



## AutoSteer 키트

GeoLink®가 장착된 Multi Pro® 5800 잔디 스프레이어

모델 번호 41636—일련번호 400000000 및 그 이상

설치 지침



GeoLink®가 장착된 Multi Pro® 5800 Turf 잔디 스프레이어(일련번호 316000001 ~ 406294344)에 이 키트를 설치할 경우, 두 가지 키트에 대하여 AutoSteer 마무리 키트 설치 지침을 참조하시기 바랍니다.

## 소개

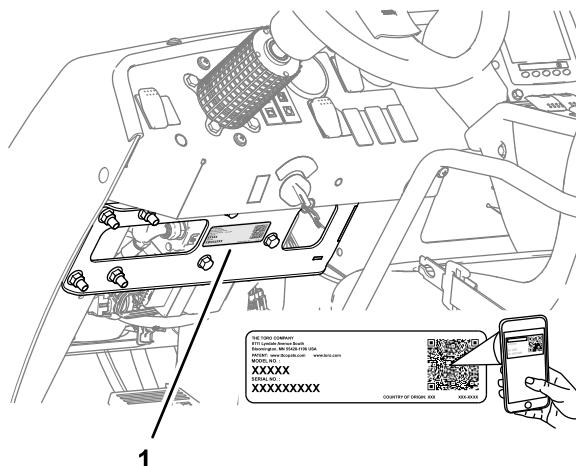
AutoSteer 키트는 잔디 살포용 차량에 사용되는 GeoLink™ 스프레이 시스템용 액세서리이며, 전문 작업자가 상업용으로 사용해야 합니다. 주로 공원, 골프 코스, 경기장, 상업지 등의 관리가 잘 된 잔디에서 살포 작업을 하도록 설계되었습니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 주변 사람들에게 위험해질 수 있습니다.

이 정보를 주의 깊게 읽고 제품을 제대로 조작 및 유지 관리하는 방법과 부상 및 제품 손상을 방지하는 방법에 대해 익히십시오. 사용자는 제품을 제대로 안전하게 조작해야 할 책임이 있습니다.

제품 안전성과 사용법 교육 자료, 액세서리 관련 정보 등이 필요하거나 판매점 연락처 정보를 얻거나 제품을 등록하려면 [www.Toro.com](http://www.Toro.com)을 방문하십시오.

서비스, Toro 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 지정 서비스점 또는 Toro 고객 서비스에 연락하여 제품의 모델 번호와 일련 번호를 알려 주십시오. 그림 1은 제품의 모델 번호와 일련번호의 위치를 보여 줍니다. 마련된 빙칸에 이 번호를 적어 두십시오.

**중요:** 모바일 기기에서는 일련번호판의 QR 코드(장착한 경우)를 스캔하여 보증, 부품 및 기타 제품 정보를 액세스할 수 있습니다.



g298741

그림 1

- 모델 번호 및 일련번호 위치

모델 번호 \_\_\_\_\_

일련번호 \_\_\_\_\_

본 설명서는 잠재적인 위험에 대해 설명하고 있으며, 권장 예방 조치를 따르지 않을 경우 심각한 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험에 대해서는 안전 경고 기호(그림 2)로 표시합니다.



g000502

그림 2

- 안전 경고 기호

본 설명서에서는 2가지 단어를 사용하여 정보를 강조합니다. **중요**는 특별한 기계적 정보에 대한 주의를 환기시키며 **참고**는 특별한 주의를 기울일 필요가 있는 일반 정보를 강조합니다.



\* 3 4 7 2 - 8 1 3 \*

# 목차

소개	1
안전	2
안전 및 교육용 전사지	3
설정	4
1 배터리 음극 케이블 분리	6
2 휠 제거	6
3 휠 각도 센서 깨움쇠 설치	6
4 조종 위치 센서 설치	7
5 소프트웨어 버전 확인	9
6 최소 하드웨어 요건 확인	10
7 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 다운로드	11
8 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 설치	11
9 게이트웨이 채널 선택	16
10 펌웨어 릴리스 패키지 파일 설치	17
11 장비 준비	22
12 후드 분리	23
13 발열 보호대와 언더캐리지 측판 제거	23
14 스티어링 밸브 호스 제거	23
15 EHI 스티어링 밸브 설치	26
16 콘솔 베이스에 구멍 뚫기	29
17 전기 하니스 설치	30
18 스티어링 밸브 O-링 교체	39
19 호스 설치	39
20 배터리 음극 케이블 설치	49
21 유압 시스템에서 공기 퍼짐	49
22 유압 누출 여부 점검	49
23 후드 설치	49
24 발열 보호대와 언더캐리지 측판 설치	50
25 소프트웨어 설정 및 보정	50
26 유압 오일 레벨 점검	61
개요도	62

# 안전

## ⚠ 경고

스프레이 시스템에 사용되는 화학물질은 운전자, 주변 사람, 동물, 식물, 토양 등에 유해하거나 유독할 수 있습니다.

- 사용하는 모든 화학물질의 화학물질 경고 라벨 및 안전보건자료(SDS)를 주의하여 읽고 화학물질 제조사의 권고 사항에 따라 자신을 보호하십시오. 예를 들어, 안면보호대, 보안경, 장갑 등의 적절한 개인보호장비(PPE)를 사용하여 화학물질과 접촉하지 않도록 하십시오.
- 1개 이상의 화학물질을 사용할 수 있으며 각 화학물질에 대한 정보를 참조하여 평가하십시오.
- 이 정보가 없으면 스프레이어 작동 또는 작업을 수행하지 마십시오.
- 스프레이 시스템을 사용하기 전에 화학물질 제조사의 권고 사항에 따라 시스템을 삼중으로 세척 및 중화하고 모든 밸브를 3번 순환시켰는지 확인하십시오.
- 주변에 깨끗한 물과 비누를 준비하고 화학물질과 접촉하면 즉시 씻어 내십시오.

장비를 끄고 키를 뺀 다음(꽃혀 있는 경우) 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.

이 장비를 잘못 사용하거나 정비하면 사람이 다치는 사고가 생길 수 있습니다. 부상 위험을 줄이려면 여기에 나와 있는 안전 지침을 따르고 주의, 경고 또는 위험과 같은 개인 안전 지침을 의미하는 안전 경고 기호(▲)에 항상 주의를 기울이십시오. 이 지침을 따르지 않으면 사람이 다치거나 사망하는 사고가 발생할 수 있습니다.

# 안전 및 교육용 전사지



안전 문구 데칼과 지침은 운전자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.

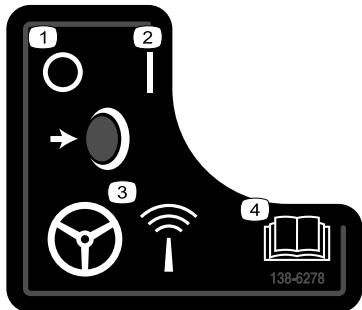


**138-6259**

1. 이동 모드

2. 살포 모드

decal138-6259



**138-6278**

1. 꺼짐

3. Autosteer 체결/체결 해제  
버튼

2. 경

4. 사용 설명서를 읽으십시오.

decal138-6278

# 설치

## 부품 확인

아래 차트를 사용하여 모든 부품이 선적되었는지 확인하십시오.

절차	설명	수량	사용
<b>1</b>	아무 부품도 필요 없음	–	배터리 음극 케이블을 분리합니다.
<b>2</b>	아무 부품도 필요 없음	–	휠을 제거합니다.
<b>3</b>	아무 부품도 필요 없음	–	휠 각도 센서 끼움쇠를 설치합니다.
<b>4</b>	조종 위치 센서(자석 타깃과 센서) 잼 너트(10 mm) 센서 브래킷 센서 정렬 도구 팬 헤드 나사(#4 x 3/4 인치) 록너트(#4) 플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 3/4 인치) 록너트(1/4 인치)	1 1 1 1 2 2 2 2	조종 위치 센서를 설치합니다.
<b>5</b>	아무 부품도 필요 없음	–	소프트웨어 버전을 확인합니다.
<b>6</b>	아무 부품도 필요 없음	–	최소 하드웨어 요건을 확인합니다.
<b>7</b>	아무 부품도 필요 없음	–	소프트웨어와 파일을 다운로드합니다.
<b>8</b>	아무 부품도 필요 없음	–	Danfoss PLUS+1 정비 도구 소프트웨어 설치
<b>9</b>	아무 부품도 필요 없음	–	게이트웨이 채널을 선택합니다.
<b>10</b>	아무 부품도 필요 없음	–	펌웨어 릴리스 패키지 파일을 설치합니다.
<b>11</b>	아무 부품도 필요 없음	–	장비 준비.
<b>12</b>	아무 부품도 필요 없음	–	후드를 분리합니다.
<b>13</b>	아무 부품도 필요 없음	–	발열 보호대와 측판을 제거합니다.
<b>14</b>	캡	1	유압 호스를 제거합니다.

절차	설명	수량	사용
<b>15</b>	매니폴드 마운트 플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 1/2 인치) 와셔(1/4 인치) 플랜지 롤너트(1/4 인치) U 볼트(3/8 인치) 플랜지 롤너트(3/8 인치) 모델/일련번호 EHI 스티어링 밸브 직선형 유압 피팅(-6 x 12 mm) 직선형 유압 피팅(-8 x 22 mm) 직선형 유압 피팅(-6 x 18 mm) 플랜지 헤드 캡나사(8 x 16 mm)	1 2 2 2 2 4 1 1 2 4 4 3	스티어링 밸브를 설치합니다.
<b>16</b>	그로밋	1	콘솔 베이스에 구멍을 뚫습니다.
<b>17</b>	2-위치 스위치 이동 데칼 와이어 하니스 케이블 타이 퓨즈(10 A) 푸시 버튼 스위치, 잼 너트 및 롤와셔 AutoSteer 원격 체결 데칼	1 1 1 7 1 1 1	전기 하니스를 설치합니다.
<b>18</b>	O-링 9.2/1.8 mm O-링 7.6/1.8 mm	3 2	스티어링 밸브 O-링을 교체합니다.
<b>19</b>	호스 6 x 203 mm; -6(직선형) 및 -6(45°) 피팅 O-링 12.4/1.8 mm 호스 6 x 2819 mm(1/4 x 111 인치); -4(90°직선형) 및 -6(90°) 피팅 호스 6 x 673 mm(1/4 및 x 26 1/2 인치); -4(직선형) 및 -6(90°) 피팅 호스 6 x 711 mm(1/4 x 28 인치); -4(직선형) 및 -6(90°) 피팅 호스 10 x 187 mm(3/8 x 7 3/8 인치); -6(직선형) 및 -8(90°) 피팅 호스 10 x 264 mm(3/8 및 x 10 3/8 인치); -8(90°) 및 -6(45°) 피팅 O-링 9.2/1.8 mm 호스 6 x 1397 mm(1/4 x 55 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅 호스 6 x 1270 mm(1/4 x 50 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅 호스 10 x 2921 mm(3/8 x 115 인치); -8(90°) 및 -8(90°) 피팅 O-링 7.6/1.8 mm 케이블 타이	1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 3	호스를 설치합니다.
<b>20</b>	아무 부품도 필요 없음	-	키트 설치를 마무리합니다.
<b>21</b>	아무 부품도 필요 없음	-	유압 시스템에서 공기를 퍼징합니다.
<b>22</b>	아무 부품도 필요 없음	-	유압 누출 여부를 점검합니다.

절차	설명	수량	사용
<b>23</b>	푸시인 패스너	6	후드를 설치합니다.
<b>24</b>	아무 부품도 필요 없음	–	발열 보호대와 측판을 설치합니다.
<b>25</b>	아무 부품도 필요 없음	–	GeoLink 소프트웨어를 설치합니다.
<b>26</b>	아무 부품도 필요 없음	–	유압 오일 레벨을 점검하십시오.

**1**

## 배터리 음극 케이블 분리

아무 부품도 필요 없음

### 절차

- 배터리 박스에서 커버를 분리합니다([그림 3](#)).

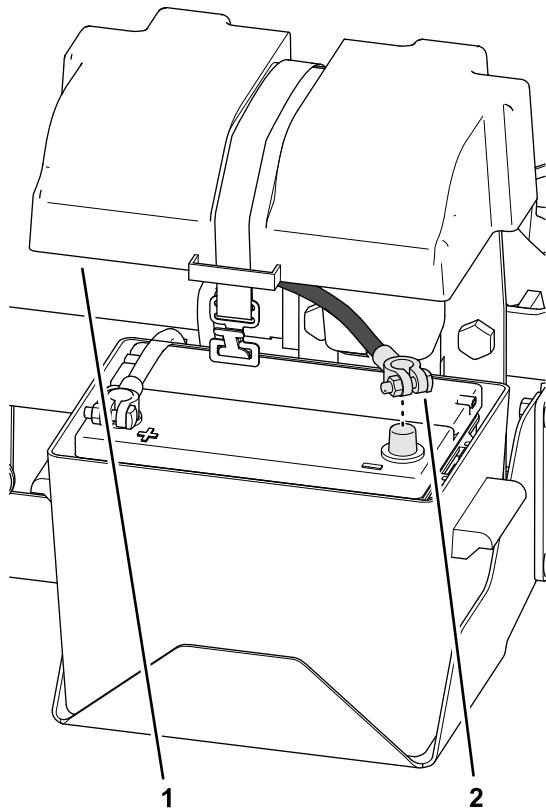


그림 3

- 커버
- 배터리 음극 케이블

**2**

## 휠 제거

일련번호 406294345 이상 버전의 장비

아무 부품도 필요 없음

### 절차

- 장비를 들어 올린 다음 잭스탠드로 지탱합니다. 장비 사용 설명서를 참조하십시오.
- 왼쪽 타이어와 휠을 휠 허브에 고정하는 휠 너트 5개를 제거하고 장비에서 휠을 분리합니다 ([그림 4](#)).

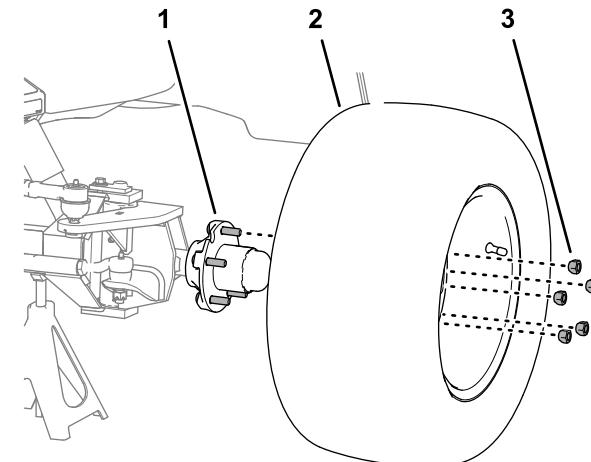


그림 4

g292314

- 휠 허브
- 휠 너트

- 타이어와 휠

- 배터리에서 배터리 음극 케이블을 분리합니다 ([그림 3](#)).

# 3

## 휠 각도 센서 끼움쇠 설치

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. 원쪽 앞 타이어를 분리합니다.
2. 킹핀의 상단에서 볼트와 와셔를 제거한 다음 킹핀을 분리합니다.
3. 장비에서 휠 허브/스핀들 어셈블리를 회전합니다.
4. 휠 허브/스핀들 어셈블리에 끼움쇠를 설치합니다.
5. 휠 허브/스핀들 어셈블리, 킹핀, 휠을 설치합니다. 75~102 N·m로 러그 너트를 조입니다.
6. 장비를 운전하고 문제가 해결되었는지 확인합니다.

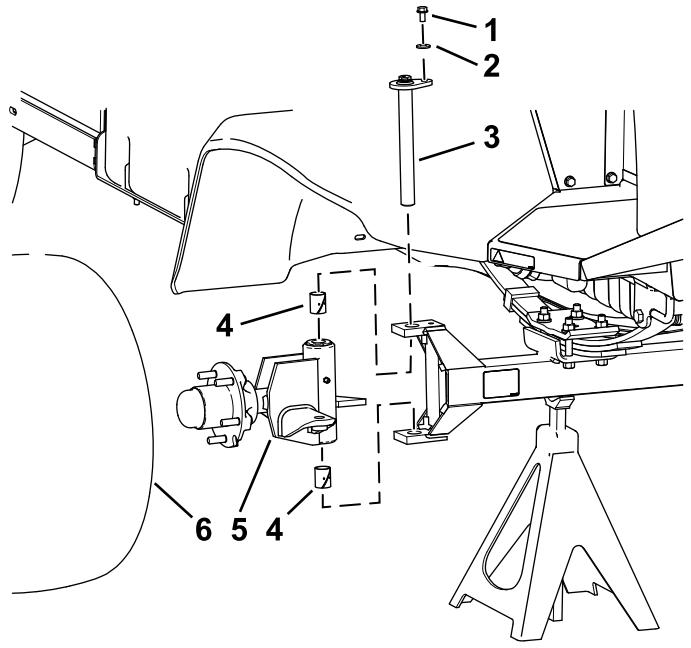


그림 5

- |       |                  |
|-------|------------------|
| 1. 볼트 | 5. 심             |
| 2. 와셔 | 6. 휠 허브/스핀들 어셈블리 |
| 3. 킹핀 | 7. 앞 타이어         |
| 4. 부싱 |                  |

# 4

## 조종 위치 센서 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	조종 위치 센서(자석 타깃과 센서)
1	잼 너트(10 mm)
1	센서 브래킷
1	센서 정렬 도구
2	팬 헤드 나사(#4 x 3/4 인치)
2	록너트(#4)
2	플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 3/4 인치)
2	록너트(1/4 인치)

### 센서 브래킷 설치

1. 킹핀 단부에서 캡나사를 분리합니다([그림 6](#)).

참고: 캡나사를 폐기합니다.

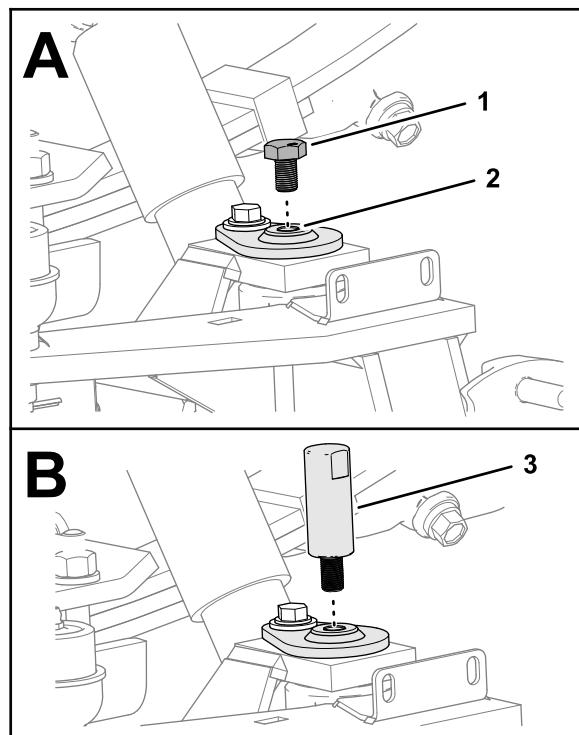
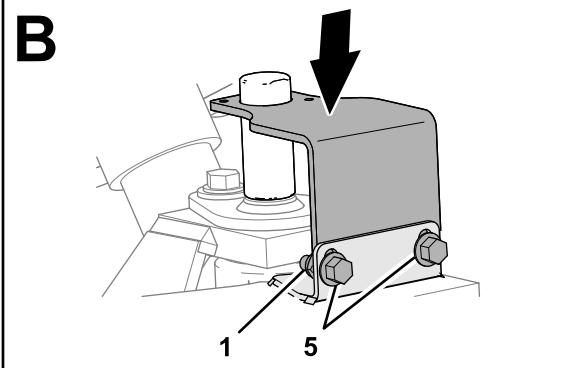
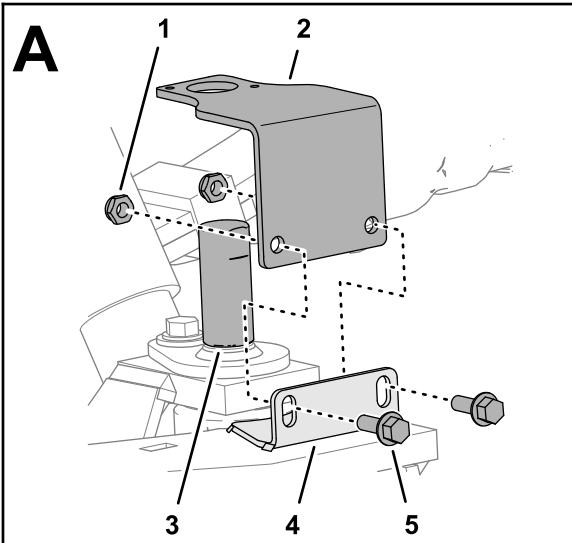


그림 6

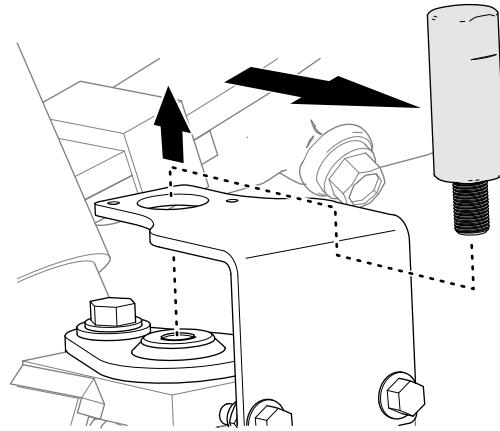
- |        |          |
|--------|----------|
| 1. 캡나사 | 3. 정렬 도구 |
| 2. 킹핀  |          |
2. 킹핀 상단에 정렬 도구를 돌려서 끼웁니다([그림 6](#)).
  3. 스핀들 플랜지의 정렬 도구와 슬롯 위에 센서 브래킷을 정렬합니다([그림 7](#)).



g313637

그림 7

- 1. 롤너트(1/4 인치)
  - 2. 센서 브래킷
  - 3. 정렬 도구
  - 4. 플랜지(스핀들)
  - 5. 플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 3/4 인치)
4. 플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 3/4 인치) 2개 및 롤너트(1/4 인치) 2개를 이용하여 플랜지의 브래킷(그림 7)에 느슨하게 조립합니다.
5. 스핀들 플랜지의 슬롯 바닥에 브래킷을 배치한 다음 플랜지 헤드 캡나사와 롤너트를 조립니다(그림 7).
6. 정렬 도구를 제거합니다(그림 8).

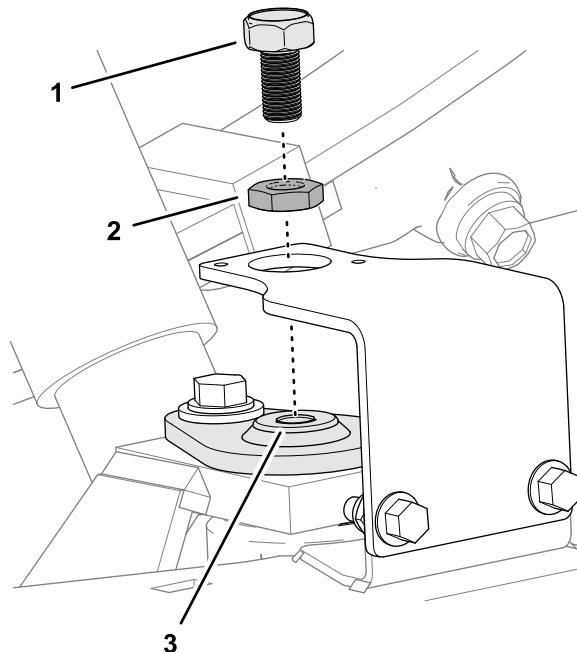


g299597

그림 8

## 자석 타깃과 센서 조립

1. 자석 타깃 위에 잼 너트를 완전히 돌려서 끼웁니다(그림 9).



g299594

그림 9

1. 자석 타깃
  2. 잼 너트
  3. 킹핀
2. 킹핀 상단에 자석 타깃을 돌려서 끼웁니다(그림 9).
  3. 2팬 헤드 나사(#4 x 3/4 인치)와 롤너트(#4)로 센서 브래킷에 조종 위치 센서를 조립한 다음 나사와 롤너트를 조입니다(그림 10).

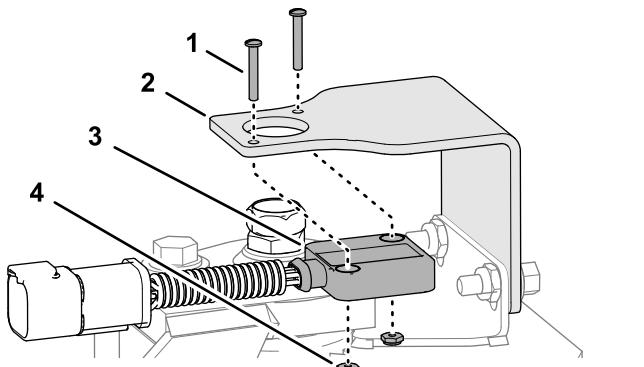


그림 10

g299596

- 팬 헤드 나사(#4 x 3/4 인치)
- 센서 브래킷
- 조종 위치 센서
- 록너트(#4)

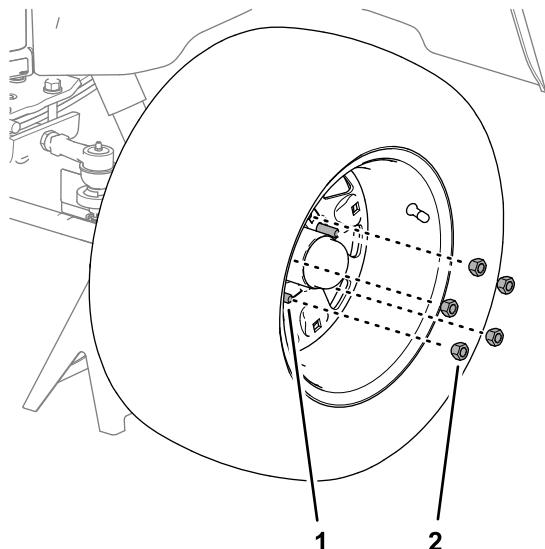


그림 12

g299507

- 스터드
- 휠 너트

- 휠 너트 5개로 스터드에 휠을 조립한 다음 손으로 조입니다(그림 12).
- 장비를 내린 다음 잭스탠드를 제거합니다.
- 75~102 N·m 토크로 휠 너트를 십자 패턴으로 조입니다.

## 5

### 소프트웨어 버전 확인

#### GeoLink 제어 콘솔

아무 부품도 필요 없음

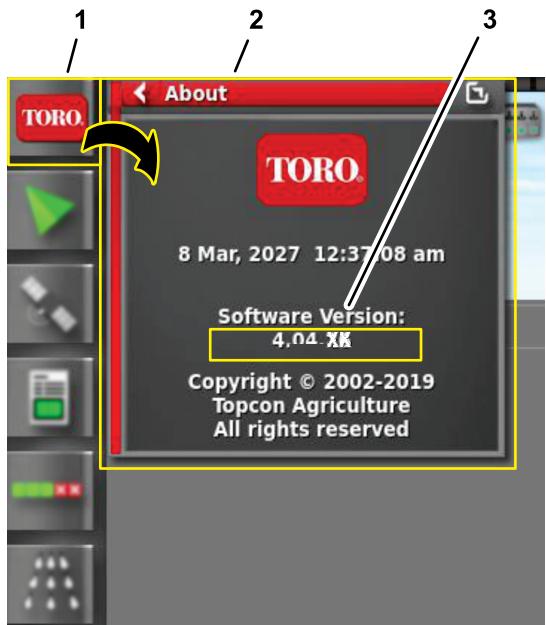
#### 절차

- 자석 타킷의 평면에 짹혀져 있는 표시 라인이 센서의 배선 포트와 정렬할 때까지 자석 타킷을 돌립니다(그림 11).
- 잼 너트를 조입니다(그림 11).
- 타킷과 센서 전면 간의 간격을 측정합니다(그림 11). 2~4 mm가 되어야 합니다.

**참고:** 간격이 2 mm 이하이거나 4 mm 이상인 경우, 자석 타킷의 위치를 조정하여 표시 라인과 맞춘 다음 잼 너트를 조입니다.

## 휠 설치

- 휠 허브의 스터드 위에 휠의 구멍을 정렬합니다(그림 12).



g302935

그림 13

1. ABOUT(정보)(Toro) 아이콘
2. ABOUT(정보) 플라이 아웃 창
3. 소프트웨어 버전 번호(버전 4.04 이상)

**참고:** 소프트웨어 버전이 다를 경우, Toro 기술 지원 센터에 문의하시기 바랍니다.

# 6

## 최소 하드웨어 요건 확인

### 노트북 컴퓨터

아무 부품도 필요 없음

### 절차

Danfoss PLUS+1® 정비 도구를 설치하기 전에 노트북 컴퓨터가 하드웨어, 운영 체제, 애플리케이션 요구를 충족하는지 확인하십시오. 하기 표를 참조하십시오.

### 하드웨어

구성품	최소 용량
CPU*	1.5 GHz, 32비트, 1개 코어, 2008년식 이상
메모리	1 GB
미사용 하드 드라이브 공간	1 GB 이상
최소 디스플레이 해상도	1024 x 768
USB 포트	버전 2.0 이상

\* CPU는 노트북 전용이어야 합니다. 넷북, 태블릿이나 기타 유사한 장치용 프로세서는 권장하지 않습니다.

### 운영 체제

소프트웨어	버전
운영 체제 버전	Microsoft Windows 7 - 32비트
OS 구성 요소	MSXML 4.0, 서비스 팩 2 (Microsoft XML 코어 서비스)
사용자 계정 권한	로컬 관리자 접근권

### 애플리케이션

소프트웨어	참고
이메일 클라이언트/리더	라이선스 등록용.
PDF 리더	최신 표준을 준수하는 리더.
웹 브라우저	최신 표준을 준수하는 웹 브라우저(HTML 기반 F1 도움말용)

# 7

## 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 다운로드

### 노트북 컴퓨터

아무 부품도 필요 없음

#### 절차

1. [Toro Connect](#) 웹 페이지에 액세스합니다(그림 14).

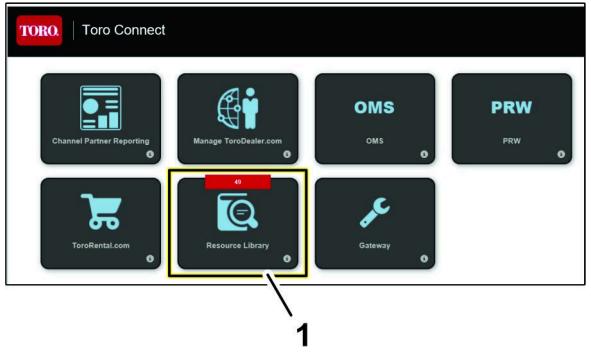


그림 14

g333373

1. Resource Library(리소스 라이브러리) 아이콘
2. Resource Library(리소스 라이브러리) 아이콘을 좌클릭합니다(그림 14).
3. Enter Search Terms(검색 용어 입력) 텍스트 박스에 AUTOSTEER를 기입한 다음 검색 버튼을 좌클릭합니다(그림 15).

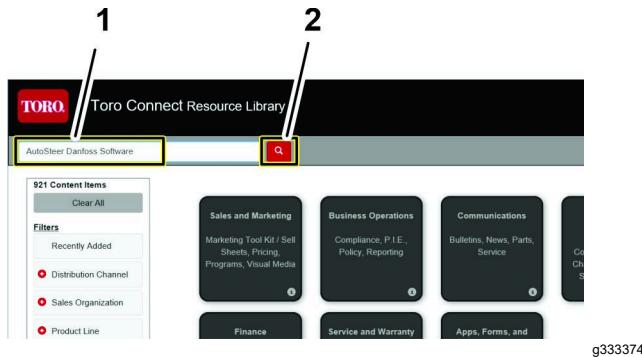


그림 15

g333374

1. AutoSteer Danfoss Software (Enter Search Terms(검색 용어 입력) 텍스트 박스)
2. 검색 버튼

4. 문서 보기 목록에서 AutoSteer Danfoss Software 하이퍼링크를 더블 클릭합니다(그림 16).

