Form No. 3477-676 Rev A

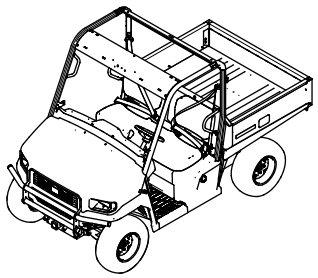
TORO®

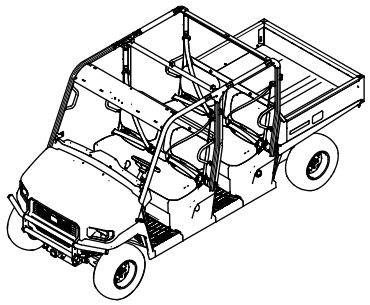
Count on it.

사용 설명서

# Workman® UTX 휘발유 다용도 차량

**모델 번호 08100—일련번호 415260000 및 그 이상**
**모델 번호 08100TC—일련번호 400000000 및 그 이상**
**모델 번호 08101—일련번호 415260000 및 그 이상**





**참고:** 이 OHRV에서 증발 배출물 관련 부품을 제거하거나 개조하는 행위는 불법입니다. 위반자는 캘리포니아 및 연방법에 따라 민사 및/또는 형사 처벌을 받을 수 있습니다.

등록처 www.Toro.com.
원본 지침(KO)

CE UKCA

*3477-676*

이 제품은 모든 관련 유럽 지침을 준수합니다. 자세한 내용은 별도로 제공된 제품별 적합성 선언서(Declaration of Conformity, DOC)를 참조하십시오.

Section 4442에 정의되어 있는 스파크 방지 머플러가 엔진에 장착되어 있고 정상적으로 유지관리하는 경우 또는 엔진이 화재를 방지할 수 있도록 구성, 장착 및 유지관리되는 경우 외에는, 산림, 덤불 또는 목초지대에서 엔진을 사용하거나 작동하는 것은 캘리포니아 Public Resource Code Section 4442 또는 4443 위반입니다.

동봉된 엔진 사용 설명서는 미국 환경 보호국(EPA) 및 배기 시스템, 유지보수 및 보증에 대한 캘리포니아 배기가스 관리 규정에 대해 알려드리기 위한 것입니다. 교체 부품은 엔진 제조사를 통해 주문할 수 있습니다.

**⚠ 경고**

**캘리포니아**
**Proposition 65 경고**

**본 제품의 엔진에서 나오는 배기가스에는 캘리포니아 주에서 암, 선천성 기형 및 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 화학 물질이 들어 있습니다.**

**배터리 포스트, 터미널 및 관련 액세서리에는 캘리포니아 주에서 암과 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 납과 납 화합물, 화학 물질이 들어 있습니다. 취급 후에는 손을 씻으십시오.**

# 소개

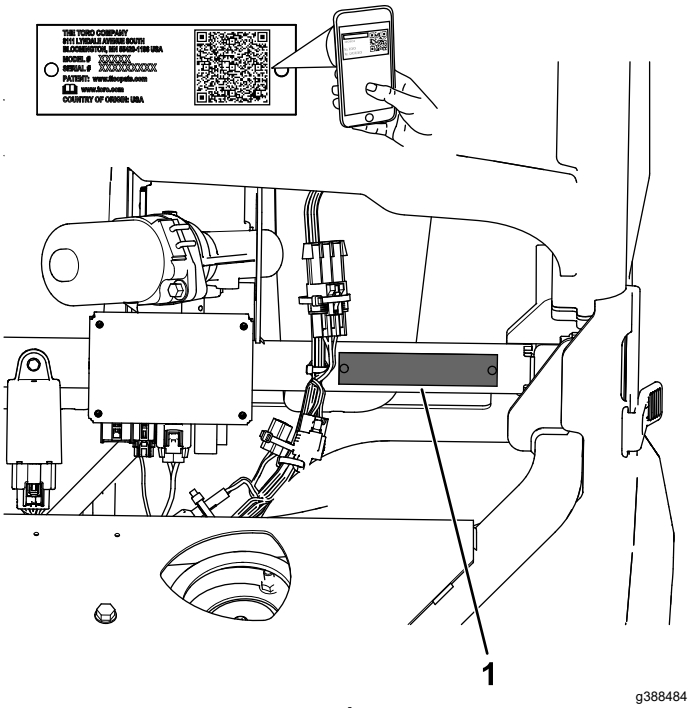
본 다용도 차량은 주로 전문 계약업체가 비포장 도로에서 상업 용도로 사람과 자재 적재물을 운송하는 데 사용하도록 설계되었습니다. 이 제품을 지정되지 않은 용도로 사용하면 작업자나 주변 사람들이 위험해질 수 있습니다.

이 정보를 주의 깊게 읽고 제품을 제대로 조작 및 유지관리하는 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.com을 방문하십시오.

서비스, 순정 부품 또는 추가 정보가 필요하면 항상 Toro 공인 서비스 대리점이나 Toro 고객 서비스 센터에 연락하여 제품의 모델과 일련 번호를 알려 주십시오. 그림 1은 제품의 모델 번호와 일련번호의 위치를 보여 줍니다. 마련된 빈칸에 이 번호를 적어 두십시오.

***중요:*** **모바일 기기에서는 일련번호 데칼(장착한 경우)의 QR 코드를 스캔하여 보증, 부품 및 기타 제품 정보에 액세스할 수 있습니다.**




g388484

**그림 1**

1. 모델 번호 및 일련번호 위치

**모델 번호** _____

**일련번호** _____

**© 2023—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**연락처 www.Toro.com.**
**미국에서 인쇄됨**
**모든 권리 보유**

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.

본 설명서 및 장비에 표시된 안전 경고 기호(그림 2)는 사고를 예방하기 위해 지켜야 하는 중요한 안전 메시지를 식별합니다. 이러한 기호와 함께 **위험**, **경고** 또는 **주의**라는 용어가 표시되어 있습니다.

- **위험**은 피하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상으로 **이어지는** 위험한 상황이 임박했음을 의미합니다.
- **경고**는 피하지 않을 경우 사망이나 심각한 부상으로 **이어질 수 있는** 잠재적인 위험한 상황을 의미합니다.
- **주의**는 피하지 않을 경우 사소하거나 경미한 부상으로 **이어질 수 있는** 잠재적인 위험한 상황을 의미합니다.



g000502

**그림 2**
안전 경고 기호

# 목차


안전 ..... 5
일반적인 안전성 ..... 5
안전 및 교육용 전사지 ..... 6
설정 ..... 9
1 스티어링 휠 설치 ..... 9
2 배터리 연결 ..... 10
3 깜빡이 모드를 미국(미국)에서 유럽(EU)으로 변경 ..... 11
4 속도계를 mph에서 km/h로 변환 ..... 11
5 오일 레벨 및 타이어 압력 점검 ..... 12
6 전복 보호 시스템(ROPS) 장착 ..... 13
7 전복 보호 시스템(ROPS) 장착 ..... 33
8 브레이크 길들이기 ..... 56
제품 개요 ..... 57
제어장치 ..... 57
사양 ..... 63
부속 장치/액세서리 ..... 63
작업 전 ..... 64
작동 전 안전성 ..... 64
매일 정비 수행 ..... 64
타이어 압력 점검 ..... 65
연료 추가 ..... 66
새 장비 길들이기 ..... 66
작업 중 ..... 67
작동 중 안전성 ..... 67
화물칸 작동 ..... 69
엔진 시동 ..... 71
장비 운전 ..... 71
크루즈 컨트롤 사용 ..... 71
이동 속도 조절기 조정 ..... 72
장비 정지 ..... 72
엔진 끄기 ..... 72
4륜 구동/차동 잠금장치 사용 ..... 73
P(주차) 위치에 있는 동안 엔진 스로틀 제어 ..... 74
화물칸 적재 ..... 75
작업 후 ..... 76
작동 후 안전성 ..... 76
장비 운반 ..... 76
장비 견인 ..... 77
트레일러 견인 ..... 77
유지보수 ..... 78
유지관리 안전성 ..... 78
권장 유지보수 일정 ..... 79
일일 유지보수 점검 목록 ..... 81
특별 작업 조건에 따른 장비의 유지보수 ..... 81
사전 유지보수 절차 ..... 82
장비의 유지보수 준비 ..... 82
장비 올리기 ..... 82
후드 접근 ..... 83
윤활 ..... 84
장비에 그리스 바르기 ..... 84
엔진 유지보수 ..... 86
엔진 안전성 ..... 86
에어 클리너 정비 ..... 86
엔진 오일 정비 ..... 87
점화 플러그 정비 ..... 89
교류발전기 벨트 점검 및 조정 ..... 90
점화 플러그 전선 점검 ..... 91
양압 크랭크실 환기(PCV) 밸브 점검 ..... 92
타이밍 벨트 점검 ..... 92
흡기/배기 밸브 말단 간극 점검/조정 ..... 93
연료 시스템 유지보수 ..... 96
연료 공급라인 및 연결 부위 점검 ..... 96
전기 시스템 유지보수 ..... 96
전기 시스템 안전성 ..... 96
배터리 정비 ..... 96
퓨즈 정비 ..... 100
구동 시스템 유지보수 ..... 101
타이어 유지보수 ..... 101
스티어링 및 서스펜션 부품 점검 ..... 101
프론트 휠 얼라인먼트 점검/조정 ..... 102
전방 라이드 높이 조정 ..... 103
트랜스 액슬 오일 레벨 점검 ..... 104
트랜스 액슬 오일 교환 ..... 104
전방 차동장치 오일 레벨 점검 ..... 105
전방 차동장치 오일 교환 ..... 105
냉각 시스템 유지보수 ..... 106
냉각 시스템 안전성 ..... 106
엔진 냉각수 레벨 점검 ..... 106
냉각 시스템의 이물질 제거 ..... 107
냉각수 호스 점검 ..... 108
엔진 냉각수 교환 ..... 108
브레이크 유지보수 ..... 109
브레이크 점검 ..... 109
브레이크 오일 레벨 점검 ..... 109
브레이크 오일 교환 ..... 110
벨트 유지보수 ..... 111
구동 벨트 정비 ..... 111
청소 ..... 112
장비 세척 ..... 112
보관 ..... 113
보관 안전성 ..... 113
장비 보관 ..... 113
문제해결 ..... 114

# 안전

## 일반적인 안전성

이 제품으로 인해 사람이 다칠 수 있습니다. 항상 모든 안전 지침을 준수하여 중상 사고를 방지하십시오.

- 장비를 시동하기 전에 이 *사용 설명서*의 내용을 읽고 숙지하십시오. 이 제품을 사용하는 모든 사람이 사용법을 알고 있고 경고 내용을 이해하는지 확인하십시오.
- 차량에 무거운 짐을 운반하거나 액세서리를 추가하면 화물의 중량이나 분배에 따라 차량의 안정성에 영향을 줄 수 있습니다.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 장비의 움직이는 부품 근처에 손이나 발을 두지 마십시오.
- 모든 보호 장치 및 기타 안전 보호 장치가 제자리에 장착되어 제대로 작동하지 않는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오. 16세 미만의 아동은 주정부가 발급한 자동차 운전면허증을 취득하지 않는 한 장비를 작동할 수 없습니다.
- 정비를 하거나 연료를 주입하기 전에 장비를 정지시키고 끈 다음 키를 빼십시오.

# 안전 및 교육용 전사지

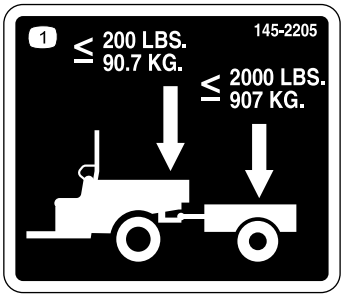
안전 문구 데칼과 지침은 작업자의 눈에 쉽게 보이며 잠재적인 위험이 있는 모든 부분에 부착되어 있습니다. 손상되거나 유실된 데칼은 교체하십시오.




decal161-5218

**161-5218**

1. 엔진 냉각수 압력 경고
2. 폭발 위험—*사용 설명서*를 읽으십시오.
3. 경고—뜨거운 표면을 만지지 마십시오.
4. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.




decal145-2205

**145-2205**

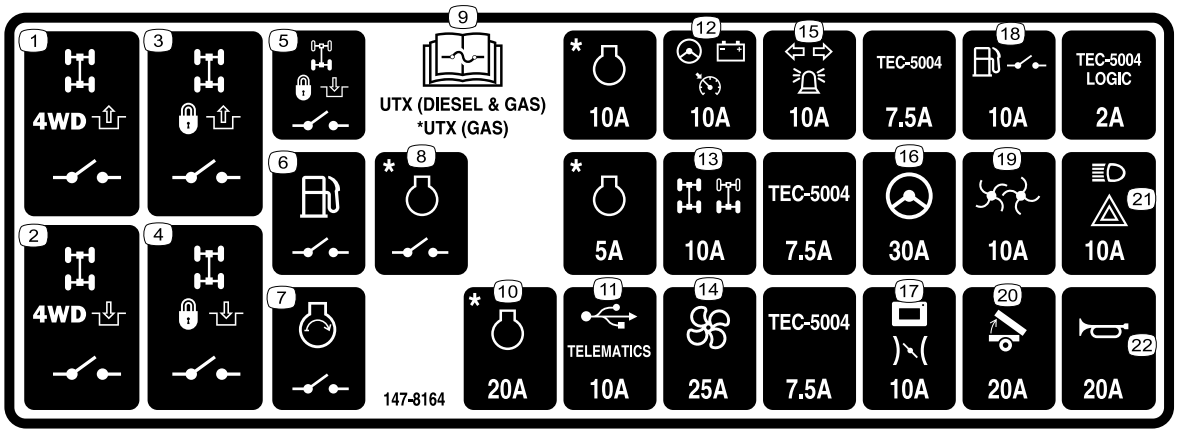
1. 견인 장치 하중은 90.7 kg을 초과하지 않도록 하고 운송 하중은 907 kg을 초과하지 않도록 하십시오.




decal144-1143

**144-1143**

1. 경고—*사용 설명서*를 읽으십시오.
2. 경고—모든 작업자는 훈련을 받은 후에 장비를 작동해야 합니다.
3. 경고—청력 보호구를 착용하십시오.
4. 충돌 위험—본 장비를 일반 거리, 도로 또는 고속도로에서 운전하지 마십시오.
5. 경고 - 16세 미만의 어린이는 장비를 작동하지 못하게 하십시오.
6. 경고 - 약물이나 알코올 복용 후에는 장비를 작동하지 마십시오.
7. 낙하 위험 - 화물칸에 승객을 태우거나 좌석 사이에 승객을 더 태우지 마십시오.
8. 화재 위험 - 장비에 연료를 주입할 때는 엔진을 정지하십시오.
9. 경고 - 장비를 떠나기 전에 변속기 레버를 P(주차) 위치로 변속하고 키를 off(꺼짐) 위치로 돌린 다음 키를 제거하십시오.



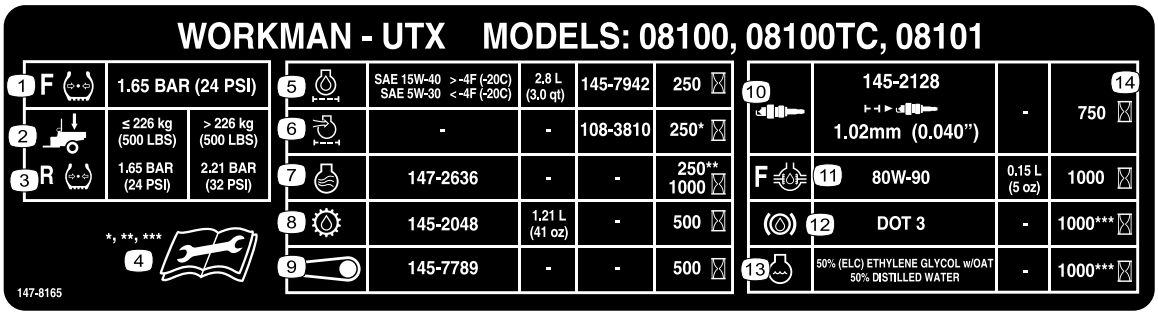

decal147-8164

**147-8164**

**참고:** * 휘발유 장비 전용

1. 전방 차동 장금장치 및 4륜 구동 해제 릴레이
2. 전방 차동 장금장치 및 4륜 구동 체결 릴레이
3. 전방 차동 잠금장치 해제 릴레이
4. 전방 차동 잠금장치 체결 릴레이
5. 후방 차동 잠금장치 체결 릴레이
6. 연료 릴레이
7. 스타터 릴레이
8. 엔진 릴레이
9. 퓨즈 정보는 *사용 설명서*를 참조하십시오.
10. 엔진 출력(휘발유 장비 전용)
11. USB/텔레매틱스
12. 교류 발전기, 파워 스티어링 및 속도 센서 활성화
13. 전방 및 후방 차동장치
14. 냉각 팬
15. 미등 및 방향 지시등
16. 파워 스티어링
17. 디스플레이 및 스로틀
18. 연료 릴레이
19. 제설제 스프레더
20. 화물칸 리프트
21. 전조등 및 비상등
22. 경음기

---




decal147-8165

**147-8165**

**참고:** * 먼지가 많거나 더러운 환경에서는 더 자주 교체
** 250시간에 점검, 1,000 시간에 교체
*** 1,000시간 또는 5년. 더 빨리 도래하는 시간 기준

1. 앞바퀴 타이어 공기압
2. 뒷바퀴 타이어 공기압(화물 하중에 따라 다름)
3. 뒷바퀴 타이어 공기압
4. 유지관리를 수행하기 전에 *사용 설명서*를 읽으십시오.
5. 엔진 오일 및 필터
6. 엔진-에어 필터
7. 양압 크랭크실 환기(PCV) 밸브
8. 트랜스액슬 오일
9. 구동 벨트
10. 점화 플러그 및 간극
11. 전방 차동장치 오일
12. 브레이크 오일
13. 엔진 냉각수
14. 시간

---




decal145-2215

**145-2215**

1. 경고 - *사용 설명서*를 읽고 안전벨트를 착용하고 장비가 넘어지지 않도록 하십시오.
2. 경고 - 드릴로 고멍을 뚫거나 용접하지 마십시오.

---

표준(2인) 모델용




decal144-1144

**144-1144**

1. 이탈/후진 사고 위험 - 승객을 태우지 마십시오.
2. 주의 - *사용 설명서*를 읽으십시오. 최대 중량은 567 kg입니다.

---

승객(4인) 모델용




decal144-2293

**144-2293**

1. 이탈/후진 사고 위험 - 승객을 태우지 마십시오.
2. 주의 - *사용 설명서*를 읽으십시오. 최대 중량은 453 kg입니다.

---




decalbatterysymbols

**배터리 기호**

이러한 기호 중 전체 또는 일부가 배터리에 표시되어 있습니다.

1. 폭발 위험
2. 화기, 불꽃 또는 흡연 금지
3. 부식성 액체/화학적 화상 위험
4. 보안경 착용.
5. *사용 설명서*를 읽으십시오.
6. 주변 사람이 배터리에 다가오지 못하게 하십시오.
7. 눈 보호구 착용, 폭발성 가스가 실명 또는 그 밖의 부상을 초래할 수 있음.
8. 배터리 산이 실명 또는 심각한 화상을 초래할 수 있음.
9. 즉시 물로 눈을 닦아 내고 신속하게 의학적 도움을 받으십시오.
10. 납 함유, 버리지 말 것

---

# 설정

**참고:** 정상 운전 위치에서 장비의 좌측과 우측을 판단하십시오.

# 1

# 스티어링 휠 설치

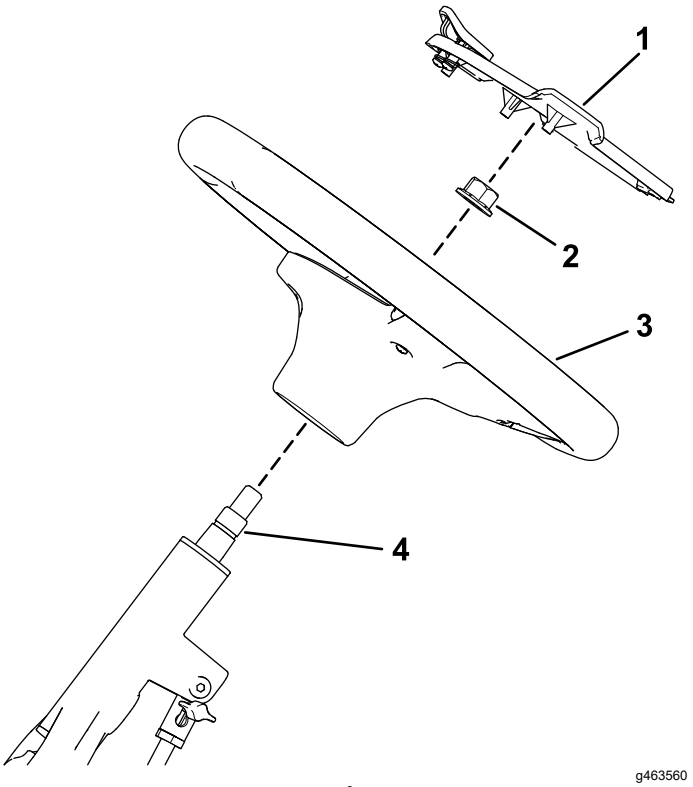
## TC 모델 전용

**이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:**

| | |
|---|---|
| 1 | 스티어링 휠 |
| 1 | 덮개 |

## 절차

1. 덮개가 설치된 경우, 스티어링 휠 허브에서 제거합니다.
2. 스티어링 샤프트에서 록너트(½ 인치)를 제거합니다.
3. 전방 휠이 중앙에 있는지 확인합니다.
4. 스티어링 샤프트에 스티어링 휠을 밀어 끼웁니다.
5. 이전에 제거한 록너트(½ 인치)를 사용하여 스티어링 휠을 샤프트에 고정하고 24~30 N·m으로 조입니다.
6. 스티어링 휠에 덮개를 설치합니다.




g463560

**그림 3**

1. 덮개
2. 록너트(½ 인치)
3. 스티어링 휠
4. 스티어링 샤프트

# 2

# 배터리 연결

## TC 모델 전용

**아무 부품도 필요 없음**

## 절차

**⚠ 경고**

**배터리 케이블 배선이 잘못되면 장비 및 케이블을 손상시켜 스파크가 발생할 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.**

- **항상 음극(검은색) 배터리 케이블을 분리한 다음 양극(적색) 케이블을 분리하십시오.**
- **항상 양극(적색) 배터리 케이블을 연결한 다음 음극(검은색) 케이블을 연결하십시오.**

1. 배터리 양극 케이블(적색)을 배터리 양극(+) 단자에 연결하고 볼트와 너트를 사용하여 케이블을 고정합니다(그림 4).
2. 양극 단자 너머로 절연체 부트를 이동합니다(그림 4).

   **참고:** 절연체 부트는 접지 단락을 방지합니다.
3. 배터리 음극 케이블(검은색)을 배터리 음극(-) 단자에 연결하고 볼트와 너트를 사용하여 케이블을 고정합니다(그림 4).

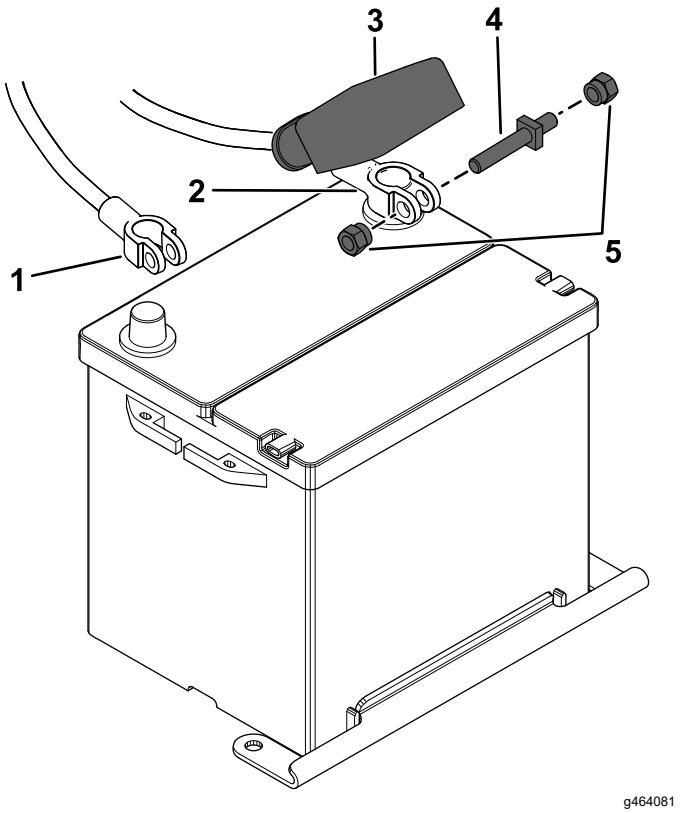



**그림 4**

1. 배터리 음극 케이블(검은색)
2. 배터리 양극 케이블(빨간색)
3. 절연체 부트(배터리 양극 케이블)
4. 볼트
5. 너트

# 3

# 깜빡이 모드를 미국(미국)에서 유럽(EU)으로 변경

## 국제 모델 전용

**아무 부품도 필요 없음**

## 절차

후드 아래에 있는 기본 US 점퍼 연결부를 분리합니다(그림 5).

**참고:** 케이블 타이를 사용하여 느슨한 연결부를 고정합니다.

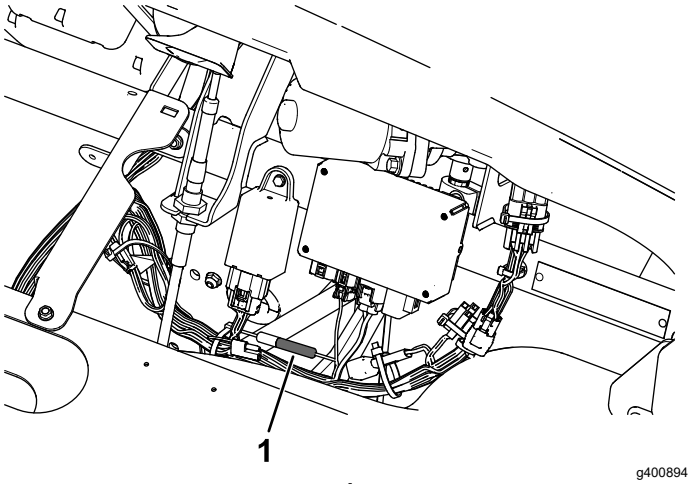



**그림 5**

1. 기본 US 점퍼 연결부

# 4

# 속도계를 mph에서 km/h로 변환

**아무 부품도 필요 없음**

## 절차

1. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
2. 키 스위치를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
3. 3~10초 동안 버튼을 누른 상태로 유지하여 속도계를 mph에서 km/h로 전환합니다.

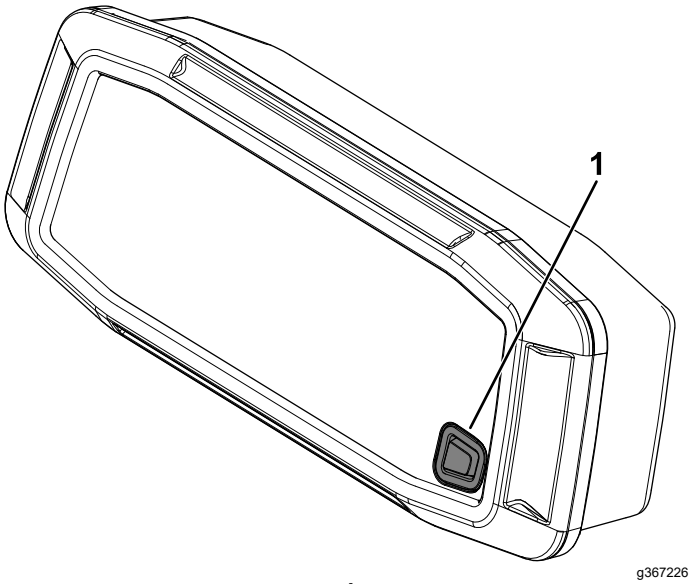



**그림 6**

1. 버튼

# 5

# 오일 레벨 및 타이어 압력 점검

**아무 부품도 필요 없음**

## 절차

1. 엔진을 처음 시동하기 전에 엔진 오일 레벨을 점검합니다. 엔진 오일 레벨 점검 (페이지 87)을(를) 참조하십시오.
2. 엔진을 처음 시동하기 전이나 후에 트랜스액슬 오일의 레벨을 점검합니다. 트랜스 액슬 오일 레벨 점검 (페이지 104)을 참조하십시오.
3. 엔진을 처음 시동하기 전에 전방 차동 오일의 레벨을 점검합니다. 전방 차동장치 오일 레벨 점검 (페이지 105)을 참조하십시오.
4. 엔진을 처음 시동하기 전에 엔진 냉각수 레벨을 점검합니다. 엔진 냉각수 레벨 점검 (페이지 106)을 참조하십시오.
5. 엔진을 처음 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다. 브레이크 오일 레벨 점검 (페이지 109)을 참조하십시오.
6. 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 압력 점검 (페이지 65)을 참조하십시오.

# 6

# 전복 보호 시스템(ROPS) 장착

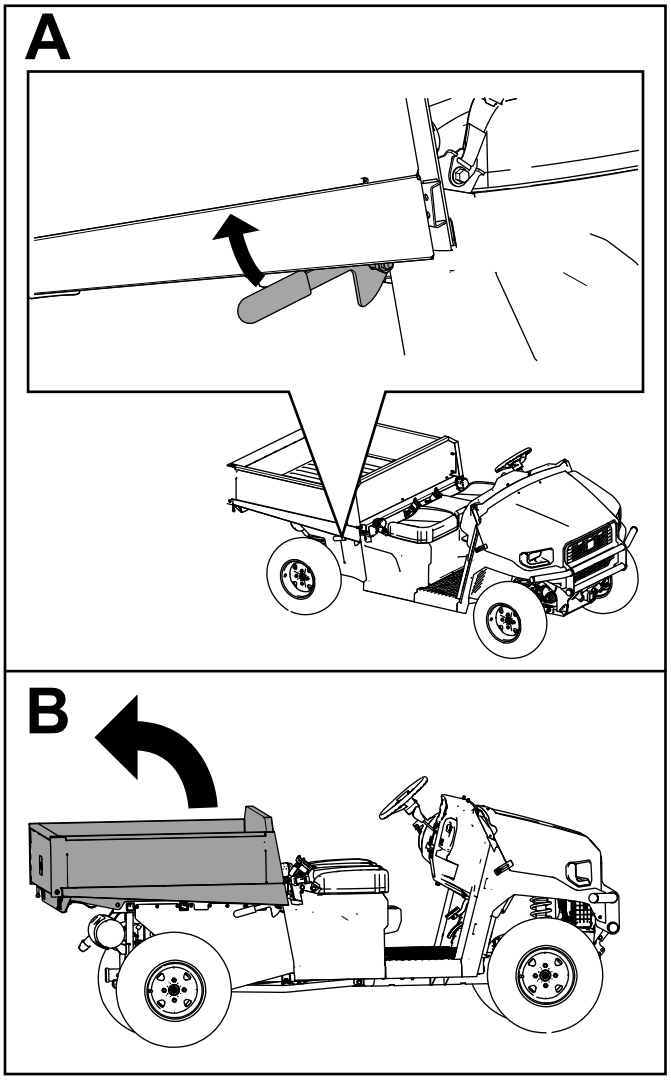
## 표준(2인) 모델용

**이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:**

| | |
|---|---|
| 1 | 좌측, 전방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 우측, 전방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 좌측, 후방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 우측, 후방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 전방 크로스링크 |
| 1 | 후방 크로스링크 |
| 1 | 시트 패널 |
| 2 | 어깨 안전장치 |
| 8 | 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) |
| 12 | 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) |
| 4 | 육각 와셔 헤드 볼트(5/16 x ¾ 인치) |
| 10 | 육각 와셔 헤드 볼트(1/4 x ¾ 인치) |
| 2 | 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x 1 인치) |
| 2 | 육각 헤드 볼트(5/16 x 1- ½ 인치) |
| 2 | 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 2-¼ 인치) |
| 14 | 록너트(5/16 인치) |
| 10 | 록너트(⅜ 인치) |
| 2 | 록너트(¼ 인치) |
| 2 | 록너트(7/16 인치) |
| 1 | CVT 흡기 후드 |

## 절차

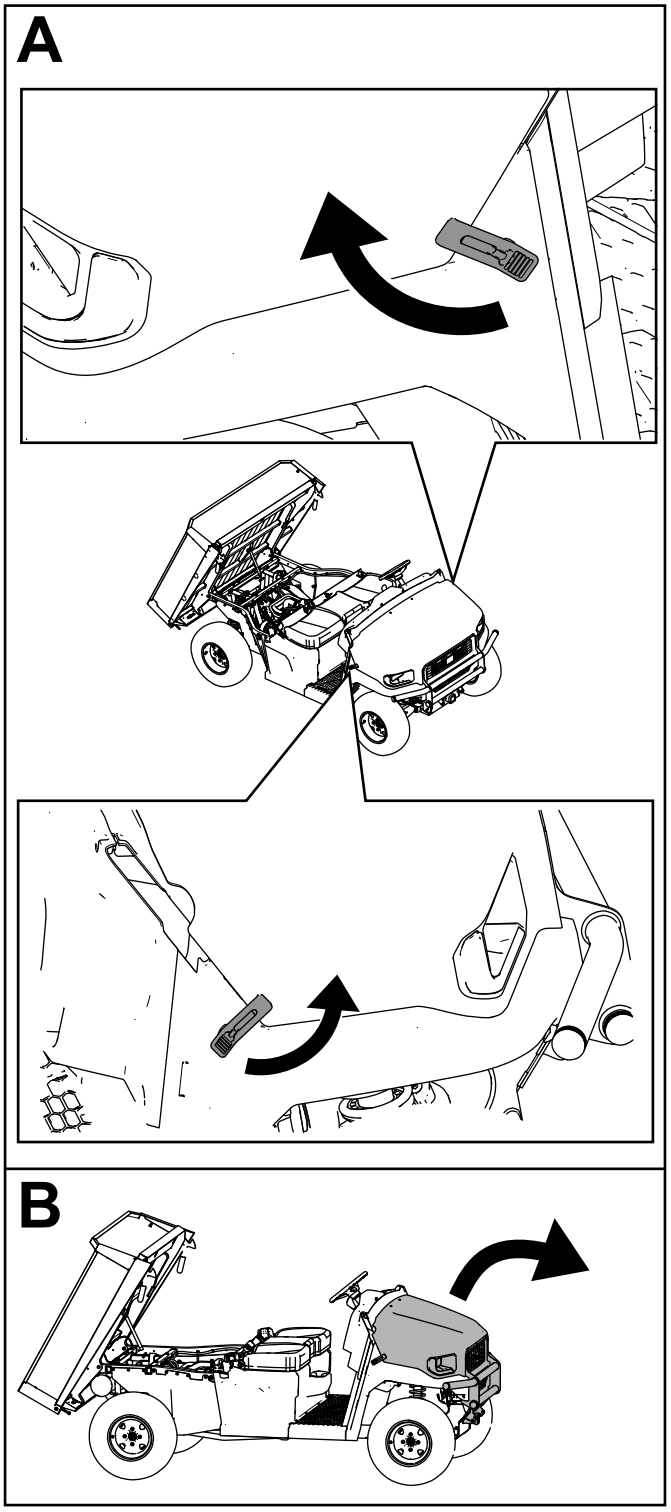
1. 화물칸을 올립니다(그림 7).




g361797

**그림 7**

2. 후드를 올립니다(그림 8).




g361798

**그림 8**

3. 우측 및 좌측 시트 베이스 패널에서 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)와 T30 Torx 헤드 패스너를 제거합니다(그림 9).

   좌측 시트 베이스 패널에서 연료 탱크 캡을 제거합니다(그림 10).

   **참고:** 테더 끝에 도달할 때까지 캡을 잡아당기지 마십시오.

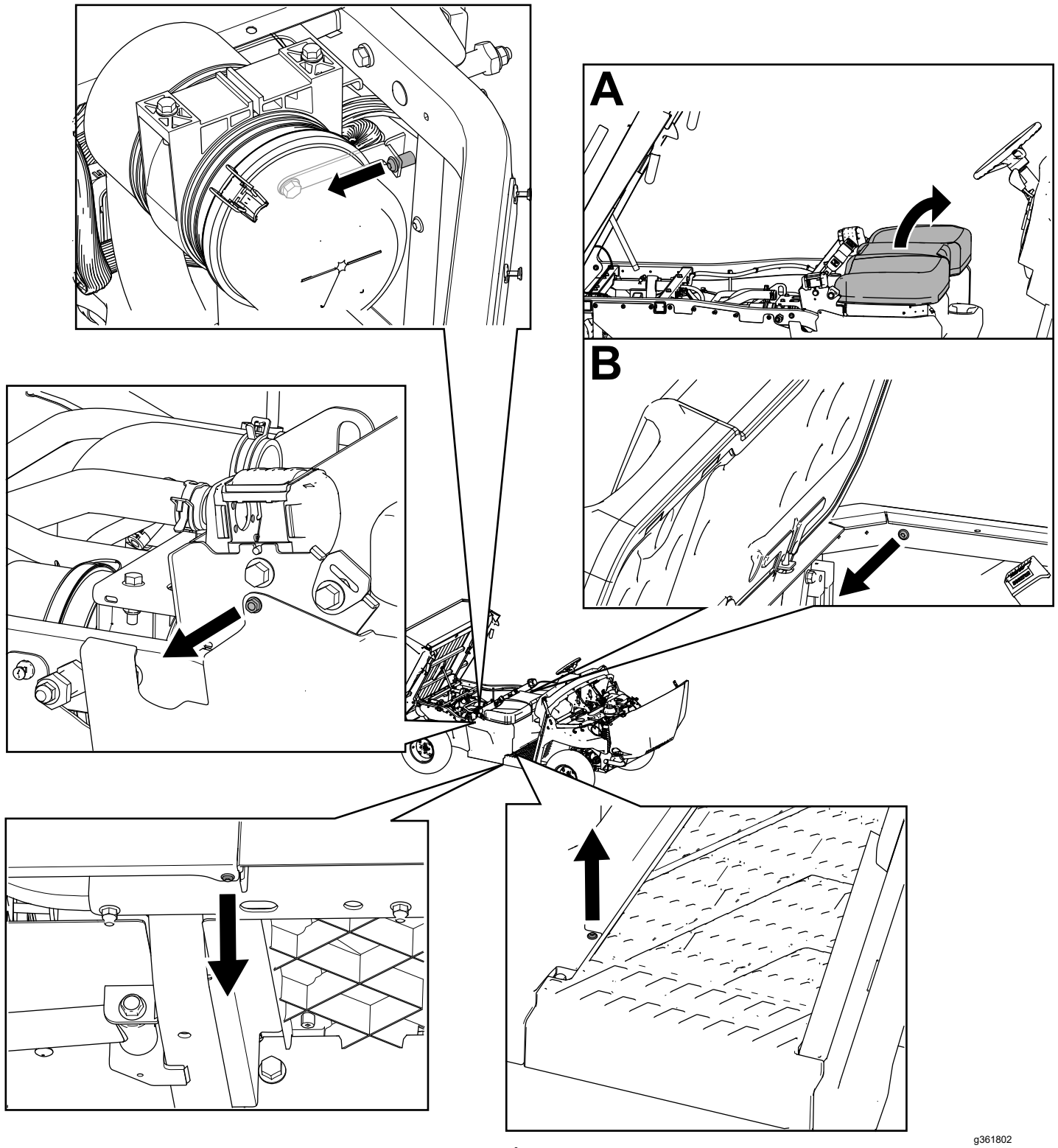
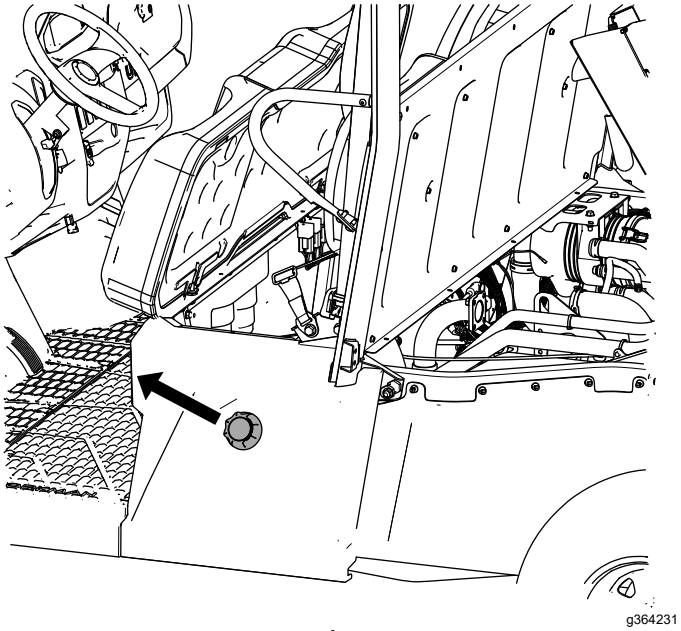


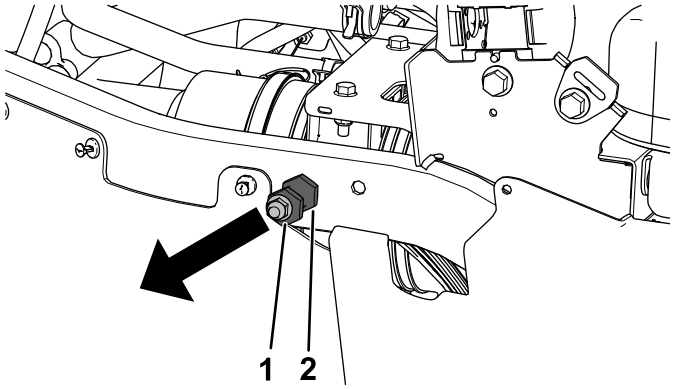

그림 9



g364231

**그림 10**

4. 좌우 후방 프레임 튜브에서 록너트(3/8 인치)와 래치 핀을 제거합니다(그림 11).

