인하십시오.</li> </ul>
 	<p><b>이동 부품의 위험</b></p> <p>이동 부품으로 인해 손가락이나 다른 신체 부위가 끼거나 절단될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동 부품에 가까이 접근하지 마십시오.</li> <li>• 가드 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오.</li> <li>• 가압된 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 정비하려면 먼저 <b>감압 절차</b>를 실시하고 모든 전원을 분리하십시오.</li> </ul>
 	<p><b>엮힘 위험</b></p> <p>회전하는 부품으로 인해 심각한 부상을 입힐 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동 부품에 가까이 접근하지 마십시오.</li> <li>• 가드 또는 커버를 제거한 상태로 장비를 작동하지 마십시오.</li> <li>• 장비를 작동하는 동안 헐렁한 옷, 장신구를 착용하거나 머리를 길게 늘어뜨리지 마십시오.</li> <li>• 장비는 경고 없이 시동될 수 있습니다. 장비를 점검, 이동 또는 정비하려면 먼저 <b>감압 절차</b>를 실시하고 모든 전원을 분리하십시오.</li> </ul>

 <b>경고</b>	
	<p><b>유독성 유체 또는 연기 위험</b></p> <p>유독성 유체 또는 연기가 눈이나 피부에 닿거나 이를 흡입하거나 삼키면 증상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 안전 데이터 시트 (SDS) 를 읽어 사용 중인 유체에 대한 특정 위험 요소를 숙지합니다.</li> <li>• 위험한 유체는 승인된 용기에 보관하고 관련 규정에 따라 폐기하십시오.</li> </ul>
	<p><b>화상 위험</b></p> <p>장비가 작동되는 동안 가열되는 장비 표면과 유체가 매우 뜨거울 수 있습니다. 심각한 화상을 방지하려면:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 뜨거운 유체 또는 장비를 만지지 마십시오.</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 제한되지는 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 보안경 및 청각 보호대.</li> <li>• 유체 및 용제 제조업체에서 권장하는 마스크, 보호복 및 장갑.</li> </ul>
	<p><b>배터리 위험</b></p> <p>배터리는 잘못 다룰 경우 배터리액이 누출되거나, 폭발하거나, 화상 또는 폭발을 야기할 수 있습니다. 개방된 배터리의 내용물은 심각한 염증 및 / 또는 화학적 화상을 일으킬 수 있습니다. 피부에 묻은 경우, 비누와 물로 씻어내십시오. 눈에 들어간 경우, 최소 15 분간 물로 세척한 후 즉시 의료 조치를 받으십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 반드시 장비용 배터리만 사용해야 합니다. <b>기술 데이터</b>를 참조하십시오.</li> <li>• 환기가 잘 이루어지는 장소에서만 배터리를 교체하고, 페인트 및 용제를 포함한 인화성 또는 가연성 물질로부터 격리하십시오.</li> <li>• 50°C(122°F) 이상의 불이나 열에 배터리를 폐기하지 마십시오. 배터리가 폭발할 수 있습니다.</li> <li>• 불 속에 던지지 마십시오.</li> <li>• 배터리를 물이나 비에 노출시키지 마십시오.</li> <li>• 배터리를 분해하거나, 부수거나, 찢지 마십시오.</li> <li>• 균열이 발생되었거나 손상된 배터리를 사용하거나 충전하지 마십시오.</li> <li>• 현지 법령 및 / 또는 규정에 따라 폐기하십시오.</li> </ul>

## 레이저 옵션이 있는 장치에 대한 중요한 레이저 정보

 <b>경고</b>	
	<p><b>레이저 광선 위험 : 직접적인 눈 접촉 방지</b></p> <p>클래스 IIIa/3R 수준의 레이저 광선에 눈을 노출시키면 부분 실명 또는 기타 망막 손상을 포함하여 잠재적인 안구 (망막) 손상 위험이 나타날 수 있습니다. 직접적인 안구 노출을 피하려면 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 레이저 빔을 바로 쳐다보거나 먼 거리에서도 빔을 다른 사람의 눈에 조준하지 마십시오 .</li> <li>• 빔의 분광 반사를 일으킬 수 있는 표면과 같은 거울에 레이저를 비추지 마십시오 .</li> <li>• 항상 빔이 사람들의 눈에 눈부시지 않는 높이와 각도로 레이저를 설정하십시오 .</li> <li>• 사람 , 동물 또는 반사 물체가 빔에 접근할 경우 레이저 방사를 즉시 종료하십시오 .</li> <li>• 아무도 없을 때는 항상 레이저를 끄십시오 .</li> <li>• 레이저에서 경고 레이블을 제거하지 마십시오 .</li> <li>• 적절하게 교육을 받은 레이저 작동자만 이 제품을 사용해야 합니다 .</li> <li>• 빔을 신호등 , 차량 또는 중장비에 조준해선 안 됩니다 . 장거리에서 손상되지 않을 때도 높은 레이저 밝기는 차량 작동을 방해하거나 지장을 줄 수 있습니다 .</li> <li>• 항공기 또는 법 집행자에게 레이저를 조준하지 마십시오 . 이것은 대부분의 지역에서 중죄로 간주되어 , 징역형 , 큰 벌금 또는 둘 다를 받을 수 있습니다 .</li> <li>• 레이저 제품을 분해하지 마십시오 . 모든 서비스 절차를 받으려면 공장에 반환하십시오 .</li> <li>• 렌즈를 청소할 때 원하지 않는 레이저 반사를 받지 않도록 레이저를 꺼야 합니다 .</li> </ul>
	<p><b>레이저 방사 위험</b></p> <p>본 설명서에서 명시된 방식이 아닌 다른 방식으로 제어 및 조정을 사용하거나 절차를 수행하면 위험한 방사 노출을 초래할 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 어떠한 상황에서도 레이저 하우징을 열거나 분해하지 마십시오 . 그렇게 하면 잠재적으로 위험한 수준의 레이저 방사에 노출할 수 있습니다 .</li> <li>• 내부에 서비스할 수 있는 부품이 없습니다 . 장치는 출하 시 밀폐되어 있습니다 .</li> </ul>
	<p><b>화재 및 폭발 위험</b></p> <p>발전기 공급원에 직접 연결하면 어떤 조건에서는 단락되거나 스파크를 일으킬 수 있습니다 .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• GL1700 을 전용 12 V DC 배터리 전원에만 연결하십시오 .</li> </ul>

# 구성품 식별 (LLV 250DC 그림 참조)

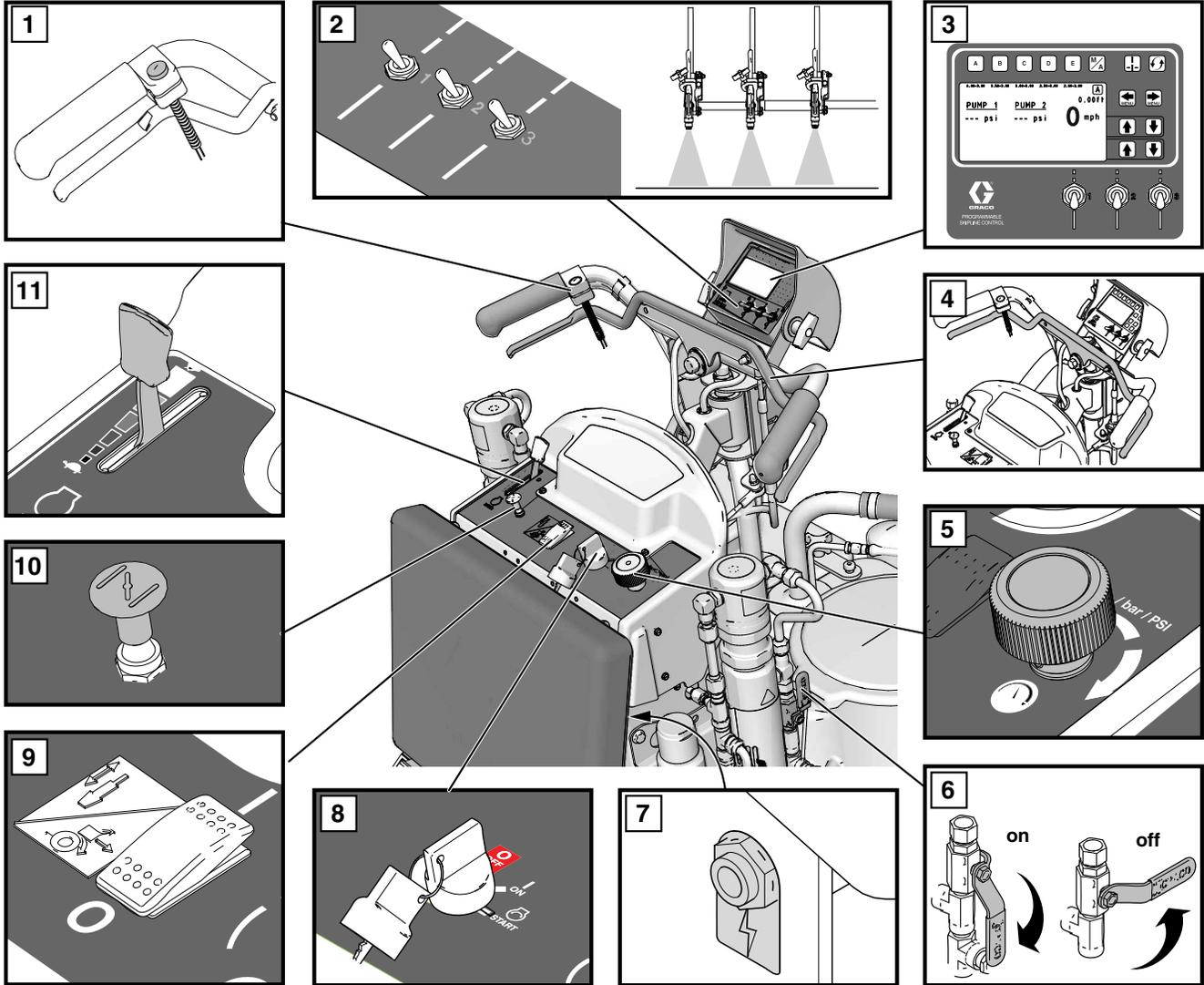


1	페인트 필터, 양쪽
2	조정식 패드
3	엔진 연료 캡
4	휠 모터 바이패스 밸브
5	직선 조정기
6	건 방아쇠 안전장치
7	변위 펌프, 양쪽
8	브레이크
9	작동자 플랫폼

10	작동자 플랫폼 아래 일련 번호 라벨
11	후방 건 암 장착부, 양쪽
12	유압 충전 캡 / 계량봉
13	프라이머 / 드레인 밸브, 양쪽
14	핸들 바 높이 조정 노브
15	페인트 호퍼 2 개 (56 리터 / 15 갤런)
16	유압 오일 필터
17	전방 건 암 장착부, 양쪽
18	스티어링 핸들

\*LLV 250SPS에는 페인트 호퍼 1개와 펌프 1개만 있습니다.

# 구성품 식별 ( 제어장치 )



ti23143a

1	건 방아쇠 제어장치
2	건 1, 2, 3 선택기
3	디스플레이
4	정방향 / 역방향 레버
5	압력 제어장치
6	유압 펌프 밸브, 양쪽

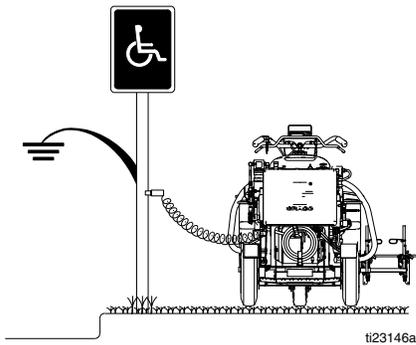
7	12V 액세서리 잭
8	엔진 키 스위치, 끄기 (OFF) - 켜기 (ON) - 시동
9	엔진 클러치 스위치
10	엔진 초크
11	엔진 스로틀

# 접지 절차 (가연성 재료 전용)

--	--	--	--	--

이 장비는 정전기 스파크의 위험을 줄이도록 접지되어야 합니다. 정전기 스파크는 연기를 발생시켜 점화되거나 폭발할 수 있습니다. 접지는 전류에 대한 탈출 경로를 제공합니다.

1. 타이어가 포장 도로에 닿지 않도록 스트라이퍼를 배치하십시오.
2. 스트라이퍼는 접지 클램프와 함께 제공됩니다. 접지 클램프는 접지된 물체에 부착해야 합니다 (예: 금속 표지판 기둥).

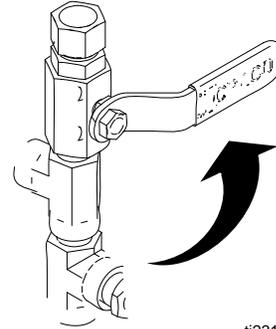


# 감압 절차


수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 중상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

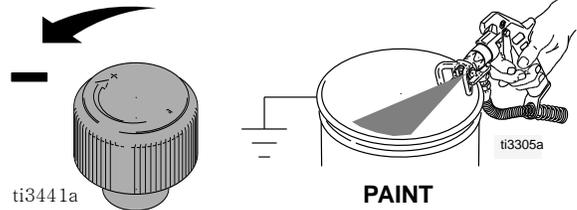
1. 가연성 재료를 사용하는 경우 **접지 절차**를 수행하십시오.

2. 펌프 밸브를 **끄기 (OFF)** 로 설정합니다 (250SPS에는 펌프 밸브가 1 개 있고, 250DC에는 펌프 밸브가 2 개 있습니다). 엔진을 **끄니다 (OFF)**.

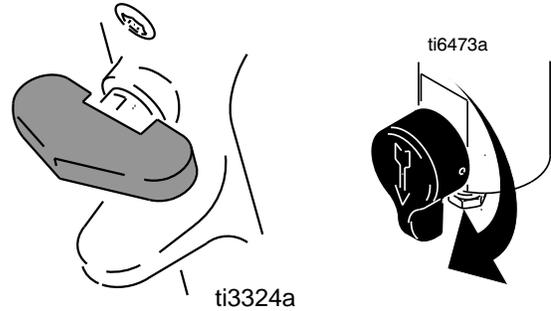


ti23144a

3. 압력 조절기를 최저 설정으로 돌립니다. 모든 건을 격발하여 감압합니다.



4. 모든 건 방아쇠 안전장치를 잠그십시오. 프라임 밸브를 아래로 돌립니다 (250SPS에는 프라임 밸브가 1 개 있고, 250DC에는 프라임 밸브가 2 개 있습니다).



5. 스프레이 팁 또는 호스가 막혔거나 완전히 감압되지 않았다고 의심되는 경우:

- a. 팁 가드 고정 너트 또는 호스 엔드 커플링을 매우 천천히 풀어 서서히 감압하십시오.
- b. 너트 또는 커플링을 완전히 푸십시오.
- c. 호스 또는 팁의 막힘을 제거합니다.

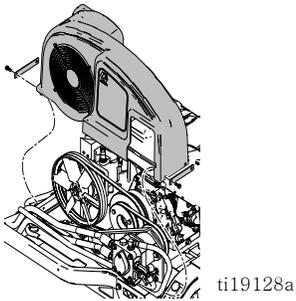
# 접지 구동 벨트 교체

## 제거

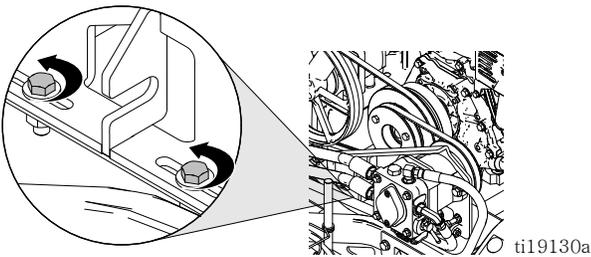


1. 가압 비드 시스템이 장착된 경우 가압 비드 탱크 및 압축기를 제거합니다. 가압 비드 시스템 설명서 332230 을 참조하십시오.

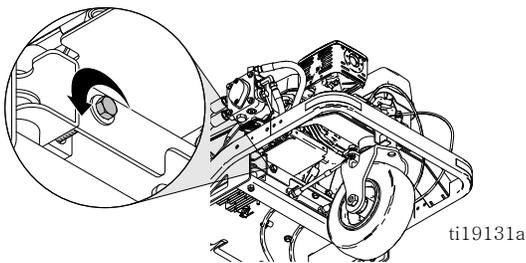
2. 나사 4 개를 풀고 벨트 커버를 제거합니다.



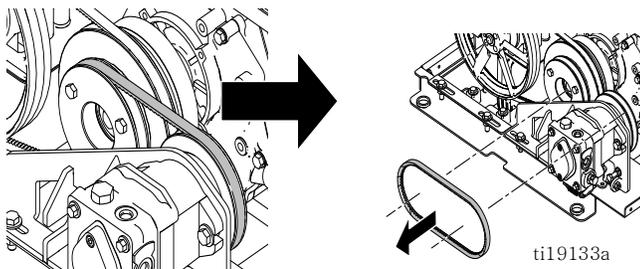
3. 고정 볼트 2 개를 풉니다.



4. 인장 볼트를 풀고 두 풀리를 가까워지게 하여 벨트를 느슨하게 합니다.

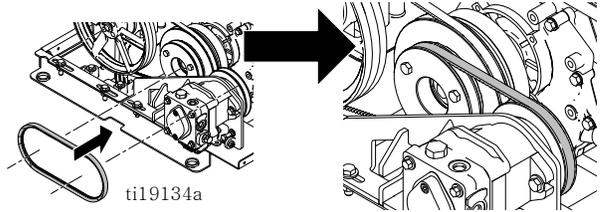


5. 벨트를 제거합니다.

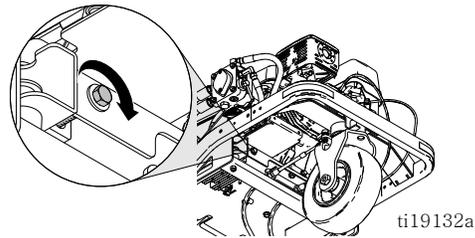


## 설치

1. 풀리에 벨트를 설치합니다.



2. 장력 볼트를 조여 두 풀리의 간격을 벌리고 벨트를 적절한 장력으로 조입니다 (표 참조).



접지 구동 벨트 장력 권장사항 :		
새 벨트	장력	236 +/- 9N(53 +/- 2Lbf)
	주파수	167 +/- 3Hz
사용한 벨트	장력	200 +/- 9N(45 +/- 2Lbf)
	주파수	155 +/- 3Hz

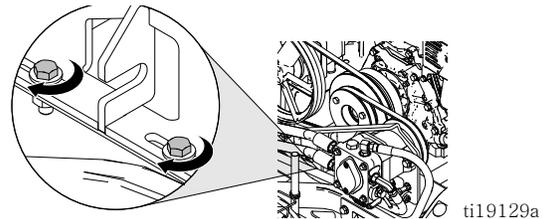
Gates Sonic 장력계

설정 : M = 질량 = 85g/m

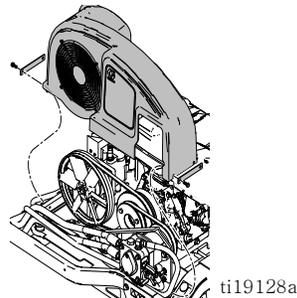
W = 벨트 수 = 1

S = 범위 = 157mm

3. 마운팅 플레이트를 설치하고 고정 볼트 2 개를 조입니다.



4. 벨트 커버를 다시 씌우고 4 개의 나사를 조입니다.



5. 가압 비드 시스템이 장착된 경우 가압 비드 탱크 및 압축기를 설치합니다. 가압 비드 시스템 설명서 332230 을 참조하십시오.

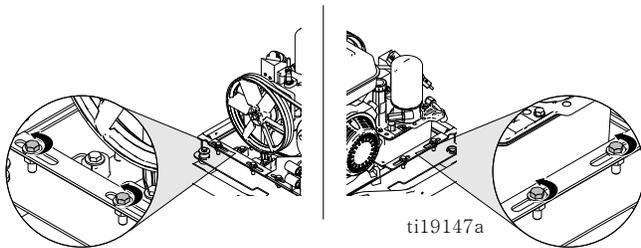
# 오일 저장기 벨트 교체



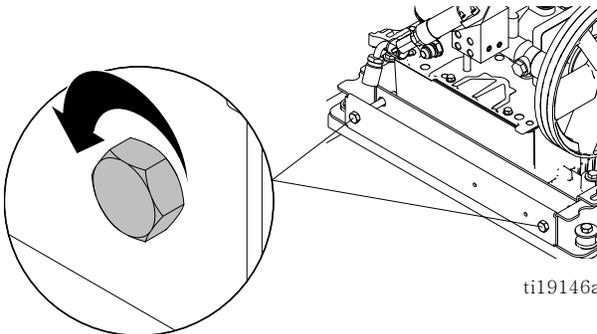
## 제거

**참고:** 오일 저장기 벨트를 교체하려면 먼저 접지 구동 벨트를 제거해야 합니다. 접지 구동 벨트 교체, 페이지 10를 참조하십시오.

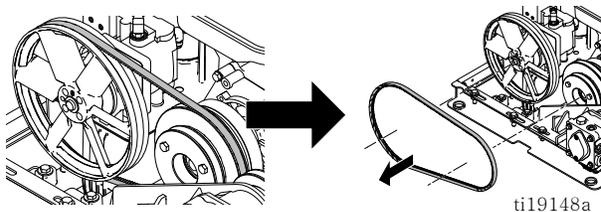
- 고정 볼트 4 개를 풀습니다.



- 조절 볼트 2 개를 풀어 풀리를 서로 가까이 하여 벨트를 느슨하게 합니다.

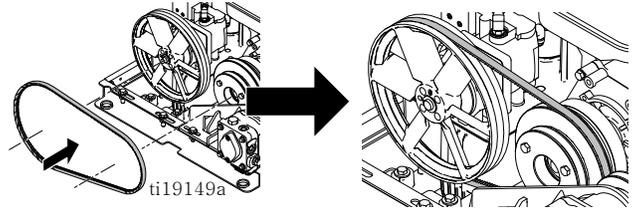


- 벨트를 제거합니다.

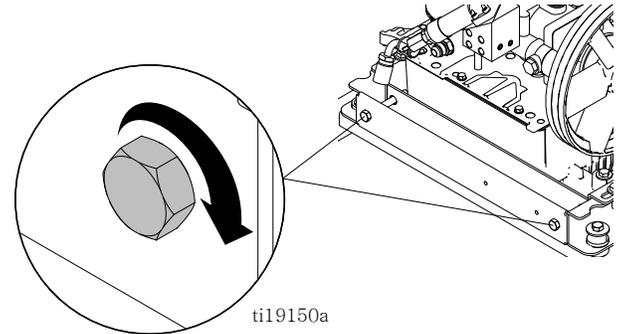


## 설치

- 벨트를 교체합니다.



- 두 조절 볼트를 균일하게 조이고 벨트 정렬을 유지합니다. 벨트를 적절한 장력으로 조입니다 (표 참조).



오일 저장기 벨트 장력 권장사항		
새 벨트	장력	245 +/- 9N(55 +/- 2Lbf)
	주파수	114 +/- 2Hz
사용한 벨트	장력	214 +/- 9N(48 +/- 2 Lbf)
	주파수	106 +/- 2Hz

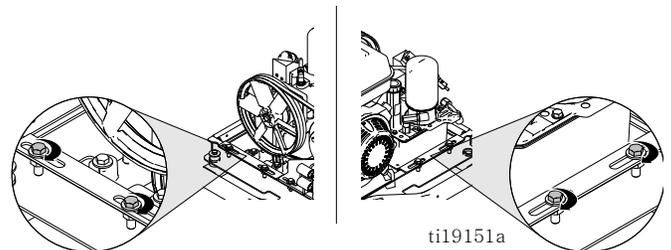
Gates Sonic 장력계

설정: M = 질량 = 85g/m

W = 벨트 수 = 1

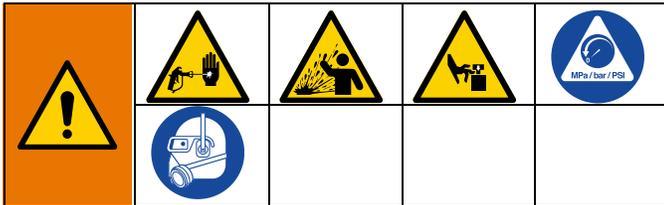
S = 범위 = 236mm

- 네 개의 고정 볼트를 조입니다.



- 접지 구동 벨트를 설치하고 적절한 장력으로 조입니다. 접지 구동 벨트 교체, 페이지 10를 참조하십시오.

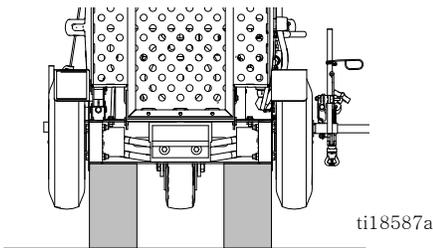
# 유압 시스템 펴지



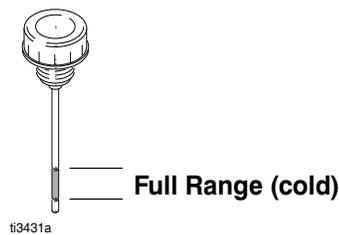
수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 증상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

자체 펴지되는 유압 건 다기관이 아닌 다른 유압 구성품을 교체한 후 이 절차를 실시하십시오.

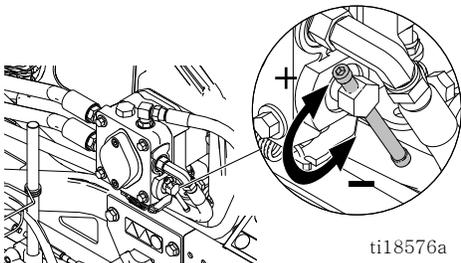
1. 감압 절차, 페이지 9 를 실시하십시오.
2. 휠이 지면에서 떨어지도록 라인 스트라이퍼를 블록에 놓습니다.



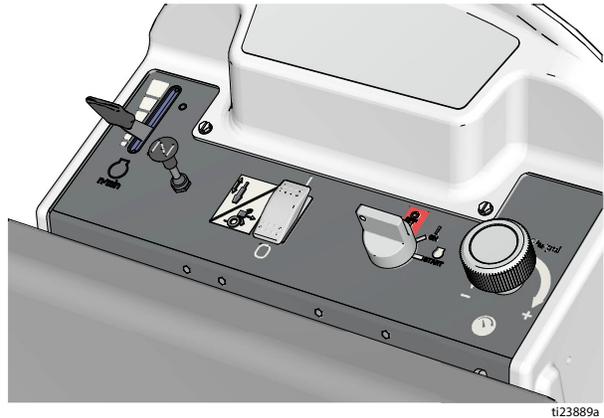
3. 오일 저장기를 "가득 참" 범위로 채웁니다.



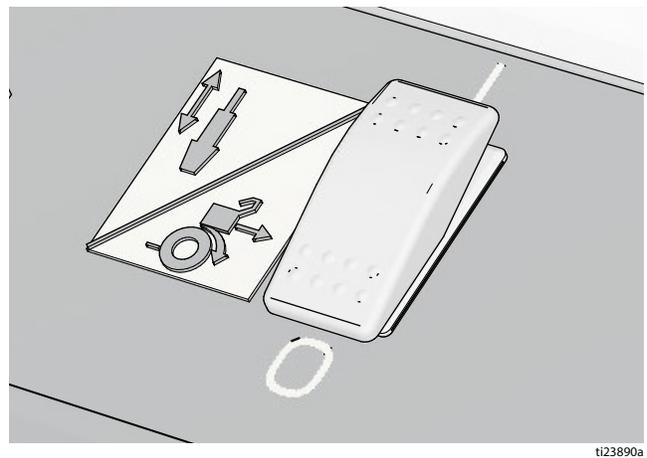
4. 구동 휠 릴리스가 닫혔는지 (+) 확인하십시오.



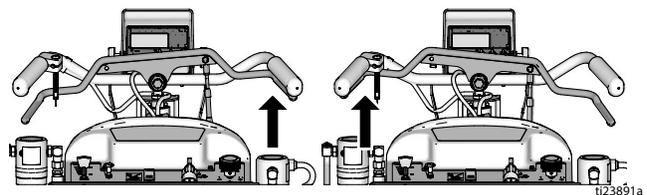
5. 엔진을 시동하고 저속으로 운전합니다.



6. 주전원 스위치를 켜서 클러치를 결합합니다.

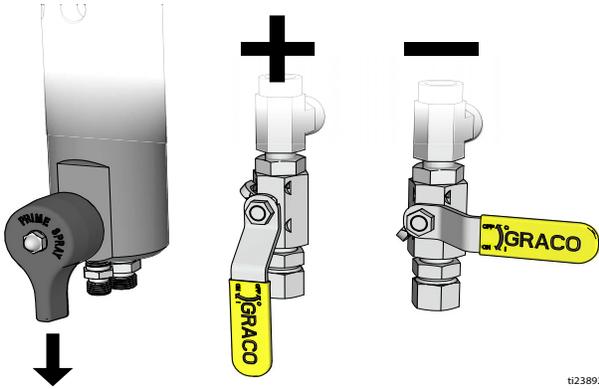


7. 정방향/역방향 제어 레버를 천천히 정방향 및 역방향으로 10 회 당깁니다.



**참고:** 두 후방 휠 모두 올바른 방향으로 돌아가야 합니다. 휠 하나가 돌아가지 않으면 회전 휠을 조심스럽게 억제하여 돌아가지 않고 있는 휠을 빼냅니다.

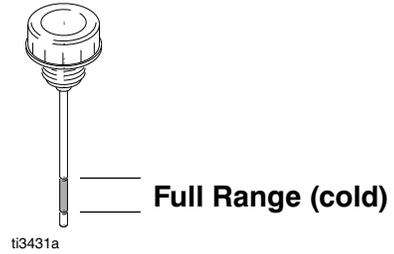
8. 프라임 밸브를 아래로 돌리고 유압 펌프 밸브를 엽니다. 페인트 펌프가 10 번 행정하도록 한 다음 유압 펌프 밸브를 닫습니다.



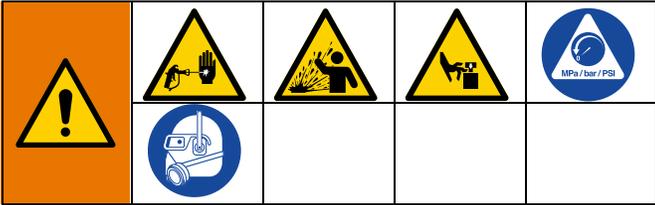
9. 다른 펌프에 대해서도 8 단계를 반복하십시오.

10. 유압 건 다기관이 자체 퍼지합니다.

11. 키 스위치를 사용하여 엔진을 끕니다. 오일량을 점검합니다. "가득 참" 범위까지 채웁니다.