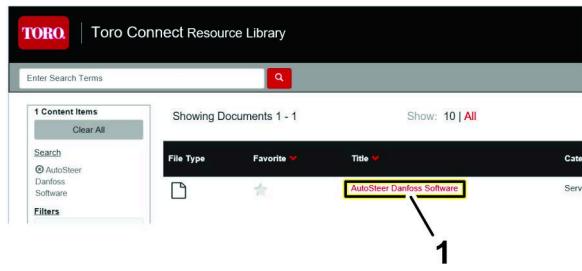


그림 16

g333375

1. AutoSteer Danfoss Software 하이퍼링크
5. 문서 정보 페이지에서 PVED-CLS 2.00 firmware release package.zip 하이퍼링크를 클릭합니다(그림 17).

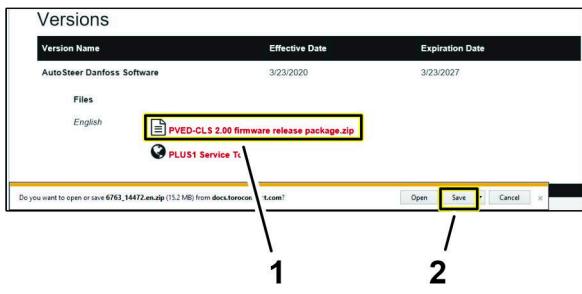


그림 17

g334252

1. PVED-CLS 2.00 firmware release package.zip 하이퍼링크
2. 저장 버튼
6. Save(저장) 버튼을 클릭합니다(그림 17).
- 참고: 노트북 컴퓨터의 다운로드 디렉터리에 파일이 저장됩니다.
7. 문서 정보 페이지에서 Plus1 Service Tool 하이퍼링크를 클릭합니다(그림 18).



그림 18

g334251

1. Plus1 Service Tool 하이퍼링크
2. 저장 버튼
8. Save(저장) 버튼을 클릭합니다(그림 18).
- 참고: 노트북 컴퓨터의 다운로드 디렉터리에 파일이 저장됩니다.

# 8

## 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 설치

### 노트북 컴퓨터

아무 부품도 필요 없음

### 소프트웨어 설치

**중요: PLUS+1 정비 도구를 설치하는 사람은 노트북 컴퓨터에 대한 관리자 권한을 가지고 있어야 합니다.**

1. 노트북 컴퓨터의 다운로드 디렉터리를 열고 PLUS1ServiceTool1207Setup.zip 파일 링크를 우클릭한 다음 드롭다운 메뉴에서 Extract All...(모두 추출...) 링크를 클릭합니다(그림 19).

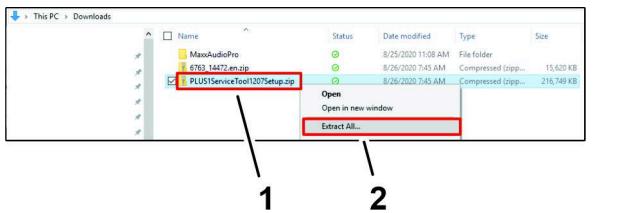


그림 19

g334267

1. PLUS1ServiceTool1207Setup.zip 파일 링크
2. Extract All...(모두 추출...) 링크

2. Extract Compressed dialog box(압축 파일 추출 대화상자)에서 SHOW EXTRACTED FILES WHEN COMPLETE(완료 후 추출 파일 표시) 체크 박스가 선택되었는지 확인한 다음 EXTRACT(추출) 버튼을 클릭합니다(그림 20).

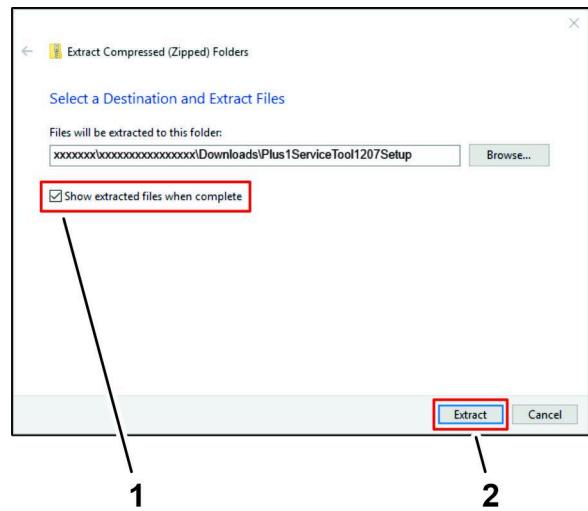


그림 20

g334280

1. SHOW EXTRACTED FILES WHEN COMPLETE(완료 후 추출 파일 표시) 체크 박스
2. EXTRACT(추출) 버튼
3. PLUS1SERVICETOOL1207SETUP 디렉터리에서 PLUS+1\_ServiceTool\_12.7\_Setup.exe 파일을 더블 클릭합니다(그림 21).

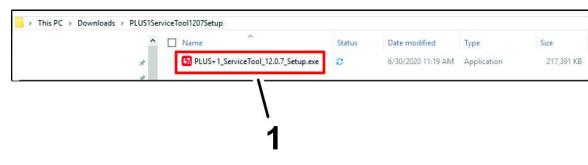


그림 21

g334281

1. PLUS+1\_ServiceTool\_12.7\_Setup.exe 파일
4. 사용자 계정 제어 대화상자가 표시되면 YES(예) 버튼을 클릭합니다(그림 22).

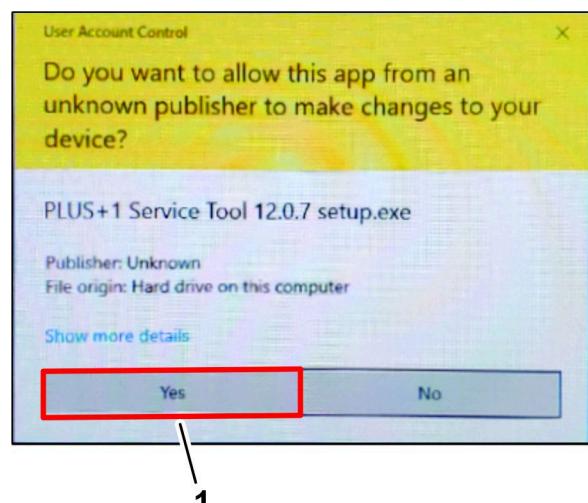


그림 22

g333504

1. YES(예) 버튼

5. 도착지 위치 선택 대화상자에서 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다(그림 23).

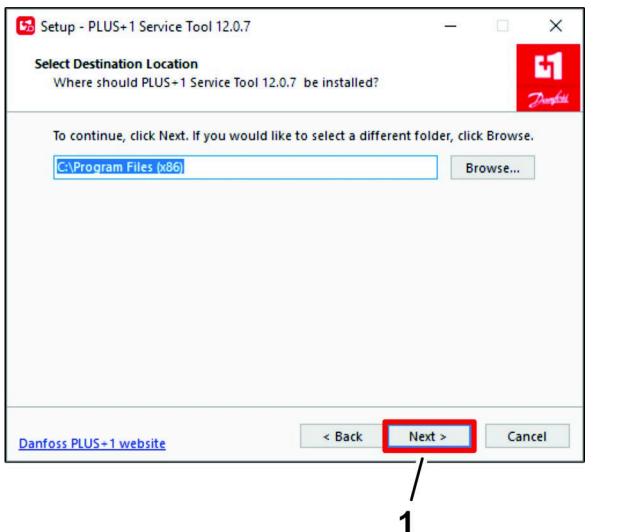


그림 23

1. NEXT(다음) 버튼

6. Plus+1 Online 대화상자에서 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다(그림 24).

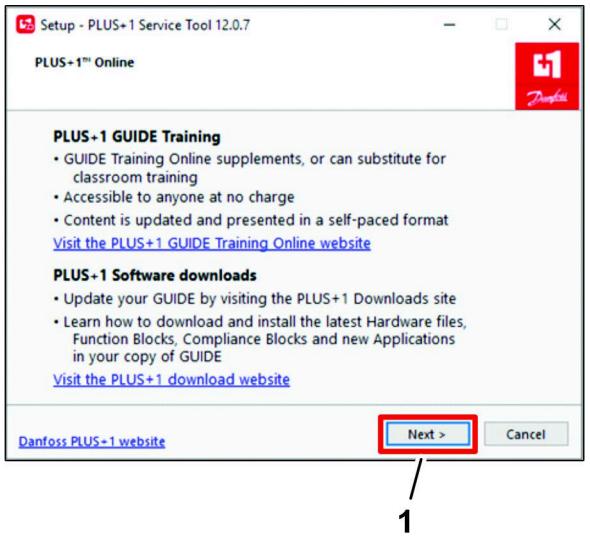


그림 24

1. NEXT(다음) 버튼

7. 추가 작업 선택 대화상자에서 NEXT 버튼을 클릭합니다(그림 25).

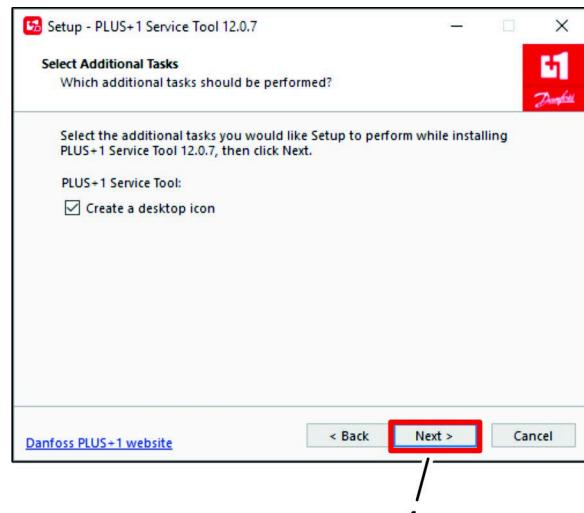


그림 25

1. NEXT(다음) 버튼

8. 설치 준비 완료 대화상자에서 INSTALL(설치) 버튼을 클릭합니다(그림 26).

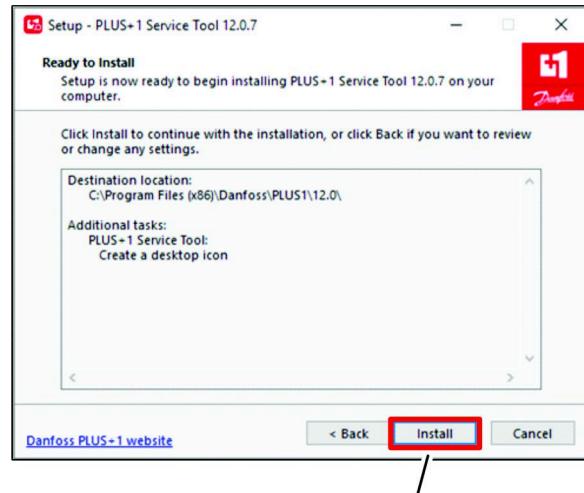


그림 26

1. INSTALL(설치) 버튼

참고: 진행도 대화상자(그림 27)가 표시됩니다.

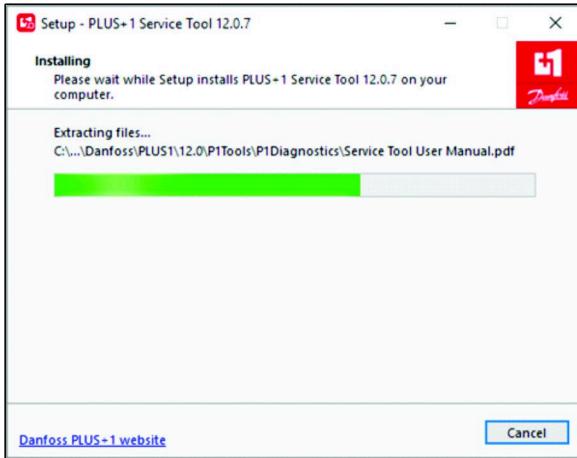


그림 27

9. 정비 도구 설정 마법사 완료 대화상자에서 FINISHED(완료) 버튼을 클릭합니다(그림 28).

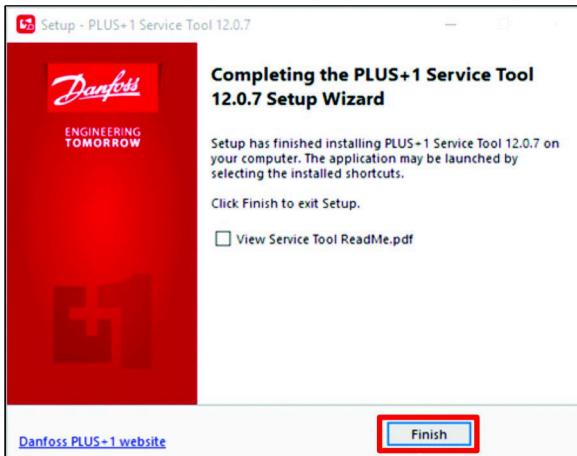


그림 28

1. FINISHED(완료) 버튼

## 드라이버 설치

1. 지정 위치 선택 대화상자에서 NEXT(다음) 버튼을 클릭합니다(그림 29).

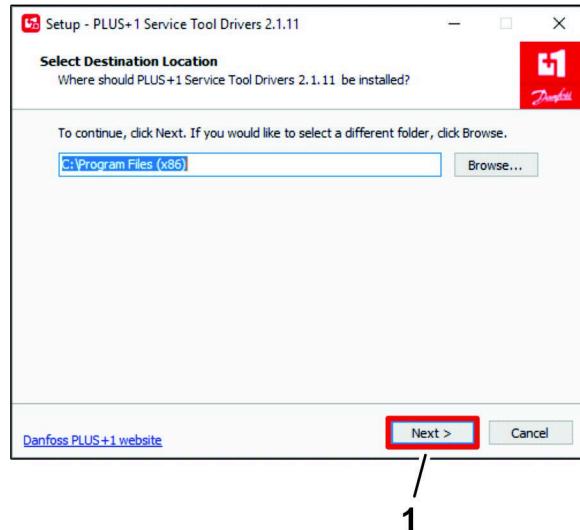


그림 29

1. NEXT(다음) 버튼

2. 설치 준비 완료 대화상자에서 INSTALL(설치) 버튼을 클릭합니다(그림 30).

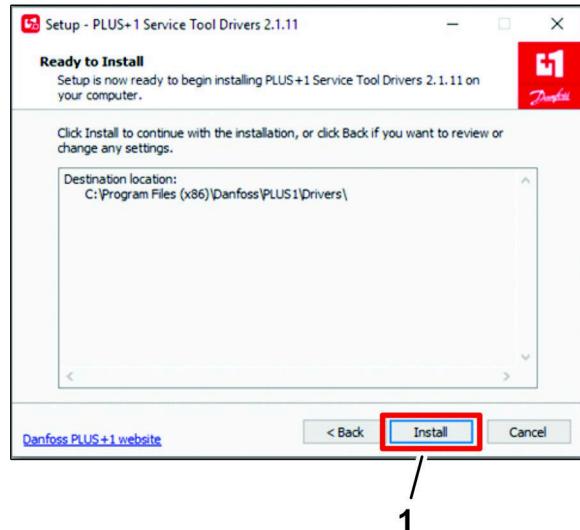


그림 30

1. INSTALL(설치) 버튼

참고: 진행도 대화상자(그림 31)가 표시됩니다.

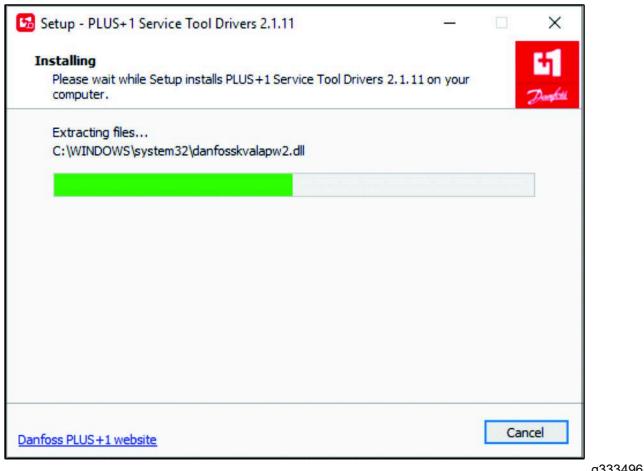


그림 31

- 정비 도구 드라이버 설정 마법사 완료 대화상자에서 FINISHED(완료) 버튼을 클릭합니다(그림 32).



그림 32

1. FINISHED(완료) 버튼

4. 정비 도구 설정 마법사 완료 대화상자에서 FINISHED(완료) 버튼을 클릭합니다(그림 33).

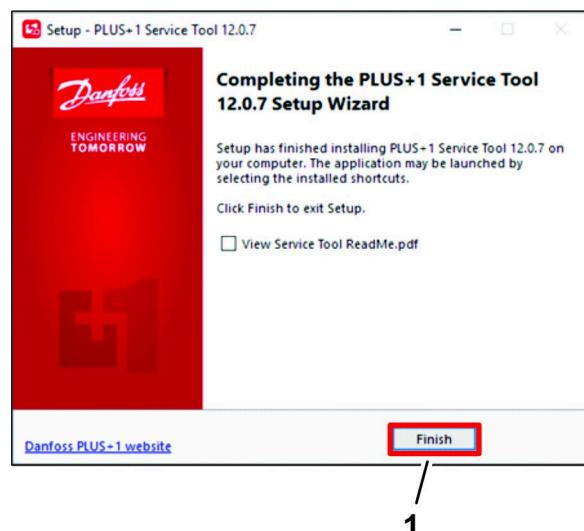


그림 33

1. FINISHED(완료) 버튼

## 진단 데이터 파일 준비

1. 노트북 컴퓨터의 다운로드 디렉터리를 열고 6763\_14472.en.zip 링크를 우클릭한 다음 드롭 다운 메뉴에서 Extract All...(모두 추출...) 링크를 클릭합니다(그림 34).

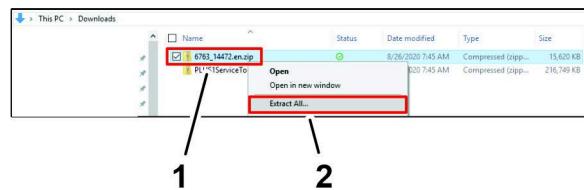


그림 34

1. 6763\_14472.en.zip 링크
2. Extract All...(모두 추출...) 링크

2. Extract Compressed dialog box(압축 파일 추출 대화상자)에서 BROWSE(검색) 버튼을 클릭합니다(그림 35).

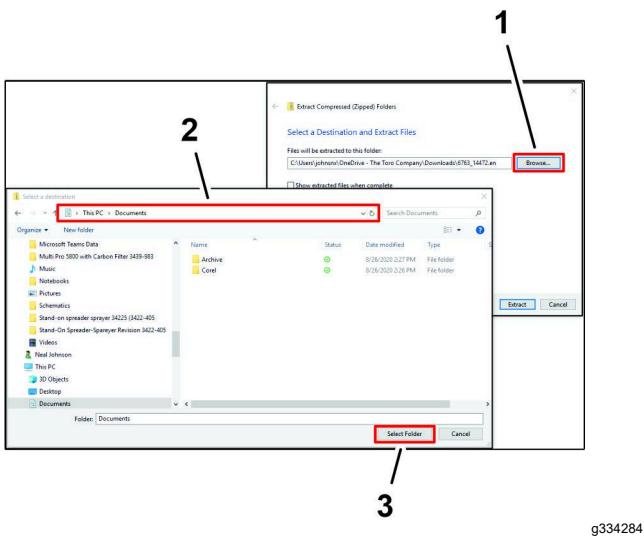


그림 35

1. BROWSE(검색) 버튼  
(Extract Compressed dialog box(압축 파일 추출 대화상자))
2. DOCUMENTS(문서) 폴더
3. SELECT FOLDER(폴더 선택) 버튼

3. 도착지 선택 대화상자에서 DOCUMENTS(문서) 폴더로 이동한 다음 SELECT FOLDER 버튼을 클릭 합니다(그림 35).
4. Extract Compressed dialog box(압축 파일 추출 대화상자)에서 SHOW EXTRACTED FILES WHEN COMPLETE(완료 후 추출 파일 표시) 체크 박스를 선택 해제한 다음 EXTRACT(추출) 버튼을 클릭 합니다(그림 36).

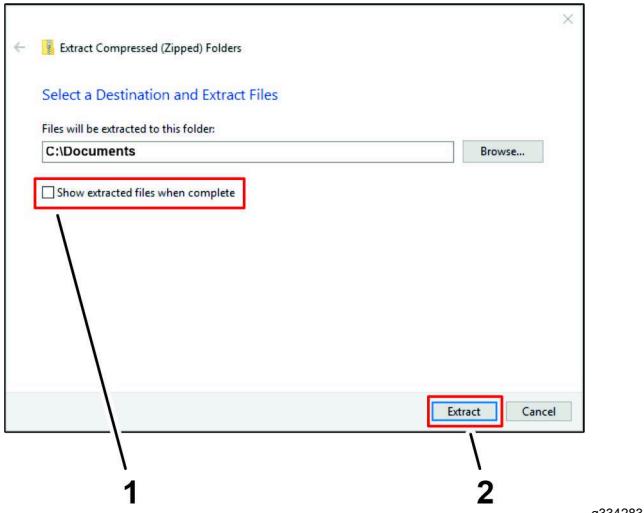


그림 36

1. SHOW EXTRACTED FILES WHEN COMPLETE(완료 후 추출 파일 표시) 체크 박스
2. EXTRACT(추출) 버튼

9

## 게이트웨이 채널 선택

### 노트북 컴퓨터

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. 노트북의 USB 포트에 USB/CAN 인터페이스 케이블을 끼웁니다.
2. Windows 작업 창에서 SEARCH(검색) 아이콘을 클릭합니다(그림 37).

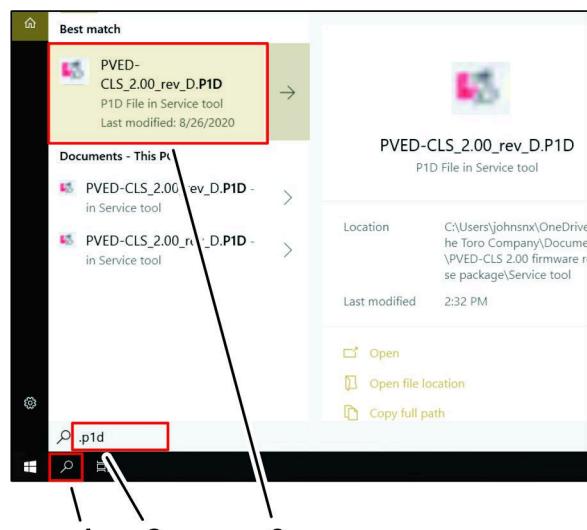


그림 37

Windows 10 버전이 표시되어 있습니다.

1. SEARCH(검색) 아이콘
  2. .P1D (TYPE HERE TO SEARCH(검색 하려면 여기에 입력) 텍스트 박스)
  3. PVED-CLS\_2.00\_rev\_D.P1D 아이콘
  4. PVED-CLS\_2.00\_rev\_D.P1D 아이콘을 클릭합니다(그림 37).
- 참고:** Plus+1 정비 도구 애플리케이션이 노트북에 표시됩니다(그림 38).

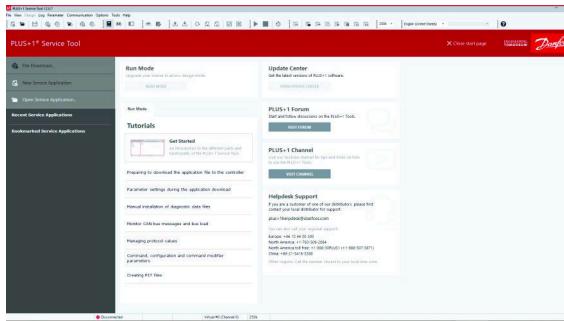


그림 38

5. 컴퓨터에 Select Gateway Channel 화면이 표시되면 10 단계를 건너뜁니다.
6. 리본 창에서 Communication(커뮤니케이션) 버튼을 클릭합니다(그림 39).

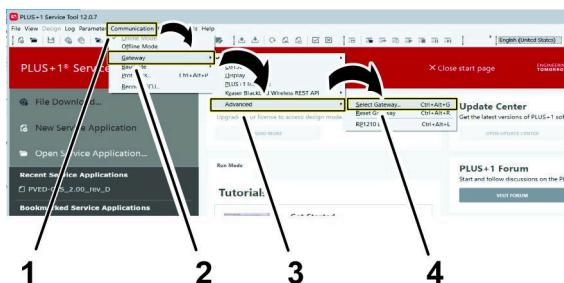


그림 39

1. Communication(커뮤니케이션) 버튼
2. Gateway(게이트웨이) 버튼
3. Advanced(고급) 버튼
4. Select Gateway...(게이트웨이 선택...) 버튼
7. Communication(커뮤니케이션) 드롭다운 메뉴에서 Gateway(게이트웨이) 버튼을 클릭합니다(그림 39).
8. Gateway(게이트웨이) 드롭다운 메뉴에서 Advanced(고급) 버튼을 클릭합니다(그림 39).
9. Advanced(고급) 드롭다운 메뉴에서 Select Gateway...(게이트웨이 선택...) 버튼을 클릭합니다(그림 39).
10. Select Gateway Channel(게이트웨이 채널 선택) 화면에서 Gateways(게이트웨이) 목록의 Kvaser 옵션을 클릭합니다(그림 40).

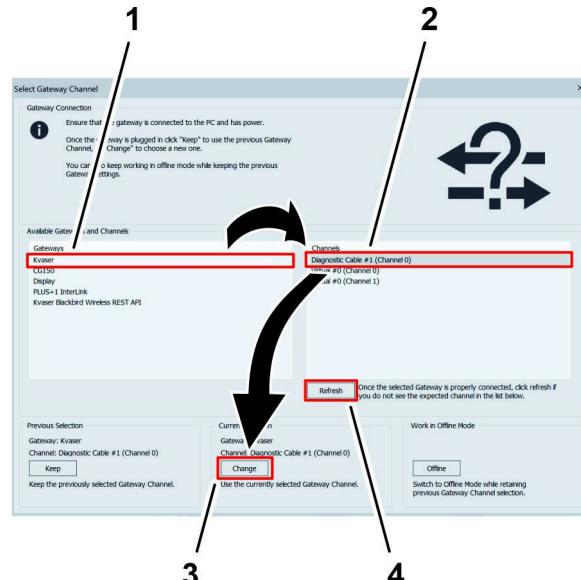


그림 40

1. Kvaser 옵션(Gateways(게이트웨이) 목록)
2. Diagnostic Cable(진단 케이블) 옵션(Channels(채널) 메뉴)
3. CHANGE(변경) 버튼 (Current Selection(현재 선택) 목록)
4. Refresh(새로 고침) 버튼

11. Channels(채널) 메뉴에서 Diagnostic Cable(진단 케이블) 옵션을 클릭합니다(그림 40).

**참고:** 진단 케이블 옵션에 채널 메뉴가 표시되지 않을 경우, Toro 진단 케이블이 노트북 컴퓨터의 USB 포트에 끼워져 있는지 확인한 다음 Select Gateway Channel(게이트웨이 채널 선택) 화면의 Refresh(새로 고침) 버튼(그림 40)을 누른 다음 Diagnostic Cable(진단 케이블) 옵션을 클릭합니다.

12. Current Selection(현재 선택) 목록 아래의 CHANGE(변경) 버튼을 클릭합니다(그림 40).

10

## 펌웨어 릴리스 패키지 파일 설치

### 노트북 컴퓨터

아무 부품도 필요 없음

## APP\_CLS\_M 데이터 파일 설치

**중요:** PVED CLS 펌웨어 릴리스 패키지를 설치하려면 노트북의 관리자 권한이 있어야 합니다.

1. 노트북 컴퓨터에서 노트북 컴퓨터의 Danfoss Plus+1 정비 도구를 엽니다.
2. FILE(파일) 아이콘을 클릭한 다음 드롭다운 메뉴에서 INSTALL DIAGNOSTIC DATA . . .(진단 데이터 설치...) 아이콘을 클릭합니다(그림 41).

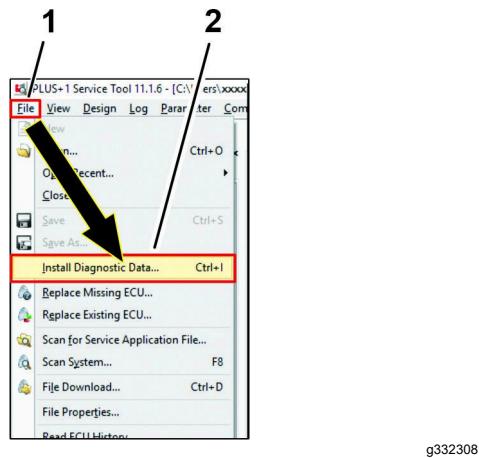


그림 41

1. FILE(파일) 아이콘
2. INSTALL DIAGNOSTIC DATA . . . (진단 데이터 설치...) 아이콘
3. 진단 데이터 설치 대화상자에서 PLUS+1 프로토콜 아이콘을 클릭한 다음 INSTALL(설치) 아이콘을 누릅니다(그림 42).

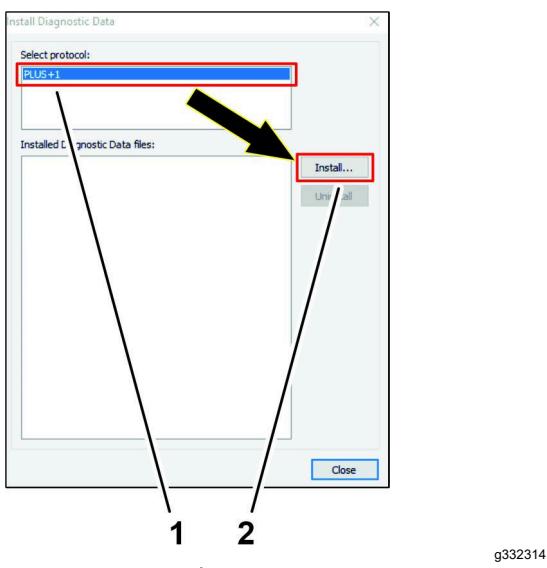


그림 42

1. PLUS+1 프로토콜 아이콘
2. INSTALL(설치) 아이콘
4. PVED-CLS 2.00 firmware release package.zip 파일을 검색한 다음 PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 43).



그림 43

1. PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더
2. OPEN(열기) 아이콘
5. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 44).

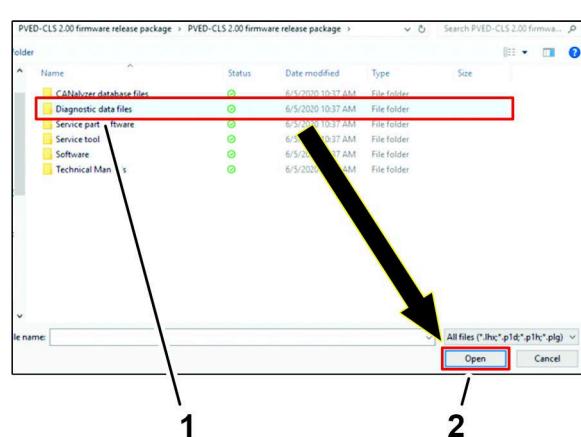


그림 44

1. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더
2. OPEN(열기) 아이콘

APP-CLS-M\_R200\_SEHS—\_11153340... 파일을 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 45).



그림 45

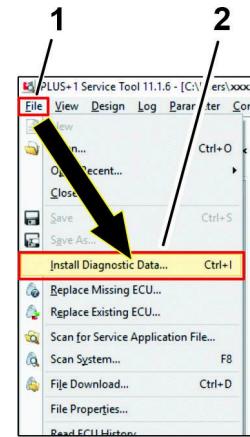


그림 47

1. APP\_CLS\_M\_R200\_SEHS---\_11153340... 파일
  2. OPEN(열기) 아이콘
- 
6. RESULT INFORMATION(결과 정보) 대화상자에서 CLOSE(닫기) 아이콘을 클릭합니다(그림 46).



그림 46

## APP\_CLS\_S 데이터 파일 설치

1. FILE(파일) 아이콘을 클릭한 다음 드롭다운 메뉴에서 INSTALL DIAGNOSTIC DATA... (진단 데이터 설치...) 아이콘을 클릭합니다(그림 47).

1. FILE(파일) 아이콘
  2. INSTALL DIAGNOSTIC DATA... (진단 데이터 설치...) 아이콘
- 
2. Select Protocol(프로토콜 선택) 대화상자에서 PLUS+1 프로토콜 아이콘을 클릭한 다음 INSTALL(설치) 아이콘을 누릅니다(그림 48).