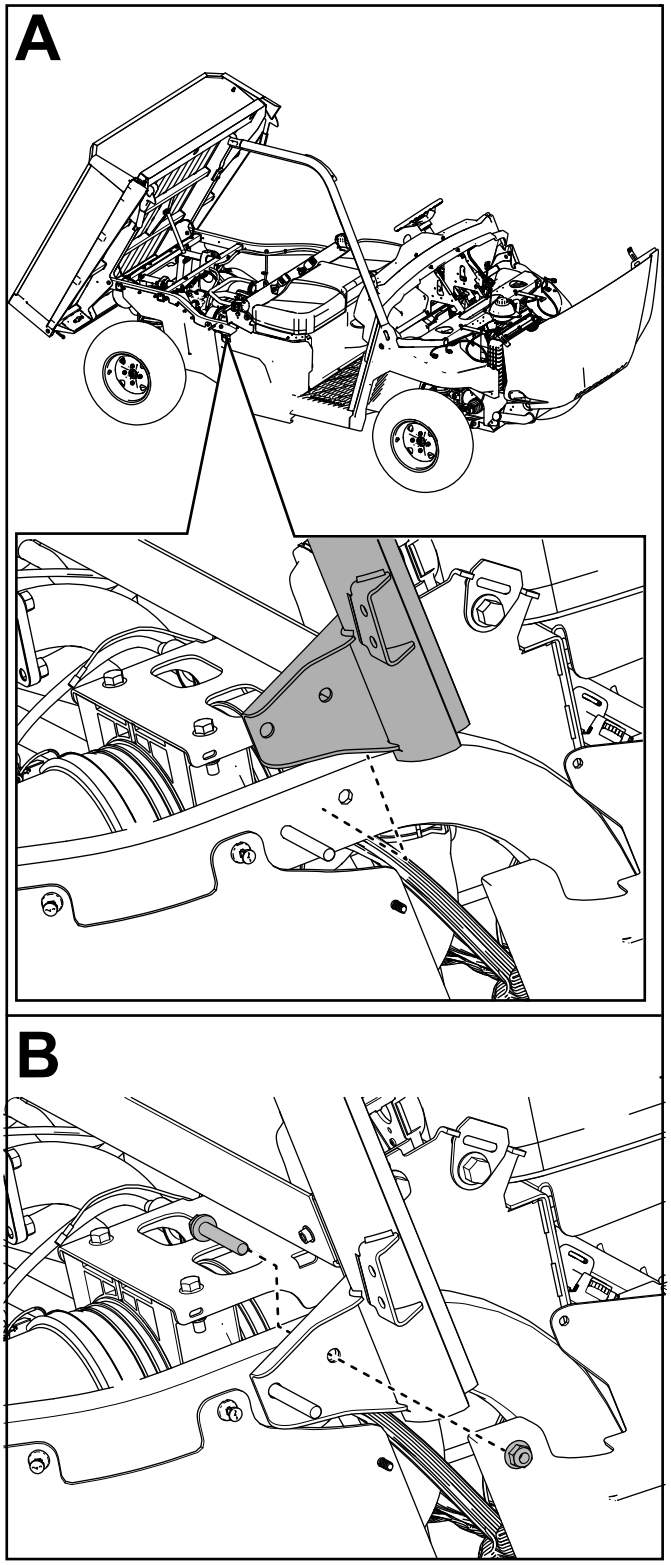



g364844

**그림 11**

1. 록너트(⅜ 인치)
2. 래치 핀

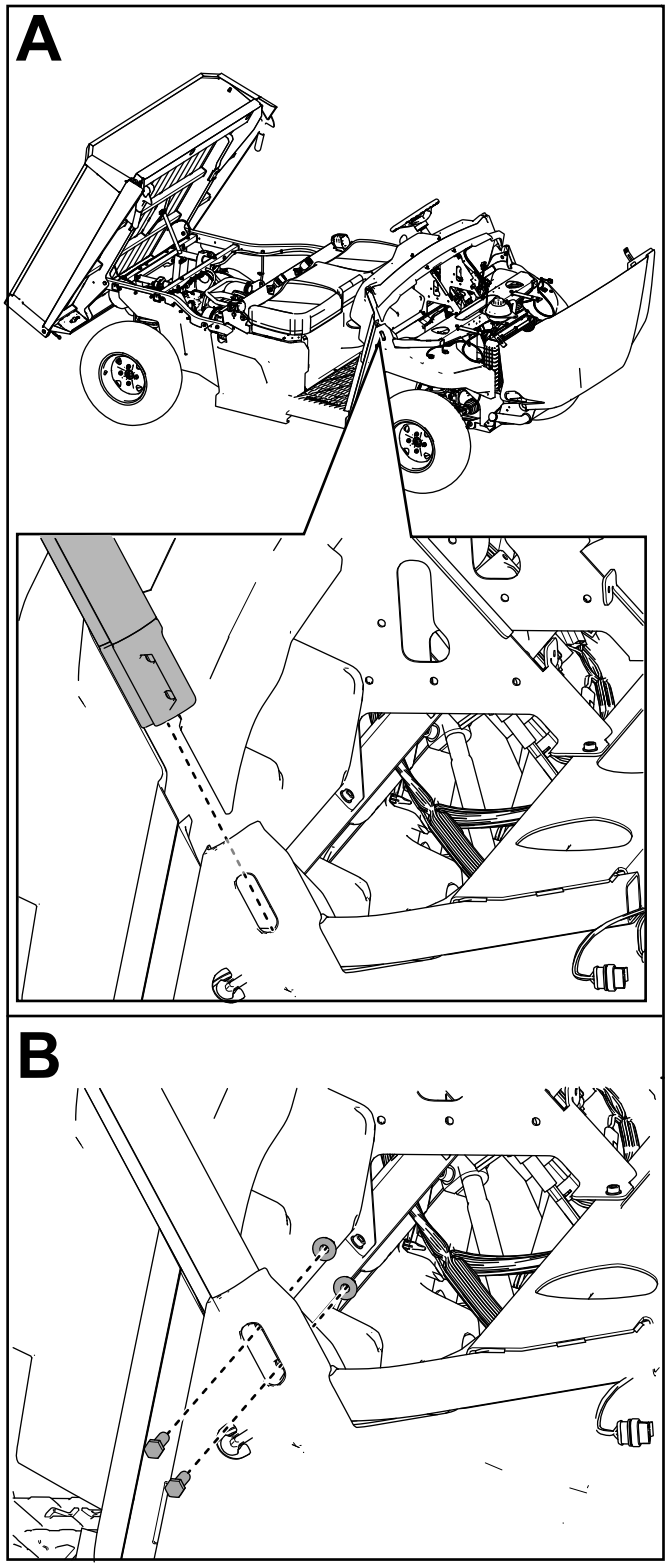
5. 그림 12와 같이 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 2-¼ 인치) 1개와 잠금 너트(3/8 인치) 1개를 사용하여 우측 후방 롤바 어셈블리를 우측 후방 프레임 튜브에 느슨하게 고정합니다.




g361804

**그림 12**

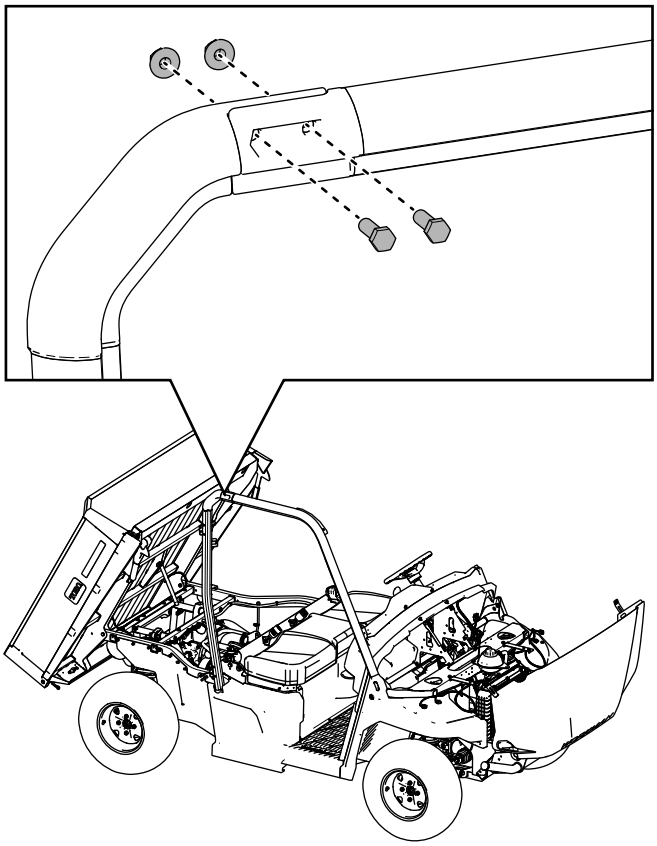
6. 좌측 후방 롤바 어셈블리에 대해 3~5단계를 반복합니다.
7. 그림 13와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) 2개와 록너트(3/8 인치) 2개를 사용하여 우측 전방 롤바 어셈블리를 우측 롤바 장착 브래킷에 느슨하게 고정합니다.




g361799

**그림 13**

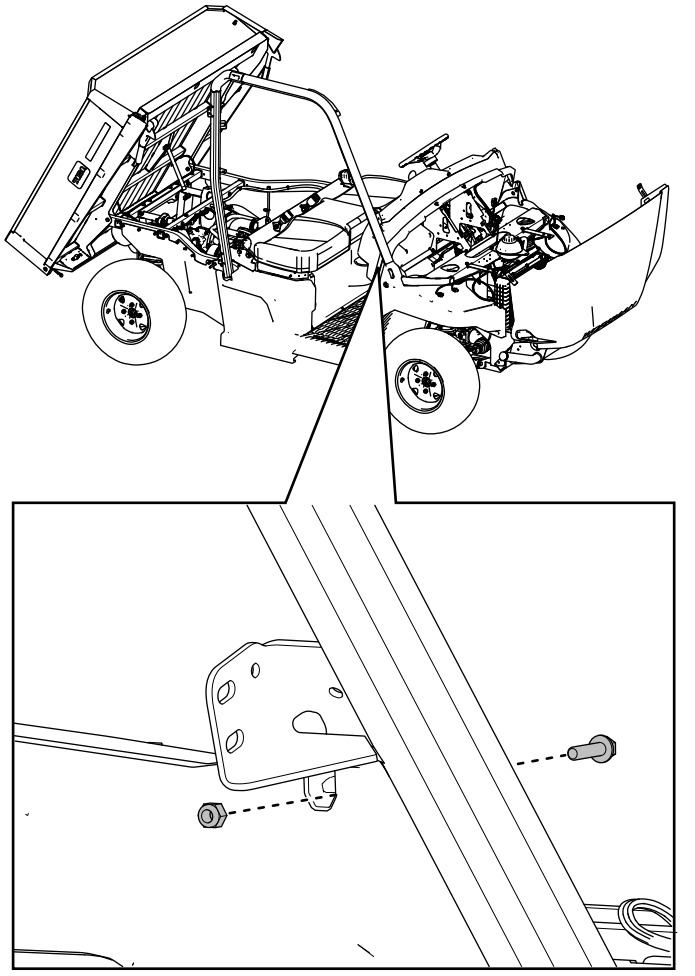
8. 그림 14와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) 2개와 록너트(3/8 인치) 2개를 사용하여 우측 전방 롤바 어셈블리를 우측 후방 롤바 어셈블리에 느슨하게 고정합니다.



g361800

**그림 14**

9. 그림 15와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x 1인치) 1개와 잠금 너트(¼ 인치) 1개를 사용하여 우측 전방 롤바 어셈블리를 대시 패널에 느슨하게 고정합니다.

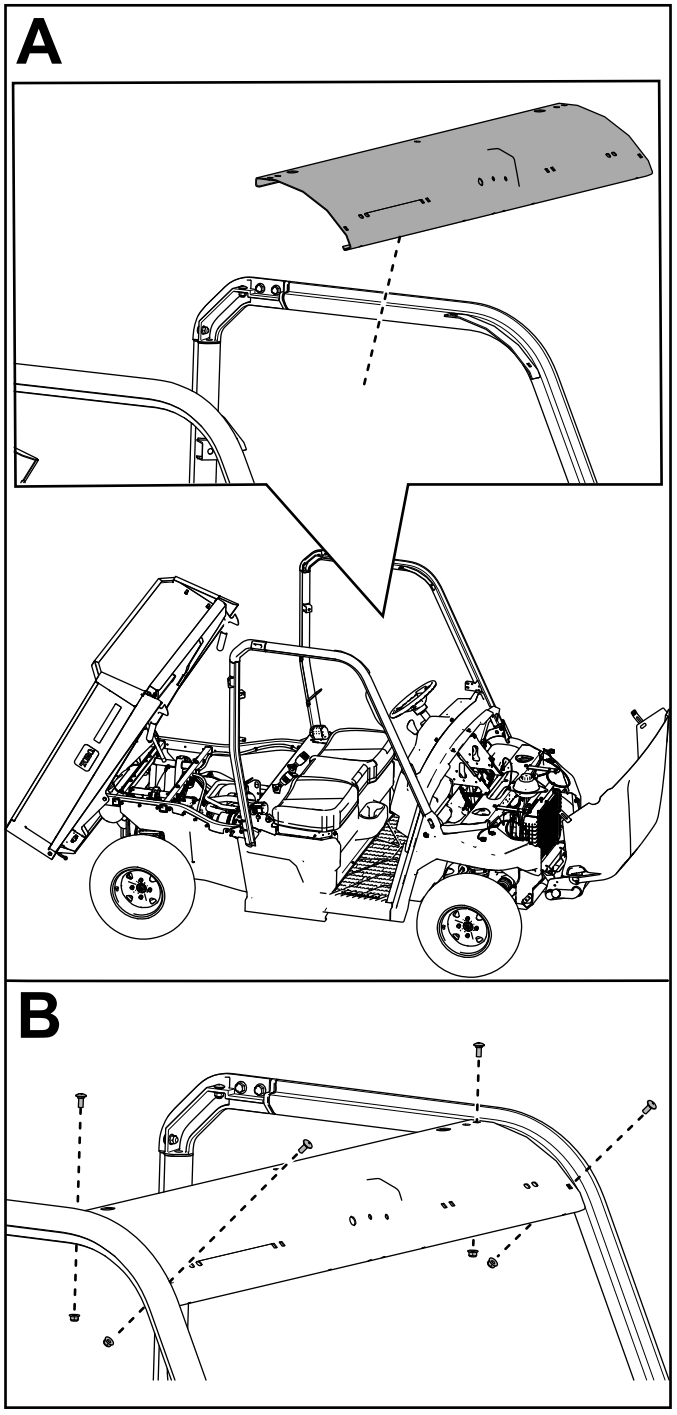


g361801

**그림 15**

10. 좌측 전방 롤바 어셈블리에 대해 7~9단계를 반복합니다.

11. 그림 16와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 전방 롤바 어셈블리에 전방 크로스링크를 고정합니다.

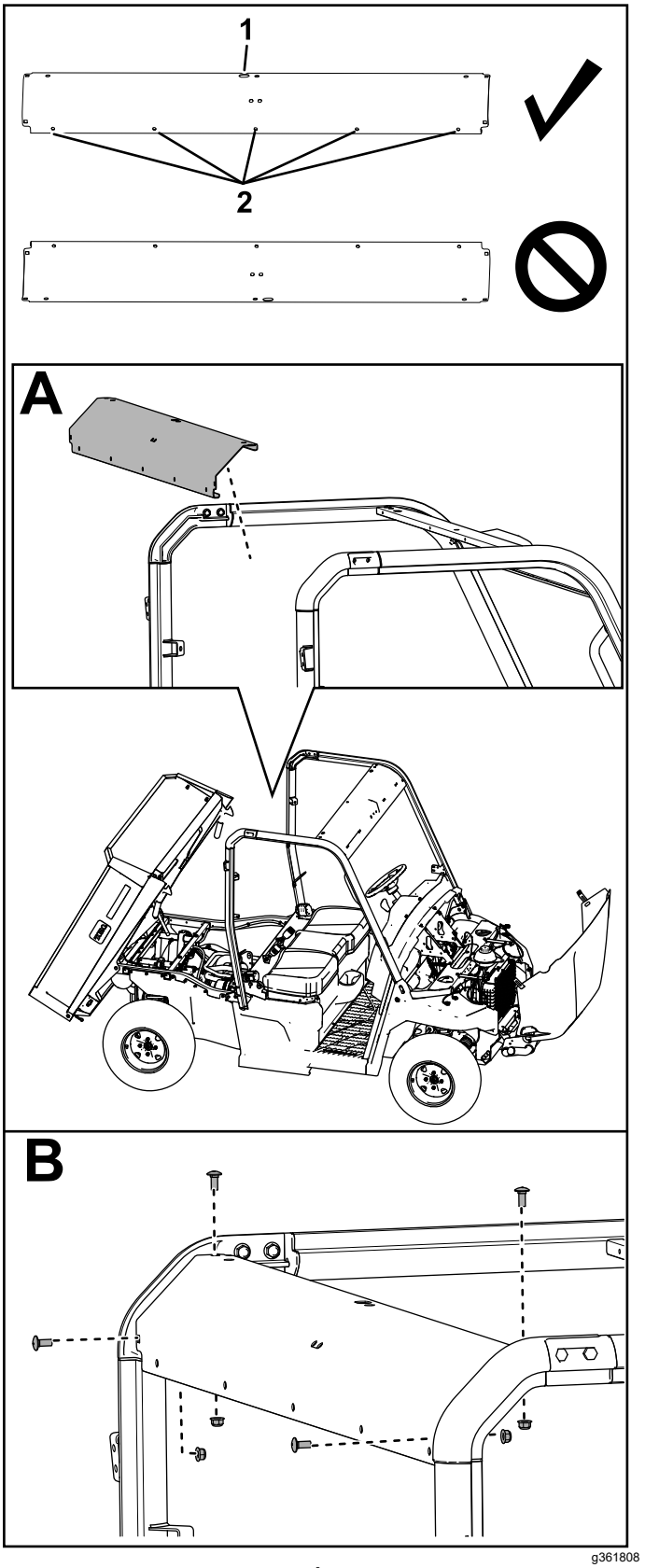



g361807

**그림 16**

12. 그림 17와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 후방 롤바 어셈블리에 후방 크로스링크를 고정합니다.

    그림 17와 같이 크로스링크를 배치해야 합니다.

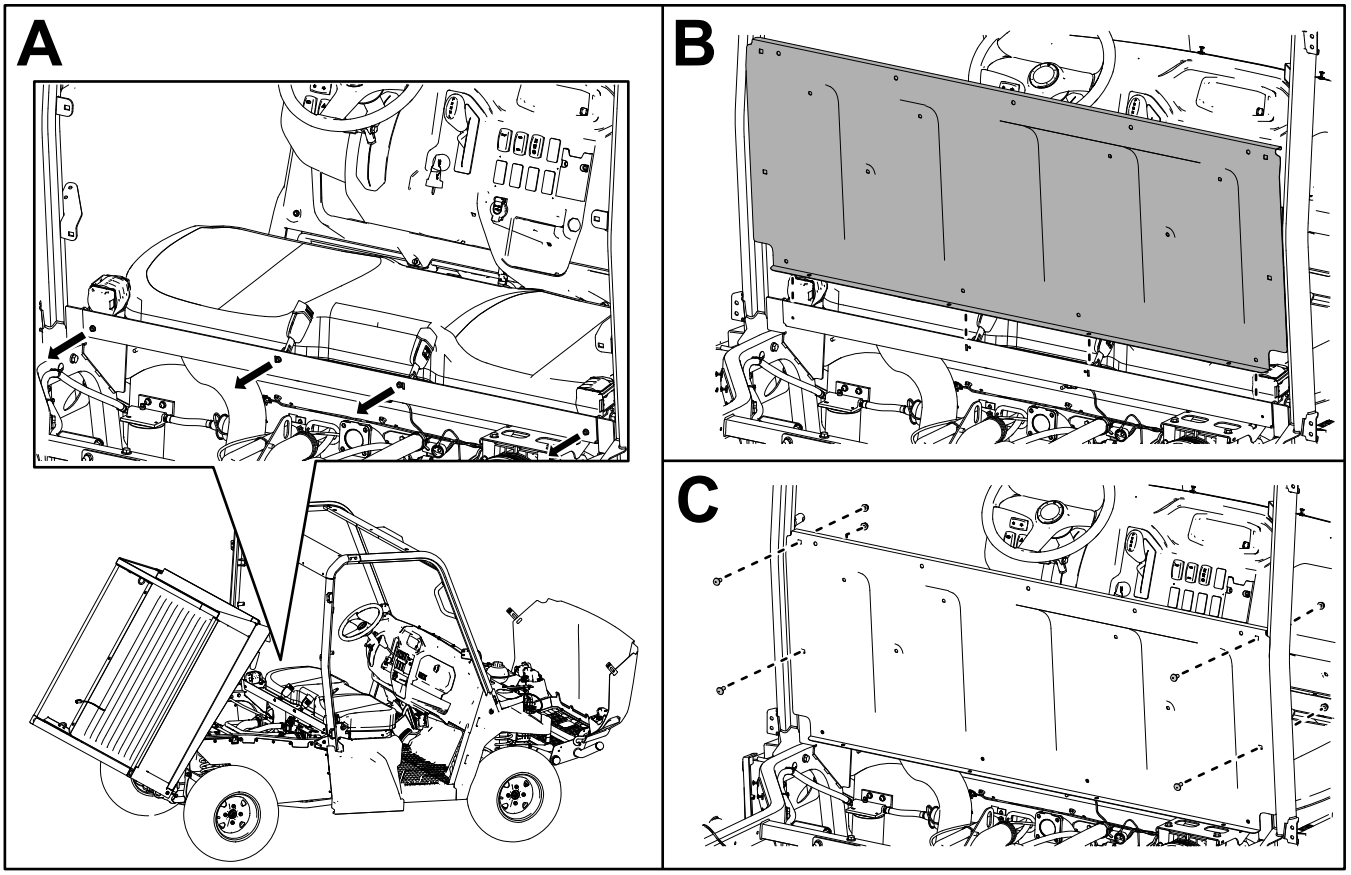



g361808

**그림 17**

1. 노치가 상단에 있는지 확인합니다.
2. 구멍이 바닥에 있는지 확인합니다.

13. 그림 18와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 후방 롤바 어셈블리에 시트 패널에 고정합니다.




g362076

**그림 18**

14. 그림 19와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 4개를 사용하여 시트 패널을 후방 프레임 크로스링크 채널에 고정합니다.

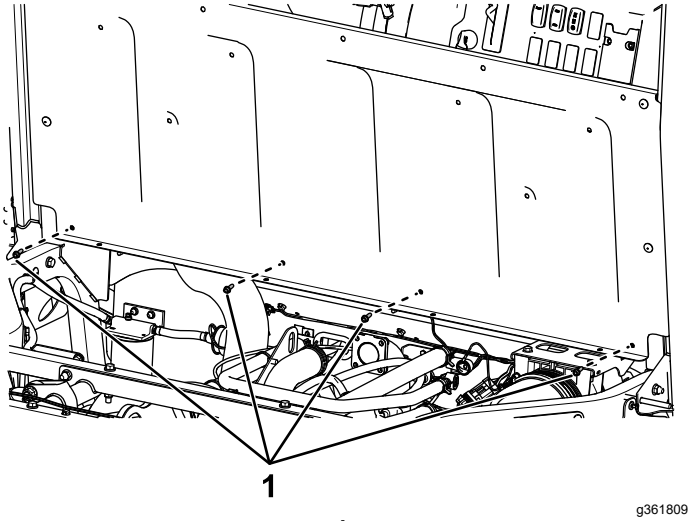



**그림 19**

1. 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)

15. 그림 20에 표시된 사양의 토크로 패스너를 조입니다.

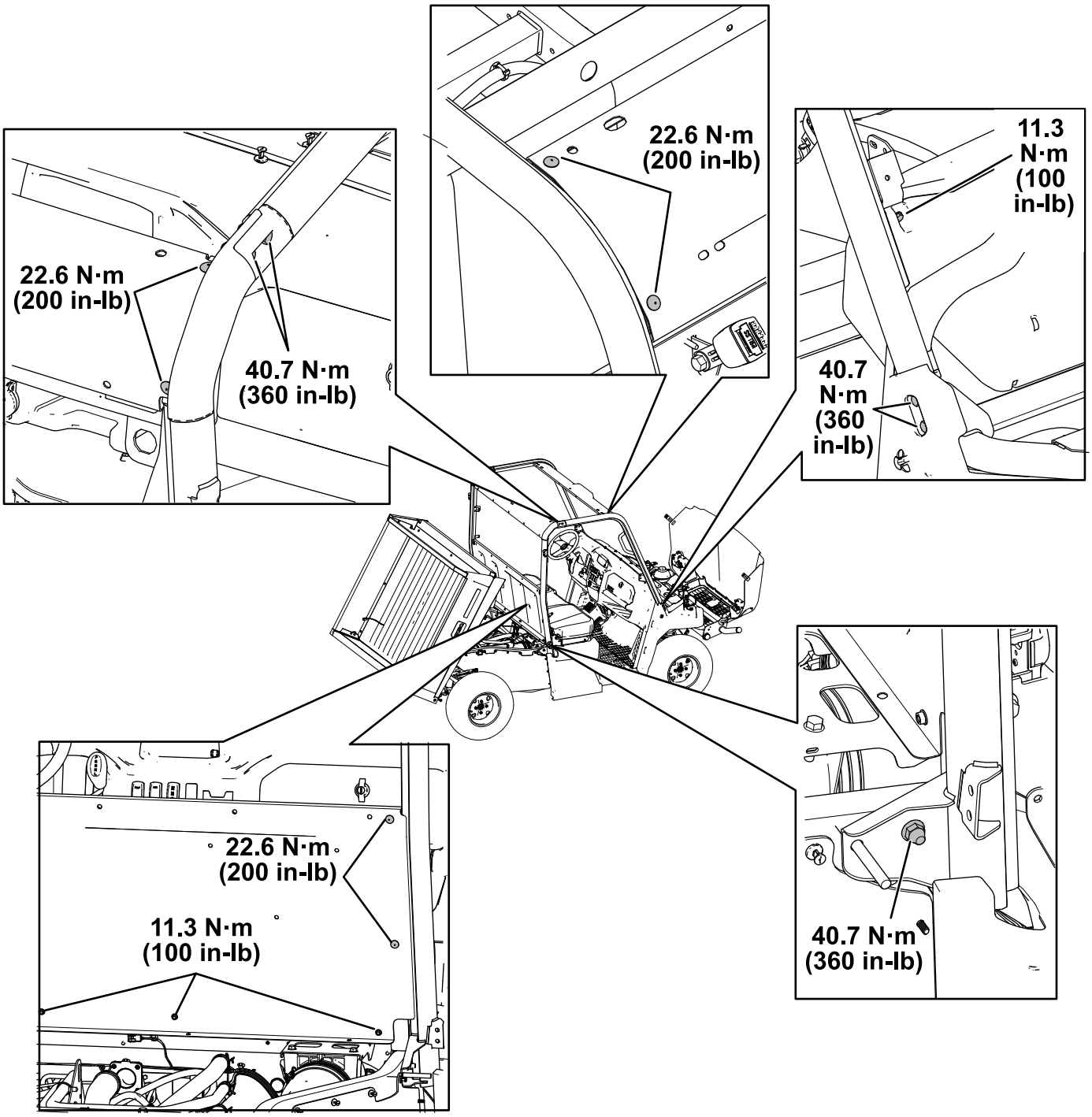



**그림 20**

16. 그림 21와 같이 태핑 나사(5/16 x ¾ 인치) 4개, 버튼 헤드 볼트(5/16 x 1-½ 인치) 2개 및 록너트(5/16 인치) 2개를 사용하여 어깨 안전장치 2개를 후방 롤바 어셈블리에 고정합니다.

    그림 21와 같이 잠금 너트(5/16인치)를 22.6 N·m의 토크로 조입니다.

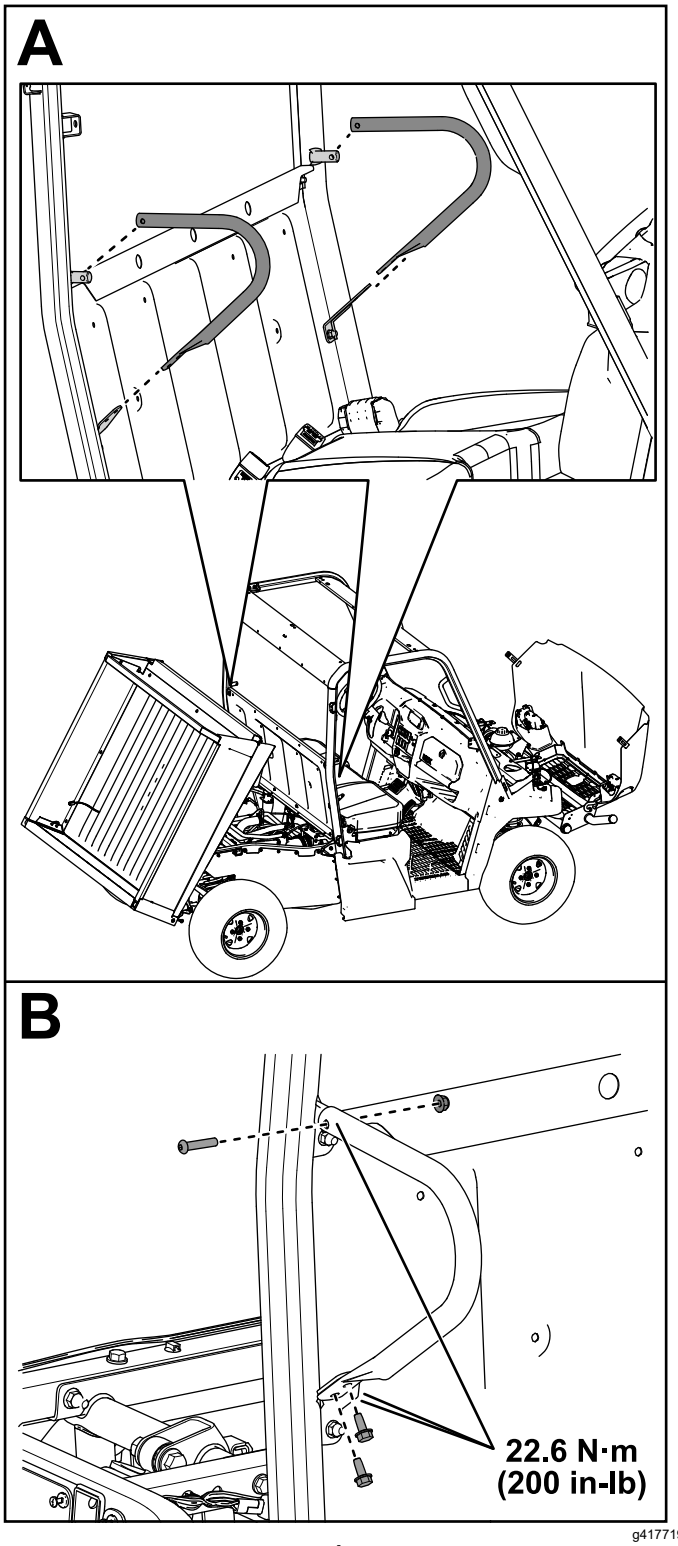



**그림 21**

17. 다음과 같이 우측 안전 벨트를 고정하십시오.
    A. 안전 벨트 상단에서 캡을 제거합니다(그림 22).
    B. 그림 22와 같이 안전 벨트를 롤바 안전 벨트 브래킷에 삽입하고 록너트(7/16인치)로 안전 벨트를 고정합니다.

       그림 22와 같이 록너트(7/16인치)를 48.8 N·m의 토크로 조입니다.
    C. 캡을 장착합니다(그림 22).
    D. 좌측 안전 벨트에 대해 이 단계를 반복하십시오.

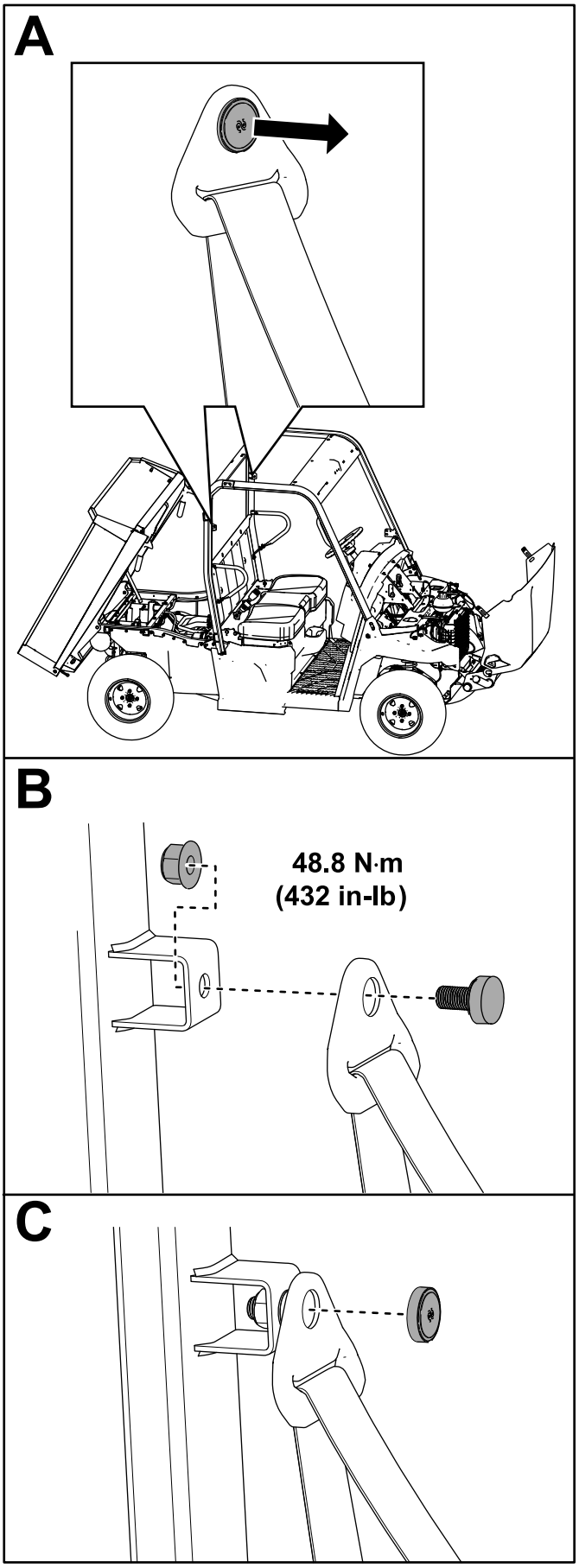
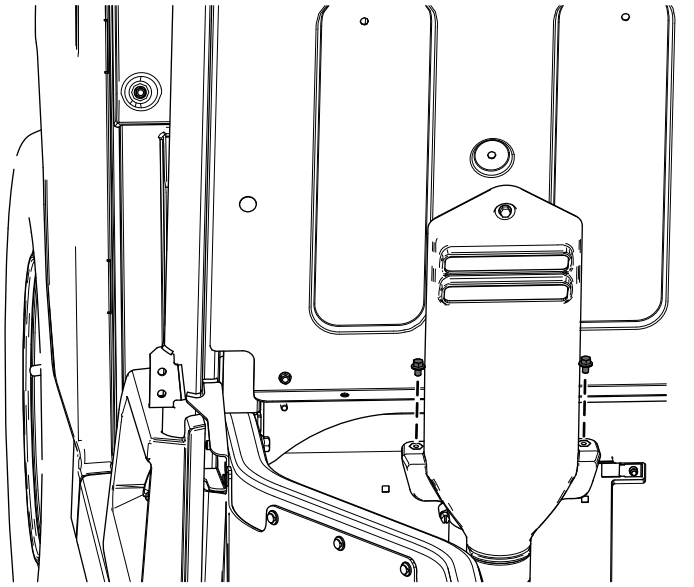



**그림 22**

18. CVT 흡기 후드와 시트 등받이를 장착하려면 다음을 수행하십시오.

A. CVT 흡기 후드에서 플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 제거합니다(그림 23).

볼트를 보관하십시오.



g464082

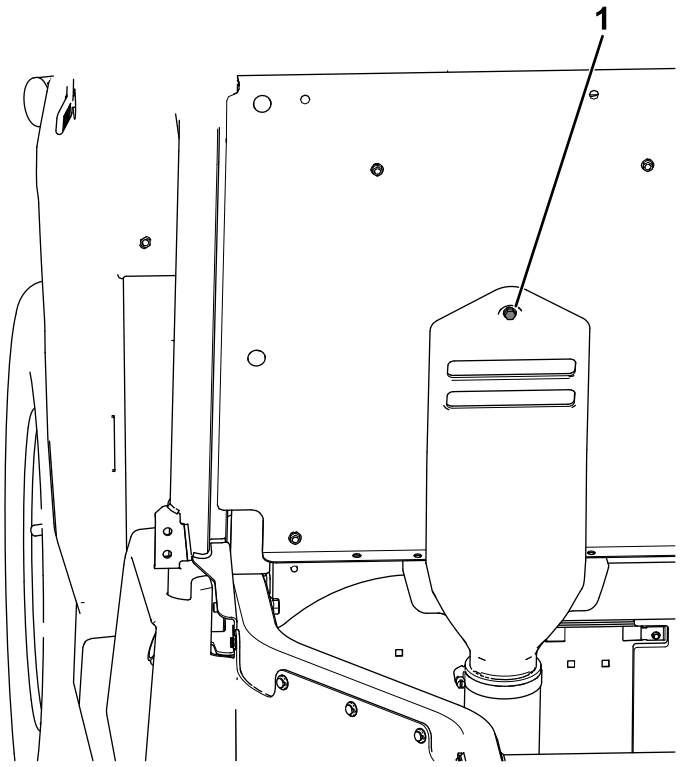
**그림 23**

B. CVT 흡기 후드에 부착된 캡티브 볼트를 시트 패널에 표시된 구멍에 삽입합니다(그림 24).

지금 볼트를 고정시키지 마십시오.

장비의 CVT 흡기 후드의 시트 패널에 구멍이 **없는 경우 C단계**를 진행하십시오.

장비의 CVT 흡기 후드의 시트 패널에 구멍이 **있는 경우 E단계**를 진행하십시오.

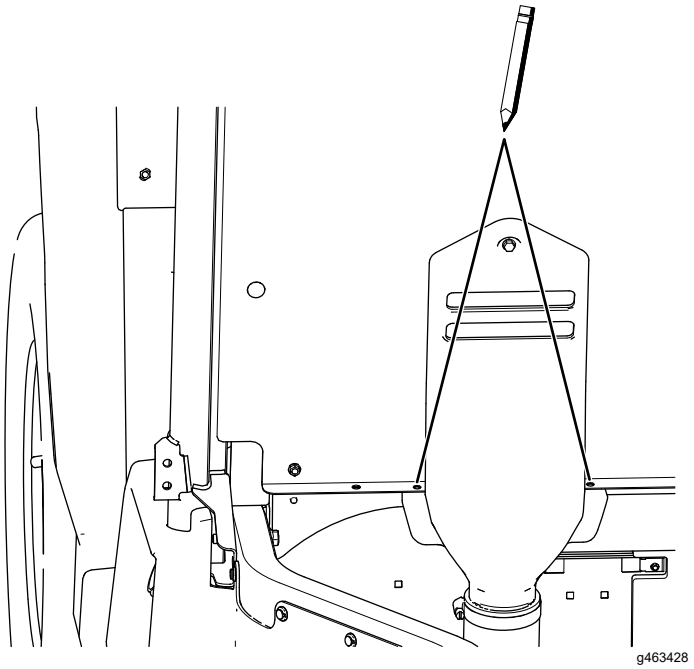



g463425

**그림 24**

1. 캡티브 볼트

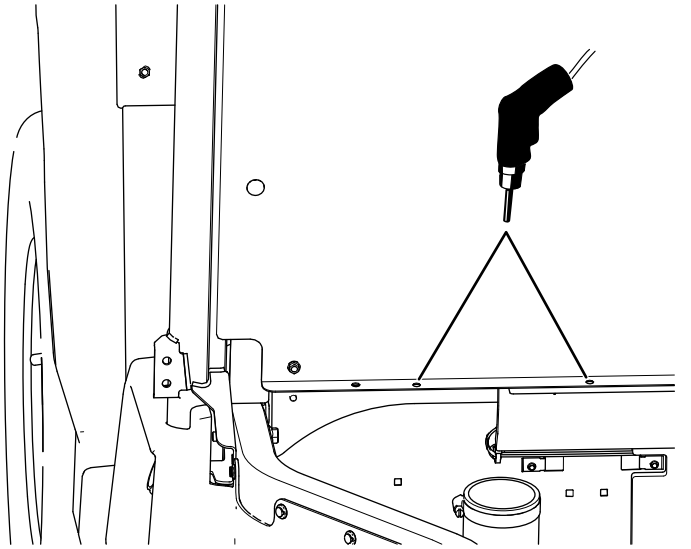
C. CVT 흡기 후드를 템플릿으로 사용하여 구멍 2개 위치를 표시하십시오(그림 25).



g463428

**그림 25**

D. CVT 흡기 후드를 이동하고 시트 패널에 구멍(11/32 인치) 2개를 뚫으십시오(그림 26).

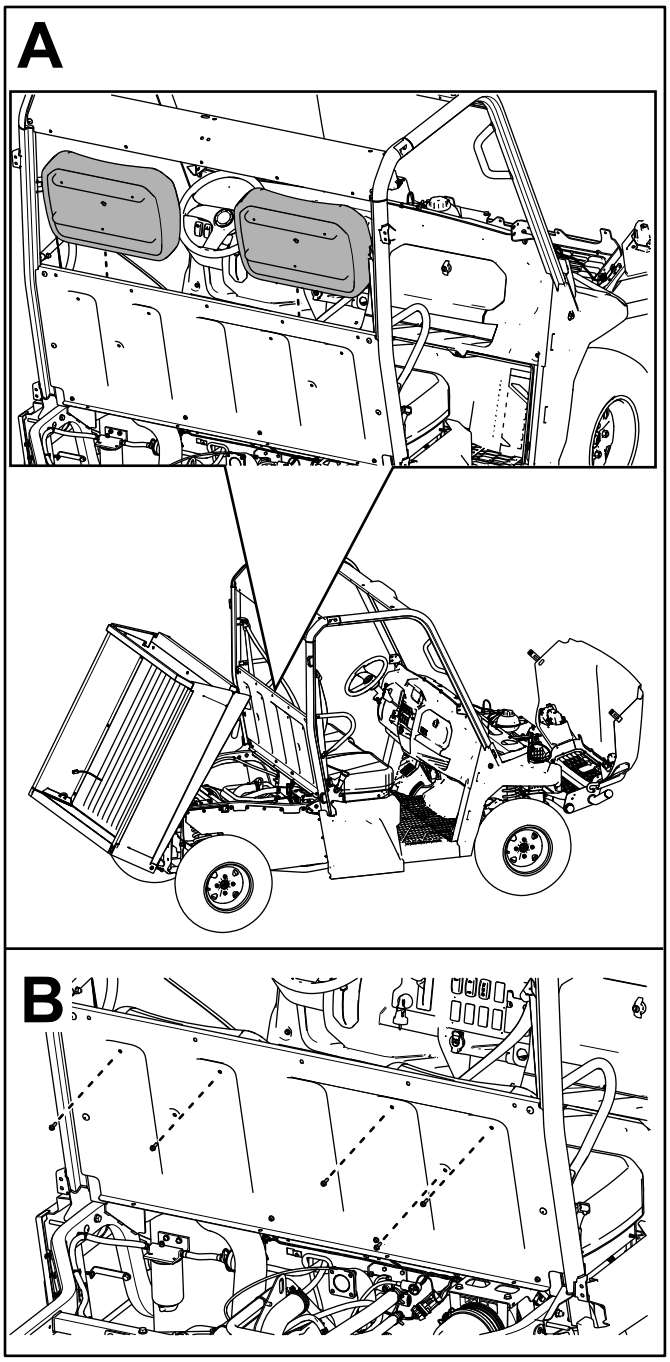


g463424

**그림 26**

E. 그림 27와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 5개를 사용하여 시트 패널에 시트 등받이 2개를 고정합니다.

시트 패널의 좌측 가운데 구멍에 볼트를 장착하지 마십시오.




g463427

**그림 27**

F. CVT 흡기 후드에 부착된 캡티브 볼트를 시트 패널에 표시된 구멍에 삽입하십시오(그림 28).

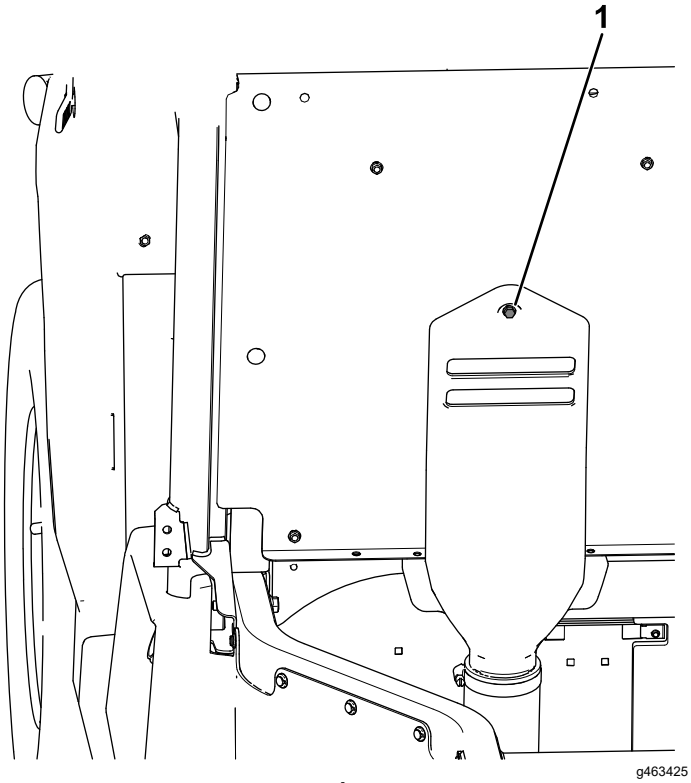



**그림 28**

G. 그림 29와 같이 이전에 제거한 플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 사용하여 CVT 흡기 후드의 하단을 시트 패널에 고정합니다.

플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 5.4 N·m로 조입니다.