# 접지 구동 펌프 교체



수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 증상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

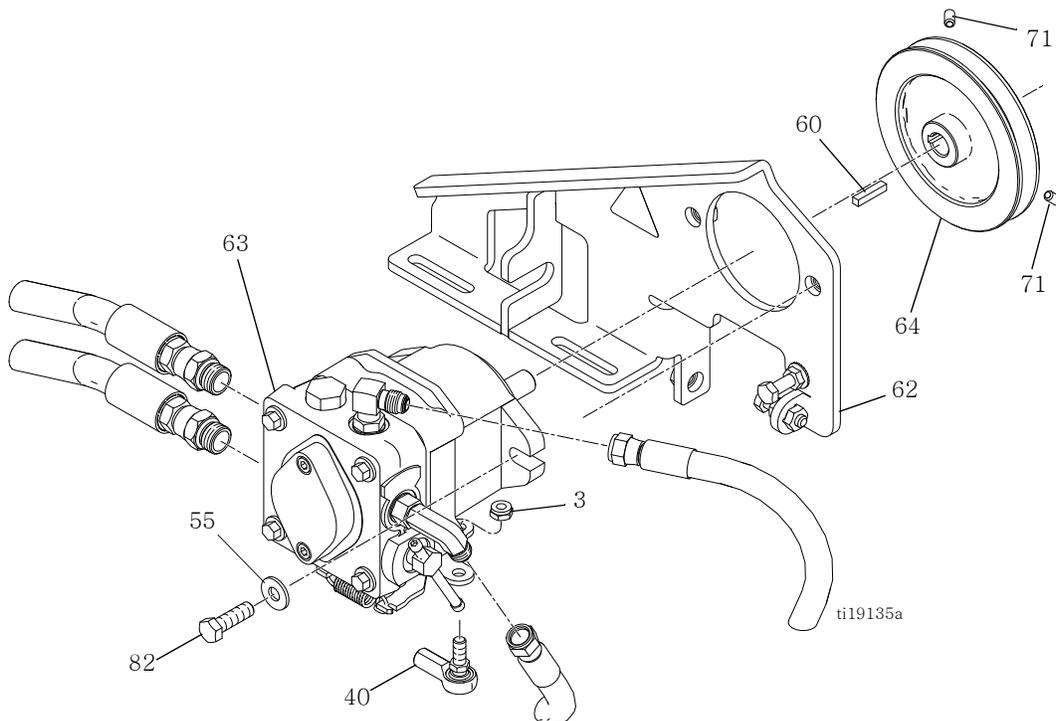
## 제거

1. 감압 절차, 페이지 9 를 실시하십시오.
2. 접지 구동 벨트를 제거합니다. **접지 구동 벨트 교체**, 페이지 10 를 참조하십시오.
3. 육각 렌치를 사용하여 풀리 (64) 에서 고정 나사 (71) 2 개를 제거합니다.
4. 샤프트에서 풀리 (64) 를 밀어내고 키 (60) 를 보관합니다.

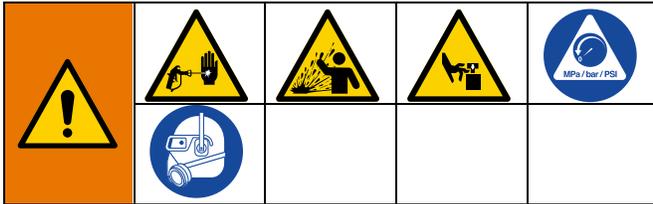
5. 펌프 (63) 에서 모든 피팅 및 호스 연결을 분리합니다.  
**참고:** 호스에서 오일이 유출됩니다. 옆에 걸레와 폐기 통을 둡니다.
6. 너트 (3) 를 제거하고 펌프 (63) 밑에 있는 타이 로드 (40) 를 분리합니다.
7. 2 개의 장착 볼트 (82) 와 와셔 (55) 를 제거하여 브래킷에서 펌프 (63) 를 제거합니다.

## 설치

1. 펌프 (63) 를 브래킷 (62) 에 삽입하고 2 개의 장착 볼트 (82) 와 와셔 (55) 를 설치합니다.
2. 너트 (3) 와 함께 타이 로드 (40) 를 펌프 (63) 밑에 있는 레버에 설치합니다.
3. 모든 피팅 및 호스를 펌프 (63) 에 연결합니다.
4. 키 (60) 를 펌프 샤프트에 설치하고 풀리 (64) 를 샤프트로 밀어 넣습니다.
5. 풀리를 외부 클러치 홈에 맞추고 2 개의 고정 나사 (71) 를 조입니다.
6. 접지 구동 벨트를 설치하고 적절한 장력으로 조입니다. **접지 구동 벨트 교체**, 페이지 10 를 참조하십시오.
7. 유압 시스템을 펴지합니다. **유압 시스템 펴기**, 페이지 12 를 참조하십시오.



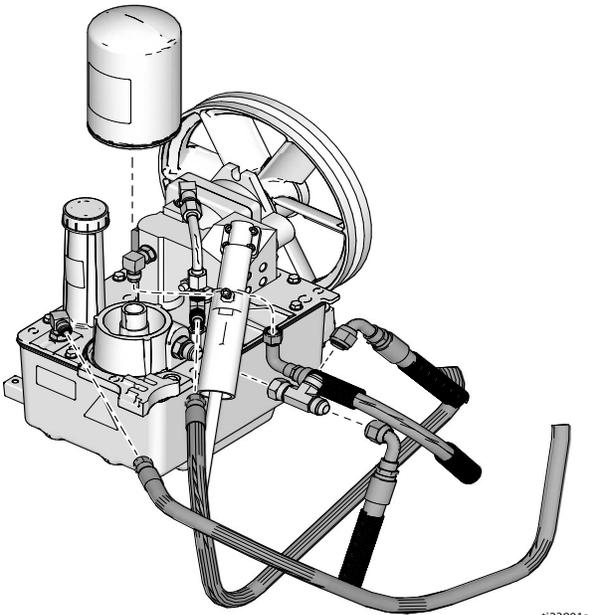
# 오일 저장기 벨트 교체



수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 중상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

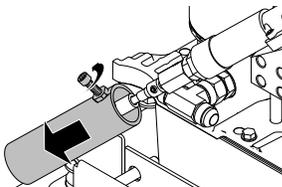
## 제거

1. 감압 절차, 페이지 9 를 실시하십시오.
2. 벨트 커버를 제거합니다. 오일 저장기 벨트 교체, 페이지 11 를 참조하십시오.
3. 오일 필터를 제거하고 오일 저장기에서 5 개 유압 호스를 분리합니다.



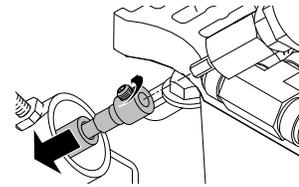
ti23901a

4. 너트를 풀고 케이블 슬리브를 아래로 밀어 2 개의 케이블 고정 나사에 접근할 수 있게 합니다.



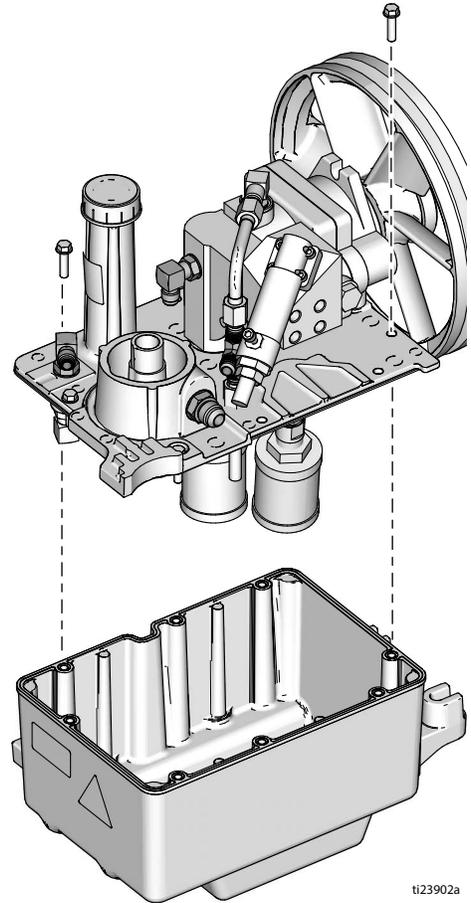
ti19144a

5. 2 개의 고정 나사 및 케이블을 풉니다.



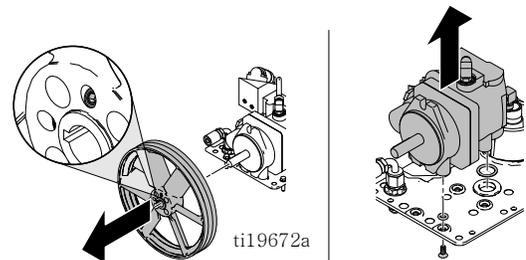
ti19142a

6. 나사 8 개와 오일 저장기 커버를 펌프와 함께 제거합니다.



ti23902a

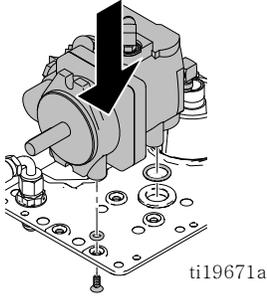
7. 펌프에서 풀리를 제거합니다. 저장기 커버에서 나사 4 개와 펌프를 제거합니다.



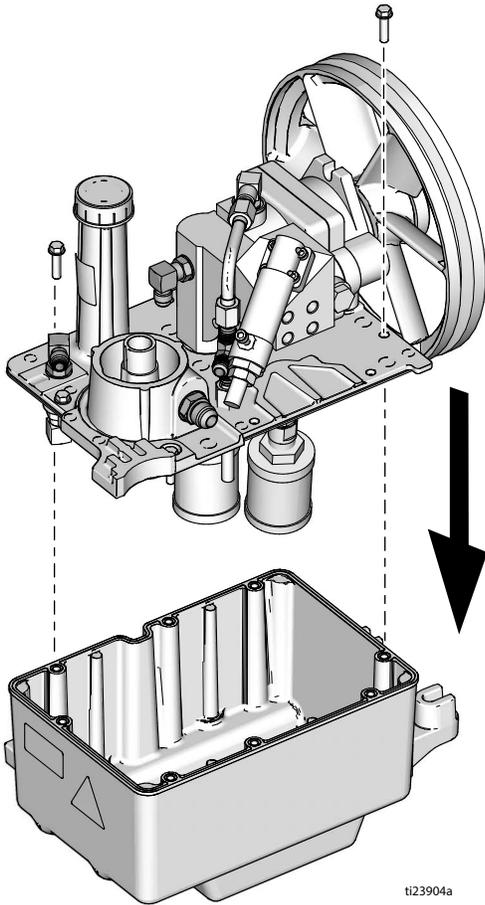
ti19672a

## 설치

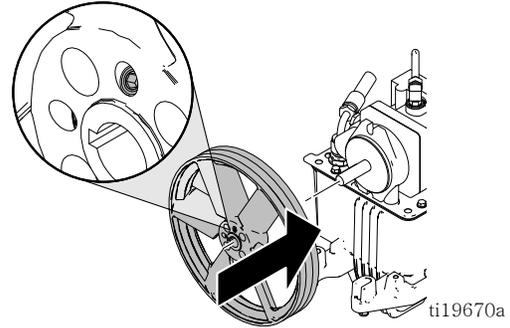
1. 펌프를 오일 저장기 커버에 나사 4 개로 설치합니다. 5 개 O 링이 제 위치에 있는지 확인하십시오.



2. 저장기에서 유압 오일이 오염된 경우 저장기를 비우고 오염물을 제거합니다. 오일 저장기 커버를 오일 저장기 베이스에 나사 8 개로 설치합니다.



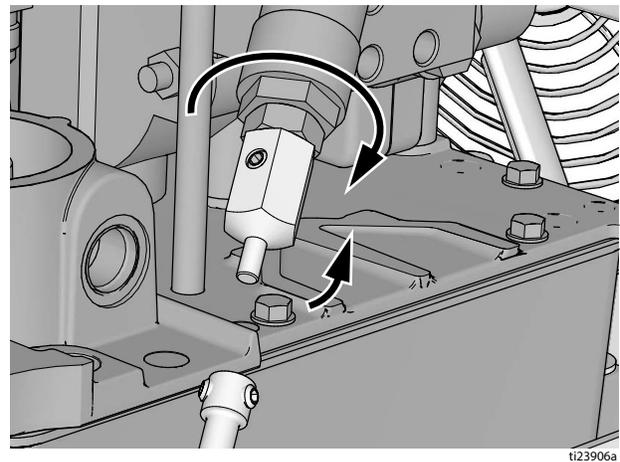
3. 펌프 샤프트에 풀리를 설치하고 클러치 풀리의 안쪽 홈에 정렬된 벨트를 유지합니다. 2 개의 풀리 나사를 조입니다.



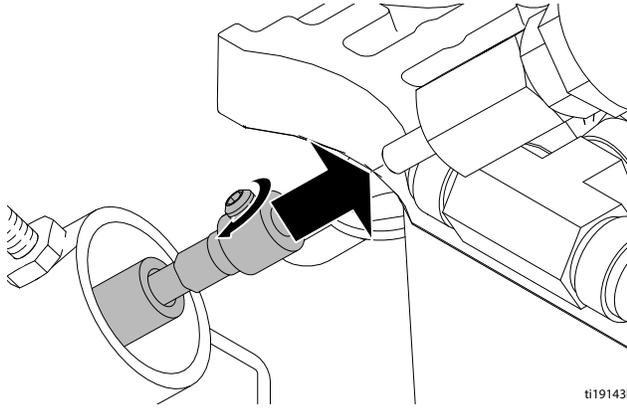
4. 압력 제어 노브를 시계 방향으로 고정될 때까지 돌립니다.



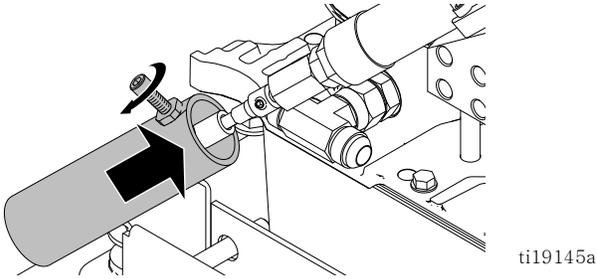
5. 유압 펌프 압력 제어 장치를 시계 방향으로 고정될 때까지 돌렸다가 시계 반대 방향으로 1/6 바퀴 돌립니다.



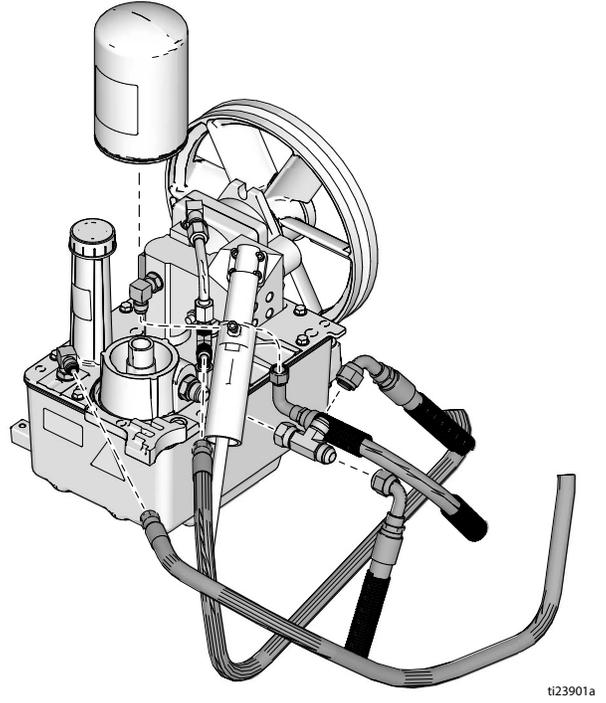
6. 케이블을 설치하고 고정 나사 2 개를 조입니다.



7. 케이블 슬리브를 밀어 올리고 나사를 조입니다.



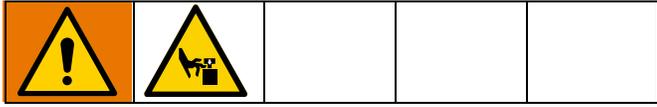
8. 5 개 유압 호스를 오일 저장기의 피팅에 연결합니다.  
오일 필터를 교체합니다.



9. 벨트를 설치하고 팽팽하게 합니다. **오일 저장기 벨트 교체**, 페이지 11 및 **접지구동 벨트 교체**, 페이지 10 를 참조하십시오.

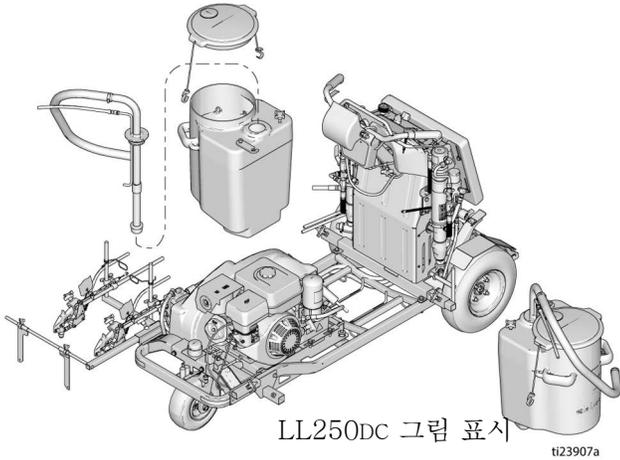
10. 저장기를 채우고 유압 시스템을 펴지합니다.  
**유압 시스템 펴기**, 페이지 12 를 참조하십시오.

# 유압 건 다기관 교체

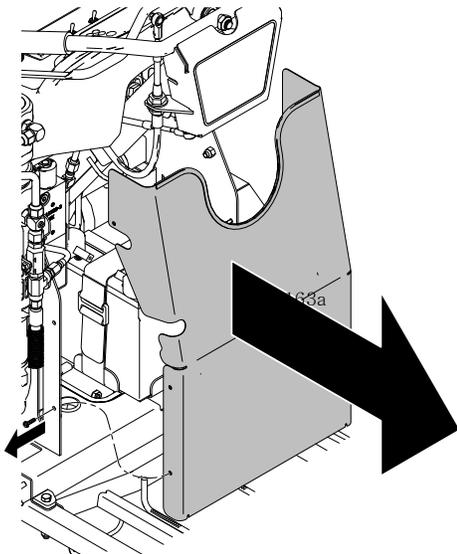


## 제거

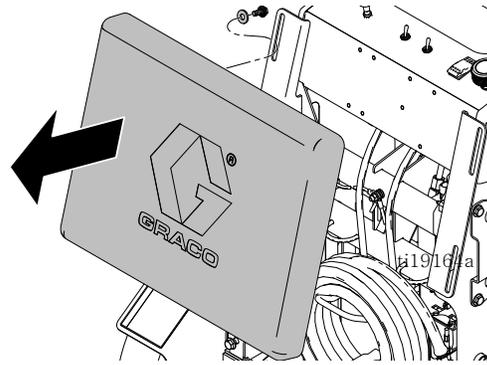
1. 탱크 뚜껑 및 사이펀 튜브를 제거합니다.



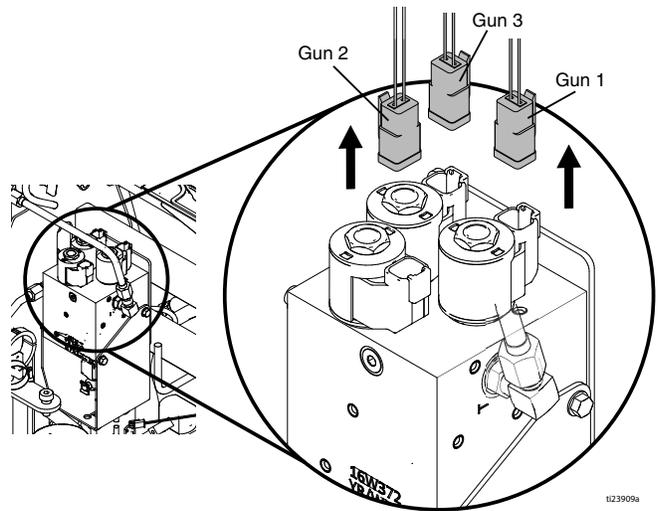
2. 장치에서 탱크를 제거합니다.
3. 6 개 나사를 제거한 다음 장치에서 전면 쉴드를 제거합니다.



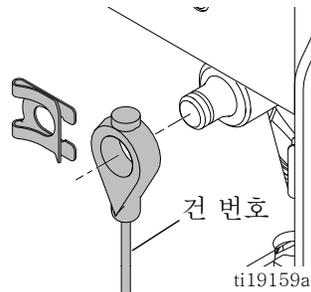
4. 4 개의 나사와 패드를 제거합니다.



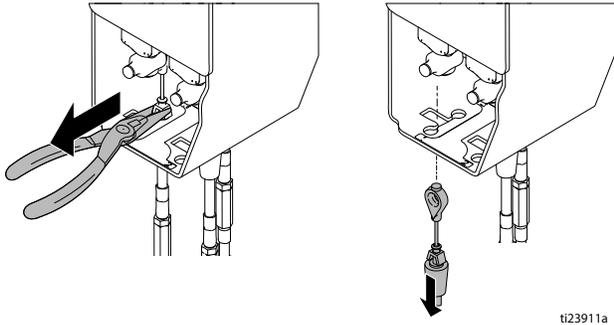
5. 와이어 하니스에 **GUN 1, GUN 2** 및 **GUN 3** 으로 라벨을 지정합니다. 솔레노이드에서 세 개의 와이어 하니스를 분리합니다.



6. 건 케이블에 **GUN 1, GUN 2** 및 **GUN 3** 으로 라벨을 지정합니다. 액추에이터에서 건 케이블 연결을 분리합니다.

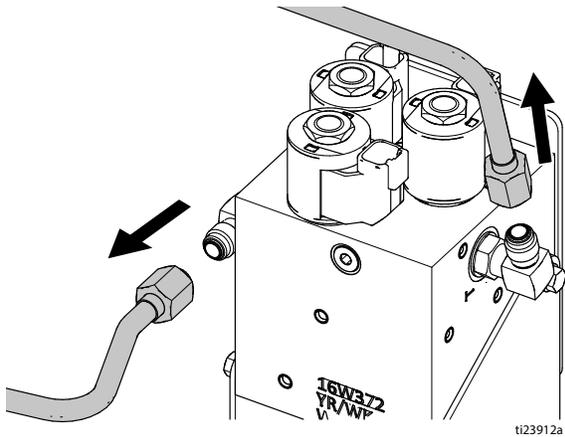


7. 니들 노즈 플라이어를 사용하여 브래킷에서 건 케이블을 제거합니다.



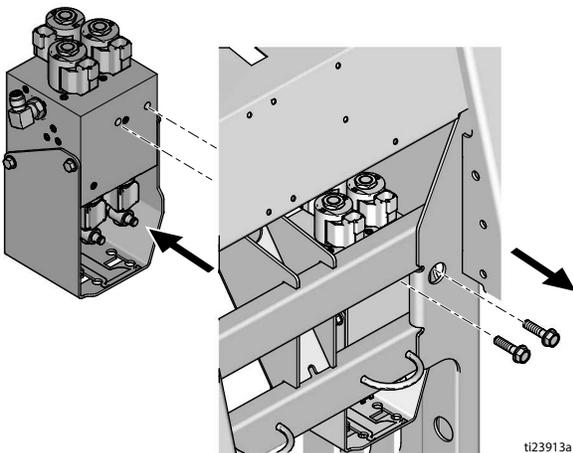
ti23911a

8. 렌치를 사용하여 페인트 펌프에서 다기관 튜브를 분리합니다. **참고:** 오일이 유출됩니다. 걸레로 오일을 막습니다.



ti23912a

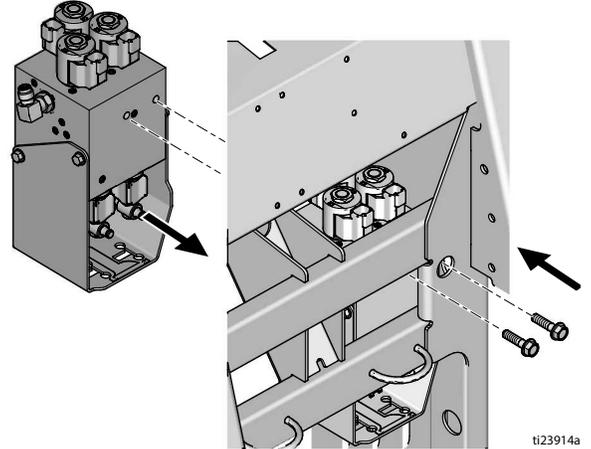
9. 다기관에 있는 다기관 튜브를 분리합니다.
10. 장착 볼트 2 개를 제거하고 유압 다기관을 아래로 장치 밖으로 밀어냅니다.



ti23913a

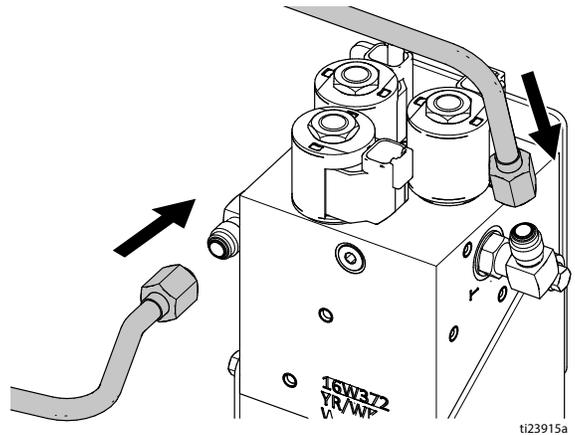
## 설치

1. 유압 다기관을 장치까지 안으로 밀어 올립니다. 장착 너트 2 개를 설치하고 조입니다.



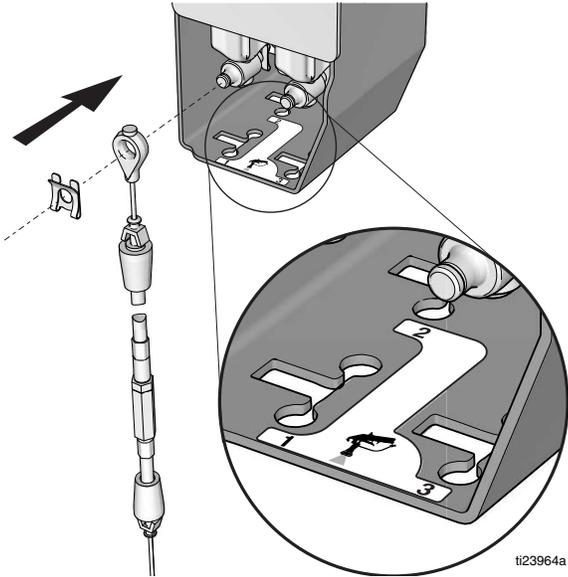
ti23914a

2. 다기관 튜브를 다기관에 느슨하게 설치합니다.
3. 페인트 펌프 옆에 다기관 튜브를 느슨하게 설치합니다. 너트 4 개를 조입니다.

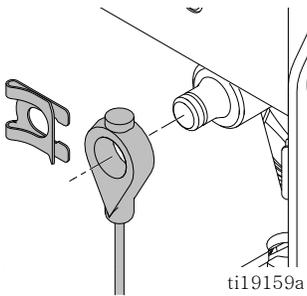


ti23915a

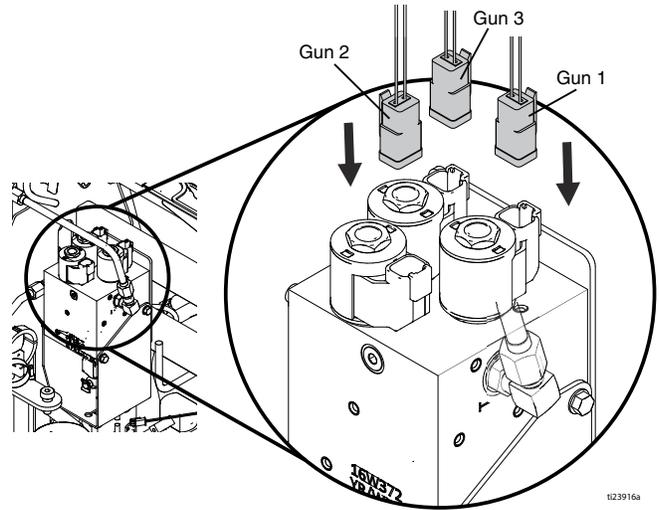
4. 브래킷의 라벨을 살펴봅니다. 라벨이 지정된 건 케이블을 다기관 브래킷에 밀어 넣습니다.



5. 건 케이블을 액추에이터에 연결합니다.



6. 와이어 하니스 3 개를 솔레노이드에 연결합니다.



7. 패드를 설치하고 4 개의 나사를 조입니다.  
 8. 전면 쉴드를 장치에 설치하고 6 개 나사를 조입니다.  
 9. 탱크 및 뚜껑을 설치하고 사이펀 튜브를 탱크에 삽입합니다.

참고 : 유압 건 다기관은 자체 폐지됩니다.

# 페인트 펌프 교체


수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 중상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

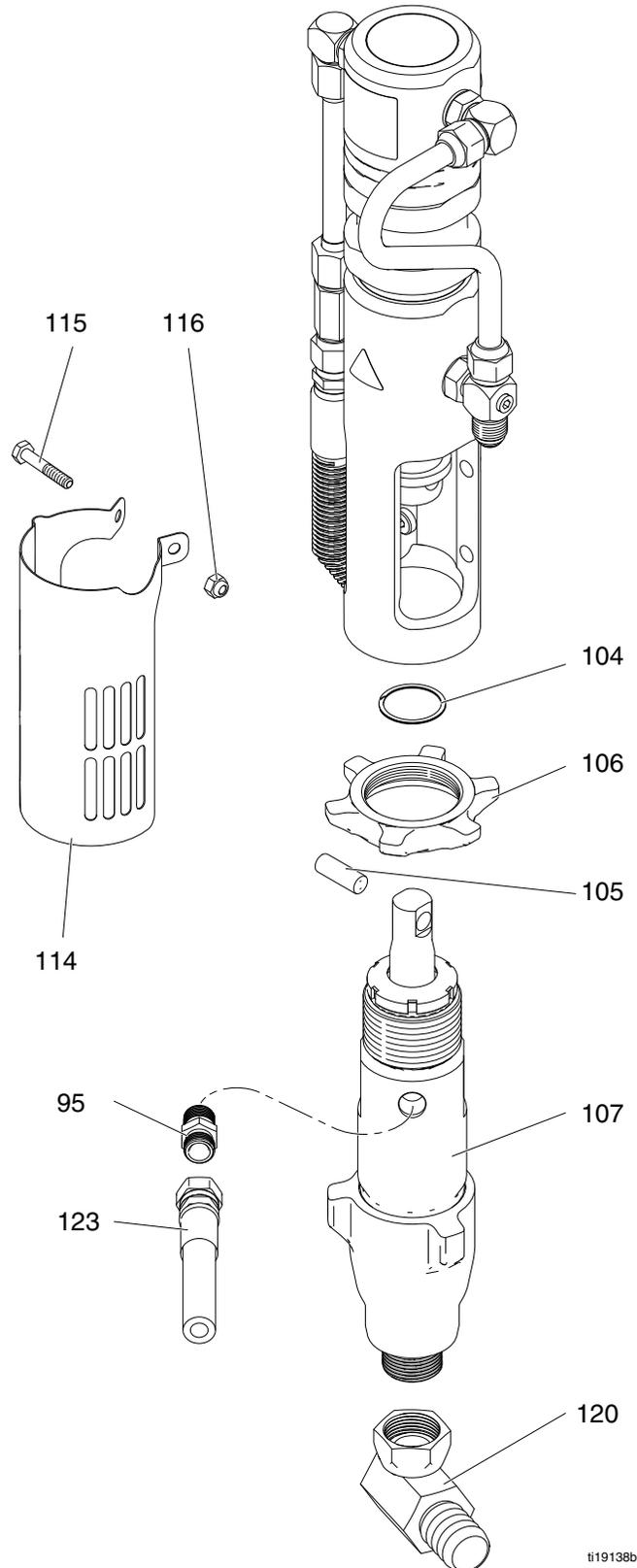
## 제거

1. 감압 절차, 페이지 9 를 실시하십시오.
2. 흡입 튜브 (120) 를 분리합니다.
3. 페인트 펌프 (107) 에서 호스 (123) 및 피팅 (95) 을 분리합니다. 설치를 위해 피팅 (95) 의 방향을 적어 둡니다.
4. 나사 (115), 너트 (116) 및 펌프 가드 (114) 를 제거합니다.
5. 해머를 이용해 펌프 잼 너트 (106) 를 풀니다.
6. 리테이너 (104) 를 아래로 밀고 핀 (105) 을 제거합니다.
7. 페인트 펌프 (107) 나사를 풀고 제거합니다.