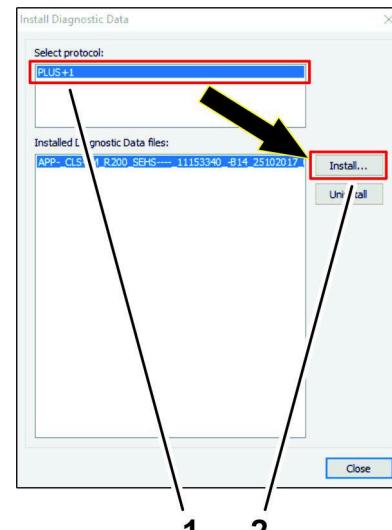


그림 48

1. PLUS+1 프로토콜 아이콘
  2. INSTALL(설치) 아이콘
- 
3. PVED-CLS 2.00 firmware release package.zip 파일을 검색한 다음 PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 49).

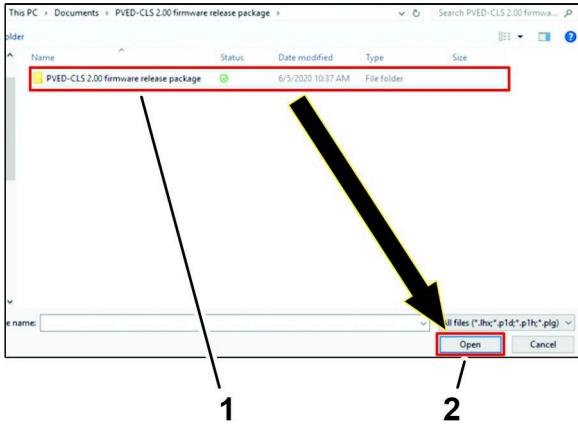


그림 49

1. PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더
2. OPEN(열기) 아이콘
4. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다 (그림 50).



그림 50

1. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더
2. OPEN(열기) 아이콘
5. APP-CLS-S\_R200\_SEHS—\_11153341... 파일을 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 51).



그림 51

1. APP-CLS-S\_R200\_SEHS—\_11153341... 파일
2. OPEN(열기) 아이콘
6. RESULT INFORMATION(결과 정보) 대화상자에서 CLOSE(닫기) 아이콘을 클릭합니다(그림 52).



그림 52

## BOOTP\_CLS 데이터 파일 설치

1. File(파일) 아이콘을 클릭한 다음 드롭다운 메뉴에서 Install Diagnostic Data... (진단 데이터 설치...) 아이콘을 클릭합니다(그림 53).

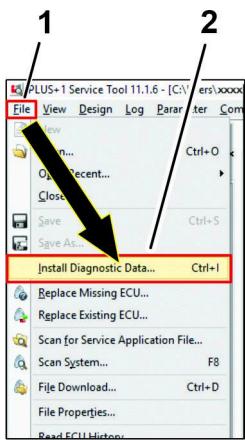


그림 53

1. File(파일) 아이콘
2. Install Diagnostic Data . . .(진단 데이터 설치...) 아이콘

2. Select Protocol(프로토콜 선택) 설치 대화상자에서 PLUS+1 프로토콜 아이콘을 클릭한 다음 INSTALL(설치) 아이콘을 누릅니다(그림 54).

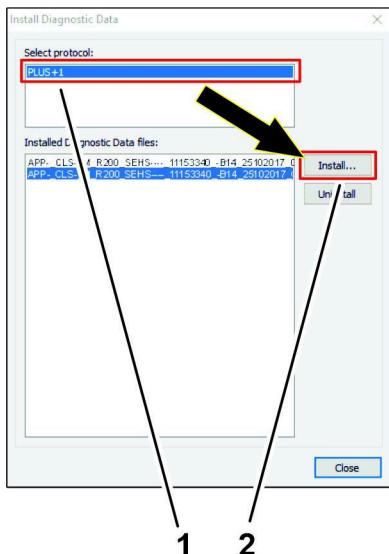


그림 54

1. PLUS+1 프로토콜 아이콘
  2. INSTALL(설치) 아이콘
- 
3. PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 55).

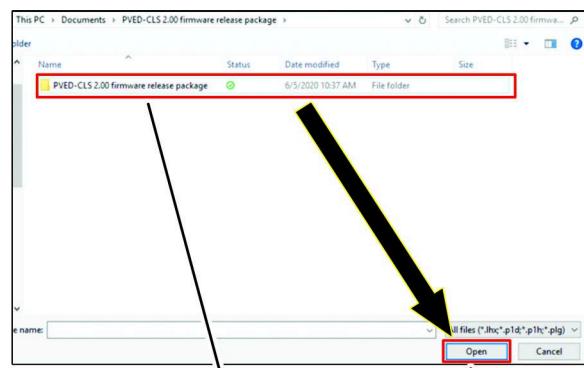


그림 55

1. PVED-CLS 2.00 firmware release package(PVED-CLS 2.00 펌웨어 릴리스 패키지) 폴더
  2. OPEN(열기) 아이콘
- 
4. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더를 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 56).

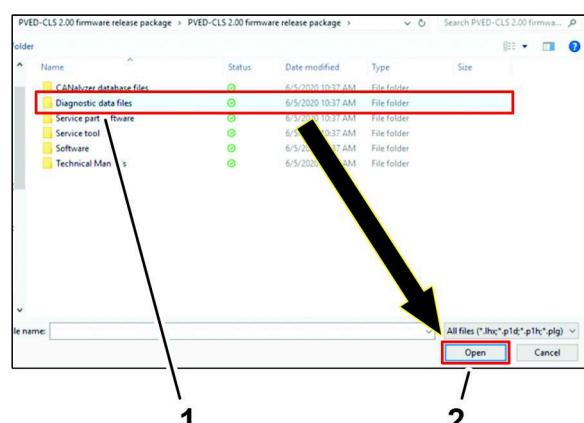


그림 56

1. Diagnostic data files(진단 데이터 파일) 폴더
  2. OPEN(열기) 아이콘
- 
5. BOOT- CLS- M\_R385\_KWP2000- 1115347... 파일을 클릭한 다음 OPEN(열기) 아이콘을 클릭합니다(그림 57).

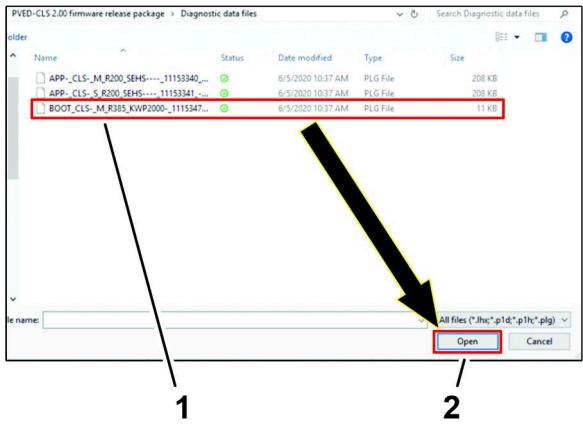


그림 57

1. BOOT\_CLS-\_M\_R385\_KWP2000-\_1115347... 파일
2. OPEN(열기) 아이콘
6. RESULT INFORMATION(결과 정보) 대화상자에서 CLOSE(닫기) 아이콘을 클릭합니다(그림 58).



그림 58

11

## 장비 준비

아무 부품도 필요 없음

### 절차

#### 주의

화학물질은 유해하며 신체 부상을 유발할 수 있습니다.

- 화학물질을 취급하기 전에 화학물질 라벨의 지침을 숙독하고 제조사의 모든 권장 사항 및 주의 사항을 따르십시오.
- 화학물질이 피부에 닿지 않게 하십시오. 피부와 접촉하면 비누와 깨끗한 물로 접촉 부위를 철저히 씻으십시오.
- 화학물질 제조사가 권장한 보안경 및 기타 보호장비를 착용하십시오.

- 장비를 평지에 주차합니다.
- 주차 브레이크를 겁니다.
- 타이어가 똑바로 앞을 향하도록 정렬합니다.
- 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
- 모든 움직임이 멈출 때까지 기다린 다음 운전석에서 내립니다.
- 스프레이어를 세척합니다. 장비 사용 설명서의 스프레이어 세척을 참조하십시오.
- 장비의 부품을 식힙니다.

# 12

## 후드 분리

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. 헤드라이트 전구의 커넥터에서 장비 와이어 하니스 헤드라이트 커넥트를 제거합니다(그림 59).

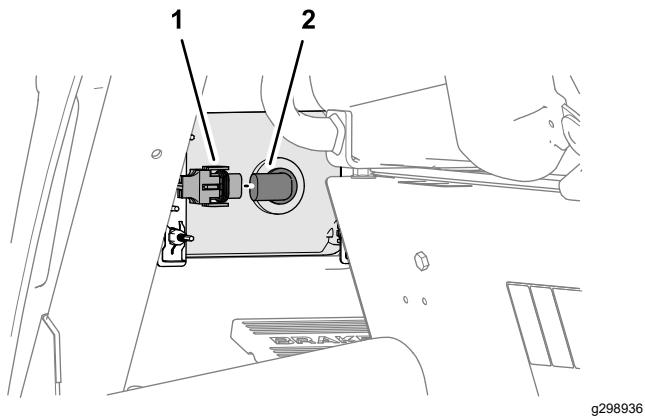


그림 59

1. 커넥터(장비 하니스 - 헤드 라이트)
2. 커넥터(전구)
2. 다른 헤드라이트에서 1 단계를 반복합니다.
3. 장비에 후드 하단 플랜지를 고정하는 4개의 푸시인 패스너를 제거합니다(그림 60).

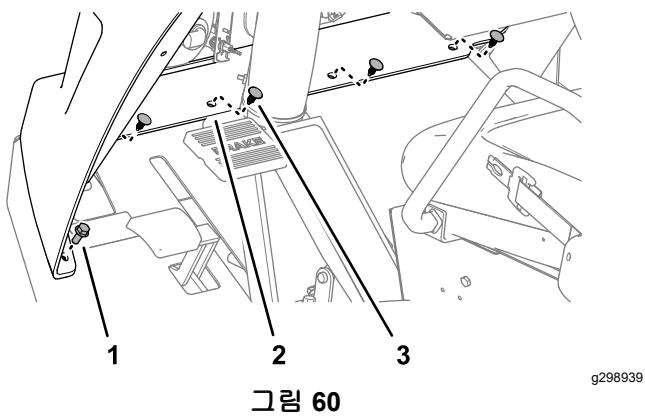


그림 60

1. 플랜지 헤드 볼트( $5/16 \times \frac{3}{4}$  인치)
2. 플랜지(후드)
4. 장비의 하단 플랜지를 고정하는 플랜지 헤드 볼트( $5/16 \times 1$  인치) 2개를 제거합니다(그림 60).
5. 대시 지지대의 후드를 고정하는 필립스 팬 헤드 나사( $1/4 \times 1$  인치) 4개를 제거합니다(그림 61).

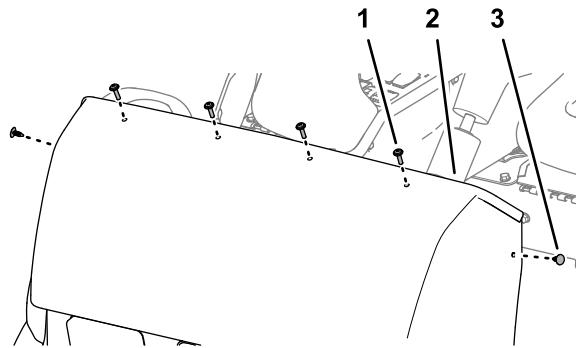


그림 61

1. 필립스 팬 헤드 나사( $1/4 \times 1$  인치)
2. 후드
6. 대시 지지대에 후드를 고정하는 푸시인 패스너 2개를 제거합니다(그림 61).
7. 장비에서 후드를 분리합니다(그림 62).

**참고:** 후드, 플랜지 헤드 볼트 2개, 필립스 팬 헤드 나사 4개를 따로 보관하십시오.

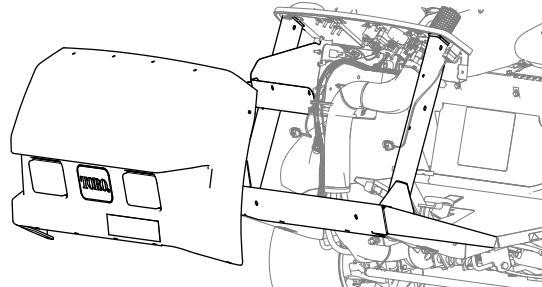


그림 62

# 13

## 발열 보호대와 언더캐리지 측판 제거

### 2015년식 모델 이후 장비

아무 부품도 필요 없음

### 절차

장착된 경우, 장비 하부에서 발열 보호대와 측판을 제거합니다. 장비의 사용 설명서를 참조하십시오.

# 14

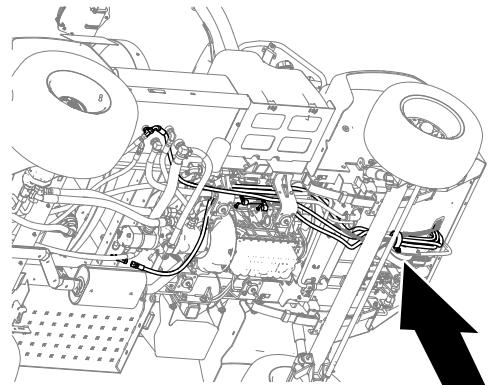
## 스티어링 밸브 호스 제거

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1 캡

### 호스 지지 클램프 제거

- 바닥판 아래에서 클러치 플레이트에 유압 호스를 지탱하는 클램프를 고정하는 너트(1/4 인치), 롤너트(1/4 인치), 와셔(3/8 x 7/8 인치), 캡나사(1/4 x 7/8 인치)를 제거하고 클램프를 분리합니다([그림 63](#)).



g300044

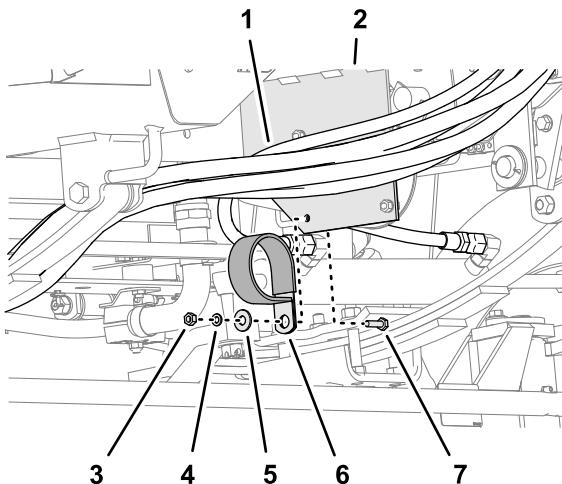
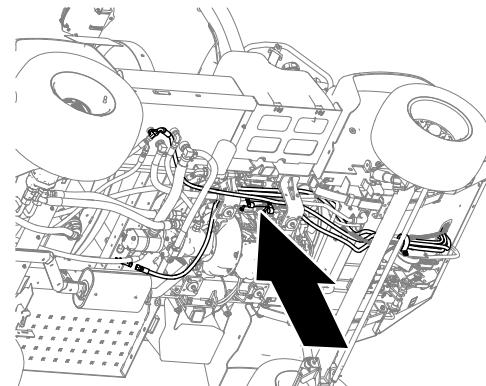


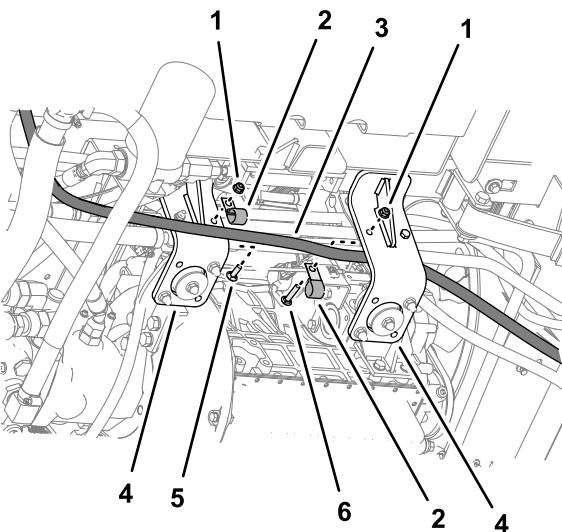
그림 63

- 유압 호스
  - 클러치 플레이트
  - 너트(1/4 인치)
  - 플랫 와셔(1/4 인치)
  - 와셔(3/8 x 7/8 인치)
  - 지지 클램프
  - 캡나사(1/4 x 7/8 인치)
- 엔진 마운트에 스티어링 밸브의 반환 호스를 지탱하는 클램프 2개를 고정하는 플랜지 롤너트

(5/16 인치), 캐리지 볼트(5/16 x 1 인치), 캐리지 볼트(5/16 x 1 1/2 인치)를 제거한 다음 클램프를 분리합니다([그림 64](#)).



g300043



g300247

그림 64

- 플랜지 롤너트(5/16 인치)
- 지지 클램프
- 반환 호스(스티어링 밸브)
- 엔진 마운트
- 캐리지 볼트(5/16 x 1 인치)
- 캐리지 볼트(5/16 x 1 1/2 인치)

- 그림 65과 같이 상단튜브 클램프 해프 2개를 고정하는 플랜지 롤너트(5/16)를 제거한 다음 클램프 해프를 분리합니다.

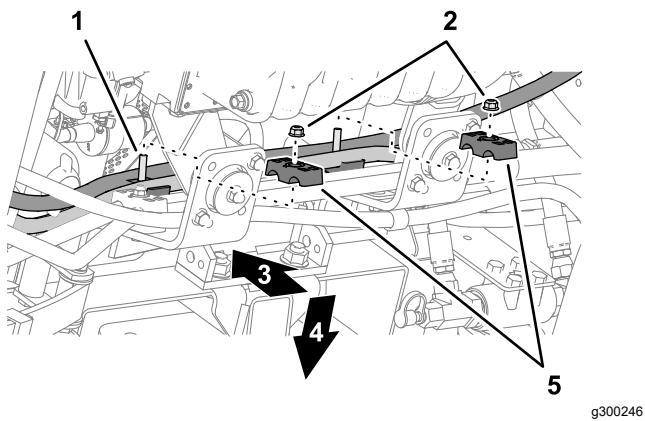


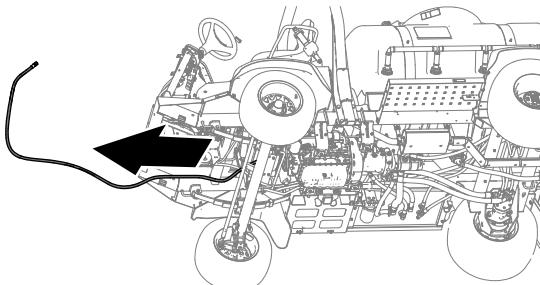
그림 65

1. 캐리지 볼트(5/16 x 2 인치)
2. 플랜지 롤너트(5/16 인치)
3. 장비 상단
4. 장비의 우측
5. 튜브 클램프 해프(상단 위치)

g300246

3. 장비에서 스티어링 밸브용 반환 호스를 제거합니다(그림 68).

참고: 반환 호스를 폐기합니다.



g300052

그림 68

## 스티어링 밸브용 압력 호스 제거

1. 유압 탱크 하단의 T형 피팅에서 스티어링 밸브용 압력 호스를 분리합니다(그림 66).

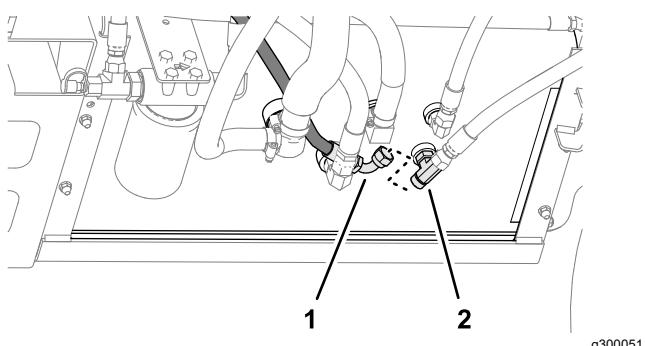


그림 66

1. 반환 호스(스티어링 밸브)
2. T형 피팅(유압 탱크)

g300051

2. 그림 67와 같이 T형 피팅에 캡을 설치합니다.

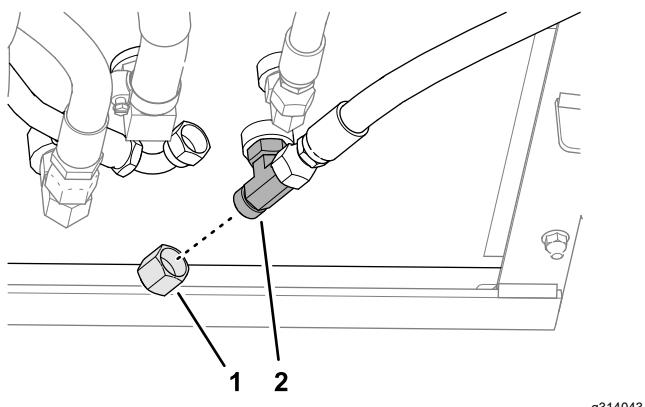


그림 67

1. 캡

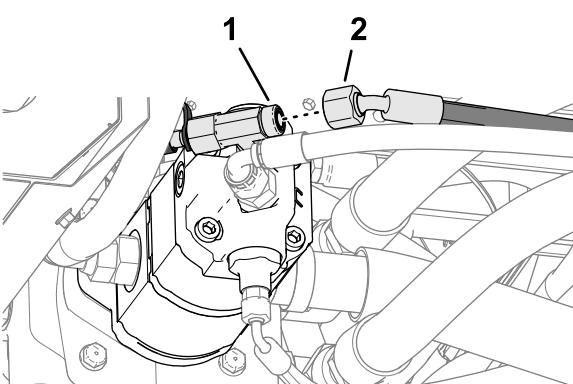
2. T-피팅(유압 탱크)

g314043

1. T형 피팅(유압 펌프)
2. 압력 호스(스티어링 밸브)

2. 장비에서 압력 호스를 분리합니다(그림 70).

참고: 압력 호스를 폐기합니다.



g337773

그림 69

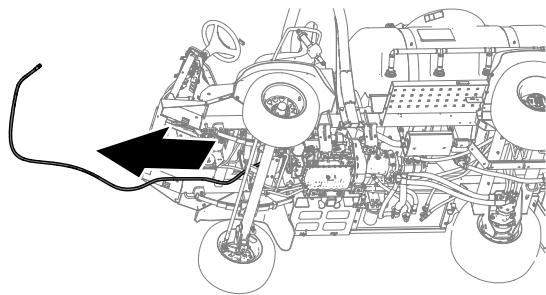


그림 70

g300052

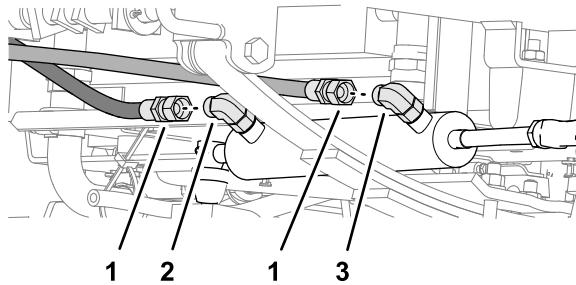


그림 73

g300049

## 부하 센스 호스 제거

- 유압 펌프 하단의 직선형 피팅에서 스티어링 밸브용 부하 센스 호스를 제거합니다(그림 71).

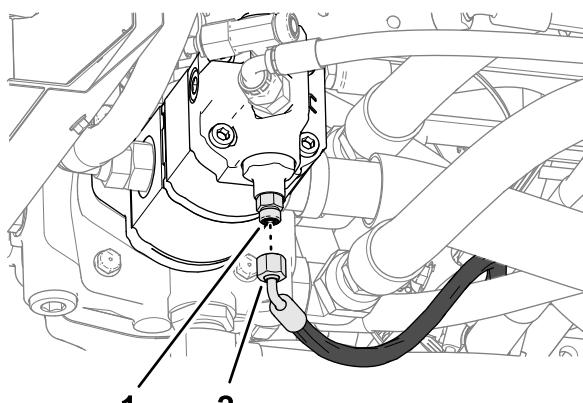


그림 71

g337772

- 직선형 피팅(유압 펌프) 2. 부하 센스 호스(스티어링 밸브)
- 장비에서 압력 호스를 분리합니다(그림 72).

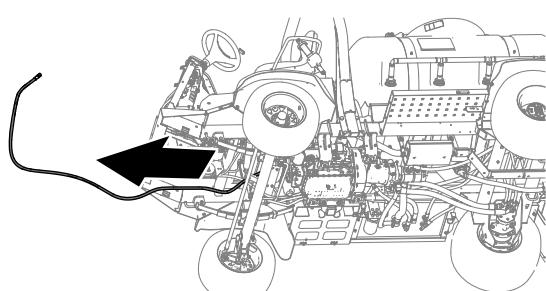


그림 72

g300052

## 스티어링 실린더 호스 제거

- 스티어링 실린더의 확장 및 수축 포트에 있는 90° 피팅에서 스티어링 실린더 호스를 제거합니다(그림 73).

- 스티어링 실린더 호스 3. 90° 피팅(수축 포트 - 스티어링 실린더)
- 90° 피팅(확장 포트 - 스티어링 실린더)

- 장비에서 스티어링 실린더 호스를 제거합니다.

**참고:** 스티어링 실린더 호스를 폐기합니다.

15

## EHI 스티어링 밸브 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	매니폴드 마운트
2	플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 1/2 인치)
2	와셔(1/4 인치)
2	플랜지 롤너트(1/4 인치)
2	U 볼트(3/8 인치)
4	플랜지 롤너트(3/8 인치)
1	모델/일련 번호
1	EHI 스티어링 밸브
2	직선형 유압 피팅(-6 x 12 mm)
4	직선형 유압 피팅(-8 x 22 mm)
4	직선형 유압 피팅(-6 x 18 mm)
3	플랜지 헤드 캡나사(8 x 16 mm)

## 매니폴드 마운트 장착

- 그림 74와 같이 장비 전면에 매니폴드 마운트를 정렬합니다.

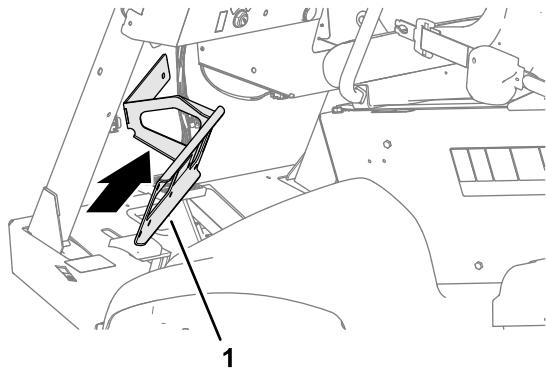


그림 74

g299717

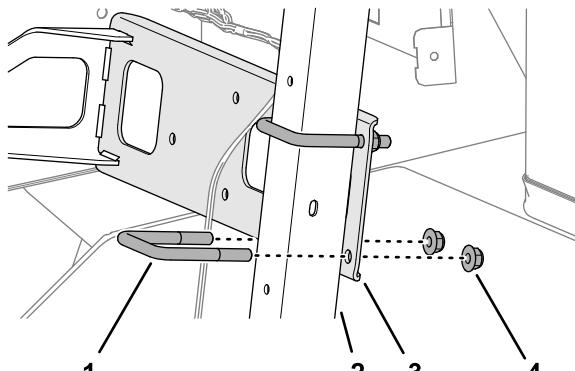


그림 76

g299723

1. 매니폴드 마운트
2. 보관함 플랜지의 슬롯과 매니폴드 마운트 구멍을 정렬합니다(그림 75).

**참고:** 와이어 하니스가 마운트 및 보관함 사이의 끼이지 않도록 하십시오.

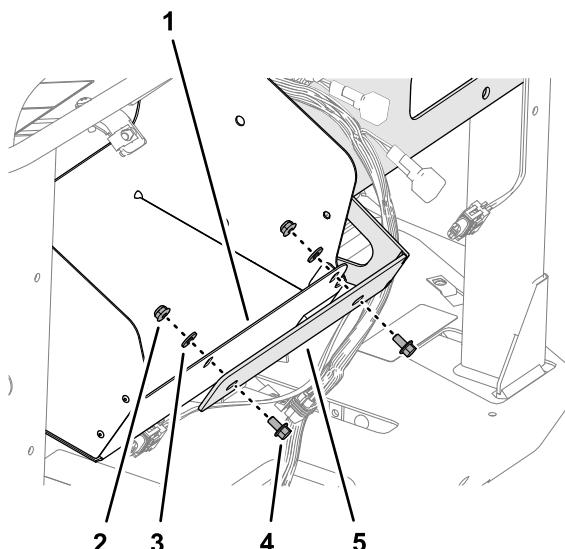


그림 75

g299721

1. 플랜지(보관함)
  2. 플랜지 록너트( $\frac{1}{4}$  인치)
  3. 와셔( $\frac{1}{4}$  인치)
  4. 플랜지 헤드 캡나사( $1/4 \times 1/2$  인치)
  5. 매니폴드 마운트
3. 플랜지 헤드 캡나사( $1/4 \times 1/2$  인치) 2개 및 와셔( $\frac{1}{4}$  인치), 2개, 플랜지 록너트( $\frac{1}{4}$  인치) 2개를 이용하여 매니폴드 마운트를 플랜지(그림 75)에 느슨하게 조립합니다.
  4. U 볼트( $3/8$  인치) 및 플랜지 록너트( $3/8$  인치)를 사용하여 대시 지지 튜브(그림 76)에 매니폴드 마운트를 느슨하게 조립합니다.

## 모델/일련번호 부착

1. 모델/일련번호 데칼의 후면을 제거합니다.
2. 그림 77과 같이 매니폴드 마운트에 데칼을 부착합니다.