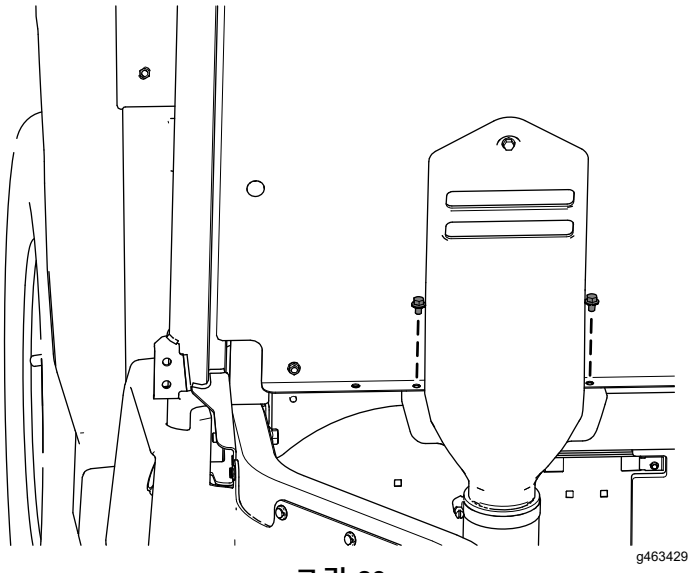



**그림 29**

H. 그림 30와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 5개와 CVT 흡기 후드에 부착된 조임 볼트를 5.4 N·m의 토크로 조입니다.

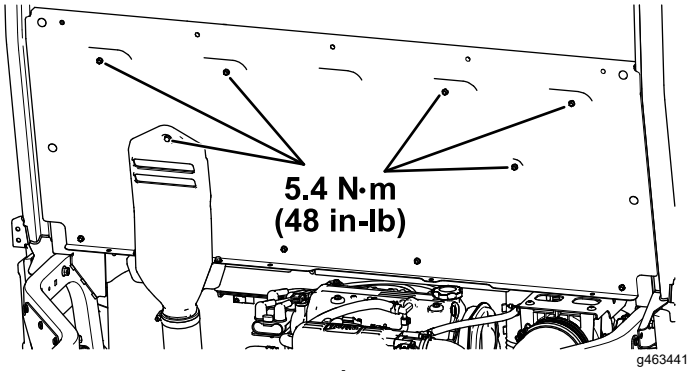
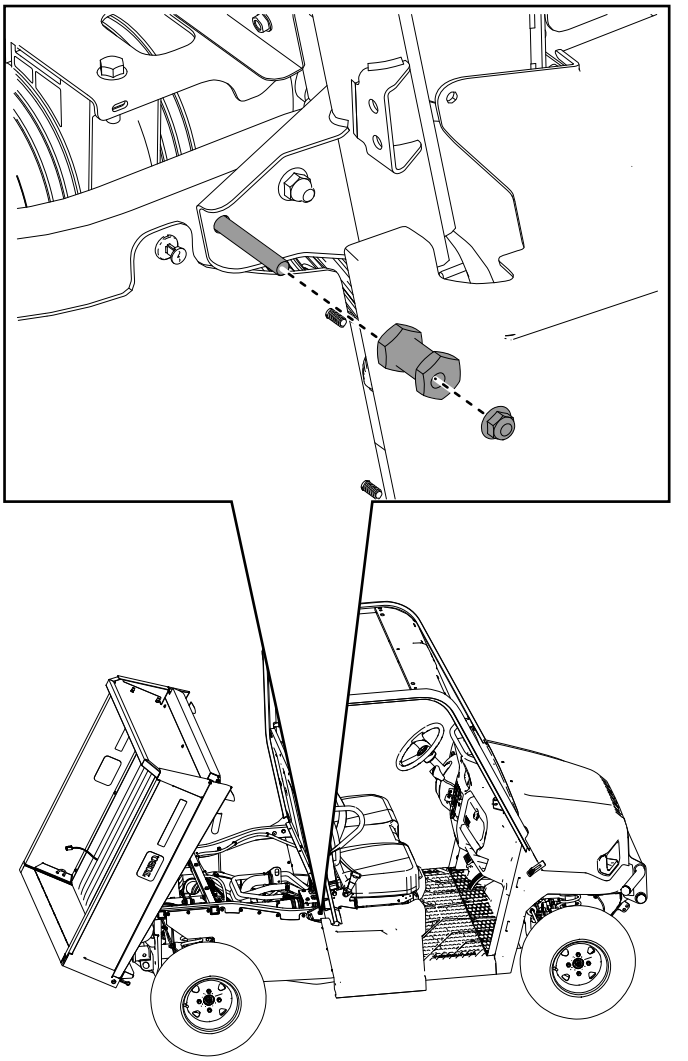



**그림 30**

19. 앞에서 분리한 록너트(3/8인치)와 래치 핀을 좌우 후방 프레임 튜브에 설치합니다(그림 31).



g361795

**그림 31**

20. 간격이 없고 화물칸 래치가 단단히 닫힐 때까지 화물칸 래치의 정렬 너트를 조정합니다(그림 32).

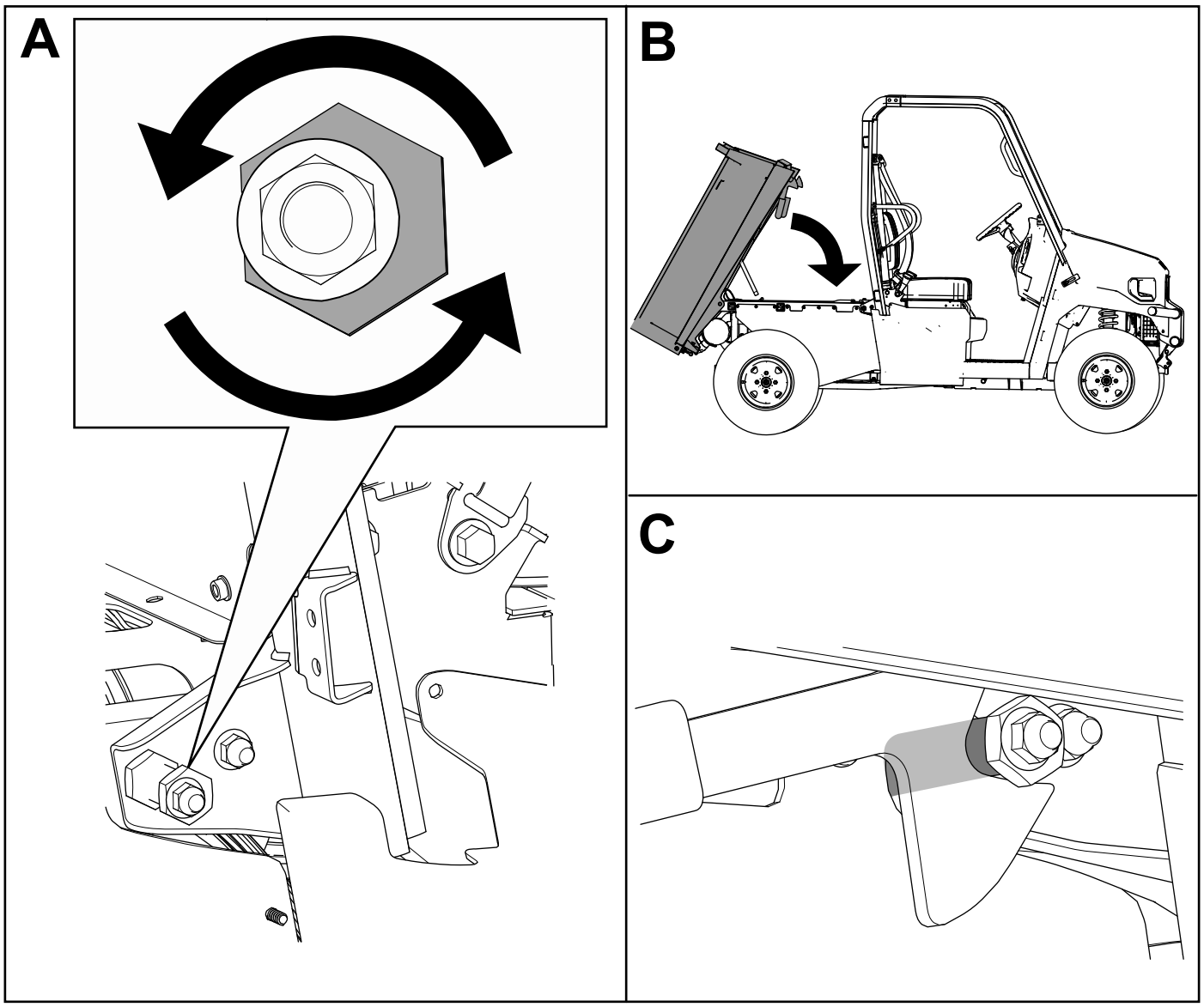



**그림 32**

21. 그림 33와 같이 록너트(3/8인치)를 40.7 N·m의 토크로 조입니다.

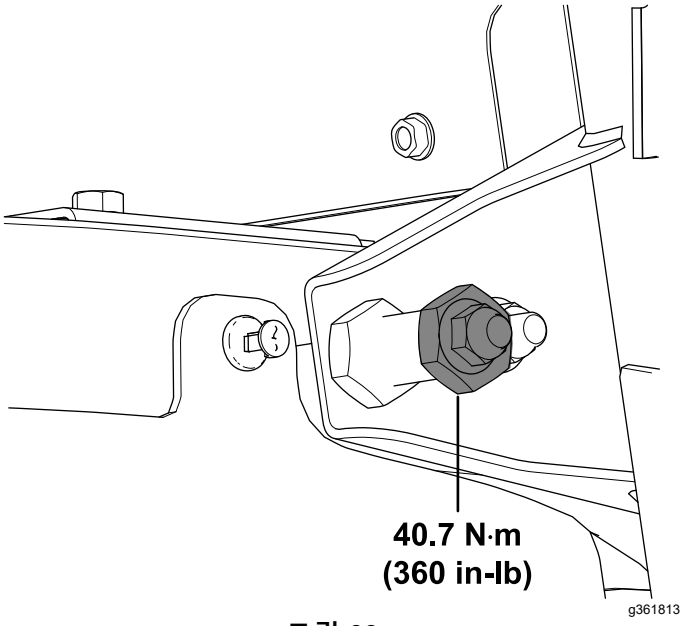



**그림 33**

22. 그림 34와 같이 이전에 제거한 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)를 사용하여 우측 및 좌측 시트 베이스 패널을 고정합니다.

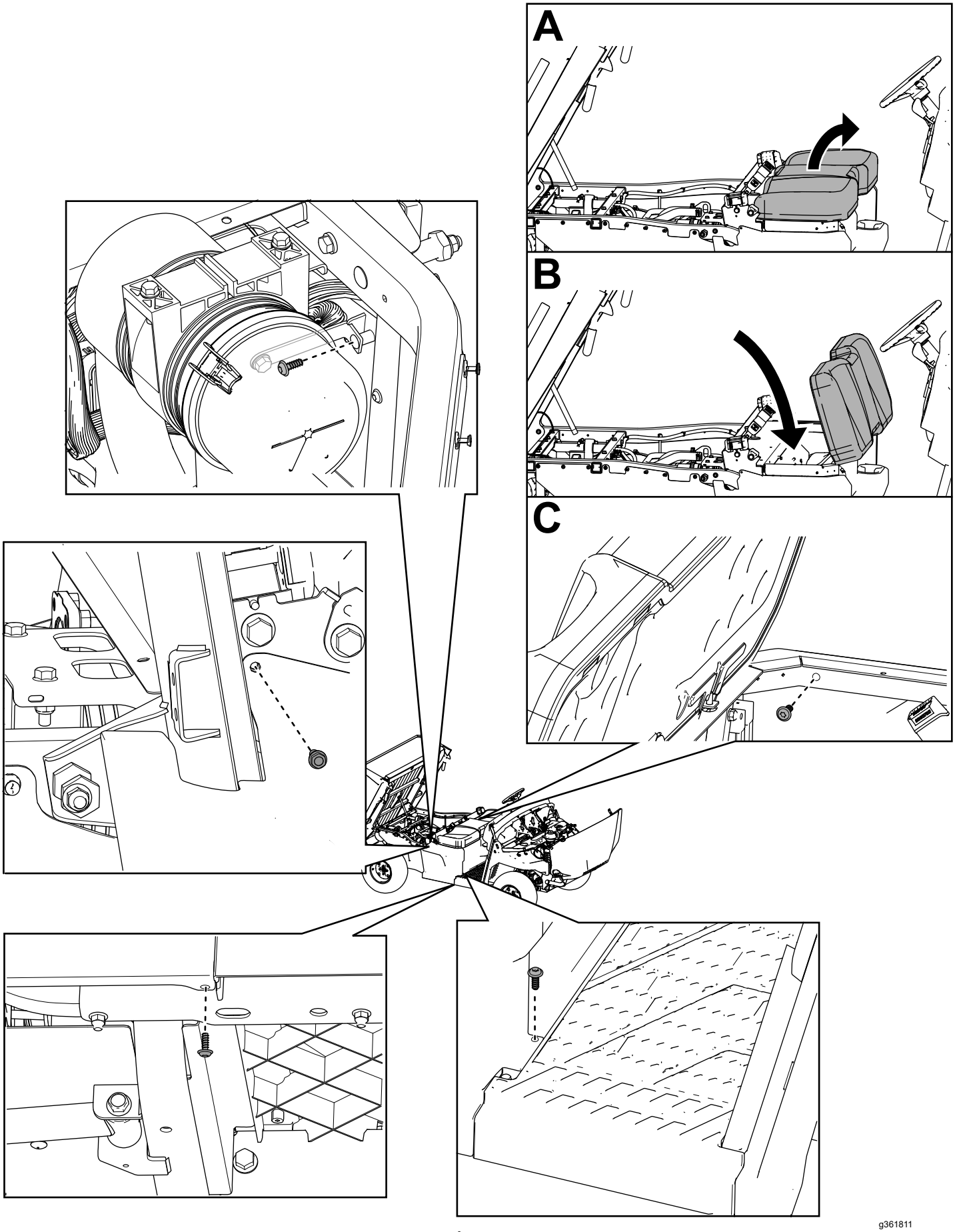
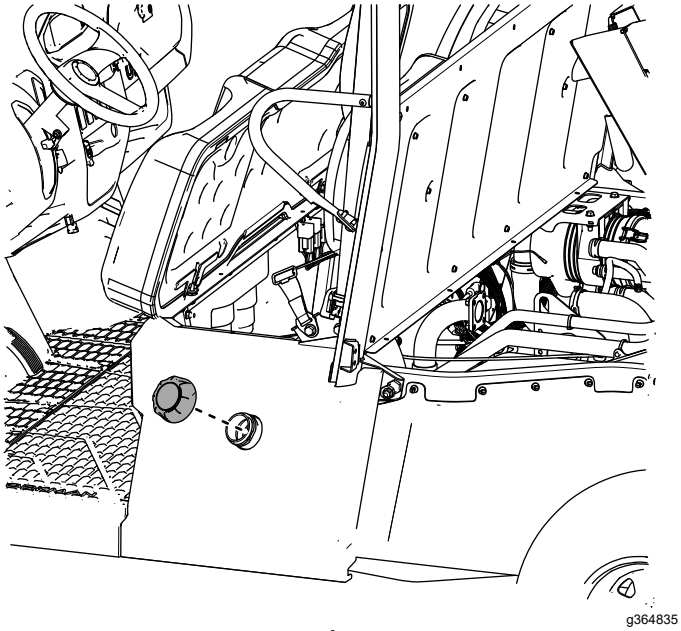



**그림 34**

23. 좌측 시트 베이스 패널에 연료 탱크 캡을 장착합니다(그림 35).



g364835

**그림 35**

# 7

# 전복 보호 시스템(ROPS) 장착

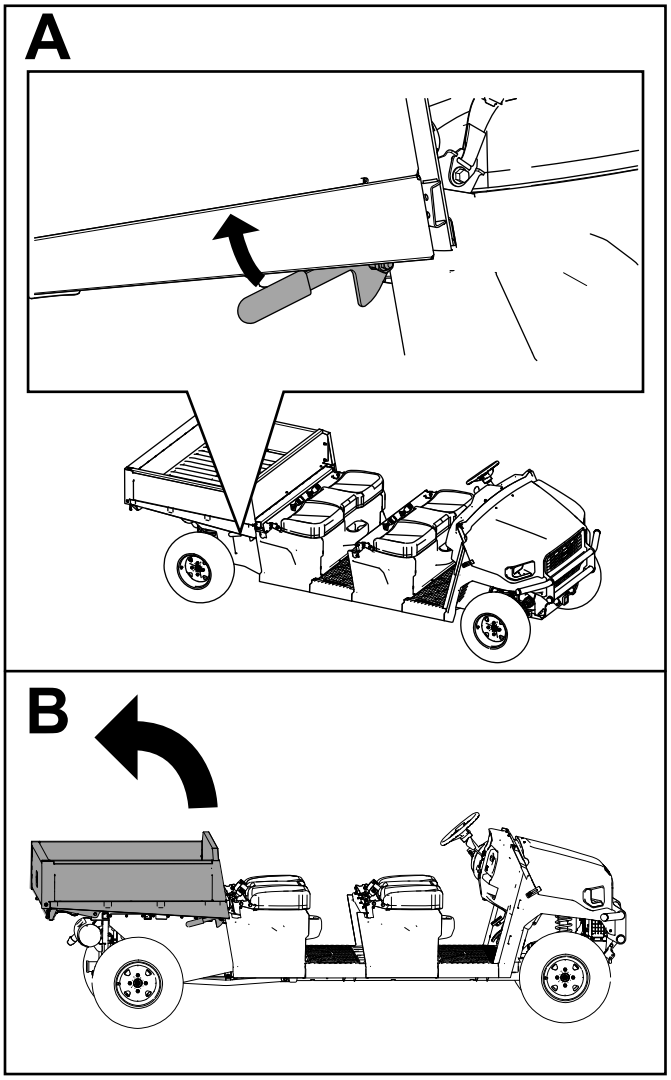
## 승객(4인) 모델용

**이 절차를 수행하는 데 필요한 부품:**

| | |
|---|---|
| 1 | 좌측, 전방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 우측, 전방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 좌측, 후방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 우측, 후방 롤바 어셈블리 |
| 1 | 좌측, 중간 롤바 어셈블리 |
| 1 | 우측, 중간 롤바 어셈블리 |
| 2 | 롤바 커넥터 어셈블리 |
| 1 | 후방 시트 핸들 어셈블리 |
| 1 | 전방 크로스링크 |
| 1 | 중간 크로스링크 |
| 1 | 후방 크로스링크 |
| 2 | 시트 패널 |
| 4 | 어깨 안전장치 |
| 20 | 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) |
| 16 | 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) |
| 8 | 육각 와셔 헤드 볼트(5/16 x ¾ 인치) |
| 24 | 육각 와셔 헤드 볼트(1/4 x ¾ 인치) |
| 2 | 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x 1 인치) |
| 4 | 육각 헤드 볼트(5/16 x 1-½ 인치) |
| 2 | 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 2-¼ 인치) |
| 4 | 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 1 인치) |
| 20 | 록너트(5/16 인치) |
| 26 | 록너트(⅜ 인치) |
| 2 | 록너트(¼ 인치) |
| 4 | 록너트(7/16 인치) |
| 4 | 클립(¼ 인치) |
| 1 | CVT 흡기 후드 |

## 절차

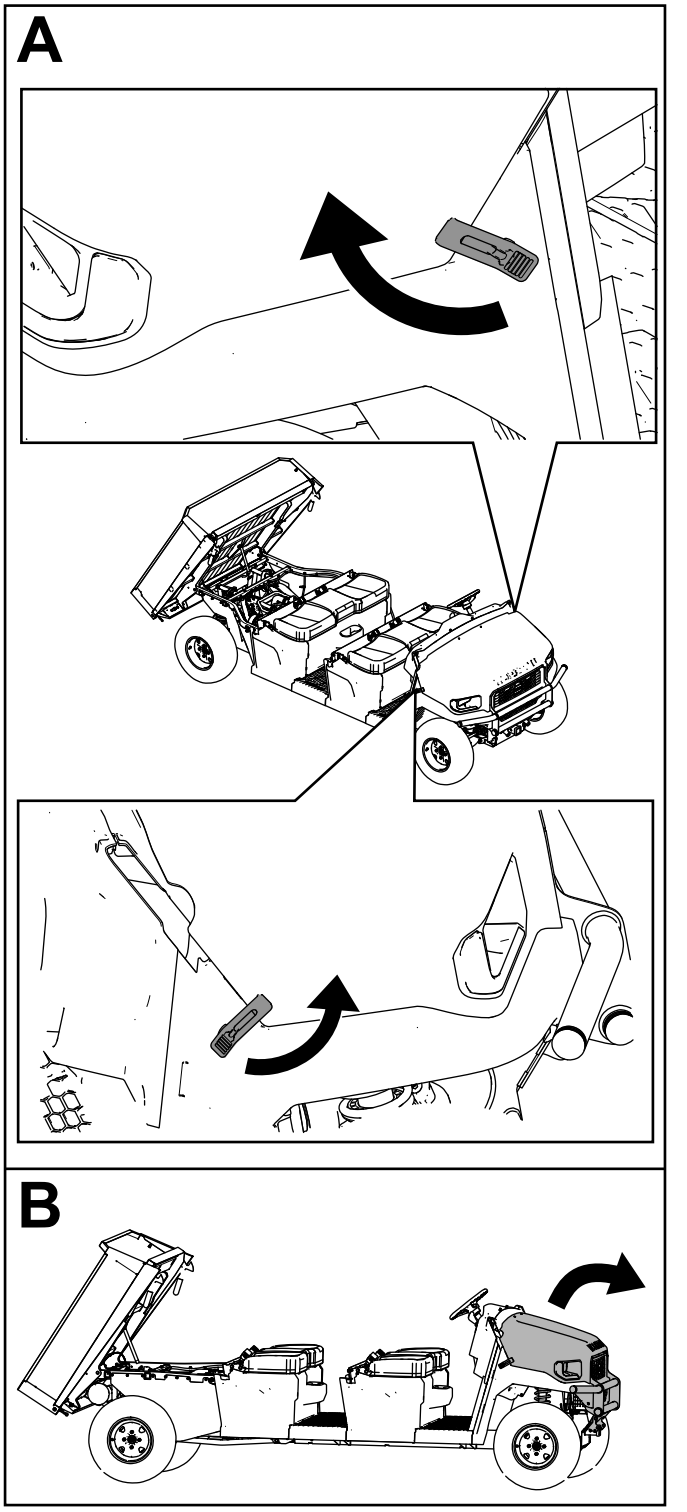
1. 화물칸을 올립니다(그림 36).




g364836

**그림 36**

2. 후드를 올립니다(그림 37).




g364837

**그림 37**

3. 우측 2개 및 좌측 2개의 시트 베이스 패널에서 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)와 T30 Torx 헤드 패스너를 제거합니다(그림 38).

   좌측 후방 시트 베이스 패널에서 연료 탱크 캡을 제거합니다(그림 39).

   **참고:** 테더 끝에 도달할 때까지 캡을 잡아당기지 마십시오.

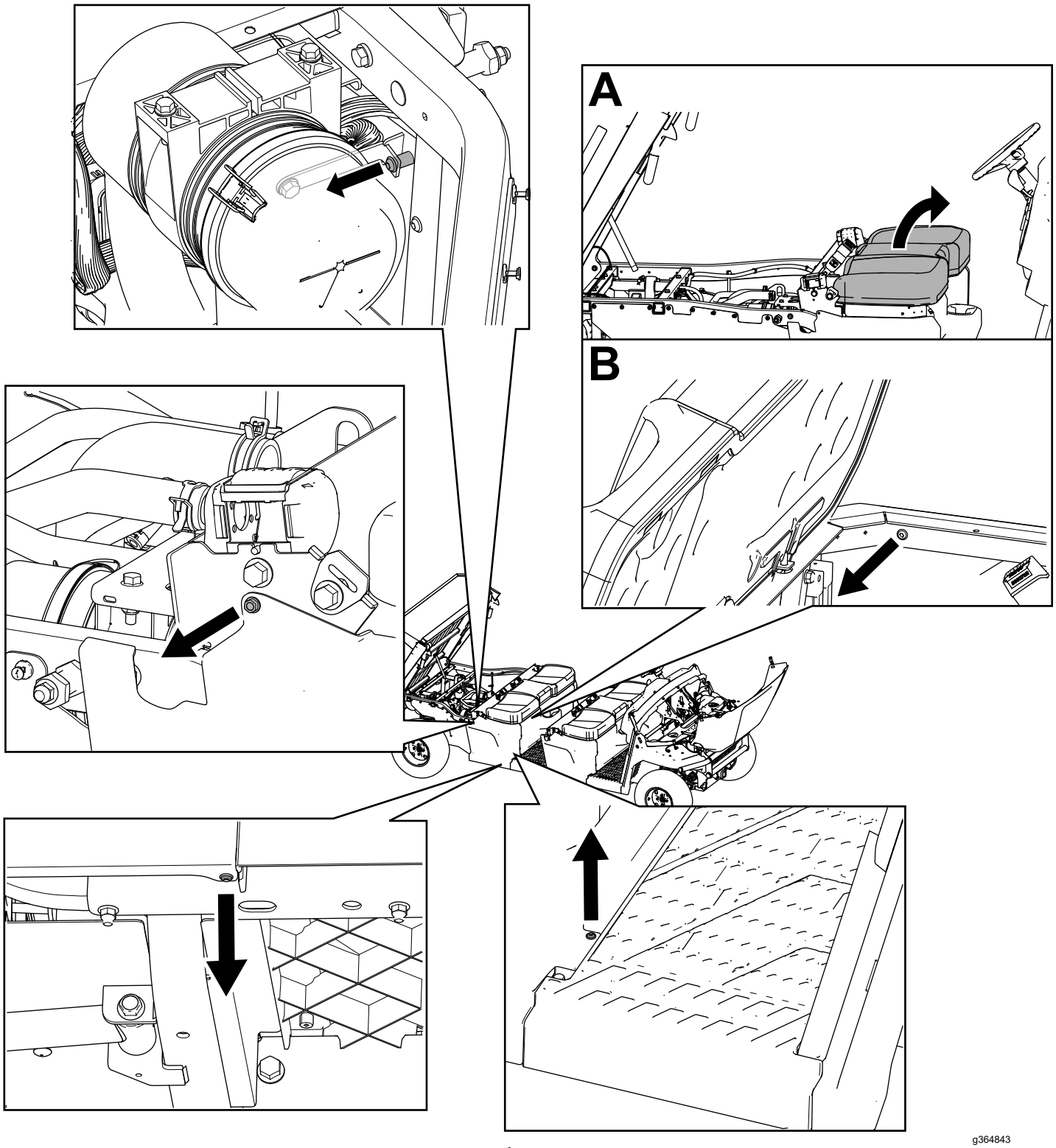
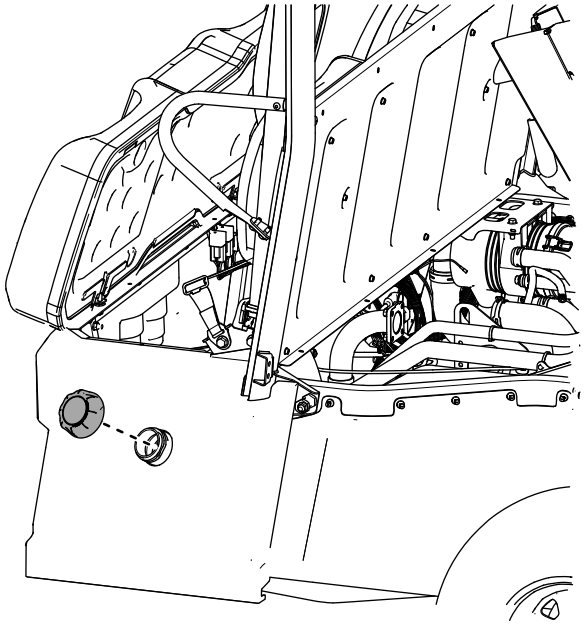


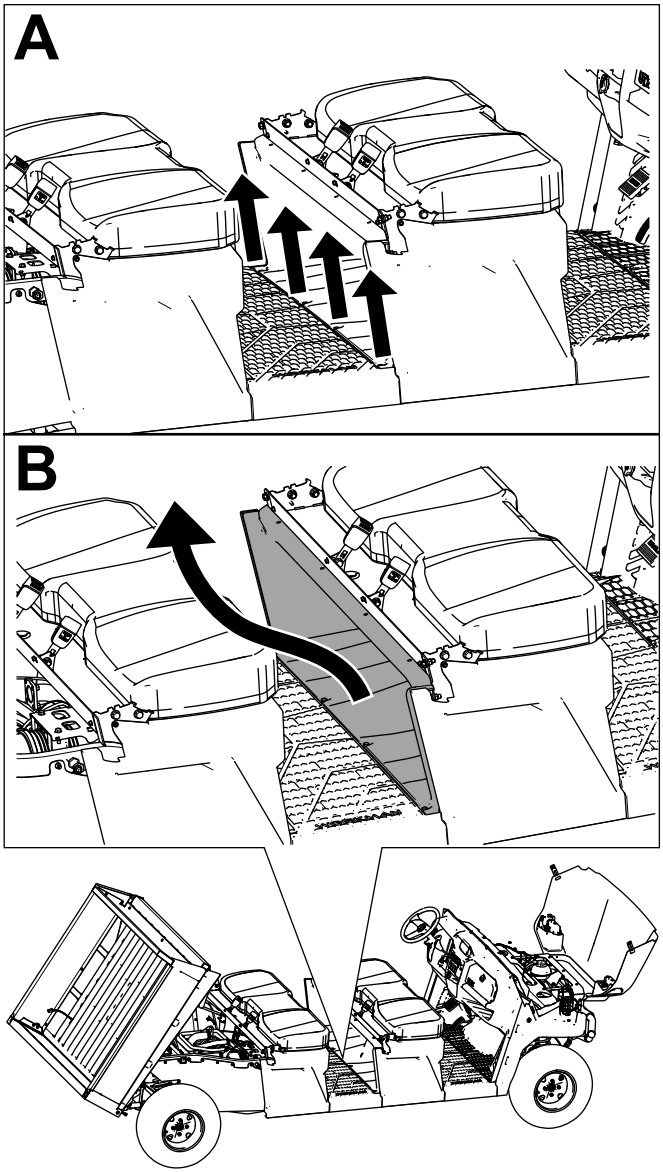

**그림 38**



g401266

**그림 39**

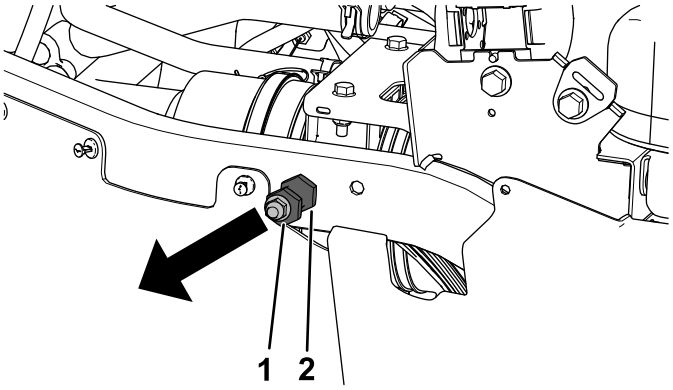
4. 발밑 공간을 고정하는 육각 와셔 헤드 볼트(5/16 x 1 인치) 4개를 제거하고 발밑 공간을 분리합니다(그림 40).




g364842

**그림 40**

5. 좌우 후방 프레임 튜브에서 록너트(3/8 인치)와 래치 핀을 제거합니다(그림 41).

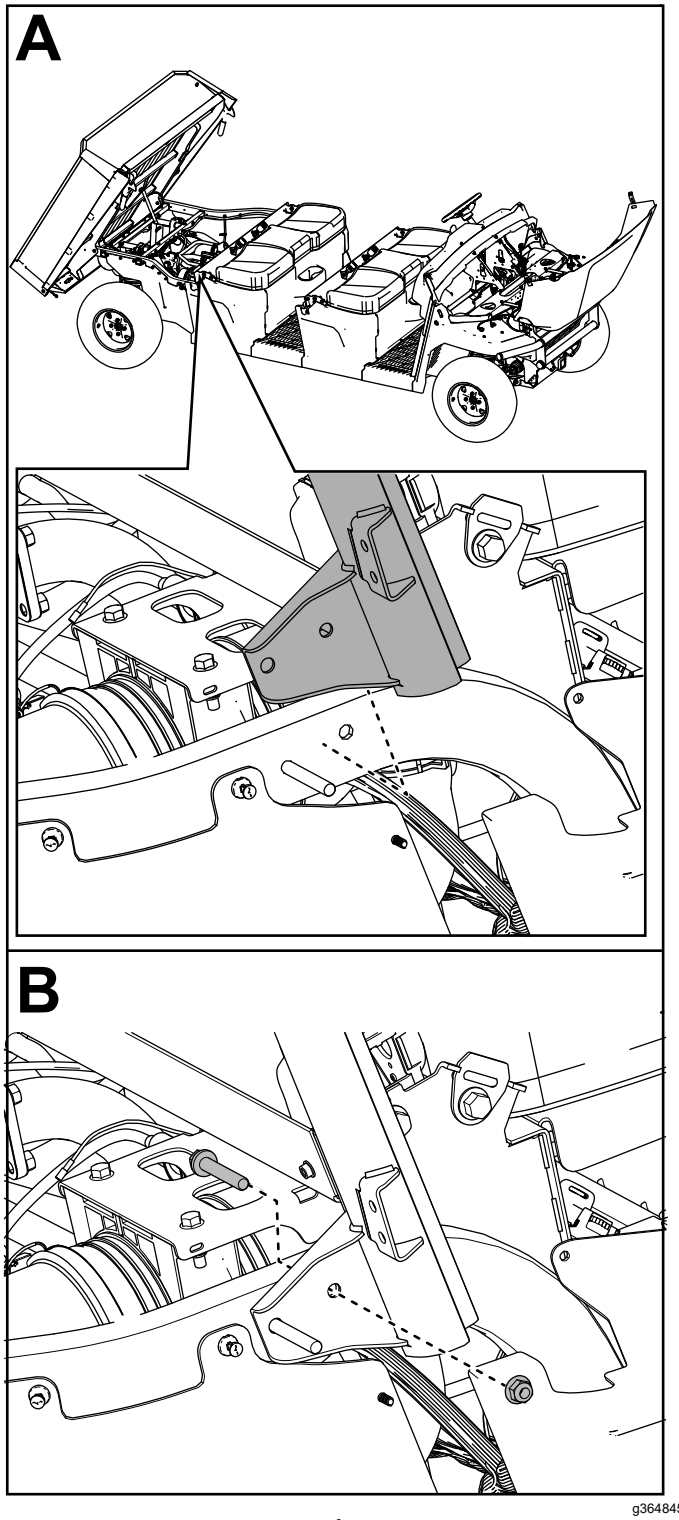



g364844

**그림 41**

1. 록너트(⅜ 인치)
2. 래치 핀

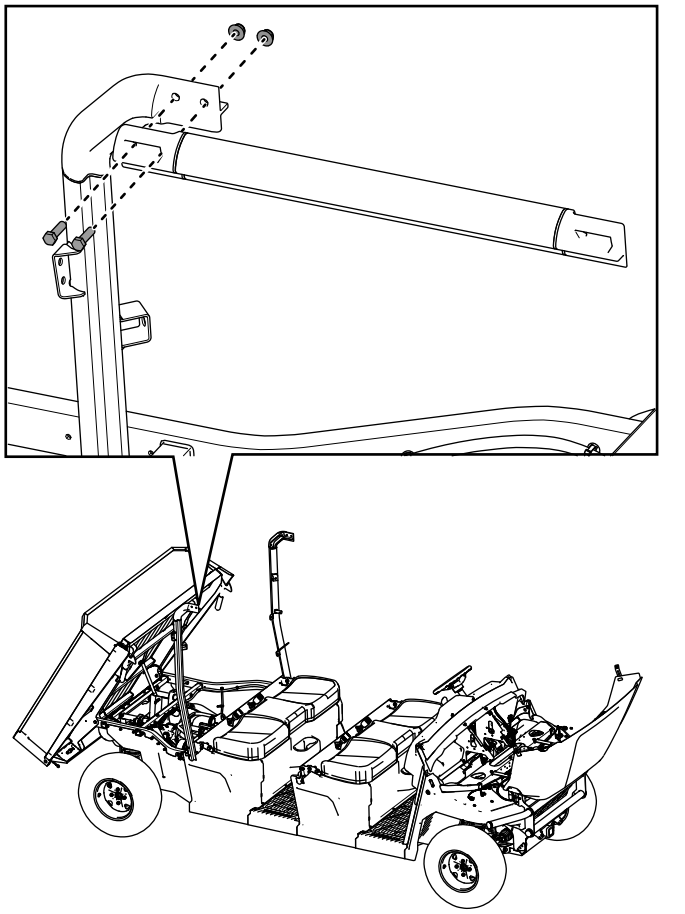
6. 그림 42와 같이 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 2-¼ 인치) 1개와 잠금 너트(3/8 인치) 1개를 사용하여 우측 후방 롤바 어셈블리를 우측 후방 프레임 튜브에 느슨하게 고정합니다.




g364845

**그림 42**

7. 좌측에도 6단계를 반복하십시오.
8. 그림 43와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) 2개와 록너트(3/8 인치) 2개를 사용하여 우측 롤바 커넥터 어셈블리를 우측 후방 롤바 어셈블리에 느슨하게 고정합니다.

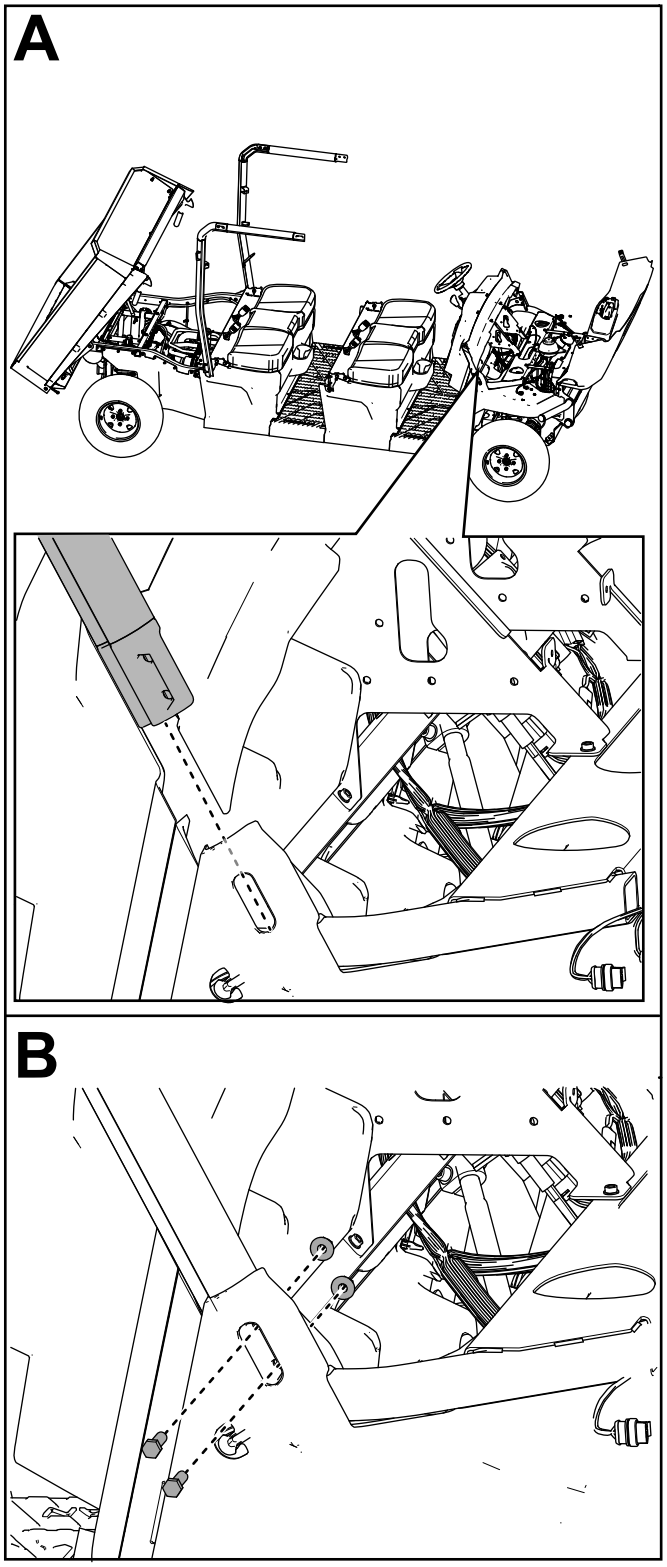


g364840

**그림 43**

9. 좌측에도 8단계를 반복하십시오.