## 설치

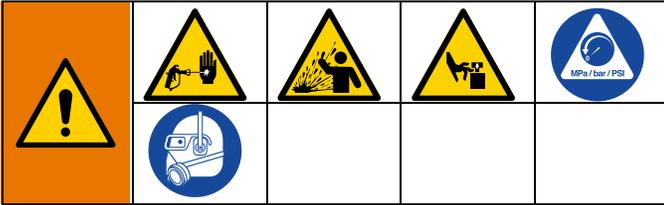
1. 펌프 로드를 펌프 (107) 밖으로 빼냅니다.
2. 펌프 로드를 유압 모터 로드 에 삽입하고 핀 (105) 과 리테이너 (104) 에 설치합니다.
3. 펌프 바닥이 밖으로 나올 때까지 펌프 (107) 를 유압 모터 하우징으로 돌려 끼웁니다. 펌프를 완전히 한 바퀴 돌려 풀고 펌프 배출구 방향을 제거, 3 단계에서 기록한 대로 지정합니다.
4. 해머를 이용해 펌프 잼 너트 (106) 를 조입니다.
5. 나사 (115) 와 너트 (116) 를 사용해 가드 (114) 를 설치합니다.
6. 피팅 (95) 을 설치하고 호스 (123) 를 연결합니다.

7. 흡입 튜브 (120) 를 연결합니다.



t19138b

# 유압 모터 교체



수동으로 감압할 때까지 장비는 계속 가압 상태를 유지합니다. 피부 주입, 유체 튀김 및 부품 움직임과 같이 가압된 유체로 인한 증상을 방지하려면 분배 작업을 중단할 때, 그리고 장비를 세척, 점검 또는 수리하기 전에 감압 절차를 수행하십시오.

## 제거

1. 감압 절차, 페이지 9 를 실시하십시오.
2. 페인트 펌프를 제거합니다. 페인트 펌프 교체, 페이지 21 를 참조하십시오.
3. 볼 밸브 (109) 위의 피팅 (108) 을 분리합니다.  
참고: 호스에서 오일이 유출됩니다. 옆에 걸레와 폐기 통을 둡니다.
4. 펌프 1 의 호스 (74) 또는 펌프 2 의 튜브 (98) 를 분리합니다.
5. 나사 (113) 2 개가 있는 펌프 카운터 (112) 를 분리합니다.

**주의**

십자 드라이버를 사용하여 펌프 피스톤을 위로 들어올려 장착 볼트에 접근할 수 있도록 하고 피스톤과의 접촉을 피하십시오. 펌프 장착 볼트와 접촉하면 펌프 피스톤이 굽히고 손상될 수 있습니다.

6. 유압 모터에서 장착 볼트 (116) 4 개를 제거하고 도장기에서 모터를 제거합니다.

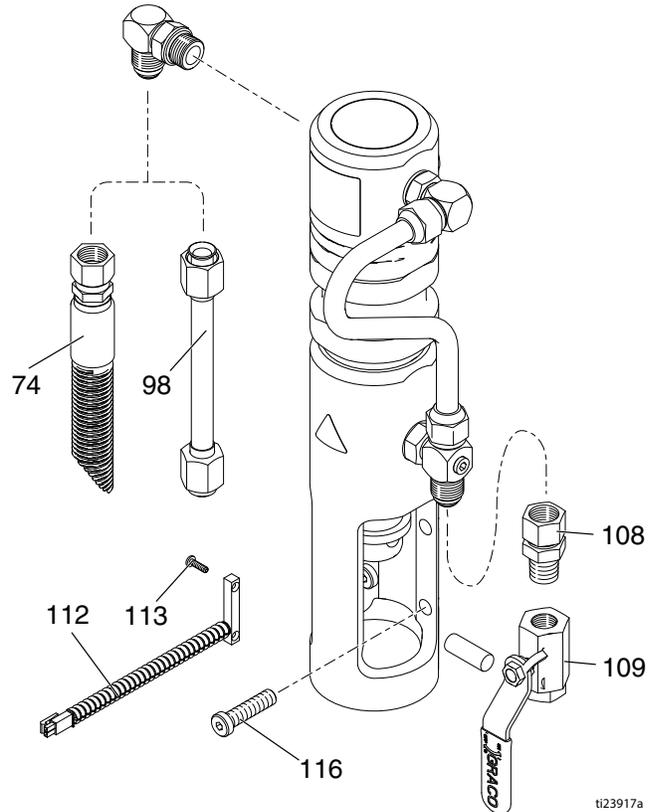
## 설치

1. 유압 모터를 장착 볼트 (116) 4 개로 설치합니다.

**주의**

십자 드라이버를 사용하여 펌프 피스톤을 위로 들어올려 장착 볼트에 접근할 수 있도록 하고 피스톤과의 접촉을 피하십시오. 펌프 장착 볼트와 접촉하면 펌프 피스톤이 굽히고 손상될 수 있습니다.

2. 펌프 카운터 (112) 를 나사 (113) 2 개로 설치합니다.
3. 호스 (74) 또는 튜브 (98) 를 피팅에 연결합니다.
4. 피팅 (108) 을 볼 밸브 (109) 위에 연결합니다.
5. 페인트 펌프를 설치합니다. 페인트 펌프 교체, 페이지 21 를 참조하십시오.
6. 유압 시스템을 퍼지합니다. 유압 시스템 퍼지, 페이지 12 를 참조하십시오.

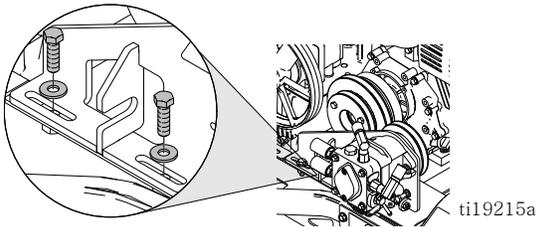


# 클러치 교체

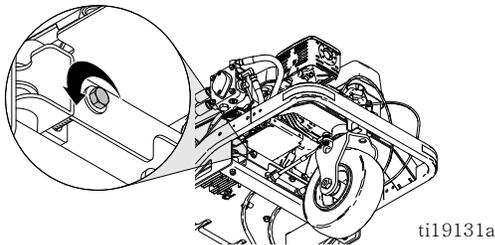


## 제거

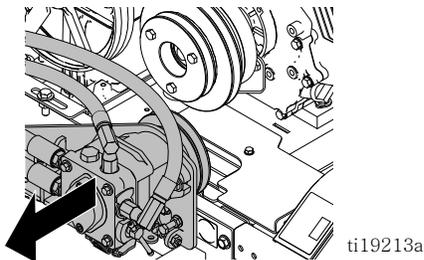
1. 접지 구동 벨트를 제거합니다. 접지 구동 벨트 교체, 페이지 10 를 참조하십시오.
2. 오일 저장기 벨트를 제거합니다. 오일 저장기 벨트 교체, 페이지 11 를 참조하십시오.
3. 접지 구동 펌프 브래킷에 대한 고정 볼트 2 개를 제거합니다.



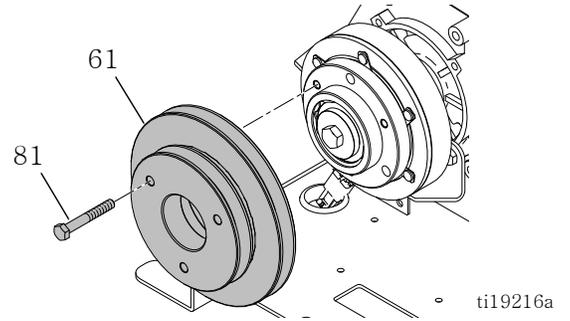
4. 접지 구동 펌프 브래킷에 대한 장력 볼트를 풀니다.



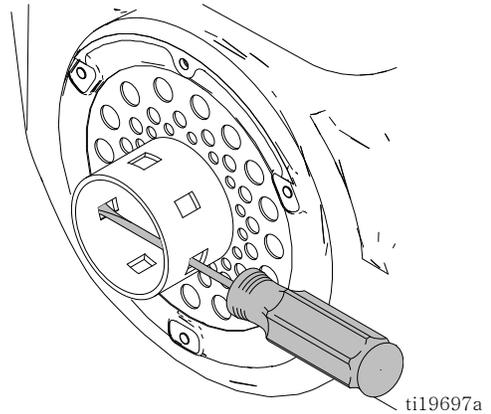
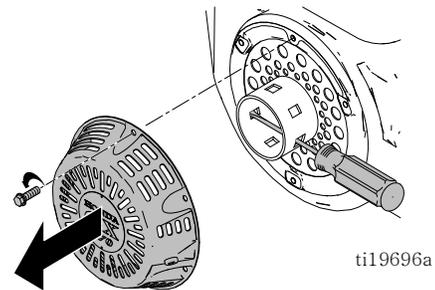
5. 접지 구동 펌프 어셈블리를 옆으로 치웁니다.



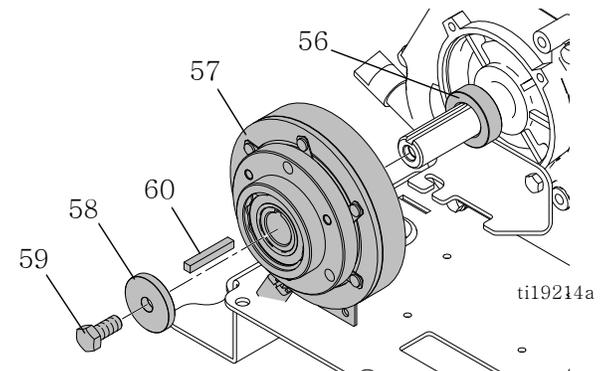
6. 세 개의 볼트 (81) 와 풀리 (61) 를 제거합니다.



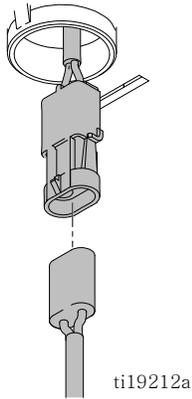
7. 엔진 리코일 스타터를 제거하고 십자 드라이버를 리코일 스타터 컵으로 넣습니다.



8. 가운데 볼트 (59) 를 제거하고 클러치 (57) 를 제거합니다.

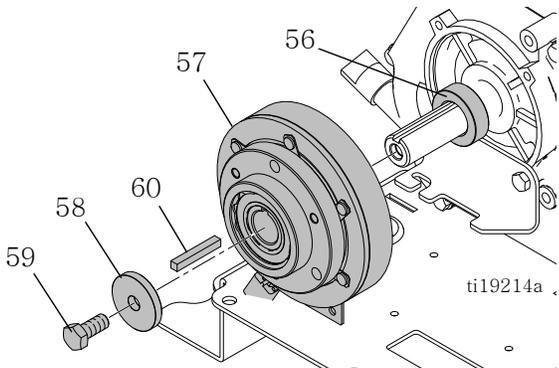


9. 주전원 와이어 하니스의 클러치 커넥터를 분리합니다.

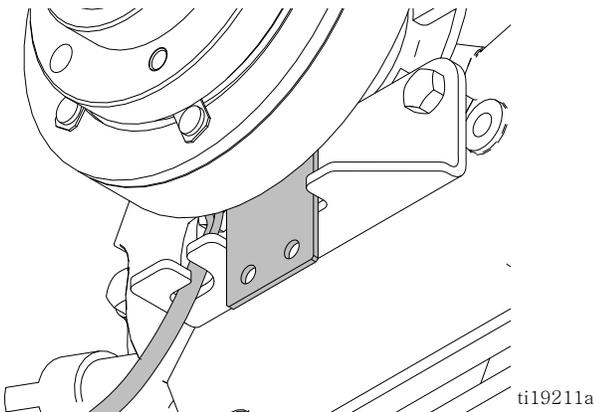


## 설치

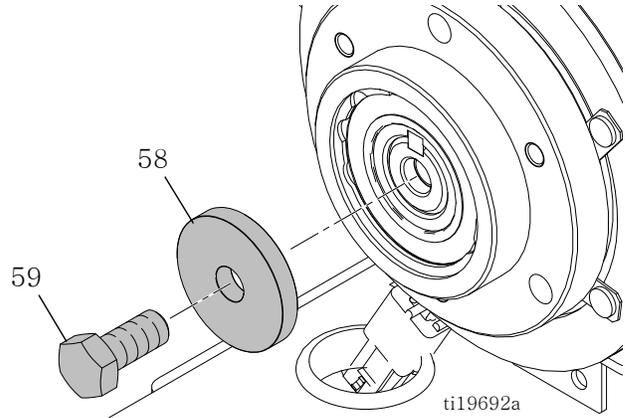
1. 스페이서 (56) 및 키 (60) 를 크랭크샤프트에 설치합니다. 클러치 (57) 를 크랭크샤프트로 밀어 넣습니다.



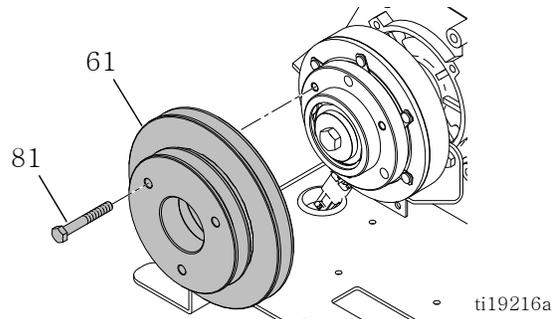
2. 클러치와 브래킷의 와이어를 정렬합니다.



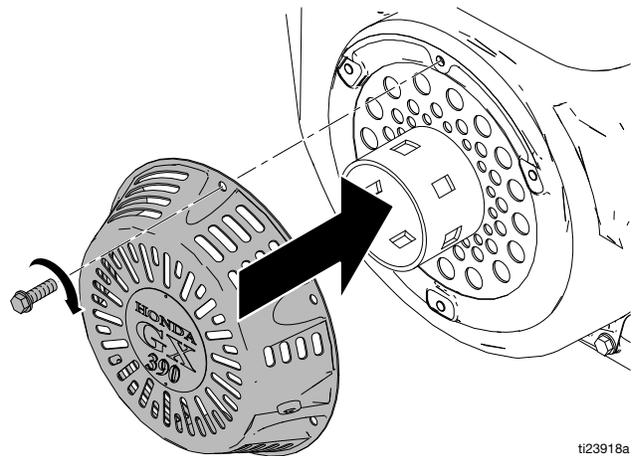
3. 두꺼운 와셔 (58) 와 볼트 (59) 를 크랭크샤프트에 설치합니다. 볼트를  $61 \text{ +/- } 7\text{N}\cdot\text{m}$  ( $45 \text{ +/- } 5\text{ft}\cdot\text{lb}$ ) 토크로 조입니다. 리코일 스타터 컵에서 십자 드라이버를 사용하여 크랭크샤프트를 고정시킵니다.



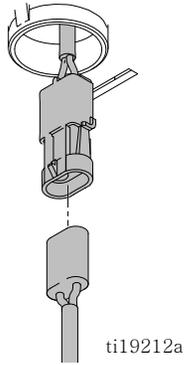
4. 폴리 (61) 를 설치하고 나사 (81) 3 개를  $13\text{N}\cdot\text{m}$  ( $10\text{ft}\cdot\text{lb}$ ) 토크로 조입니다.



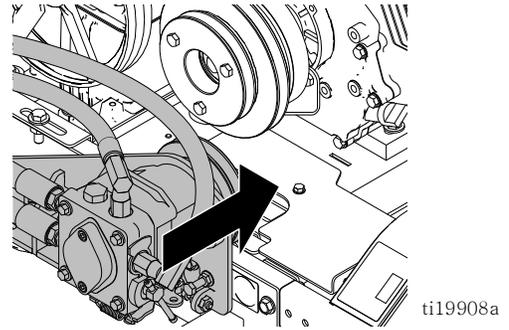
5. 리코일 스타터를 엔진에 설치합니다.



6. 클러치를 와이어 하니스에 연결합니다.



7. 장력 및 고정 볼트 2개로 접지 구동 펌프 어셈블리를 설치합니다.



8. 벨트를 설치하고 팽팽하게 합니다. **오일 저장기 벨트 교체**, 페이지 11 및 **접지 구동 벨트 교체**, 페이지 10 를 참조하십시오.

# 엔진 교체



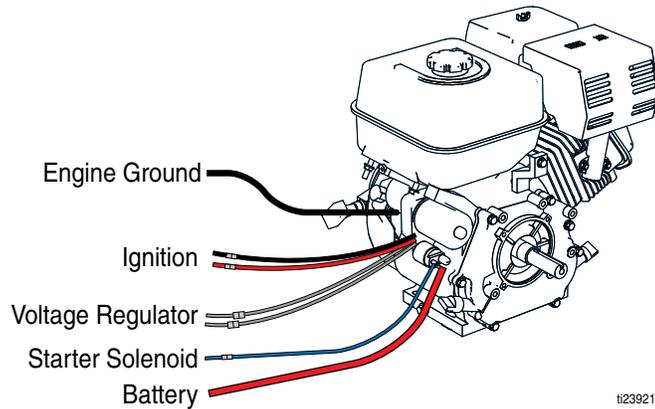
## 제거 (Honda)

1. 클러치를 제거합니다. 클러치 교체, 페이지 23 를 참조하십시오.

**주의**

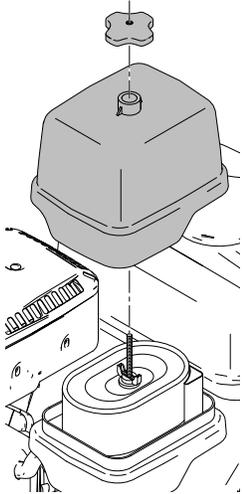
배터리 손상 및 단락 위험을 줄이려면 항상 음극 (검정색 와이어) 을 먼저 분리하십시오.

2. 배터리의 두 음극 (검정색) 배터리 와이어를 분리합니다. 음극 배터리 포스트는 왼쪽의 플랫폼 위에 있습니다.
3. 엔진에서 7 개 와이어를 분리합니다.



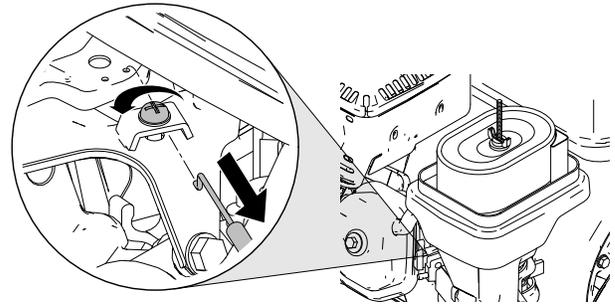
ti23921

4. 공기 필터 커버, 요소 및 베이스를 제거합니다.



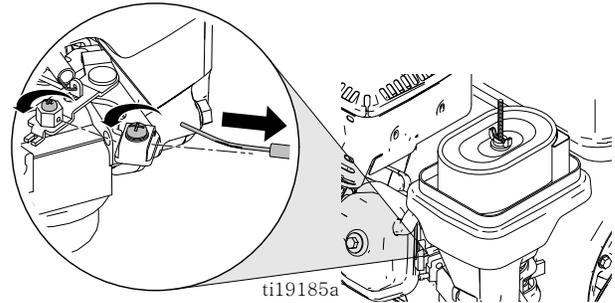
ti19186a

5. 스로틀 케이블을 분리합니다.



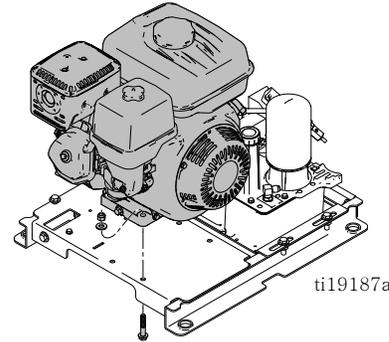
ti19183a

6. 초크 케이블을 분리합니다.



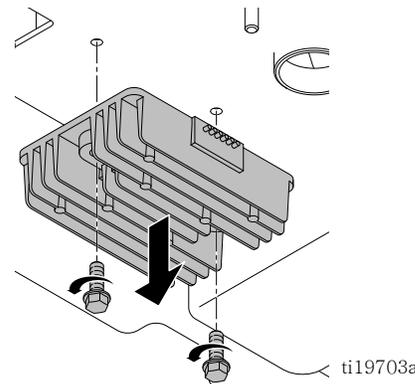
ti19185a

7. 엔진에서 장착 볼트 4 개를 제거합니다.



ti19187a

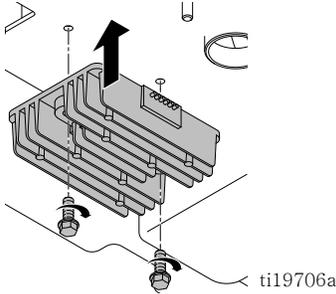
8. 엔진을 분리합니다. 참고: 엔진 전압 조절기가 엔진 마운팅 플레이트 아래에 있습니다. 나사 2 개를 제거하고 와이어를 분리합니다.



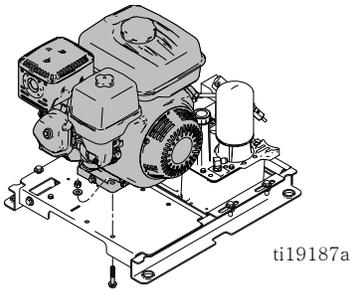
ti19703a

## 설치 (Honda)

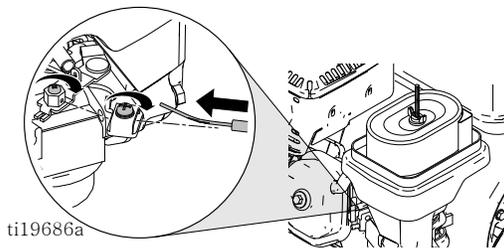
- 엔진 전압 조절기를 엔진 마운팅 플레이트 아래에 나사 2 개로 설치합니다. 조절기를 와이어 하니스에 연결합니다.



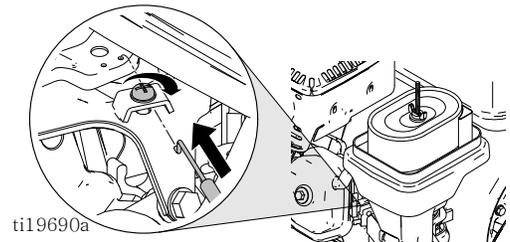
- 엔진을 설치하고 4 개의 장착 볼트 및 너트를 조입니다.



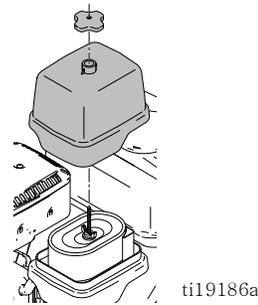
- 초크 케이블을 설치합니다.
  - 초크 노브가 눌러져 있는지 확인합니다.
  - 초크 케이블 와이어를 6 각형 피복에 삽입합니다.
  - 케이블 클램프 아래에 케이블 피복제를 삽입하고 나사를 조입니다.
  - 육각형 피복의 나사를 조입니다.
  - 엔진 초크의 적절한 작동을 확인하십시오.



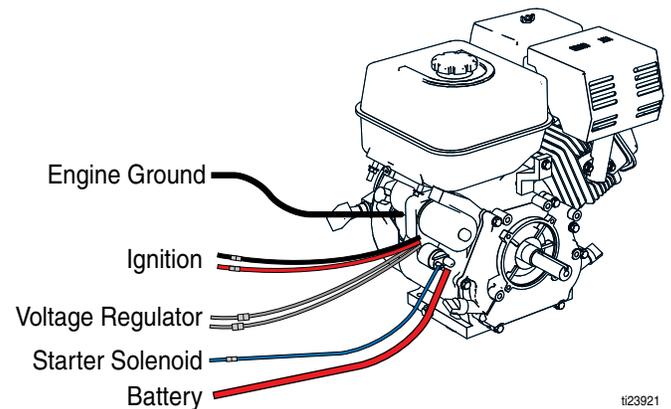
- 스토폴 케이블을 설치합니다.
  - 속도 레버를 고속에 놓습니다.
  - “Z” 굽힘 와이어를 피복에서 가장 먼 구멍에 삽입합니다.
  - 클램프 아래에 케이블 피복제를 놓고 고속 정지 나사와 팽팽하도록 케이블을 당깁니다.
  - 케이블 클램프의 나사를 조입니다.
  - 속도 레버의 적절한 작동을 확인합니다.



- 에어 필터 베이스, 요소 및 커버를 설치합니다.



- 7 개 와이어를 엔진에 연결합니다.



- 클러치를 설치합니다. 클러치 교체, 페이지 23 를 참조하십시오.
- 배터리에서 2 개의 음극 (검정색) 와이어를 연결합니다.
- 엔진에 가스 및 오일을 추가합니다 (작동 설명서 참조).
- 엔진을 시동하고 3600rpm 의 고속을 확인합니다.

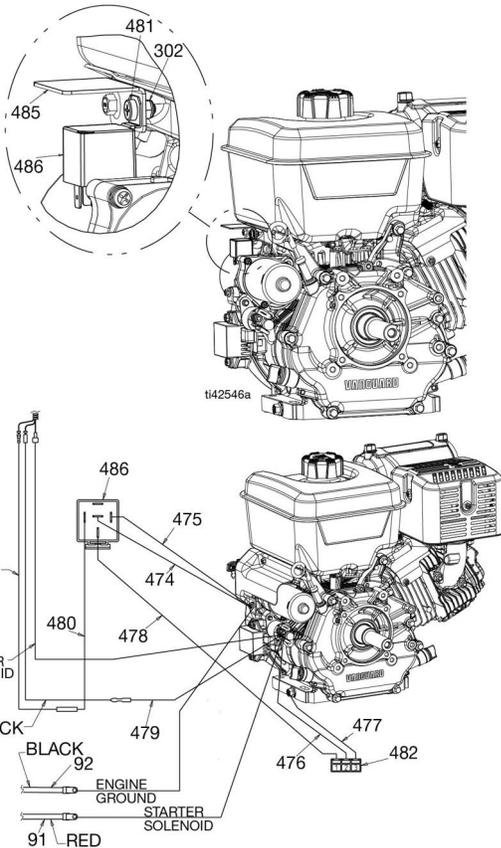
## 제거 (Vanguard)

1. 클러치를 제거합니다. 클러치 교체, 페이지 23 를 참조하십시오.

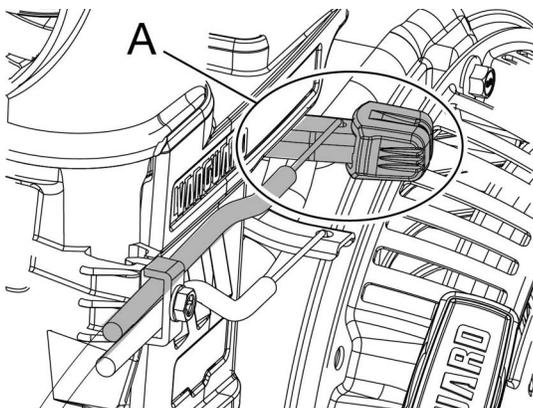
### 주의

배터리 손상 및 단락 위험을 줄이려면 항상 음극 (검정색 와이어) 을 먼저 분리하십시오.

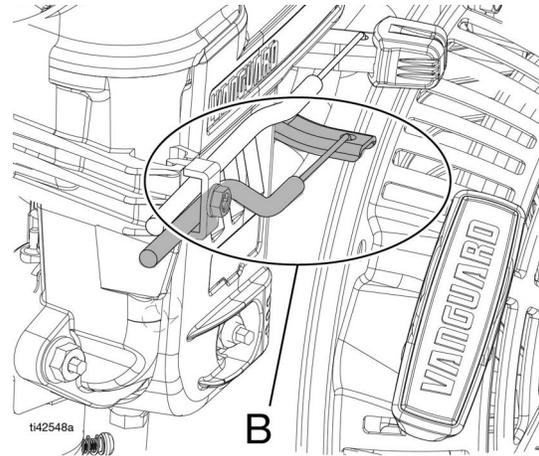
2. 배터리의 두 음극 (검정색) 배터리 와이어를 분리합니다. 음극 배터리 포스트는 왼쪽의 플랫폼 위에 있습니다.
3. 엔진에서 와이어 8 개를 분리합니다. 릴레이 (486) 와 릴레이 장착 브라켓 (485) 를 제거합니다.



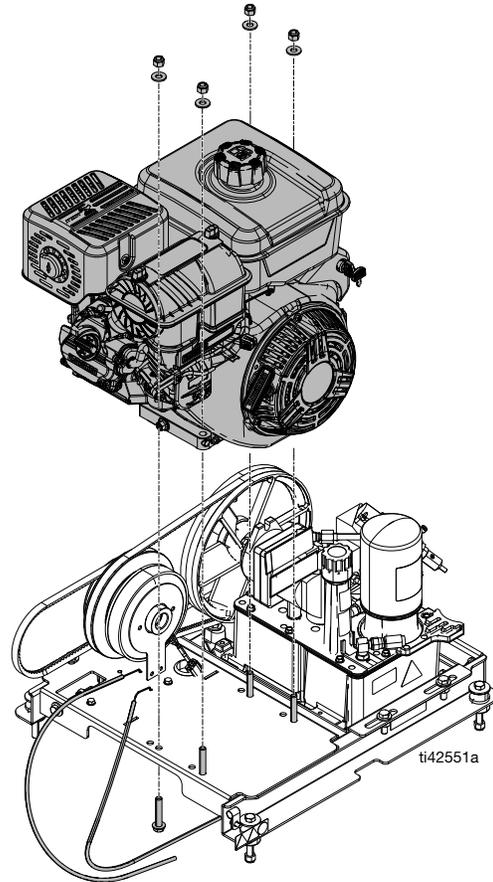
4. 스로틀 케이블 (A) 을 분리합니다.