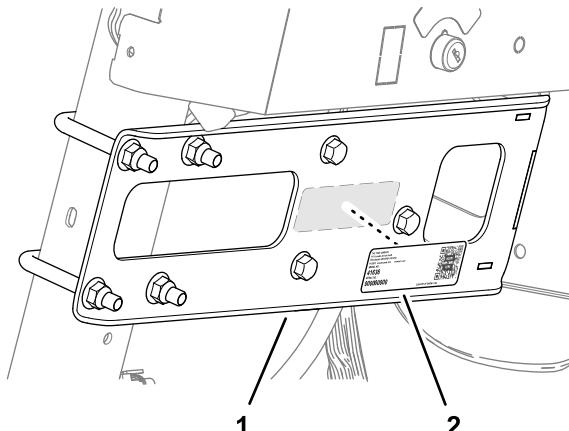


그림 77

g303489

## EHI 스티어링 밸브 준비

1. 다음과 같이 직선형 유압 피팅( $-6 \times 12$  mm) 2개를 EHI 스티어링 밸브에 조립합니다(그림 78).
  - 포트 LS1
  - 포트 LS2

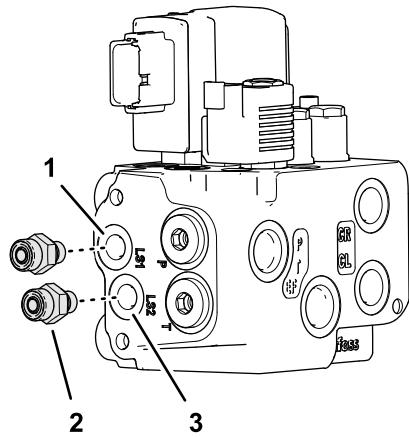


그림 78

g299718

1. 포트 LS1(EHI 스티어링 밸브)
2. 직선형 유압 피팅(-6 x 12 mm)
3. 포트 LS2

2. EHI 스티어링 밸브 포트 P 및 포트 T에서 플러그 2개를 제거합니다(그림 79).

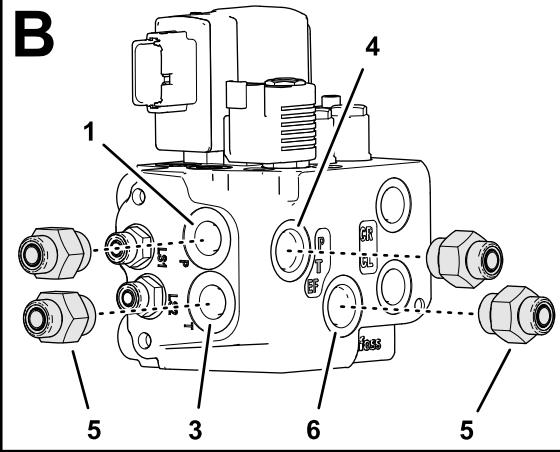
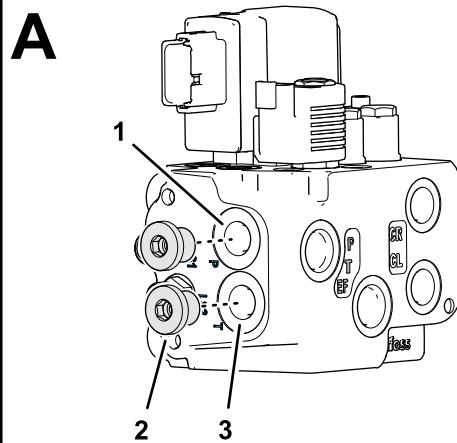


그림 79

g299720

1. 포트 P(EHI 스티어링 밸브) 4. 포트 P(EF)
  2. 플러그 5. 직선형 유압 피팅(-8 x 22 mm)
  3. 포트 T 6. 포트 T(EF)
- 
3. 다음과 같이 직선형 유압 피팅(-6 x 22 mm) 4개를 밸브에 조립합니다(그림 79).
    - 포트 P
    - 포트 T
    - 포트 P(EF)
    - 포트 T(EF)
  4. 다음과 같이 직선형 유압 피팅(-6 x 18 mm) 4개를 EHI 스티어링 밸브에 조립합니다(그림 80).
    - 포트 CR
    - 포트 R
    - 포트 CL
    - 포트 L

# 16

## 콘솔 베이스에 구멍 뚫기

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1 그로밋

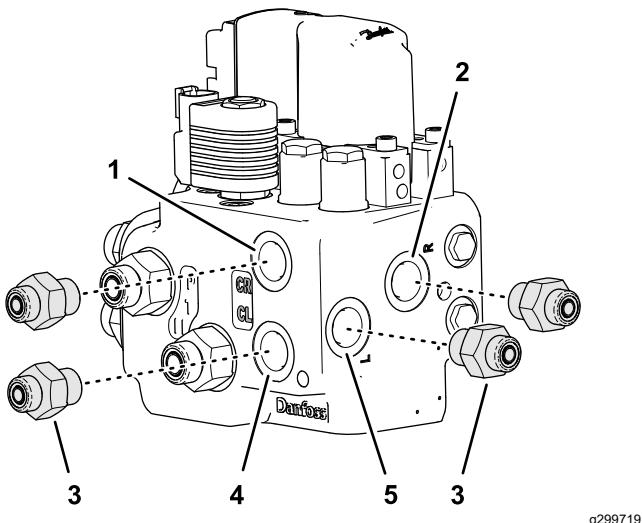


그림 80

1. 포트 CR(EHI 스티어링 밸브)
2. 포트 R
3. 직선형 유압 피팅(-6 x 18 mm)
4. 포트 CL
5. 포트 L

g299719

### 절차

1. 콘솔 베이스에 액세스하기 위하여 승객 시트를 앞으로 기울입니다(그림 82).

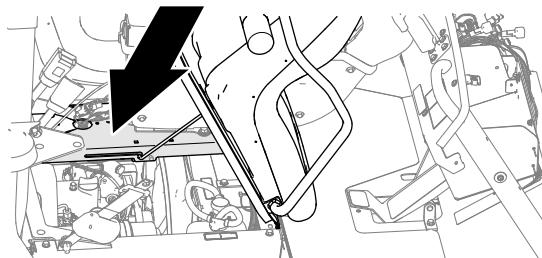


그림 82

2. 베이스와 베이스 하부의 와이어 하니스 사이에 있는 콘솔 베이스 받침대 슬롯을 통해 약 120 mm 폭의 판금 피스를 정렬합니다.

**참고:** 판금은 콘솔 베이스에 구멍을 뚫을 때 와이어 하니스를 보호합니다.

3. 콘솔 베이스의 받침대 슬롯 사각형 구멍에서 뒤쪽으로 69 mm를 측정한 다음 콘솔 베이스에 표시합니다(그림 83).

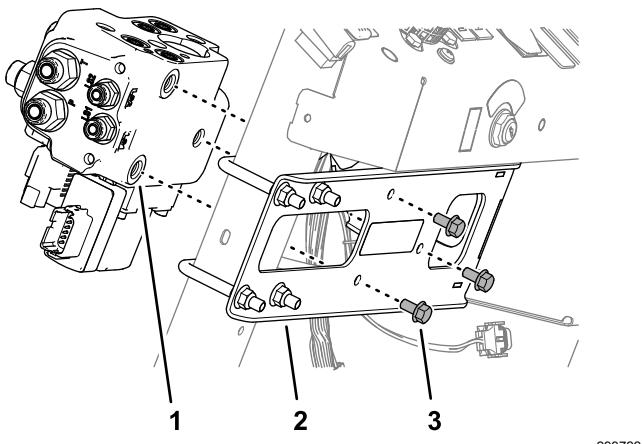
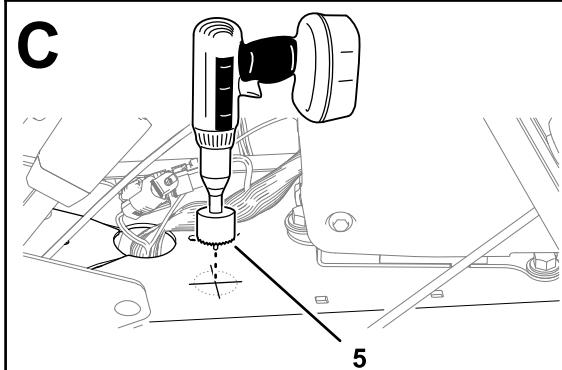
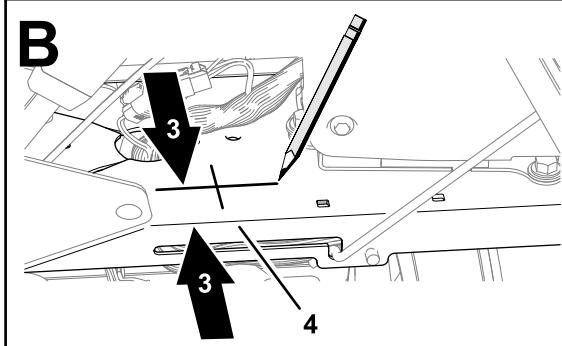
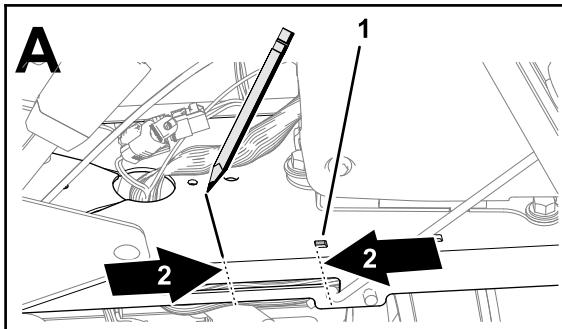


그림 81

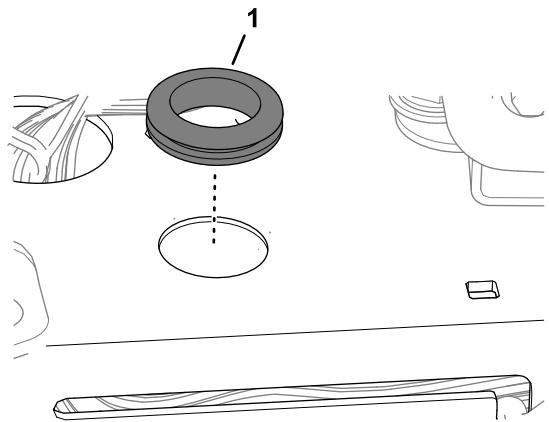
1. EHI 스티어링 밸브
  2. 매니폴드 마운트
  3. 플랜지 헤드 캡나사(8 x 16 mm)
2. 플랜지 헤드 캡나사(8 x 16 mm) 3개를 사용하여 마운트(그림 81)에 밸브를 고정합니다.



g299798

그림 83

1. 사각형 구멍(받침대 상부)
  2. 69 mm 표시
  3. 45 mm 표시
  4. 구멍이 있는 플랜지(콘솔 베이스)
  5. 32 mm 드릴 비트
- 
4. 콘솔 베이스의 구멍 뚫린 플랜지에서 안쪽으로 45 mm를 측정한 다음 콘솔 베이스에 표시합니다([그림 83](#)).
  5. 마크 교차점의 콘솔 베이스 중심을 편침합니다.
  6. 32 mm 드릴 비트로 콘솔 베이스의 중심 편침 마크에 드릴로 구멍을 뚫습니다([그림 83](#)).
  7. 판금 피스를 제거한 다음 구멍 주변의 자국을 제거합니다.
  8. 구멍에 그로밋을 설치합니다 [그림 84](#)



g299800

그림 84

1. 그로밋

17

## 전기 하니스 설치

이 절차를 수행하는데 필요한 부품:

1	2-위치 스위치
1	이동 데칼
1	와이어 하니스
7	케이블 타이
1	퓨즈(10 A)
1	푸시 버튼 스위치, 잠 너트 및 룰와셔
1	AutoSteer 원격 제결 데칼

## 로드 스위치를 대시 패널에 조립

1. [그림 85](#)와 같이 대시 패널의 플러그를 분리합니다.

## 대시 패널에 와이어 하니스 배선하기

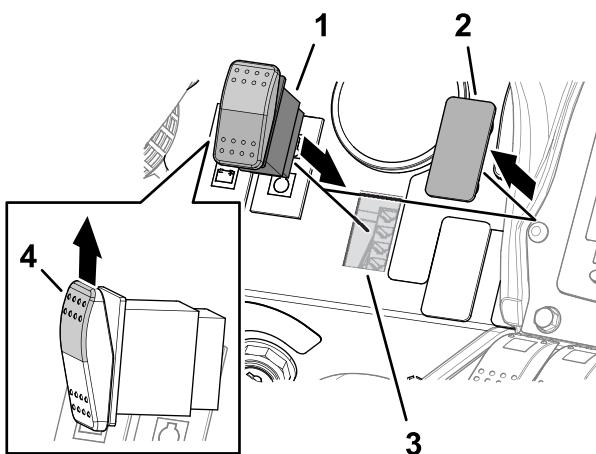


그림 85

g337814

1. 2-위치 스위치
2. 대시 패널 상단과 일치하도록 스위치의 솔더로 2-위치 스위치를 정렬합니다(그림 85).
3. 대시 패널의 구멍에 2-위치 스위치를 삽입합니다(그림 85).
4. 그림 86와 같이 대시 데칼 위에 이동 데칼을 부착합니다.

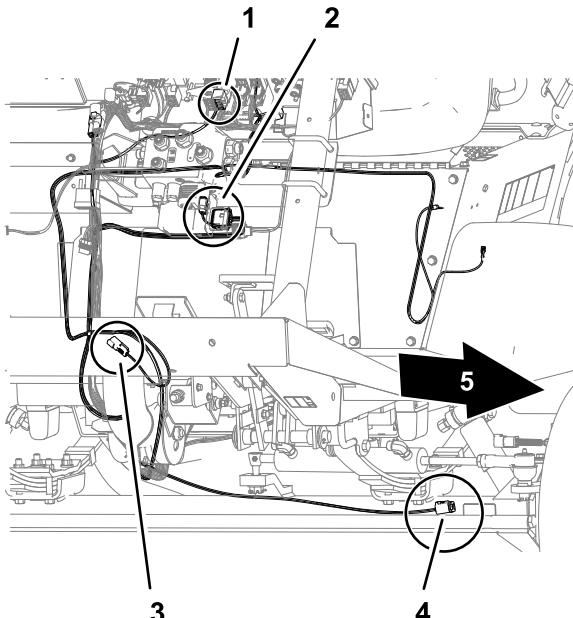


그림 87

하니스 개요 - 좌측

g315010

1. 로드 스위치 커넥터
2. EHI A 키(회색) 및 EHI 솔레노이드 커넥터
3. ISOBUS 커넥터
4. 휠 각도 센서 커넥터
5. 장비의 좌측

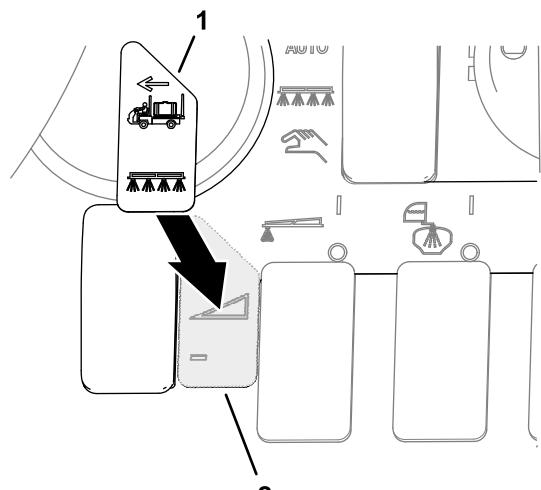


그림 86

g299866

1. 이동 데칼
2. 대시 데칼

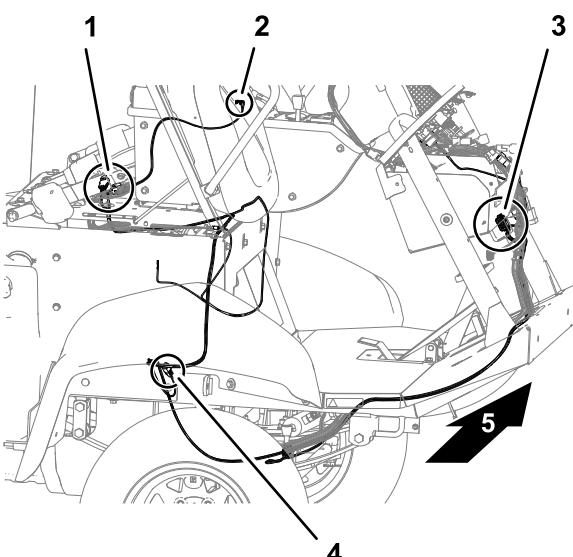


그림 88

하니스 개요 - 우측

g315011

1. 장비 진단 커넥터 및 원격 체결 스위치 커넥터 방향
2. 원격 체결 스위치 단자
3. EHI A 키(회색) 및 EHI 솔레노이드 커넥터
4. ISOBUS 커넥터
5. 장비의 우측

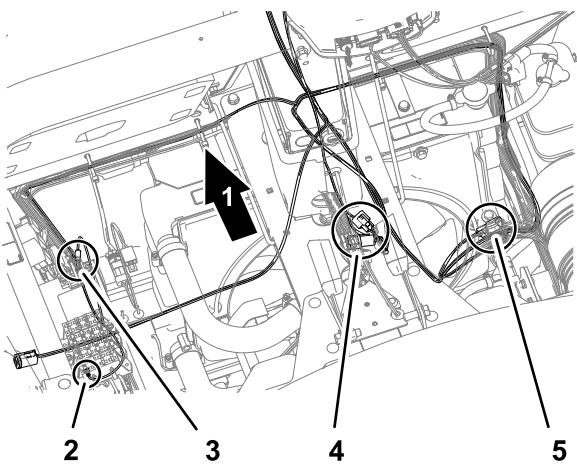


그림 89  
하니스 개요 - 상단

- |                 |                                   |               |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|
| 1. 장비의 전면       | 3. 접지 단자                          | 5. ISOBUS 커넥터 |
| 2. 스위치 모드 전원 단자 | 4. 장비 DIAG 커넥터 및 원격 체결 스위치 커넥터 방향 |               |

g315012

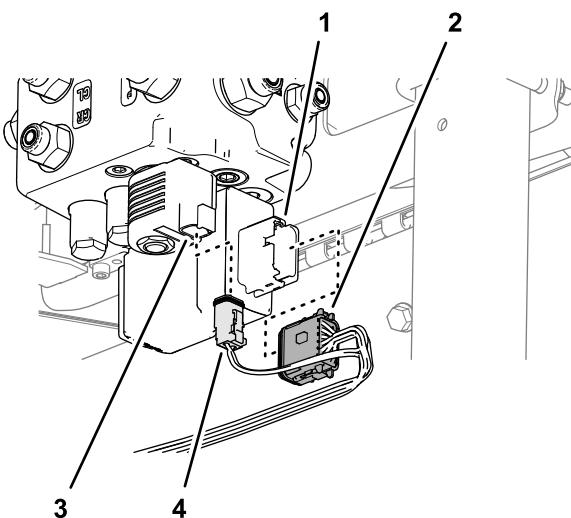


그림 91

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. 12-핀 EHI 스티어링 밸브 커넥터                  | 3. 2-핀 EHI 솔레노이드 커넥터                  |
| 2. 12-소켓 커넥터 - 와이어 하니스(EH A 키(회색) 라벨 부착) | 4. 2-핀 커넥터 - 와이어 하니스(EHI 솔레노이드 라벨 부착) |

g299867

- 장비 전면에서 바닥판 바닥을 통해 다음 라벨로 와이어 하니스 커넥터를 배선합니다(그림 90).
  - ISOBUS 커넥터
  - 로드 스위치
  - EHI 솔레노이드
  - EHI A 키(회색) 라벨 부착

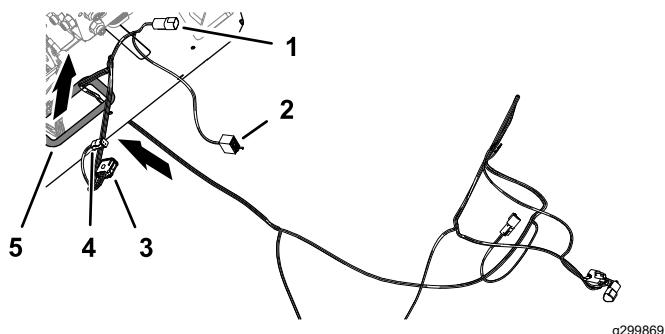


그림 90

- 4-핀 커넥터 - 와이어 하니스(ISOBUS 커넥터 라벨 부착)
- 8-소켓 커넥터 - 와이어 하니스(로드 스위치 라벨 부착)
- 2-핀 커넥터 - 와이어 하니스(EHI 솔레노이드 라벨 부착)
- EHI A 키(회색) 라벨이 부착된 와이어 하니스 커넥터를 EHI 스티어링 밸브의 12-핀 커넥터에 끼웁니다(그림 91).
- 12-소켓 커넥터 - 와이어 하니스(EH A 키(회색) 라벨 부착)
- 그로밋(바닥판)

- EHI 솔레노이드 라벨이 부착된 2-소켓 와이어 하니스 커넥터를 EHI 솔레노이드의 2-핀 커넥터에 끼웁니다(그림 91).
- CAN 1 ISOBUS 라벨이 부착된 4-소켓 커넥터 GeoLink 와이어 하니스의 캡을 제거합니다(그림 92).

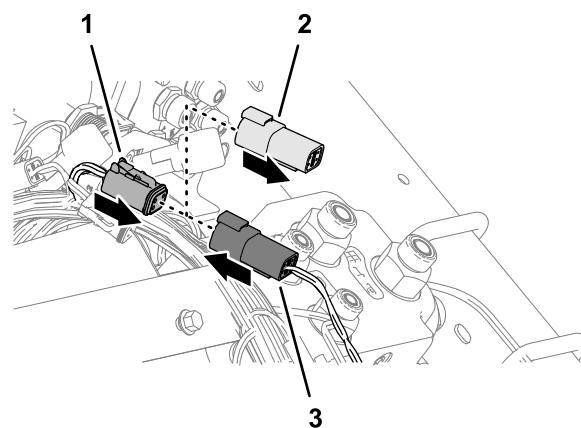


그림 92

- 4-소켓 커넥터(CAN 1 ISOBUS 라벨 부착)
- 캡
- 4-핀 커넥터(ISOBUS 커넥터 라벨 부착)
- ISOBUS 연결 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스의 4-핀 커넥터를 CAN 1 ISOBUS 라벨이 부착된 4-소켓 커넥터에 끼웁니다(그림 92).
- 로드 스위치 라벨이 부착된 카트 와이어 하니스의 8-소켓 커넥터를 로드 스위치를 대시 패널에 조립(페이지 30)에서 설치한 2-위치 스위치에 끼웁니다(그림 93).

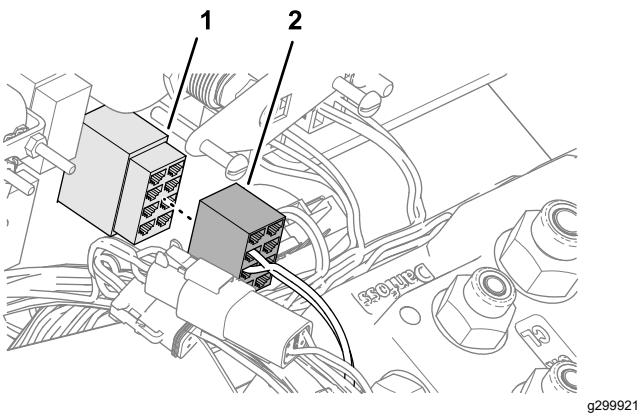


그림 93

1. 2-위치 스위치
2. 8-소켓 커넥터(로드 스위치 라벨 부착)

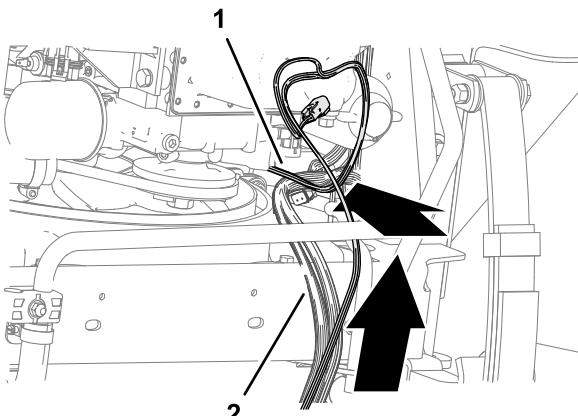


그림 95

1. 키트 와이어 하니스
2. 장비 와이어 하니스

## 운전자 플랫폼 아래에 와이어 하니스 배선

1. 장비에 대한 와이어 하니스를 따라서 뒤쪽 방향 키트용 와이어 하니스를 배선합니다(그림 94).

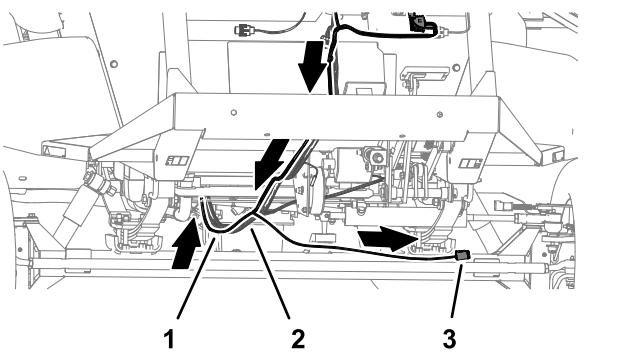


그림 94

1. 키트 와이어 하니스
2. 장비 와이어 하니스
3. 훨 각도 센서 브랜치(키트 와이어 하니스)

2. 전방 차축튜브의 후면을 따라서 훨 각도 센서 라벨이 부착된 커넥터와 와이어 하니스 브랜치를 배선합니다(그림 94).
3. 바닥의 라디에이터 후방에서 장비 와이어 하니스를 따라 와이어 하니스를 위쪽으로 배선합니다(그림 95).

## 휠 각도 센서 연결

1. 훨 각도 센서 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스의 6-소켓 커넥터에 각도 센서 하니스의 6-핀 커넥터를 끼웁니다(그림 96).

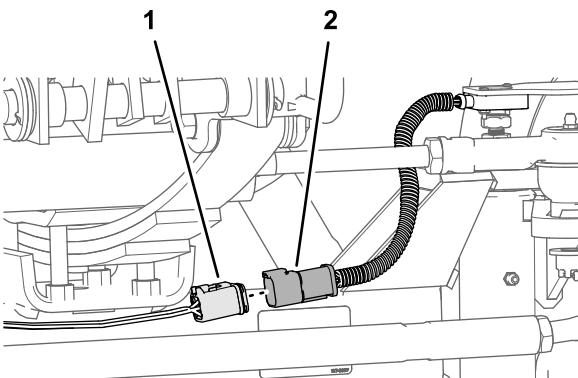


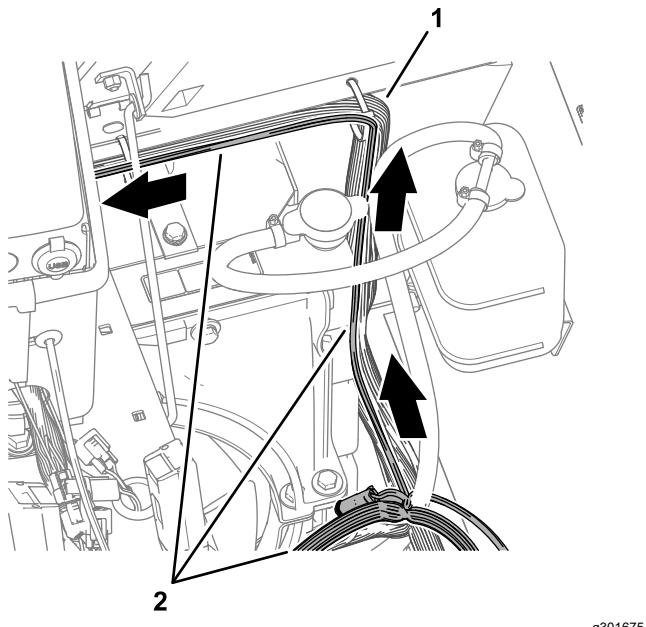
그림 96

1. 6-소켓 커넥터(휠 각도 센서 라벨 부착 - 키트 와이어 하니스)
2. 6-핀 커넥터(각도-센서 하니스)

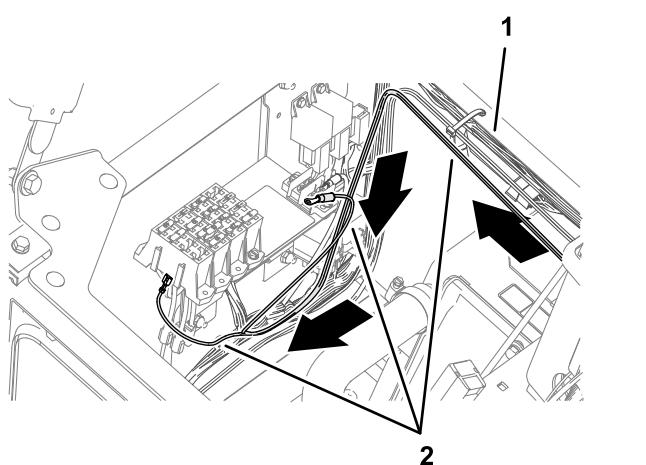
2. 케이블 타이 2개로 차축튜브에 훨 각도 센서의 하니스와 키트 와이어 하니스의 각도 센서 브랜치를 고정합니다.

## 와이어 하니스를 접지 블록과 퓨즈 블록에 연결

- 장비 와이어 하니스를 따라서 라디에이터 상단에 걸쳐 접지 및 스위치 모드 전원 라벨이 부착된 단자에 와이어 하니스 브랜치를 배선합니다(그림 97).



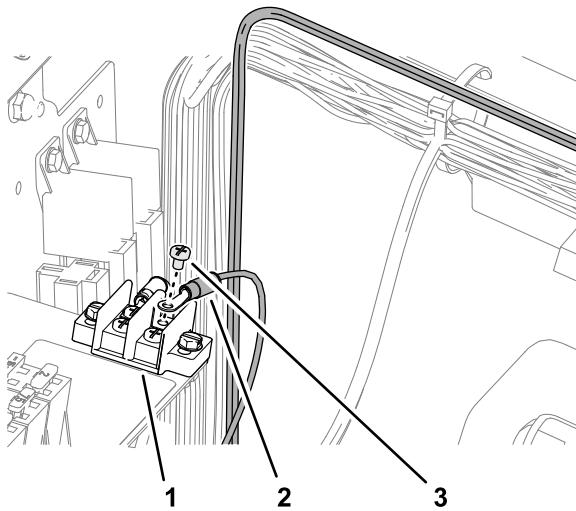
g301675



g301795

그림 97

- 장비 와이어 하니스
- 키트 와이어 하니스(스위치 모드 전원 및 접지 브랜치)
- 접지 블록에서 단자 나사를 제거합니다(그림 98).

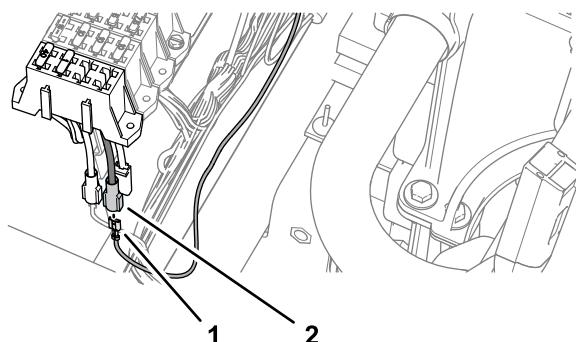


g301674

그림 98

- 접지 블록
- 링 단자(접지 라벨 부착 - 키트 와이어 하니스)
- 단자 나사를 사용하여 지면에 대한 접지 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스의 링 단자를 조립합니다(그림 98).
- 퓨즈 블록의 옵션 전원에 대한 블레이드 커넥트에 스위치 모드 전원 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스를 끼웁니다(그림 99).

**참고:** 장비의 퓨즈 블록에 사용 가능한 옵션 전원 회로가 없는 경우, 추가 옵션 퓨즈 블록을 설치합니다. Toro 공인 판매대리점에 문의하십시오.



g301670

그림 99

- 단자(스위치 모드 전원 라벨 부착 - 키트 와이어 하니스)
- 블레이드 커넥터(옵션 전원 - 퓨즈 블록)
- 4 단계에서 사용된 옵션 전원 회로에 대한 퓨즈 블록 소켓(그림 100)에 퓨즈(10 A)를 끼웁니다.

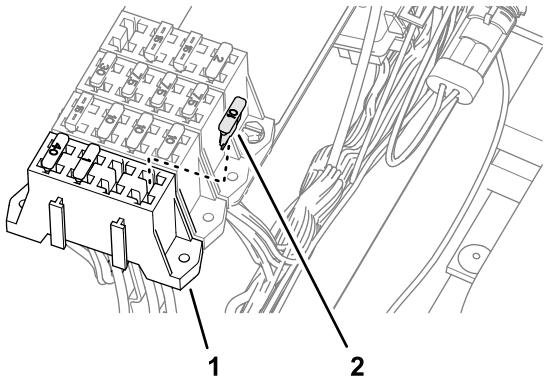


그림 100

1. 퓨즈 블록

2. 퓨즈(10 A)

g301672

6. 케이블 타이 4개로 장비 와이어 하니스에 스위치 모든 전원 및 접진 브랜치를 고정합니다.

## 원격 체결 커넥터 연결

원격 체결 라벨이 부착된 GeoLink 와이어 하니스의 2-소켓 커넥터에 원격 체결 커넥터 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스의 2-핀 커넥터를 끼웁니다(그림 101).