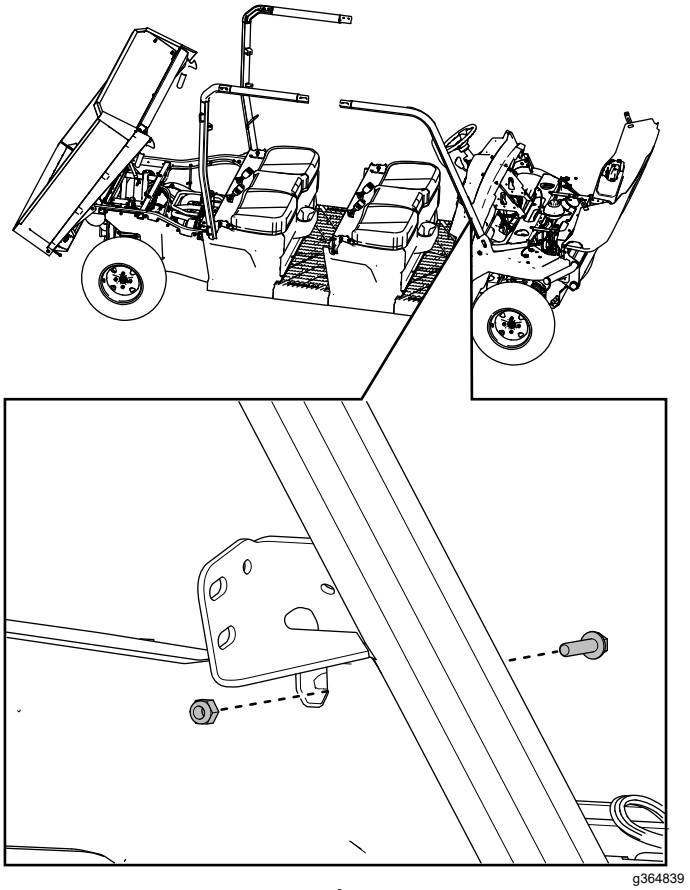
10. 그림 44와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) 2개와 록너트(3/8 인치) 2개를 사용하여 우측 전방 롤바 어셈블리를 우측 롤바 장착 브래킷에 느슨하게 고정합니다.




g364838

**그림 44**

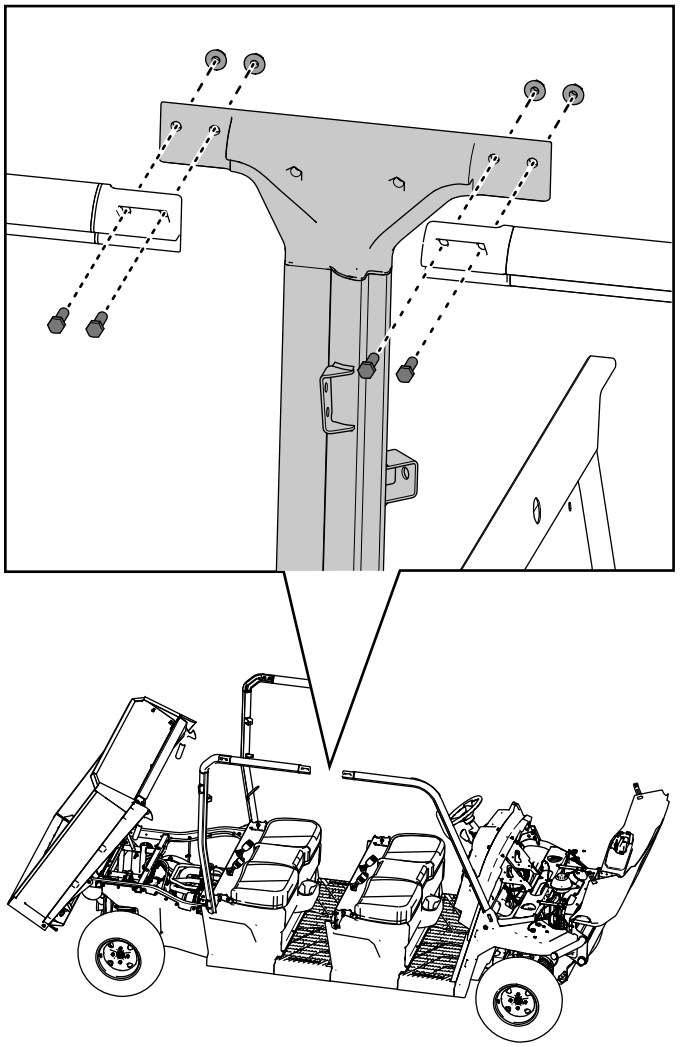
11. 그림 45와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(1/4 x 1인치) 1개와 잠금 너트(1/4 인치) 1개를 사용하여 우측 전방 롤바 어셈블리를 대시 패널에 느슨하게 고정합니다.



g364839

**그림 45**

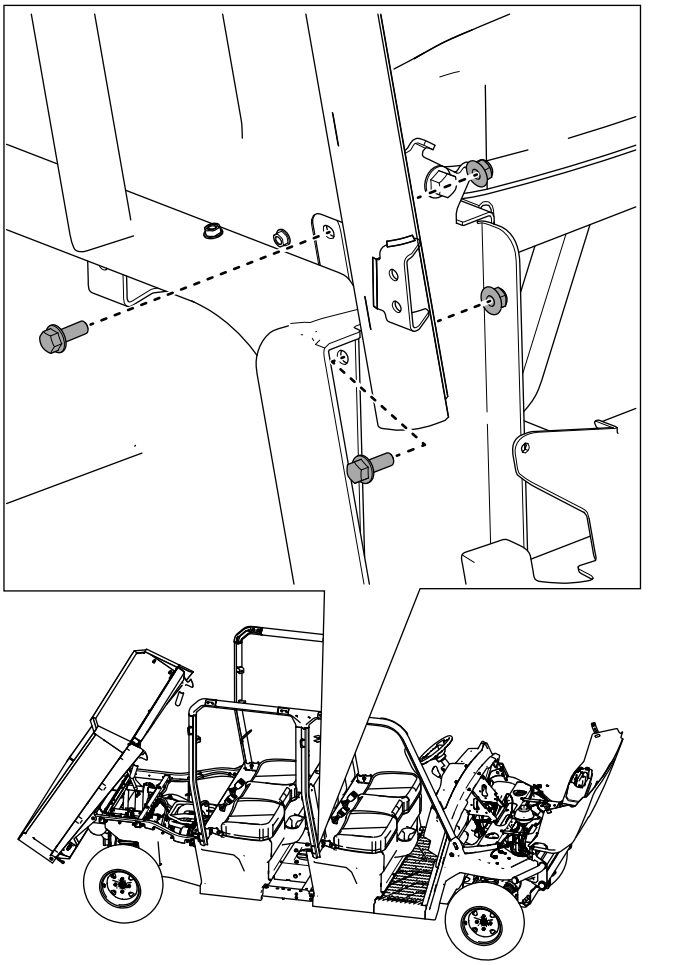
12. 그림 46와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼인치) 4개와 록너트(3/8 인치) 4개를 사용하여 우측, 중간 롤바 어셈블리의 상단을 우측, 전방 및 후방 롤바 어셈블리에 느슨하게 고정합니다.



g364867

**그림 46**

13. 그림 47와 같이 플랜지 헤드 볼트(3/8 x 1인치) 2개 및 록너트(3/8 인치) 2개를 사용하여 우측 중간 롤바 어셈블리의 하단을 시트 베이스 어셈블리에 느슨하게 고정합니다.



g364848

**그림 47**

14. 왼쪽에서 10~13단계를 반복합니다.

15. 그림 48와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 전방 롤바 어셈블리에 전방 크로스링크를 고정합니다.

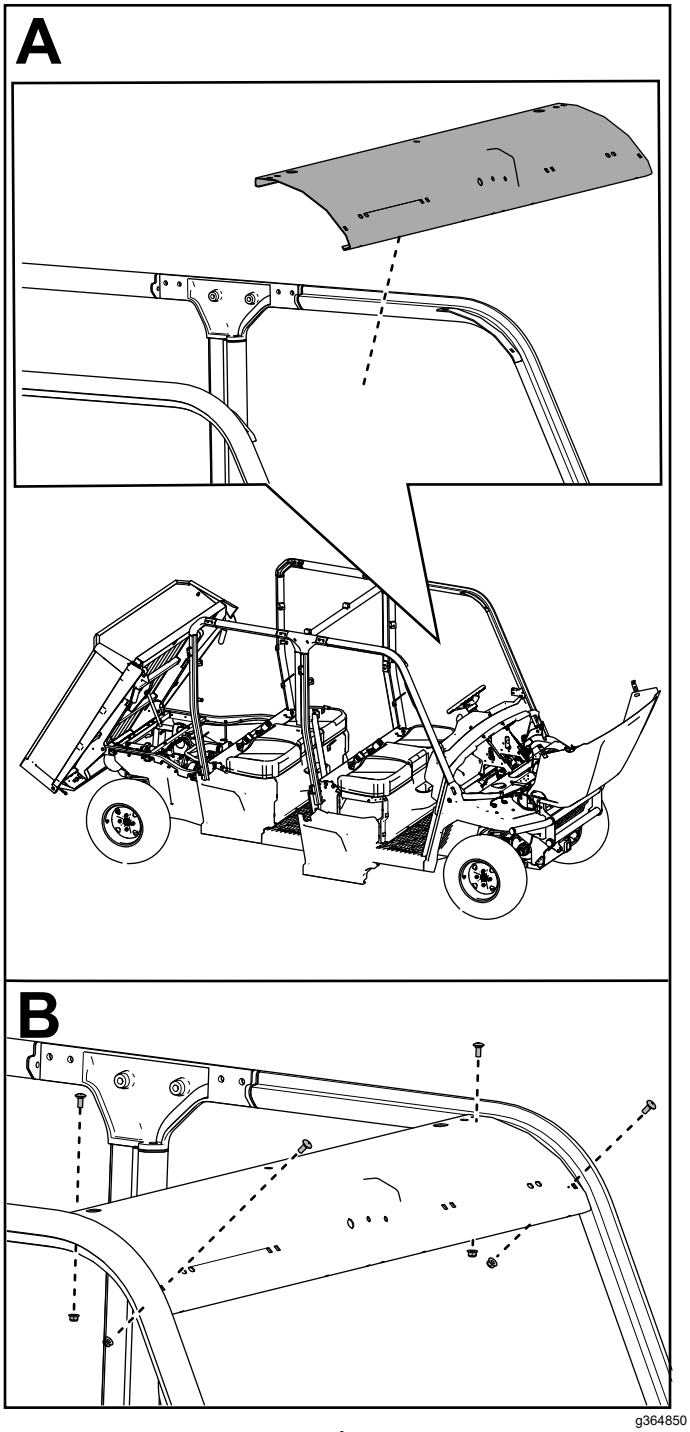



**그림 48**

16. 그림 49와 같이 육각 헤드 볼트(3/8 x 1-¼ 인치) 4개와 록너트(3/8 인치) 4개를 사용하여 중간 롤바 어셈블리에 중간 크로스링크를 고정합니다.

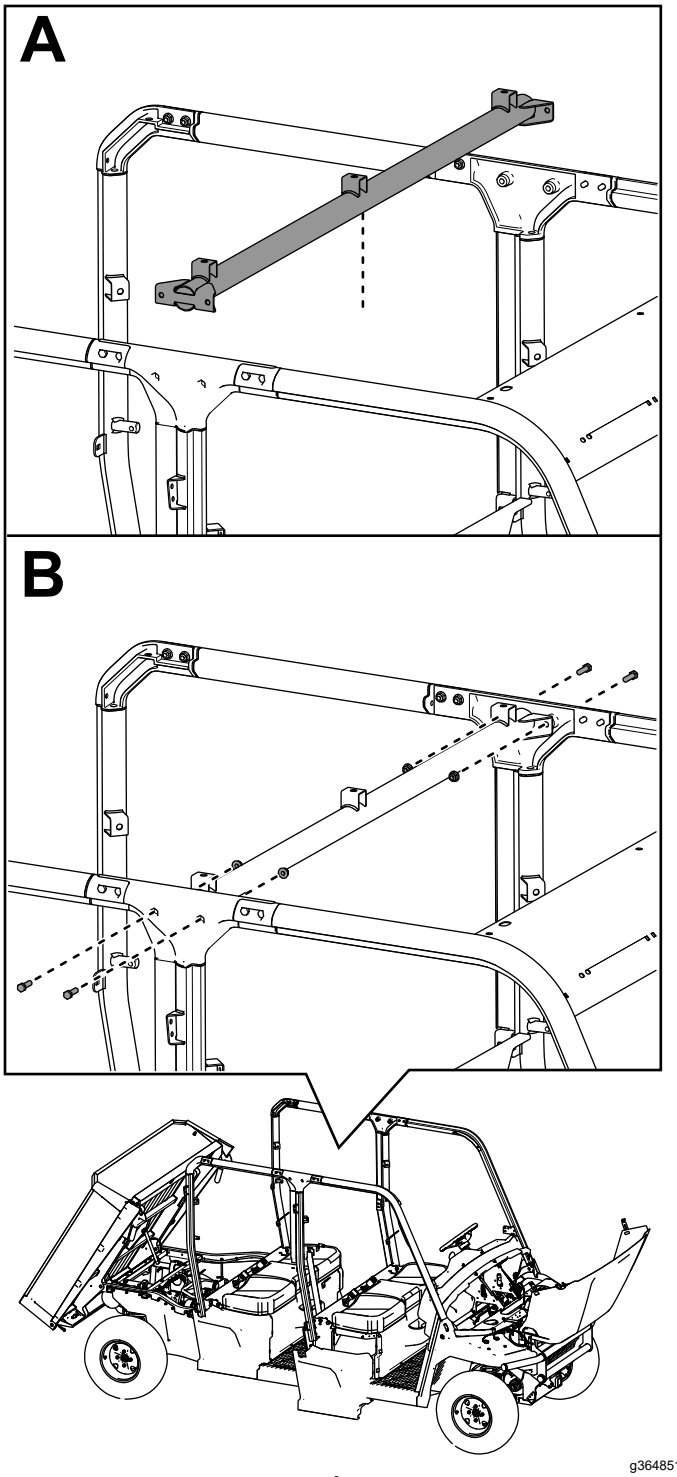
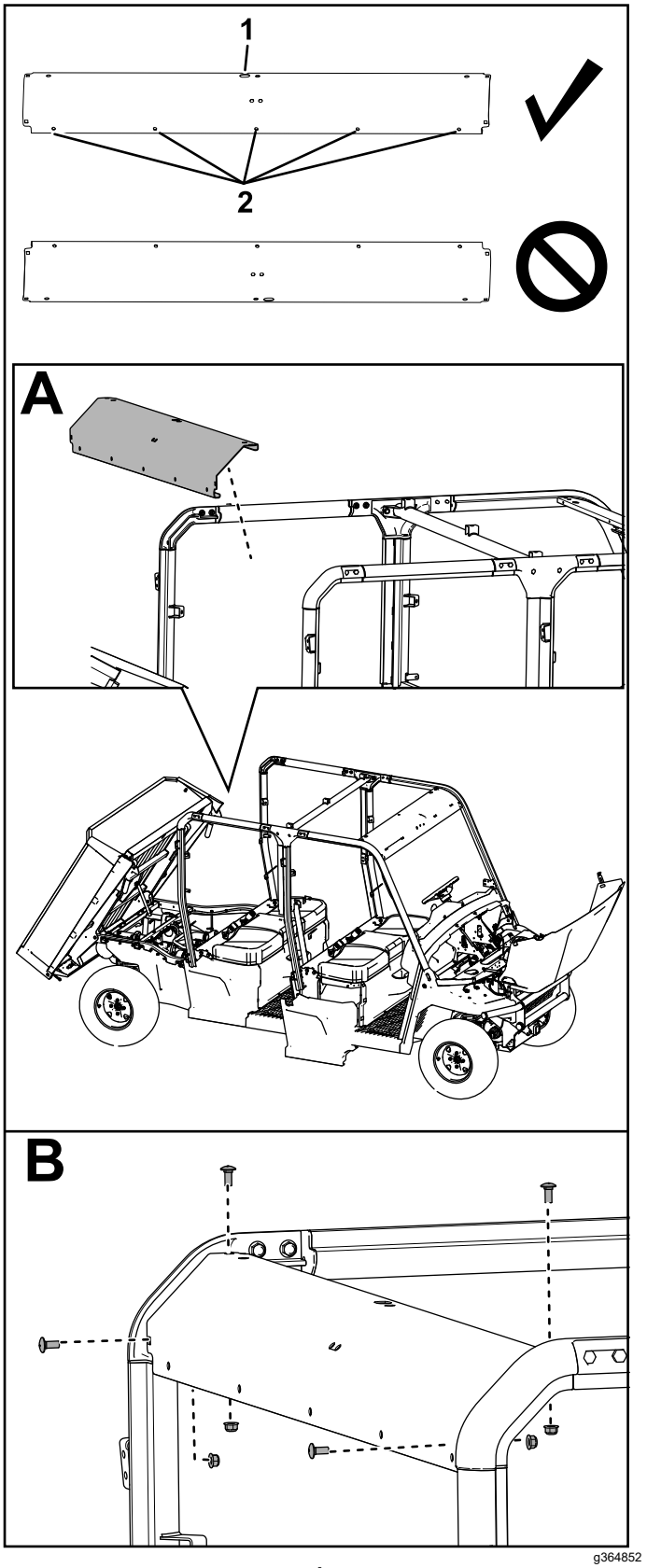



**그림 49**

17. 그림 50와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 후방 롤바 어셈블리에 후방 크로스링크를 고정합니다.

    그림 50와 같이 크로스링크를 배치해야 합니다.

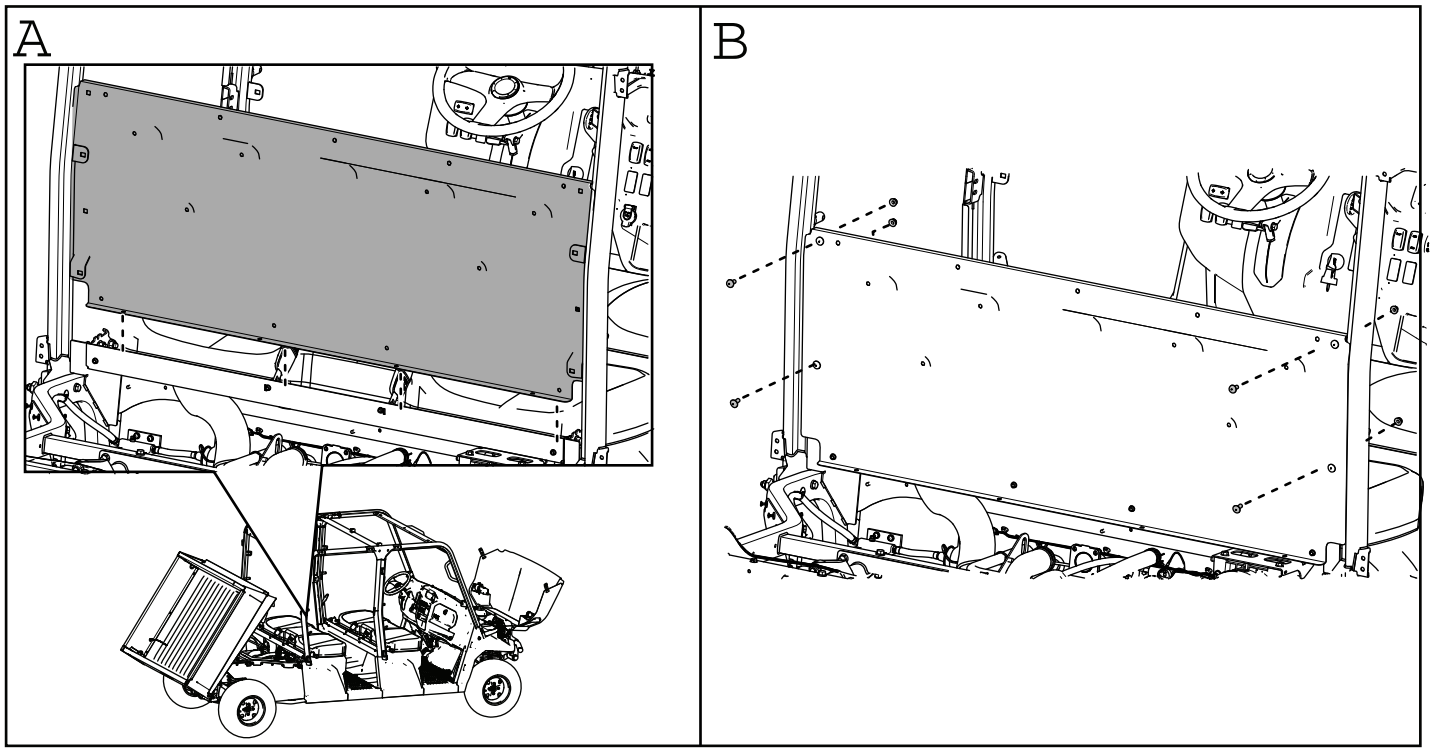



g364852

**그림 50**

1. 노치가 상단에 있는지 확인합니다.
2. 구멍이 바닥에 있는지 확인합니다.

18. 그림 51와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 4개와 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 후방 롤바 어셈블리에 시트 패널을 느슨하게 고정합니다.

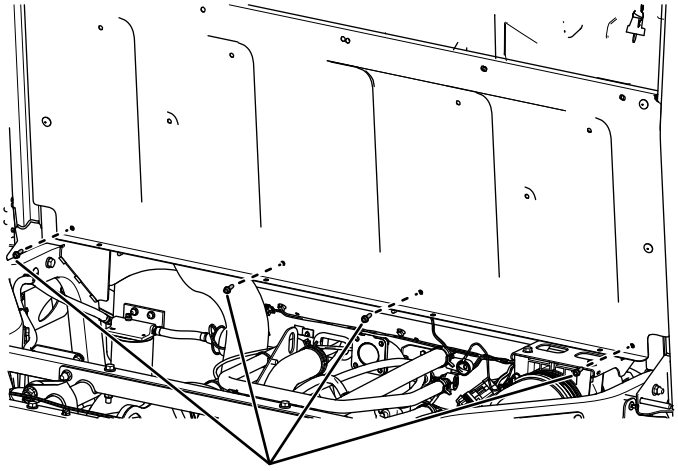



g364854

**그림 51**

19. 그림 52와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 4개를 사용하여 후방 프레임 크로스링크 채널에 시트 패널을 고정합니다.

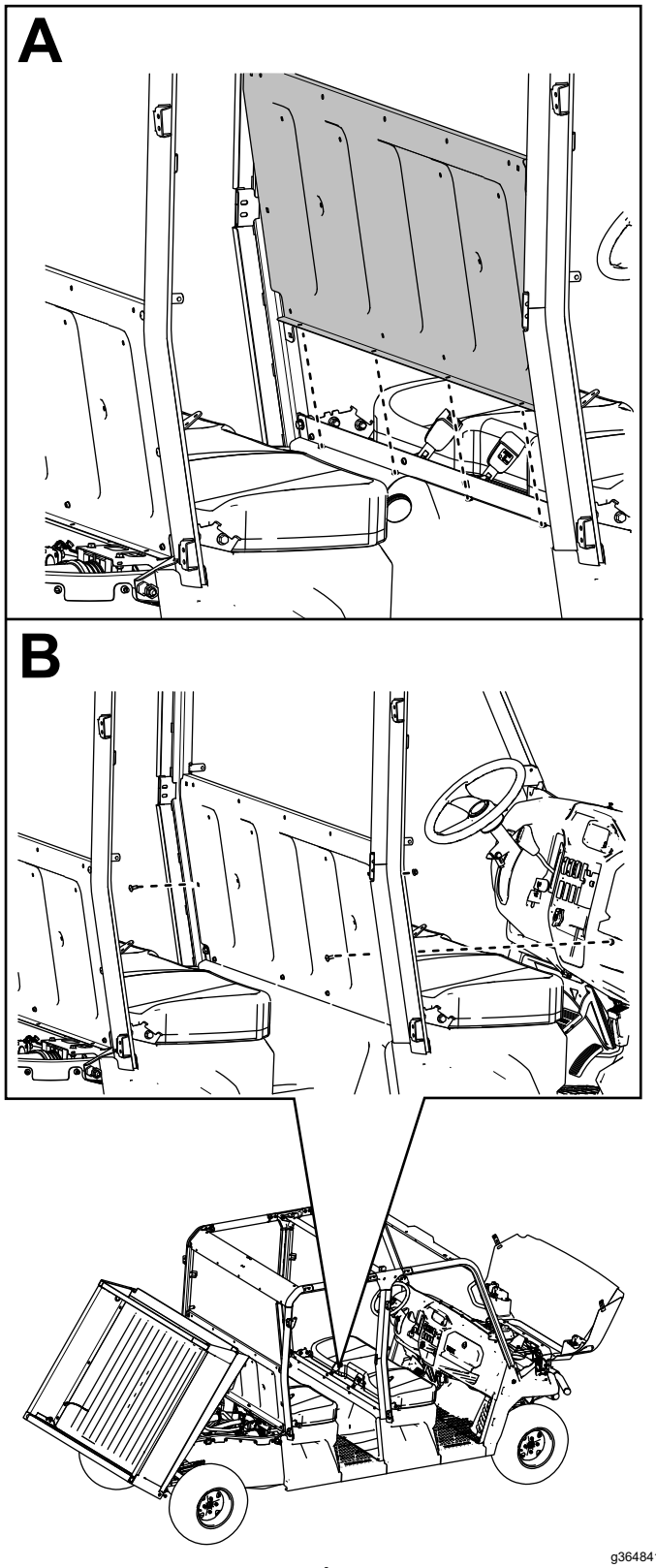
육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 4개를 11.3 N·m의 토크로 조입니다.




g364853

**그림 52**

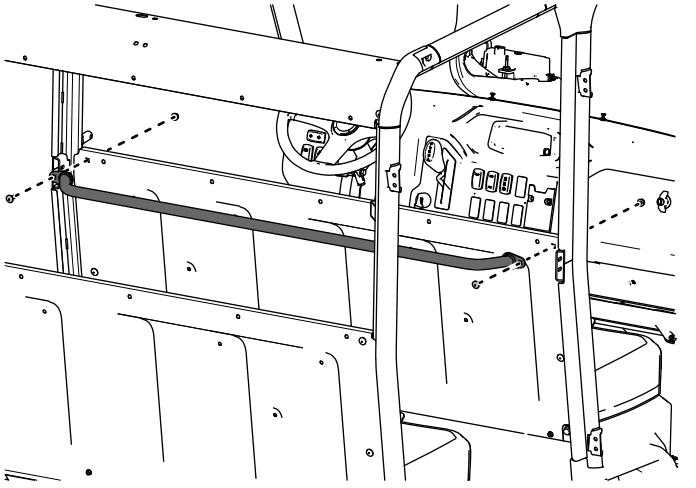
20. 그림 53와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 2개와 록너트(5/16 인치) 2개를 사용하여 좌석 패널의 중간 부분을 중간 롤바 어셈블리에 느슨하게 고정합니다.




g364841

**그림 53**

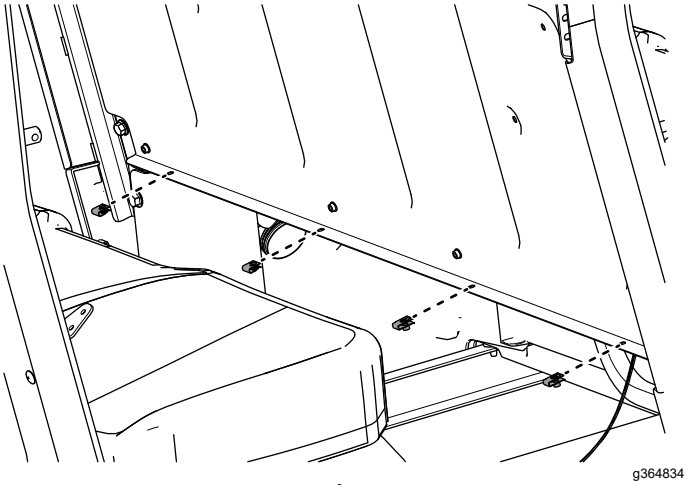
21. 그림 54와 같이 캐리지 볼트(5/16 x ¾ 인치) 2개와 잠금 너트(5/16 인치) 2개를 사용하여 뒷좌석 핸들 어셈블리를 중간 시트 패널에 느슨하게 고정합니다.



g364856

**그림 54**

22. 중간 시트 패널에 클립(¼ 인치) 4개를 장착합니다(그림 55).

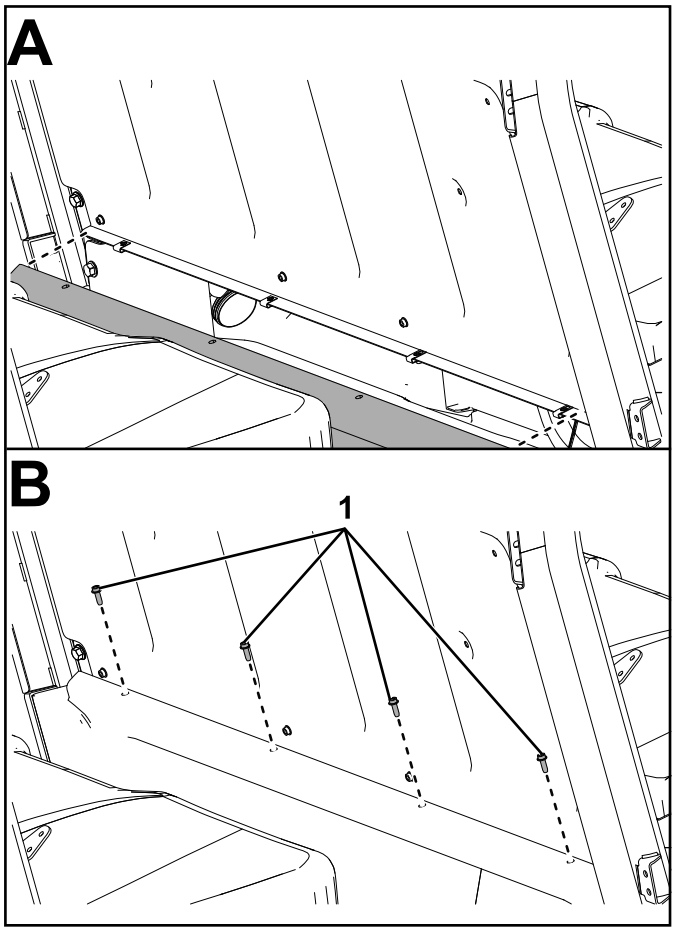


g364834

**그림 55**

23. 그림 56와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 4개를 사용하여 중간 시트 패널을 발밑 공간과 클립(1/4 인치) 4개에 고정합니다.

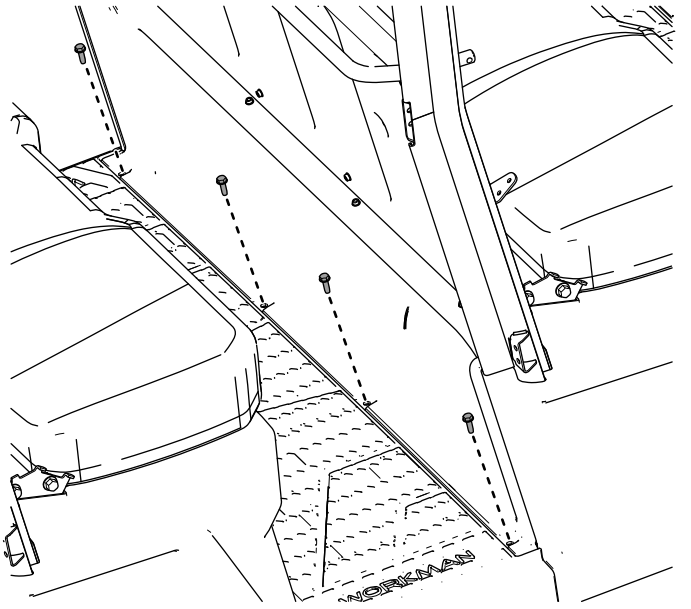
    육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 4개를 11.3 N·m의 토크로 조입니다.




g364849

**그림 56**

24. 그림 57와 같이 이전에 제거한 육각 와셔 헤드 볼트(5/16 x 1 인치) 4개를 사용하여 발밑 공간을 고정합니다.




g364855

**그림 57**

25. 그림 58에 표시된 사양의 토크로 패스너를 조입니다.

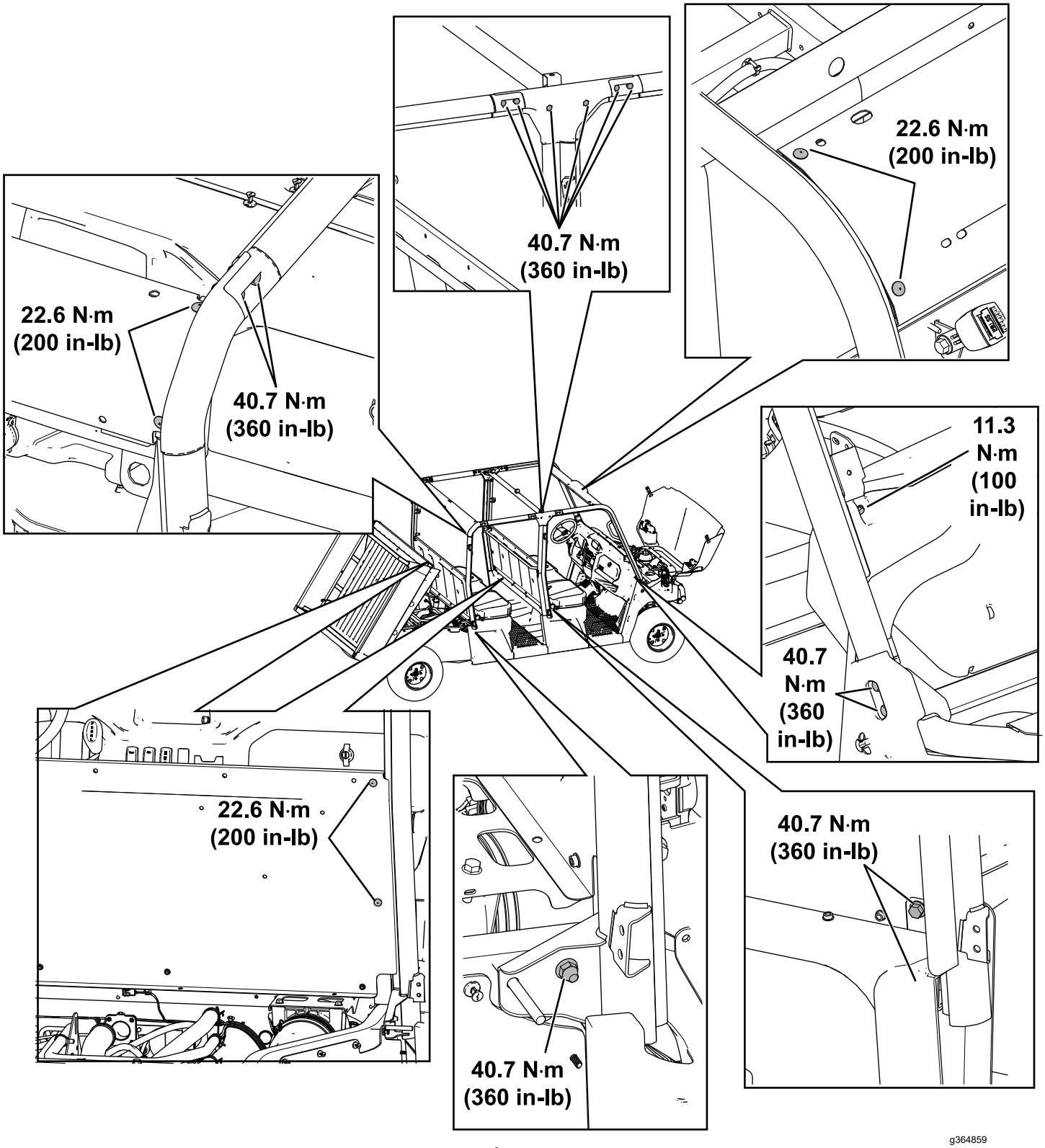



그림 58

26. 그림 59와 같이 태핑 나사(5/16 x 3/8 인치) 8개, 버튼 헤드 볼트(5/16 x 1-¼ 인치) 4개 및 록너트(5/16 인치) 4개를 사용하여 어깨 안전장치 2개를 후방 롤바 어셈블리 및 중간 롤바 어셈블리에 고정합니다.

    그림 59와 같이 잠금 너트(5/16인치)를 22.6 N·m의 토크로 조입니다.

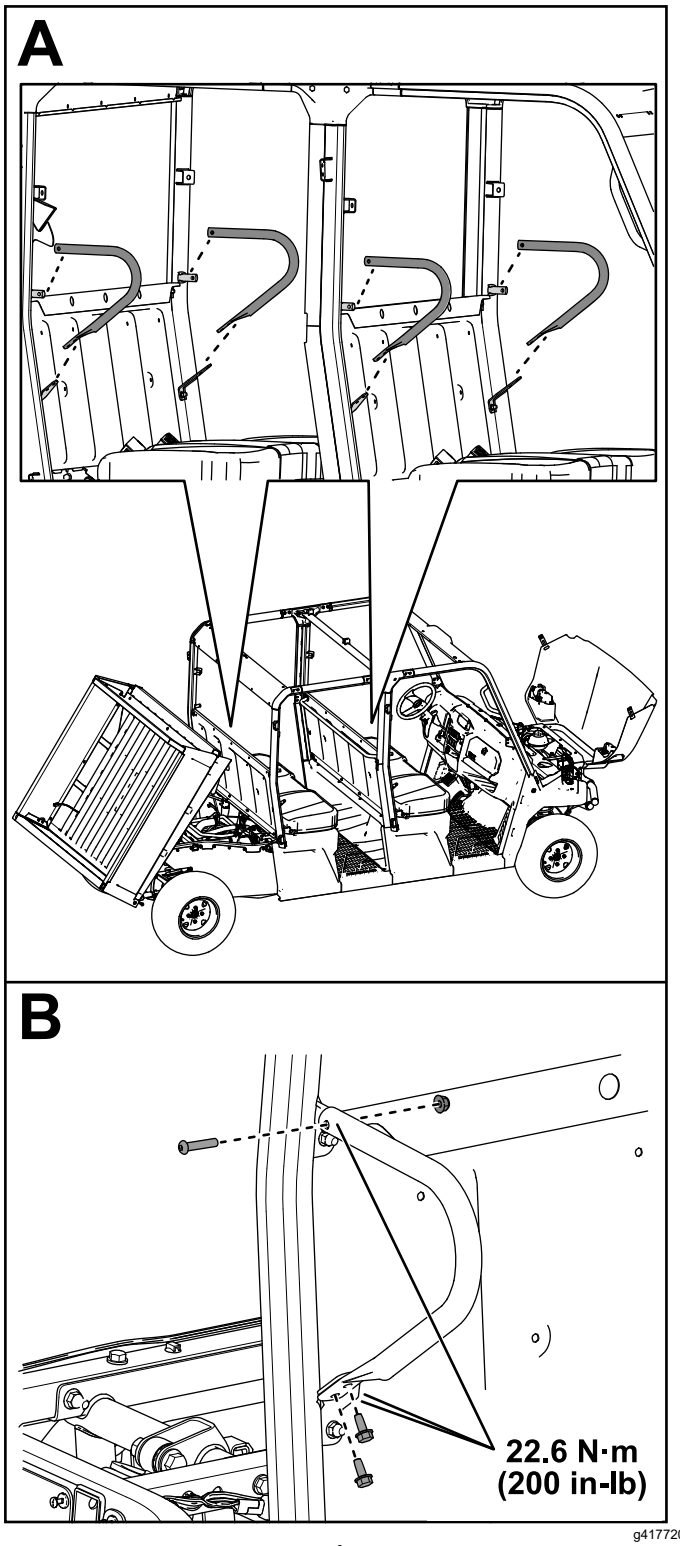



**그림 59**

27. 다음과 같이 우측 안전 벨트를 고정하십시오.
    A. 안전 벨트 상단에서 캡을 제거합니다(그림 60).
    B. 그림 60와 같이 안전 벨트를 롤바 안전 벨트 브래킷에 삽입하고 록너트(7/16인치)로 안전 벨트를 고정합니다.

       그림 60와 같이 록너트(7/16인치)를 48.8 N·m의 토크로 조입니다.
    C. 캡을 장착합니다(그림 60).
    D. 좌측 안전 벨트에 대해 이 단계를 반복하십시오.

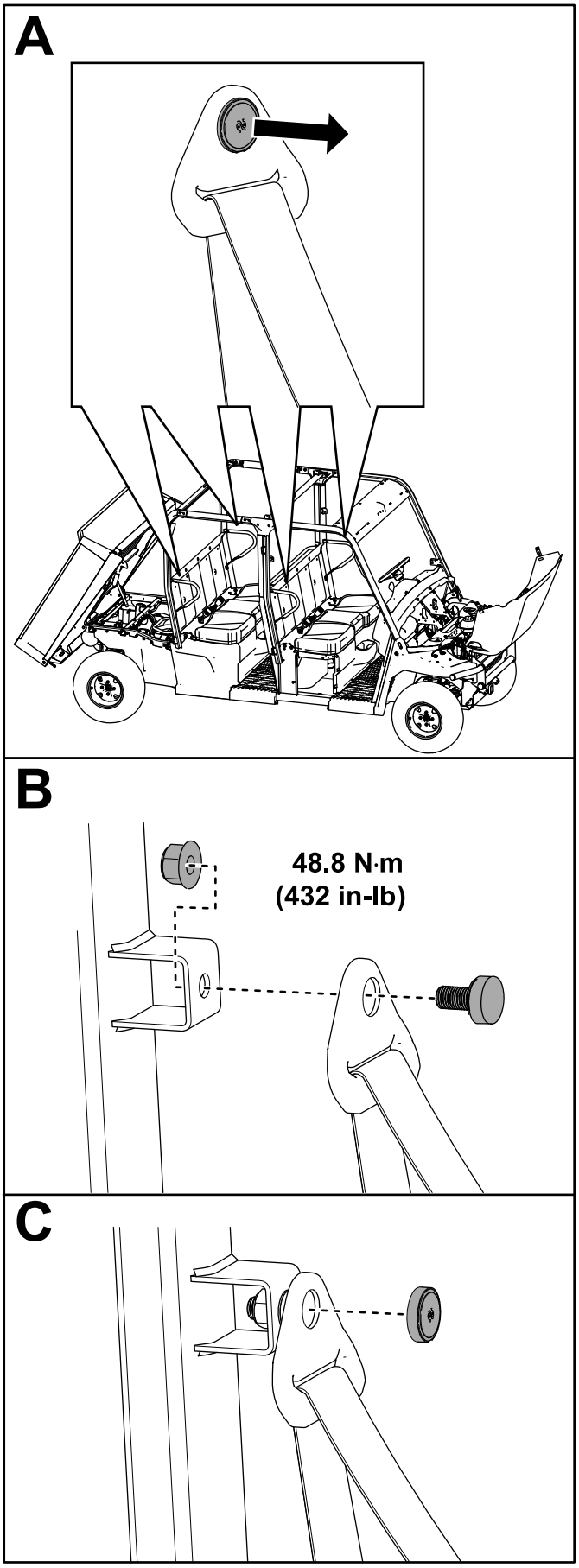



**그림 60**

28. CVT 흡기 후드와 시트 등받이를 장착하려면 다음을 수행하십시오.

A. CVT 흡기 후드에서 플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 제거합니다(그림 61).

볼트를 보관하십시오.