5. 초크 케이블 (B) 을 분리합니다.



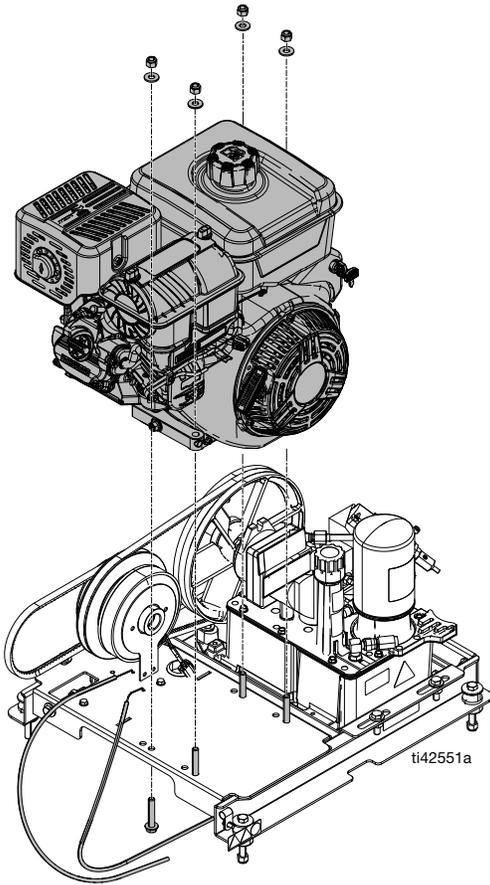
6. 엔진에서 장착 볼트 4 개를 제거합니다.



7. 엔진을 제거합니다.

## 설치 (Vanguard)

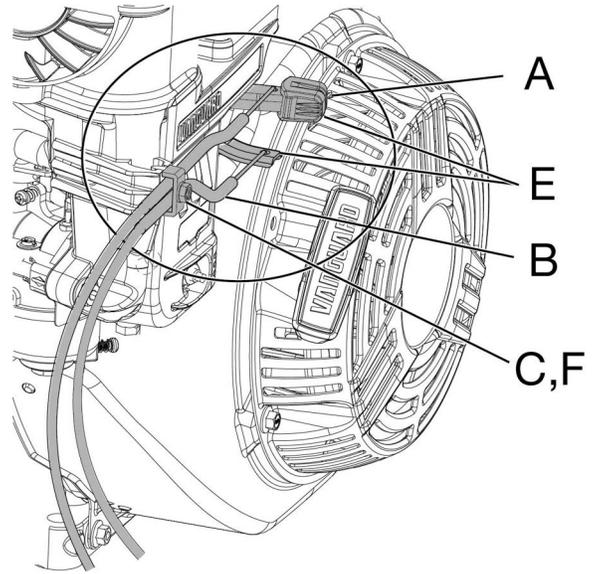
1. 엔진을 설치하고 4 개의 장착 볼트 및 너트를 조입니다.



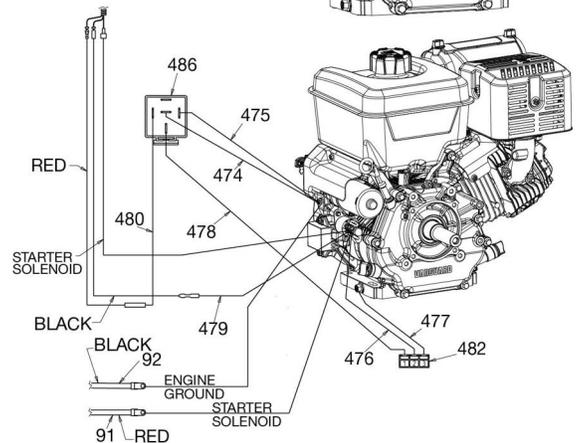
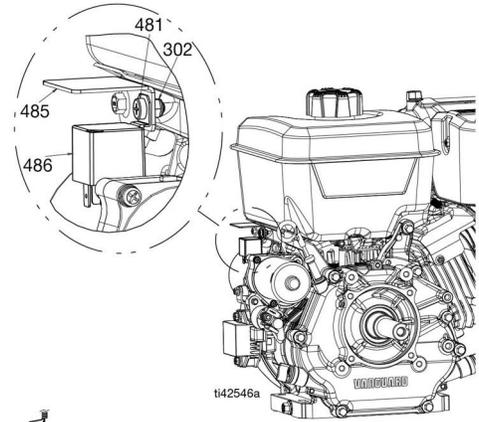
2. 초크 케이블을 설치합니다:

- a. 스톱 및 초크 레버 엔드 캡을 분리해 폐기합니다.
- b. 스톱 케이블 (A) Z- 벤드를 스톱 레버에 삽입합니다.
- c. 초크 케이블 (B) Z- 벤드를 초크 레버에 삽입합니다.
- d. 아래 표시된 단일 클래스프 (C) 와 나사 (F) 를 분리해 폐기합니다.
- e. 그림과 같이 이중 클래스프 (C) 와 나사 (F) 를 분리하고 스톱 (상단 위치) 및 초크 (하단 위치) 케이블을 옮겨 고정합니다.
- f. 엔진과 제어 패널의 스톱 및 초크 레버 (E) 가 각각 낮음 및 열림 위치로 설정되어 있는지 확인합니다.

g. 이중 클래스프 (C) 의 나사 (F) 를 조여 스톱 (A) 및 초크 (B) 케이블의 위치를 고정합니다.

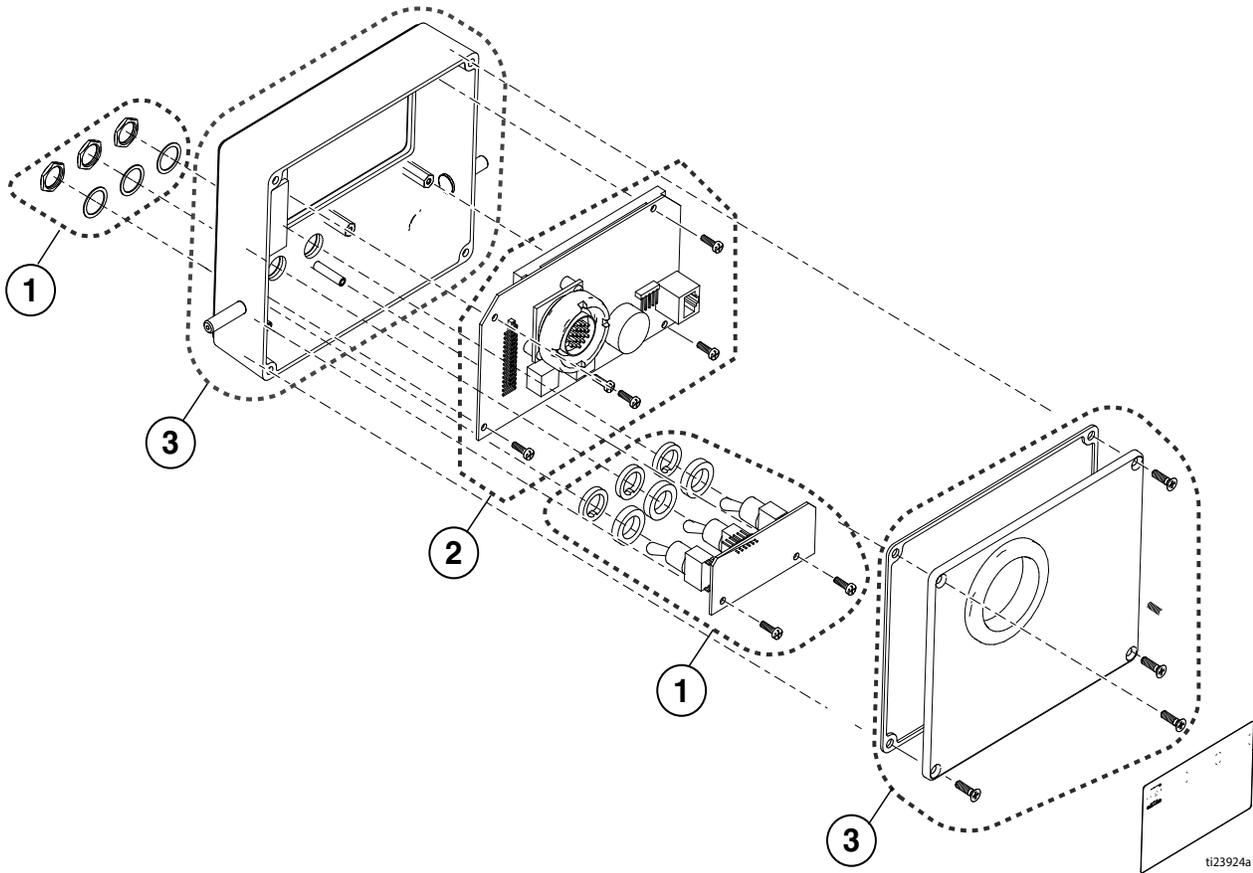


3. 와이어 8 개를 엔진에 연결합니다. 릴레이 장착 브래킷 (485) 과 릴레이 (486) 를 설치합니다.



4. 클러치를 설치합니다. 클러치 교체, 페이지 23 를 참조하십시오.
5. 배터리의 2 개의 음극 (검정색) 와이어를 연결합니다.
6. 엔진에 가스 와 오일을 추가합니다 (작동 설명서 참조).
7. 엔진을 시동하고 3600 rpm 의 고속을 확인합니다.

# 터치패드 디스플레이



## 주의

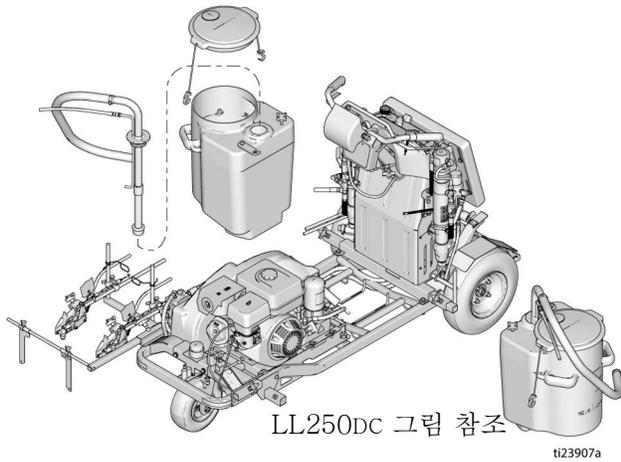
정전기 방전 (ESD) 을 피하려면 터치패드 디스플레이를 정비할 때 항상 손목 스트랩 112190 을 사용하십시오.

1. 스위치 키트를 전환합니다.
  - a. 나사를  $0.34-0.56\text{N}\cdot\text{m}$ (3-5in-lb) 토크로 조입니다.
  - b. 너트를  $0.34-0.56\text{N}\cdot\text{m}$ (3-5in-lb) 토크로 조입니다.
2. 디스플레이 키트. 디스플레이 면에서 보호 필름을 제거합니다.
  - a. 나사를  $0.34-0.56\text{N}\cdot\text{m}$ (3-5in-lb) 토크로 조입니다.
3. 멤버레인 스위치 키트.
  - a. 나사를  $0.11-0.23\text{N}\cdot\text{m}$ (1-2in-lb) 토크로 조입니다.

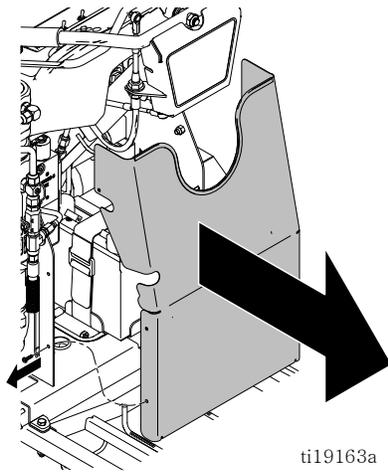
# 제어 보드 교체

## 제거

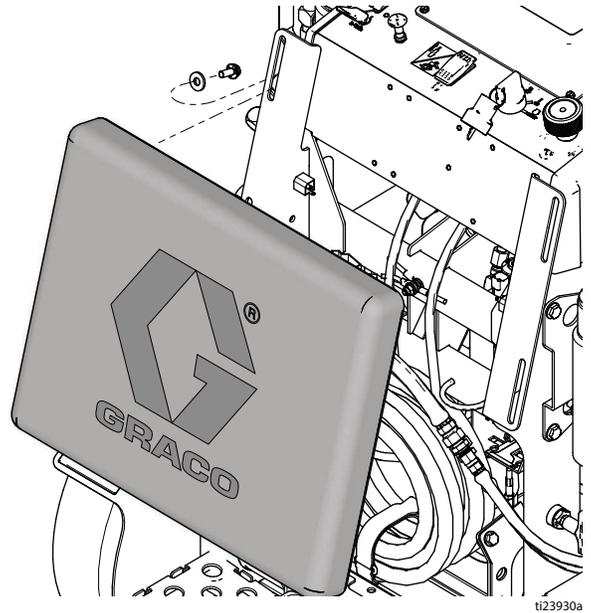
1. 전원을 분리하려면 퓨즈를 제거합니다. 퓨즈 교체, 페이지 35를 참조하십시오.
2. 사이펀 튜브 및 뚜껑을 제거합니다.



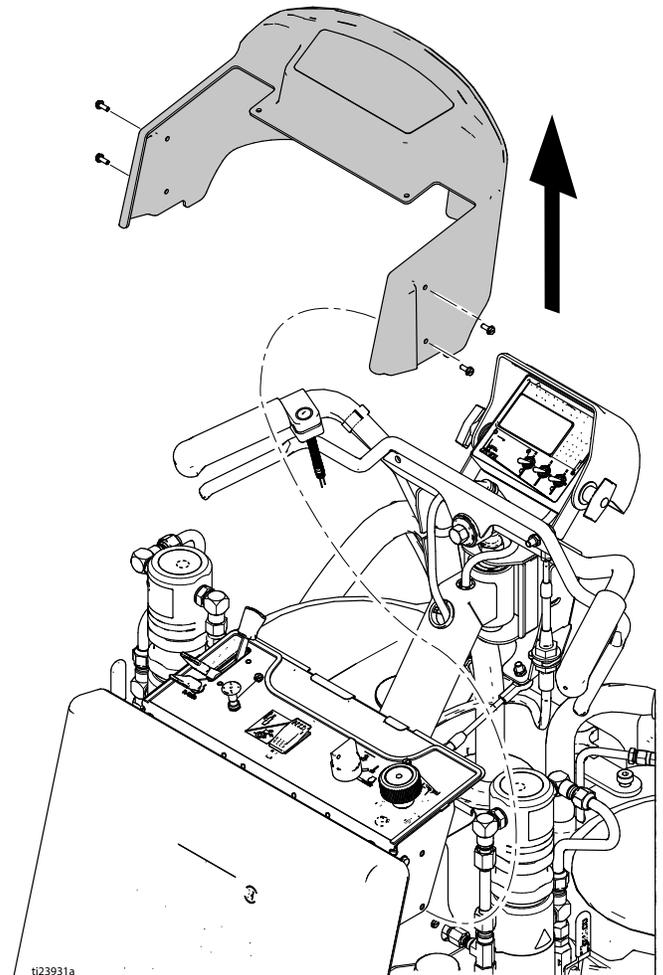
3. 장치에서 탱크를 제거합니다.
4. 6 개 나사를 제거한 다음 장치에서 전면 쉴드를 제거합니다.



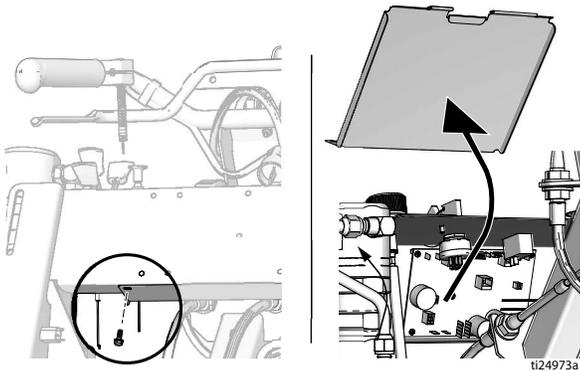
5. 4 개의 나사와 패드를 제거합니다.



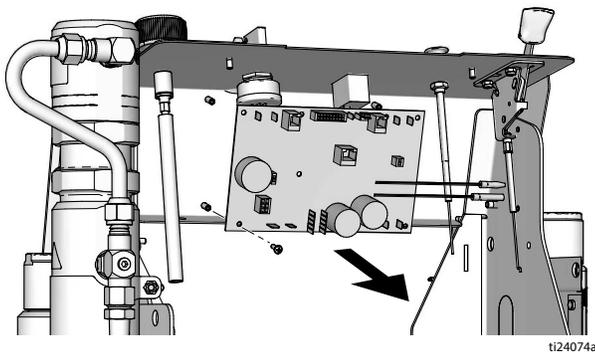
6. 6 개 나사와 제어 슈라우드를 제거합니다.



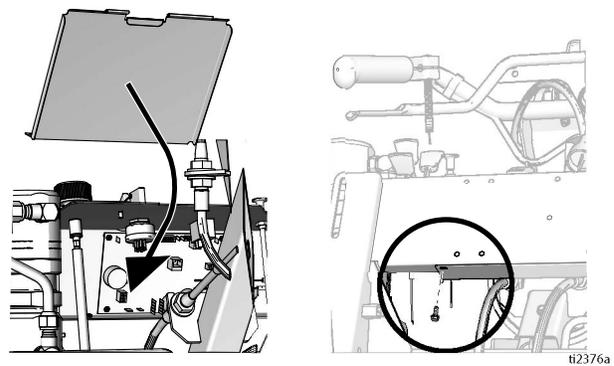
- 나사 2 개와 스플래시 쉴드를 제거합니다.



- 제어 보드에서 모든 와이어를 분리합니다.
- 8 개 제어 보드 장착 나사를 제거한 다음 제어 보드를 제거합니다.



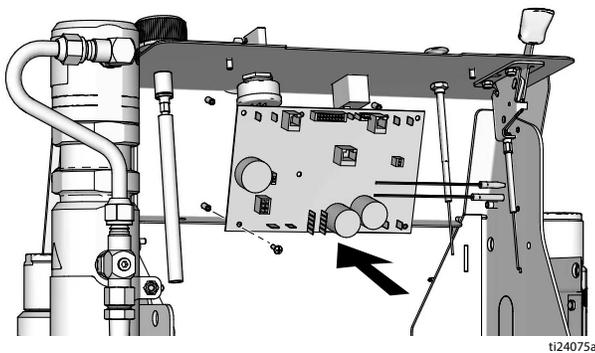
- 모든 와이어를 제어 보드에 연결합니다. **부품**, 페이지 52 를 참조하십시오. 작동자 위치에서 있을 때 펌프 번호 1 은 왼쪽에 있습니다.
- 와이어를 케이블 타이로 묶고 초크 케이블의 안쪽에 고정시킵니다.
- 와이어를 케이블 타이로 묶고 키 스위치의 바깥쪽에 고정시킵니다.
- 퓨즈를 설치합니다. **퓨즈 교체**, 페이지 35 를 참조하십시오. 제어 기능, 스위치 및 디스플레이를 확인합니다.
- 스플래시 쉴드를 나사 2 개로 설치합니다.



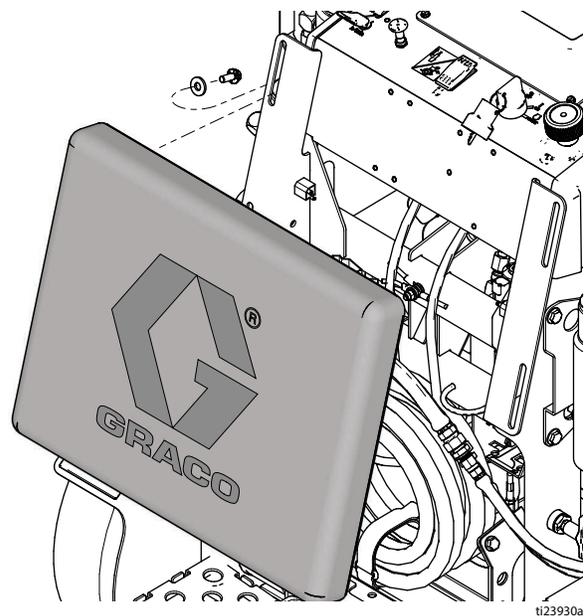
- 제어 슈라우드를 나사 6 개로 설치합니다. **제거**, 6 단계를 참조하십시오.
- 패드를 설치하고 4 개의 나사를 조입니다.

## 설치

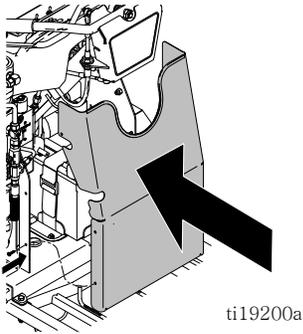
- 8 개 장착 나사로 제어 보드를 설치합니다.



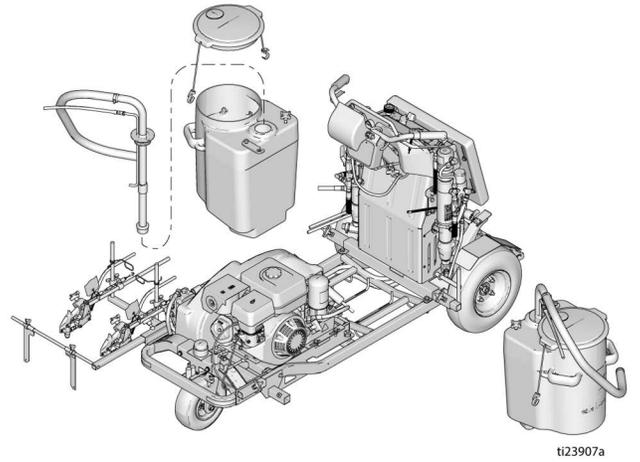
- 와이어를 제어 보드에 연결하기 전에 모든 와이어가 2 개의 스티어링 케이블 위를 지나는지 확인하십시오.



10. 전면 쉴드를 설치하고 6 개 나사를 조입니다.



11. 탱크, 뚜껑 및 사이펀 튜브를 설치합니다.



12. 제어 보드가 교체된 경우 언어, 장치 및 거리 보정 센서를 선택합니다 (작동 설명서 참조).

# 배터리 교체



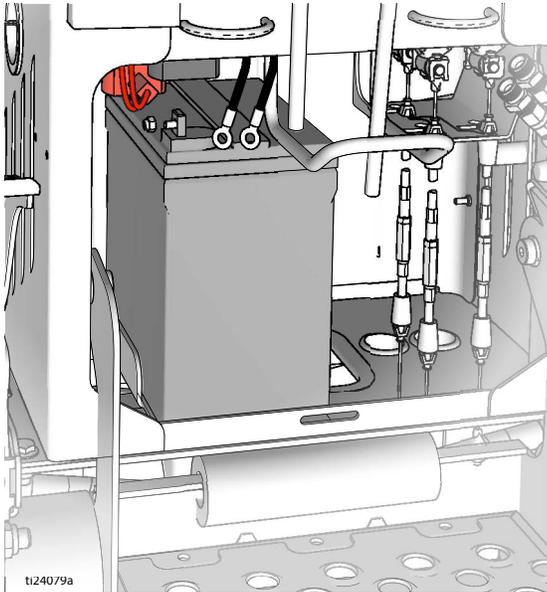
## 제거

1. 작동자 플랫폼 위로 장치를 밀어 내어 장치 뒷면에서 배터리를 제거할 수 있습니다.
2. 스트랩을 느슨하게 하고 코일로 감긴 호스를 작동자 플랫폼 위로 이동합니다.
3. 배터리에서 고정 스트랩을 느슨하게 합니다.

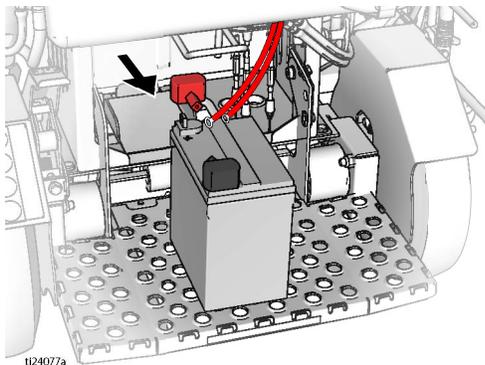
**주의**

배터리 손상 및 단락 위험을 줄이려면 항상 음극 (검정색 와이어) 을 먼저 분리하십시오.

4. 두 개의 검정색 와이어를 배터리에서 분리합니다.



5. 배터리를 들어 플랫폼에 다시 밀어 넣습니다. 배터리에서 2 개의 빨간색 와이어를 분리합니다.



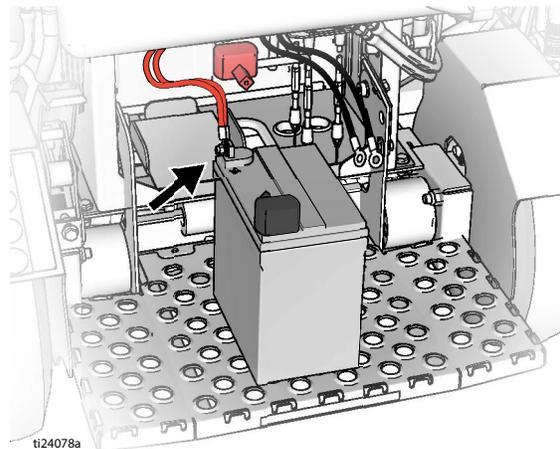
6. 배터리를 제거하십시오.

## 설치

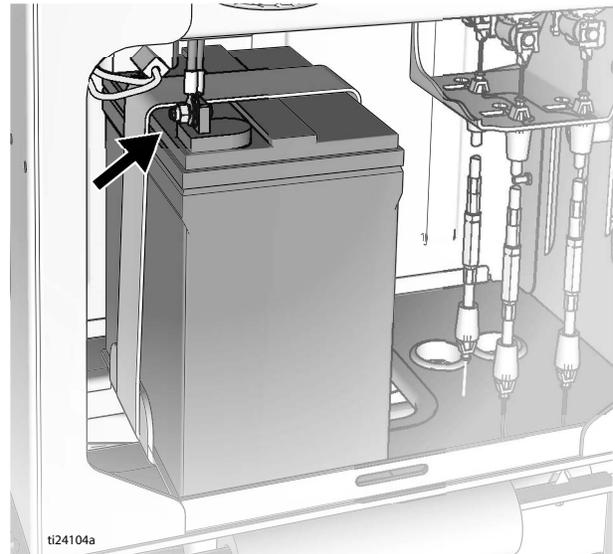
**주의**

배터리 손상 및 단락 위험을 줄이려면 항상 음극 (검정색 와이어) 을 마지막으로 연결하십시오.

1. 배터리를 작동자 플랫폼에 놓습니다. 2 개의 빨간색 와이어를 배터리의 양극 (+) 포스트에 연결합니다.



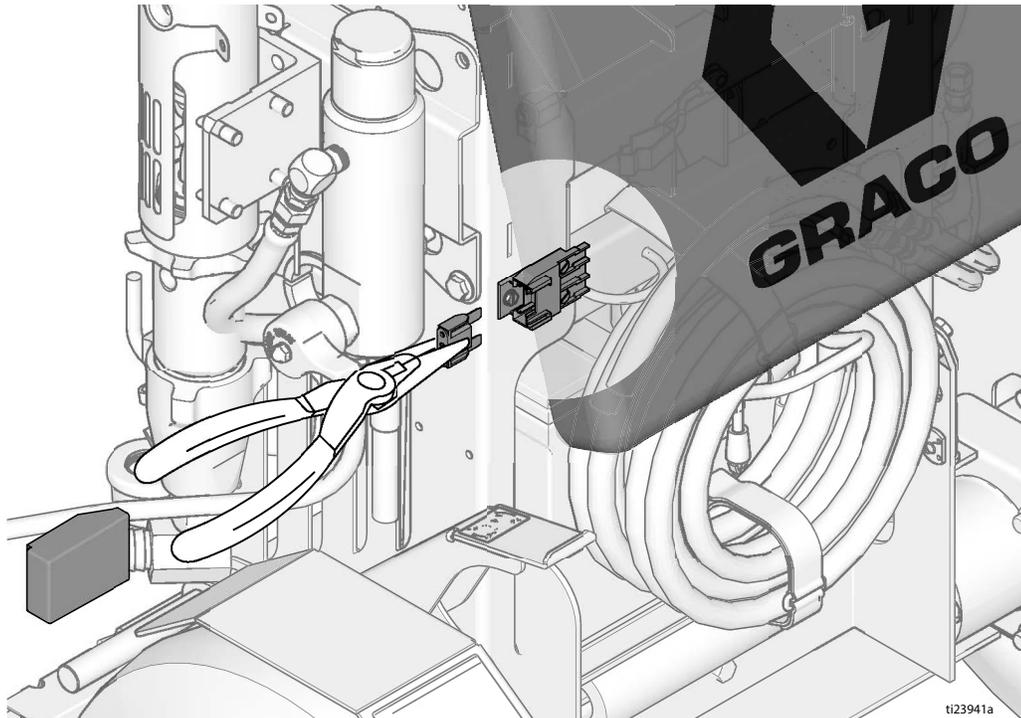
2. 배터리를 집어서 장착 위치에 밀어 넣습니다. 배터리 고정 스트랩을 설치합니다.
3. 2 개의 검정색 와이어를 배터리의 음극 (-) 포스트에 연결합니다.



4. 코일로 감긴 페인트 호스를 브래킷 위에 놓고 스트랩으로 고정시킵니다.

## 퓨즈 교체

1. 퓨즈 커버를 제거합니다.
2. 니들 노즈 플라이어를 사용하여 이전 퓨즈를 제거하고 열린 회로가 있는지 검사합니다.
3. 퓨즈가 열린 경우, 와이어가 프레임으로 단축되었거나 보조 조명에 훨씬 더 많은 전력이 필요합니다. 퓨즈를 교체하기 전에 배선을 점검하거나 보조 조명을 줄이십시오.
4. 니들 노즈 플라이어를 사용하여 새 퓨즈를 설치합니다.
5. 커버를 제 위치시키십시오.



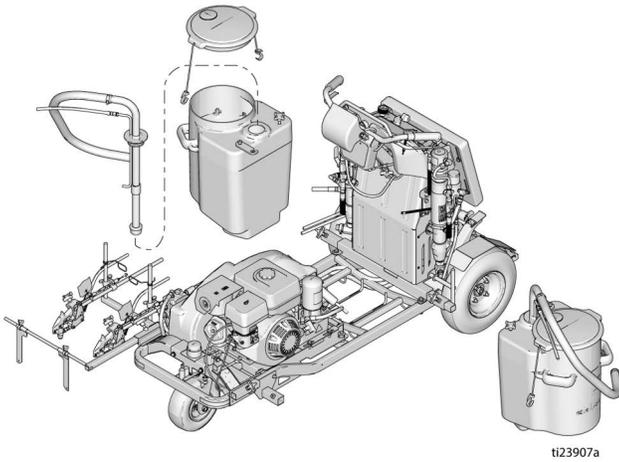
t123941a

# 정방향 / 역방향 케이블 교체

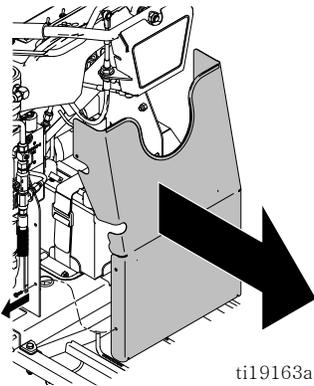


## 제거

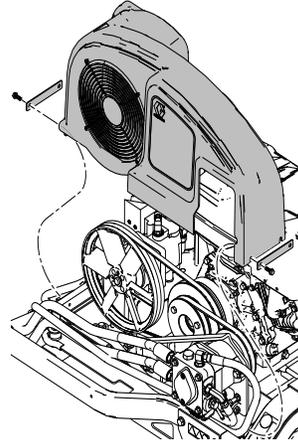
1. 가압 비드 시스템이 장착된 경우 가압 비드 탱크와 압축기를 제거합니다. 가압 비드 시스템 설명서 332230 을 참조하십시오.
2. 탱크 뚜껑 및 사이편 튜브를 제거합니다.