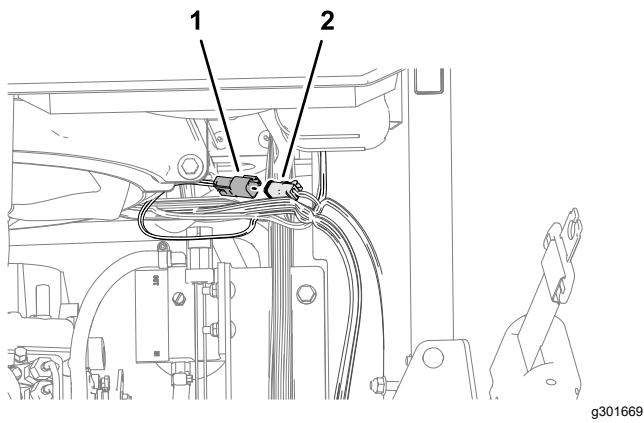


그림 101

1. 2-핀 커넥터(원격 체결 커넥터 라벨 부착 - 키트 와이어 하니스)
2. 2-소켓 커넥터(원격 체결 라벨 부착 - GeoLink 와이어 하니스)

g301669

## 팔걸이 제거

1. 그림 102와 같이 중앙 콘솔의 측면 패널을 고정하는 플랜지 헤드 캡나사( $1/4 \times 3/4$  인치)를 제거합니다.

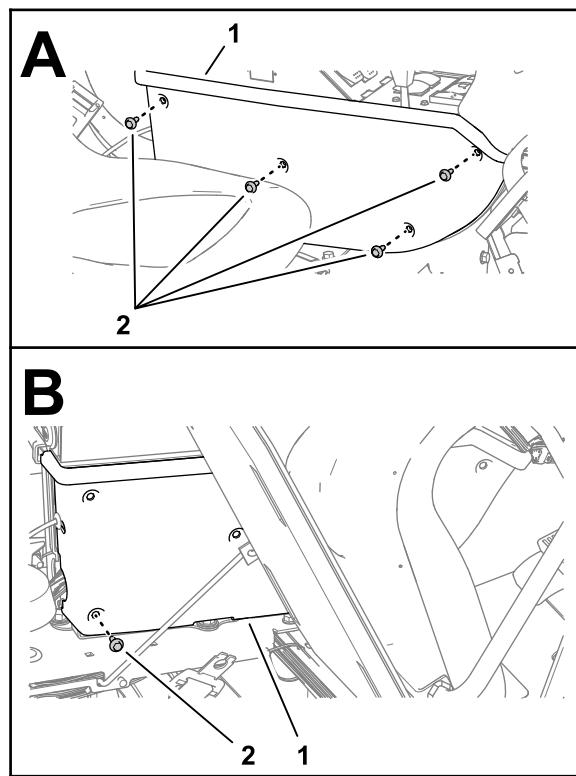


그림 102

1. 측면 패널
2. 플랜지 헤드 캡나사( $1/4 \times 3/4$  인치)
2. 좌석을 앞으로 기울인 다음 후방 하단 플랜지 헤드 캡나사를 제거합니다(그림 102).
3. 중앙 콘솔의 다른 측면에서 1~2 단계를 반복합니다.
4. 콘솔 프레임에 암 패널을 고정하는 플랜지 헤드 캡나사( $5/16 \times 5/8$  인치)를 제거합니다(그림 103).

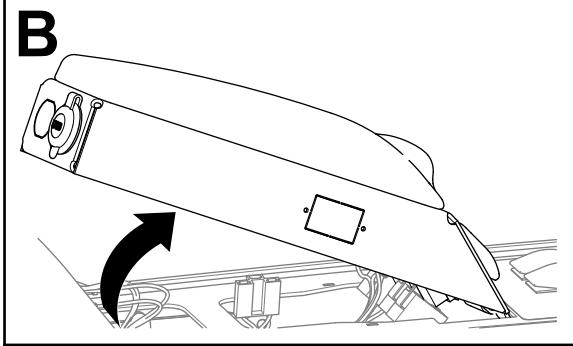
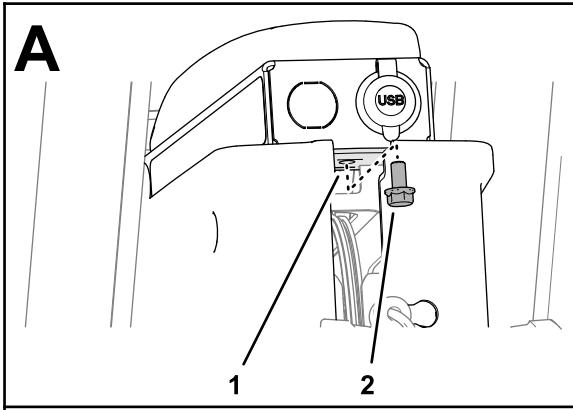


그림 103

g301405

1. 구멍(콘솔 프레임)
  2. 플랜지 헤드 캡나사(5/16 x 5/8 인치)
- 
5. 프레임에서 암 패널을 들어 올립니다(그림 103).

## 팔걸이에 구멍 뚫기

1. 암 패널 후면 끝에서 260 mm를 측정한 다음 패널에 표시합니다(그림 104).

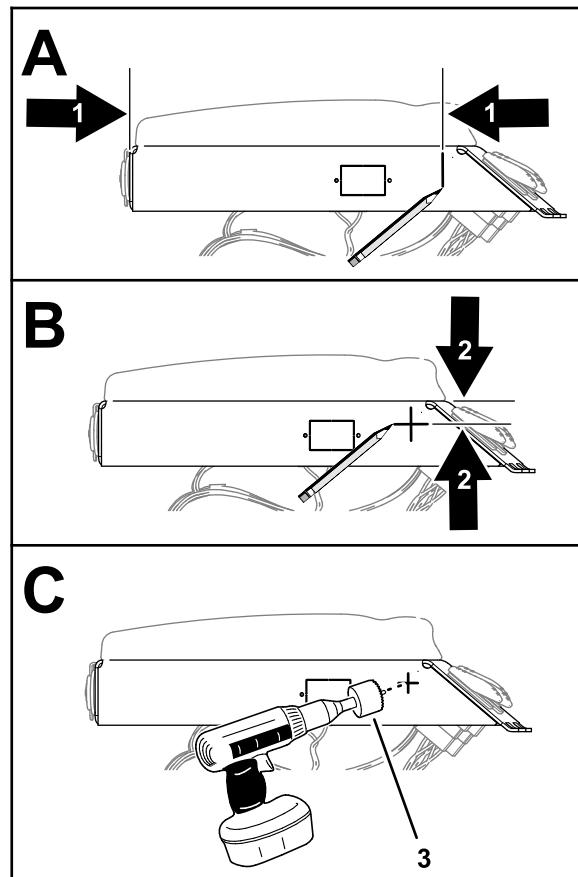


그림 104

g301404

1. 260 mm 측정
  2. 35 mm 측정
  3. 17 mm 드릴 비트
- 
2. 암 패널 상단에서 35 mm를 측정한 다음 패널에 표시합니다(그림 104).
  3. 마크 교차점 중심을 편침합니다.
  4. 암 패널 와이어를 보호합니다.
  5. 암 패널의 중심 편침 마크에 드릴로 구멍 17 mm 를 뚫습니다(그림 104)
  6. 구멍 주변의 자국을 제거합니다.

## 팔걸이에 푸시 버튼 스위치 조립

- 암 패널의 구멍에 푸시 버튼 스위치를 삽입합니다(그림 105).

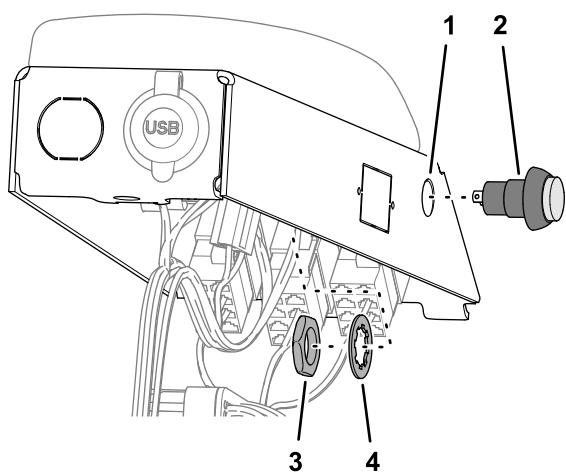


그림 105

g301402

- 구멍(암 패널)  
2. 푸시 버튼 스위치
3. 잼 너트  
4. 롤와셔

- 스위치와 접촉하는 롤와셔와 잼 너트로 패널에 스위치를 고정합니다(그림 105).

## 와이어 하니스를 원격 체결 스위치에 배선

- 에서 설치한 그로밋()을 통해 그림 106 원격 체결 스위치 16 콘솔 베이스에 구멍 뚫기 (페이지 29) 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치를 배선합니다.

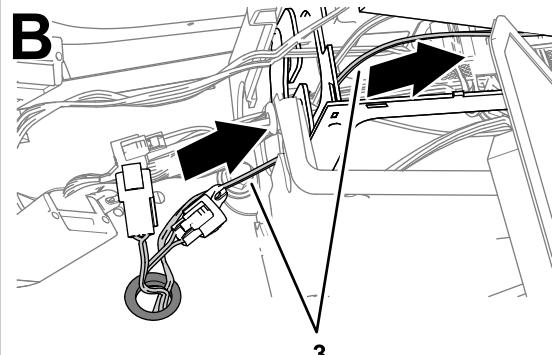
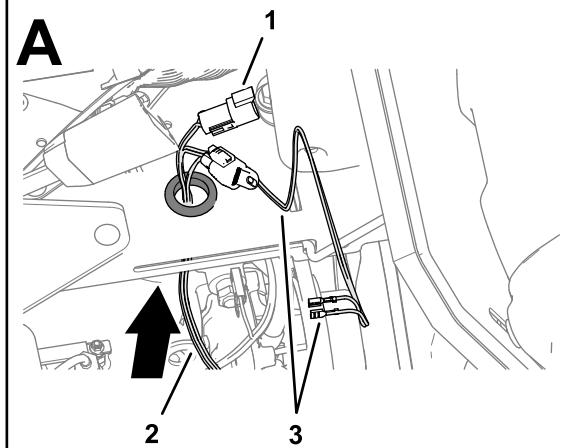


그림 106

g301408

1. 3-핀 커넥터(장비 진단 커넥터에 대한 라벨 부착)  
2. 와이어 하니스 브랜치 - 89 cm
3. 원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치
2. 중앙 콘솔에 원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치를 배선합니다(그림 106).
3. 암 패널을 향해 원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치를 배선합니다(그림 107).

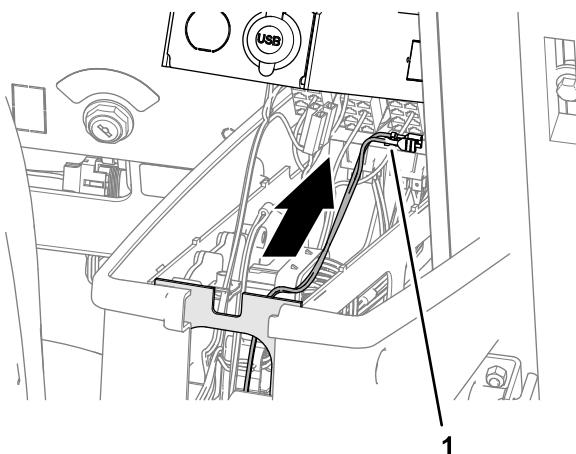


그림 107

g301407

- 원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치

4. 푸시 버튼 스위치의 단자에 원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치 단자를 조립합니다([그림 108](#)).

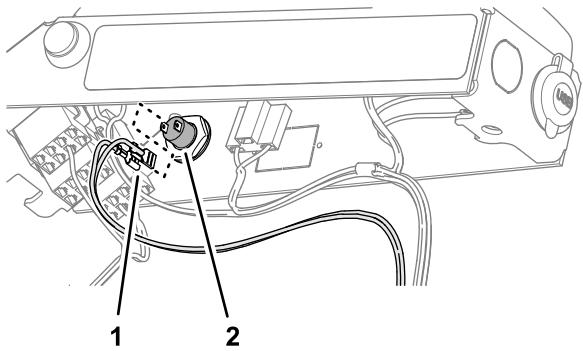


그림 108

g301403

1. 단자(원격 체결 스위치 라벨이 부착된 와이어 하니스 브랜치)  
2. 푸시 버튼 스위치  
5. 케이블 타이로 장비 와이어 하니스에 와이어 하니스 브랜치를 고정합니다.

## 콘솔 프레임에 암 패널 조립

1. 콘솔 프레임의 슬롯과 암 패널 전방의 탭을 정렬한 다음 암 패널을 아래로 돌립니다([그림 109](#)).

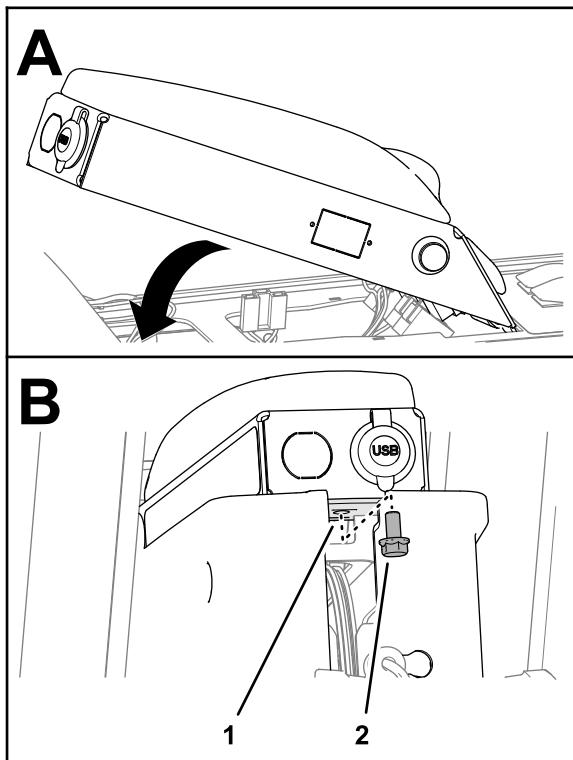


그림 109

g301409

1. 콘솔 프레임  
2. 플랜지 헤드 캡나사(5/16 x 5/8 인치)  
2. 플랜지 헤드 캡나사(5/16 x 5/8 인치)로 콘솔 프레임([그림 109](#))에 암 패널을 고정합니다.  
3. 플랜지 헤드 캡나사(1/4 x 3/4 인치) 4개를 사용하여 콘솔 프레임([그림 110](#))에 측면 패널을 조립합니다.

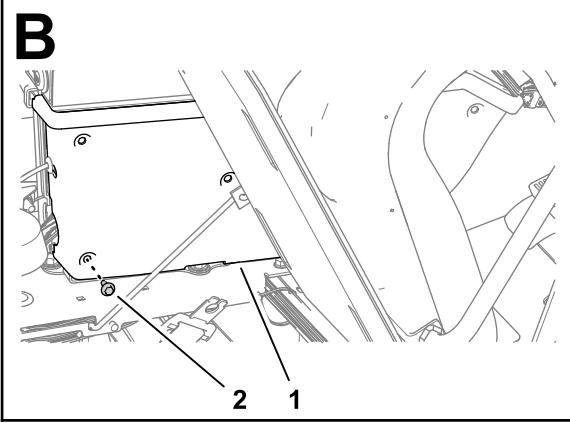
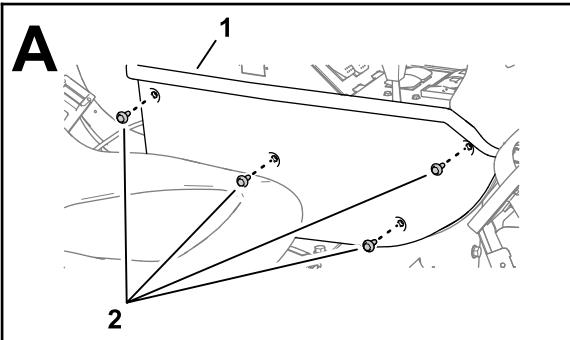


그림 110

g301406

1. 측면 패널
2. 플랜지 헤드 캡나사( $1/4 \times 3/4$  인치)
4. 좌석을 앞으로 기울인 다음 후방 하단 플랜지 헤드 캡나사를 설치합니다(그림 110).
5. 중앙 콘솔의 다른 측면에서 3~4 단계를 반복합니다.
6. 그림 111와 같이 암 패널에 AutoSteer 원격 제결 데칼을 부착합니다.

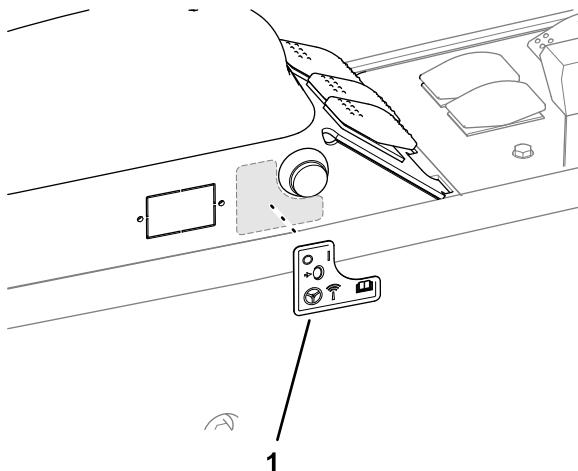


그림 111

g301794

1. AutoSteer 원격 제결 데칼

18

## 스티어링 밸브 O-링 교체

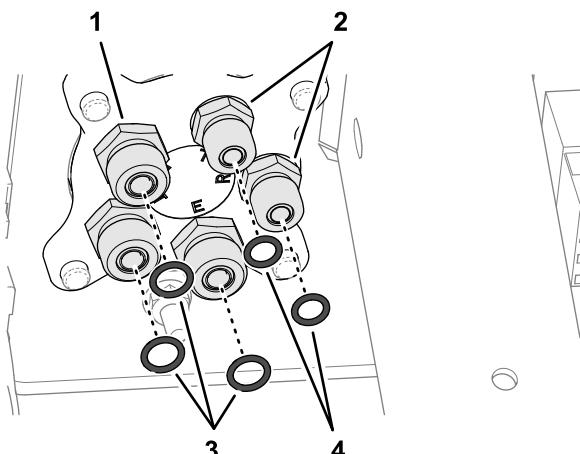
이 절차를 수행하는데 필요한 부품:

3	O-링 9.2/1.8 mm
2	O-링 7.6/1.8 mm

### 절차

1. 스티어링 휠의 -6 피팅 전면에서 O-링 3개를 분리합니다(그림 112).

참고: O-링을 폐기합니다.



g313836

그림 112

1. -6 피팅(스티어링 밸브)
2. -4 피팅(스티어링 밸브)
3. O-링 9.2/1.8 mm
4. O-링 7.6/1.8 mm
2. 새로운 O-링 9.2/1.8 mm를 -6 피팅의 흄에 설치합니다(그림 112).
3. 스티어링 휠의 -4 피팅 전면에서 O-링 2개를 분리합니다(그림 112).

참고: O-링을 폐기합니다.

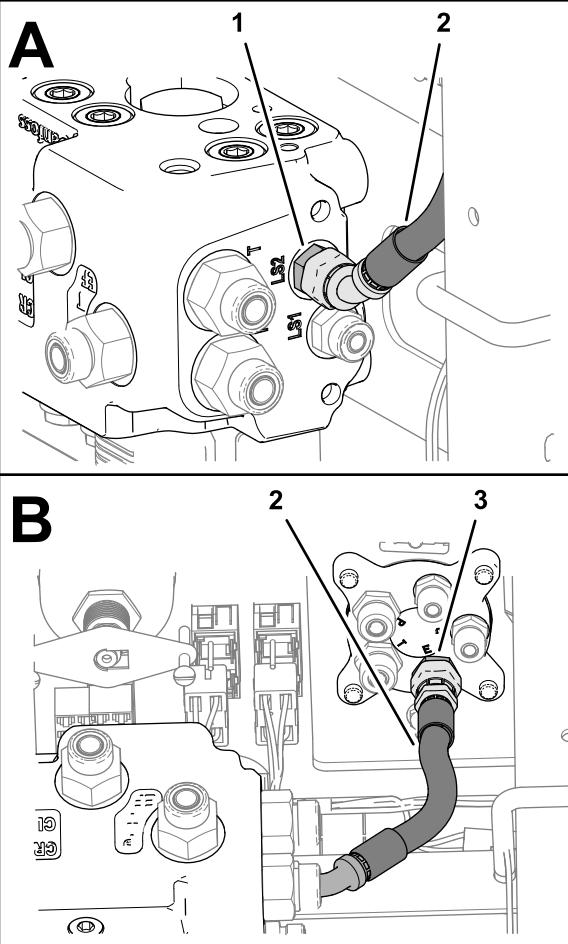
4. 새로운 O-링 7.6/1.8 mm를 -4 피팅의 흄에 설치합니다(그림 112).

# 19

## 호스 설치

이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:

1	호스 6 x 203 mm; -6(직선형) 및 -6(45°) 피팅
2	O-링 12.4/1.8 mm
1	호스 6 x 2819 mm(1/4 x 111 인치); -4(90°직선형) 및 -6(90°) 피팅
1	호스 6 x 673 mm(1/4 및 x 26 1/2 인치); -4(직선형) 및 -6(90°) 피팅
1	호스 6 x 711 mm(1/4 x 28 인치); -4(직선형) 및 -6(90°) 피팅
1	호스 10 x 187 mm(3/8 x 7 3/8 인치); -6(직선형) 및 -8(90°) 피팅
1	호스 10 x 264 mm(3/8 및 x 10 3/8 인치); -8(90°) 및 -6(45°) 피팅
2	O-링 9.2/1.8 mm
1	호스 6 x 1397 mm(1/4 x 55 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅
1	호스 6 x 1270 mm(1/4 x 50 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅
1	호스 10 x 2921 mm(3/8 x 115 인치); -8(90°) 및 -8(90°) 피팅
1	O-링 7.6/1.8 mm
3	케이블 타이



g302041

그림 113

1. 포트 LS2 피팅(EHI 스티어 3. 포트 E 피팅(스티어링 밸  
밸브))
2. 호스 6 x 203 mm
2. 스티어링 밸브의 포트 E 피팅에 호스 6 x 203 mm  
의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 모  
두 조입니다(그림 113).
3. 바닥판 그로밋을 통해 -4, 90° 피팅과 유압 호스  
6 x 2819 mm 단부를 배선합니다(그림 114).

## 스티어링 밸브 호스 제거

1. EHI 스티어링 밸브의 포트 LS2 피팅에 호스 6 x 203 mm의 45° 피팅을 조립합니다(그림 113).

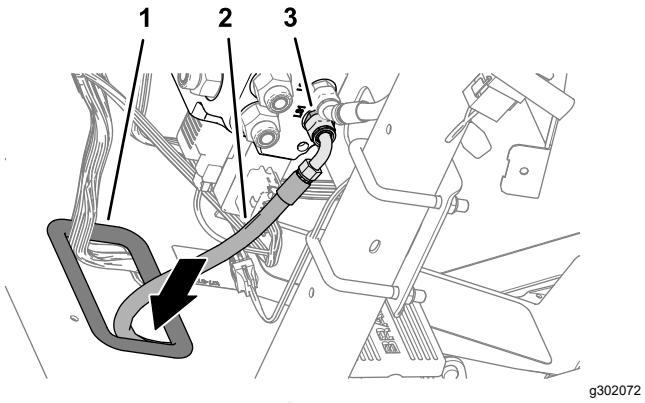


그림 114

1. 그로밋
2. 유압 펌프 호스 6 x 2819 mm
3. 포트 LS1 피팅(EHI 스티어링 밸브)
4. EHI 스티어링 밸브의 포트 LS1 피팅에 호스 6 x 2819 mm의 -6, 90° 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 조입니다(그림 114).
5. EHI 스티어링 밸브의 포트 R 피팅에 호스 6 x 673 mm의 90° 피팅을 조립합니다(그림 115).

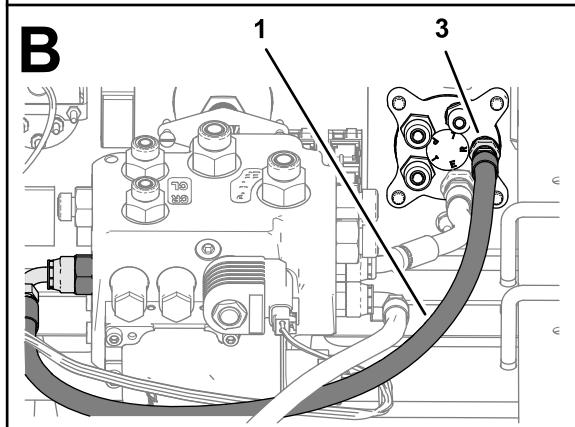
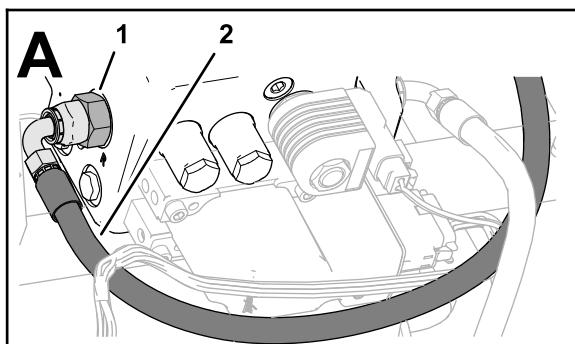


그림 115

1. 포트 R 피팅(EHI 스티어링 밸브)
2. 호스 6 x 673 mm
3. 포트 R 피팅(스티어링 밸브)

6. 스티어링 밸브의 포트 R 피팅에 호스 6 x 673 mm의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 모두 조입니다(그림 115).
7. EHI 스티어링 밸브의 포트 L 피팅에 호스 6 x 711 mm의 90° 피팅을 조립합니다(그림 116).

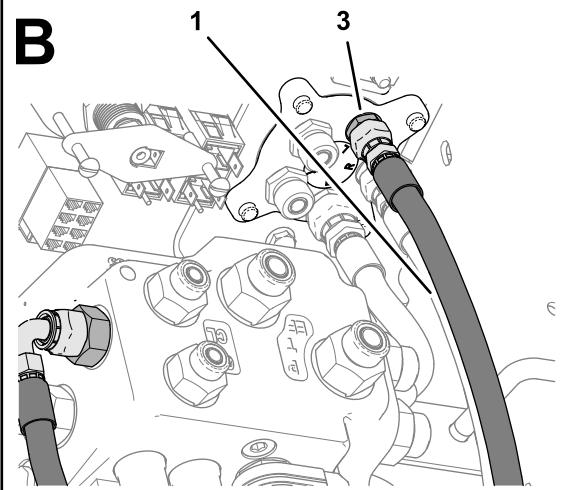
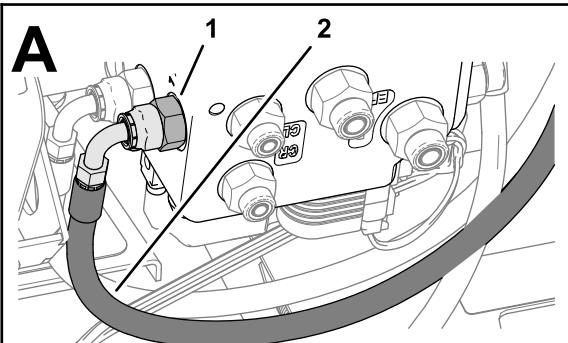


그림 116

1. 포트 L 피팅(EHI 스티어링 밸브)
2. 호스 6 x 711 mm
3. 포트 L 피팅(스티어링 밸브)
8. 스티어링 밸브의 포트 L 피팅에 호스 6 x 711 mm의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 모두 조입니다(그림 116).
9. EHI 스티어링 밸브의 포트 T 피팅에 호스 10 x 187 mm의 90° 피팅을 조립합니다(그림 117).

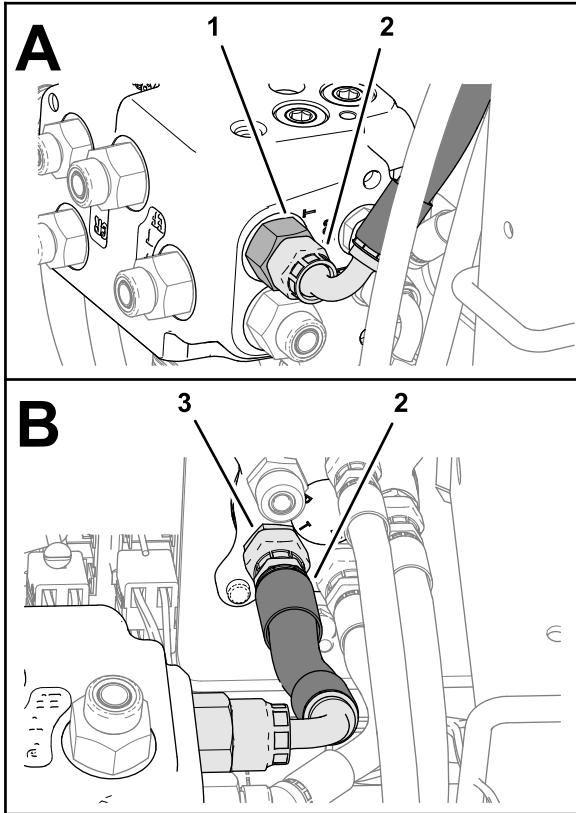


그림 117

g302044

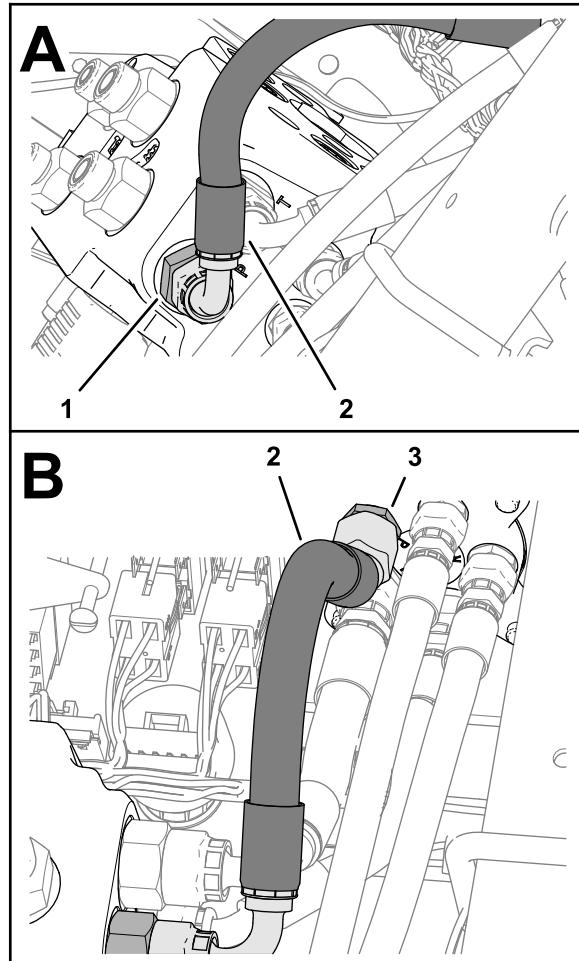


그림 118

g302042

1. 포트 T 피팅(EHI 스티어링 3. 포트 T 피팅(스티어링 밸브)  
밸브)  
2. 호스 10 x 187 mm
10. 스티어링 밸브의 포트 T 피팅에 호스 10 x  
187 mm의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피  
팅을 모두 조입니다([그림 117](#)).
11. EHI 스티어링 밸브의 포트 P 피팅에 호스 10 x  
264 mm의 90° 피팅을 조립합니다([그림 118](#)).
1. 포트 P 피팅(EHI 스티어링 3. 포트 P 피팅(스티어링 밸  
밸브)  
2. 호스 10 x 264 mm
12. 스티어링 밸브의 포트 P 피팅에 호스 10 x  
264 mm의 45° 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을  
모두 조입니다([그림 118](#)).

## 스티어링 실린더 호스 설치

1. 바닥판 그로밋을 통해 직선형 피팅으로 호스 6 x 1397 mm 단부를 배선합니다(그림 119).