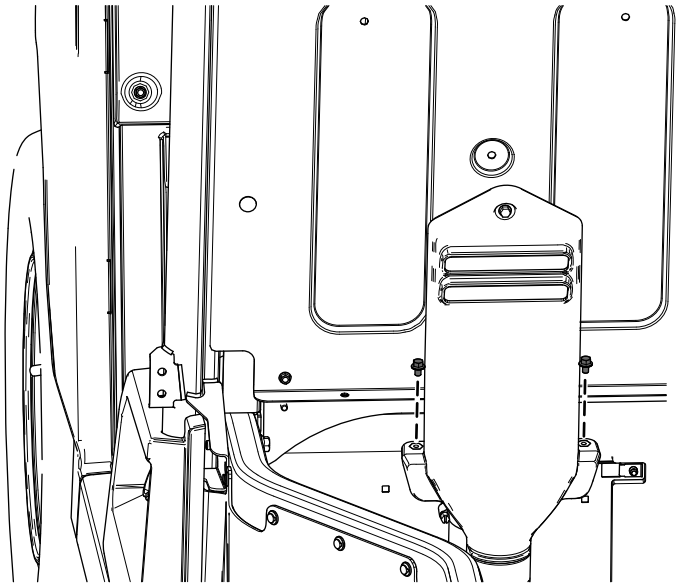



**그림 61**

B. CVT 흡기 후드에 부착된 캡티브 볼트를 시트 패널에 표시된 구멍에 삽입합니다(그림 62).

지금 볼트를 고정시키지 마십시오.

장비의 CVT 흡기 후드의 시트 패널에 구멍이 **없는 경우 C단계**를 진행하십시오.

장비의 CVT 흡기 후드의 시트 패널에 구멍이 **있는 경우 E단계**를 진행하십시오.

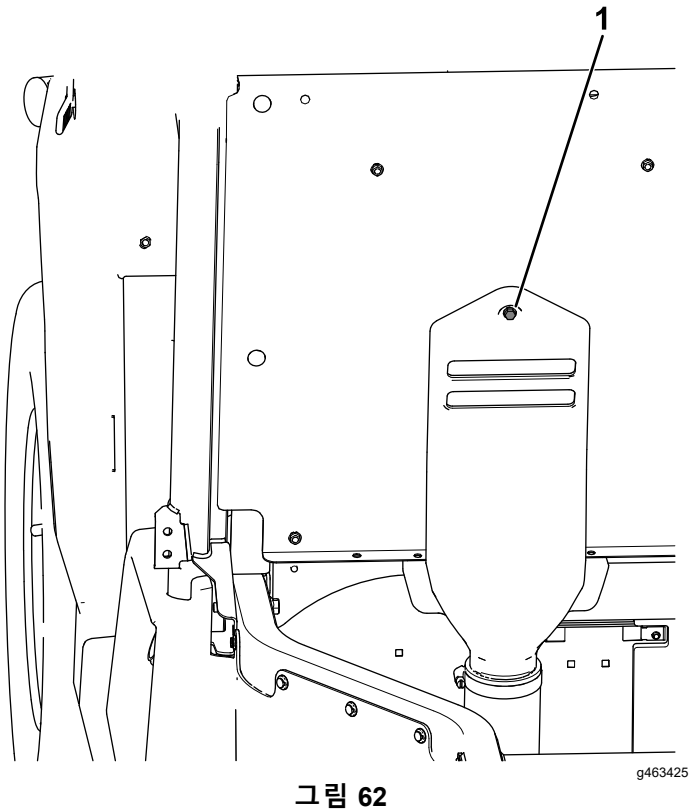



**그림 62**

1. 캡티브 볼트

C. CVT 흡기 후드를 템플릿으로 사용하여 구멍 2개 위치를 표시하십시오(그림 63).

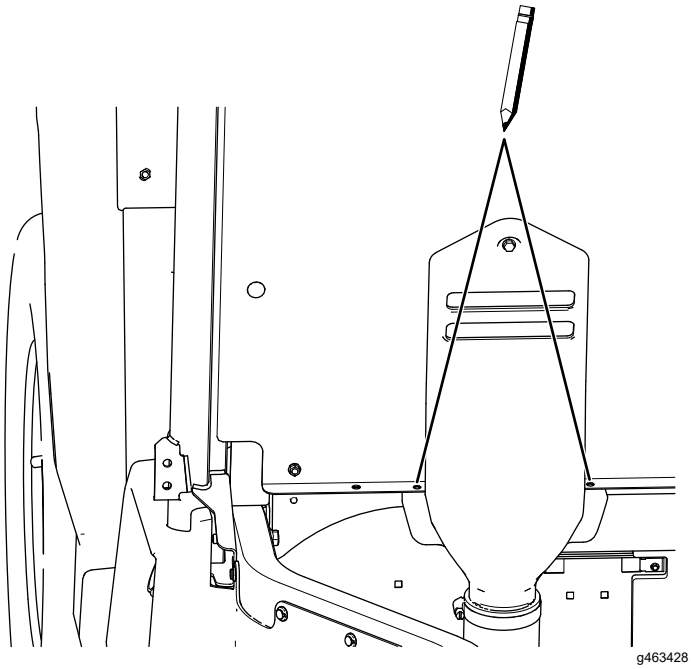
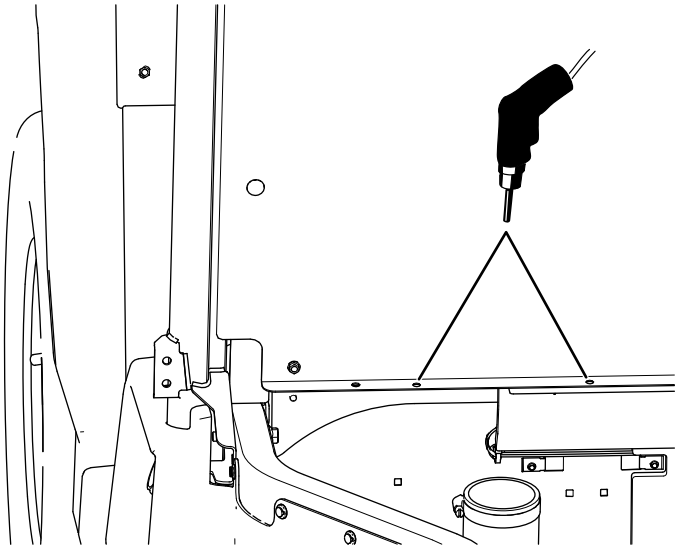



**그림 63**

D. CVT 흡기 후드를 이동하고 시트 패널에 구멍(11/32 인치) 2개를 뚫으십시오(그림 64).

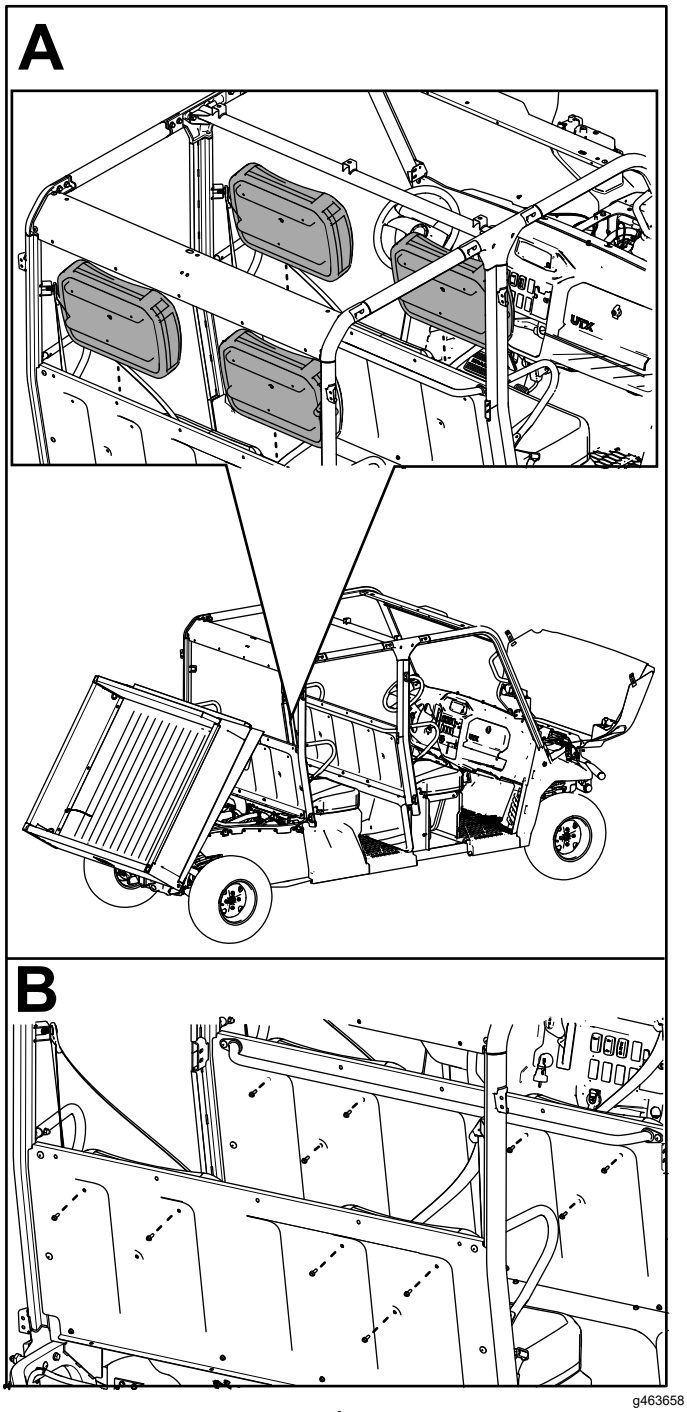


g463424

**그림 64**

E. 그림 65와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 11개를 사용하여 시트 패널에 시트 등받이 4개를 고정합니다.

시트 패널의 좌측 가운데 구멍에 볼트를 장착하지 마십시오.




g463658

**그림 65**

F. CVT 흡기 후드에 부착된 캡티브 볼트를 시트 패널에 표시된 구멍에 삽입하십시오(그림 66).

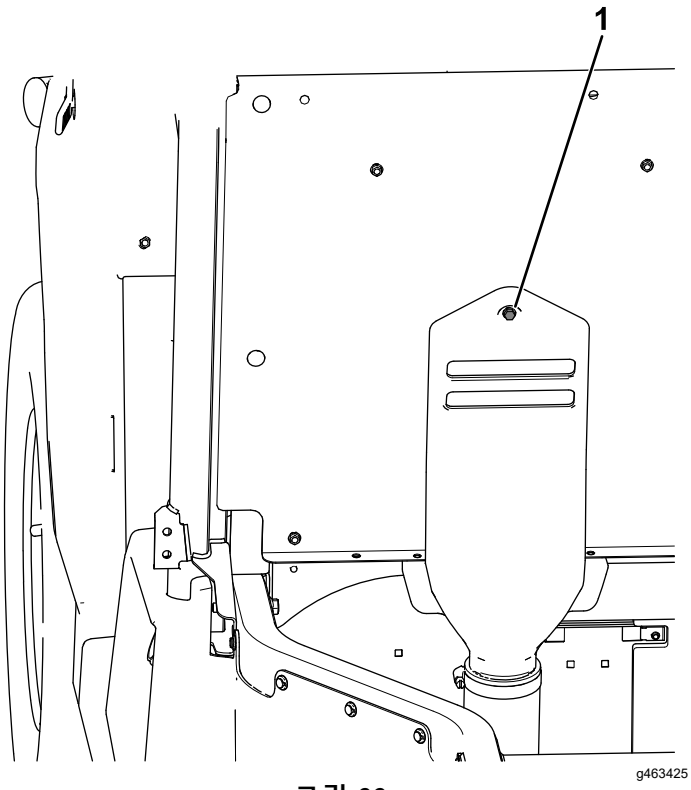



**그림 66**

1. 캡티브 볼트

G. 그림 67와 같이 이전에 제거한 플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 사용하여 CVT 흡기 후드의 하단을 시트 패널에 고정합니다.

플랜지 헤드 볼트(¼ x 3/8 인치) 2개를 5.4 N·m로 조입니다.

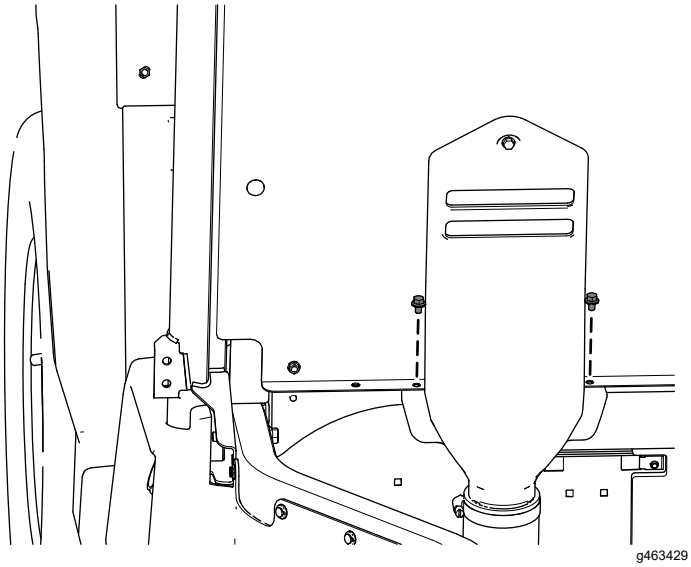



**그림 67**

H. 그림 68와 같이 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치) 11개와 CVT 흡기 후드에 부착된 조임 볼트를 5.4 N·m의 토크로 조입니다.

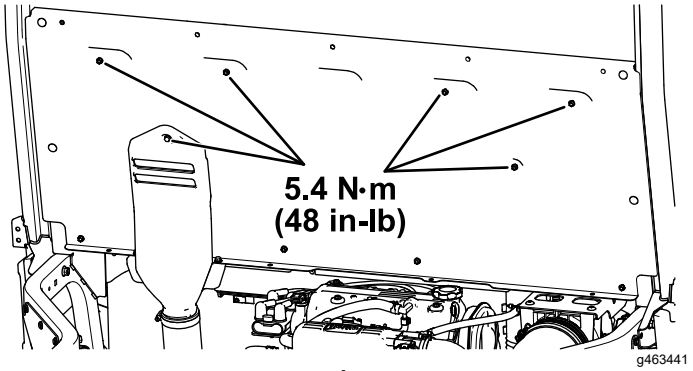
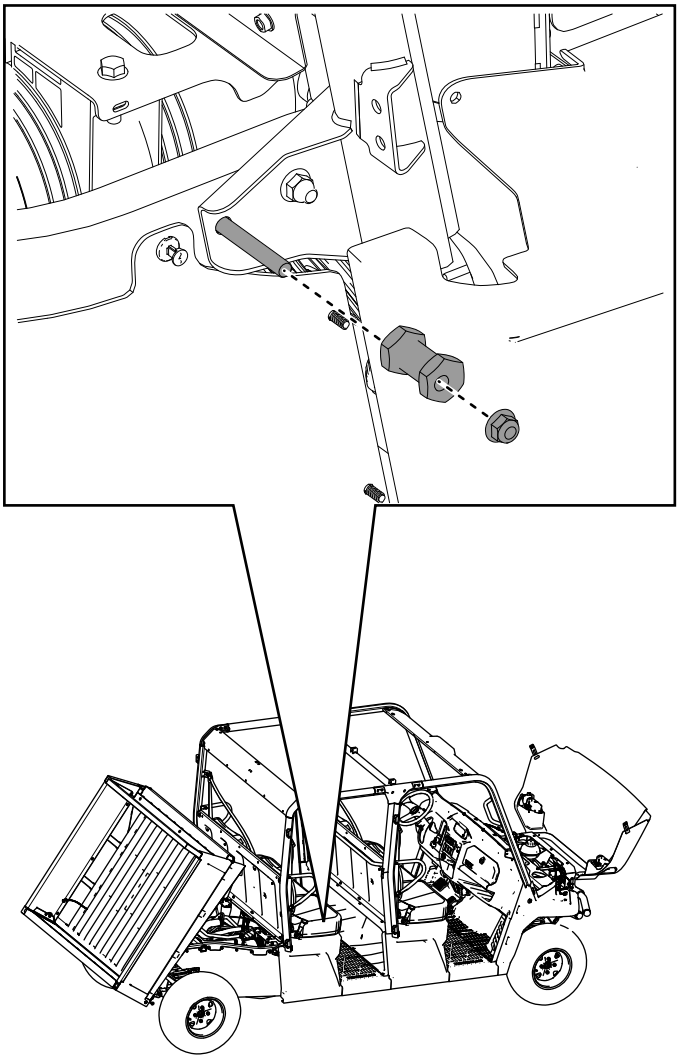



**그림 68**

29. 앞에서 분리한 록너트(3/8 인치)와 래치 핀을 좌우 후방 프레임 튜브에 설치합니다(그림 69).



g364832

**그림 69**

30. 간격이 없고 화물칸 래치가 단단히 닫힐 때까지 화물칸 래치의 정렬 너트를 조정합니다(그림 70).

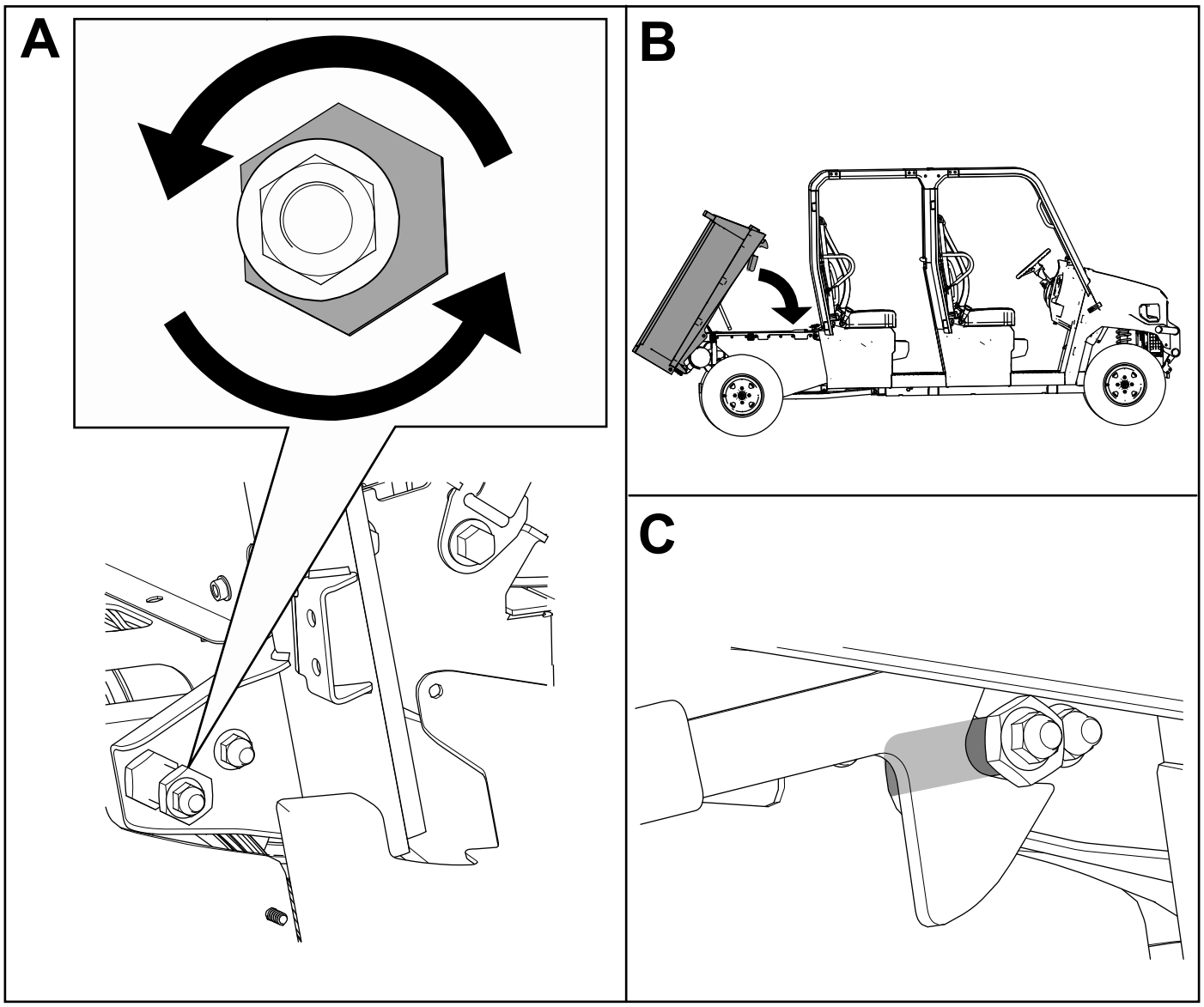



**그림 70**

31. 그림 71와 같이 록너트(3/8 인치)를 40.7 N·m의 토크로 조입니다.

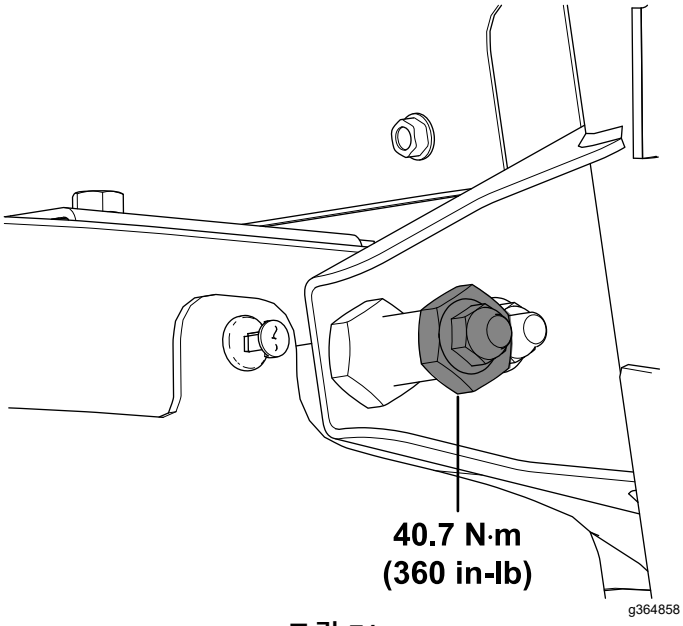



**그림 71**

32. 그림 72와 같이 이전에 제거한 육각 와셔 헤드 볼트(¼ x ¾ 인치)를 사용하여 우측 2개 및 좌측 2개의 시트 베이스 패널을 고정합니다.

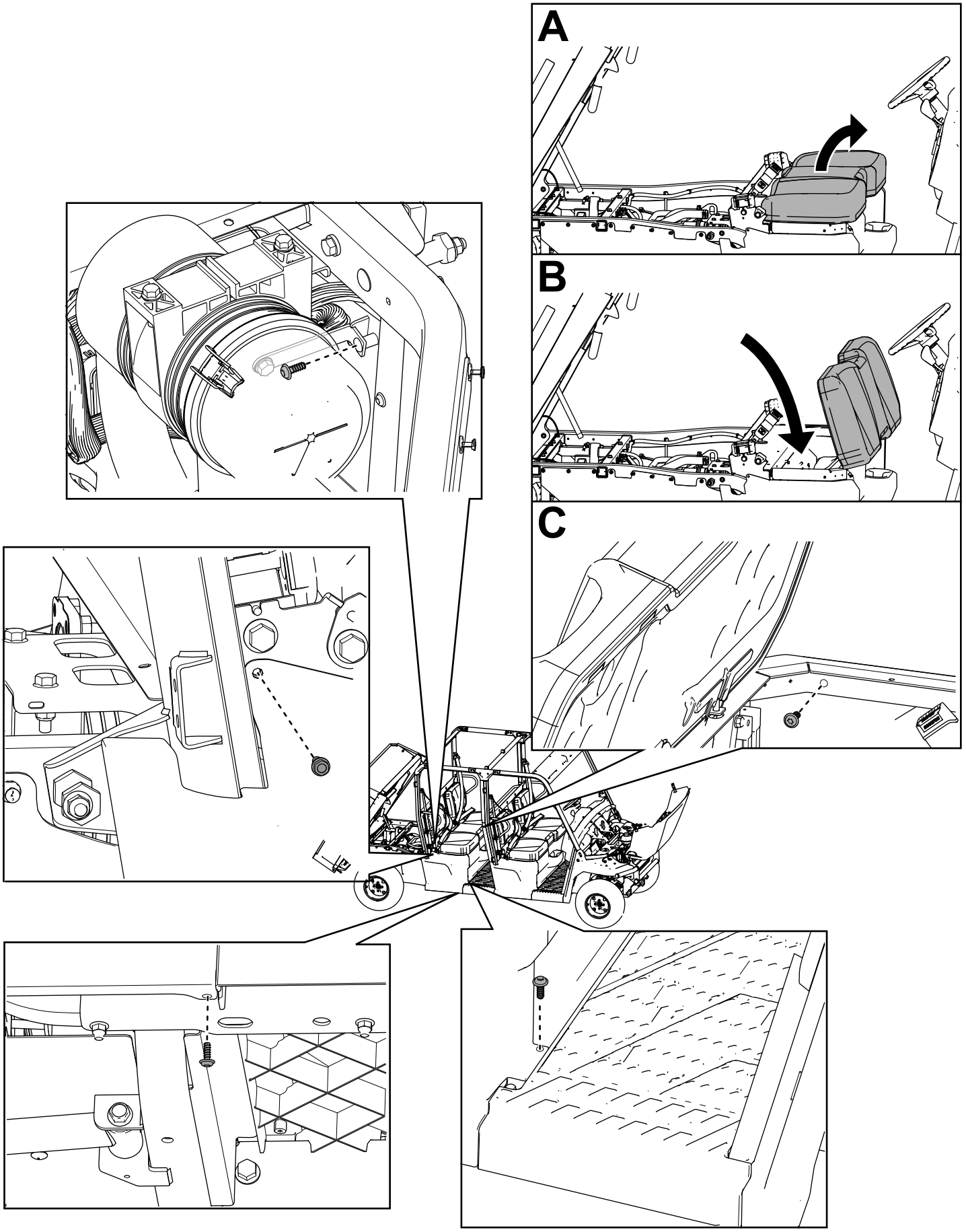
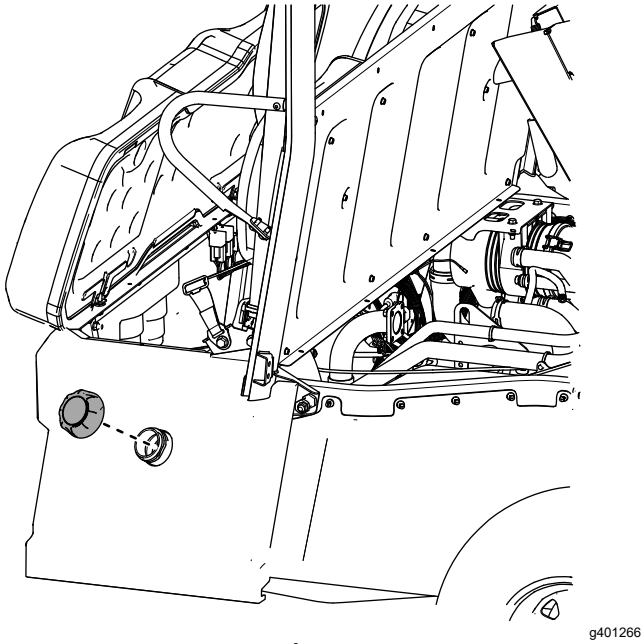



**그림 72**

33. 좌측, 후방 시트 베이스 패널에 연료 탱크 캡을 장착합니다(그림 73).



g401266

**그림 73**

# 8

# 브레이크 길들이기

**아무 부품도 필요 없음**

## 절차

최적의 브레이크 성능을 보장하기 위해 사용하기 전에 브레이크를 길들입니다.

1. 장비를 최고 속도로 가동한 후 브레이크를 작동하여 타이어를 잠그지 않고 장비를 빠르게 멈춥니다.
2. 이 절차를 10번 반복합니다. 이때 브레이크의 과열을 방지하기 위해 1분 정도의 정지 간격을 둡니다.

# 제품 개요

## 제어장치

모든 컨트롤을 익힌 다음 엔진을 시동하고 장비를 작동하십시오.

### 제어판

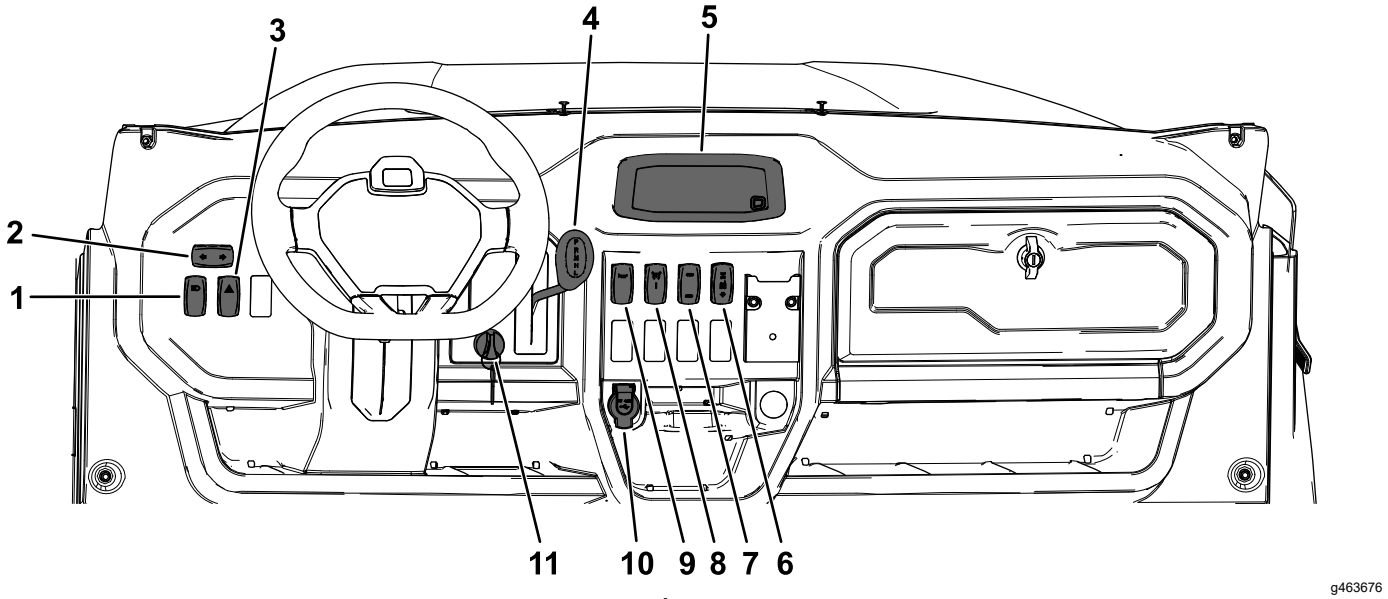



그림 74

1. 전조등 스위치
2. 방향 지시등 스위치
3. 비상등 스위치
4. 기어 셀렉터
5. 디스플레이
6. 차동 잠금장치 스위치
7. 2륜 구동/4륜 구동 스위치
8. 크루즈 컨트롤 스위치
9. 경음기 스위치
10. USB 전원 단자
11. 키 스위치

### 키 스위치

키 스위치(그림 74)를 사용하여 엔진을 시동하고 정지하십시오. 엔진을 멈추려면 키를 시계 반대 방향으로 OFF(꺼짐) 위치로 돌립니다.

키 스위치에는 OFF(꺼짐), RUN(작동) 및 START(시동)의 3개 위치가 있습니다. 키 스위치를 시계 방향으로 START(시동) 위치로 돌려 시동 모터를 작동하십시오. 엔진이 시동되면 키 스위치를 놓으십시오. 키 스위치가 자동으로 ON(켜짐) 위치로 이동합니다.

### 전조등 스위치

전조등을 켜려면 전조등 스위치(그림 74)를 위로 누르고 전조등을 끄려면 아래로 누릅니다.

### 방향 지시등 스위치

방향 지시등 스위치(그림 74)의 왼쪽을 눌러 좌측 방향 지시등을 작동시키고 스위치의 오른쪽을 눌러 우측 방향 지시등을 작동시킵니다.

**참고:** 중앙 위치가 꺼져 있습니다.

### 비상등 스위치

비상등을 켜려면 비상등 스위치(그림 74)를 위로 누르고, 비상등을 끄려면 아래로 누릅니다.

## 크루즈 컨트롤 스위치

크루즈 컨트롤 스위치(그림 74)를 위로 눌러 원하는 주행 속도를 설정합니다. 크루즈 컨트롤 사용 (페이지 71)을 참조하십시오.

## 차동 잠금장치 스위치

차동 잠금장치 스위치(그림 74)를 사용하여 전방 및/또는 후방 차동장치를 체결 또는 해제합니다. 4륜 구동/차동 잠금장치 사용 (페이지 73)을 참조하십시오.

## 2륜 구동/4륜 구동 스위치

2륜 구동/4륜 구동 스위치(그림 74)를 사용하여 2륜 구동과 4륜 구동을 전환합니다. 4륜 구동/차동 잠금장치 사용 (페이지 73)을 참조하십시오.

## 경음기 스위치

경음기 스위치(그림 74)를 누르면 경적이 울립니다.

## USB 전원 단자

전원 단자(그림 74)를 사용하여 모바일 장치에 전원을 공급합니다.

## 기어 셀렉터

기어 셀렉터(그림 74)를 사용하여 변속기를 **P**(주차), **R**(후진 ), **N**(중립), **H** (고속) 및 **L**(저속) 이동 운전 사이에서 변속하십시오.

***중요:*** **장비가 정지해 있으며 엔진이 저속 공회전 상태인 경우가 아니면 변속기를 REVERSE(후진), HIGH(고속) 또는 LOW(저속) 기어로 변속하지 마십시오. 그렇지 않으면 변속기가 손상될 수 있습니다.**

# 디스플레이

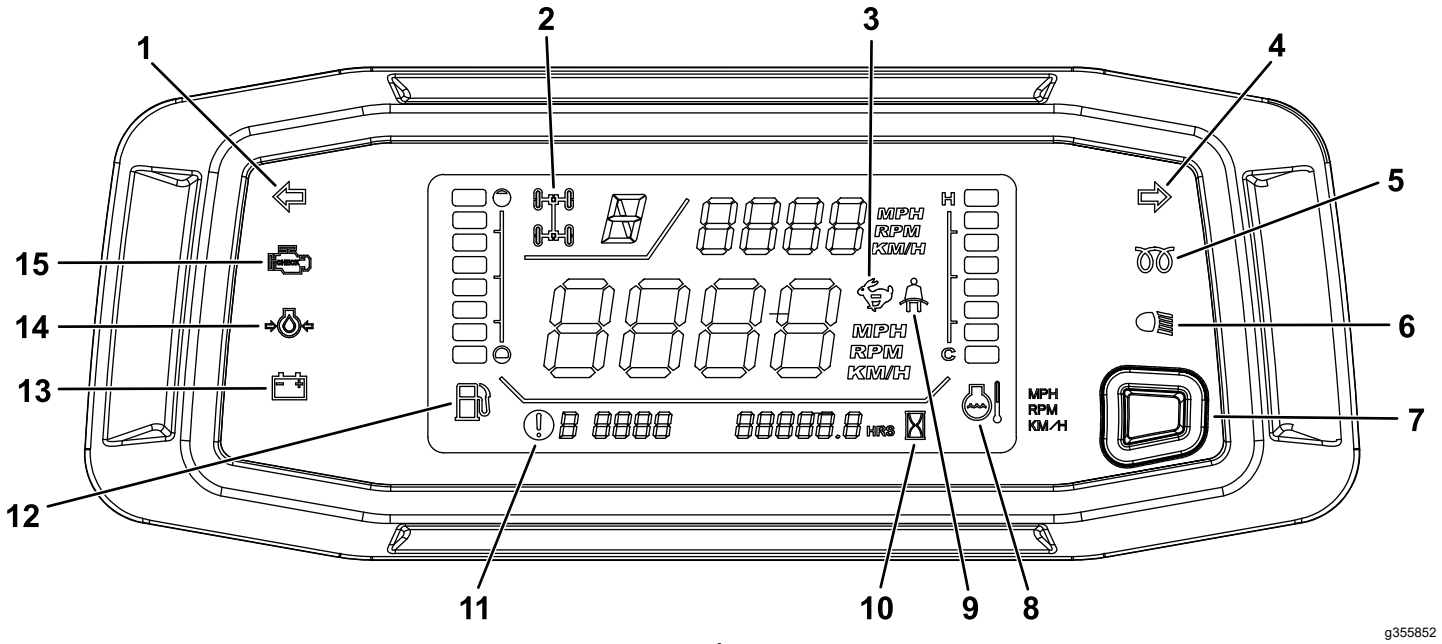



**그림 75**

1. 좌측 방향 지시등
2. 2륜 구동/4륜 구동/차동 잠금장치 표시등
3. 크루즈 컨트롤/속도 제한 표시등
4. 우측 방향 지시등
5. 예열 플러그 표시등(디젤 장비 전용)
6. 전조등 표시등
7. 디스플레이 버튼/이동 속도 조절 제어장치
8. 냉각수 온도 게이지 및 경고등
9. 안전 벨트 표시등
10. 사용 시간
11. 고장 코드 표시등
12. 연료 게이지
13. 충전 경고등
14. 오일 압력 경고등
15. 엔진 점검 경고등

# 방향 지시등

방향 지시등 스위치를 왼쪽 또는 오른쪽으로 누르면 왼쪽 또는 오른쪽 방향 지시등이 깜박입니다(그림 75).

## 2륜 구동/4륜 구동/차동 잠금장치 표시등

**참고:** 표시등(그림 75)이 깜박이면 설정이 작동/비활성 상태임을 의미하고, 계속 켜져 있으면 작동/활성 상태임을 의미합니다.

그림 762륜 구동/4륜 구동 스위치와 차동 잠금장치 스위치를 함께 사용하는 방법은 및 해당 표를 참조하십시오.

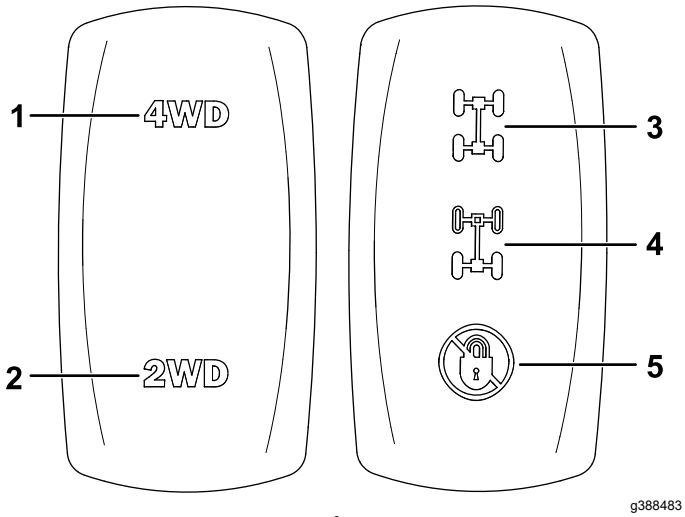
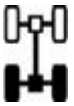
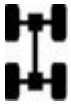
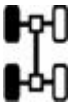
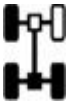
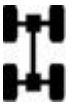



**그림 76**

1. 상단 위치 - 4륜 구동 체결
2. 하단 위치 - 2륜 구동 체결
3. 상단 위치 - 전방 및 후방 차동 잠금장치를 모두 체결
4. 중간 위치 - 후방 차동 잠금장치만 체결
5. 하단 위치 - 차동 잠금장치 해제

| 2륜 구동/4륜 구동 스위치 위치 | 차동 잠금장치 스위치 위치 | 결과 |
|---|---|---|
| 2 | 5 | 표시등 없음 |
| 2 | 4 |  |
| 2 | 3 |  (깜박임 - 비활성 구성) |
| 1 | 5 |  |
| 1 | 4 |  |
| 1 | 3 |  |

## 크루즈 컨트롤/속도 제한 표시등

크루즈 컨트롤이 설정된 경우 이 표시등이 켜집니다(그림 75).

장비의 최고 속도가 제한되어 있는 경우 표시등이 켜집니다. 다음과 같은 경우 속도가 제한됩니다.

- 크루즈 컨트롤이 설정됩니다.
- 고장 코드가 발생했습니다.
- 안전 벨트가 채워져 있지 않습니다.

## 전조등 표시등

전조등이 On(켜짐) 위치에 있으면 전조등 표시등이 켜집니다.

## 안전 벨트 표시등

안전벨트 표시등은 운전자가 안전벨트를 착용하지 않은 경우 켜집니다.

**참고:** 안전 벨트를 채우지 않으면 장비 속도가 제한됩니다.

## 고장 코드 표시등

장비 고장이 발생하면 고장 코드 표시등이 켜지고 해당 고장 코드 번호가 표시됩니다.

***중요:*** **고장 코드가 나타나면 장비를 작동하지 마십시오. 그렇지 않으면 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.**

## 사용 시간

아워 미터는 장비의 총 작동 시간을 표시합니다. 아워 미터(그림 75)는 엔진이 작동 중일 때마다 작동하기 시작합니다.

**참고:** 아워미터 수치를 얻으려면 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

## 오일 압력 경고등

엔진이 작동하는 동안 엔진 오일 압력이 안전 레벨 이하로 떨어지면 오일 압력 경고등(그림 75)이 켜집니다.

***중요:*** **경고등이 깜박이거나, 켜지면 차량을 멈추고, 엔진을 정지시킨 후 오일 레벨을 점검하십시오. 오일 레벨이 낮아서 오일을 보충했지만 엔진을 시동했을 때 경고등이 꺼지지 않으면 엔진을 즉시 멈추고 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. 지원을 요청하십시오.**

다음과 같이 경고등의 작동을 점검하십시오.

1. 장비가 P(주차) 위치에 있는지 확인합니다.
2. ON(켜짐) 위치로 키 스위치를 돌리되 엔진을 시동하지 마십시오.

   **참고:** 오일 압력 표시등이 켜져야 합니다. 표시등이 켜지지 않으면 디스플레이 및/또는 신호에 오작동이 있을 수 있습니다.

   **참고:** 엔진을 방금 시동하거나 차단한 경우 표시등이 꺼지거나 켜지는 데 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

## 냉각수 온도 게이지 및 경고등

냉각수 온도 게이지 레지스터는 엔진의 냉각수 온도를 표시하고 키 스위치를 ON(켜짐) 위치로 전환했을 때에만 작동합니다(그림 75).