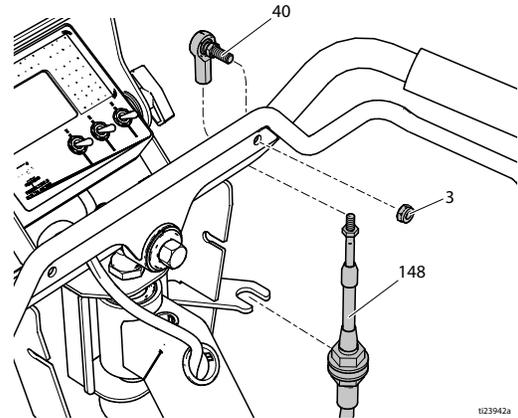
3. 장치에서 탱크를 제거합니다.
4. 장치에서 6 개 나사와 전면 쉴드를 제거합니다.



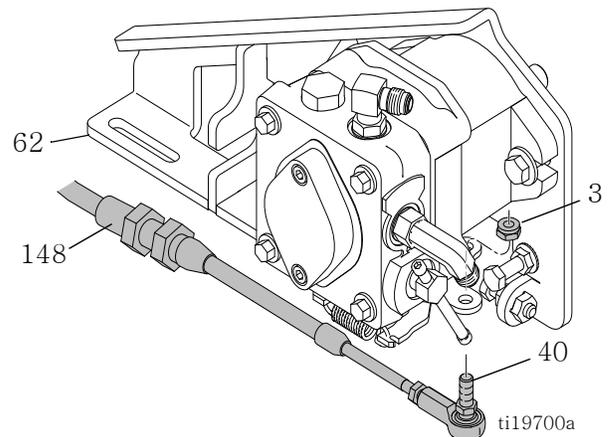
5. 나사 4 개를 풀고 벨트 커버를 제거합니다.



6. 핸들바에서 잠금 너트 (3) 와 볼 조인트 (40) 를 핸들바 정방향 / 역방향 레버에서 제거합니다. 케이블 (148) 에서 볼 조인트 (40) 를 제거하고 다시 장착하지 않으면 보관합니다. 케이블 (148) 의 너트 2 개를 느슨하게 풀고 브래킷에서 제거합니다.



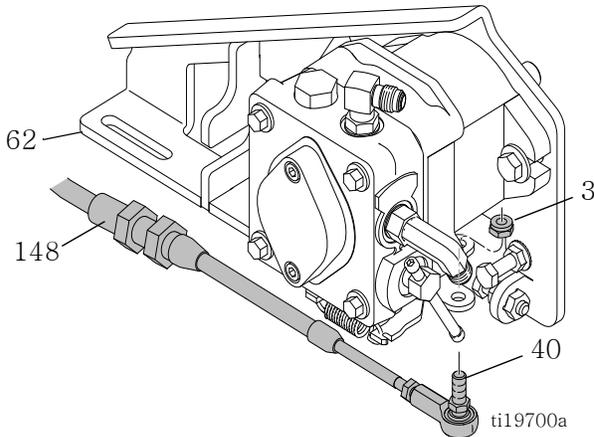
7. 접지 구동 펌프에서 잠금 너트 (3) 및 볼 조인트 (40) 를 접지 구동 펌프에서 제거합니다. 케이블에서 볼 조인트를 제거하고 다시 장착하지 않으면 보관합니다. 케이블 (148) 의 너트 2 개를 느슨하게 풀고 브래킷 (62) 에서 제거합니다.



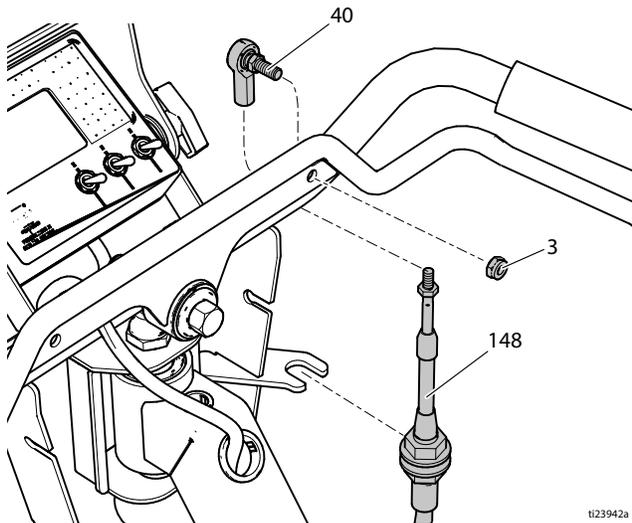
8. 이전 케이블이 제거되었으므로 새 케이블 (148) 을 설치하여 프레임으로 통하는 동일한 경로를 따릅니다.

## 설치

1. 제거 중인 이전 케이블과 동일한 경로를 따라서 새 케이블 (148) 을 설치합니다.
2. 접지 구동 펌프 브래킷 (62) 에서 브래킷 슬롯에 케이블 (148) 을 설치하고 너트 2 개를 조입니다. 볼 조인트 (40) 를 케이블에 설치하고 볼 조인트 (40) 를 접지 구동 펌프에 잠금 너트 (3) 로 장착합니다.

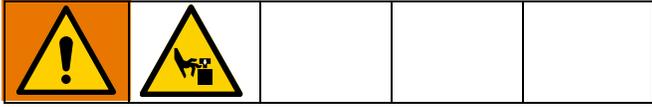


3. 케이블 (148) 을 핸들바 브래킷에 설치하고 너트 2 개를 조입니다. 볼 조인트 (40) 를 케이블 위에 설치합니다. 볼 조인트를 핸들바 정방향 / 역방향 레버에 설치하고 잠금 너트 (3) 를 조입니다.



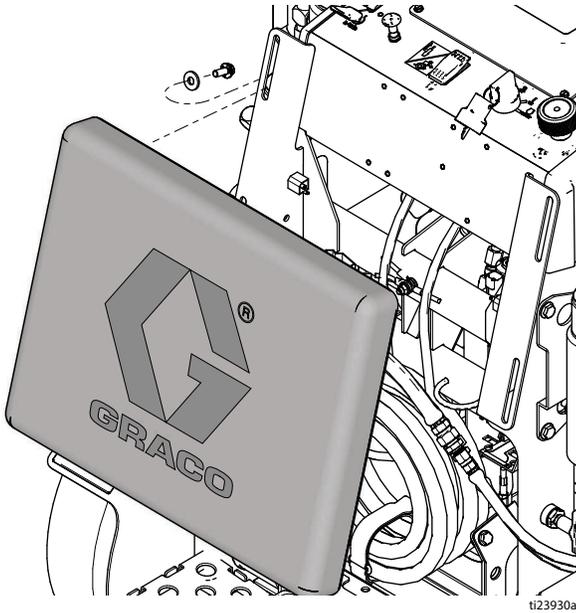
4. 핸들바 정방향 / 역방향 레버가 핸들바 그룹에 닿지 않는지 확인합니다. 필요한 경우 케이블 및 볼 조인트를 조절합니다.
5. 벨트 커버를 설치하고 나사 4 개를 조입니다.
6. 전면 쉴드를 장치 위에 설치하고 6 개 나사를 조입니다.
7. 탱크를 장치 위에 설치합니다.
8. 사이펀 튜브 및 탱크 뚜껑을 설치합니다.
9. 가압 비드 시스템이 장착된 경우 가압 비드 탱크 및 압축기를 설치합니다. 가압 비드 시스템 설명서 332230 을 참조하십시오.

# 스티어링 케이블 교체

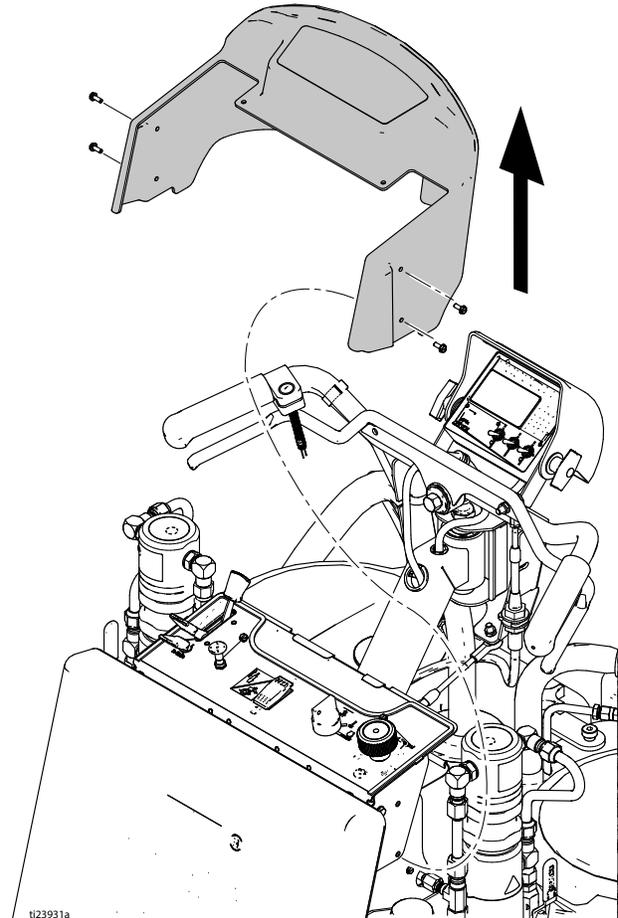


## 제거

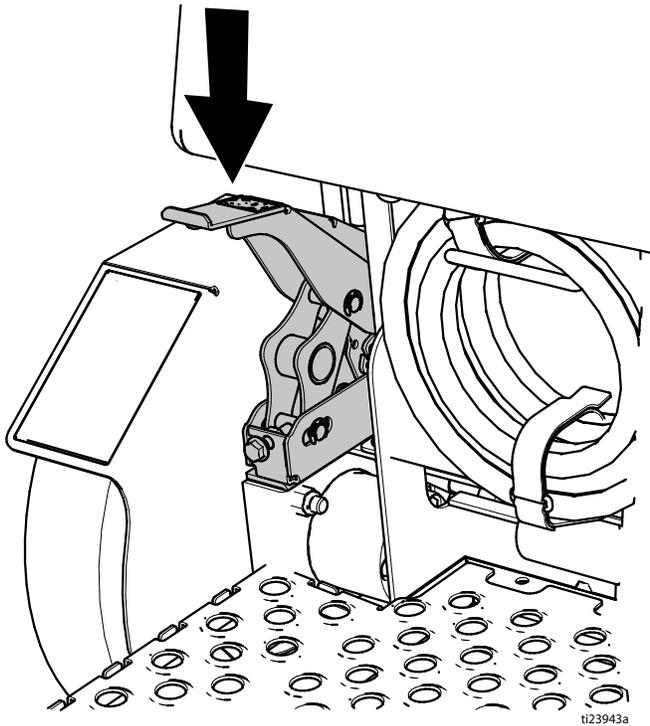
1. 나사 4 개를 풀고 패드를 제거합니다.



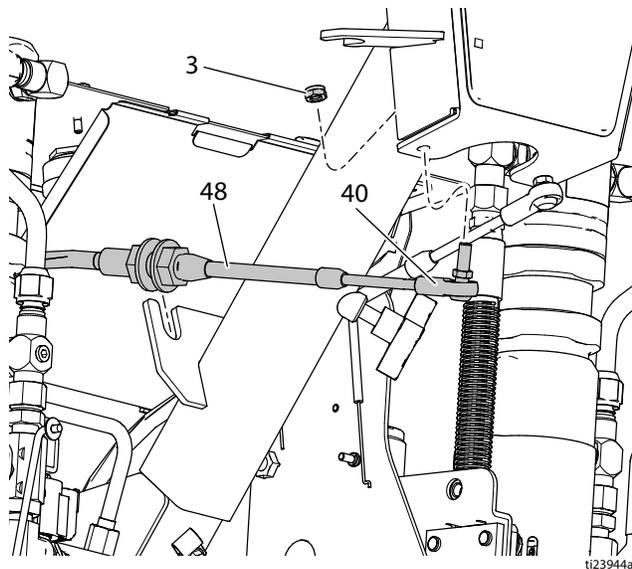
2. 6 개 나사와 제어 슈라우드를 제거합니다.



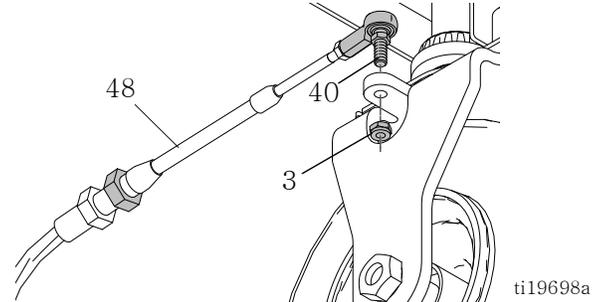
3. 파킹 브레이크를 적용합니다. 전방 휠을 지면에서 들어올리고 2 개의 잭 스탠드에 프레임을 받칩니다.



4. 핸들바에서 잠금 너트 (3) 와 볼 조인트 (40) 를 제거합니다. 케이블 (48) 에서 볼 조인트 (40) 를 제거하고 다시 장착하지 않으면 보관합니다. 케이블 (48) 의 너트 2 개를 느슨하게 풀고 브래킷에서 제거합니다.



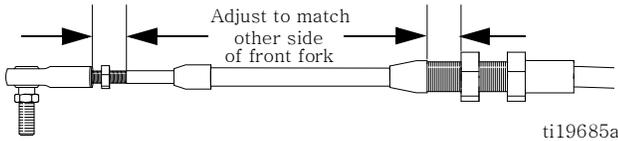
5. 전방 휠 포크에서 잠금 너트 (3) 와 볼 조인트 (40) 를 제거합니다. 케이블 (48) 에서 볼 조인트 (40) 를 제거하고 다시 장착하지 않으면 보관합니다. 케이블 (48) 의 너트 2 개를 느슨하게 풀고 브래킷에서 제거합니다.



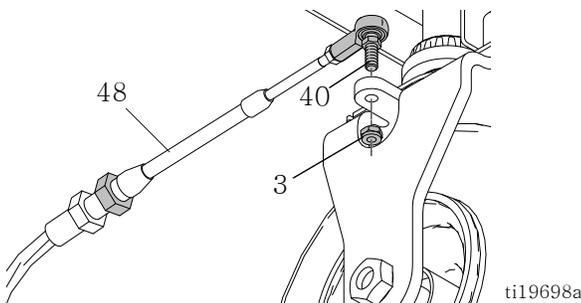
6. 케이블 (48) 의 위치를 기록하고 케이블을 프레임에 고정하는 모든 케이블 타이를 잘라냅니다. 이전 케이블이 제거되었으므로 새 케이블을 설치하여 프레임으로 통하는 동일한 경로를 따릅니다.

## 설치

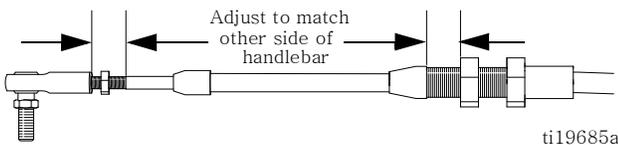
1. 제거 중인 이전 케이블과 동일한 경로를 따라서 새 케이블 (48) 을 설치합니다.
2. 전방 휠에서 케이블 (48) 의 전방 너트를 전방 포크의 다른 쪽에 있는 나사산과 일치하도록 조절합니다. 케이블 (48) 을 프레임 브래킷에 설치하고 후방 너트를 조입니다.



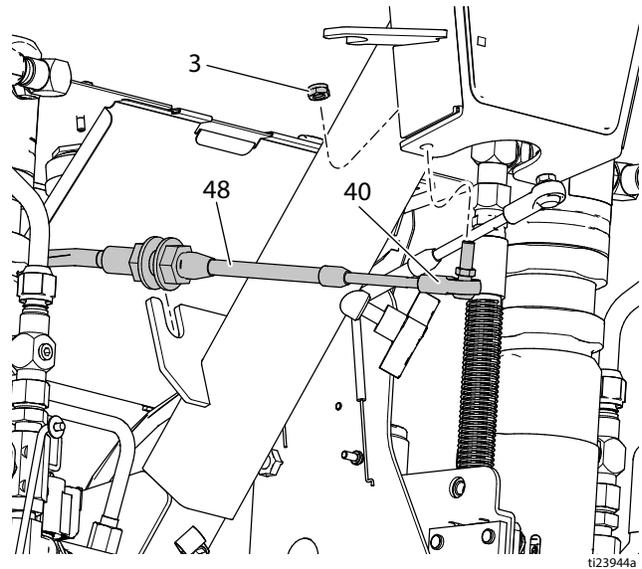
3. 볼 조인트 (40) 를 케이블 (48) 에 설치하고 전방 포크의 다른 쪽에 있는 나사산과 일치시킵니다. 볼 조인트 (40) 를 포크에 설치하고 잠금 너트 (3) 를 조입니다.



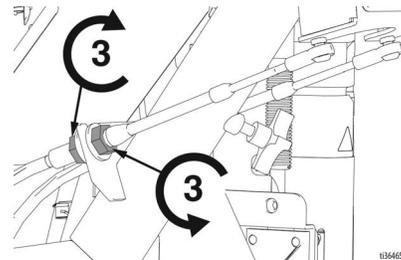
4. 핸들바에서 케이블 (48) 의 전방 너트를 핸들바의 다른 쪽에 있는 나사산과 일치시킵니다. 케이블 (48) 을 브래킷에 설치하고 후방 너트를 조입니다.



5. 볼 조인트 (40) 를 케이블 (48) 에 설치하고 핸들바의 다른 쪽에 있는 나사산과 일치시킵니다. 볼 조인트 (40) 를 핸들바에 설치하고 잠금 너트 (3) 를 조입니다.



6. 핸들바가 프레임과 직선이 되도록 정렬되었는지 확인합니다. 잘못 정렬된 경우 케이블 (48) 의 너트를 조절하여 핸들바를 프레임과 직선이 되게 합니다.
7. 핸들바에서 각 케이블 (48) 의 전방 너트를 완전히 3 회 돌려서 풀어 줍니다. 양쪽 케이블의 후방 너트를 완전히 3 회 돌려서 조입니다. 브래킷에 전방 너트와 후방 너트가 모두 단단히 고정되어 있는지 확인합니다.



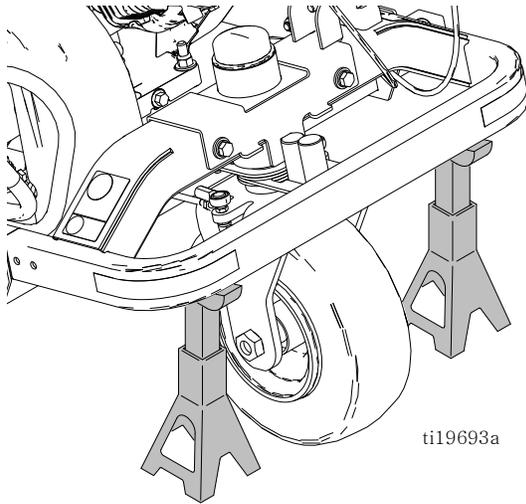
8. 전방 휠이 자동으로 중심에 놓이고 스티어링이 팽팽하고 잘 반응하는지 확인합니다. 볼 조인트 (40) 가 볼에서 쉽게 회전해야 합니다. 필요한 경우, 포크에서 볼 조인트를 제거하고 케이블 (48) 의 볼 조인트를 조절합니다.
9. 패드를 설치하고 4 개의 나사를 조입니다.
10. 잭 스탠드를 제거하고 구동 도장기를 테스트하여 스티어링을 점검합니다. 필요에 따라 조정합니다. 제거의 6 단계에서 기록한 위치에 케이블 타이를 설치합니다.
11. 직선 추적을 확인하고 필요한 경우 조절합니다 (작동 설명서 참조).
12. 제어 슈라우드를 설치하고 6 개 나사를 조입니다.

# 전방 휠 교체

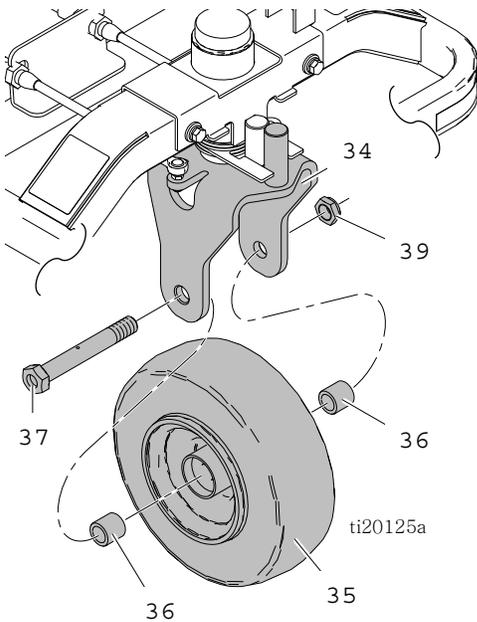


## 제거

1. 파킹 브레이크를 적용합니다. 전방 휠을 지면에서 올리고 잭 스탠드 2 개에 프레임을 받칩니다.



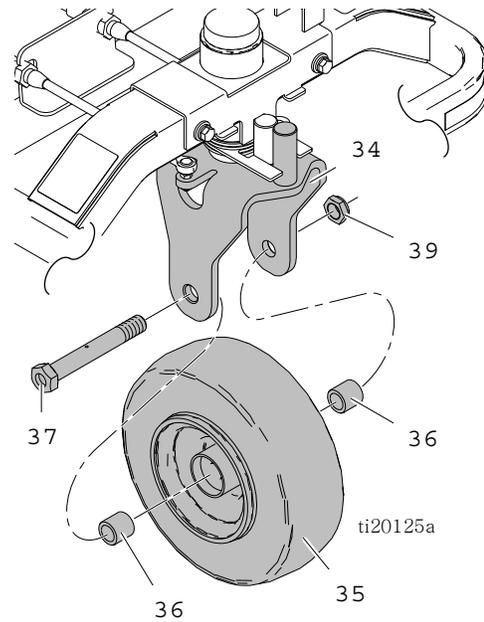
2. 축 볼트 (37) 에서 잠금 너트 (39) 를 제거하고 포크 (34) 에서 축 볼트 (37) 를 제거합니다.



3. 포크 (34) 에서 2 개의 스페이서 (36) 와 휠 (35) 을 제거합니다.

## 설치

1. 2 개의 스페이서 (36) 를 휠 (35) 에 삽입하고 포크 (34) 에 밀어 넣습니다.



2. 축 볼트 (37) 를 포크 (34), 스페이서 (36) 및 휠 (35) 로 삽입합니다.
3. 잠금 너트 (39) 를 축 볼트 (37) 에 조입니다.  
**참고:** 적절하게 조였으면 휠이 왼쪽 또는 오른쪽으로 흔들리지 않고 빨리 코스팅을 멈추어야 합니다.
4. 잭 스탠드를 제거하고 구동 도장기를 테스트하여 직선 추적을 확인합니다. 필요한 경우 조절합니다 ( 작동 설명서 참조 ).

# 파킹 브레이크 정비

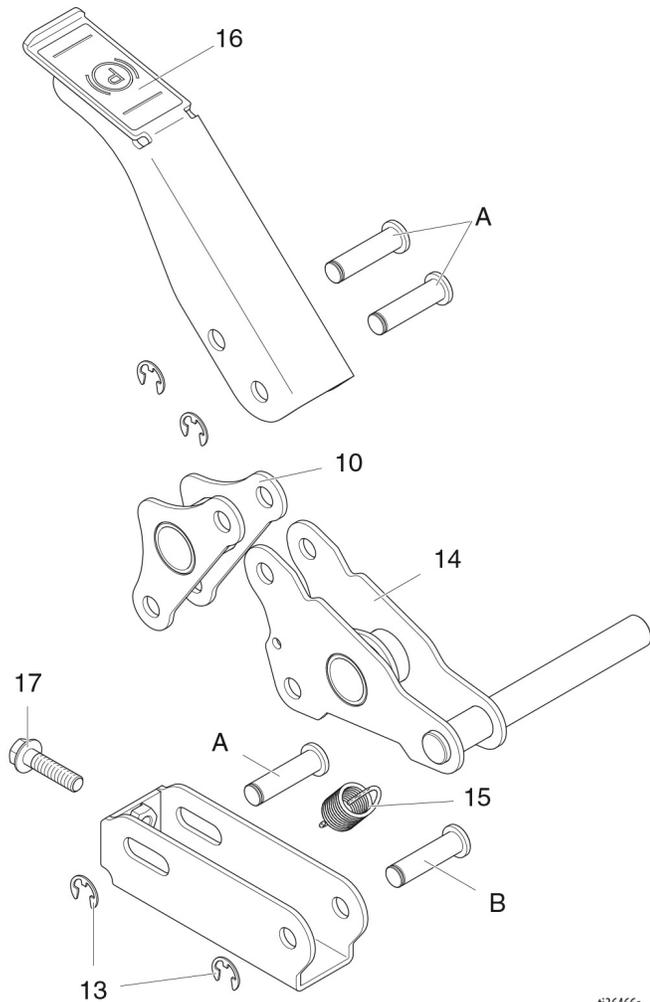


## 제거

1. 타이어, 휠 허브 및 펜더를 제거합니다. **휠 모터 제거**, 페이지 43 를 참조하십시오.
2. 3 개의 핀 (A) 에서 클립 (13) 을 제거합니다. 핀과 레버를 제거합니다.
3. 십자 드라이버를 사용하여 스프링 (15) 을 제거합니다. 클립 (13) 과 핀 (B) 을 제거합니다.
4. 손상되거나 마모된 부품을 교체합니다.

## 설치

1. 핀 (B) 과 클립 (13) 으로 레버 (14) 를 설치합니다.
2. 십자 드라이버를 사용하여 스프링 (15) 을 설치합니다.
3. 3 개의 핀 (A) 과 클립 (13) 으로 레버 (10, 16) 를 설치합니다.
4. 펜더, 휠 허브 및 타이어를 설치합니다. **휠 모터 제거**, 페이지 43 를 참조하십시오.
5. 브레이크 레버 (16) 가 눌러져 있을 때 나사 (17) 를 조절하여 타이어를 고정시킵니다.



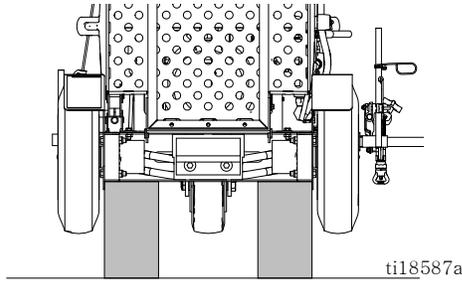
ti36466a

# 후방 휠 및 휠 모터

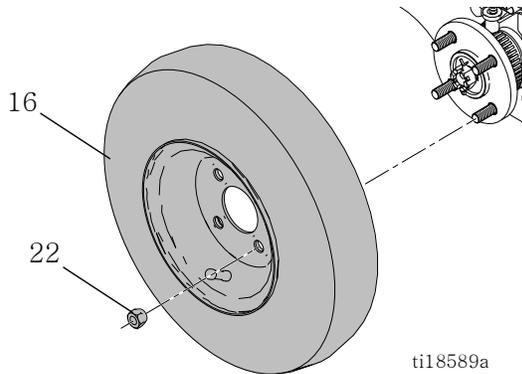


## 후방 휠 제거

1. 휠이 지면에서 떨어지도록 라인 스트라이퍼를 블록에 놓습니다.

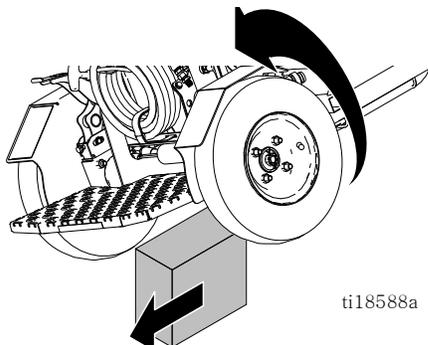


2. 4 개의 러그 너트 (22) 와 휠 (16) 을 제거합니다.



## 후방 휠 설치

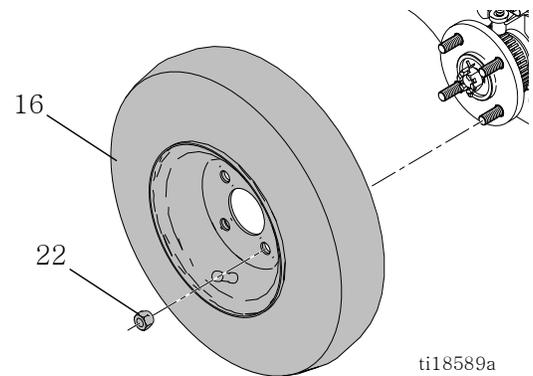
1. 휠을 교체하고 러그너트를 설치합니다. 서로 반대쪽 러그 너트를 교차로 조입니다.
2. 라인 스트라이퍼를 측면으로 기울이고 블록을 제거합니다.



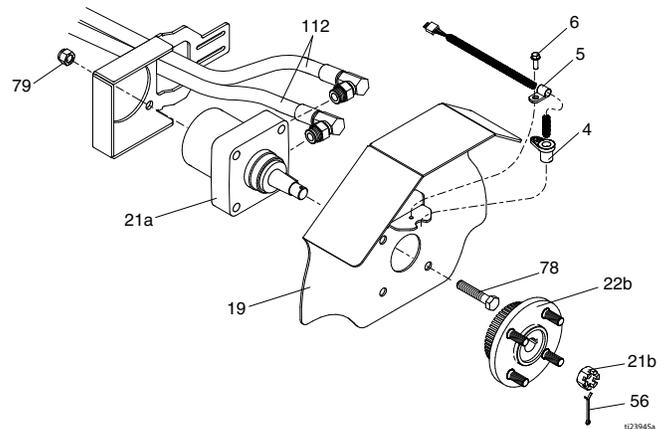
3. 후방 휠을 380 +/- 34kPa(55 +/- 5psi) 까지 팽창시킵니다.

## 휠 모터 제거

1. 휠 근처 프레임 밑에 잭을 놓고 잭을 올립니다.
2. 4 개의 러그 너트 (22) 와 휠 (16) 을 제거합니다.