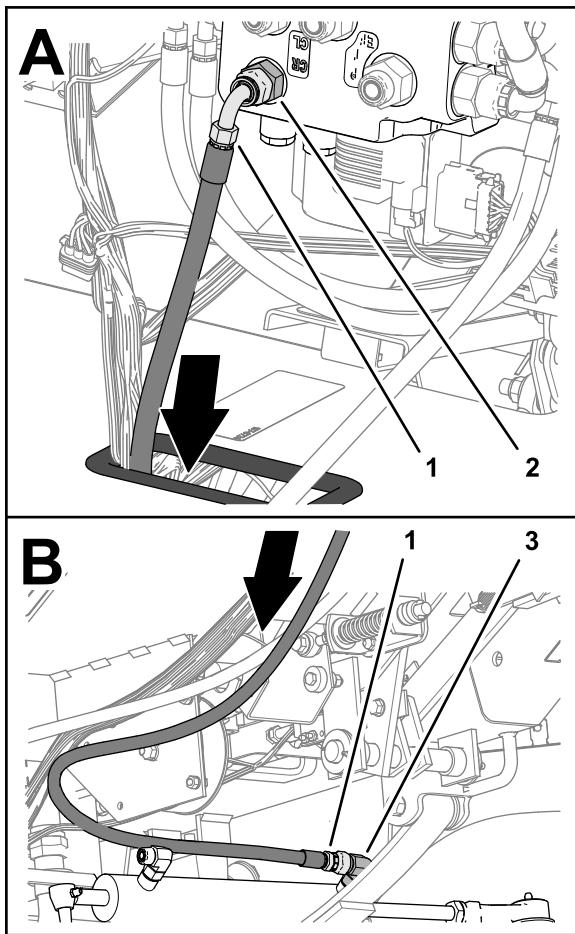


그림 119

1. 호스 6 x 1397 mm(1/4 x 55 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅
2. 포트 CR 피팅(EHI 스티어링 밸브)
3. 90° 피팅(수축 포트 - 스티어링 실린더)

2. EHI 스티어링 밸브의 포트 CR 피팅에 호스 6 x 1397 mm의 90° 피팅을 조립합니다(그림 119).
3. 스티어링 실린더의 확장 및 수축 포트에 있는 90° 피팅 전방에서 O-링 2개를 제거합니다(그림 120).

참고: O-링을 폐기합니다.

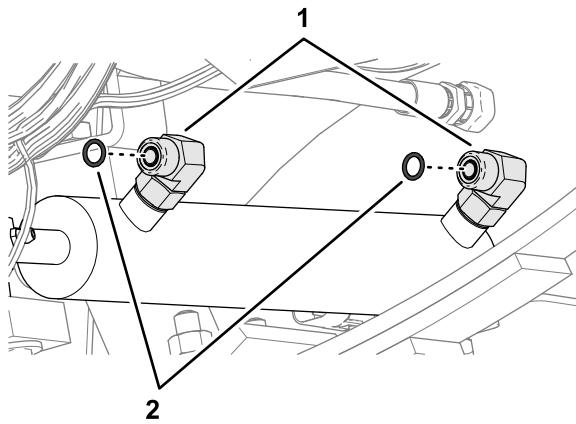


그림 120

1. 90° 피팅
2. O-링 9.2/1.8 mm

4. 새로운 O-링 9.2/1.8 mm 2개를 90° 피팅의 흄에 설치합니다(그림 120).
5. 스티어링 실린더의 수축 포트에 호스 6 x 1397 mm의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 모두 조입니다(그림 119).
6. 바닥판 그로밋을 통해 직선형 피팅으로 호스 6 x 1270 mm 단부를 배선합니다(그림 121).

g313835

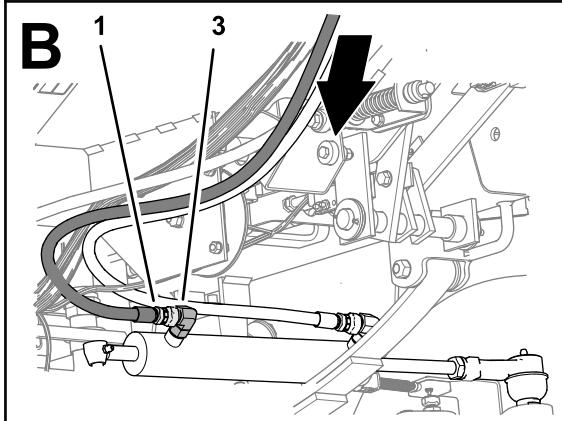
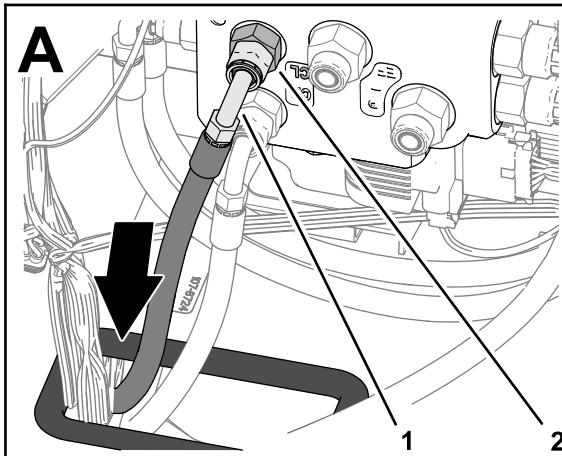


그림 121

g302037

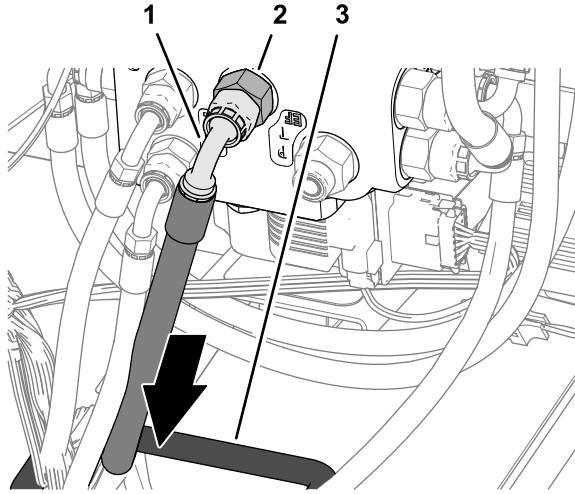


그림 122

g302098

1. 호스 6 x 1270 mm(1/4 x 50 인치); -6(직선형) 및 -6(90°) 피팅
  2. 포트 CL 피팅(EHI 스티어링 밸브)
  3. 90° 피팅(확장 포트 - 스티어링 실린더)
7. EHI 스티어링 밸브의 포트 CL 피팅에 호스 6 x 1270 mm의 90° 피팅을 조립합니다(그림 121).
  8. 스티어링 실린더의 확장 포트에 호스 6 x 1270 mm의 직선형 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 조입니다(그림 121).

## EHI 스티어링 밸브에 탱크 반환 호스 및 유압 펌프 호스를 조립합니다.

1. 피팅(90°) 2개로 달린 탱크 반환 호스 10 x 2921 mm를 식별합니다.
2. 바닥판 그로밋을 통해 탱크 반환 호스 10 x 2921 mm 단부를 배선합니다(그림 122).

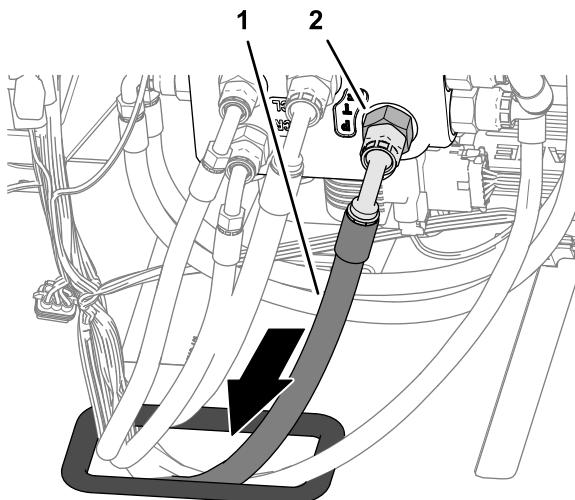


그림 123

g302123

1. 포트 PT 피팅(EHI 스티어링 밸브)
  2. 유압 펌프 호스 10 x 2921 mm(3/8 x 115 인치); -8(90°) 및 -6(45°) 피팅
6. EHI 스티어링 밸브의 포트 PT 피팅에 유압 펌프 호스 10 x 2921 mm의 90° 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 조입니다(그림 123).

7. 장비의 우측 프레임 투브를 따라서 유압 펌프 호스 및 탱크 반환 호스를 뒤쪽으로 배선합니다(그림 124).

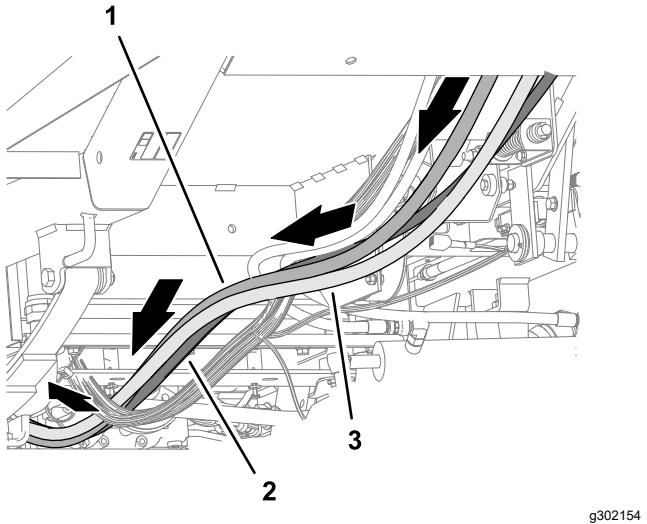


그림 124

g302154

- 탱크 반환 호스 10 x 2921 mm(3/8 x 115 인치); -8(90°) 및 -8(90°) 피팅
- 유압 펌프 호스 10 x 2921 mm(3/8 x 115 인치); -8(90°) 및 -6(45°) 피팅
- 유압 펌프 호스 6 x 2819 mm(1/4 x 115 인치); -4(90°) 및 -6(90°) 피팅

## 유압 펌프 호스 배선

- 상단 위치에 있는 투브 클램프 해프의 상단 흠에 45° 피팅과 유압 펌프 호스 10 x 2921 mm(EHI 스티어링 밸브 포트 PT)를 배선합니다(그림 125).

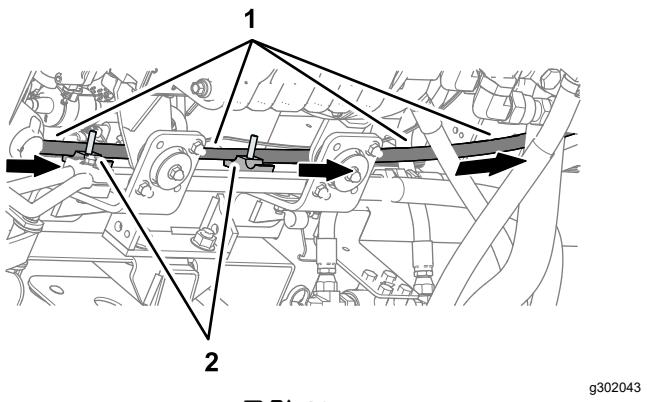


그림 125

g302043

- 유압 펌프 호스 10 x 2921 mm(EHI 스티어링 밸브 포트 PT)와 45° 피팅
- 유압 호스 방향으로 호스의 45° 피팅을 배선합니다.
- 상단 위치에 있는 투브 클램프 해프의 하단 흠에 90° 피팅과 유압 펌프 호스 6 x 2819 mm(EHI 스티어링 밸브 포트 LS1)를 배선합니다(그림 126).

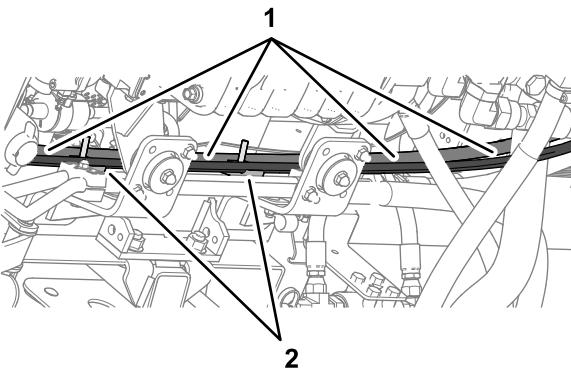


그림 126

g302040

- 호스 6 x 2819 mm(EHI 스티어링 밸브 포트 LS1) 90° 피팅
- 하단 흠 - 투브 클램프 해프(하단 위치) 피팅

- 유압 호스 방향으로 호스의 90° 피팅을 배선합니다.

- 캡나사의 투브 클램프 해프 2개를 조립하고 플랜지 헤드 롤나사(5/16 인치)로 투브 클램프 해프와 호스(그림 127)를 고정합니다.

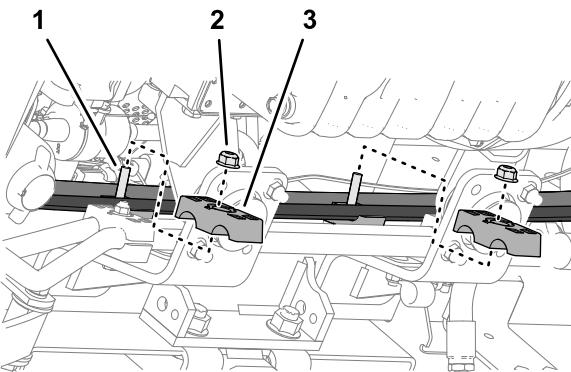


그림 127

g302036

- 캡나사(5/16 x 2-1/4 인치)
- 플랜지 헤드 롤너트(5/16 인치)
- 투브 클램프 해프

## 유압 탱크 반환 호스 설치

- 우측 엔진 마운트 브래킷 상단에 걸쳐 탱크 반환 호스 6 x 2819 mm를 배선합니다(그림 128).

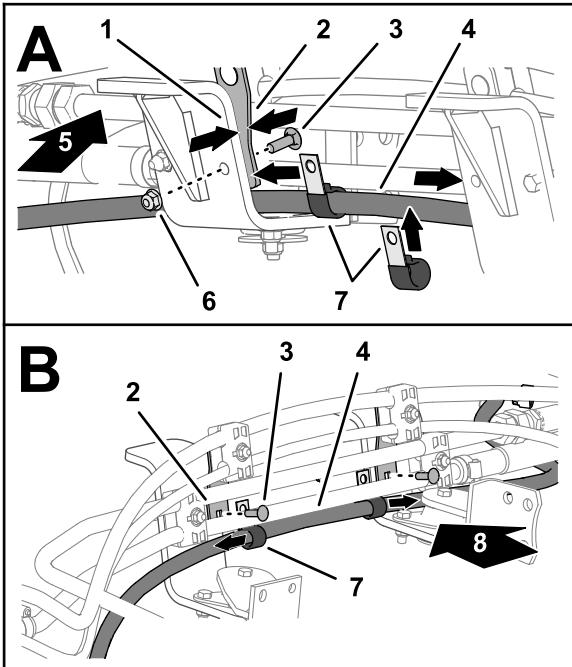


그림 128

g302152

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. 엔진 마운트 브래킷                                     | 5. 장비의 좌측                 |
| 2. 투브 클램프 마운트 플레이트                                | 6. 플랜지 롤너트(5/16 인치)<br>이트 |
| 3. 캐리지 볼트(5/16 x 1 인치)                            | 7. P-클램프                  |
| 4. 탱크 반환 호스 6 x 2819<br>mm(EHI 스티어링 밸브 포<br>트 EF) | 8. 장비의 우측                 |

2. 그림 128와 같이 호스에 P-클램프 2개를 조립합니다.
3. 투브 클램프 마운트 플레이트 및 엔진 마운트 브래킷 사이에 P-클램프 2개를 정렬합니다(그림 128).
4. 캐리지 볼트(5/16 x 1 인치) 2개 및 플랜지 롤너트(5/16 인치) 2개로 엔진 마운트 브래킷(그림 128 및 그림 129)에 클램프 마운트 플레이트 및 P-클램프를 고정합니다.

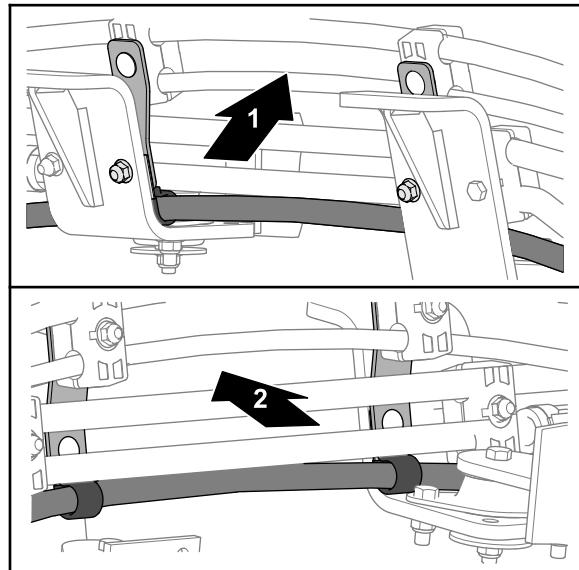


그림 129

g302153

1. 장비의 좌측
2. 장비의 우측

5. 유압 탱크의 T형 피팅 전면에서 O-링을 제거합니다(그림 130).

참고: O-링을 폐기합니다.

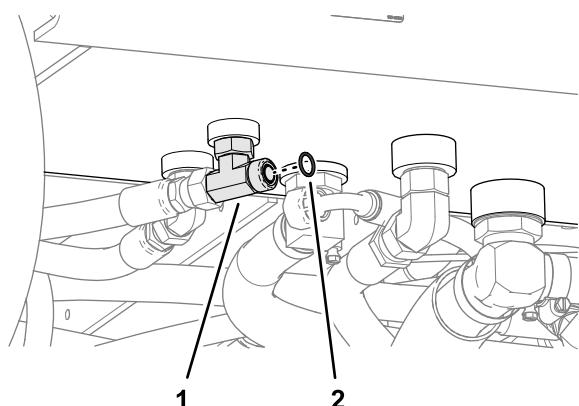


그림 130

g313837

1. T형 피팅(유압 탱크 반환)
2. O-링 12.4/1.8 mm

6. 새로운 O-링 12.4/1.8 mm를 T형 피팅의 홈에 설치합니다(그림 130).
7. T형 피팅에 탱크 반환 호스 6 x 2819 mm의 90° 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 조입니다(그림 131).

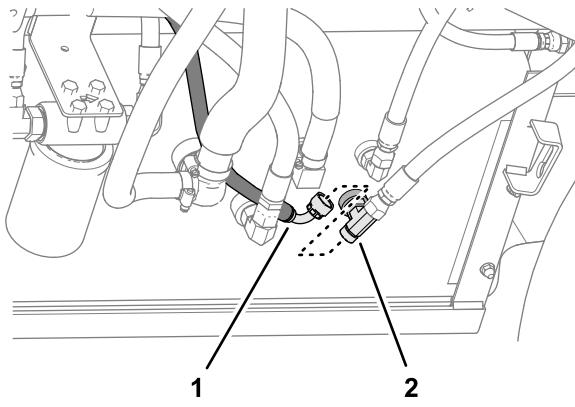
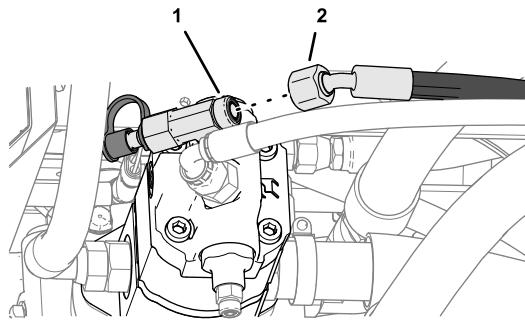


그림 131

1. 호스 10 x 2921 mm      2. T형 피팅(유압 탱크)



### 그림 133

g337827

1. 호스 10 x 2921 mm(45° 피팅)  
2. T형 피팅 - 유압 펌프
  4. 유압 펌프 단부의 직선형 피팅 전면에서 O-링을 제거합니다(그림 134).

## 유압 펌프 호스 설치

1. 유압 펌프 단부의 T형 피팅 전면에서 O-링을 제거합니다(그림 132).

참고: O-링을 폐기합니다.

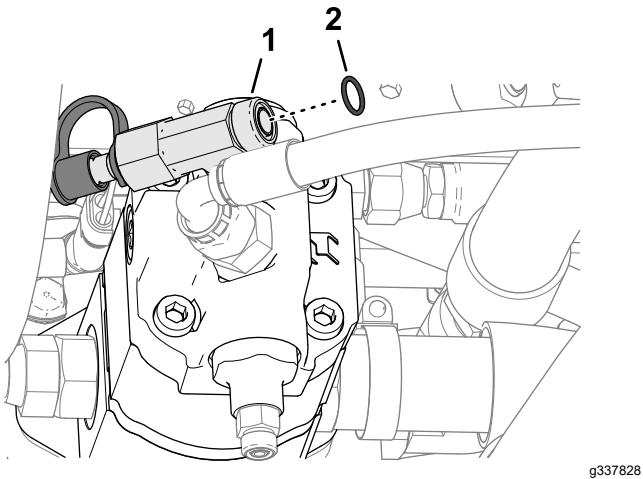


그림 132

## 1. T<sub>00</sub> မှုပေါင်

## 2. O-링 12.4/1.8 mm

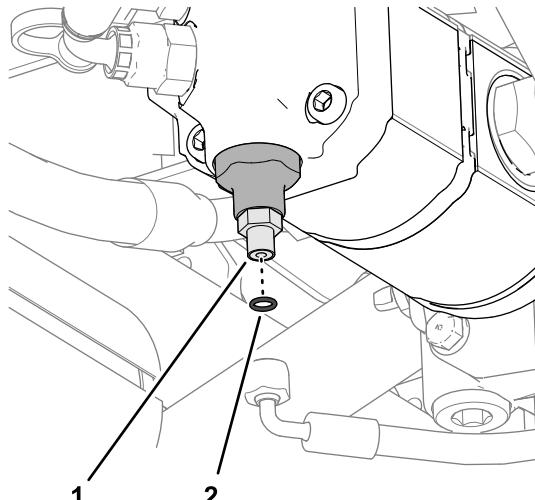
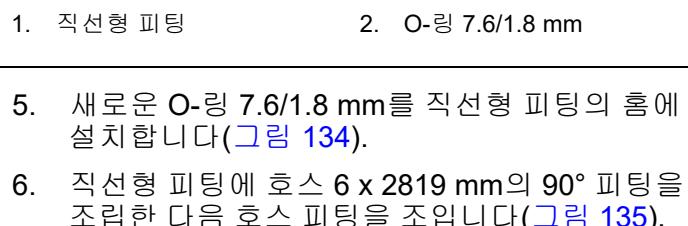


그림 134

g313834

2. 새로운 O-링 12.4/1.8 mm를 T형 피팅의 흄에 설치합니다([그림 132](#)).
  3. T형 피팅에 호스 10 x 2921 mm의 45° 피팅을 조립한 다음 호스 피팅을 조입니다([그림 133](#)).



---

47

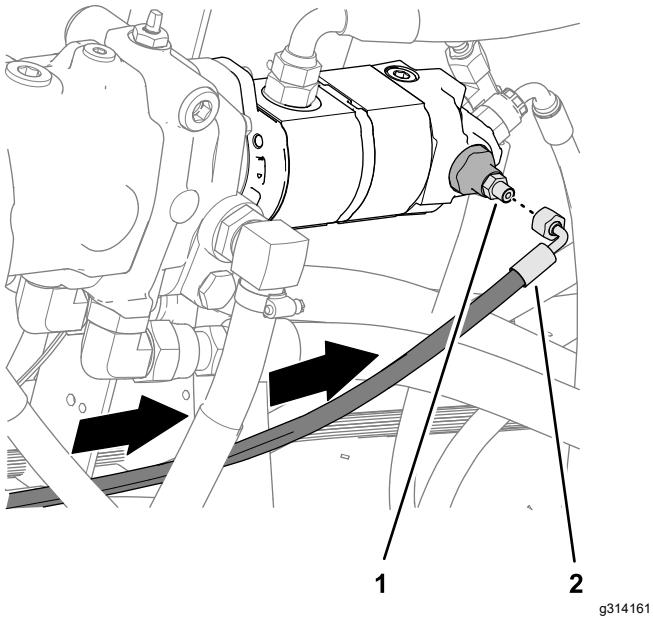
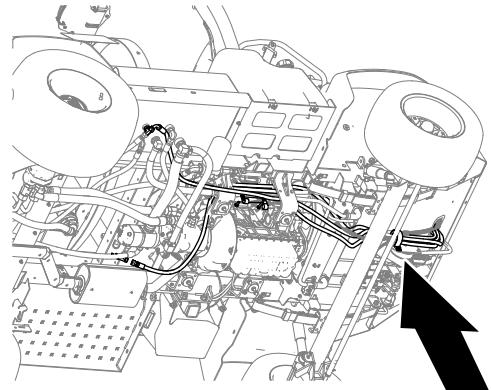


그림 135

1. 직선형 피팅(1/4 x 1/4 인치) - 유압 펌프
2. 호스 6 x 2819 mm(90° 피팅)



g300044

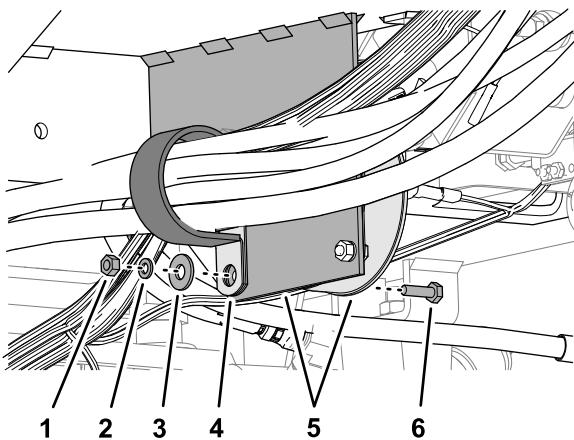


그림 136

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1. 너트(1/4 인치)       | 4. 지지 클램프            |
| 2. 플랫 와셔(1/4 인치)    | 5. 클러치 및 클러치 플레이트    |
| 3. 와셔(3/8 x 7/8 인치) | 6. 캡나사(1/4 x 7/8 인치) |

## 하단 호스 커버 설치

1. 바닥판 아래에서, [그림 136](#)에서 제거한 지지 클램프, 캡나사(1/4 x 7/8 인치), 너트(1/4 인치), 롤 워셔(1/4 인치), 와셔(3/8 x 7/8 인치)를 사용하여 [호스 지지 클램프 제거 \(페이지 24\)](#)와 같이 클러치와 클러치 플레이트에 호스와 와이어 하니스를 고정합니다.

2. 하단 호스 커버를 스티어링 호스 위에 조립합니다([그림 137](#)).

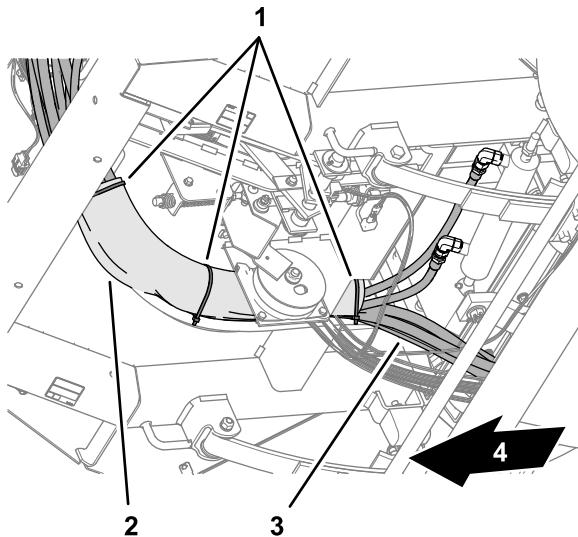


그림 137

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1. 케이블 타이   | 3. 스티어링 호스 |
| 2. 하단 호스 커버 | 4. 장비의 전면  |

3. 케이블 타이 3개로 호스에 커버를 고정합니다 (그림 137).

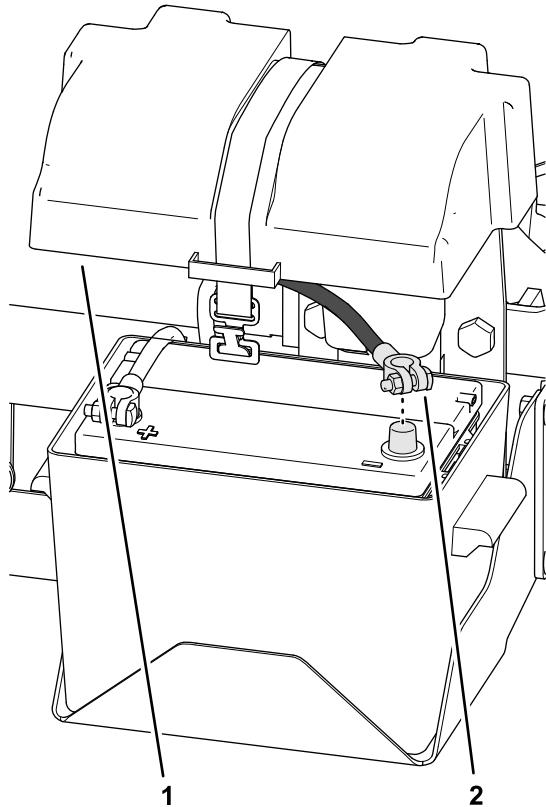
# 20

## 배터리 음극 케이블 설치

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. 배터리 단자에 배터리 음극 케이블을 설치합니다 (그림 138).



1. 커버
2. 배터리 음극 케이블

2. 커버를 배터리 박스에 조립하고 끈으로 커버를 고정합니다 (그림 138).

# 21

## 유압 시스템에서 공기 퍼짐

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. 엔진을 시동합니다.
2. 바퀴가 부드럽게 회전할 때까지 스티어링 휠을 좌우로 완전히 돌립니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.

# 22

## 유압 누출 여부 점검

아무 부품도 필요 없음

### 절차

1. EHI 스티어링 밸브와 스티어링 밸브에서 유압 오일이 누출되는지 호스와 피팅을 점검합니다.  
**중요:** 호드를 설치하기 전에 모든 누출 부위를 수리합니다.
2. 유압 탱크 및 유압 펌프에서 누출이 있는지 호스와 피팅을 점검합니다.  
**중요:** 모든 누출 부위를 수리합니다.

# 23

## 후드 설치

이 절차를 수행하는데 필요한 부품:

6	푸시인 패스너
---	---------

### 절차

1. 장비의 새시 구성과 후드 구멍을 맞춥니다 (그림 139).

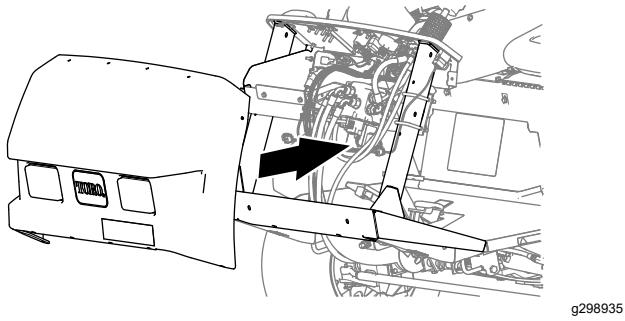


그림 139

g298935

2. 푸시인 패스너 2개로 대시 패널 지지대에 후드를 조립합니다(그림 140).

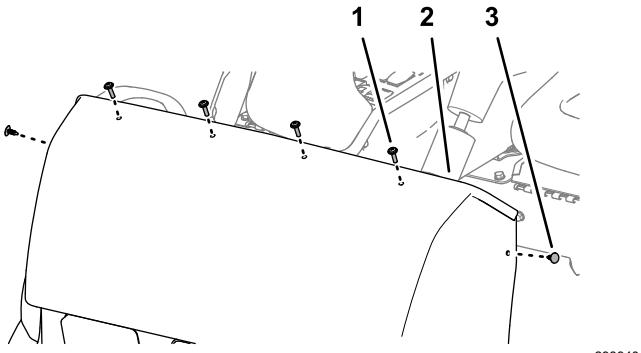


그림 140

g298940

1. 필립스 팬 헤드 나사( $1/4 \times 1$  인치)
2. 후드
3. 필립스 팬 헤드 나사( $1/4 \times 1$  인치) 4개로 대시 패널 지지대에 후드를 고정합니다(그림 140).
4. 푸시인 패스너 4개로 장비에 후드의 바닥 플랜지를 조립합니다(그림 141).