엔진이 과열되면 8개의 냉각수 바가 깜박이고 고장 코드가 표시됩니다.

## 충전 경고등

배터리가 방전되면 충전 경고등이 깜박입니다. 장비 작동 중에 경고등이 깜박이면 장비를 세우고, 엔진을 멈춘 다음 원인을 점검하십시오(예: 알터네이터 벨트)(그림 75).

***중요:*** **알터네이터 벨트가 느슨하거나 고장난 경우, 조정 또는 수리를 완료할 때까지 장비를 작동하지 마십시오. 이러한 예방 조치를 준수하지 않으면 엔진이 손상될 수 있습니다.**

다음과 같이 경고등의 작동을 점검하십시오.

- 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
- ON(켜짐) 위치로 키 스위치를 돌리되 엔진을 시동하지 마십시오. 냉각수 온도, 충전 경고등 및 오일 압력 경고등이 켜져야 합니다. 경고등이 작동하지 않으면, 수리가 필요한 시스템 고장이 있을 수 있습니다.

## 연료 게이지

연료 게이지는 탱크의 연료량을 표시합니다. 키 스위치가 ON(켜짐) 위치에 있을 경우에만 표시됩니다(그림 75).

바 1개는 연료 수준이 낮음을 표시하고, 바 1개가 깜박일 경우 연료 탱크가 거의 비었음을 표시합니다.

## 타코미터

타코미터는 엔진 속도를 표시합니다(그림 75).

## 속도계

속도계는 장비의 이동 속도를 기록합니다(그림 75).

## 디스플레이 버튼/이동 속도 조절 제어장치

0~3초 동안 버튼(그림 75)을 눌러 타코미터 및 속도계의 위치를 바꿉니다.

3~10초 동안 버튼(그림 75)을 누른 상태로 유지하여 속도계를 mph에서 km/h로 전환합니다.

버튼을 10초 이상 길게 눌러 이동 속도 조절기를 조정합니다. 이동 속도 조절기 조정 (페이지 72)을 참조하십시오.

## 엔진 점검 경고등

엔진 고장이 있을 때 엔진 점검 경고등이 켜집니다. 문제해결 (페이지 114)을 참조하십시오.

## 가속 페달

변속기 기어가 체결된 상태에서 가속 페달(그림 77)을 사용하여 장비의 지면 속도를 변경합니다. 가속 페달을 밟으면 엔진 속도와 지면 속도가 증가합니다. 페달을 놓으면 엔진 속도와 지면 속도가 감소합니다.

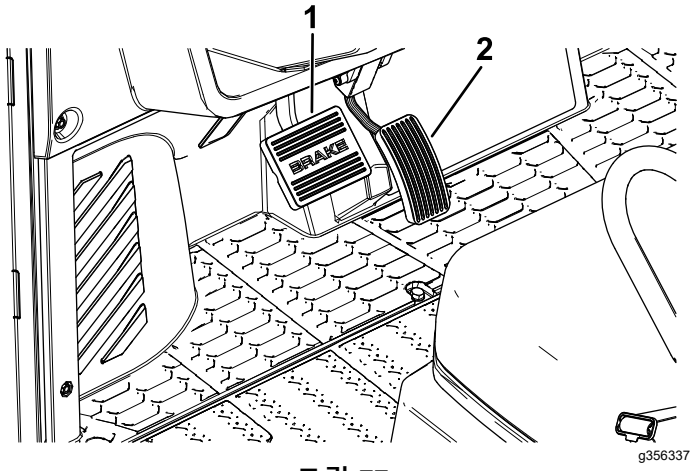



**그림 77**

1. 브레이크 페달
2. 가속 페달

## 브레이크 페달

브레이크 페달을 사용하여 장비를 세우거나 속도를 줄일 수 있습니다(그림 77).

**⚠ 주의**

**마모되거나 에어 제거가 제대로 이루어지지 않은 브레이크로 장비를 운전하면 부상을 유발할 수 있습니다.**

**장비 바닥에서 볼 때 브레이크 페달의 유격이 25 mm (1 인치) 이내인 경우, 브레이크에서 에어를 제거하거나 수리하십시오.**

# 사양

**참고:** 규격과 설계는 통보 없이 변경될 수 있습니다.

| | |
|---|---|
| **전폭** | 154 cm |
| **전장** | 모델 08100: 314 cm<br>모델 08100TC: 314 cm<br>모델 08101: 405 cm |
| **공차 중량**- 원래 장비가 제조된 작동 차량의 총 중량으로, 엔진 연료, 엔진 오일, 변속기, 차동액 및 냉각수가 최대 용량까지 주입된 상태의 중량을 의미하지만 운전자, 승객, 액세서리, 부속장치, 화물의 중량은 제외됩니다. | 모델 08100: 884 kg<br>모델 08100TC: 884 kg<br>모델 08101: 994 kg |
| **차량 총중량(GVW)** - 차량의 공차 중량과 모든 차량 탑승자, 모든 적재 화물, 트레일러 견인 고리, 설치된 옵션, 부속장치 및/또는 액세서리의 중량을 모두 포함한 최대 허용 총 차량 중량을 의미합니다. 옵션, 부속장치 및/또는 액세서리를 설치하면 허용되는 화물 용량이 명시된 한도 이하로 줄어들 수 있습니다. | 1814 kg |
| **화물칸 용량** - 최대 화물칸 하중(부속장치 및/또는 액세서리 제외. | 모델 08100: 567 kg<br>모델 08100TC: 567 kg<br>모델 08101: 454 kg |
| **견인 능력** | 텅 중량: 91 kg<br>최대 트레일러 중량: 907 kg |
| **지상고** | 23 cm(화물이나 작업자 제외) |
| **휠 베이스** | 모델 08100: 203 cm<br>모델 08100TC: 203 cm<br>모델 08101: 295 cm |
| **높이** | ROPS 상단까지 201 cm |
| **화물칸 길이** | 내부: 113 cm<br>외부: 127 cm |
| **화물칸 폭** | 내부: 142 cm<br>외부: 151 cm |
| **화물칸 내부 높이** | 28 cm |
| **엔진 속도** | 저속 공회전: 800~900 rpm<br>고속 공회전: 4,700~4,900 rpm |

# 부속 장치/액세서리

Toro가 승인한 부착 장치와 액세서리를 사용하여 장비의 성능을 확장하거나 향상시킬 수 있습니다. 승인된 부착 장치와 액세서리 전체 목록을 보려면 지정 서비스점이나 Toro 지정 판매 대리점에 연락하거나 www.Toro.com을 방문하십시오.

장비를 최적 성능으로 사용하거나 안전 인증을 계속 보장 받으려면 순정 Toro 교체 부품과 액세서리만 사용하십시오. 다른 제조사에서 만든 교체 부품 및 액세서리는 위험할 수 있으며, 그러한 제품을 사용하면 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

# 운영

## *작업 전*

## 작동 전 안전성

### 일반적인 안전성

- 이 차량은 장난감이 아닙니다. 16세 미만의 아동(주정부에서 발급한 자동차 운전면허증을 취득하지 않은 한) 또는 교육을 받지 않았거나 신체적으로 장비를 안전하게 작동하거나 정비할 수 있는 능력이 없는 사람은 절대로 운전할 수 없습니다. 현지 규정에 의해 작업자의 나이가 제한될 수 있습니다. 소유자는 모든 작업자 및 기술자를 교육할 책임이 있습니다.
- 장비 안전 운전, 작업자 제어 장치 및 안전 표시를 잘 알아 두십시오.
- 장비를 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비를 정지하고 신속하게 시동을 끄는 방법을 숙지하십시오.
- 장비에 장착된 손잡이 개수보다 많은 사람(운전자와 탑승자)이 타지 않도록 하십시오. 아동을 무릎에 태우지 마십시오.
- 모든 승객이 *사용 설명서*의 지침 및 경고를 이해하고 따르도록 합니다.
- 모든 안전 장치와 데칼이 적절하게 준비되었는지 확인하십시오. 모든 안전 장치를 수리하거나 교체하고 읽을 수 없거나 빠진 데칼은 전부 교체하십시오. 이들 장치가 배치되어 제대로 작동하지 않으면 장비를 작동하지 마십시오.

### 연료 안전성

- 연료를 다룰 때에는 특히 주의하십시오. 가연성이 있고 증기가 폭발할 수 있기 때문입니다.
- 일반 담배, 시가, 파이프 담배 및 그 밖의 점화원을 모두 제거하십시오.
- 승인된 연료 용기만 사용하십시오.
- 엔진이 작동 중이거나 뜨거운 상태에서 연료 캡을 제거하거나 연료 탱크에 급유하지 마십시오.
- 밀폐된 공간에서는 연료를 추가하거나 비우지 마십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 점화용 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.
- 연료를 엎질렀을 때에는 엔진을 시동하지 말고 연료 증기가 사라질 때까지 발화원이 생기지 않도록 하십시오.

## 매일 정비 수행

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일

매일 장비를 시동하기 전에, 유지보수 (페이지 78)에 나오는 매일 사용/일별 절차를 수행하십시오.

# 타이어 압력 점검

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일

**⚠ 위험**

**타이어 공기압이 낮으면 장비의 비탈길 안정성이 떨어집니다. 이로 인해 전복이 발생하여 부상 또는 사망을 초래할 수 있습니다.**

**타이어의 공기압을 낮게 주입하지 마십시오.**

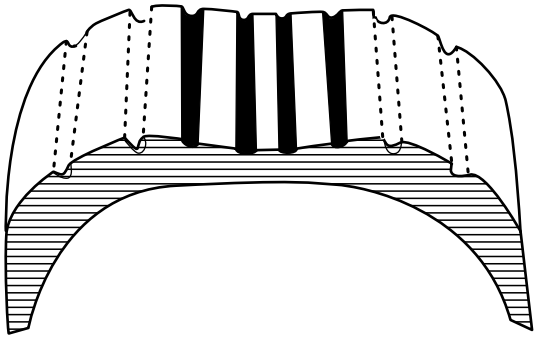
권장 타이어 공기압 사양은 다음 목록을 참조하십시오.

- **앞바퀴 타이어 공기압:** 약 165 kPa
- **화물 하중이 227 kg 이하인 뒷바퀴 타이어 공기압:** 약 165 kPa
- **화물 하중이 227 kg을 초과하는 뒷바퀴 타이어 공기압:** 약 221 kPa

***중요:*** **타이어 측벽에 명시된 사양에 따라 타이어를 과도하게 팽창시키지 마십시오.**

***중요:*** **타이어 압력을 자주 점검하여 공기가 적절하게 주입되었는지 확인하십시오. 타이어 공기압이 적절하지 않으면 타이어가 빨리 마모되고 4WD가 고착될 수 있습니다.**

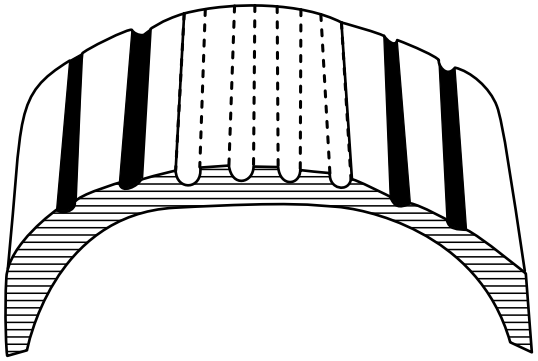
그림 78는 **공기압 부족**으로 인해 발생하는 타이어 마모의 예를 보여줍니다.



g395582

**그림 78**

그림 79은 **공기압 과다**로 인해 발생하는 타이어 마모의 예를 보여줍니다.



g395581

**그림 79**

# 연료 추가

## 권장 연료

| 유형 | 무연 휘발유 |
|---|---|
| 최소 옥탄가 | 87(미국) 또는 91(연구 옥탄가, 미국 외) |
| 에탄올 | 부피당 10% 이상 |
| 메탄올 | 없음 |
| MTBE(메틸삼차부틸에테르) | 부피당 15% 이하 |
| 오일 | 연료에 첨가하지 마십시오 |

유명한 제조사의 청정하고 깨끗한 연료(제조 후 30일 이하)만 사용하십시오.

***중요:*** **시동 문제를 줄이려면 연료 안정제/컨디셔너 제조사가 지시한 양으로 연료 안정제/컨디셔너를 새 연료에 첨가하십시오.**

추가 정보는 엔진 사용 설명서를 참조하십시오.

## 연료 탱크 채우기

**연료 탱크 용량:** 32 L

1. 연료 탱크 캡 주변을 청소합니다.
2. 연료 탱크 캡을 제거합니다.
3. 주입구 바닥에서 약 25 mm 아래까지 탱크를 채우고 캡을 닫습니다.

   **참고:** 연료 탱크에 과다하게 주유하지 마십시오.
4. 연료 탱크 캡을 단단히 고정합니다.
5. 흘린 연료를 닦습니다.

# 새 장비 길들이기

**처음 50시간 동안** 다음 지침을 수행하여 장비의 적절한 성능을 보장하십시오.

- 냉간 엔진을 시동한 후 장비를 사용 전에 약 15초 정도 예열하십시오.

  **참고:** 저온에서 작동할 때에는 엔진이 더 오래 예열되도록 하십시오.
- 장비를 사용한 후 엔진을 정지하기 전에 약 15초간 엔진을 식힙니다.
- 브레이크를 길들였는지 확인하십시오. 8 브레이크 길들이기 (페이지 56)를 참조하십시오.
- 이 프로세스 중에 오일 레벨을 더 자주 점검하십시오.
- 작동 중에 장비 속도를 변경하고 빠른 가속을 피하십시오.
- 엔진 길들이기 오일은 필요하지 않습니다. 순정 엔진 오일은 정기 오일 교환용으로 지정된 종류와 동일한 종류입니다.

# *작업 중*

# 작동 중 안전성

## 일반적인 안전성

- 소유자/운전자는 부상 또는 재산 손상을 유발할 수 있는 사고를 방지할 수 있고 이러한 사고에 대해 책임이 있습니다.
- 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다. 화물칸에 사람을 태우지 마십시오. 주변 사람들과 아이들은 작업 공간에 들어오지 못하게 하십시오.
- 보안경, 긴 바지, 잘 미끄러지지 않는 튼튼한 신발 및 청력 보호구를 포함하여, 적절한 의복을 착용하십시오. 긴 머리는 뒤로 묶고 헐렁한 옷이나 보석류는 착용하지 마십시오.
- 거칠거나 울퉁불퉁한 지형 또는 고속으로 장비를 운전할 때는 항상 승인된 헬멧을 착용하십시오.
- 장비를 작동하는 동안에는 온전히 주의를 기울이십시오. 주의력을 산만하게 하는 활동을 하면, 부상 또는 재산 피해가 발생할 수 있습니다.
- 아프거나 지친 상태, 또는 음주나 약물 복용 후에는 장비를 운전하지 마십시오.
- 야외 또는 배기가 잘 되는 장소에서만 장비를 작동하십시오.
- 장비의 최대 차량 총 중량(GVW)을 초과하지 마십시오.
- 화물칸에 무거운 적재물을 실은 상태에서 브레이크를 작동하거나 장비를 선회할 때 특히 주의하십시오.
- 화물칸에 너무 큰 적재물을 실으면 장비의 안정성이 줄어듭니다. 화물칸의 적재 용량을 초과하지 마십시오.
- 장비에 고정할 수 없는 적재물을 운반하면 장비의 조향 능력, 제동 및 안정성에 악영향을 미칠 수 있습니다. 장비에 고정할 수 없는 적재물을 운반할 때 조향 또는 제동에 주의하십시오.
- 거칠고 고르지 못한 지형, 연석, 웅덩이 및 기타 지형이 갑자기 바뀌는 장소 근처에서 작동하는 경우 적재량 및 차량 속도를 줄이십시오. 적재물이 움직여서 장비가 불안정해질 수 있습니다.
- 장비가 움직일 때 운전자와 탑승자는 착석해 있어야 합니다. 스티어링 휠을 손으로 잡아야 하며, 탑승자는 손잡이를 잡아야 합니다. 항상 팔과 다리를 장비 본체 내에 두십시오.
- 시야가 좋을 때에만 장비를 작동하십시오. 파인 부분, 바퀴 자국, 융기, 돌, 그 밖의 숨겨진 물체에 주의하십시오. 지형이 고르지 않으면 장비가 뒤집힐 수 있습니다. 잔디가 길어서 장애물이 보이지 않을 수 있습니다. 사각 지대, 관목, 나무 또는 그 외의 시야를 방해하는 물체에 접근할 때에는 주의하십시오.
- 급경사면, 배수로, 둑 등의 근처에서는 장비를 운전하지 마십시오. 바퀴가 가장자리를 넘어가거나 가장자리가 함몰하면 장비가 갑자기 뒤집힐 수 있습니다.
- 항상 나뭇가지, 문설주, 육교 등과 같이 머리 위에 낮게 걸려 있는 것에 주의하여 피하십시오.
- 장비를 후진할 때에는 후방과 아래쪽을 주시하여 장애물이 없는지 확인하십시오.
- 이 장비는 공공 도로에서 사용하도록 설계되었거나 의도되지 않았습니다. 공공 도로에서 운전하면 위험할 수 있으며 현지 법률을 위반할 수 있습니다.
- 공도에서 장비를 사용할 때, 모든 교통 법규를 준수하고 법에서 요구할 수 있는 모든 추가 액세서리를 사용하십시오. 예를 들면 라이트, 방향 지시등, 저속 차량(SMV) 표지 및 기타 필수 액세서리가 있습니다.
- 장비가 비정상적으로 떨릴 경우, 장비를 즉시 정지시키고 시동을 끈 후 모든 움직임이 멈출 때까지 기다린 다음 손상이 있는지 점검하십시오. 작업을 다시 계속하기 전에 장비의 모든 손상을 수리하십시오.
- 건조한 노면에 비해 젖은 노면에서 장비를 정지시키는 데 더 오래 걸립니다. 젖은 브레이크를 말리려면 브레이크 페달을 가볍게 밟으면서 평평한 노면에서 천천히 운전하십시오.
- 2륜 구동 및 4륜 구동과 같은 다양한 모드로 포장된 표면에서 장비를 운전하고 승객과 화물을 운송하면 장비 취급에 영향을 줄 수 있습니다.
- 장비를 고속으로 작동하다가 급정지하면 뒷바퀴가 잠겨 장비 조종 능력을 잃을 수 있습니다.
- 빠른 속도로 주행하는 동안 부적절하게 운전하거나 갑작스럽게 기동하면 넘어지거나 전복될 위험이 증가합니다.
- 화상을 입을 수 있으므로 엔진이 작동하는 동안, 또는 엔진을 끈 직후 엔진, 변속기, 머플러 또는 배기 매니폴드를 만지지 마십시오.
- 장비를 작동한 채 자리를 비우지 마십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 번개가 칠 위험이 있는 상태에서는 장비를 운전하지 마십시오.
- The Toro® Company가 승인한 액세서리 및 부착 장치를 사용하십시오.

## 전복 방지 시스템(ROPS) 안전성

- ROPS는 일체형 안전 장치입니다. 장비에서 ROPS를 제거하지 마십시오.
- 사고 발생 시 운전자와 승객에 대한 부상을 방지/최소화하기 위해 항상 안전 벨트를 착용하고, 안전 벨트가 부착되어 있는지, 그리고 비상 시 신속하게 해제할 수 있는지 확인하십시오.

- 머리 위의 장애물을 주의 깊게 확인하고 닿지 않게 하십시오.
- 손상 여부를 주기적으로 철저하게 검사하고 모든 장착 패스너를 단단히 조여 ROPS를 안전하게 작동하는 상태로 관리하십시오.
- 손상된 ROPS 구성품을 교체하십시오. 수리 또는 개조하지 마십시오.

## 다중 탑승자 안전성

- 장비의 차량 총 중량(GVW)을 초과하지 마십시오. 장비의 전체 GVW에 포함되는 운전자 체중, 탑승자 체중, 화물칸 화물 무게를 계산해야 합니다.
- 탑승자는 지정된 좌석에만 앉아야 합니다. 화물칸에 사람을 태우지 마십시오.
- 장비가 움직일 때 운전자와 승객은 안전 벨트를 고정하고 착석해야 합니다.
- 장비 길이가 길어지면 더 큰 회전 반경이 필요하므로 더 큰 공간에서 장비를 조작하십시오.

## 경사로 안전성

조종 능력을 상실하거나 뒤집혀서 심하게 다치거나 사망하는 사고는 주로 경사로에서 일어납니다.

- 장비를 작동하기에 안전한 경사로인지 현장을 측량하고 해당 경사로에서 작동하는 자체 절차 및 규칙을 확립하십시오. 측량할 때 항상 상식과 좋은 판단력을 사용하십시오.
- 경사지에서 장비를 작동하는 데 불안을 느끼면 작동하지 마십시오.
- 경사지에서는 모든 움직임은 천천히 점진적으로 하십시오. 장비의 속도나 방향은 갑자기 변경하지 마십시오.
- 젖은 지형에서는 장비를 운전하지 마십시오. 타이어가 견인력을 잃을 수 있습니다. 타이어가 견인력을 잃기 전에 전복될 수 있습니다.
- 경사로를 직선으로 오르고 내리십시오.
- 경사로를 오를 때 가속도를 잃을 경우, 브레이크를 점진적으로 밟고 장비가 천천히 경사로에서 곧장 뒤로 내려오도록 하십시오.
- 경사로를 오르거나 내려올 때 회전하면 위험할 수 있습니다. 경사로에서 회전해야 한다면 천천히 조심스럽게 회전하십시오.
- 경사로에서 무거운 적재물을 운반하면 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다. 경사로에서 작동하거나 적재물의 무게 중심이 매우 높은 경우, 적재량을 줄이고 속도를 낮추십시오. 적재물을 장비 화물칸에 고정하여 적재물이 이동하지 않게 하십시오. 쉽게 움직이는 적재물(예: 액체, 암석, 모래 등)을 운반할 때 특히 주의하십시오.
- 특히 적재물을 실은 상태에서, 경사로에서는 장비를 시동하거나 정지하거나 회전하지 마십시오. 경사로의 정지 시간은 평지보다 더 걸립니다. 장비를 정지시킬 때 급정지하면 장비가 기울어지거나 전복될 수 있습니다. 후진으로 회전할 때 브레이크를 급하게 밟으면 장비가 뒤집어질 수 있습니다.

## 적재 및 하역 안전

- 화물칸에 적재물을 적재하거나 트레일러를 견인하면서 장비를 작동할 때 차량 총 중량(GVW)을 초과하지 마십시오.
- 장비 안정성 및 조종 능력을 유지하기 위해 화물칸에 적재물을 균등하게 분배하십시오.
- 하역 작업 전에 장비 뒤에 사람이 없는지 확인하십시오.
- 장비가 경사로 측면에 있을 때 화물칸의 적재물을 하역하지 마십시오. 중량 분포가 변하면 장비가 전복될 수 있습니다.

# 화물칸 작동

## 화물칸 올리기

**⚠ 경고**

**올린 화물칸이 떨어지면 아래에서 일하는 작업자가 부상을 당할 수 있습니다.**

- **화물칸을 올리기 전에 안에 있는 적재물을 내리십시오.**
- **화물칸 아래에서 작업하기 전에 화물칸이 완전히 올려져 있고 안정적인지 확인하십시오.**

**⚠ 경고**

**화물칸을 올린 상태에서 장비를 작동하면 장비가 쉽게 기울어지거나 전복될 수 있습니다. 화물칸을 올린 상태에서 장비를 작동하면 화물칸 구조물에 손상을 가할 수 있습니다.**

- **화물칸을 내린 상태에서 장비를 작동하십시오.**
- **화물칸을 비운 뒤 내리십시오.**

**⚠ 주의**

**레버를 풀 때 화물칸 뒤에 적재물이 몰린 경우 화물칸이 열리면서 예상치 않게 젖혀져 운전자나 주변 사람이 부상을 당할 수 있습니다.**

- **최대한 화물칸의 중심부에 적재물을 두십시오.**
- **레버를 풀 때 화물칸을 내린 상태로 유지하고, 사람이 화물칸에 기대어 있거나 뒤에 서 있지 않도록 하십시오.**
- **화물칸을 올리기 전에 모든 화물을 제거하고 장비를 정비하십시오.**

화물칸을 올리려면 레버를 위로 올립니다(그림 80).

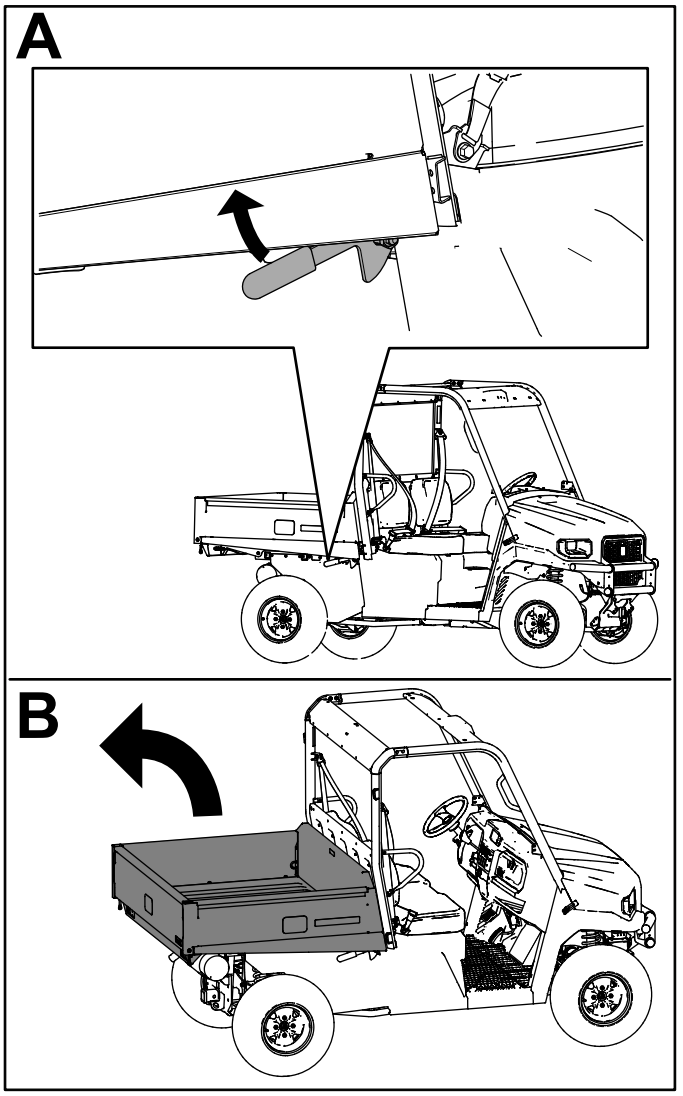



**그림 80**

## 화물칸 내리기

**⚠ 경고**

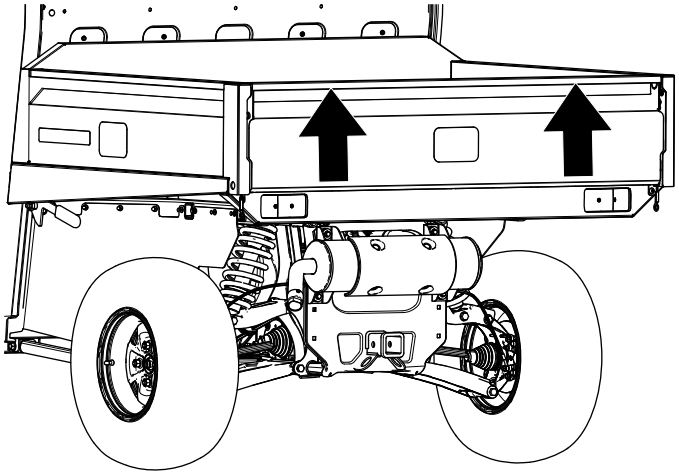
**화물칸 중량은 무겁습니다. 손이나 다른 신체 부위가 압착될 수 있습니다.**

**화물칸을 내릴 때 손과 기타 신체 부위를 화물칸에서 멀리 있게 하십시오.**

화물칸이 단단히 고정될 때까지 천천히 아래로 누릅니다.

## 테일게이트 열기

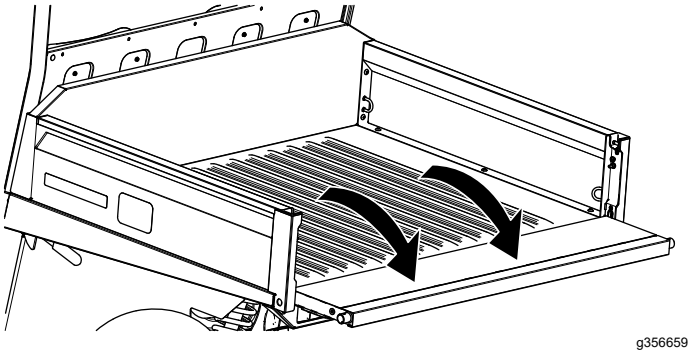
1. 화물칸이 내려져 있고 래치가 잠겼는지 확인합니다.
2. 테일게이트 상단 부근에 있는 릿지를 사용하여 양손으로 테일게이트를 들어 올립니다(그림 81).



g356658

**그림 81**

3. 화물칸 바닥과 평행해질 때까지 테일게이트를 내립니다(그림 82).



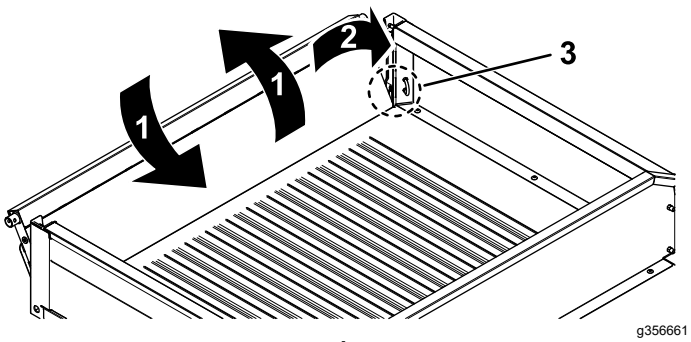
g356659

**그림 82**

## 테일게이트 닫기

모래, 조경용 암석, 우드 칩과 같은 비고정식 자재를 하역한 경우, 일부 자재가 테일게이트 힌지 부위에 남아 있을 수 있습니다. 테일게이트를 닫기 전에 다음 절차를 수행하십시오.

1. 자재를 힌지 부위에서 손으로 최대한 제거합니다.
2. 약 45° 위치로 테일게이트를 돌립니다(그림 83).




g356661

**그림 83**

1. 테일게이트를 앞뒤로 몇 번 돌립니다.
2. 약 45° 위치로 테일게이트를 돌립니다.
3. 힌지 부위

3. 짧게 흔들면서 테일게이트를 앞뒤로 몇 번 돌립니다(그림 83).

   **참고:** 이렇게 하면 힌지 부위에서 자재를 제거하는 데 도움이 됩니다.
4. 테일게이트를 내려서 자재가 힌지 부위에 남아 있는지 확인합니다.
5. 힌지 부위에서 자재가 제거될 때까지 1~4 단계를 반복합니다.
6. 테일게이트를 위로 돌린 다음 테일게이트를 화물칸의 노치로 들어 올립니다.

# 엔진 시동

***중요:* 시동을 걸기 위해 장비를 밀거나 견인하지 마십시오. 드라이브 트레인이 손상될 수 있습니다.**

1. 운전석에 앉아 장비가 P(주차) 위치에 있는지 확인합니다.
2. 가속 페달에서 발을 뗍니다.
3. 키 스위치를 ON(켜짐) 위치로 돌립니다.
4. 키 스위치를 START(시동) 위치로 돌립니다.

   발로 브레이크 페달을 밟지 않으면 엔진을 시동할 수 없습니다.

   **참고:** 엔진이 시동되면 바로 키를 놓아 RUN(작동) 위치로 돌아가게 합니다.

**참고:** 한 번에 10초 이상 시동 모터를 작동하지 마십시오. 그렇게 하면 시동 장치가 빨리 망가질 수 있습니다. 10초 후에 엔진의 시동이 걸리지 않으면 OFF(꺼짐) 위치로 키를 돌리십시오. 컨트롤 및 시동 절차를 확인하고 10초 정도 기다린 후 시동 동작을 반복하십시오.

# 장비 운전

1. 브레이크 페달을 밟으십시오.
2. 기어 셀렉터를 원하는 기어로 이동하십시오.
3. 브레이크 페달을 놓고 가속 페달을 천천히 밟으십시오.

   ***중요:* 기어를 변경하기 전에 항상 장비를 정지하십시오.**

   아래 차트를 사용하여 장비를 운전할 때 각 기어의 이동 속도를 결정합니다.

| 기어 | 최고 속도(km/h) | 최고 속도(mph) |
|---|---|---|
| **R**(후진) | 0 ~ 24 | 0 ~ 15 |
| **H**(고속 전진) | 기본값은 0 ~ 40 또는 도어 설치 시 0 ~ 72 | 기본값은 0 ~ 25 또는 도어 설치 시 0 ~ 45 |
| **L**(저속 전진) | 0 ~ 24 | 0 ~ 15 |

**참고:** 엔진을 작동하지 않고 키 스위치를 ON(켜짐) 위치에 오랫동안 두고 있으면 배터리가 방전됩니다.

# 크루즈 컨트롤 사용

크루즈 컨트롤을 사용하려면 안전 벨트를 착용하고 선택한 기어에 따라 다음 이동 속도로 주행해야 합니다.

- **H(고속 전진) 기어** -6 km/h(4 mph) 이상
- **L(저속 전진) 기어** -3 km/h(2 mph) 이상

1. 크루즈 컨트롤 스위치를 ON(켜짐) 위치(그림 84)로 이동합니다.
2. 원하는 주행 속도에 도달하면 크루즈 컨트롤 스위치를 위로 눌러 크루즈 컨트롤을 작동/설정하십시오(그림 84).

   크루즈 컨트롤 속도를 높이려면 원하는 속도에 도달할 때까지 스위치를 위로 누릅니다(그림 84).

   **참고:** 버튼을 한 번 누르면 1 km/h(1 mph)씩 이동 속도가 증가합니다.

   크루즈 컨트롤을 해제하려면 스위치를 OFF(꺼짐) 위치(그림 84)로 아래로 누릅니다.

   **참고:** 브레이크 페달을 밟으면 크루즈 컨트롤이 해제됩니다.

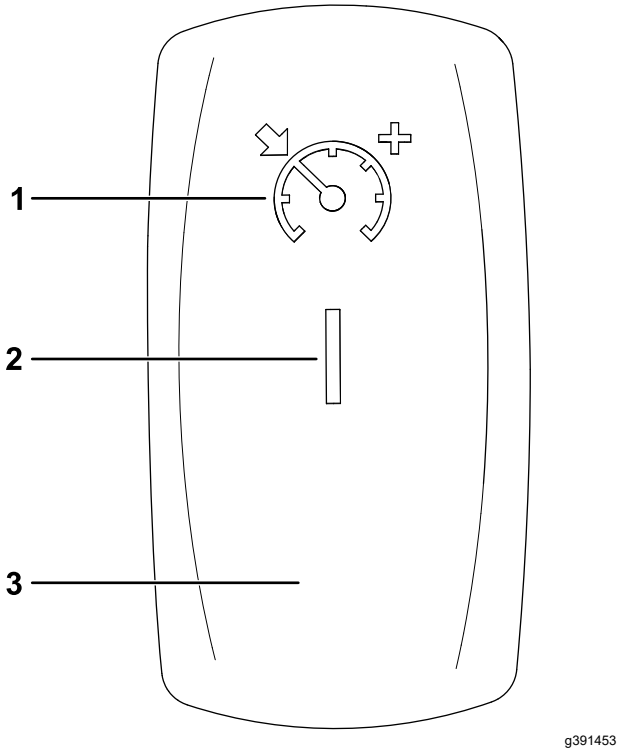



**그림 84**

1. 크루즈 컨트롤 설정/크루즈 속도 증가
2. ON(켜짐) 위치
3. OFF(꺼짐) 위치

# 이동 속도 조절기 조정

1. 버튼(그림 85)을 10초 이상 길게 누릅니다.

   설정 속도가 깜박입니다.

2. 버튼을 한 번 누르면 1 km/h(1 mph)씩 이동 속도가 증가합니다.

   **참고:** 기본 최고 속도는 40 km/h(25 mph)까지 증가시킬 수 있습니다.

   장비에 도어가 장착된 경우 가속할 수 있는 최고 이동 속도는 72 km/h(45 mph)이고 최저 속도는 8 km/h(5 mph)입니다.

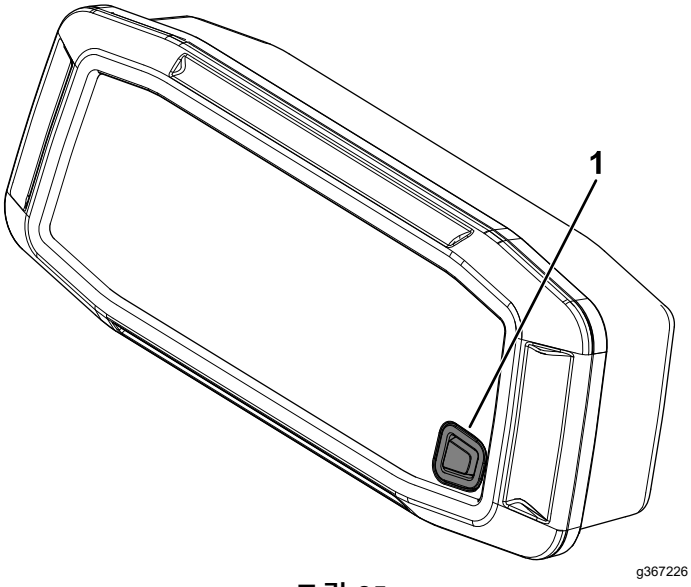



**그림 85**

1. 버튼

# 장비 정지

장비를 정지하려면 가속 페달에서 발을 떼고 브레이크 페달을 밟으십시오.

# 엔진 끄기

1. 장비를 멈춥니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 키 스위치를 OFF(꺼짐) 위치로 돌리고 키를 뺍니다.

# 4륜 구동/차동 잠금장치 사용

**⚠ 경고**

**4륜 구동/차동 잠금장치를 제대로 사용하지 않으면 제어력을 상실하거나 장비나 잔디가 손상될 수 있습니다.**

- **4륜 구동을 체결하려면 장비 속도가 16 km/h(10 mph) 이하여야 합니다.**
- **차동 잠금장치를 체결하려면 장비 속도가 8 km/h(5 mph) 이하여야 합니다.**
- **장비가 움직이는 동안 4륜 구동/차동 잠금장치를 해제할 수 있습니다. 4륜 구동/차동 잠금장는 차축 부하가 존재하는 동안 체결 상태를 유지할 수 있습니다. 4륜 구동/차동 잠금장치는 차축 부하를 제거하면 해제됩니다.**
- **개선된 지면 결속을 위해 필요한 경우에만 4륜 구동/차동 잠금장치를 사용하십시오.**

**⚠ 경고**

**언덕에서 장비가 기울어지거나 전복되면 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.**

- **4륜 구동/차동 잠금장치가 추가 구동력을 제공하여, 회전하기에 너무 가파른 경사로 등의 위험한 상황에서도 충분히 주행할 수 있습니다. 특히 가파른 경사로에서 4륜 구동/차동 잠금장치로 작동할 때에는 주의하십시오.**
- **고속으로 급회전할 때 4륜 구동/차동 잠금장치가 켜져 있고 안쪽 후방 휠이 지면에서 올라가면 조종 능력을 잃을 수 있으며 장비가 미끄러질 수 있습니다. 4륜 구동/차동 잠금장치는 느린 속도에서만 사용하십시오.**

## 4WD 작동

1. 장비 속도가 16 km/h(10 mph) 이하이고 발이 가속 페달에서 떨어져 있는지 확인합니다.
2. 2륜 구동/4륜 구동 스위치(그림 86)를 위로 눌러 4륜 구동을 체결합니다.

   **참고:** 어떤 속도에서나 4륜 구동을 해제할 수 있습니다.

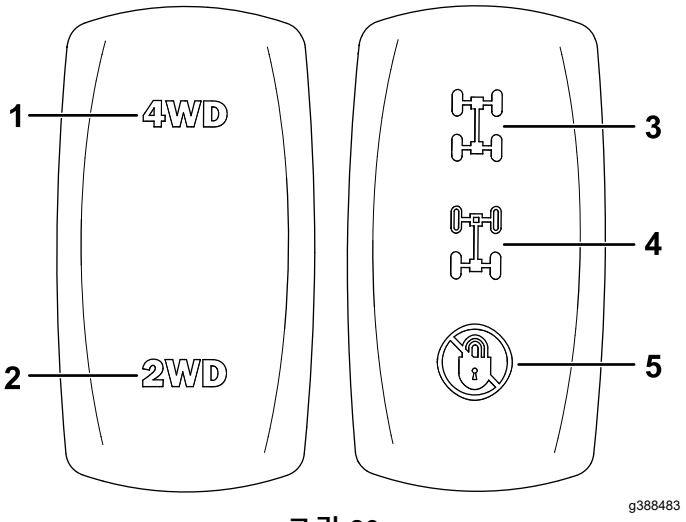



**그림 86**

1. 상단 위치 - 4륜 구동 체결
2. 하단 위치 - 2륜 구동 체결
3. 상단 위치 - 전방 및 후방 차동 잠금장치 체결
4. 중간 위치 - 후방 차동 잠금장치 체결
5. 하단 위치 - 차동 잠금장치 해제

## 4륜 구동 해제

가속 페달에서 발을 떼고 2륜 구동/4륜 구동 스위치를 하단 위치로 눌러 4륜 구동을 해제합니다(그림 86).

**참고:** 스위치를 해제하면 디스플레이에서 4륜 구동 아이콘이 켜지지 않습니다.

**참고:** 장비가 움직이는 동안 4륜 구동을 해제할 수 있습니다. 4륜 구동은 차축 부하가 존재하는 동안 체결 상태를 유지할 수 있습니다. 차축 부하를 제거하면 4륜 구동이 해제됩니다.

## 차동 잠금장치 체결

1. 장비 속도가 8 km/h(5 mph) 이하이고 발이 가속 페달에서 떨어져 있는지 확인합니다.
2. 차동 잠금장치 스위치를 중간 위치로 눌러 후방 차동 잠금장치를 체결합니다(그림 86).

   전방 및 후방 차동 잠금장치를 체결하려면 차동 잠금장치 스위치를 상단 위치로 누릅니다(그림 86).

   **참고:** 차동 잠금장치는 차동 잠금장치 스위치를 누를 때만 활성화됩니다.

   **참고:** 차동 잠금장치를 작동하면 디스플레이에 차동 잠금장치 아이콘이 나타납니다.

## 차동 잠금장치 해제

가속 페달에서 발을 떼고 차동 잠금장치 스위치를 하단 위치로 눌러 차동 잠금장치를 해제합니다(그림 86).