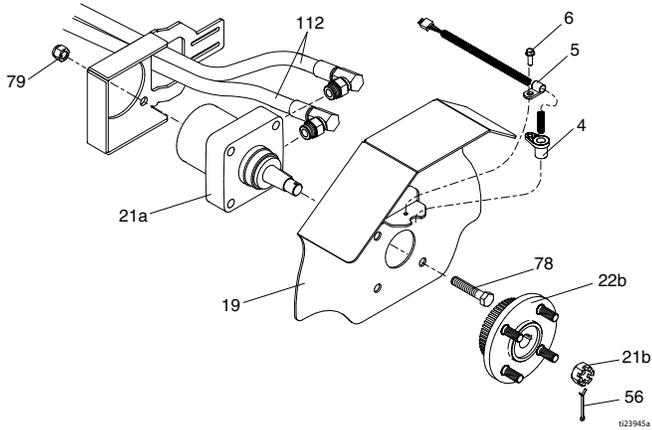
3. 핀 (56), 캐슬 너트 (21b) 및 휠 허브 (22b) 를 제거합니다. 휠 허브는 휠 풀러가 필요할 수 있으며, 이것은 Graco 에서 공급하지 않습니다.



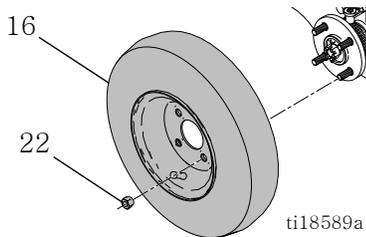
4. 클램프 (5) 와 함께 나사 (6) 와 거리 센서 (4) 를 제거합니다.
5. 펜더 (19) 에서 4 개의 볼트 (78), 잠금 너트 (79) 를 제거합니다.
6. 휠 모터 (21a) 에서 2 개의 유압 호스 (112) 를 분리하고 휠 모터를 제거합니다.

## 휠 모터 설치

1. 2 개의 유압 호스 (112) 를 휠 모터 (21a) 에 연결하고 휠 모터 (21a) 를 프레임 (1) 에 삽입합니다.
2. 4 개의 볼트 (78) 와 잠금 너트 (79) 로 휠 모터 (21a) 및 펜더 (19) 를 설치합니다.
3. 나사 (6) 로 거리 센서 (4) 와 클램프 (5) 를 펜더 (19) 에 설치합니다.



4. 휠 허브 (22b), 캐슬 너트 (21b) 및 핀 (56) 을 설치합니다.
5. 휠 (16) 과 4 개의 러그 너트 (22) 를 설치합니다. 상호 반대쪽의 러그 너트를 교차로 조입니다.

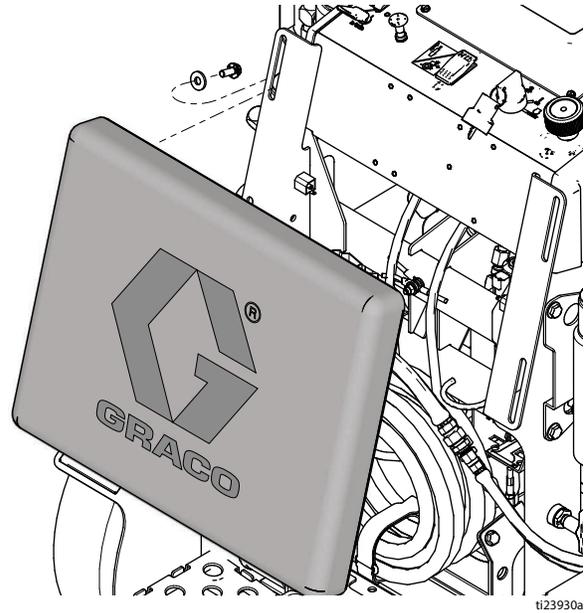


6. 유압 시스템을 퍼지합니다. 유압 시스템 퍼지 (12 페이지) 를 참조하십시오.

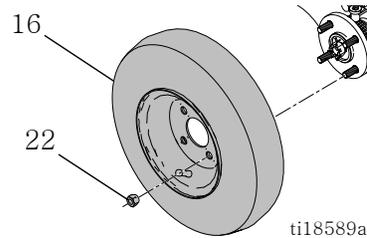
## 휠 센서 교체

### 제거

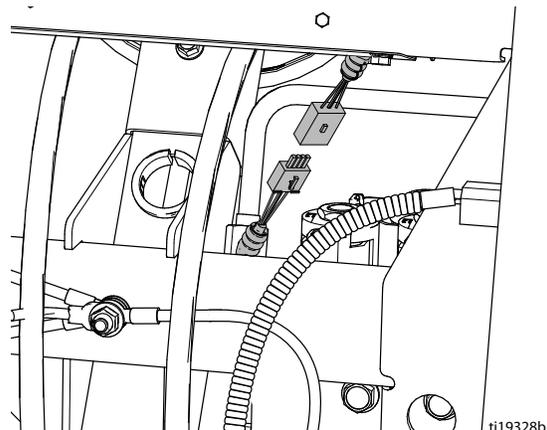
1. 나사 4 개를 풀고 패드를 제거합니다.



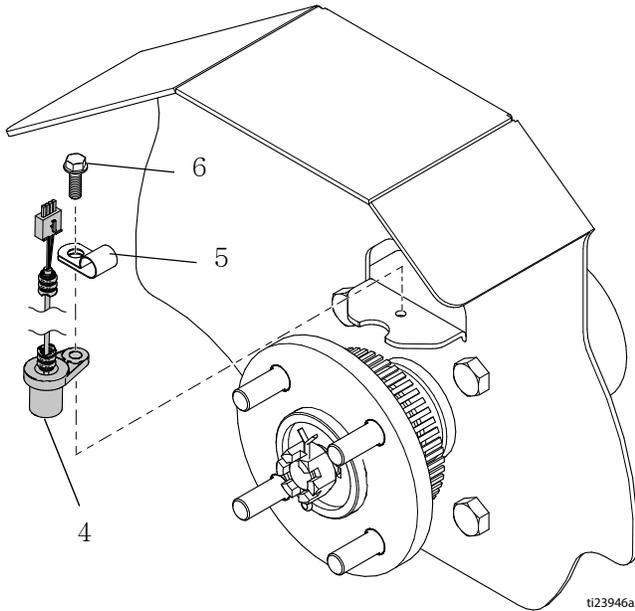
2. 브레이크의 반대쪽에 있는 프레임 아래에 잭을 놓고 잭을 올립니다.
3. 4 개의 러그 너트 (22) 와 휠 (16) 을 제거합니다.



4. 와이어 하니스에서 휠 센서 커넥터를 분리합니다.

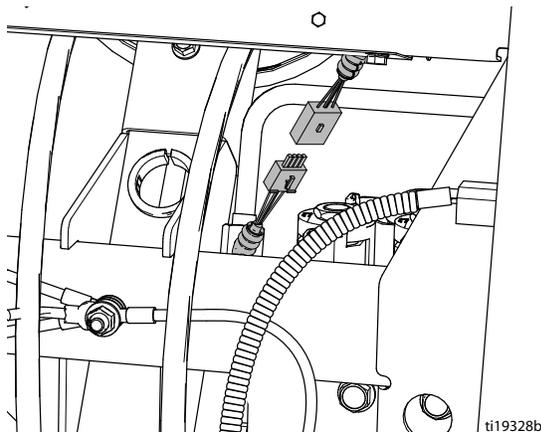


- 렌치를 사용하여 나사 (6), 클램프 (5) 및 휠 센서 (4)를 제거합니다.



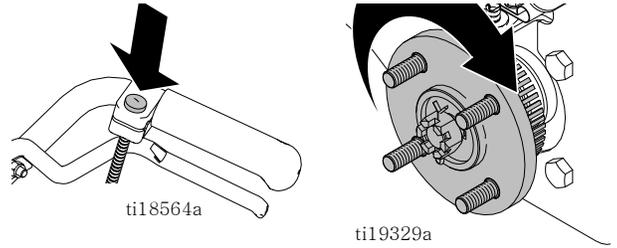
### 설치

- 나사 (6)로 휠 센서 (4) 및 클램프 (5)를 설치합니다. 제거의 5 단계를 참조하십시오.
- 휠 센서 커넥터를 와이어 하니스에 연결합니다.



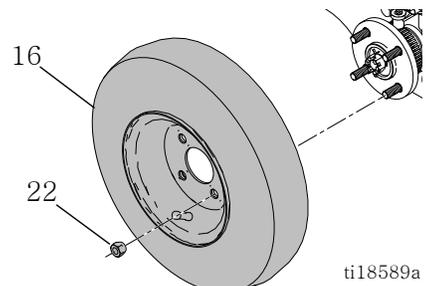
- 주전원 스위치를 켜서 센서가 작동하는지 확인하고   을 눌러 **MEASURE** 화면을 표시합니다.

- 건 방아쇠 제어 버튼을 누르고 손으로 정확하게 3 번 허브를 돌립니다.

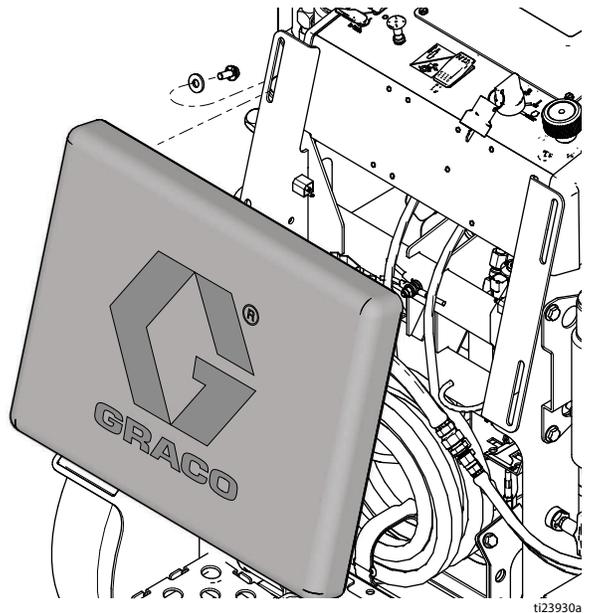


**참고 :** 측정 디스플레이에 3.75~3.87m (12.3~12.7ft) 이 표시되면 센서가 적절하게 작동 중입니다.

- 휠 (16) 과 4 개의 러그 너트 (22) 를 설치합니다.



- 축을 내립니다.
- 패드를 설치하고 4 개의 나사를 조입니다.

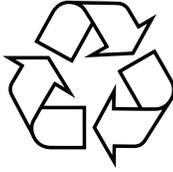
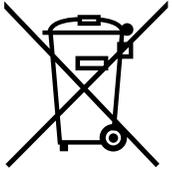


- 도장기를 보정합니다. 작동 설명서를 참조하십시오.

## 재활용 및 폐기

### 재활용 및 배터리 폐기

배터리를 일반 쓰레기로 처리하지 마십시오. 지역 규정에 따라 배터리를 재활용하십시오. 미국 및 캐나다의 경우 1-800-822-8837로 전화하거나 다음 사이트를 통해 재활용 센터를 확인할 수 있습니다. [www.call2recycle.org](http://www.call2recycle.org)

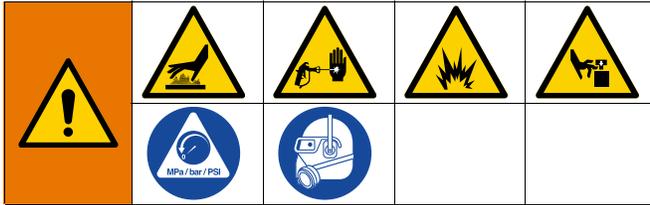


### 제품 사용 기간 만료

제품의 일반적인 사용 기간이 만료되면 제품을 분해하여 올바른 방식으로 재활용하십시오.

- 감압 절차, 페이지9를 실시하십시오.
- 유체는 해당 규정에 따라 배출하고 처리하십시오. 재료 제조업체의 안전 데이터 시트를 참조합니다.
- 배터리와 회전 속도계, 기타 전자 부품은 제거하십시오. 해당 규정에 따라 재활용하십시오.
- 전자 부품을 가정용 또는 상업용 폐기물과 함께 처리하지 마십시오. 
- 남은 제품은 재활용 시설로 보내십시오.

# 문제 해결



## 일반

문제점	원인	해결 방안
엔진이 크랭크되지 않음	배터리가 방전되었습니다.	키 스위치를 켜십시오. 엔진에 초크 동작을 가하고 리코일 스타터 로프를 당기십시오.
	키 스위치에 결함이 있습니다.	키 스위치를 교체하십시오.
	엔진 릴레이에 결함이 있습니다.	엔진 릴레이를 교체합니다.
	주전원 와이어 하니스에 결함이 있습니다.	와이어 하니스를 교체하십시오. <b>부품</b> , 페이지 52 를 참조하십시오.
엔진 크랭크가 느림	유압 부하가 과도합니다. 엔진 클러치 스위치가 켜져 있습니다.	엔진 클러치 스위치를 끄십시오.
엔진이 시동되지 않음	엔진 가스가 부족합니다.	가스 탱크를 채우십시오. 엔진 설명서를 참조하십시오.
	연료 차단 레버가 꺼졌습니다 (OFF).	연료 차단 레버를 ON 위치로 이동하십시오.
	엔진 오일량이 너무 적습니다.	오일량을 점검하고 필요하면 오일을 추가하십시오. 엔진 설명서를 참조하십시오.
	엔진이 차갑습니다.	엔진 초크를 사용합니다.
	스파크 플러그가 분리되었거나 손상되었습니다.	스파크 플러그 케이블을 연결하거나 스파크 플러그 케이블을 교체하십시오.
	키 스위치에 결함이 있습니다.	키 스위치를 교체하십시오.
	주전원 와이어 하니스가 분리되었거나 결함이 있습니다.	주전원 와이어 하니스를 다시 연결하거나 교체하십시오.
부하가 없는 상태에서 엔진 속도가 높음	고속 설정을 부적절하게 조절했습니다.	부하가 없는 상태에서 고속을 3600 - 3700 엔진 rpm 으로 재설정하십시오.
	엔진 조절기가 마모되었습니다.	엔진 조절기를 조절하거나 교체하십시오.
기계가 구동되지 않음	엔진 클러치 스위치가 꺼져 있습니다 (OFF).	엔진 클러치 스위치를 켜십시오 (ON).
	정유압식 구동 바이패스 밸브가 열렸습니다.	휠 모터 바이패스 밸브를 닫고 구동시킵니다. 작동 설명서를 참조하십시오.
	유압 유체가 적습니다.	스트라이퍼를 차단하고 유체*를 추가하십시오.
	구동 케이블이 분리되었거나 손상되었습니다.	케이블을 다시 연결하거나 교체하십시오.
	클러치 와이어 하니스가 분리되었거나 손상되었습니다.	필요에 따라 하니스를 다시 연결하거나 교체하십시오.
	클러치가 작동되지 않습니다.	클러치를 교체하십시오.
	접지 구동 벨트가 마모되었거나 끊어졌습니다.	접지 구동 벨트를 조절하거나 교체하십시오.
	접지 구동 펌프가 마모되었거나 작동하지 않습니다.	접지 구동 펌프를 교체하십시오.
	휠 모터가 마모되었거나 작동하지 않습니다.	휠 모터를 교체하십시오.

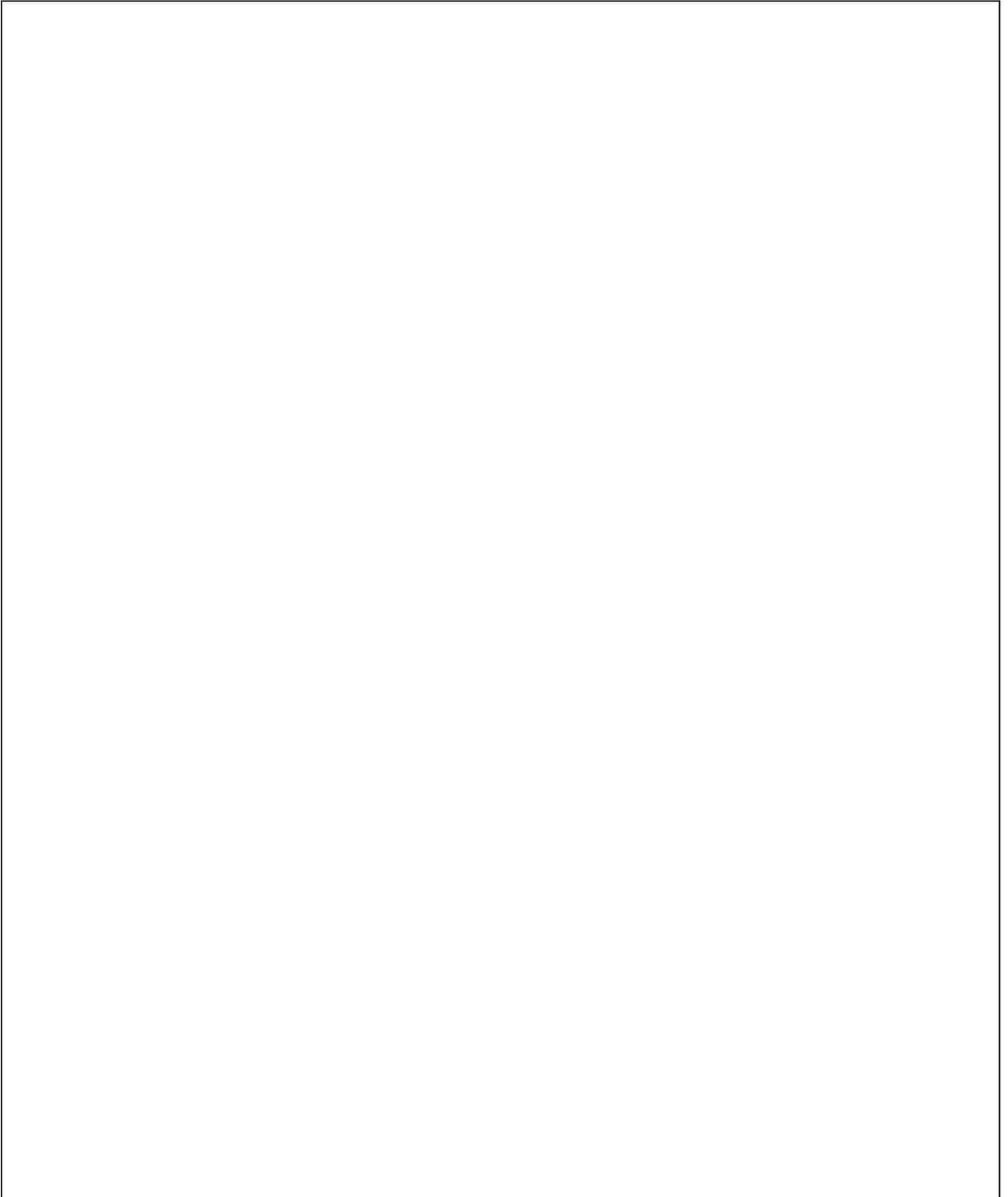
문제점	원인	해결 방안
엔진이 작동하지만 변위 펌프는 작동하지 않음	엔진 클러치 스위치가 꺼져 있습니다 (OFF).	엔진 클러치 스위치를 켜십시오 (ON).
	펌프 볼 밸브가 꺼져 있습니다 (OFF).	펌프 볼 밸브를 켜십시오 (ON).
	압력 설정이 너무 낮습니다.	압력 조정 손잡이를 시계 방향으로 돌려서 압력을 높이십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	프라임 / 드레인 밸브가 닫혔고 시스템이 가압되었습니다.	프라임 / 드레인 밸브를 여십시오.
	유압 유체가 너무 적습니다.	도장기를 작동 중지합니다. 유체를 추가합니다.*
	오일 저장기 벨트가 마모되었거나 끊어졌거나 폴리에서 빠졌습니다.	오일 저장기 벨트를 교체하십시오. <b>오일 저장기 벨트 교체</b> , 페이지 11 를 참조하십시오.
	팁이 막혔습니다.	팁을 뒤집어 청소하십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	페인트가 말라서 변위 펌프 피스톤 로드가 멈췄습니다.	펌프를 수리하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	유압 모터가 이동하지 않습니다.	펌프 밸브를 OFF 로 설정합니다. 압력을 낮추십시오. 엔진을 끕니다 (OFF). 유압 모터가 이동할 때까지 로드를 위 또는 아래로 움직입니다.
변위 펌프가 작동하지만 상향 행정 시 출력이 낮습니다.	피스톤 볼이 제대로 끼워지지 않았습니다.	피스톤 볼을 정비하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	피스톤 패킹이 마모 또는 손상되었습니다.	패킹을 교체하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
변위 펌프가 작동하지만 하향 행정 시 (또는 두 행정 모두에서) 출력이 낮습니다.	흡입 튜브 스트레이너가 막혔습니다.	스트레이너를 청소하십시오.
	흡입 튜브에서 공기가 누출됩니다.	흡입 튜브를 조이십시오.
	압력 설정이 너무 낮습니다.	압력을 높이십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	유체 필터 또는 팁이 막혔거나 더럽습니다.	필터 및 팁을 청소하십시오. 작동 설명서 또는 건 설명서를 참조하십시오.
	엔진 속도가 너무 느립니다.	쓰로틀 설정을 높이십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	흡입구 밸브 볼가 재료로 뒤범벅되었거나 적절하게 끼워져 있지 않습니다.	흡입구 밸브를 청소하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	펌프 패킹이 마모 또는 손상되었습니다.	펌프 패킹을 교체하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	무거운 재료 때문에 호스에서 압력이 크게 떨어졌습니다.	직경이 더 큰 호스를 사용하거나 호스의 전체 길이를 줄이십시오. 100 피트 X 1/4 인치보다 큰 호스를 사용하면 도장기의 성능이 크게 줄어듭니다. 최적의 성능을 발휘하려면 3/8 인치 호스를 사용하십시오.
	오일 저장기 유압 필터가 더럽거나 막혔습니다.	유압 필터 및 유압 오일을 교환하십시오.
	펌프 흡입구로 연결되는 흡입 라인이 헐렁합니다.	펌프 흡입구로 연결되는 흡입 라인을 조이십시오.
펌프를 프라임하기가 어려움	유압 모터가 마모되었거나 손상되었습니다.	Graco 대리점으로 도장기를 보내 수리하십시오.
	흡입 튜브 스트레이너가 막혔습니다.	스트레이너를 청소하십시오.
	흡입 튜브에서 공기가 누출됩니다.	흡입 튜브를 조이십시오.
	페인트 호퍼로 연결하는 드레인 라인이 막혔습니다.	드레인 라인을 청소하십시오.
	흡입 밸브에 누출이 있습니다.	흡입구 밸브를 청소하십시오. 볼 시트가 패이거나 마모되지 않았고 볼이 제대로 끼워졌는지 확인하십시오. 밸브를 다시 조립하십시오.
	펌프 패킹이 마모되었습니다.	펌프 패킹을 교체하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	페인트가 너무 진합니다.	공급업체 권장사항에 따라 페인트를 묽게 만드십시오.
디스플레이에 표시된 스톱 또는 운전 압력이 낮음	엔진 속도가 너무 빠릅니다.	펌프를 프라임하기 전에 쓰로틀 설정을 낮추십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	압력 설정이 너무 낮습니다.	압력 조정 손잡이를 시계 방향으로 돌려서 압력을 높이십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	새 펌프 또는 새 패킹.	펌프 시운전 (break-in) 기간에는 최대 100 갤런의 재료를 사용합니다.
	변환기 고장.	변환기를 교체합니다.

문제점	원인	해결 방안
스포트 패킹 너트로 페인트가 과도하게 누출됨	스포트 패킹 너트가 느슨합니다.	스포트 패킹 너트 스페이서를 제거하십시오. 누출이 멈출 때까지 스포트 패킹 너트를 조이십시오.
	스포트 패킹이 마모 또는 파손되었습니다.	패킹을 교체하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
	변위 로드가 마모되었거나 손상되었습니다.	로드를 교체하십시오. 펌프 설명서를 참조하십시오.
유체가 건에서 분출되고 있습니다.	펌프 또는 호스에 공기가 있습니다.	모든 유체 연결부를 점검하고 조이십시오. 펌프를 다시 프라이밍하십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	팁이 부분적으로 막혔습니다.	팁을 청소하십시오. 건 설명서를 참조하십시오.
	유체 공급이 적거나 없습니다.	유체 공급장치를 다시 채우십시오. 펌프를 프라이밍하십시오. 작동 설명서를 참조하십시오. 펌프가 건조한 상태로 작동하지 않도록 유체 공급장치를 자주 점검하십시오.
유압 모터 피스톤 로드 와이퍼 주변이 과도하게 마모됨	피스톤 로드 씰이 마모되었거나 손상되었습니다.	유압 모터 피스톤 로드 와이퍼와 씰을 교체하십시오.
도장기 과열	유압 구성품에 페인트가 쌓였습니다.	유압 구성품을 청소하십시오.
	유압 오일량이 적습니다.	유압 오일로 채우십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
유압 펌프 소음이 과도합니다.	유압 유체가 너무 적습니다.	도장기를 작동 중지합니다. 유체를 추가합니다.*
	유압 펌프의 폴리가 느슨합니다.	벨트 가드를 제거하십시오. 확인하고 느슨한 폴리를 조이십시오.
디스플레이가 켜지지 않습니다.	키 스위치가 켜져 있지 않습니다.	키 스위치를 켜기 (ON) 위치로 놓으십시오.
	주전원 퓨즈가 끊겼습니다.	퓨즈를 교체하십시오. <b>퓨즈 교체</b> , 페이지 35를 참조하십시오.
	디스플레이와 메인 보드 간의 케이블이 분리되었거나 손상되었습니다.	케이블을 다시 연결하거나 교체하십시오.
	디스플레이 보드 고장입니다.	디스플레이 보드를 교체하십시오.
갤런 (리터) 카운터가 유체량을 추가하지 않음	유체 압력이 충분히 높지 않습니다.	카운터가 추가하려면 800psi(55bar) 이상이어야 합니다.
	두 펌프의 펌프 카운터 와이어가 끊어졌거나 분리되었습니다.	와이어 및 연결을 점검하십시오. 끊긴 와이어를 교체하십시오.
	두 펌프의 자석이 누락되었거나 손상되었습니다.	펌프에 자석을 다시 배치하거나 교체하십시오. 자석 위치는 부품 설명서 (펌프 부품) 를 참조하십시오.
	두 펌프의 센서 불량.	센서를 교체하십시오. <b>유압 모터 교체</b> , 페이지 22를 참조하십시오.
거리가 적절하게 추가되지 않음 (측정 모드가 부정확하고 속도가 잘못됨)	기계가 보정되지 않았습니 다.	조정 절차를 이행하십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	후방 타이어 압력이 너무 낮거나 너무 높습니 다.	타이어 압력을 380 +/- 34kPa(55 +/- 5psi) 로 조절하십시오.
	톱니가 빠졌거나 손상되었음 (플랫폼에 서 있을 때 오른쪽).	거리 기어 / 휠 허브를 교체하십시오. <b>후방 휠 및 휠 모터</b> , 페이지 43를 참조하십시오.
	거리 센서가 헐겁거나 손상되었습니다.	센서를 다시 연결하거나 교체하십시오. <b>휠 센서 교체</b> , 페이지 44를 참조하십시오.
밀 (Mils) 이 계산되지 않거나 잘못 계산됨	거리 센서.	"거리가 적절하게 추가되지 않음" 을 참조하십시오.
	갤런 카운터.	"갤런 (리터) 카운터가 유체량을 추가하지 않음" 을 참조하십시오.
	라인 폭이 입력되지 않았습니 다.	각 건에 대한 라인 폭을 설정하십시오. 작동 설명서를 참조하십시오.
	디스플레이 보드가 불량이거나 손상되었습니다.	디스플레이 보드를 교체하십시오.
압력 제어 노브가 회전하지 않음	노브가 걸렸습니 다.	원격 케이블이 유압 펌프에 연결되는 뒷면 커버를 당기고 자유로워질 때까지 시계반대방향으로 돌립니다.
압력 제어 노브가 압력 변화 없이 자유롭게 회전합니다.	유압 펌프 연결의 고정 나사가 헐겁습니 다.	커버를 분리하고 케이블을 조절하십시오. <b>오일 저장기 벨트 교체</b> , 페이지 15, 4 단계를 참조하십시오.
	원격 케이블이 파손되었거나 분리되었습니다.	케이블을 교체하거나 다시 연결하십시오. <b>오일 저장기 벨트 교체</b> , 페이지 15, 4 단계를 참조하십시오.

문제점	원인	해결 방안
건이 격발되지 않음	엔진 클러치 스위치가 켜져 (ON) 있지 않습니다.	엔진 클러치 스위치를 켜십시오 (ON).
	건 선택기 스위치가 꺼져 (OFF) 있습니다.	건 선택기 스위치를 켜십시오 (ON).
	디스플레이가 자동 모드에 있고 속도가 1.1kph(0.7mph) 미만입니다.	접지 속도를 1.1kph(0.7mph) 이상으로 증가하십시오.
	시스템 압력이 너무 낮습니다.	유체 압력을 최대 1000psi 이상으로 증가하십시오.
	건 케이블이 분리되거나 손상되었습니다.	케이블을 다시 연결하거나 교체하십시오.
	제어 보드에서 솔레노이드로의 와이어가 분리되었거나 손상되었습니다.	와이어를 다시 연결하거나 교체하십시오.
건 격발이 느립니다.	건 케이블이 끼였거나 꼬였습니다.	건 케이블 배치를 변경하거나 케이블을 교체하십시오.
	시스템 압력이 너무 낮습니다.	유체 압력을 최대 1000psi 이상으로 증가하십시오.
<b>자동 모드</b>		
라인 간격이 정확하지 않음	로드된 라인 패턴이 잘못되었음	올바른 패턴을 다시 로드하십시오.
	기계가 보정되지 않았음	보정 루틴을 수행하십시오 (작동 설명서 참조).
건이 격발되지 않음	<b>건이 격발되지 않음 (50 페이지)</b> 을 참조하십시오.	
<b>파킹 레이아웃 모드</b>		
건이 점을 적용하지 않음	건 선택기 스위치가 꺼져 (OFF) 있습니다.	건 선택기 스위치를 켜십시오 (ON).
	점 크기 설정이 너무 작습니다.	점 크기를 늘립니다.
	압력이 너무 낮음	압력을 1000psi 로 증가하십시오.

\* Graco 에서 승인한 유압 유체 169236(18.9 리터 /5 갤런 ) 또는 207428(3.8 리터 /1 갤런 ) 만 사용하십시오 .