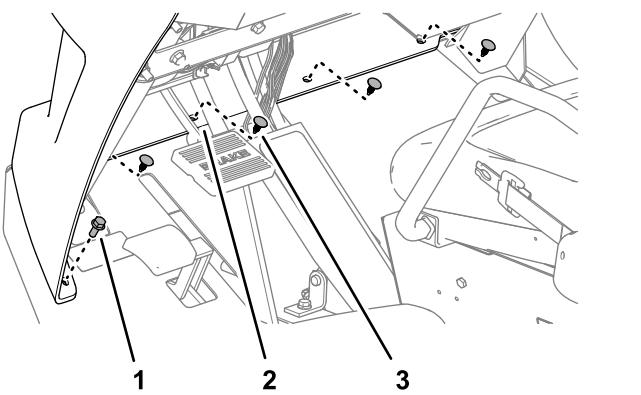


그림 141

g298937

1. 플랜지 헤드 볼트( $5/16 \times \frac{3}{4}$  인치)
2. 플랜지(후드)
5. 플랜지 헤드 캡나사( $5/16 \times 3/4$  인치) 2개를 사용하여 장비에 플랜지를 고정합니다(그림 141).

6. 헤드라이트 전구의 커넥터에 장비 와이어 하니스의 헤드라이트 커넥터를 조립합니다(그림 142).

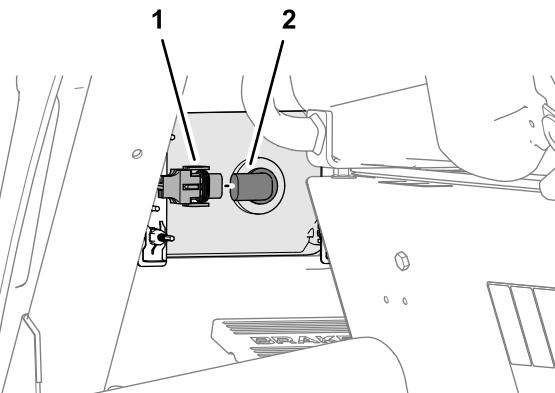


그림 142

g298936

1. 커넥터(장비 하니스 - 헤드) 2. 커넥터(전구 라이트)

7. 다른 헤드라이트에서 6 단계를 반복합니다.

## 24

### 발열 보호대와 언더캐리지 측판 설치

#### 2015년 모델 이후 장비

아무 부품도 필요 없음

#### 절차

제거된 경우, 장비 하부에 발열 보호대와 언더캐리지 측판을 설치합니다. 장비의 사용 설명서를 참조하십시오.

## 25

### 소프트웨어 설정 및 보정

아무 부품도 필요 없음

#### 콤파스 보정

GeoLink 콤파스를 보정합니다. 장비에 대한 X25 GeoLink 사용 설명서를 참조하십시오.

# 장비 보정 준비

설치자가 제공하는 장치: USB/CAN 인터페이스 케이블(Toro 진단 케이블) 부품 번호 115-1944

1. 평평한 잔디밭 위에 장비를 주차합니다.
2. 엔진을 끄고 주차 브레이크를 체결합니다.

## 장비에 노트북 연결

**참고:** 소프트웨어 보정을 위하여 정비에 노트북을 연결하기 전에 다음 절차를 완료해야 합니다.

- 6 최소 하드웨어 요건 확인 (페이지 10)
  - 8 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 설치 (페이지 11)
  - 7 소프트웨어 및 진단 데이터 파일 다운로드 (페이지 11)
  - 9 게이트웨이 채널 선택 (페이지 16)
  - 10 펌웨어 릴리스 패키지 파일 설치 (페이지 17)
1. Toro 진단 애플리케이션이 노트북에서 실행될 경우, Toro 진단 애플리케이션을 종료합니다.
  2. 노트북의 USB 포트에 USB/CAN 인터페이스 케이블을 끼웁니다.
  3. 장비에서 ON(켜짐) 위치로 키를 돌립니다.
  4. Windows 작업 창에서 SEARCH(검색) 아이콘을 클릭합니다(그림 143).

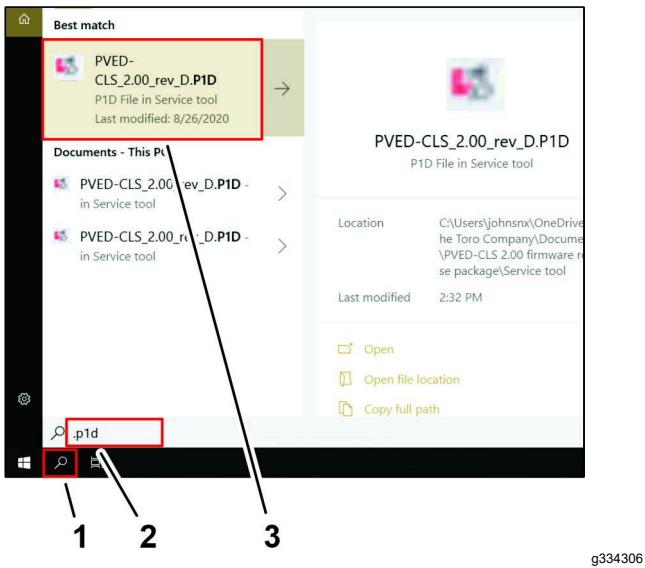


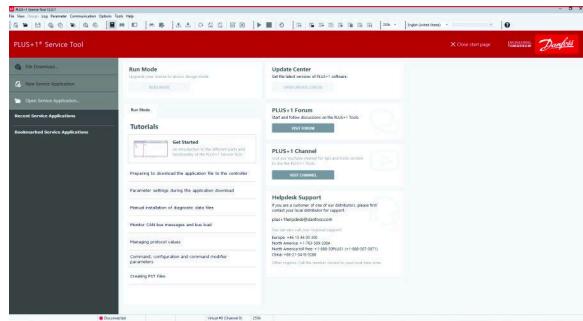
그림 143

Windows 10 버전이 표시되어 있습니다.

1. SEARCH(검색) 아이콘
2. .P1D (TYPE HERE TO SEARCH(검색하려면 여기에 입력) 텍스트 박스)
3. PVED-CLS\_2.00\_rev\_D.P1D 아이콘

5. TYPE HERE TO SEARCH(검색하려면 여기에 입력) 텍스트 박스에서 .P1D를 입력한 다음 Enter 키를 누릅니다(그림 143).
6. PVED-CLS\_2.00\_rev\_D.P1D 아이콘을 클릭합니다(그림 143).

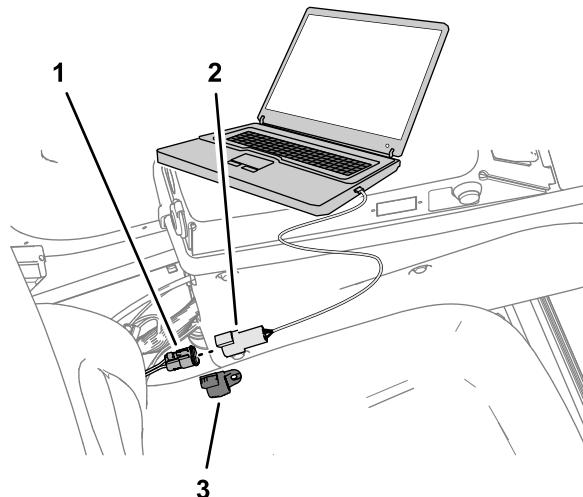
**참고:** Plus+1 정비 도구 애플리케이션이 노트북에 표시됩니다(그림 144).



g333571

그림 144

7. DUPLICATE DIAG CONNECTOR(이중 진단 커넥터) 라벨이 부착된 키트 와이어 하니스 CAN 포트의 3-소켓 커넥터에서 캡을 제거하고 3-소켓 커넥터에 3-핀 커넥터 인터페이스 USB/CAN 인터페이스 케이블을 끼웁니다(그림 145).



g302258

그림 145

1. 3-소켓 커넥터(DUPLICATE DIAG CONNECTOR(이중 진단 커넥터) 라벨 부착 - 키트 와이어 하니스)
  2. 3-핀 커넥터(USB/CAN 인터페이스 케이블)
  3. 캡
8. 장비의 대시 패널에서 활성화/이동 스위치를 ENABLE MODE(활성화 모드) 위치로 누릅니다(그림 146).

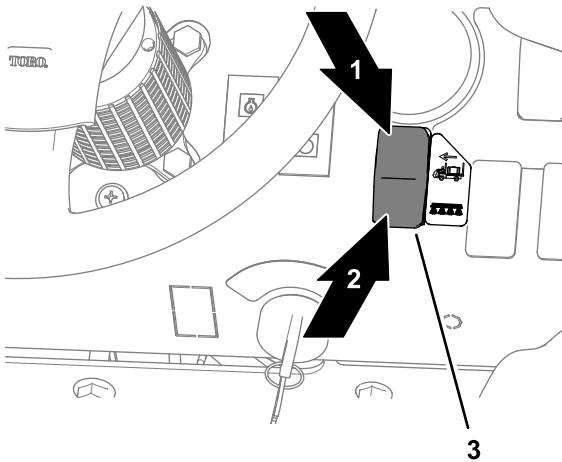


그림 146

g303495

1. TRANSPORT MODE(이동 모드) 위치
2. ENABLE MODE(활성화 모드) 위치
3. 활성화/이동 스위치
9. 노트북에서 PVED-CLS\_2.00\_REV\_D.P1D 파일을 클릭합니다.
10. System Navigator(시스템 검색) 탭에서 AUTO CALIBRATION(자동 보정) 디렉터리를 검색한 다음 +를 클릭합니다(그림 147).

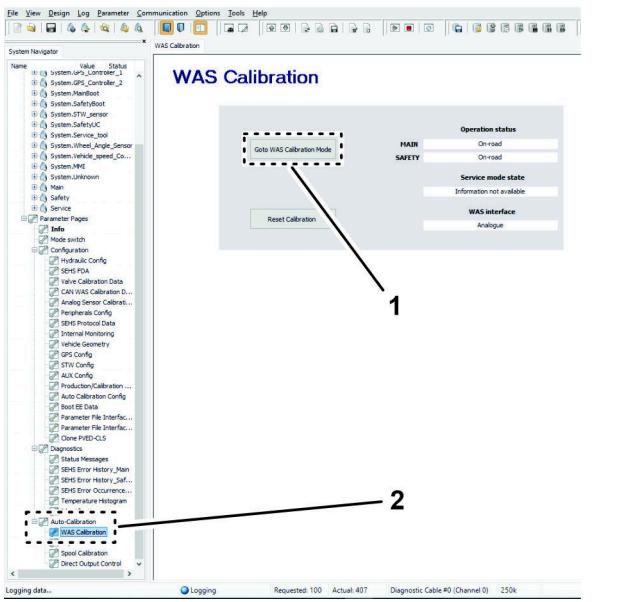


그림 147

g302155

1. GOTO WAS CALIBRATION MODE(WAS 보정 모드로 이동) 아이콘
2. System Navigator(시스템 검색) 탭, AUTO CALIBRATION(자동 보정) 디렉터리, 및 WAS CALIBRATION(WAS 보정) 아이콘
11. WAS CALIBRATION(WAS 보정) 아이콘을 클릭합니다(그림 147).

## 스티어링 값 캡처하기

1. 장비의 엔진을 시동합니다.
2. WAS CALIBRATION(WAS 보정) 화면에서 GOTO WAS CALIBRATION MODE(WAS 보정 모드로 이동) 아이콘을 클릭합니다(그림 147).
3. 스티어링 휠을 왼쪽으로 완전히 돌린 다음 정지합니다.
4. CAPTURE L(L 캡처) 아이콘을 클릭합니다(그림 148).

참고: 스티어링 휠을 돌릴 때 센서 값이 변합니다.

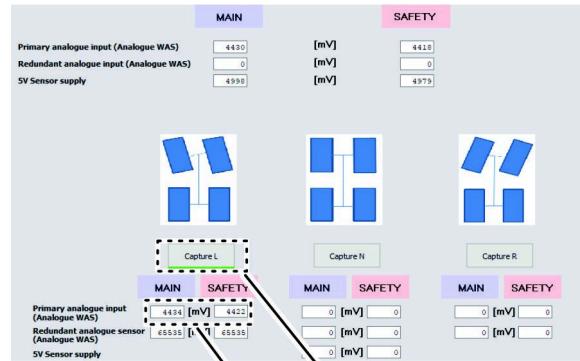


그림 148

g302220

1. 센서 값
2. CAPTURE L(L 캡처) 아이콘
5. 스티어링 휠을 오른쪽으로 완전히 돌린 다음 멈춥니다.
6. CAPTURE R(R 캡처) 아이콘을 클릭합니다(그림 149).

참고: 스티어링 휠을 돌릴 때 센서 값이 변합니다.

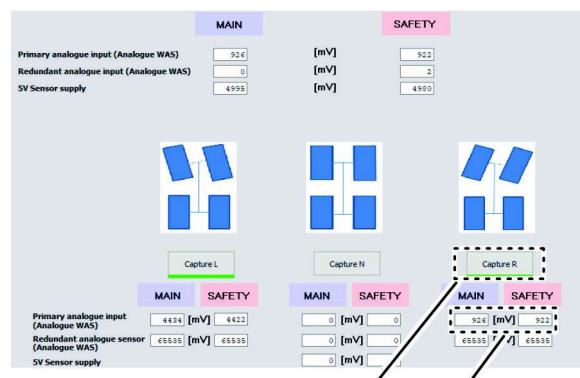


그림 149

g302222

1. 센서 값
2. CAPTURE R(R 캡처) 아이콘
7. 타이어를 앞으로 똑바로 정렬할 때까지 스티어링 휠을 돌린 다음 멈춥니다.

8. CAPTURE N(N 캡처) 아이콘을 클릭합니다(그림 150).

**참고:** 스티어링 휠을 돌릴 때 센서 값이 변합니다.

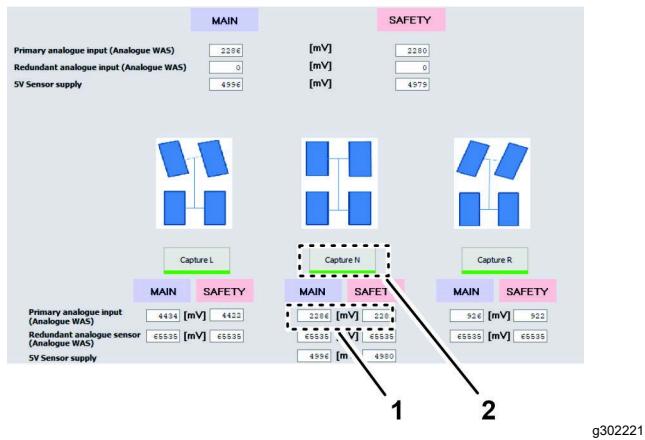


그림 150

1. 센서 값

2. CAPTURE N(N 캡처) 아이콘

9. ACCEPT AND SAVE(수락 및 저장) 아이콘을 클릭합니다(그림 151).

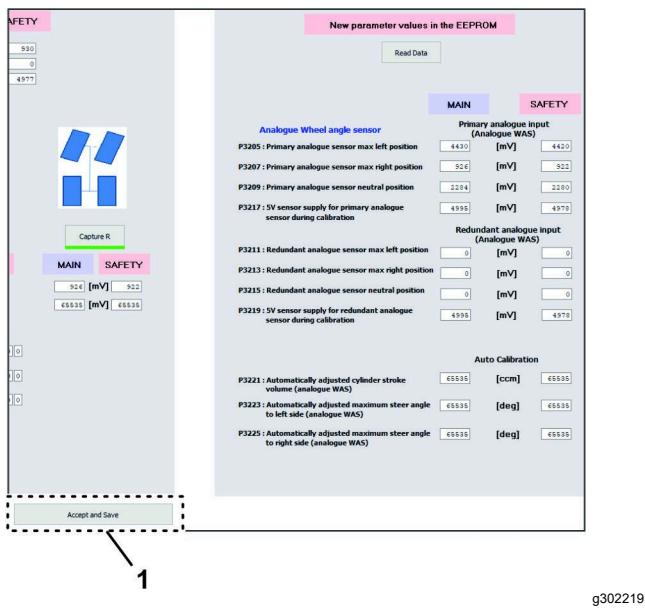


그림 151

1. ACCEPT AND SAVE(수락 및 저장) 아이콘

## 스풀 보정 프로세스 실행

- 앞타이어가 똑바로 되도록 스티어링 휠을 돌립니다.
- 노트북에서 SPOOL CALIBRATION(스풀 보정) 아이콘을 클릭합니다(그림 152).

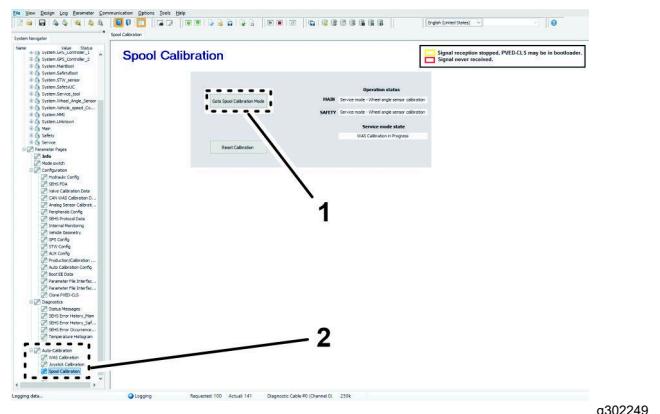


그림 152

1. GOTO SPOOL CALIBRATION MODE(스풀 보정 모드로 이동) 아이콘

3. 스풀 보정 페이지에서 GOTO SPOOL CALIBRATION MODE(스풀 보정 모드로 이동) 아이콘을 클릭합니다(그림 152).

4. START CALIBRATION(보정 시작) 아이콘을 클릭합니다(그림 153).

**참고:** 보정을 시작하기 전에 정비 모드 상태에는 Spool Calibration Armed(스풀 보정 준비 완료)가 표시되어야 합니다.

**중요:** 스티어링 휠을 만지지 마십시오.

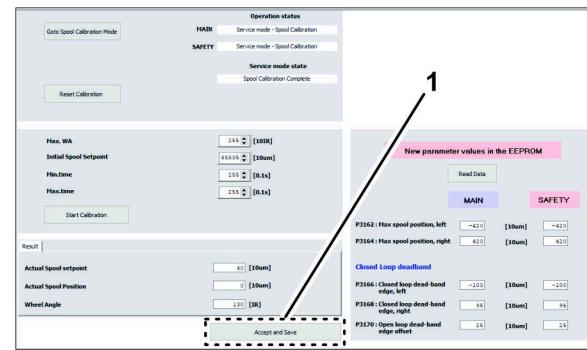
스풀 보정이 진행되면서 스티어링 휠이 움직입니다. 스풀 보정 프로세스에서 몇 분 정도 걸립니다. Status(상태) 탭에서 휠 동작 상태가 변경됩니다. 정비 모드 상태 필드에 SPOOL PARAMETERS READY TO UPDATE(스풀 매개변수를 업데이트할 준비 완료)가 표시되면 보정이 완료됩니다.



그림 153

g302250

1. 정비 모드 상태 필드  
- SPOOL CALIBRATION  
ARMED(스풀 보정 준비 완료)
2. START CALIBRATION(보정 시작) 아이콘
3. 정비 모드 상태 필드 -  
SPOOL CALIBRATION IN  
PROGRESS(스풀 보정 진행 중)
4. 훨 동작 상태
5. 스팔 보정 화면 하단에서 ACCEPT AND SAVE(수락 및 저장) 아이콘을 클릭합니다(그림 154).



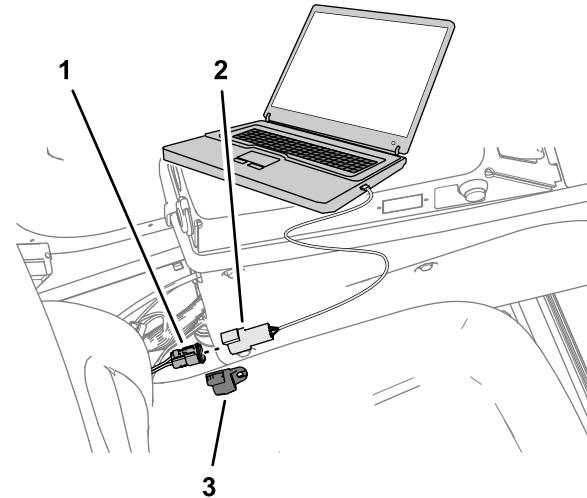
g302248

그림 154

1. ACCEPT AND SAVE(수락 및 저장) 아이콘

6. 엔진을 끕니다.

7. 키트 와이어 하니스의 커넥터에서 USB/CAN 인터페이스 케이블 커넥터를 분리한 다음 와이어 하니스 커넥터의 캡을 설치합니다(그림 155).



g302258

그림 155

1. 3-소켓 커넥터(DUPLICATE  
DIAG CONNECTOR(이중 진  
단 커넥터) 라벨 부착 - 키  
트 와이어 하니스)
2. 3-핀 커넥터(USB/CAN 인  
터페이스 케이블)
3. 캡

## AutoSteer 활성화

1. 키를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
2. X25 제어 콘솔을 시작한 다음 SETUP(설정) 아이콘을 누릅니다.
3. SYSTEM(시스템) 아이콘, FEATURES(기능) 아이콘, 및 GUIDANCE(유도) 아이콘을 누릅니다(그림 156).

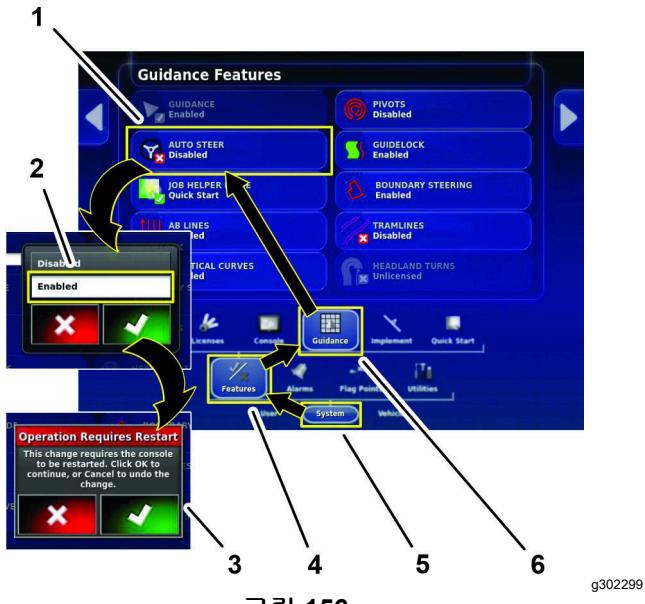


그림 156

1. AUTO STEER(자동 조종) 아이콘
2. ENABLE(활성화) 아이콘(대화 상자)
3. 대화 상자 시작
4. FEATURES(기능) 아이콘
5. SYSTEM(시스템) 아이콘
6. GUIDANCE(유도) 아이콘

4. AUTO STEER(자동 조종) 아이콘 을 누릅니다(그림 156).
5. 대화 상자에서 ENABLE(활성화) 아이콘을 누른 다음 확인 아이콘을 누릅니다(그림 156).
6. 작동 재시작이 요구됨 대화 상자에서 확인 아이콘을 누릅니다(그림 156).

X25 제어 콘솔은 표준 사용자 모드를 다시 시작합니다.

## AB 라인 활성화

1. SYSTEM(시스템) 아이콘, FEATURES(기능) 아이콘, 및 GUIDANCE(유도) 아이콘을 누릅니다(그림 157).

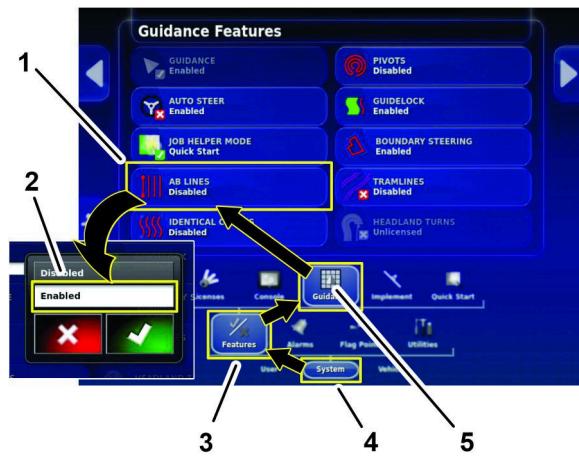


그림 157

1. AB 라인 아이콘
2. ENABLE(활성화) 아이콘(대화 상자)
3. FEATURES(기능) 아이콘
4. SYSTEM(시스템) 아이콘
5. GUIDANCE(유도) 아이콘

2. AB LINES(AB 라인) 아이콘을 누릅니다(그림 157).
3. 대화 상자에서 ENABLE(활성화) 아이콘을 누른 다음 확인 아이콘을 누릅니다(그림 157).

## 스티어링 체결 값 설정

1. 설정 화면에서 USER(사용자) 아이콘으로 누른 다음 ACCESS LEVEL(액세스 레벨) 아이콘을 누릅니다(그림 158).

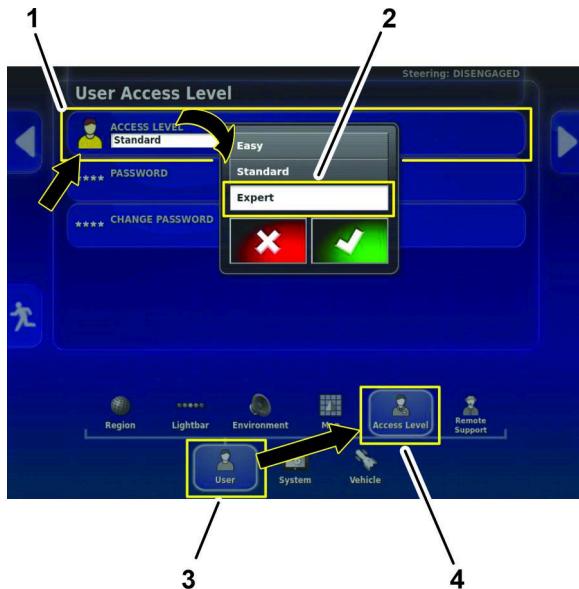


그림 158

1. ACCESS LEVEL(액세스 레벨) 아이콘(액세스 레벨화면)
2. EXPERT(전문가) 아이콘(대화 상자)
3. USER(사용자) 아이콘
4. ACCESS LEVEL(액세스 레벨) 아이콘(설정 화면)

2. 사용자 액세스 화면에서 ACCESS LEVEL(액세스 레벨) 아이콘을 누릅니다(그림 158).
3. 대화 상자에서 EXPERT(전문가) 아이콘을 누른 다음 확인 아이콘을 누릅니다(그림 158).
4. PASSWORD(암호) 아이콘을 누르고 팝업 키드보드으로 딜러 암호를 입력한 다음 확인 아이콘을 누릅니다(그림 159).

**참고:** 사용자 액세스 레벨이 딜러를 표시합니다.

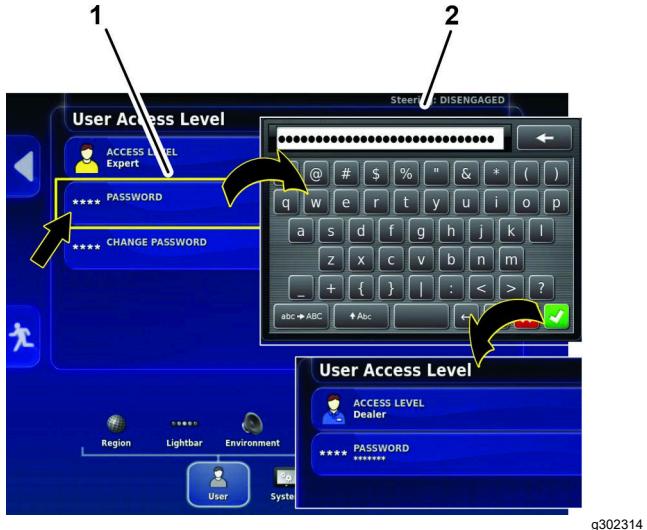


그림 159

1. PASSWORD(암호) 아이콘
  2. 팝업 키보드
5. VEHICLE(차량) 아이콘에서 STEERING(스티어링) 아이콘을 누릅니다(그림 160).

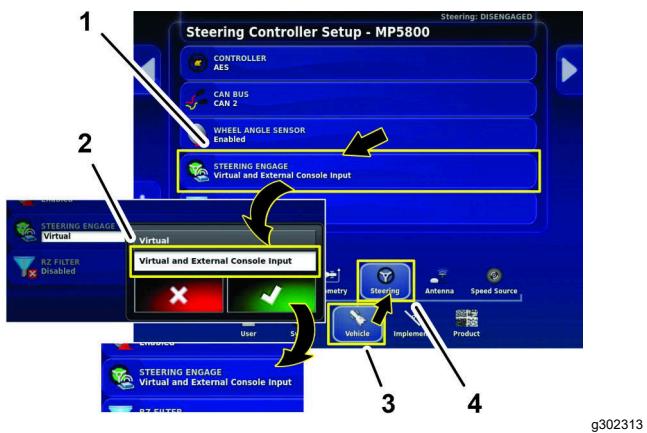


그림 160

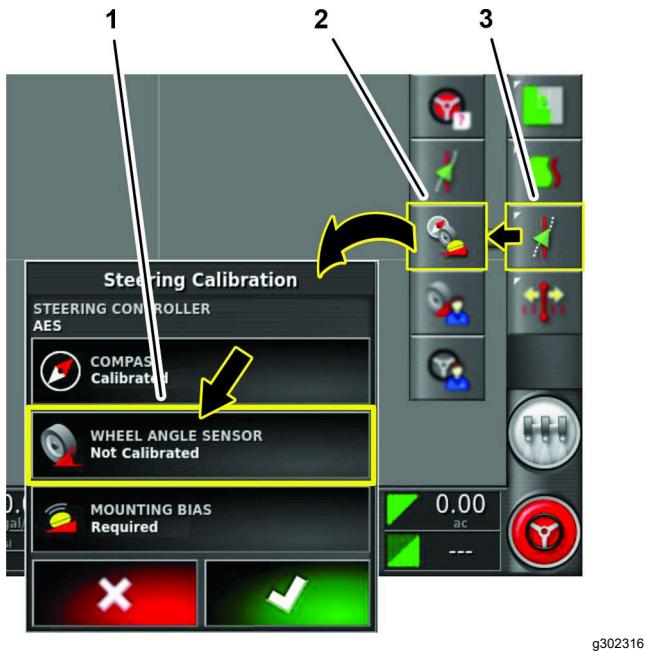
1. STEERING ENGAGE(스티어링 체결) 아이콘
  2. VIRTUAL AND EXTERNAL CONSOLE INPUT(가상 및 외부 콘솔 입력) 아이콘(대화 상자)
  3. VEHICLE(차량) 아이콘
  4. STEERING(스티어링) 아이콘
6. STEERING ENGAGE(스티어링 체결) 아이콘을 누릅니다(그림 160).

7. 대화 상자에서 VIRTUAL AND EXTERNAL CONSOLE INPUT(가상 및 외부 콘솔 입력) 아이콘을 누른 다음 확인 아이콘을 누릅니다(그림 160).

## 휠 각도 센서 보정

1. 나무와 건물이 없으며, 92 직선으로 92 m 운전 할 수 있는 열린 평지로 이동합니다.
  2. STEERING OPTIONS(스티어링 옵션) 아이콘을 누릅니다([그림 161](#)).

스티어링 옵션 메뉴가 표시됩니다.



### 그림 161

- 1. WHEEL ANGLE SENSOR(휠 각도 센서) 아이콘
  - 2. AUTO STEER CALIBRATION(자동 조종 보정) 아이콘
  - 3. STEERING OPTIONS(스티어링 옵션) 아이콘

- ### 3. AUTO STEER CALIBRATION(자동 조종 보정) 아이콘을 누릅니다(그림 161).

스티어링 보정 메뉴가 표시됩니다.

4. WHEEL ANGLE SENSOR(휠 각도 센서) 아이콘을 누릅니다([그림 161](#)).

훨 각도 센서 보정 마법사가 시작됩니다.

**참고:** 제어 콘솔에 NOT INITIALIZED(시작되지 않음) 메시지가 표시되면 몇 분 동안 장비를 구동합니다.

5. 1단계에서 훨 각도 센서 보정이 시작될 때까지 기다린 후 다음 단계 아이콘을 누릅니다(그림 162).