**참고:** 스위치가 해제되면 디스플레이에 차동 잠금장치 아이콘이 켜지지 않습니다.

**참고:** 장비가 움직이면 상태에서 차동 잠금장치를 해제할 수 있습니다. 차축 부하가 존재하는 동안 차동 잠금장치가 체결된 상태로 유지될 수 있습니다. 차축 부하를 제거하면 차동 잠금장치가 해제됩니다.

# P(주차) 위치에 있는 동안 엔진 스로틀 제어

추운 날씨에 엔진을 예열하거나 엔진을 사용하여 배터리를 충전해야 하는 경우 다음을 수행합니다.

1. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
2. 한 발로 브레이크 페달을 밟은 상태에서 다른 발로 가속 페달을 밟으십시오.

   **참고:** N(중립) 위치에서는 스로틀 컨트롤이 되지 않습니다.

# 화물칸 적재

화물칸에 적재물을 적재하고 장비를 작동할 때 다음 지침을 따르십시오.

- 사양 (페이지 63)에 명시된 장비의 중량 용량, 화물칸 적재 중량 한도, 장비의 차량 총 중량 표시값을 준수하십시오.

  **참고:** 정격 등급은 평지에서 장비를 작동할 때에 해당합니다.

- 언덕 및 험한 지형에서 장비를 작동할 때는 화물칸의 적재 화물 중량을 줄이십시오.
- 벽돌 더미, 조경용 목재 또는 비료 포대 등의 높이 쌓는 자재를 운반할 때(또는 무게 중심이 높을 때) 적재물 중량을 줄이십시오. 장비 작동 시 적재물을 최대한 낮게 분산시켜 적재물이 후방 시야를 가리지 않게 하십시오.
- 다음과 같이 적재물을 화물칸 중앙에 적재하십시오.
  - 화물칸 좌우로 중량을 균등하게 배분합니다.

    ***중요:* 화물칸 한쪽에 적재물을 쌓으면 장비가 전복될 가능성이 커집니다.**

  - 화물칸 전후로 중량을 균등하게 배분합니다.

    ***중요:* 적재물을 후방 차축 뒤에 배치하면 조향 조종력을 상실하거나 장비가 전복될 수 있으며, 프론트 타이어 견인력이 감소합니다.**

- 특히 대형 적재물의 중량을 화물칸 중앙에 배치할 수 없는 경우 등에 화물칸으로 대형 적재물을 운반할 때 주의하십시오.
- 가능한 경우, 화물칸에 적재물을 결박하여 움직이지 않도록 하십시오.
- 액체를 운반할 경우, 장비를 오르막길 또는 내리막길로 운전할 때, 속도를 갑자기 변경하거나 정지할 때, 거친 지면 위를 운전할 때 주의하십시오.

화물칸의 용량은 0.45 $m^3$입니다. 공칭 화물량을 초과하지 않고 화물칸에 적재할 수 있는 자재의 양(부피)은 자재 밀도에 따라 상당히 다를 수 있습니다.

다음 표에서 다양한 자재의 부피 한도를 참조하십시오.

| 자재 | 밀도 | 최대 화물칸 용량 (평지) |
|---|---|---|
| 마른 자갈 | 1522 kg/$m^3$ | 가득 채움 |
| 젖은 자갈 | 1922 kg/$m^3$ | ¾ 까지 채움 |
| 마른 모래 | 1442 kg/$m^3$ | 가득 채움 |
| 젖은 모래 | 1922 kg/$m^3$ | ¾ 까지 채움 |
| 목재 | 721 kg/$m^3$ | 가득 채움 |
| 나무껍질 | <721 kg/$m^3$ | 가득 채움 |
| 자루에 담은 흙 | 1602 kg/$m^3$ | 약 ¾ 까지 채움 |

# *작업 후*

# 작동 후 안전성

## 일반적인 안전성

- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 불이 붙을 수 있는 불씨 등이 있는 곳에는 장비를 보관하지 마십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 조여진 상태로 관리하십시오.
- 필요한 경우 안전 벨트(들)을 정비하고 청소하십시오.
- 닳거나 손상되거나 없는 데칼은 교체하십시오.

# 장비 운반

- 트레일러나 트럭에 장비를 싣거나 내릴 때에는 주의하십시오.
- 트레일러나 트럭에 장비를 싣는 경우 전폭 램프를 사용하십시오.
- 장비를 단단히 결박하십시오.

장비의 결박 위치는 그림 87 및 그림 88을 참조하십시오.

**참고:** 장비를 정면이 앞쪽을 향하게 해서 트레일러에 적재하십시오.

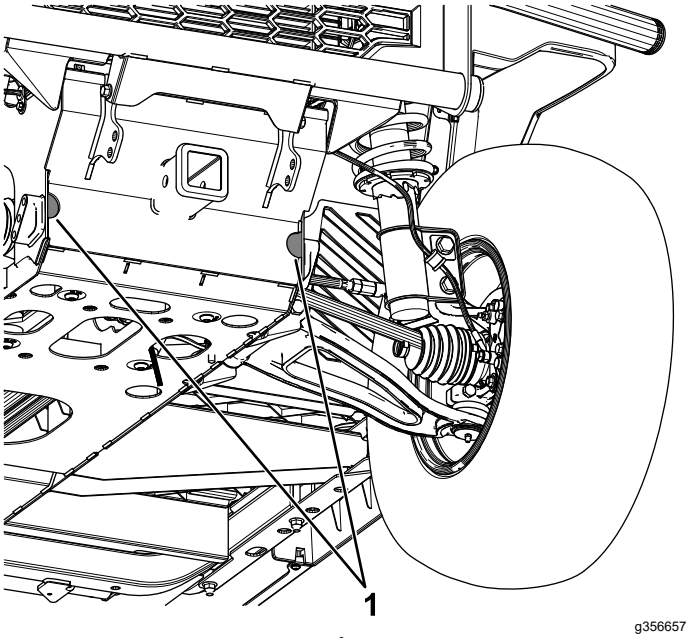



**그림 87**

1. 전방 결박 위치

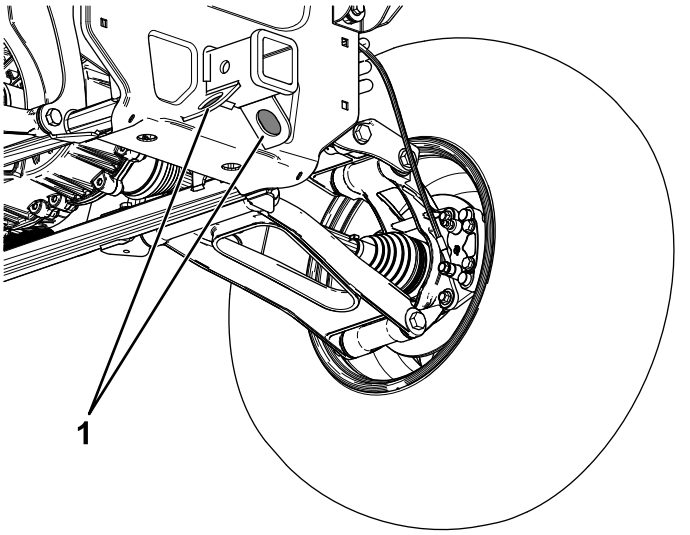



**그림 88**

1. 후방 결박 위치

# 장비 견인

비상 시 장비를 짧은 거리에서 견인할 수 있지만 이것은 표준 작업 절차는 아닙니다.

**⚠ 경고**

**고속으로 견인하면 조향 조종력을 잃을 수 있으며 부상을 당할 수 있습니다.**

**장비를 8 km/h 이상의 속도로 견인하지 마십시오.**

**참고: 파워 스티어링이 작동하지 않아 조향이 어렵게 될 수 있습니다.**

2명의 작업자가 장비를 견인해야 합니다. 장비를 장거리 운반할 경우 트럭이나 트레일러로 운반하십시오.

1. 장비 프레임 전방에 있는 견인 고리에 견인 라인을 연결합니다(그림 87).
2. 기어 셀렉터를 N(중립) 위치로 이동합니다.

# 트레일러 견인

이 장비는 트레일러와 부속장치를 견인할 수 있습니다. 사용 가능한 견인 히치는 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

이 장비는 최대 총 트레일러 중량(GTW)이 최대 907 kg인 트레일러를 견인할 수 있습니다.

항상 트레일러 차축 앞쪽을 향해 약 60%의 트레일러 화물 중량을 트레일러에 적재하십시오. 장비의 견인 히치에 있는 견인 고리 중량의 91 kg을 초과하지 마십시오.

화물을 운반하거나 트레일러를 견인할 때 장비 또는 트레일러에 과적하지 마십시오. 과적하면 성능이 저하되거나, 브레이크, 차축, 엔진, 트랜스액슬, 스티어링, 서스펜션, 차체 구조물, 또는 타이어가 손상될 수 있습니다.

***중요:*** **구동 벨트가 손상될 가능성을 줄이려면 견인 시 L(저속) 위치를 사용하십시오.**

# 유지보수

## 유지관리 안전성

- 숙련되지 않은 사람이 장비를 정비하게 하지 마십시오.
- 운전석을 떠나기 전에 다음 절차를 수행하십시오.
  - 장비를 평지에 주차합니다.
  - 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
  - 장비를 끄고 키를 뺍니다.
  - 모든 움직임이 멈출 때까지 기다립니다.
- 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 장비 아래에서 작업할 때마다 잭 스탠드로 장비를 지지하십시오.
- 적절한 화물칸 지지대를 설치하지 않고 올린 화물칸 아래에서 작업하지 마십시오.
- 전체 장비의 양호한 작동 상태를 보장하려면 모든 하드웨어를 적절하게 고정하십시오.
- 잠재적인 화재 위험을 줄이려면, 장비 공간에 과다한 그리스, 잔디, 나뭇잎 등이 들어가 이물질이 쌓이지 않게 하십시오.
- 가능하면, 장비 작동 중에 유지보수를 수행하지 마십시오. 움직이는 부품에서 떨어지십시오.
- 장비를 작동하여 유지보수 조정 작업을 수행해야 하는 경우 손, 발, 옷 및 다른 신체 부위가 움직이는 부품에 닿지 않게 하십시오. 주변 사람이 장비에 다가오지 못하게 하십시오.
- 흘린 오일 및 연료를 청소하십시오.
- 장비의 모든 부품을 양호한 작동 상태로 관리하고 모든 하드웨어를 적절히 조여진 상태로 관리하십시오. 닳거나 손상된 데칼은 모두 교체하십시오.
- 안전 장치의 의도된 기능을 간섭하거나 안전 장치의 보호 능력을 저하시키지 마십시오.
- 조속기 설정을 변경하여 엔진 속도를 과도하게 올리지 마십시오. 제품의 안전과 정확성을 보장해야 하는 경우 타코미터를 사용하여 최대 엔진 속도를 확인해 달라고 Toro 공식 판매 대리점에 요청하십시오.
- 중요한 수리가 필요하거나 도움을 받아야 하는 경우에는 Toro 지정 판매 대리점에 문의하십시오.
- 이 장비를 어떤 식으로든 개조하면 장비의 작동, 성능, 내구성 등에 영향을 미칠 수 있으며, 장비 사용으로 인해 사람이 다치거나 사망하는 사고가 생길 수도 있습니다. 그렇게 사용하면 The Toro® Company의 제품 보증이 무효가 될 수 있습니다.

# 권장 유지보수 일정

| 유지보수 서비스 간격 | 유지보수 절차 |
|---|---|
| 처음 50시간 후 | • 교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다.<br>• 흡기/배기 밸브 말단 간극을 점검합니다. 필요 시 조정하십시오.<br>• 휠 러그 너트를 토크로 조입니다. |
| 매번 사용하기 전 또는 매일 | • 안전 벨트(들)에 마모, 잘린 부분 및 기타 손상이 있는 지 점검하십시오. 구성품이 올바르게 작동하지 않으면 안전 벨트(들)을 교체하십시오.<br>• 타이어 공기압 점검.<br>• 엔진 오일 레벨 점검.<br>• 냉각수 레벨 점검.<br>• 엔진 부위 및 라디에이터에서 이물질을 제거합니다.<br>• 브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 엔진을 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다. |
| 매 100시간 | • 휠과 타이어 상태를 점검하십시오.<br>• 스티어링 및 서스펜션에 느슨하거나 손상된 부품이 있는지 점검합니다.<br>• 프런트 휠 얼라인먼트를 점검합니다.<br>• 브레이크를 점검합니다. |
| 매 250시간 | • 장비에 그리스를 바릅니다 (고부하 작업 시 더 자주 윤활 처리합니다).<br>• 에어 클리너 필터를 교환하십시오 (먼지가 많거나 더러운 환경에서는 더 자주).<br>• 엔진 오일과 필터를 교환하십시오.<br>• 교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다. 벨트가 마모되거나 손상된 경우 벨트를 교체하십시오.<br>• 양압 크랭크실 환기(PCV) 밸브를 점검합니다. 필요한 경우 청소합니다.<br>• 휠 러그 너트를 토크로 조입니다.<br>• 트랜스 액슬 오일 레벨 점검.<br>• 구동 벨트의 상태를 점검하고 클러치를 청소하십시오. |
| 매 500시간 | • 점화 플러그 전선을 점검합니다.<br>• 타이밍 벨트를 점검합니다. 필요한 경우 교체합니다.<br>• 흡기/배기 밸브 말단 간극을 점검합니다. 필요 시 조정하십시오.<br>• 연료 라인 및 연결 부위를 점검합니다.<br>• 트랜스액슬 오일을 교환합니다.<br>• 전방 차동장치 오일 레벨을 점검합니다.<br>• 냉각수 호스에 균열, 팽창 또는 변질이 없는지 점검하십시오.<br>• 구동 벨트를 교체하십시오. |
| 매 750시간 | • 점화 플러그를 교환합니다. |
| 매 1,000시간 | • 전방 차동장치 오일을 교환합니다.<br>• 엔진 냉각수를 교환합니다.<br>• 브레이크 오일을 교환합니다. |
| 매 2,000시간 | • 타이밍 벨트를 교환합니다. |

**참고:** www.Toro.com을 방문하여 홈 페이지의 Manual(설명서) 링크를 이용해 자신의 장비를 검색하여 전기 도면 사본을 무료로 다운로드하십시오.

***중요:*** **추가 유지보수 절차는 엔진 사용 설명서를 참조하십시오.**

**⚠ 경고**

**장비를 적절히 정비하지 않으면 장비 시스템이 일찍 고장나게 되어, 작업자나 지나가는 사람에게 해를 줄 가능성이 있습니다.**

**이 지침에서 지시하는 대로 장비를 잘 정비하여 양호하게 작동하는 상태를 유지하십시오.**

**⚠ 주의**

**자격이 있는 공인 기술자만이 장비를 유지보수, 수리, 조정 또는 검사해야 합니다.**

- **화재 위험을 피하고 방화 장비를 작업 구역에 구비하십시오. 노출된 화염을 사용하여 오일 레벨, 연료, 배터리 전해액 또는 냉각수 누출을 확인하지 마십시오.**
- **연료 또는 세척 부품용 인화성 액체 세제의 팬을 열어서 사용하지 마십시오.**

**⚠ 주의**

**스위치에 키를 꽂아 두면 누군가 우발적으로 엔진을 작동시켜 운전자나 주변에 있는 사람에게 중상을 입힐 수 있습니다.**

**유지보수 작업을 진행하기 전에 엔진을 끄고 스위치에서 키를 빼십시오.**

# 일일 유지보수 점검 목록

이 페이지를 복사하여 사용하십시오.

| 유지보수 점검 항목 | 주 시작 날짜: | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 월요일 | 화요일 | 수요일 | 목요일 | 금요일 | 토요일 | 일요일 |
| 기어 셀렉터의 작동 여부 점검. | | | | | | | |
| 연료 레벨 점검. | | | | | | | |
| 엔진 오일 레벨 점검. | | | | | | | |
| 브레이크 오일 레벨 점검. | | | | | | | |
| 트랜스 액슬 오일 레벨 점검. | | | | | | | |
| 에어 필터 점검. | | | | | | | |
| 엔진 냉각 핀 점검. | | | | | | | |
| 엔진 소음 이상 점검. | | | | | | | |
| 엔진 작동 소음 이상 점검. | | | | | | | |
| 타이어 공기압 점검. | | | | | | | |
| 오일 누출 점검. | | | | | | | |
| 계기 작동 점검. | | | | | | | |
| 가속 페달 작동 점검. | | | | | | | |
| 장비 세척. | | | | | | | |
| 벗겨진 페인트 복원. | | | | | | | |

# 특별 작업 조건에 따른 장비의 유지보수

***중요:*** **장비를 아래 조건에서 사용할 경우, 유지보수 작업을 두 배 더 자주 하십시오.**

- 사막 작업
- 추운 날씨—10°C 미만
- 트레일러 견인
- 먼지가 많은 환경에서 하는 잦은 작업
- 건설 작업
- 진흙, 모래, 물 또는 이와 유사한 더러운 환경에서 작업한 후 다음 절차를 수행하십시오.
  - 브레이크를 검사하고 최대한 빨리 청소하십시오. 마멸성 물질을 제거하여 과도한 마모를 막습니다.
  - 물 또는 연성 세제를 사용하여 장비를 세척하십시오.

    ***중요:*** **소금기가 있는 물이나 재생된 물을 사용하여 장비를 청소하지 마십시오.**

# 사전 유지보수 절차

## 장비의 유지보수 준비

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 화물칸을 올리고 내용물을 비웁니다.
4. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
5. 유지보수를 수행하기 전에 장비를 식힙니다.
6. 배터리 포스트에서 배터리 음극(-) 케이블을 분리합니다.

## 장비 올리기

**⚠ 위험**

**잭에 걸린 장비는 불안정하며 잭에서 미끄러지면 아래에 있는 사람이 부상당할 수 있습니다.**

- **엔진이 진동하거나 바퀴가 움직여 잭에서 장비가 미끄러질 수 있으므로 장비를 잭에 올려놓은 동안 장비의 시동을 걸지 마십시오.**
- **항상 장비를 떠나기 전에 키 스위치에서 키를 빼십시오.**
- **잭에 장비를 올려놓을 경우 타이어를 괴목으로 지지하십시오.**

장비 전방을 잭으로 들어올릴 때 괴목(또는 유사한 물건)을 잭과 장비 프레임 사이에 두십시오.

장비 전방의 재킹 위치는 전방 프레임 바닥판에 있습니다(그림 89).

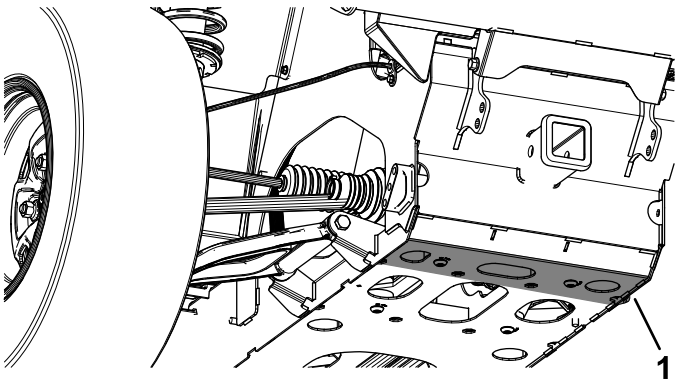



**그림 89**

1. 전방 재킹 위치

장비 후방 재킹 위치는 후방 크래들 브래킷에 있습니다(그림 90).

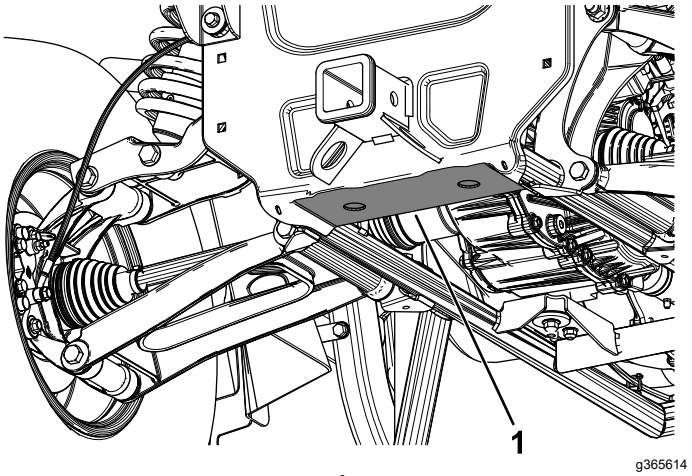



**그림 90**

1. 후방 재킹 위치

# 후드 접근

## 후드 올리기

1. 후드 양 측면 고무 래치의 핸들을 들어 올립니다.
2. 후드를 올립니다.

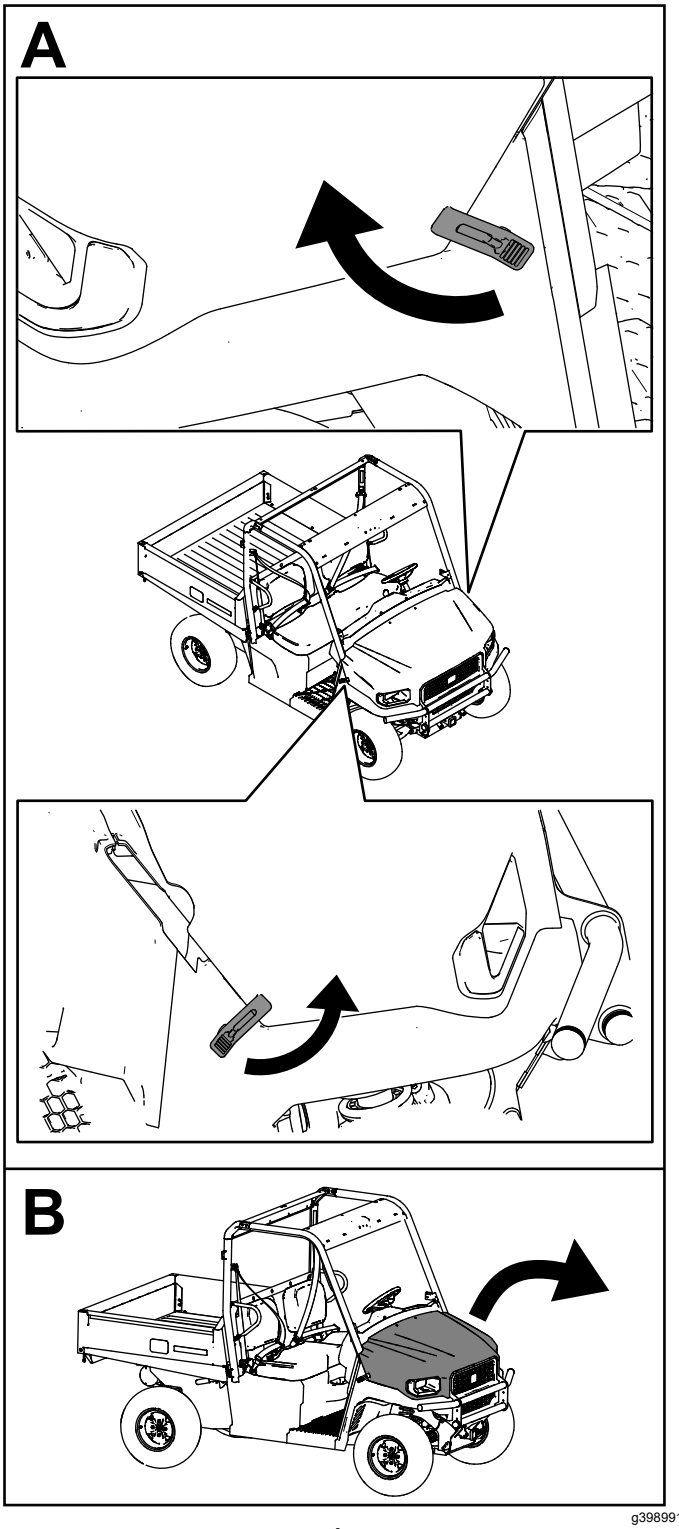



**그림 91**

## 후드 닫기

1. 후드를 부드럽게 내립니다.
2. 후드 각 측면의 래치 앵커에 고무 래치를 정렬하여 후드를 고정합니다(그림 91).

# 장비에 그리스 바르기

**서비스 간격:** 매 250시간—장비에 그리스를 바릅니다 (고부하 작업 시 더 자주 윤활 처리합니다).

**그리스 유형:** 리튬 그리스 2호

1. 천으로 구리스 피팅을 깨끗하게 닦아내어, 이물질이 베어링이나 부싱에 밀려 들어가지 못하게 합니다.
2. 그리스 건으로 장비의 구리스 피팅에 그리스를 바릅니다.
3. 과도한 그리스를 장비에서 닦아 냅니다.

구리스 피팅 위치와 개수는 다음과 같습니다.

- **전방 컨트롤 암 피벗(2)**, 그림 92 참조

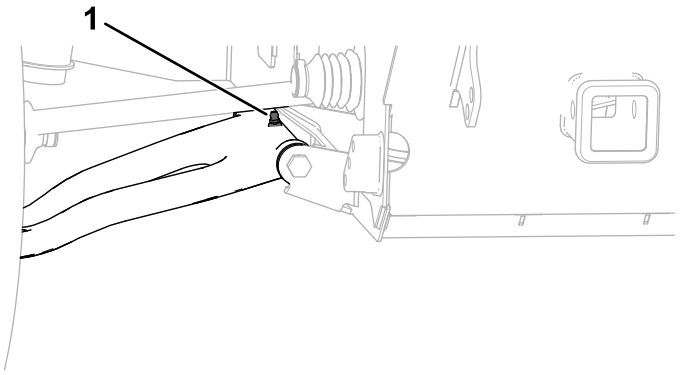



**그림 92**
우측이 표시됨

1. 전방 컨트롤 암 피벗 그리스 피팅

- **후방 컨트롤 암 피벗(4)**, 그림 93 참조

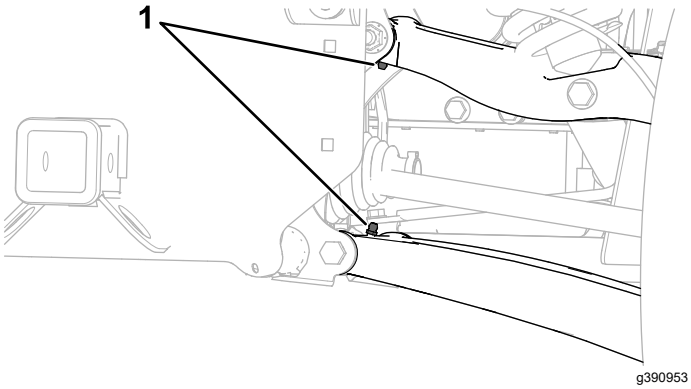



**그림 93**
우측이 표시됨

1. 후방 컨트롤 암 피벗 그리스 피팅

- **볼 조인트(2)**, 그림 94 참조

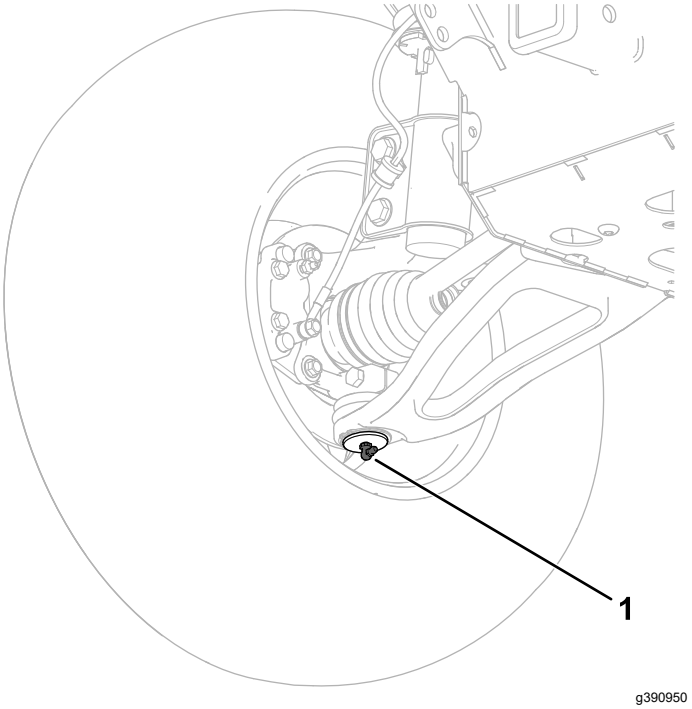



**그림 94**
우측이 표시됨

1. 볼 조인트 그리스 피팅

- **후방 너클 피벗(4)**, 그림 95 참조

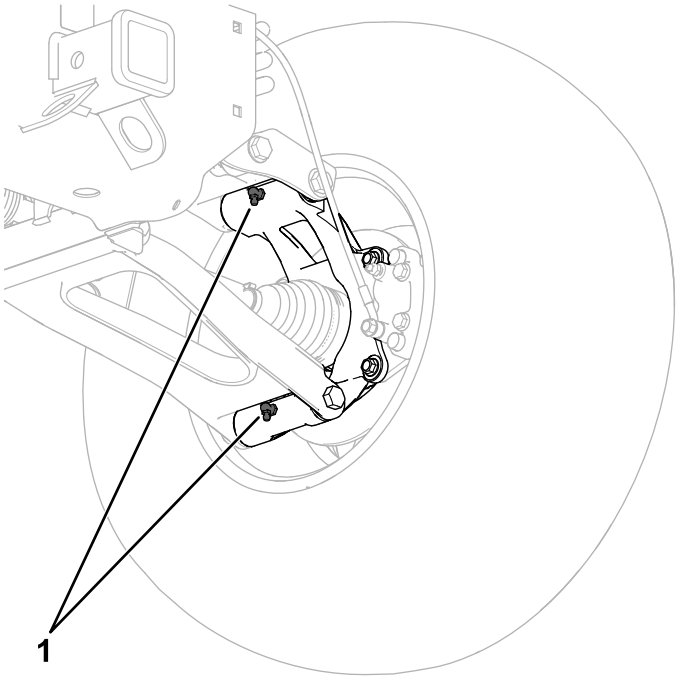



**그림 95**
우측이 표시됨

1. 후방 너클 피벗 그리스 피팅

---

- **구동축(2)**, 그림 96 참조

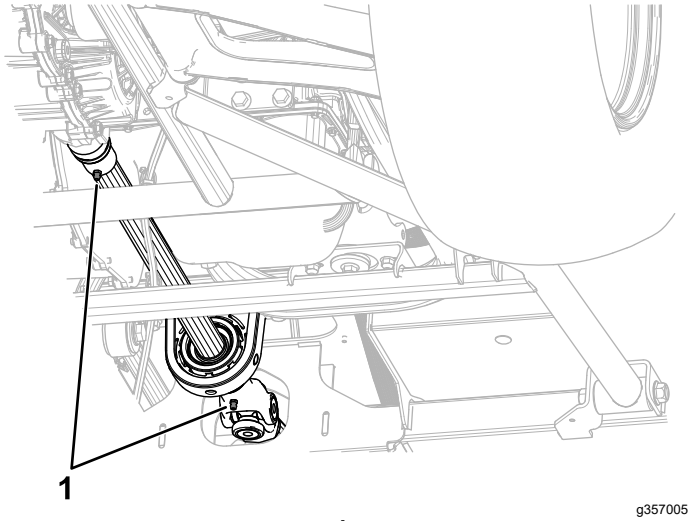



**그림 96**

1. 구동축 그리스 피팅

---

# 엔진 유지보수

## 엔진 안전성

- 오일을 점검하거나 크랭크케이스에 오일을 보충하기 전에 엔진을 끄고, 키를 빼고, 모든 움직이는 부품이 멈출 때까지 기다리십시오.
- 손, 발, 얼굴, 옷 등 신체 부위를 머플러 및 기타 뜨거운 표면에 가까이 하지 마십시오.

## 에어 클리너 정비

**서비스 간격:** 매 250시간—에어 클리너 필터를 교환하십시오 (먼지가 많거나 더러운 환경에서는 더 자주).

에어 클리너와 호스를 정기적으로 점검하여 엔진을 최대한 보호하고 사용 수명을 극대화하십시오. 에어 클리너 몸체가 손상되면 공기가 샐 수 있으므로 이를 점검하십시오. 손상된 에어 클리너 본체를 교체하십시오.

1. 에어 클리너의 래치를 풀어서 에어 클리너 본체에서 에어 클리너 덮개를 벗깁니다(그림 97).

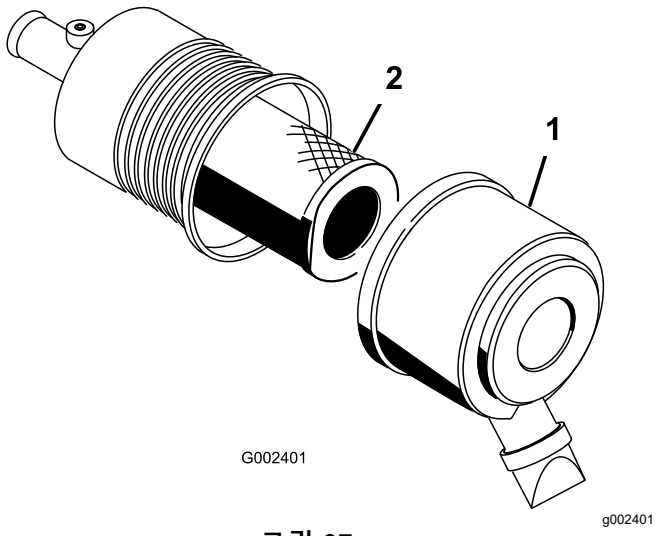



**그림 97**

1. 에어 클리너 덮개
2. 필터

2. 먼지 캡을 옆을 눌러 열고 먼지를 쳐서 빼냅니다.
3. 에어 클리너 본체에서 필터를 부드럽게 밀어냅니다(그림 97).

   **참고:** 본체 측면 내부에 필터를 털지 마십시오.

   **참고:** 필터를 청소하지 마십시오.
4. 새 필터를 필터 외부에 밝은 빛을 비추면서 필터 내부를 검사하여 새 필터에 손상 부위가 있는지 검사합니다.

   **참고:** 필터 구멍은 밝은 점으로 보입니다. 필터 엘리먼트에 파열, 오일막 또는 고무 씰의 손상이 있는지 검사하십시오. 필터가 손상된 경우, 사용하지 마십시오.

   **참고:** 엔진이 손상되지 않도록, 항상 에어 필터 및 덮개를 설치한 상태에서 엔진을 작동하십시오.
5. 본체 튜브 위로 필터를 조심스럽게 밉니다(그림 97).

   **참고:** 필터를 설치할 때 필터의 외부 테두리를 밀어서 완전히 완착하도록 하십시오.
6. 측면이 위로 향하게 하여 에어 클리너 덮개를 설치하고 래치를 고정합니다(그림 97).

# 엔진 오일 정비

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일

매 250시간—엔진 오일과 필터를 교환하십시오.

**참고:** 작동 조건이 먼지나 모래가 극단적으로 많은 경우 오일을 더 자주 교환하십시오.

**참고:** 공인 재활용 센터에 사용한 엔진 오일 및 오일 필터를 폐기하십시오.

## 엔진 오일 규격

엔진은 크랭크실에 오일이 채워진 상태로 출하됩니다. 하지만, 엔진을 처음 시동하기 전과 후에 반드시 오일량을 확인해야 합니다. 장비를 작동하기 전에 매일 또는 장비를 사용할 때마다 오일 레벨을 점검하십시오.

**오일 유형:** SJ 이상의 API 등급

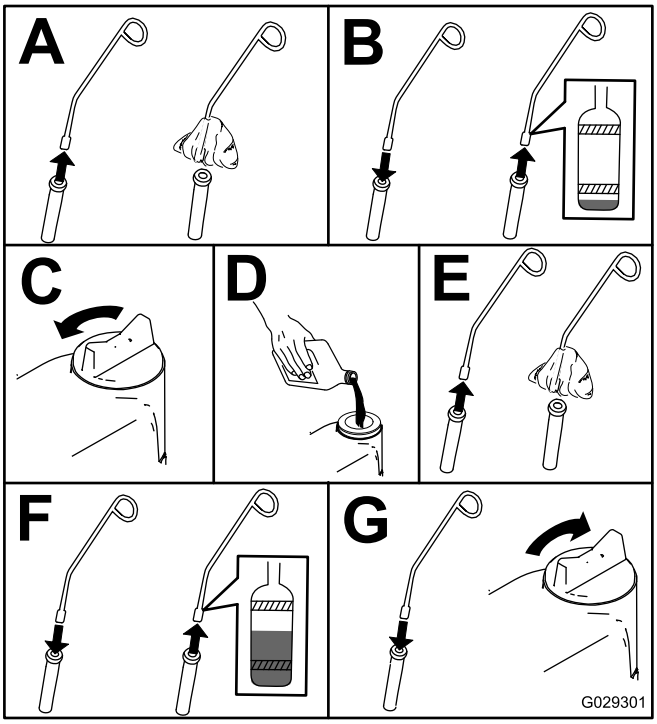
**크랭크실 용량:** 필터를 교환한 경우 2.8 L

**오일 점도/등급:**

- 대기 온도가 -20℃(-4°F) 이상인 경우 SAE 15W-40 엔진 오일
- 대기 온도가 20℃(-4°F) 미만인 경우 SAE 5W-30 엔진 오일

## 엔진 오일 레벨 점검

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 화물칸을 올립니다.
5. 그림 98과 같이 엔진 오일 레벨을 점검합니다.



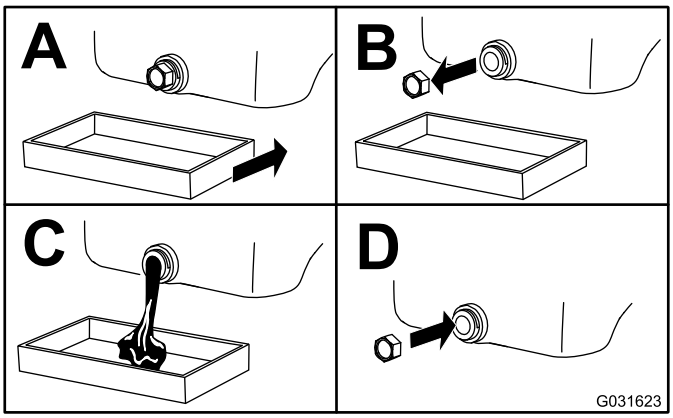

g029301

**그림 98**

# 엔진 오일 및 필터 교환

따뜻한 오일은 차가운 오일보다 더 잘 흐르고 더 많은 오염 물질을 운반하기 때문에 가능하면 오일을 교환하기 직전에 엔진을 작동하십시오.

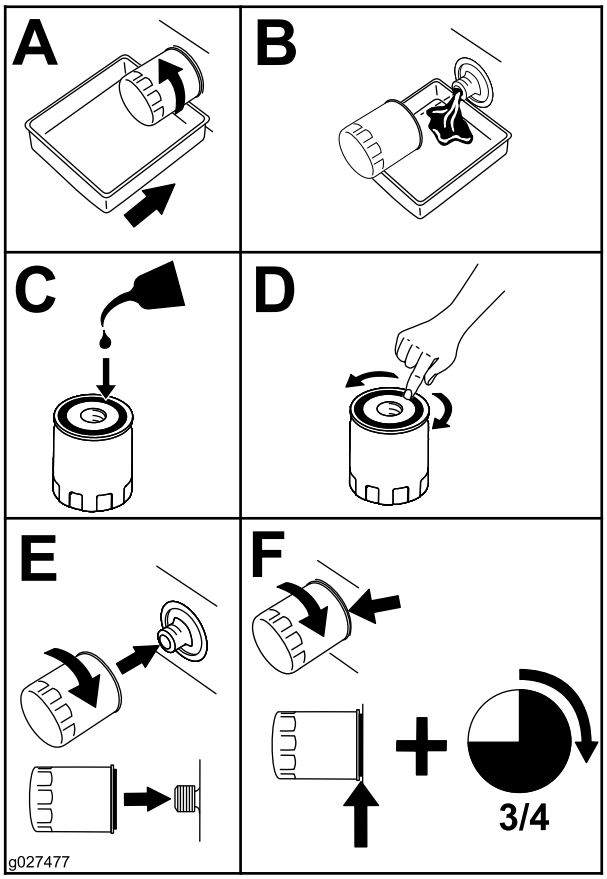
1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 화물칸을 올립니다.
5. 그림 99와 같이 엔진 오일을 교환합니다.




g031623

**그림 99**

6. 그림 100과 같이 엔진 오일 필터를 교차합니다.




g027477

**그림 100**

7. 크랭크실에 오일을 채웁니다. 엔진 오일 규격 (페이지 87)을 참조하십시오.

# 점화 플러그 정비

**서비스 간격:** 매 750시간—점화 플러그를 교환합니다.

**유형:** Toro 부품 145-2128, Toro 공식 판매 대리점을 참조하십시오.

**공극:** 1 mm

***중요:*** **금이 가거나, 오염되거나, 더럽거나, 고장난 점화 플러그를 교환해야 합니다. 플러그에서 모래가 실린더로 떨어질 수 있으므로 전극을 샌드 블라스팅하거나 긁지 말고, 또는 와이어 브러시를 이용하여 전극을 청소하지 마십시오. 엔진이 손상될 수 있습니다.**

**참고:** 엔진에 고장이 나면 플러그를 분리하고 점검해야 합니다.

1. 점화 플러그를 분리할 때 실린더에 이물질이 떨어지지 않도록 점화 플러그 주변을 청소합니다.
2. 점화 플러그 단자의 전선을 당깁니다.
3. 실린더 헤드에서 플러그를 분리합니다.
4. 측면 전극, 중앙 전극 및 중안 전극 절연체의 상태를 점검하여 손상되지 않았는지 확인합니다(그림 101).

   **참고:** 손상되거나 마모된 점화 플러그를 사용하지 마십시오. 지정된 유형의 새로운 점화 플러그로 교환하십시오.
5. 그림 101과 같이 중앙 및 측면 전극 사이 공극을 1 mm로 설정하십시오.
6. 실린더 헤드로 점화 플러그를 설치하고 20~28 N·m로 플러그를 조입니다.
7. 점화 플러그 전선을 설치합니다.
8. 나머지 점화 플러그에 대해 1~7 단계를 반복합니다.

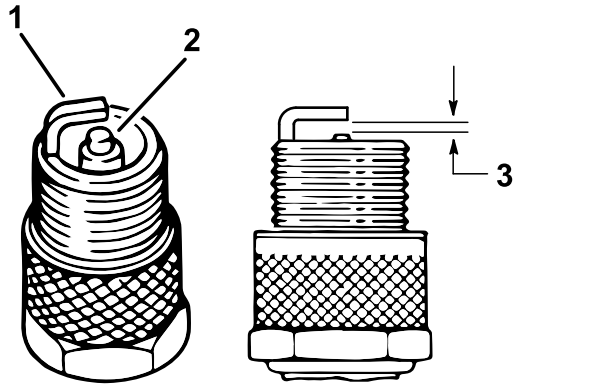



**그림 101**

1. 측면 전극
2. 중앙 전극 절연체
3. 공극(그림은 치수와 비례하지 않음)1 mm

# 교류발전기 벨트 점검 및 조정

**서비스 간격:** 처음 50시간 후—교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다.

매 250시간—교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다. 벨트가 마모되거나 손상된 경우 벨트를 교체하십시오.