# 참고





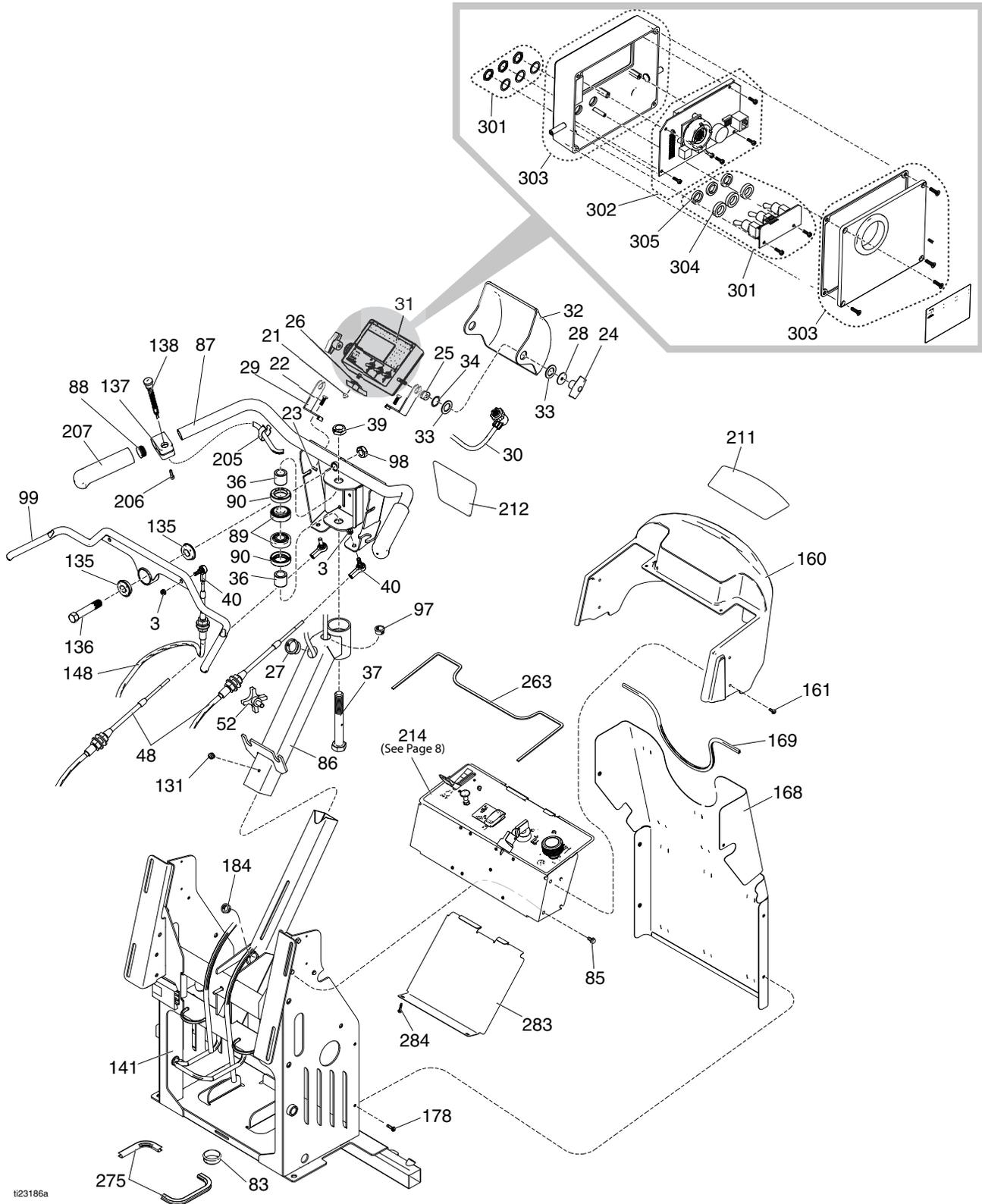
## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
6	260212	나사, 육각 와셔 헤드, 나사산형	4	189c	24V560	키트, 수리, 액추에이터, 피스톤 (234, 235, 236, 334, 335, 336 포함)	1
7	16M279	범퍼, 플랫폼	1	190	16W373	브래킷, 다기관, 유압, 건	1
8	100101	나사, 캡, 육각 헤드	2	191	116829	피팅, 90 도	2
33	101566	너트, 잠금	2	192	15C753	나사, 기계, 육각 와셔 헤드	2
52	111145	노브, 프롱	2	193	24M625	튜브, 공급장치, 유압	1
55	100023	와셔, 평	6	194	24M626	튜브, 공급장치, 유압	1
80	120721	나사, 캡, 3/8-16, 육각 헤드	2	199	24N492	키트, 수리, 건 케이블 (236 포함)	1
99	16W544	브래킷, 장착, 두 번째 펌프, LL250, 페인트	1	200	16N380	브래킷, 핀 램프	1
100	16M717	브래킷, 장착, 펌프, LL250, 페인트	2	204	196177	어댑터, 니플	2
101	111801	나사, 캡, 육각 헤드	1	220	16X078	하니스, 와이어	1
102	107210	나사	8	222	16N541	와이어, 음극 배터리	1
116	102040	너트, 잠금, 육각	1	223	16N540	하니스, 조명 연결	1
122				226	245798	키트, 수리, 호스	3
	* 191239	호스, 결합형, 3/8 x 11 피트	2	234	16W656	부싱, 다기관, 케이블, 건	3
	** 124884	호스, 결합형, 3/8 x 22 피트	1	235	16W655	어댑터, 다기관, 케이블, 건	3
124	108851	와셔, 평	2	236	126111	리테이너, 씨클립, 외부, 8mm	6
144	126108	나사, 솔더, 소켓 헤드	2	237	126095	홀더, 퓨즈	1
145	24L909	프레임, 플랫폼, 도장, LL250	1	238	126096	퓨즈, 30A	1
149	278421	패드, 폼	1	239	126097	커버, 퓨즈 홀더	1
150	115753	배터리, 33 AH, 밀폐형	1	248	110963	나사, 캡, 플랜지 헤드	4
151	801972	패드, 배터리	1	261	16Y454	라벨, 건 표시기	1
161	118444	나사, 기계, 슬롯 육각 와셔 헤드	1	264	801958	보호장치, 단자, 빨간색	1
167	24D618	핀, 핸들, Grindlazer	1	265	801959	터미널, 보호장치, 검정색	1
179	111192	나사, 캡 플랜지 헤드	12	273	558685	와셔, 1/4 외부 톱니 잠금	1
185	290159	라벨, 반사	1	274	110755	와셔, 플레인	1
186	114271	스트랩, 고정	2	278	16P138	라벨, 에너지 공급원	2
187	237686	와이어, 클램프 포함 접지 어셈블리	1	334	16P450	벨로우즈, 일정 체적	3
188	126071	스트랩, 배터리	1	335	105510	와셔, 잠금, 스프링 (하이 칼라)	3
189	16W372	다기관, 유압, 3 피스톤	1	336	126242	나사, 캡, sch	3
189a	24N577	키트, 수리, 코일, 유압 다기관	1				
189b	24N490	키트, 수리, 솔레노이드 (189a 포함)	1				

\* LLV 250DC

\*\* LLV 250SPS

# 부품

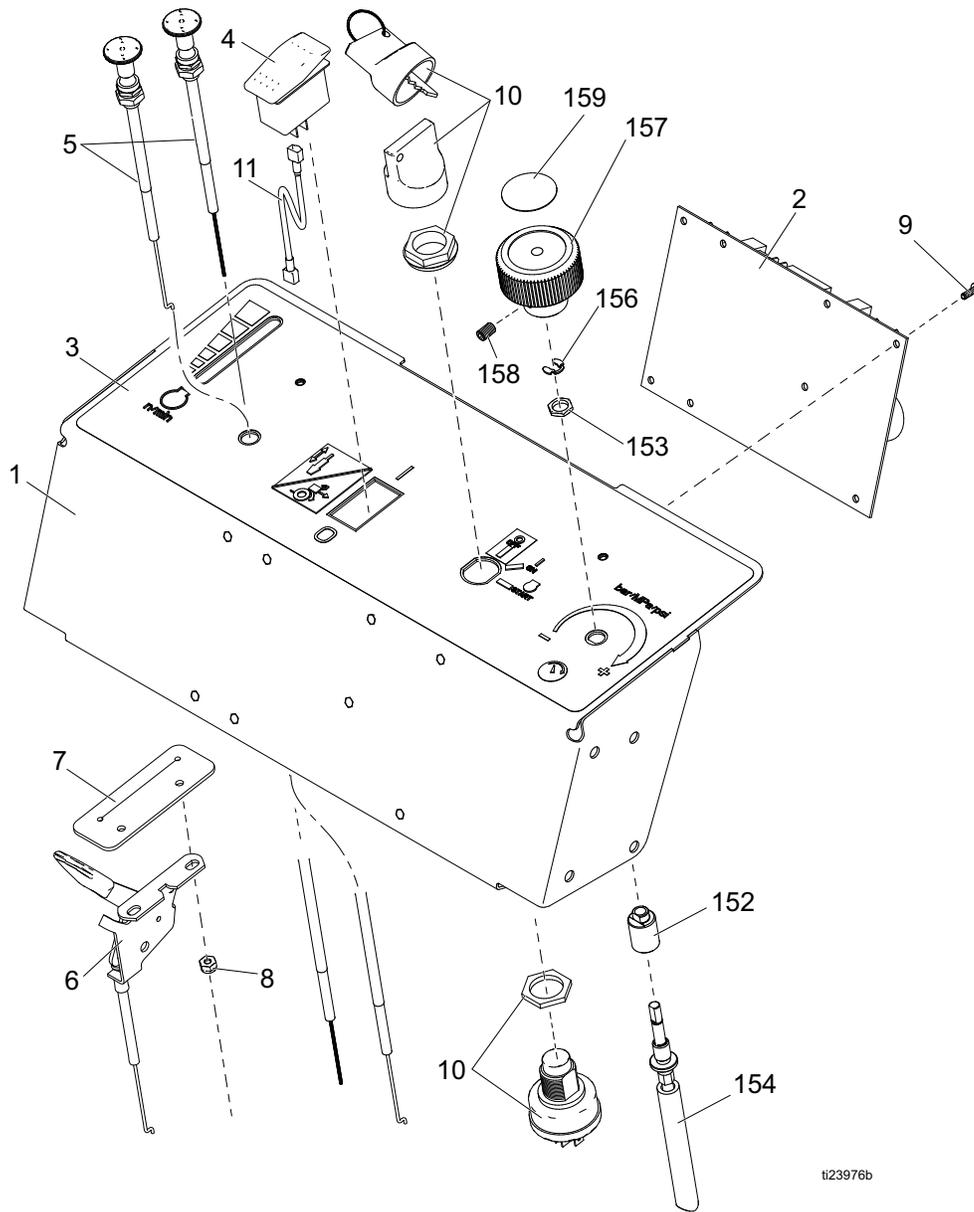


1123186a

## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
3	102393	너트, 잠금	3	131	112798	나사, 나사산 형성, 육각 헤드	1
21	116424	너트	1	135	119532	베어링, 플랜지형	2
22	100022	나사, 캡, 육각 헤드	2	136	15E780	핀, 포크	1
23	102040	너트, 잠금	2	137	15K162	블록	1
24	115480	노브, T- 핸들	2	138	16N401	스위치, 누름 버튼	1
25	118886	그로밋, 절연체	2	141	16M702	프레임, 직립, LL250, 페인트	1
26	108868	클램프	1	148	16M274	케이블, 정방향 / 역방향, 누름 / 당김	1
27	127372	부싱	1				
28	159346	와셔	2	160	16X069	커버, 디스플레이, LL250, 도장됨	1
29	16X072	브래킷, 제어, 장착부	2	161	118444	나사, 기계, 슬롯 육각 와셔 헤드	6
30	24U233	케이블, 18 컨덕터	1				
31	24U234	상자, 제어	1	168	24N496	키트, 수리, 차폐, 페인트 (169 포함)	1
32	17B211	커버, 제어 상자, LL250, 도장됨	1	169	114225	트럼, 모서리 보호	1
33	116477	워셔, 평, 나일론	4	178	107439	나사, 기계, 육각 헤드	6
34	116038	와셔, 웨이브, 스프링	2	184	127372	부싱, 변형 방지	1
36	193658	스페이서, 쉘	2	205	178342	클립, 스프링	1
37	113471	나사, 캡, 육각 헤드	1	206	C20004	나사, 캡	1
39	112405	너트, 잠금	1	207	114659	그림, 핸들	2
40	125792	볼, 조인트, 로드 엔드	3	211	16X127	라벨, 브랜드, LineLazer, 대시	1
48	16M273	케이블, 스티어링 누름 / 당김, LL250	2	212	16X125	라벨, 브랜드, LineLazer, 상단	1
				214	24U235	플레이트, 제어 전체, Honda	1
52	111145	노브, 프롱	1		24U235V	플레이트, 제어 전체, Vanguard	1
83	113677	부싱, 나일론	3	263	16N548	개스킷, 제어	1
85	107257	나사, 나사산 형성	6	275	126215	트럼, 모서리, 보호	1
86	24N494	키트, 수리, 지지, 스티어링 (89, 90 포함)	1	283	16P554	플레이트, 커버, 제어 보드	1
87	24L900	바, 핸들, LL250	1	284	16M007	나사, 드릴, 육각 와셔 헤드	2
88	120151	고정, 카플러그	2	301	24V564	키트, 보드, 스위치 전환	1
89	113485	베어링, 컵 / 콘	2	302	24V565	키트, 디스플레이, 수리	1
90	115503	셸, 그리스	2	303	24V566	키트, 수리, 멤브레인	1
97	119569	부싱, 변형 방지	1	304	16Y924	스페이서, 스위치 전환	3
98	119554	너트, 잠금, 나일론, 썬 패턴	1	305	127543	셸, 스위치 전환	3
99	24M196	핸들, 제어, 정방향 / 역방향	1				

# 부품 (24U235 / 24U235V 제어판 )



ti23976b

## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
1	16X077	플레이트, 제어, LL250	1	11	17C064	와이어, 양극	1
2	24V561	키트, 수리, 제어 보드 (9 포함)	1	152	16Y411	부싱, 압력 제어 장착부	1
3	16X074	라벨	1	153	119775	너트, 패널	1
4	17C063	스위치, 락커, SPST	1	154	24V563	샤프트, 플렉서블	1
5	16M508	케이블, 초크, Honda	1	156	115999	링, 고정	1
	19F998	케이블, 초크, Vanguard	1	157	16Y408	노브, 압력 제어	1
6	16M509	제어, 스로틀	1	158	101962	나사, 멈춤, sch, 1/4-20	1
7	16N549	개스킷, 스로틀	1	159	15A464	라벨, 제어	1
8	109466	너트, 잠금, 육각	2				
9	111839	나사, 기계, pnh, sems	8		24U235	플레이트, 제어 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 포함)	1
10	16X075	스위치, 접화	1				



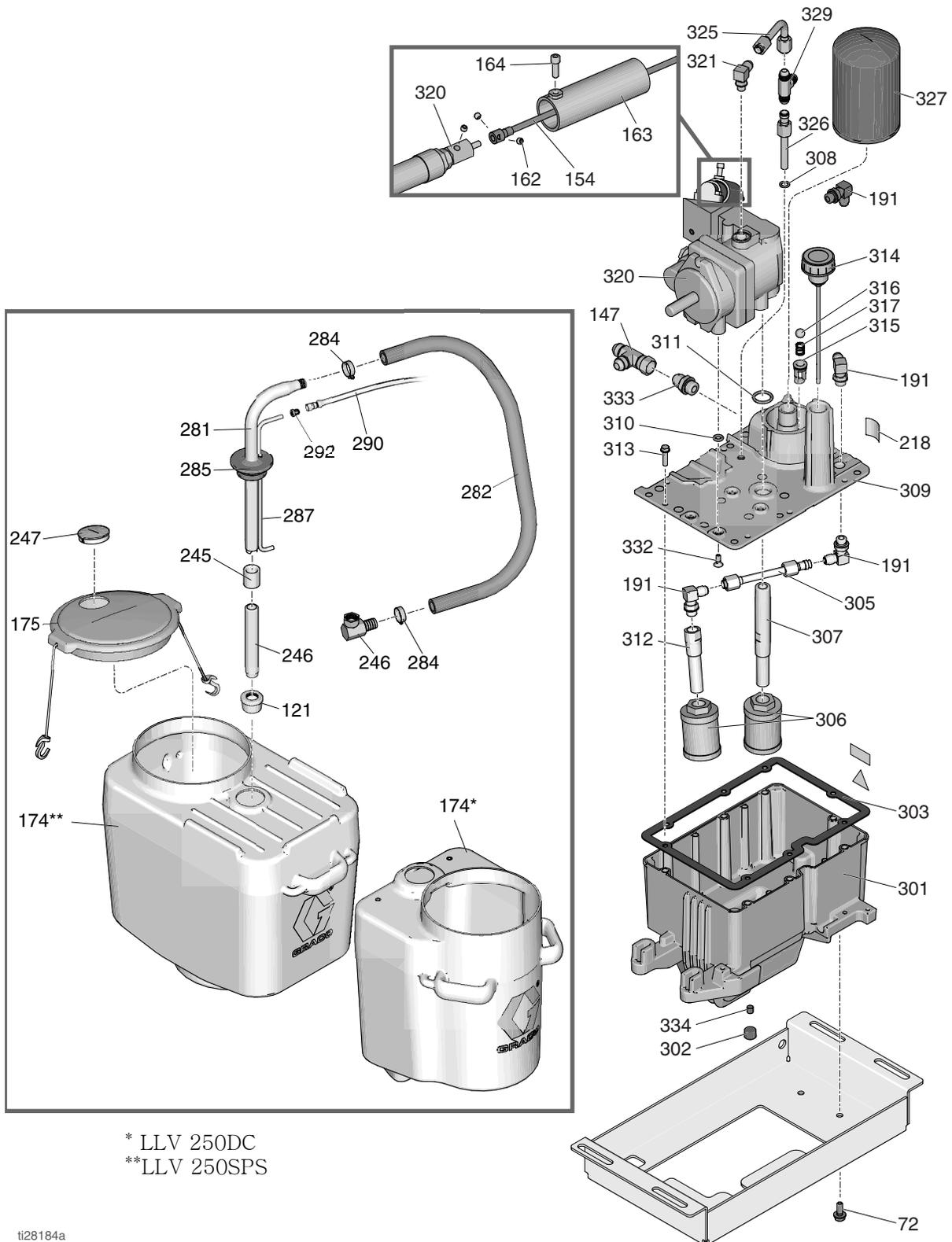
## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량	
1	24L896	프레임, 도장됨, LL250	1	78	16M082	브래킷, 클러치, 회전 방지	1	
3	102393	너트, 잠금	1	79	112406	나사, 캡, 육각 헤드	2	
5	108868	클램프, 와이어	1	80	120721	나사, 캡, 3/8-16, 육각 헤드	7	
6	260212	나사, 육각 와셔 헤드, 나사산형	8	81	108481	나사, 캡, 육각 헤드	5	
9	111040	너트, 잠금, 인서트, nylock, 5/16	2	82	100004	나사, 캡, 육각 헤드	6	
22	18H276	키트, 호스	2	83	113677	부싱, 나일론	1	
33	101566	너트, 잠금	3	84	16M715	브래킷, 장착부, 벨트 가드, LL250	1	
40	125792	볼, 조인트, 로드 엔드	1	85	107257	나사, 나사산 형성	1	
51	114982	나사, 캡, 플랜지 헤드	4	124	108851	와셔, 플레인	4	
53	16M072	프레임, 장착부, 엔진, 페인트	1	125	119695	댐퍼, 엔진 장착부	4	
54	24V562	키트, 수리, 엔진, GX390 (54a, 60, 202, 241 포함)	1	126	24N498	키트, 수리, 가드, 벨트 (6, 127, 242, 282, 300 포함)	1	
	25P364	키트, 수리, 엔진, GX390 (54a, 60, 202, 241 포함) (중국에 서만)	1	127	117284	그릴, 팬 가드	1	
	24V562V	키트, 수리, 엔진, Vanguard 14HP ES (60, 241 포함)	1	139	15R309	로드, 원격, 1/4 인치 외경 x 2.75 인치 LG	1	
54a	24N502	키트, 수리, 정류기, 전압	1	140	111006	나사, 캡	2	
55	100023	와셔, 평	11	158	101962	나사, 고정, 1/4-20	2	
56	16M075	스페이서, 클러치, 1.00 내경 x .5 두께	1	166	16M276	호스, 결합형, 피드 라인, LL250	2	
57	125877	클러치, 전기, LL250	1	190	124941	피팅, 긴 엘보, 유압	1	
58	16M076	와셔, 7/16 내경 x .25 두께	1	191	116829	피팅, 90 도	1	
59	116596	나사, 캡, 육각 헤드, Honda	1	202	126072	키트, Honda 원격 초크 (그림에 없음)	1	
	116645	나사, 캡, 육각 헤드, Vanguard	1	213	16X126	라벨, 브랜드, LineLazer, DC, 측 면	1	
60	125919	키, 평행, 정사각형, 1/4	1	219	189892	라벨, Graco 로고	1	
61	16M077	폴리, 이중	1	241	194126	라벨, 경고	1	
62	24N499	키트, 수리, 브래킷, 하이드로펌 프 (75, 76, 77, 242 포함)	1	▲	242	16M768	라벨, 끼임 위험 iso	2
63	247930	키트, 수리, 유압 펌프	1	▲	275	126215	트림, 모서리, 보호	1
64	16M078	폴리, 5 외경 x 15mm	1	282	16P547	플레이트, 백커, 벨트 가드, 페인 트	2	
65	125793	벨트, V 자형, tri-power, AX44	1	300	260387	나사, 팬 헤드, x 리세스	4	
66	125876	벨트, V 자형, tri-power, AX26	1	301	116876	와셔, 평	4	
67	117222	키, 정사각형	1	302	116969	너트, 잠금	4	
68	16M084	트레이, 유압 저장소, LL250, 페 인트	1	337	129636	탄력	1	
70	16U205	폴리, 팬	1	373*	2004330	피팅, 어댑터, JIC 에서 오브	2	
71	120087	나사, 고정, 1/4 인치 x 1/2 인치	2					
75	100678	나사, 캡 육각 헤드	1					
76	100521	나사, 캡 육각 헤드	1					
77	110996	너트, 육각, 플랜지 헤드	2					

\* 키트 18H276 에 포함되어 있습니다.

▲ 교체용 경고 라벨을 무료로 주문할 수 있습니다.

# 부품



\* LLV 250DC  
\*\* LLV 250SPS

ti28184a

## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
52	111145	노브, 프롱	2	302	101754	플러그, 파이프	1
72	125794	나사, taptite, 육각 와셔 헤드	2	303	120604	브래킷, 저장소	1
121	181072	키트, 수리, 스트레이너	2	305	24K967	튜브, 공급장치, 유압	1
128	16X081	브래킷, 이중 탱크 고정	2	306	116919	필터	2
144	126108	나사, 솔더, 소켓 헤드	2	307	15E587	튜브, 흡입	1
147	124770	피팅, #8 jic T 자형, 스위블	1	308	154594	패킹, O 링	1
154	24V563	키트, 수리, 샤프트, 플렉서블 (162 포함)	1	309	16M160	커버, 저장소, LL250, 도장됨	1
162	112303	나사, 고정, sch	2	310	107188	패킹, O 링	4
163	15C958	가드, 제어, 압력	1	311	156401	패킹, O 링	1
164	112166	나사, 캡, sch	1	312	16M112	튜브, 흡입, 유압, LL250	1
174				313	119426	나사, 일치, 육각 와셔 헤드	8
	* 278720	저장소, 15 갤런	2	314	120726	캡, 브리더, 필터	1
	** 278452	저장소, 25 갤런	1	315	198841	리테이너, 볼, 압력 바이패스	1
175	24V687	키트, 통, 뚜껑 어셈블리	2	316	100084	볼, 금속	1
191	116829	피팅, 90 도	4	317	116967	스프링, 압축	1
217	15K440	라벨, 브랜드, GH/EH 냉각	1	320	16X083	키트, 수리, 펌프, 250SPS (310, 311, 332 포함)	1
218	16P142	라벨, 유압 전용 아이콘	1	321	110792	피팅, 엘보우, 수, 90 도	1
245	114967	커플링, 파이프, 1 인치	2	325	17A581	키트, 수리, 케이스 드레인 (308 포함)	1
246	189674	튜브, 흡입	2	326	17A582	튜브, 유압 케이스, 드레인	1
247	127375	플러그, 3"	2	327	246173	키트, 수리, 오일 필터 (315, 316, 317 포함)	1
254▲	189285	라벨, 주의	1	329	127686	피팅, T 자형	1
281	15F149	튜브, 흡입	2	332	117471	나사, 기계, 육각 플랫 헤드	4
282	194306	호스, 유체	2	333	120184	피팅, 유압	1
283	198119	피팅, 엘보우, 바베드	2	334	116618	자석	1
284	101818	클램프, 호스	4				
285	278722	개스킷, 통	2				
287	16X071	튜브, 드레인라인	2				
290	248008	호스, 결합형, 1/4 인치 x 44 인치	2				
292	196180	부싱	2				
301	15J513	탱크, 저장소, 파란색	1				

▲ 교체용 경고 라벨을 무료로 주문할 수 있습니다.

\* LLV 250DC

\*\* LLV 250SPS



## 부품 목록 - 시리즈 A

참조	부품	설명	수량
1	24L896	프레임, 도장됨, LL250	1
3	102393	너트, 잠금	2
15*	15V264	스프링, 확장	1
29	113743	나사, 캡, 육각 헤드	2
30	24L902	조절기, 캐스터, 용접, LL250	1
31	126204	나사, 캡, 육각 헤드	1
34	24L897	캐스터, 도장됨, LL250	1
35	16W284	휠, 폼 채움 (LL250 SPS, DC)	1
36	193658	스페이서, 스피	2
37	113471	나사, 캡, 육각 헤드	1
39	112405	너트, 잠금	1
40	125792	볼, 조인트, 로드 엔드	2
41*	125893	와셔, 트러스트, 1-1/2 인치 내경	2
42*	16M267	레버, 자체 중심, LL250	2
43	126112	베어링, 탭퍼형 1 1/4, 콘	2
44	125892	스플, 베어링, 1-1/4 샤프트	1
45	126064	심, 캐스터	2
46	125890	너트, 1 1/4-12 unf	1
47	126063	캡, 먼지	1
55	100023	와셔, 평	4
142	100133	와셔, 잠금, 3/8	2
185	290159	라벨, 반사	2
243	101714	너트, 잠금	1
257	16P143	라벨, 유압 구동 장치 해제	1
258	16P144	라벨, 캐스터 휠 조절	1

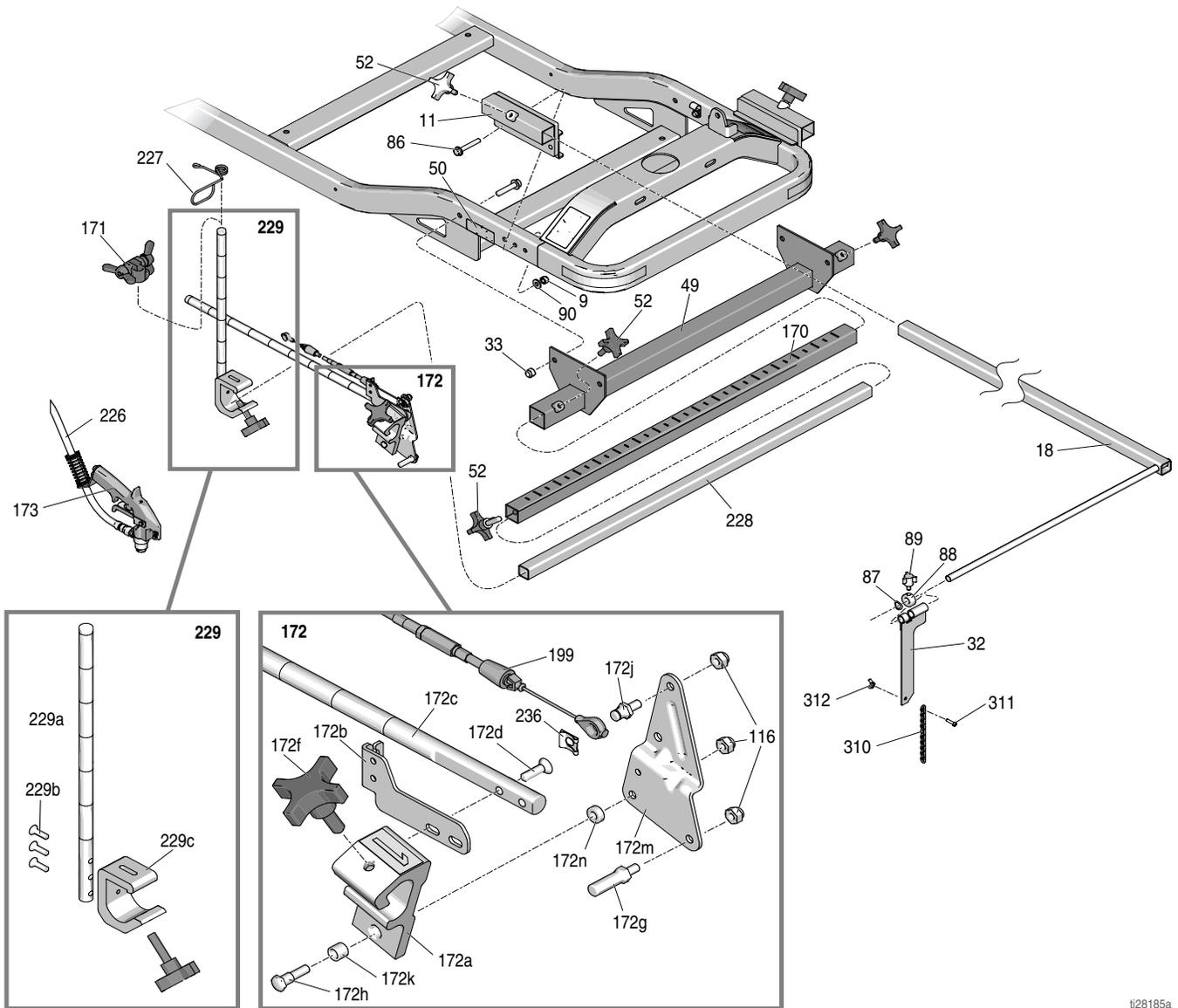
\* 업그레이드 키트 24Y509 로 교체

## 부품 목록 - 시리즈 B

참조	부품	설명	수량
1	24L896	프레임, 도장됨, LL250	1
3	102393	너트, 잠금	2
29	113743	나사, 캡, 육각 헤드	2
30	24L902	조절기, 캐스터, 용접, LL250	1
31	126204	나사, 캡, 육각 헤드	1
34	24L897	캐스터, 도장됨, LL250	1
35	16W284	휠, 폼 채움 (LL250 SPS, DC)	1
36	193658	스페이서, 스피	2
37	113471	나사, 캡, 육각 헤드	1
39	112405	너트, 잠금	1
40	125792	볼, 조인트, 로드 엔드	2
41*	17H372	와셔, 트러스트, 1-1/2 인치 내경	4
42*	17H377	브래킷, 스티어링, 자체 중심	1
43	126112	베어링, 탭퍼형 1 1/4, 콘	2
44	125892	스플, 베어링, 1-1/4 샤프트	1
45	126064	심, 캐스터	2
46	125890	너트, 1 1/4-12 unf	1
47	126063	캡, 먼지	1
55	100023	와셔, 평	4
135*	17H386	브래킷	1
136*	260213	나사	2
137*	17H387	레버, 상부	1
138*	17H388	레버, 하부	1
143*	17H374	스프링	2
142	100133	와셔, 잠금, 3/8	2
185	290159	라벨, 반사	2
243	101714	너트, 잠금	1
257	16P143	라벨, 유압 구동 장치 해제	1
258	16P144	라벨, 캐스터 휠 조절	1