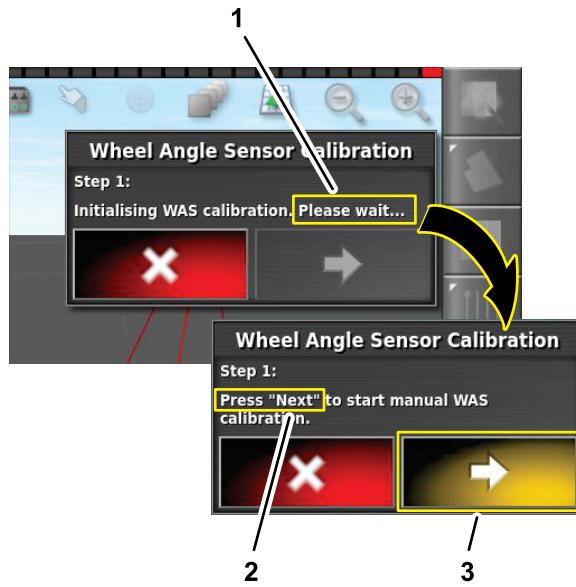


그림 162

g303590

1. 시작 중... 기다려주세요 메시지
  2. 1단계 NEXT(다음)를 누르세요 메시지
  3. 다음 단계 아이콘
  6. 2단계에서 스티어링 휠을 왼쪽으로 완전히 돌린 다음 멈추고, 다음 단계 아이콘을 누릅니다 (그림 163).

**중요:** 스티얼 휠이 회전할 때 휠 각도 센서 값이  
변경되는지 확인합니다

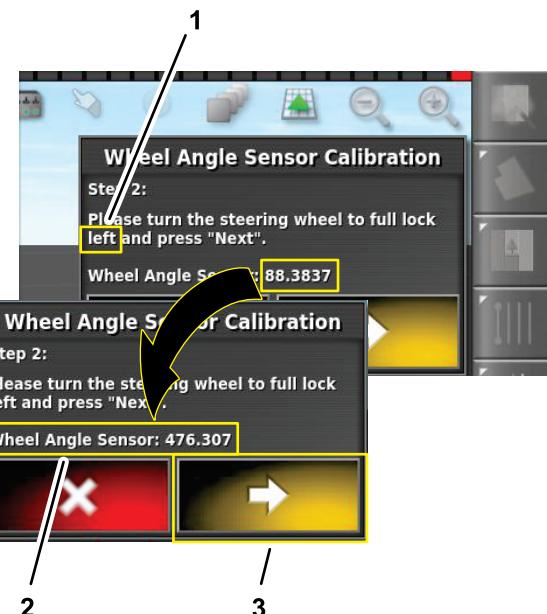


그림 163

g303591

1. 2단계: 스티어링 휠을 왼쪽으로 돌립니다 메시지
  2. 휠 각도 센서 값
  3. 다음 단계 아이콘

7. 3단계에서 스티어링 휠을 오른쪽으로 완전히 돌린 다음 멈추고, 다음 단계 아이콘을 누릅니다(그림 164).

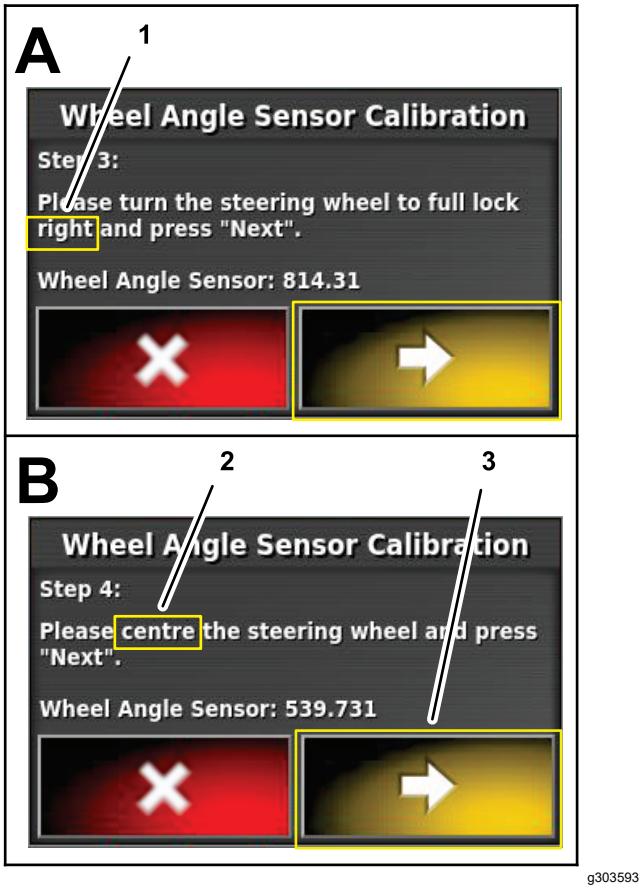


그림 164

- 3단계: 스티어링 휠을 오른쪽으로 돌립니다 메시지
- 4단계: 스티어링 휠을 중앙으로 돌립니다 메시지
- 5단계: 타이어가 앞으로 정렬할 때까지 스티어링 휠을 돌린 다음 멈추고, 다음 단계 아이콘을 누릅니다(그림 164).
- 6단계: 휠 각도 센서 보정이 데이터를 저장할 때 기다린 후 다음 단계 아이콘을 누릅니다(그림 165).

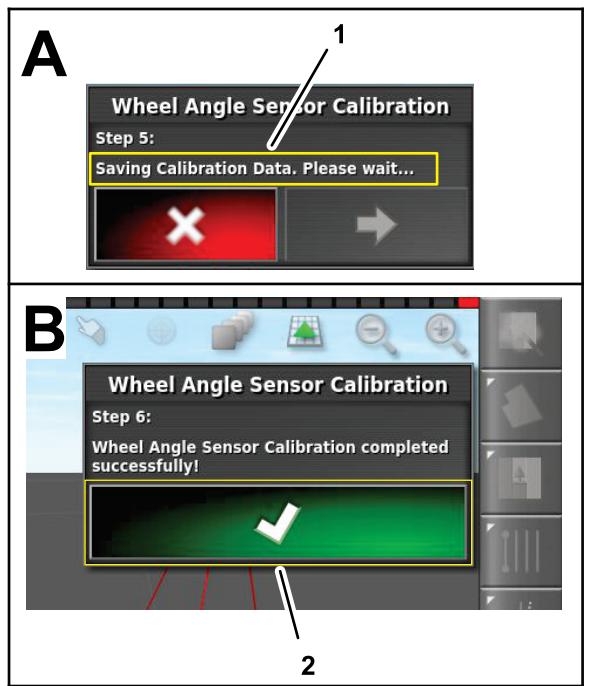


그림 165

1. 5단계: 보정 데이터 저장 메시지  
2. 확인 아이콘 메시지

10. 6단계에서 확인 아이콘을 누릅니다(그림 165).

## 자동 조종에 대한 장착 편향 보정

이 절차를 사용하여 장비의 리시버 위치를 보정합니다. 처음 설치되었거나 위성 리시버를 교체한 경우, 위성 리시버 장착 편향을 보정합니다.

**참고:** 이 보정에서는 76 m 이상 직선으로 운전할 수 있는 열린 평지가 필요합니다.

- STEERING OPTIONS(스티어링 옵션) 아이콘을 누릅니다(그림 166).  
스티어링 옵션 메뉴가 표시됩니다.

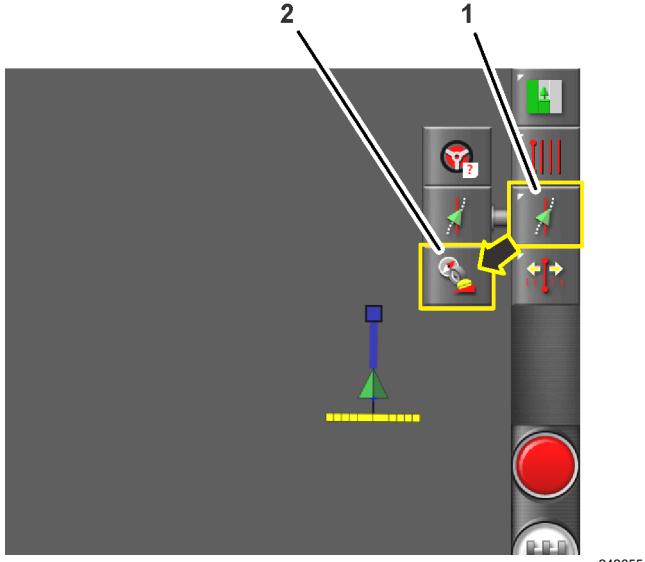


그림 166

1. STEERING OPTIONS(스티어링 옵션) 아이콘
2. AUTO STEER CALIBRATION(자동 조종 보정) 아이콘

2. STEERING CALIBRATION(스티어링 보정) 아이콘을 누릅니다(그림 166).

스티어링 보정 메뉴가 표시됩니다.

3. MOUNTING BIAS(장착 편향) 아이콘을 누릅니다(그림 167).

장착 편향 보정 마법사가 표시됩니다.

**참고:** 장착 편향 아이콘이 NOT REQUIRED(필요하지 않음)을 표시한 경우 장착 편향 설정을 보정할 필요가 없습니다.

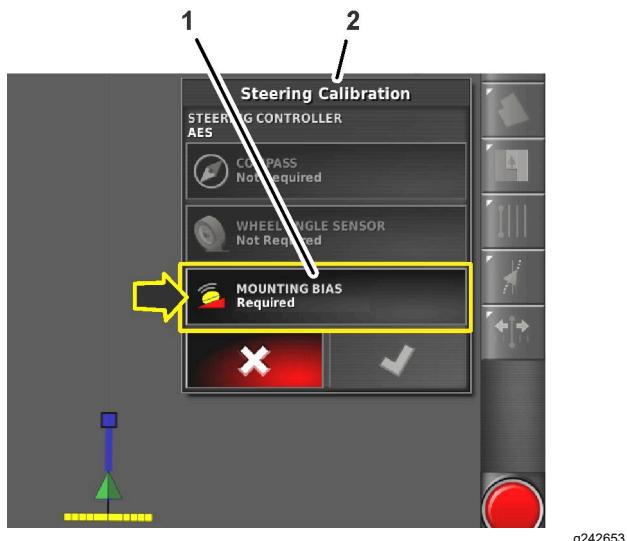


그림 167

1. MOUNTING BIAS(장착 편향) 아이콘
2. 스티어링 보정 메뉴 아이콘

4. 장비를 열린 지역의 끝까지 운전한 다음 직선으로 정렬하고 POSITION A(위치 A) 아이콘을 누릅니다

**참고:** 포인트 A 기호가 제어 콘솔에 나타납니다.

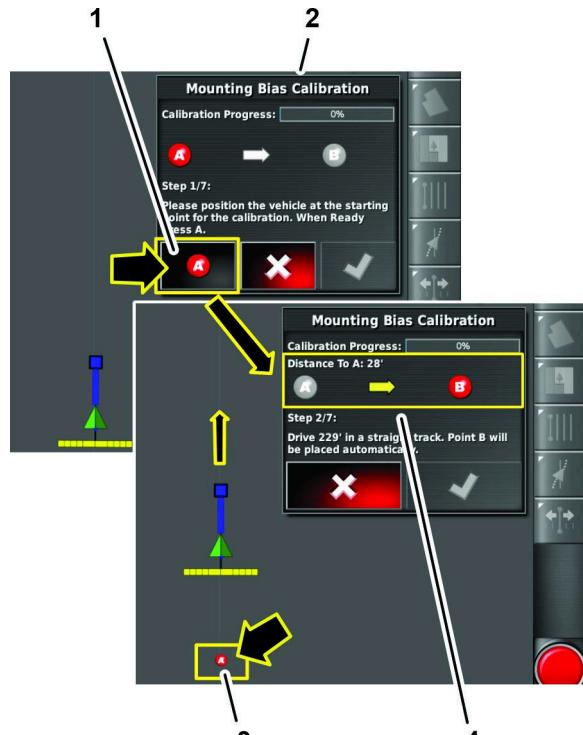


그림 168

1. 위치 A 기호
2. 장착 편향 보정 화면
3. 진행 정보
4. 위치 A(명령 콘솔에 표시됨)

5. 2 km/h 속도로 장비를 전방(그림 169)으로 수동으로 운전합니다.

**참고:** 장비가 70 m를 이동하면 GeoLink는 디스플레이에 위치 B 기호를 자동으로 삽입합니다.

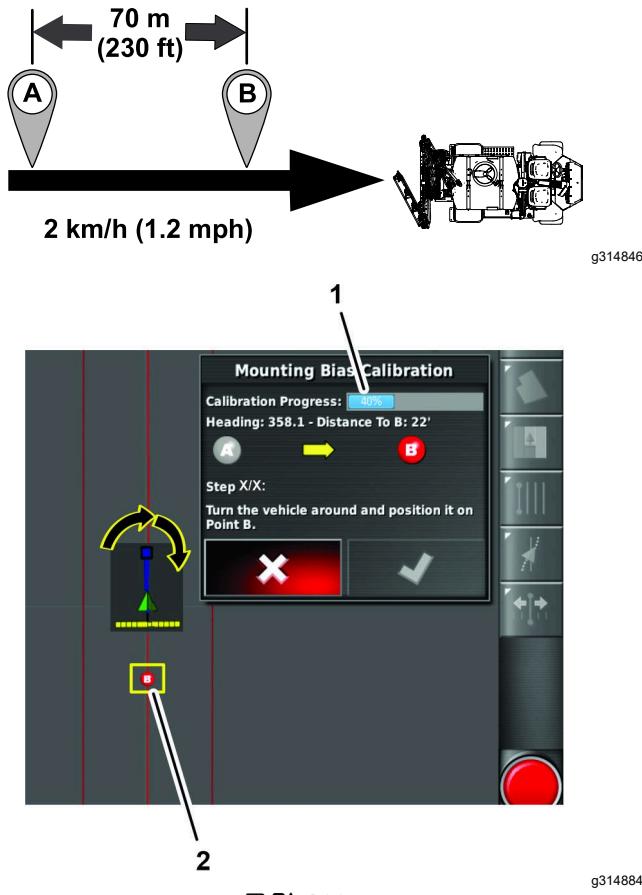


그림 169

1. 장착 편향 보정 진행(진행 중)
2. 위치 B(명령 콘솔에 표시됨)

6. 명령 콘솔은 다음 보정 프로세스 화면을 표시합니다.

장비를 회전하고 정비를 제어 콘솔의 위치 A 및 B 가이드라인과 정렬합니다([그림 170](#)).

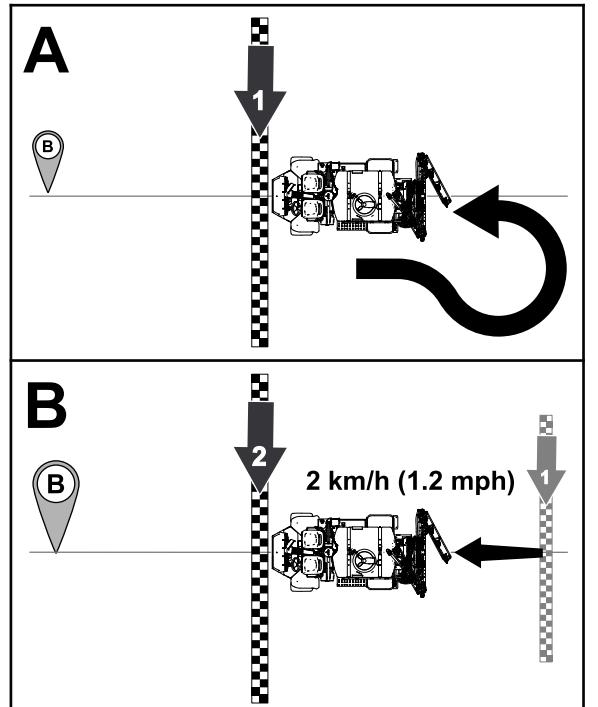


그림 170

1. 장비의 스티어링 휠 잠금 장치
  2. Autosteer 아이콘 누르기  
체결
  7. 장비를 위치 B를 향해 운전하고 AUTO STEER(자동 조종) 아이콘 를 누릅니다.
- 중요:** 자동 조종 기능이 장비를 조종하도록 허용합니다.
8. 위치 B에 도달하기 전에 이동 속도를 2 km/h로 설정하고 장비의 스티어링 휠 잠금 장치를 체결합니다([그림 170](#)).
- 참고:** Autosteer가 위치 B 및 A 사이에서 장비를 조정합니다([그림 171](#)).

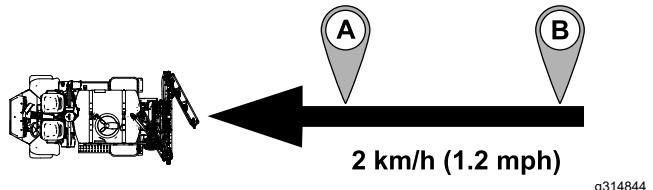


그림 171

9. 장비를 멈춥니다.
10. 명령 콘솔이 다음을 표시합니다.
  - 대화 상자가 100% 보정 진행을 표시하면 확인 아이콘을 누릅니다([그림 172](#)).

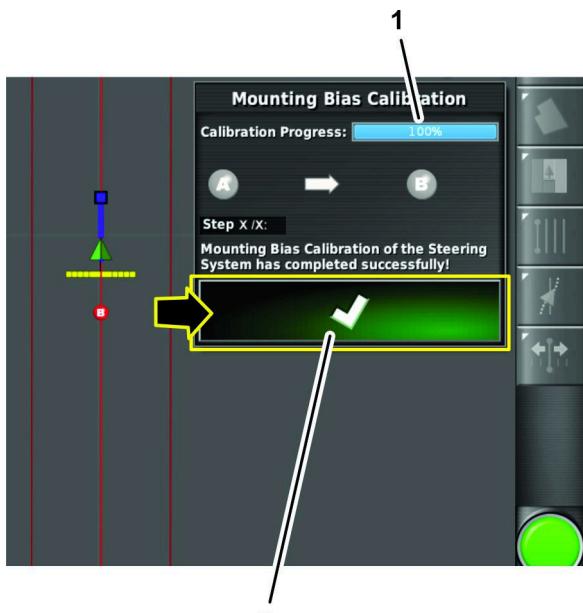


그림 172

g314858

1. 장착 편향 보정 진행(100% 완료)
2. 확인 아이콘

- 위치 A에서 위치 B 장착 편향 보정 패스를 수행하는 추가 단계를 포함하는 대화 상자.

**참고:** 위치 A에서 위치 B 장착 편향 보정 패스를 수행한 후 시스템이 100% 보정 진행을 표시하지 않을 경우, Toro 기술 지원 센터로 문의하십시오.

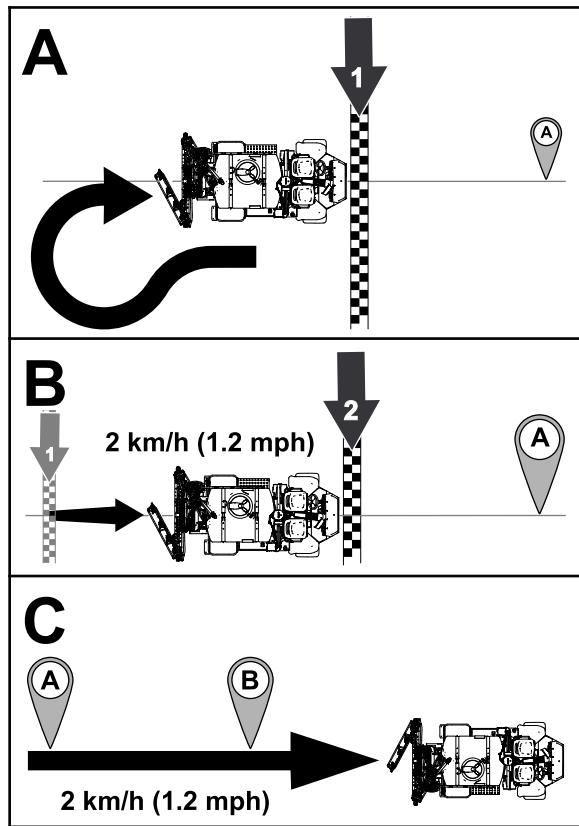


그림 173

g314843

1. Autosteer 아이콘 누르기
2. 장비의 스로틀 잠금 장치 체결

26

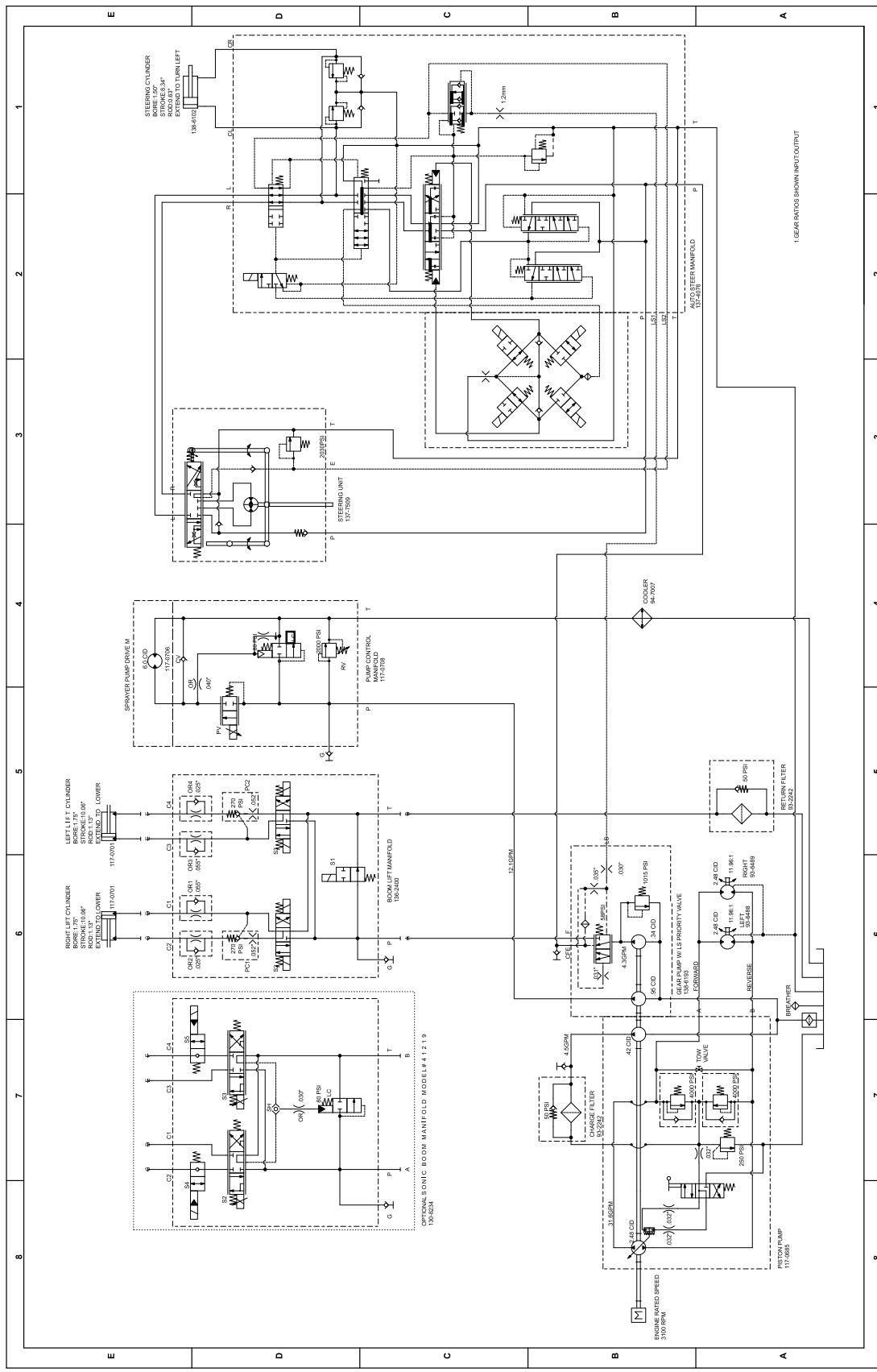
## 유압 오일 레벨 점검

아무 부품도 필요 없음

### 절차

유압 오일 레벨을 점검하십시오. 오일 레벨이 낮으면 유압 오일 탱크에 오일을 보충합니다. 유압 오일 사양과 점검 절차는 사용 설명서를 참조하십시오.

## 개요도



유압 도면 138-6255 (Rev. A)

g300521

참고:

참고:

## 적용 조건 및 제품

The Toro Company와 그 계열사인 Toro Warranty Company는 상호 협정에 따라 공동으로 귀하의 Toro 상용 제품("제품")에 원자재 또는 제조 기술상의 결함이 없음을 2년간, 또는 작동 시간\* 기준으로 1,500시간 동안(선도래 기준) 보증합니다. 본 보증은 에어레이터(Aerators)를 제외한 모든 제품에 적용됩니다(에어레이터에 대해서는 별도의 보증서를 참고하십시오). 당사에서는 보증 가능한 조건이 충족되면 진단, 작업, 부품 및 운송에 드는 비용을 포함해 어떠한 비용도 귀하께 청구하지 않고 해당 제품을 수리해 드릴 것입니다. 본 보증은 제품이 원래의 구매자에게 인도된 날로부터 시작됩니다.

\*아워 미터가 정착된 제품.

## 보증 서비스를 받는 방법

귀하는 보증 가능한 조건이 충족된다고 생각되면 제품을 구매한 유통업체(Commercial Products Distributor)나 공인 딜러(Authorized Commercial Products Dealer)에 즉시 통보할 책임이 있습니다. 유통업체나 공인 딜러를 찾는 데 도움이 필요하거나 보증 권리나 의무와 관련하여 질문이 있을 때는 다음 연락처로 문의하십시오.

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company

8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196

952-888-8801 또는 800-952-2740

전자 메일: [commercial.warranty@toro.com](mailto:commercial.warranty@toro.com)

## 소유자의 의무

귀하는 제품 소유자로서 사용 설명서에 나와 있는 필수 유지보수 및 조정을 수행할 책임이 있습니다. 필수 유지보수 및 조정을 수행하지 않아 발생하는 제품 문제에 대한 수리는 본 보증 대상에서 제외됩니다.

## 보증이 적용되지 않는 품목 및 조건

보증 기간에 발생하는 제품 고장이나 오작동이 모두 자재나 제조 기술상의 결함은 아닙니다. 본 보증은 다음 항목에 적용되지 않습니다.

- 타사의 교체 부품을 사용하거나 타사의 부가 장치나 개조된 액세서리 및 제품을 장착 및 사용하여 발생한 제품 고장.
- 권장 유지보수 및/또는 정비를 수행하지 않아 발생하는 제품 고장.
- 제품을 함부로 사용하거나 부주의하게 또는 무모하게 사용하여 발생하는 제품 고장.
- 불량품이 아니며, 사용하면서 소모된 부품. 정상적인 제품 사용 중 소모되는 부품의 예로는 브레이크 패드와 라이닝, 클러치 라이닝, 브레이크 립, 릴, 브레이크 패드와 라이닝(일폐형 혹은 그리스 도포 가능), 베드 나이프, 점화 풀러그, 캐스터 휠과 베어링, 타이어, 필터, 벨트를 비롯하여 다이어프램, 노즐, 유량계, 체크 밸브 등의 특정 스프레이어 부품을 들 수 있으나 이에 국한되지는 않습니다.
- 외부적인 영향으로 간주할 수 있는 것으로는 날씨, 보관 관행, 오염, 습인되지 않은 연료, 냉각수, 윤활유, 첨가제, 비료, 물, 화학 물질 등의 사용을 들 수 있으나 이에 국한되지는 않습니다.
- 해당 산업 표준에 맞지 않는 연료(휘발유, 디젤, 바이오디젤 등)의 사용으로 인한 고장 또는 성능 문제.
- 정상적인 소음, 진동, 마모 및 노후화. 정상적인 "마모"에는 뚫거나 해짐으로 인한 시트 손상, 마모된 도색면, 깔힌 데칼이나 창 등이 포함되나 이에 국한되지는 않습니다.

## 미국 또는 캐나다 이외의 국가

미국이나 캐나다에서 수출된 Toro 제품을 구매한 고객은 자신의 Toro 판매 대리점(딜러)에 문의하여 해당 국가, 지방 또는 주에 대한 보증 정책을 확인해야 합니다. 어떤 이유로든 판매 대리점의 서비스가 불만스럽거나 보증 정보를 얻기 어려울 때는 Toro 지정 서비스 센터에 문의하십시오.

## 부품

필요한 유지보수의 일환으로 교체가 예정된 부품은 해당 부품의 교체 예정 시점까지 보증됩니다. 본 보증에 의해 교체된 부품은 원래의 제품 보증 기간 동안 보증되며 Toro의 재산이 됩니다. 기존 부품이나 조립품을 수리할 것인지 교체할 것인지에 대한 최종 결정은 Toro에서 내릴 것입니다. Toro는 보증 수리에 재생 부품을 사용할 수 있습니다.

## 딥 사이클 및 리튬 이온 배터리 보증

딥 사이클 및 리튬 이온 배터리에는 수명이 다할 때까지 생산 가능한 총 킬로와트 시가 지정되어 있습니다. 총 배터리 수명은 배터리 운영, 충전 및 유지보수 방법에 따라 늘어나거나 줄어들 수 있습니다. 본 제품의 배터리는 소모품인 만큼 수명이 다할 때까지 충전 후 사용 시간이 점차 줄어듭니다. 정상적인 사용으로 수명이 다한 배터리를 교체하는 것은 제품 소유자의 책임입니다. 참고: (리튬 이온 배터리에만 해당): 추가 정보는 배터리 보증서를 참조하십시오.

## 평생 크랭크샤프트 품질 보증(ProStripe 02657 모델만 해당됨)

정품 Toro 마찰 디스크 및 크랭크 세이프 브레이크 브레이크 클러치(일체형 브레이크 브레이크 클러치(BBC) + 마찰 디스크 어셈블리)가 정품 부품으로 장착되어 있고 원 구매자는 권장 작동 및 유지관리 절차에 따라 사용한 Prostripe에는 엔진 크랭크 샤프트 벤딩에 대한 평생 보증이 적용됩니다. 마찰 와셔, 브레이크 브레이크 클러치(BBC) 유닛 및 기타 이와 같은 장치가 장착된 장비는 평생 크랭크 샤프트 보증이 적용되지 않습니다.

## 유지보수에 드는 비용은 소유자가 부담

Toro 제품의 소유자는 직접 비용을 들여 엔진 터뷸러, 윤활, 청소, 광택내기, 필터와 냉각수 교체를 비롯한 권장 유지보수 지침을 완수해야 합니다.

## 일반 조건

본 보증에 따라 귀하가 받을 수 있는 유일한 배상은 Toro 공식 판매 대리점이나 딜러에 의한 수리입니다.

The Toro Company나 Toro Warranty Company 어느 쪽도 본 보증이 적용되는 Toro 제품 사용과 관련한 간접적, 부수적 또는 파생적 손해에 대해 책임을 지지 않습니다. 여기에는 본 보증에 따라 수리가 완료되기 전까지의 합당한 고장 기간 또는 사용 불능 기간에 대체 장비나 서비스를 제공하는 비용이나 경비가 포함됩니다. 당사는 아래에 언급된 배기ガ스 보증을 제외하고 다른 어떤 명시적인 보증도 하지 않습니다. 상품성과 사용 적합성에 대한 모든 목시적인 보증은 이 명시적 보증 기간으로 제한됩니다.

일부 주에서는 부수적 또는 파생적 손해를 배제하거나 암묵적 보증 기간에 제한을 두는 것을 허용하지 않기 때문에 위의 배제 및 제한 규정이 귀하에게 적용되지 않을 수 있습니다. 본 보증은 귀하에게 특정한 법적 권한을 부여합니다. 귀하는 또한 주에 따라 그 밖의 권한을 가질 수 있습니다.

## 배출 가스 보증 관련 참고 사항

귀하의 제품에 있는 배기ガ스 제어 시스템에는 미국 환경 보호국(EPA) 및/ 또는 캘리포니아 대기 자원 위원회(CARB)에서 제정한 요구 사항을 충족하는 별도의 보증이 적용될 수 있습니다. 위에 나와 있는 시간 제한은 배기ガ스 제어 시스템 보증에는 적용되지 않습니다. 제품과 함께 제공되거나 엔진 제조사 문서에 들어 있는 엔진 배기ガ스 제어 보증서를 참조하십시오.



**Count on it.**