\* 키트 24Y509 에 포함됨

# 부품 (건 장착부)



ti28185a

## 부품 목록

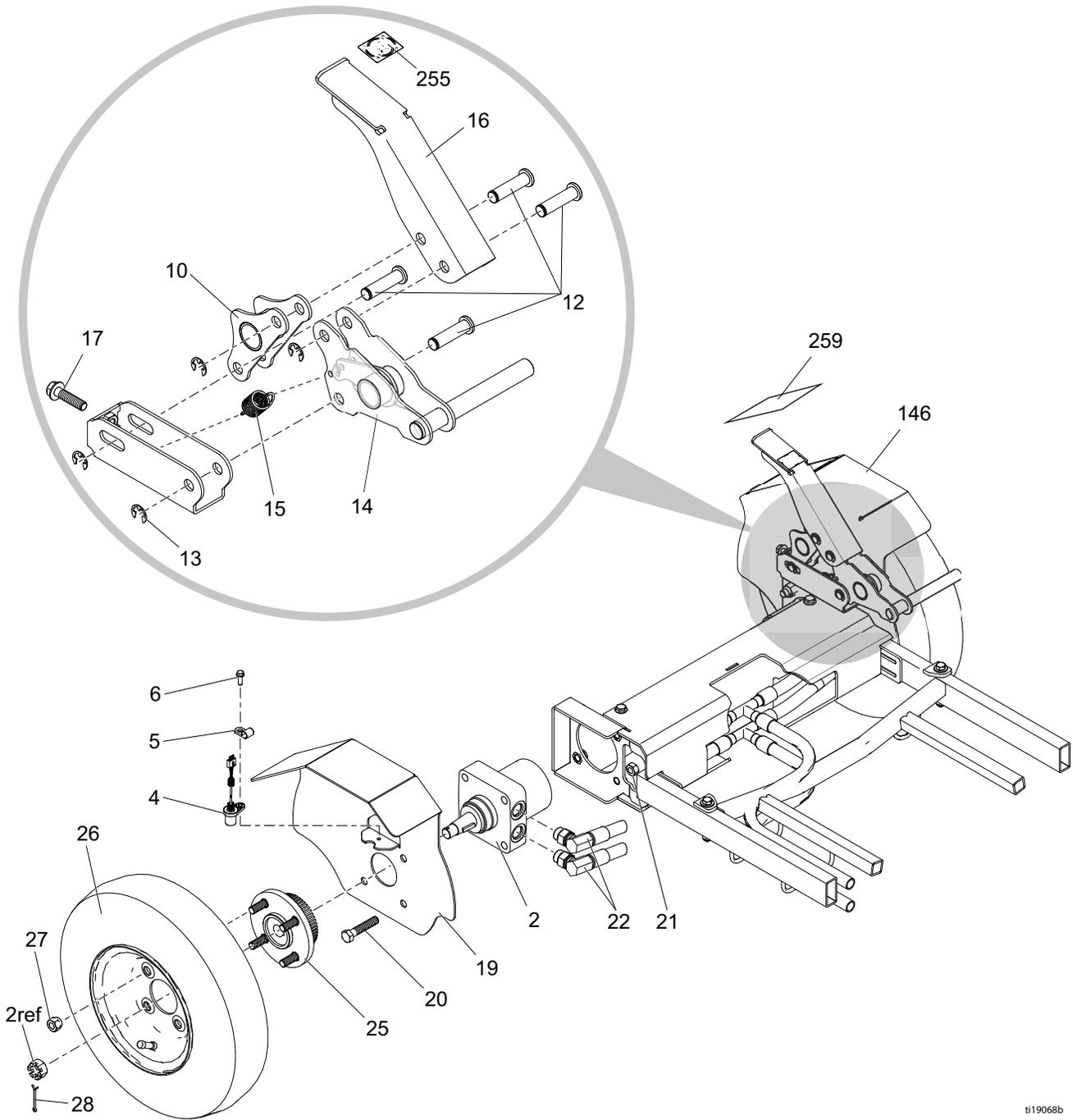
참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
*9	111040	너트, 잠금, 인서트, nylock, 5/16	4	172d	119647	나사, 캡, 소켓, 평 헤드	2
*11	24N170	브래킷, 장착부, 포인터 전체	2	172f	15F750	노브, 홀더, 건	1
*18	24N171	암, 포인터, 전체	1	172g	15F209	스터드, 당김, 방아쇠	1
*32	17H445	표시기, 포인터	2	172h	24Y991	키트, 피봇	1
33	101566	너트, 잠금	4	172j	16N788	스터드, 케이블, 건, 서클립	1
49	24N350	브래킷, 건 암	1	172k	119664	베어링, 슬리브	1
50▲	16P136	라벨, 주입 판독 수동 ISO	2	172m	15F214	레버, 액추에이터	1
*52	111145	노브, 프롱	5	172n	24Y991	키트, 피봇	1
*86	114653	나사, 캡, 플랜지 헤드	4	173	248157	키트, 액세서리, 건, 플렉스	2
*87	17H438	와셔, 스프링, 웨이브	1	199†	24N492	키트, 수리, 케이블, 총, 솔레노이드 (236 포함)	2
*88	17H441	칼라, 나사, 고정	1	226	245798	키트, 수리, 호스	2
*89	114966	노브, 프롱	2	227	188135	가이드, 케이블	2
*90	100527	와셔, 플레인	4	228	17J408	팔, 연장선, 제삼, 분무기	1
116	102040	너트, 잠금, 육각	3	229	17J424	확장, 수직 건 암	2
170	17J407	팔, 연장선, 막대기, 용접	1	236	126111	리테이너, 썬클립, 외부, 8mm	2
171	24Y645	키트, 클램프	2	*310	17H719	호스, 포인터	2
172	24M638	바, 건 홀더, LLV 250SPS 및 250DC	2				
172a	287569	키트, 수리, 건 홀더 (172f, 172k 포함)	1				
172b	16M850	브래킷, 케이블, 건,	1				
172c	17J145	암, 홀더, 건	1				

▲ 교체용 경고 라벨을 무료로 주문할 수 있습니다.

\* 포인터 액세서리 키트 24N162 에 포함

† 키트에는 케이블 1 개와 리테이너 클립 2 개가 들어 있습니다.

# 부품

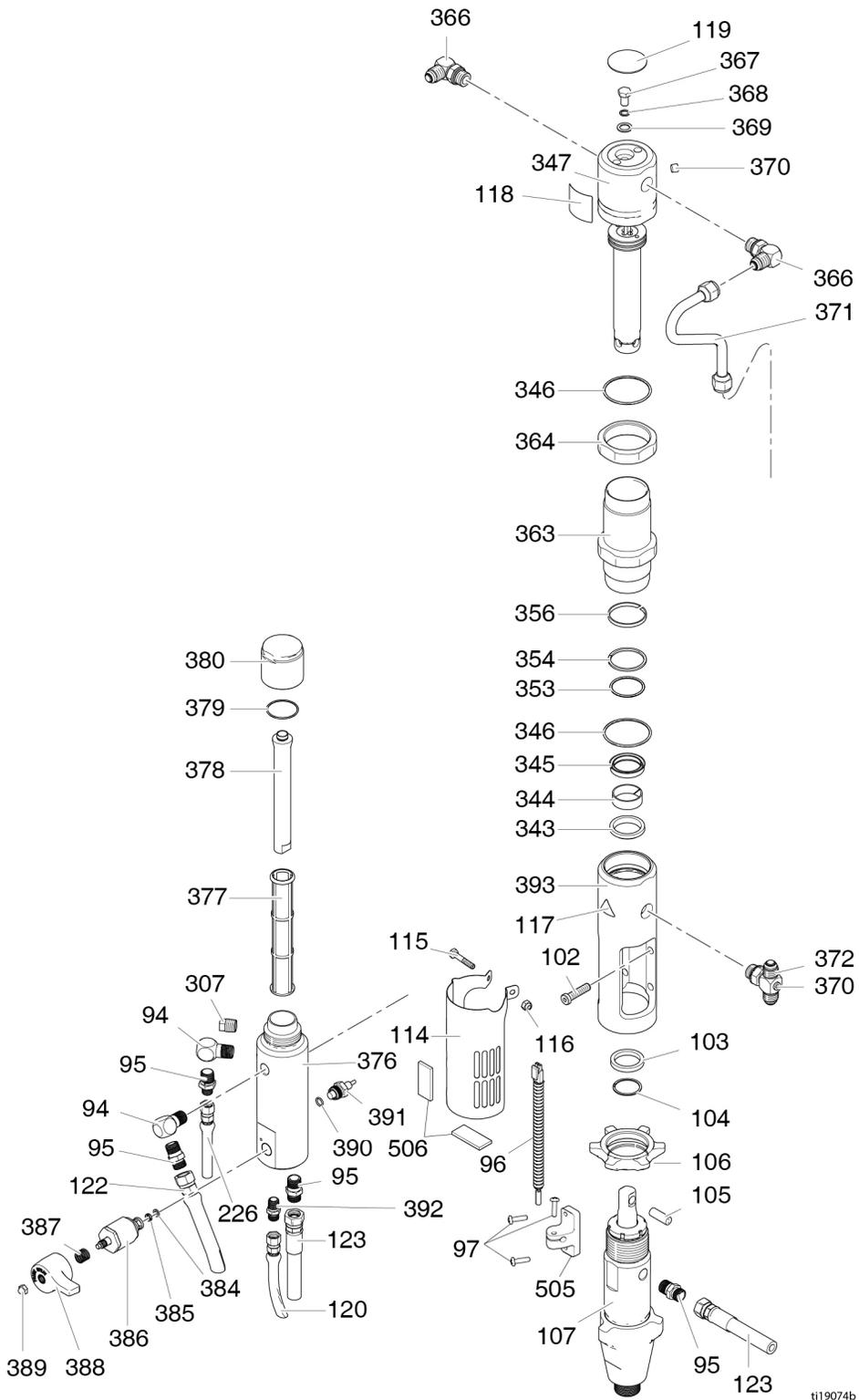


t119068b

## 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
2	125929	모터, 휠	2	20	114766	볼트, 캡 육각 헤드	8
4	15K357	센서, 거리	1	21	801020	너트, 잠금, 육각	8
5	108868	클램프, 와이어	1	22	18H276	키트, 호스	2
6	260212	나사, 육각 와셔 헤드, 나사산형	1	25	24N508	키트, 수리, 허브 및 기어 어셈블리	2
10	24M214	브래킷, 플레이트, 피봇, 브레이크, LL250	1	26	245340	키트, 수리, 타이어	2
12	16M656	핀, 브레이크	4	27	125481	너트, 휠, 1/2-20	8
13	126073	링, 고정, E 링, 1/2 직경	4	28	100104	핀, 코터	2
14	24M215	브래킷, 잠금, 브레이크, LL250	1	146	16N394	펜더, 휠, 왼쪽, LL250, 페인트	1
15	15V264	스프링, 확장	1	255▲	16P141	라벨, 파킹 브레이크 아이콘	1
16	16M743	페달, 브레이크, LL250	1	259▲	16P139	라벨, 다중 위험 iso	1
17	112785	나사, 육각 헤드, 플랜지형	1	▲ 교체용 경고 라벨을 무료로 주문할 수 있습니다.			
19	16M753	펜더, 휠, 오른쪽, LL250, 페인트	1				

# 부품 (펌프)



ti19074b

## 부품 목록 ( 펌프 )

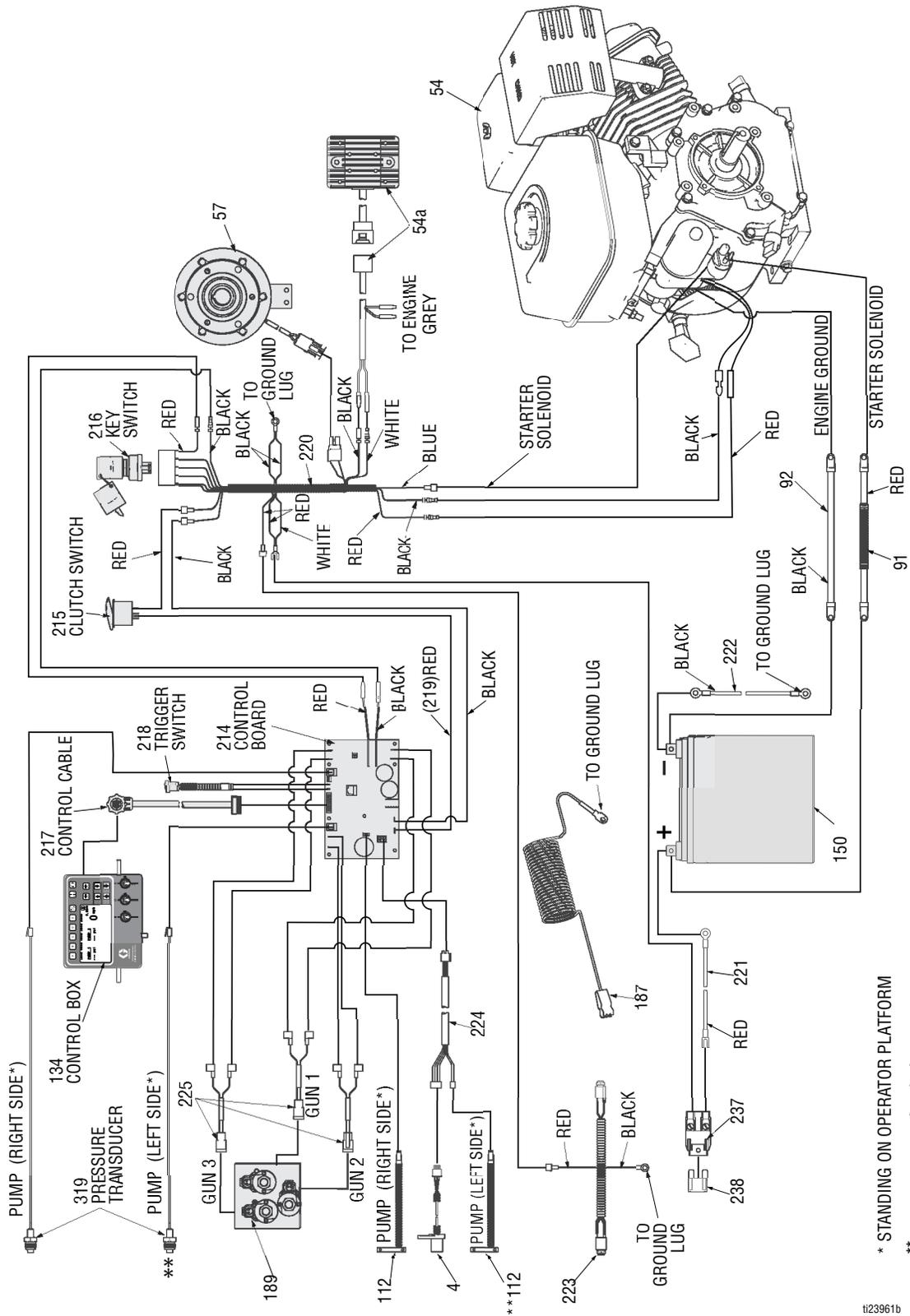
참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
94*	196179	엘보우, 스트리트	2	364	15A726	너트, 캡	1
95*	196178	어댑터, 니플	4	366	117607	피팅, 엘보우 표준 나사산	2
96†	2006321	스위치, 커넥터 포함 리드	1	367	106276	나사, 캡, 육각 헤드	1
97†	114528	나사, 기계, 필립스, 팬 헤드	3	368	155685	패킹, O 링	1
102	107210	나사	4	369	178179	와셔, 스피링	1
103	287186	키트, 수리, 자석	1	370	100139	플러그, 파이프	2
104	116551	링, 고정	1	371	15F519	튜브, 유압, 공급	1
105	197443	핀, 펌프	1	372	119841	피팅, T 자형, 브랜치	1
106	193394	너트, 고정	1	376*	15H561	다기관	1
107	277068	키트, 수리, 펌프 200HS (95, 103, 104, 105 포함)	1	377*	24V455	필터, 50 메쉬, 울트라	1
114	15F911	가드, 펌프 로드	1	378*	15C766	튜브, 확산	1
115	100058	나사, 캡, 육각 헤드	1	379*	117285	패킹, O 링	1
116	102040	너트, 잠금, 육각	1	380*	287285	키트, 수리, 필터 캡 (378, 379 포함)	1
117▲	15H108	라벨, 압착점	1	384*	193710	씰, 시트, 밸브	1
118	15B804	라벨, Graco 로고	1	385*	193709	시트, 밸브	1
119▲	15B063	라벨	1	386*	245103	키트, 수리, 드레인 밸브 (384, 385, 387, 388, 389 포함)	1
120	24V064	키트, 수리, 흡입 호스	1	387*	114708	스프링, 압축	1
122	191239	호스, 결합형, 3/8 인치 x 11 피트	1	388*	15G563	핸들, 밸브	1
123	245797	키트, 수리, 호스	1	389*	116424	너트, 캡	1
226	245798	호스, 결합형, 1/4 인치 x 7 피트	1	390*	111457	패킹, O 링	1
307*	15G331	플러그, 파이프	1	391*	24N516	키트, 수리, 변환기 (390 포함)	1
343	117739	와이퍼, 로드	1	392*	196181	피팅, 니플	1
344	112342	너트, 캡	1	393	15A728	다기관, 어댑터	1
345	112561	패킹, 블록	1	505†	2006622	브래킷, 리드	1
346	117283	패킹, O 링	2	506†	2006691	개스킷, 폼	2
347	288754	키트, 수리, 트립 로드 / 피스톤 (118, 119 포함)	1				
353	108014	패킹, O 링	1				
354	178226	씰, 피스톤	1				
356	178207	베어링, 피스톤	1				
363	246176	슬리브, 유압, 실린더 (346 포함)	1				

\* 필터 수리 키트 24N517 에 포함됨

† 자석 수리 키트 287186 에 포함됨

▲ 교체용 경고 라벨을 무료로 주문할 수 있습니다.

# 배선도 (Honda)



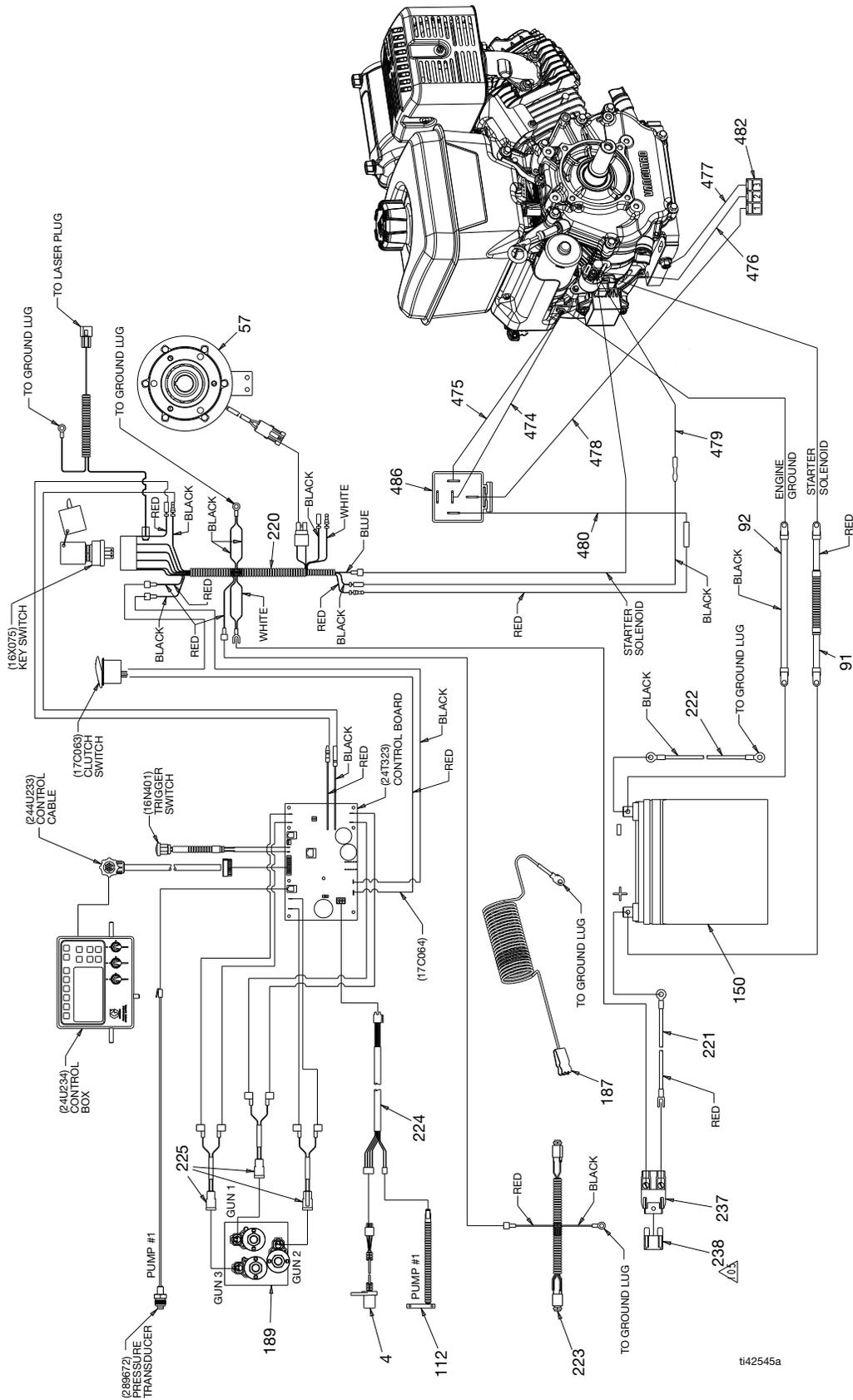
\* STANDING ON OPERATOR PLATFORM  
 \*\* LLY 250DC 만 해당

1123961b

## 배선 부품 목록 (Honda)

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
4	15K357	센서, 거리	1	214b	24V561	키트, 수리, 제어 보드	1
54	24V562	키트, 수리, 엔진, GX390 (54a 포함)	1	215	17C063	스위치, 락커, SPST	1
54	25P364	키트, 수리, 엔진, GX390 (54a 포함)(중국에서만)	1	216	16X075	스위치, 점화	1
54a	24N502	전압 조절기	1	217	24U233	케이블, 18 컨덕터	1
57	125877	클러치, 전기, LL250	1	218	16N401	스위치, 누름 버튼	1
91	16X079	케이블, 배터리, 양극	1	219	17C064	와이어, 양극	1
92	16X080	케이블, 배터리, 음극	1	220	16X078	하니스, 와이어, LL250DC	1
112	119720	스위치, 커넥터 포함 리드	2	221	16N542	와이어, 양극 배터리	1
134	24U234	제어, 상자, 핸들바 (134a, 134b, 134c 포함)	1	222	16N541	와이어, 음극 배터리	1
134a	24V565	키트, 디스플레이, 수리	1	223	16N540	하니스, 조명 연결	1
134b	24V564	키트, 보드, 스위치 전환	1	224	16N539	하니스, 센서 어댑터	1
134c	24V566	키트, 수리, 멤브레인	1	225	16N543	하니스, 와이어, 유압 액추에 이터	3
150	115753	배터리, 33 AH, 밀폐형	1	237	126095	홀더, 퓨즈	1
187	237686	와이어, 클램프 포함 접지 어셈블 리	1	238	126096	퓨즈, 30A	1
189	24U862	다기관, 유압, 3 피스톤	1	319	24N516	키트, 수리, 변환기	1
189a	24N577	코일, 솔레노이드, 유압, 다기관 (189 에 포함됨)	2				

# 배선도 (Vanguard)



## 배선 부품 목록 (Vanguard)

참조 부품	설명	수량	참조 부품	설명	수량
4	15K357 센서, 거리	1	214b	24V561 키트, 수리, 제어 보드	1
54	24V562V 키트, 수리, 엔진, Vanguard 14HP ES	1	215	17C063 스위치, 락커, SPST	1
57	125877 클러치, 전기, LL250	1	216	16X075 스위치, 점화	1
91	16X079 케이블, 배터리, 양극		217	24U233 케이블, 18 컨덕터	1
92	16X080 케이블, 배터리, 음극		218	16N401 스위치, 누름 버튼	1
112	119720 스위치, 커넥터 포함 리드	2	219	17C064 와이어, 양극	1
134	24U234 제어, 상자, 핸들바 (134a, 134b, 134c 포함)	1	220	16X078 하니스, 와이어, LL250DC	1
134a	24V565 키트, 디스플레이, 수리	1	221	16N542 와이어, 양극 배터리	1
134b	24V564 키트, 보드, 스위치 전환	1	222	16N541 와이어, 음극 배터리	1
134c	24V566 키트, 수리, 멤브레인	1	223	16N540 하니스, 조명 연결	1
150	115753 배터리, 33 AH, 밀폐형	1	224	16N539 하니스, 센서 어댑터	1
187	237686 와이어, 클램프 포함 접지 어셈블리	1	225	16N543 하니스, 와이어, 유압 액추에이터	3
189	24U862 다기관, 유압, 3 피스톤	1	237	126095 홀더, 퓨즈	1
189a	24N577 코일, 솔레노이드, 유압, 다기관 (189 에 포함됨)	2	238	126096 퓨즈, 30A	1
			319	24N516 키트, 수리, 변환기	1
			474	19F898 어댑터, 점퍼	1
			475	19F899 어댑터, 점퍼	1
			478	19F902 어댑터, 점퍼	1
			479	19F903 어댑터, 점퍼	1
			480	19F904 어댑터, 점퍼	1
			482	19F993 커넥터	1
			483	19F994 박스, 젤	1
			484	19F995 테이프, 장착, 폼	1
			485	19F997 브래킷, 릴레이	1
			486	19F992 릴레이	1



## 유압 부품 목록

참조	부품	설명	수량	참조	부품	설명	수량
2	125929	모터, 휠	2	193	24M625	튜브, 공급, 유압	1
22	18H276	키트, 호스	2	194	24M626	튜브, 공급장치, 유압	1
63	247930	키트, 수리, 유압 펌프	1	196	126082	피팅, T 자형, #8 x #8 x #6 JIC	1
73	16X838	호스, 유압, 공급 두 번째 펌프	1	197	126080	피팅, T 자형, 스트리트	2
74	16X839	호스, 유압, 환류 두 번째 펌프	1	198	126081	피팅, 니플, 3/8-18 x #6 JIC	2
98	16P776	튜브, 공급장치, 유압	1	304	155665	유니온, 어댑터	1
108	117328	피팅, 니플, 직선형	2	309	16M160	커버, 저장소, LL250, 도장됨	1
109	117441	밸브, 볼	2	320	16X083	키트, 수리, 펌프, 250SPS	1
110	287175	장치, 수리, 호스, 유압 공급	1	327	246173	키트, 수리, 오일 필터	1
111	287176	키트, 수리, 호스, 유압 환류	1	333	120184	피팅, 유압	1
147	124770	피팅, T 자형, 1/2 JIC, 스위블	1	350	116829	피팅, 90 도, 조절 가능 O- 링 포함	2
166	16M276	호스, 결합형, 피드 라인, LL250	2	366	117607	피팅, 엘보우 표준 나사산	4
189	24U862	다기관, 유압, 3 피스톤 (189a, 189b 및 189c 세 개 포함)	1	370	100139	플러그, 파이프	2
189a	24N577	코일, 솔레노이드, 유압, 다기관	1	371	15F519	튜브, 유압, 공급	2
189b	24N490	키트, 수리, 솔레노이드 (189a 포함)	1	372	119841	피팅, T 자형, 브랜치	2
189c	24V560	키트, 수리, 액추에이터 피스톤	1	373*	2004330	피팅, 어댑터, JIC 에서 오브	2
190	124941	피팅, 긴 엘보, 유압	1	* 키트 18H276 에 포함되어 있습니다.			
191	116829	피팅, 90 도, 조절 가능	1				

# California Proposition 65

## CALIFORNIA RESIDENTS

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

## Graco 표준 보증

Graco 는 본 설명서에 참조된 모든 Graco 제조 장비와 그 이름을 가지고 있는 모든 장비에 사용을 위해 구매한 원래 구매자에게 판매된 날짜를 기준으로 재료와 제조 기술상에 결함이 없음을 보증합니다. Graco 가 발행한 특수, 연장 또는 제한 보증을 제외하고, Graco 는 판매 날짜 후 12 개월 동안 Graco 에서 결함으로 인정한 장비의 모든 부품을 수리 또는 교체합니다. 본 보증은 Graco 의 서면 권장사항에 따라 장비가 설치, 작동, 유지보수된 경우에만 적용됩니다.

일반적인 마모나 파열, 또는 잘못된 설치, 오용, 마멸, 부식, 부적절하거나 부적합한 유지보수, 부주의, 사고, 개조, 비 Graco 구성품으로 교체로 인해 발생하는 오작동, 손상, 마모에 대해서는 본 보증이 적용되지 않으며 Graco 는 이에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 Graco 는 Graco 가 공급하지 않은 구조물, 부속품, 장비 또는 재료와 Graco 장비의 비호환성으로 인해 발생하거나 Graco 가 공급하지 않은 구조물, 부속품, 장비 또는 재료의 부적합한 설계, 제조, 설치, 작동 또는 유지보수로 인해 발생하는 오작동, 손상 또는 마모에 대해 책임을 지지 않습니다.

본 보증은 결함이 있다고 주장하는 장비를 공인 Graco 대리점으로 선납 반품하여 주장한 결함이 확인된 경우에만 적용됩니다. 주장한 결함이 확인되면 Graco 는 결함 부품을 무료로 수리하거나 교체합니다. 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 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 없음을 동의합니다. 보증 위반에 대한 조치는 판매 날짜로부터 2 년 이내에 이루어져야 합니다.

**Graco 는 판매되었으나 Graco 가 제조하지 않은 부속품, 장비, 재료 또는 구성품과 관련하여 어떤 보증도 하지 않으며 상품성 및 특정 목적의 적합성에 대한 모든 암시적 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.

계약 위반 또는 보증 위반이든, Graco 의 부주의 등이든 본 보증에 따라 Graco 가 공급한 장비 또는 본 보증에 따라 판매된 제품이나 상품의 설치, 설능 또는 사용으로 인해 발생한 간접적, 우발적, 특수한 또는 결과적 손해에 대해 Graco 는 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다.

## Graco 정보

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

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

주문 하려면 Graco 대리점에 연락하거나 1-800-690-2894 로 전화를 걸어 가장 가까운 대리점을 찾으십시오 .

본본 문서에 포함된 모든 작성된 데이터 및 시각적 데이터는 발행 당시 사용 가능한 최신 제품 정보를 반영합니다.  
Graco는 공지 없이 언제든지 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

원래 지침의 번역. This manual contains Korean. MM 3A3394

**Graco 본사:** Minneapolis

**해외 영업소:** 벨기에, 중국, 일본, 한국

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
Copyright 2016, Graco Inc. 모든 Graco 제조 사업장은 ISO 9001에 등록되어 있습니다.

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

개정 L, August 2024