1. 팬 풀리와 교류발전기 풀리(그림 102) 사이의 벨트에 98 N의 힘을 가하여 벨트 굴절 정도를 측정합니다.

   벨트는 8~10 mm 정도 굴절되어야 합니다.

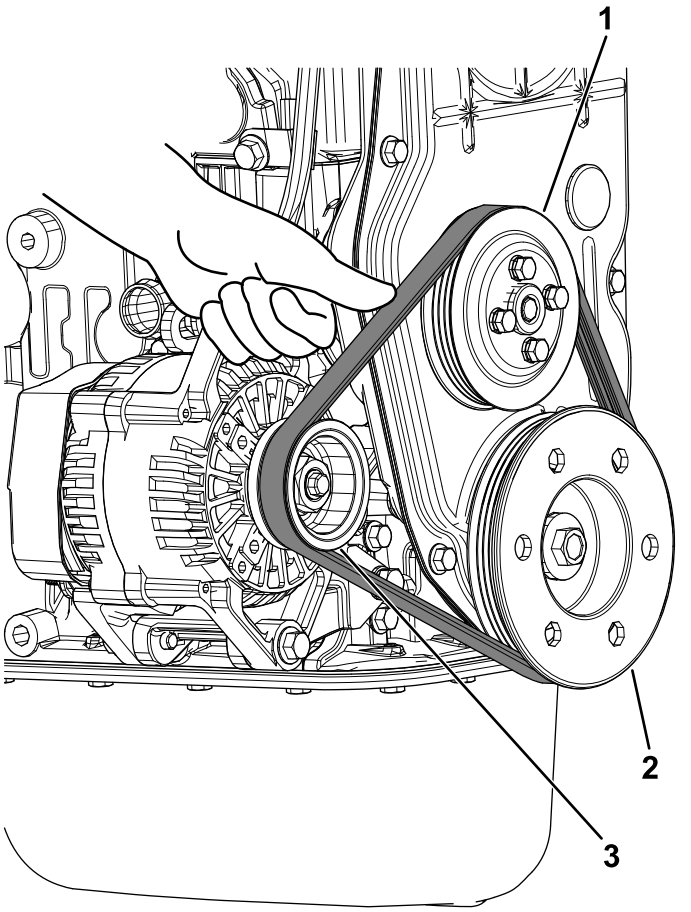



**그림 102**

1. 팬 풀리
2. 크랭크축 풀리
3. 교류발전기 풀리

2. 필요 시 다음과 같이 벨트 장력을 조정합니다.
3. 상부 교류발전기 조정 볼트를 풉니다.
4. 벨트가 올바르게 조여질 때까지 교류발전기를 조정합니다.

   이 단계에서 지렛대를 사용하여 도움을 받을 수 있습니다.
5. 상부 교류발전기 조정 볼트를 조입니다.
6. 팬 풀리와 교류발전기 풀리(그림 102) 사이의 벨트에 98 N의 힘을 가하여 벨트 굴절 정도를 측정합니다.

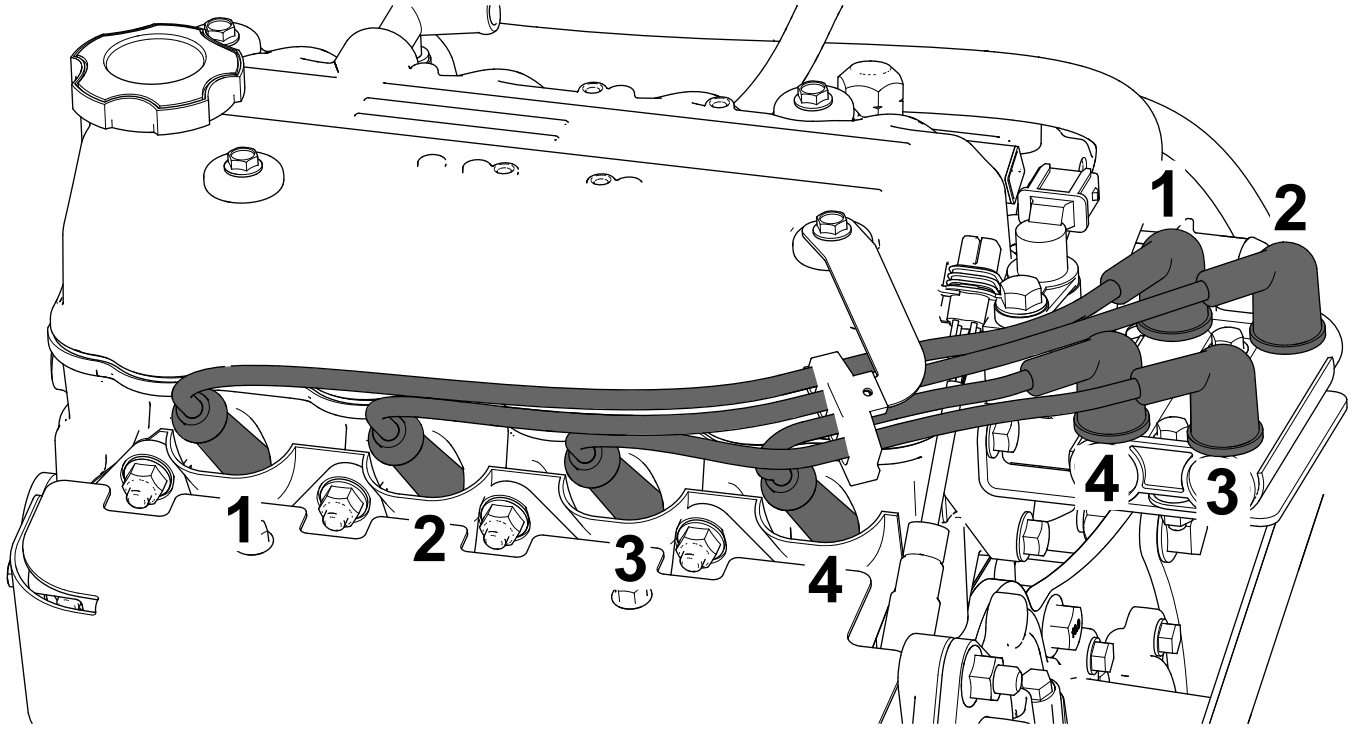
   벨트는 8~10 mm 정도 굴절되어야 합니다.
7. 벨트 장력이 올바르지 않다면 3~6 단계를 반복하십시오.

# 점화 플러그 전선 점검

**서비스 간격:** 매 500시간

점화 플러그 전선의 절단, 마모, 경화 및/또는 균열 여부를 점검합니다.

필요한 경우 교체합니다.




g390955

**그림 103**

1. 실린더 1용 점화 플러그 배선
2. 실린더 2용 점화 플러그 배선
3. 실린더 3용 점화 플러그 배선
4. 실린더 4용 점화 플러그 배선

# 양압 크랭크실 환기(PCV) 밸브 점검

**서비스 간격:** 매 250시간—양압 크랭크실 환기(PCV) 밸브를 점검합니다. 필요한 경우 청소합니다.

1. 스프링 클램프를 밀어 고무 호스에서 PCV 밸브를 분리합니다.
2. 밸브를 흔들어 밸브에서 느슨한 부품의 징후가 보이는지 확인합니다.

   밸브에서 느슨해진 부품이 보이지 않으면 밸브를 청소하거나 교체합니다. *정비 설명서*를 참조하십시오.

   **참고:** 새 밸브를 장착할 때 환기가 올바른 방향으로 가도록 밸브가 장착되었는지 확인하십시오.

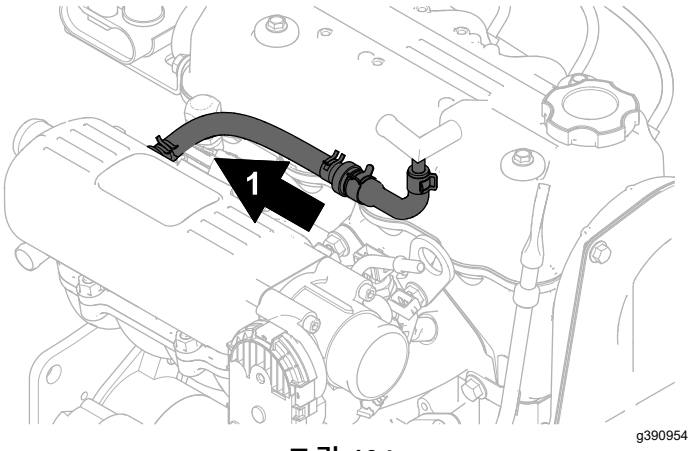



**그림 104**

1. 환기 흐름 방향

# 타이밍 벨트 점검

**서비스 간격:** 매 500시간—타이밍 벨트를 점검합니다. 필요한 경우 교체합니다.

매 2,000시간—타이밍 벨트를 교환합니다.

1. 고무 플러그를 분리합니다.
2. 손전등을 사용하여 타이밍 벨트의 균열, 과도한 마모 또는 손상 여부를 점검합니다.
3. 벨트가 6 mm에서 29 N 장력으로 조여졌는지 확인합니다.

   장력이 적절하게 조절되지 않았거나 벨트를 교체해야 하는 경우 *정비 설명서*를 참조하십시오.
4. 고무 플러그를 장착하십시오.

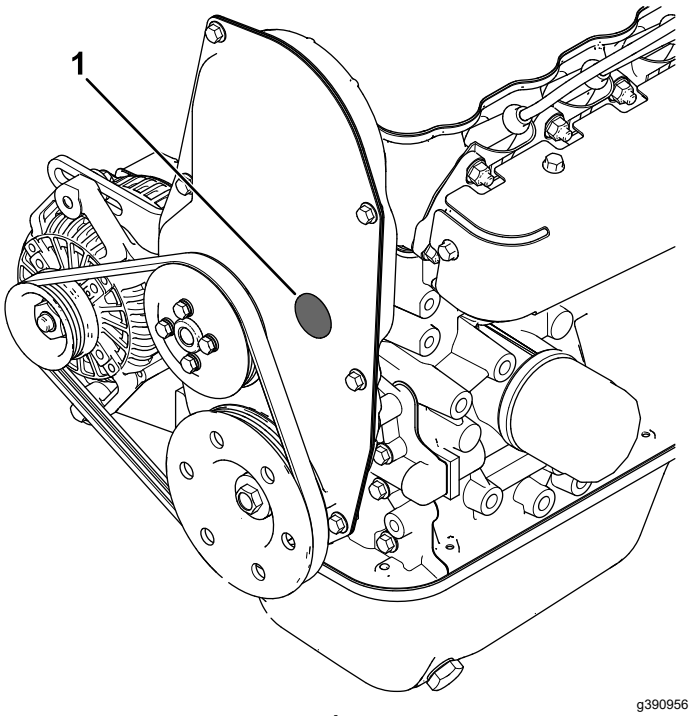



**그림 105**

1. 고무 플러그

# 흡기/배기 밸브 말단 간극 점검/조정

**서비스 간격:** 처음 50시간 후—흡기/배기 밸브 말단 간극을 점검합니다. 필요 시 조정하십시오.

매 500시간—흡기/배기 밸브 말단 간극을 점검합니다. 필요 시 조정하십시오.

## 흡기 밸브 말단 간극 점검/조정

이 절차를 시작하기 전에 엔진이 만질 수 있을 정도로 냉각되었는지 확인하십시오.

밸브 말단 간극이 다음 범위에 있으면 말단 간극을 조정할 필요가 **없습니다**.

**0.127 ~ 0.178 mm - 냉간**

1. 엔진에서 그림 106에 표시된 볼트 4개를 분리합니다.

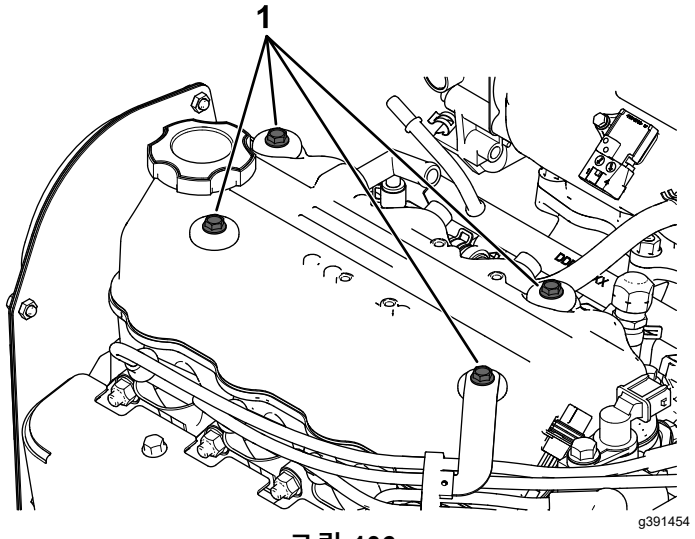



**그림 106**

1. 이러한 볼트 4개를 분리합니다.

2. 흡기 및 배기 밸브에 접근하려면 밸브 커버를 분리합니다.

   ***중요:*** **밸브 커버 내부의 씰이 고착되면 일자 드라이버를 사용하여 밸브 커버를 분리하는 것이 좋습니다.**

   **씰이 손상된 경우, 밸브 커버를 설치하기 전에 교체하십시오.**

3. 엔진 캠축을 회전시키려면 구동 벨트 커버를 분리하여 기본 클러치를 드러냅니다. 구동 벨트 점검및 클러치 청소 (페이지 111)을 참조하십시오.

4. 실린더 1(그림 108)의 배기 밸브가 완전히 열릴 때까지 기본 클러치(그림 107)를 돌립니다.

   배기 로커 암이 가장 낮은 위치에 있고 배기 밸브 스프링이 압축되면 배기 밸브가 완전히 열립니다(그림 109).

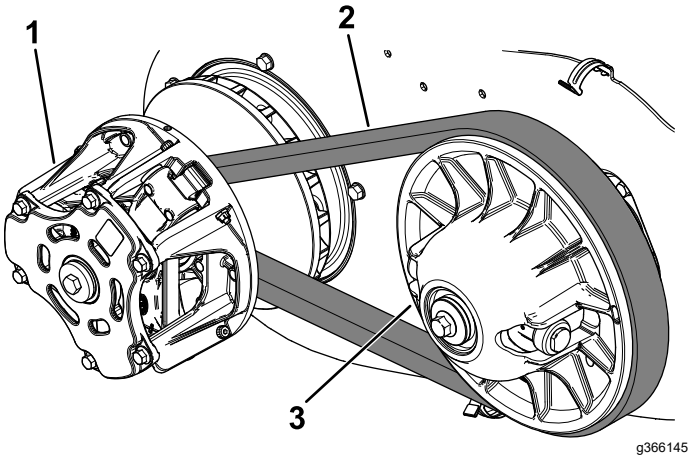



**그림 107**

1. 기본 클러치
2. 구동 벨트
3. 보조 클러치

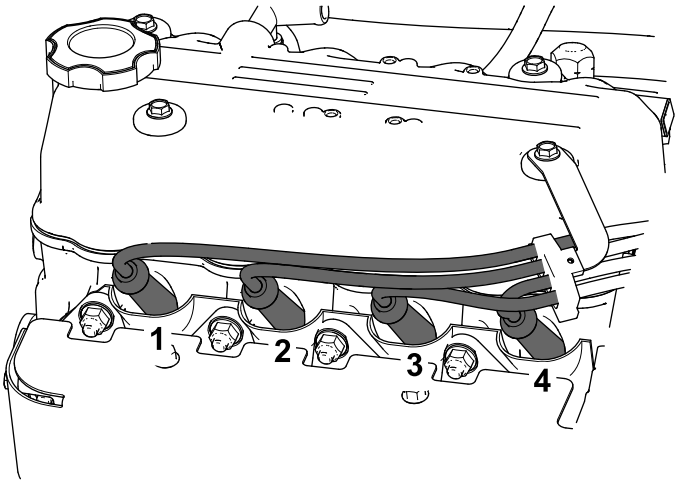



**그림 108**

1. 실린더 1
2. 실린더 2
3. 실린더 3
4. 실린더 4

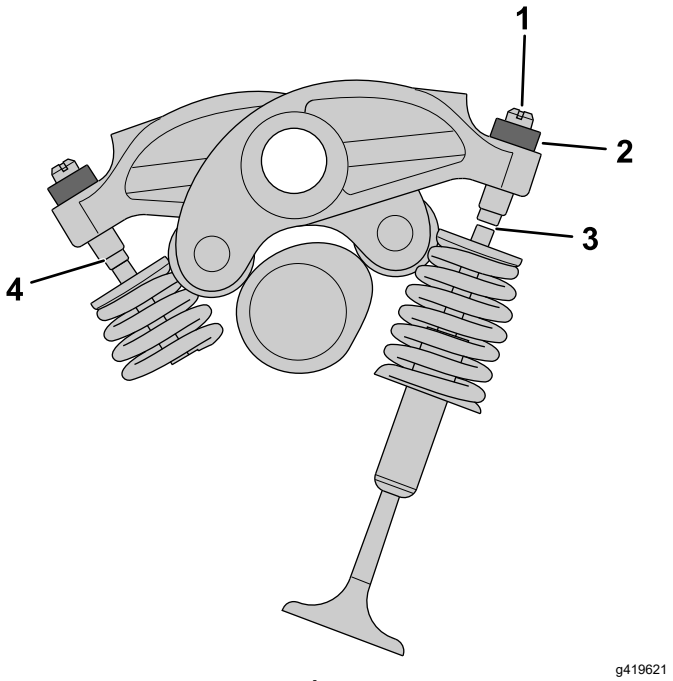



**그림 109**
**가장 낮은 위치에 있는 배기 밸브**

1. 조정 나사
2. 잼 너트
3. 흡기 밸브 말단 간극(밸브 닫힘)
4. 배기 밸브 말단 억제(밸브 개방)

5. 배기 로커 암이 가장 낮은 위치에 있으면 흡기 로커 암이 이완됩니다.

   필러 게이지를 사용하여 흡기 밸브 말단과 조정 나사 사이의 간극을 점검합니다.

   이 절차의 시작 부분에 있는 간극 범위를 참조하십시오.

   **참고:** 흡기 간극 범위가 사양 내에 있으면 조정을 수행할 필요가 **없습니다**.

6. 간극을 조정하려면 잼 너트를 풀고 조정 나사를 올바른 간극 범위로 돌립니다.

   밸브 간극이 올바른 범위 내에 놓이면 조정 나사를 제자리에 고정하고 잼 너트를 조입니다.

   잼 너트를 조인 후 간극을 다시 점검하고 범위 내에 있는지 확인합니다.

7. 실린더 2, 3 및 4에 대해 이 절차를 반복하여 나머지 흡기 밸브를 점검 및/또는 조정하십시오.

# 배기 밸브 말단 간극 점검/조정

이 절차를 시작하기 전에 엔진이 만질 수 있을 정도로 냉각되었는지 확인하십시오.

밸브 말단 간극이 다음 범위에 있으면 말단 간극을 조정할 필요가 **없습니다**.

**0.229 ~ 0.279 mm(0.009 ~ 0.011 인치) - 냉간**

1. 실린더 1(그림 108)의 흡기 밸브가 완전히 열릴 때까지 기본 클러치(그림 107)를 돌립니다.

   흡기 로커 암이 가장 낮은 위치에 있고 흡기 밸브 스프링이 압축되면 흡기 밸브가 완전히 열립니다(그림 110).

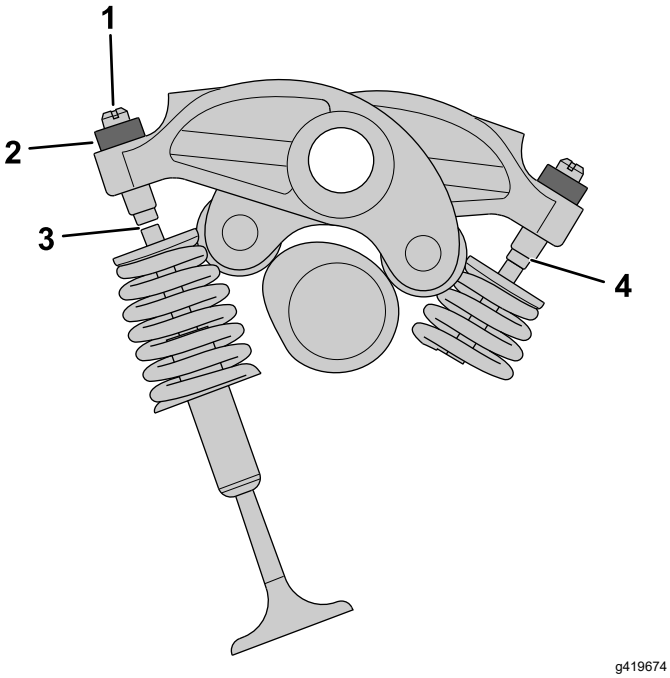



**그림 110**
**가장 낮은 위치에 있는 흡기 밸브**

1. 조정 나사
2. 잼 너트
3. 배기 밸브 말단 간극(밸브 닫힘)
4. 흡기 밸브 말단 억제(밸브 개방)

2. 흡기 로커 암이 가장 낮은 위치에 있으면 배기 로커 암이 이완됩니다.

   필러 게이지를 사용하여 배기 밸브 말단과 조정 나사 사이의 간극을 점검합니다.

   이 절차의 시작 부분에 있는 간극 범위를 참조하십시오.

   **참고:** 배기 간극 범위가 사양 내에 있으면 조정을 수행할 필요가 **없습니다**.

3. 간극을 조정하려면 잼 너트를 풀고 조정 나사를 올바른 간극 범위로 돌립니다.

   밸브 간극이 올바른 범위 내에 놓이면 조정 나사를 제자리에 고정하고 잼 너트를 조입니다.

   잼 너트를 조인 후 간극을 다시 점검하고 범위 내에 있는지 확인합니다.

4. 실린더 2, 3 및 4에 대해 이 절차를 반복하여 나머지 흡기 밸브를 점검 및/또는 조정하십시오.
5. 앞에서 분리한 밸브 커버를 장착하고 볼트를 6~8 N·m의 토크로 조입니다.
6. 이전에 분리한 구동 벨트 커버를 장착합니다. 구동 벨트 점검및 클러치 청소 (페이지 111)

# *연료 시스템 유지보수*

## 연료 공급라인 및 연결 부위 점검

**서비스 간격:** 매 500시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)

연료 라인, 피팅, 클램프에 누출, 변질, 손상 또는 느슨한 연결이 없는지 점검합니다.

**참고:** 장비를 사용하기 전에 손상되거나 누출이 발생하는 연료 시스템의 구성품을 수리하십시오.

# *전기 시스템 유지보수*

## 전기 시스템 안전성

- 장비를 수리하기 전에 배터리 연결을 해제하십시오. 먼저 음극 단자의 연결을 해제한 다음 양극 단자의 연결을 해제하십시오. 먼저 양극 단자를 연결한 다음 음극 단자를 마지막으로 연결하십시오.
- 불똥이나 화염이 없으며 통풍이 잘 되는 개방된 곳에서 배터리를 충전하십시오. 충전기를 배터리에 연결하거나 연결 해제하기 전에 충전기 플러그를 뽑으십시오. 보호복을 입고 절연된 도구를 사용하십시오.

## 배터리 정비

**배터리 전압:** 12V, 300A(콜드 크랭킹) @ -18°C.

- 항상 배터리를 깨끗하고 완전히 충전된 상태로 유지하십시오.
- 배터리 단자가 부식되면 물과 베이킹 소다를 4대 1로 섞은 용액으로 청소하십시오.
- 배터리 단자에 가볍게 그리스를 칠해 부식을 방지하십시오.

**⚠ 위험**

**배터리 전해액에 포함된 황산은 치명적인 독극물이며, 심한 화상을 입힐 수 있습니다.**

- **전해액을 마시거나 피부, 눈 또는 옷에 닿지 않도록 하십시오. 보안경과 고무 장갑을 착용하십시오.**
- **배터리는 피부를 씻을 수 있는 깨끗한 물이 있는 곳에서 충전하십시오.**
- **충전하는 동안 생성된 가스가 소산될 수 있도록 환기가 잘 되는 장소에서 배터리를 충전하십시오.**
- **가스는 폭발성이 있으므로 불꽃과 전기 스파크가 배터리에 가까이 하지 않도록 하십시오. 배터리 근처에서 담배를 피우지 마십시오.**
- **가스를 흡입하면 메스꺼움이 발생할 수 있습니다.**
- **충전기 리드를 배터리 포스트에 연결하거나 배터리 포스트에서 분리하기 전에 전기 콘센트에서 충전기 플러그를 뽑으십시오.**

## 배터리 분리

**⚠ 경고**

**배터리 단자 또는 금속 공구는 금속 장비 부품에 합선을 일으켜 불꽃이 튈 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.**

- **배터리를 제거하거나 설치할 때 배터리 단자가 장비의 금속 부품에 접촉하지 않도록 하십시오.**
- **금속 공구가 배터리 단자와 장비의 금속 부품 사이에서 합선을 유발하지 않도록 하십시오.**

배터리 단자에서 배터리 음극(-) 케이블을 분리합니다(그림 111).

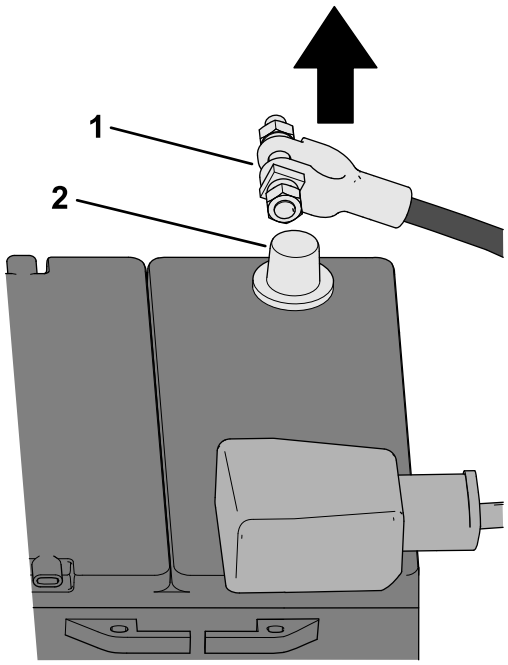



**그림 111**

1. 배터리 음극(-) 케이블
2. 배터리 포스트

## 배터리 제거

**⚠ 경고**

**배터리 케이블 배선이 잘못되면 장비 및 케이블을 손상시켜 스파크가 발생할 수 있습니다. 불꽃이 튀면 배터리 가스가 폭발하여 부상을 당할 수 있습니다.**

- **항상 음극(검은색) 배터리 케이블을 분리한 다음 양극(적색) 케이블을 분리하십시오.**
- **항상 양극(적색) 배터리 케이블을 연결한 다음 음극(검은색) 케이블을 연결하십시오.**

1. 배터리 케이블을 분리합니다(그림 112).

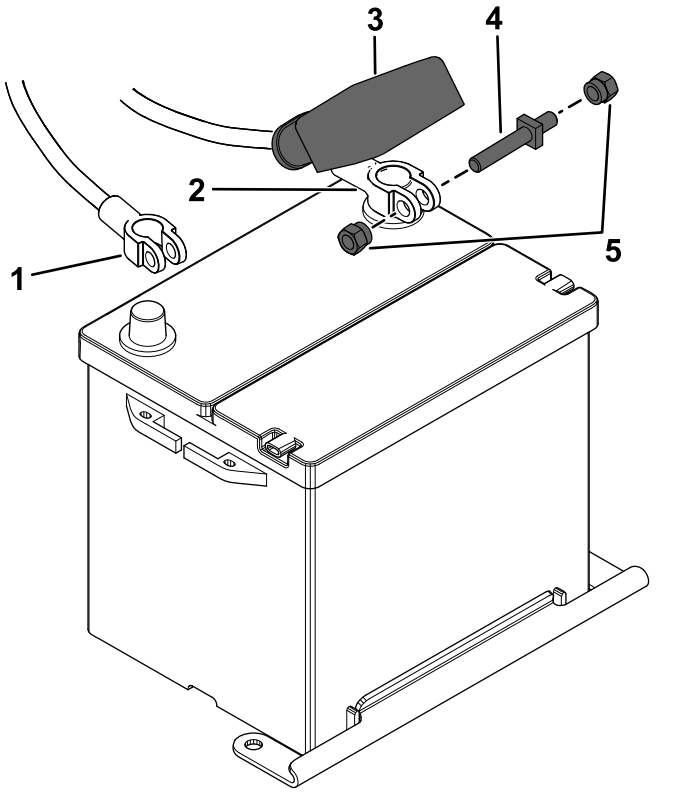
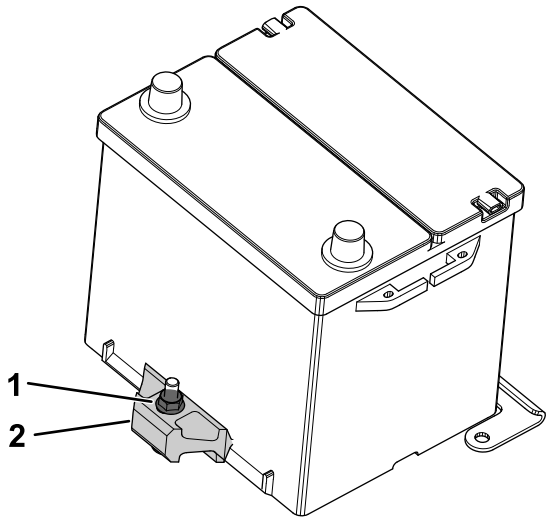



**그림 112**

1. 배터리 음극 케이블(검은색)
2. 배터리 양극 케이블(빨간색)
3. 절연체 부트(배터리 양극 케이블)
4. 볼트
5. 너트

2. 배터리 리테이너를 고정하는 잠금 너트를 풀고 트레이에서 배터리를 분리합니다(그림 113).




g463677

**그림 113**

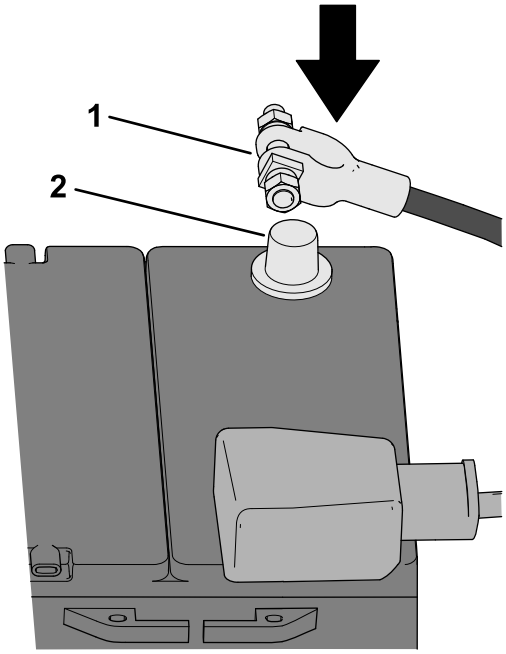
1. 록너트
2. 배터리 리테이너

## 배터리 장착

1. 배터리를 배터리 트레이에 놓고 고정 너트를 조여 배터리를 리테이너에 고정합니다(그림 113).
2. 배터리 케이블을 연결합니다(그림 112).

## 배터리 연결

배터리 음극(-) 케이블을 배터리 포스트에 연결합니다(그림 114).




g365493

**그림 114**

1. 배터리 음극(-) 케이블
2. 배터리 포스트

# 배터리 충전

**⚠ 경고**

**배터리를 충전하면 폭발성 가스가 생성됩니다.**

- **배터리를 불똥 또는 화염에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.**
- **배터리 근처에서 절대 담배를 피우지 마십시오.**

***중요:*** **항상 배터리가 완전히 충전된 상태로 유지하십시오. 이는 온도가 0°C 미만일 때 배터리 손상을 방지하기 위해 특히 중요합니다.**

1. 장비에서 배터리를 분리합니다. 배터리 제거 (페이지 97)를 참조하십시오.
2. 배터리 포스트에 3~4 A 배터리 충전기를 연결합니다. 4~8시간 동안 3~4 A로 배터리를 충전합니다(12 V).

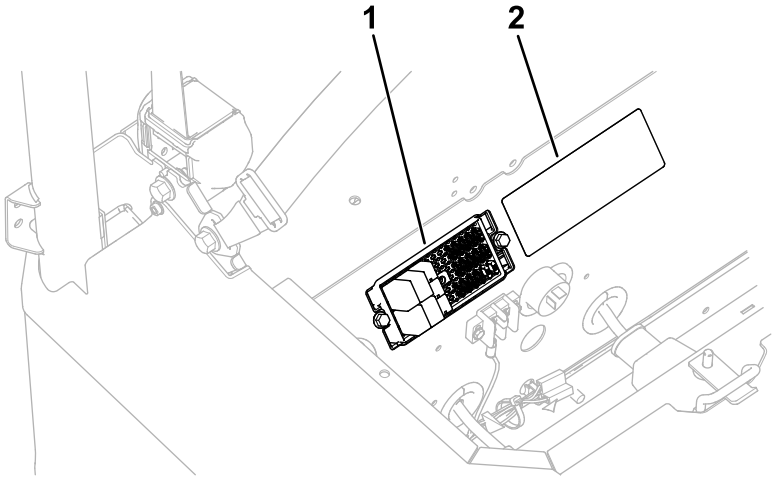
   **참고:** 배터리를 과도하게 충전하지 마십시오.
3. 배터리를 장착합니다. 배터리 장착 (페이지 98)을 참조하십시오.

# 배터리 보관

장비를 30일 이상 보관할 경우, 배터리를 분리하여 완전히 충전하십시오. 그리고 선반 또는 장비에 보관하십시오. 장비에 보관할 경우 케이블을 분리하십시오. 배터리의 빠른 방전을 방지하기 위해 차가운 환경에서 배터리를 보관하십시오. 배터리가 어는 것을 방지하기 위해 완전히 충전하십시오.

# 퓨즈 정비

전기 시스템 퓨즈는 시트 아래에 있습니다(그림 115).

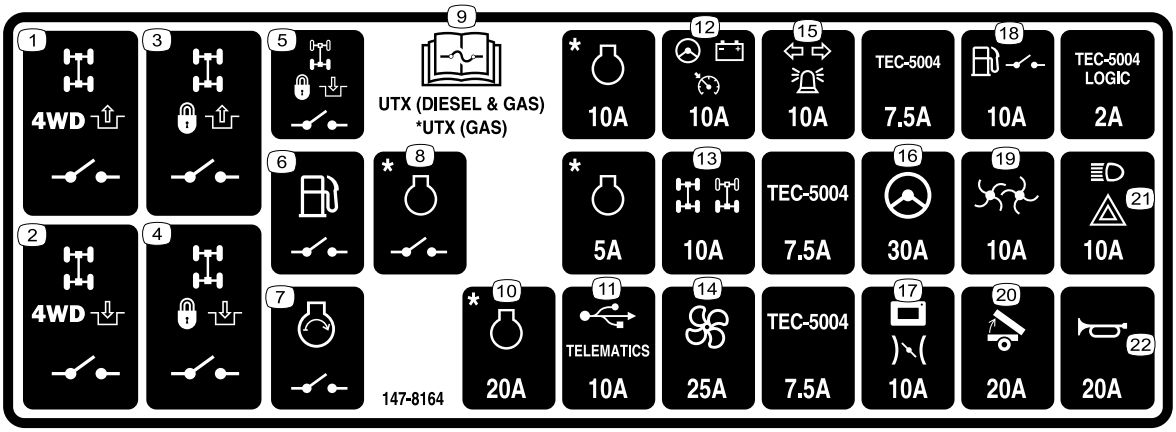



g388509

**그림 115**

1. 퓨즈 블록
2. 퓨즈 데칼

퓨즈 위치는 그림 116을 참조하십시오.




g463444

**그림 116**

1. 전방 차동 장금장치 및 4륜 구동 해제 릴레이
2. 전방 차동 장금장치 및 4륜 구동 체결 릴레이
3. 전방 차동 잠금장치 해제 릴레이
4. 전방 차동 잠금장치 체결 릴레이
5. 후방 차동 잠금장치 체결 릴레이
6. 연료 릴레이
7. 스타터 릴레이
8. 엔진 릴레이
9. 퓨즈 정보는 *사용 설명서*를 참조하십시오.
10. 엔진 출력(휘발유 장비 전용)
11. USB/텔레매틱스
12. 교류 발전기, 파워 스티어링 및 속도 센서 활성화
13. 전방 및 후방 차동장치
14. 냉각 팬
15. 미등 및 방향 지시등
16. 파워 스티어링
17. 디스플레이 및 스로틀
18. 연료 릴레이
19. 제설제 스프레더
20. 화물칸 리프트
21. 전조등 및 비상등
22. 경음기

# 구동 시스템 유지보수

## 타이어 유지보수

**서비스 간격:** 매 100시간—휠과 타이어 상태를 점검하십시오.

처음 50시간 후—휠 러그 너트를 토크로 조입니다.

매 250시간—휠 러그 너트를 토크로 조입니다.

1. 타이어 및 림에 마모 및 손상이 없는지 검사합니다.

   **참고:** 연석에 부딪치는 등의 사고가 발생하면 타이어 또는 림이 손상될 수 있으며 휠 얼라인먼트가 틀어지므로 사고 후 타이어 상태를 점검하십시오.

2. 108~122 N·m로 휠 러그 너트를 조입니다.

## 스티어링 및 서스펜션 부품 점검

**서비스 간격:** 매 100시간—스티어링 및 서스펜션에 느슨하거나 손상된 부품이 있는지 점검합니다.

스티어링 휠을 중앙에 놓고(그림 117) 스티어링 휠을 오른쪽이나 왼쪽으로 돌립니다. 스티어링 휠을 죄측이나 우측으로 13 mm 이상 돌렸지만 타이어가 회전하지 않으면 다음 스티어링 및 서스펜션 부품이 느슨해졌거나 손상되었는지 확인하십시오.

- 스티어링 랙 어셈블리 조인트에 대한 스티어링 샤프트

  ***중요:*** **피니언 샤프트 씰의 상태 및 기밀성을 점검합니다(그림 118).**

- 스티어링 랙 어셈블리 타이 로드

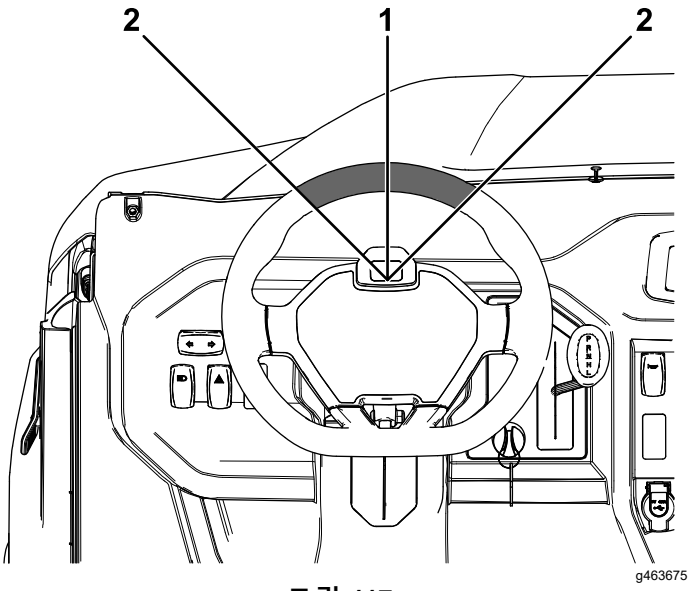



**그림 117**

1. 중심 위치의 스티어링 휠
2. 스티어링 휠 중심에서 13 mm

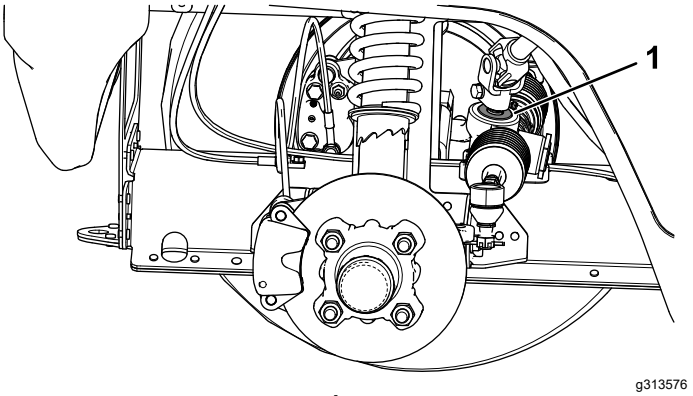



**그림 118**

1. 피니언 샤프트 씰

# 프론트 휠 얼라인먼트 점검/조정

**서비스 간격:** 매 100시간/매년 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—프런트 휠 얼라인먼트를 점검합니다.

## 프런트 휠 얼라인먼트 점검

1. 프론트 휠의 타이어 공기압이 적절하게 팽창했는지 확인합니다. 타이어 압력 점검 (페이지 65)을 참조하십시오.
2. 통상적으로 장비를 운전할 운전자의 체중과 동일한 중량을 운전석에 배치하거나 운전자가 좌석에 앉습니다. 조정 과정 중 중량 또는 운전자가 좌석에 있어야 합니다.
3. 평지에서 장비를 직선으로 2~3 m 후진한 다음 원래의 출발 위치로 전진합니다. 이렇게 하면 서스펜션이 작동 위치로 안착됩니다.
4. 전방 타이어가 똑바로 앞을 향하게 합니다.
5. 차축 높이에서 프론트 휠 앞뒤에서 프론트 타이어 두 개 사이의 거리를 측정합니다(그림 119).

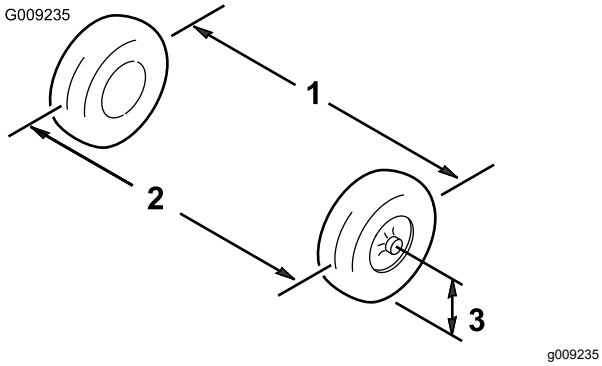



**그림 119**

1. 타이어 중심선—뒤
2. 타이어 중심선—앞
3. 차축 중심선

6. 측정값이 중립(0)에서 +/– 6 mm 내에 있지 않으면 프론트 휠 얼라인먼트 조정 (페이지 102) 섹션을 진행합니다.

## 프론트 휠 얼라인먼트 조정

***중요:*** **얼라인먼트를 조정하기 전에 장비 높이가 최대한 중립에 가까운지 확인하십시오. 전방 라이드 높이 조정 (페이지 103)을 참조하십시오.**

1. 타이 로드 바깥쪽 끝에 있는 잼 너트를 풉니다 (그림 120).
2. 두 개의 타이 로드를 돌려서 타이어 앞쪽을 내부 또는 외부로 움직입니다.
3. 올바르게 조정된 경우 타이 로드 잼 너트를 조입니다.
4. 스티어링 휠을 양방향으로 끝까지 돌릴 수 있는지 확인합니다.

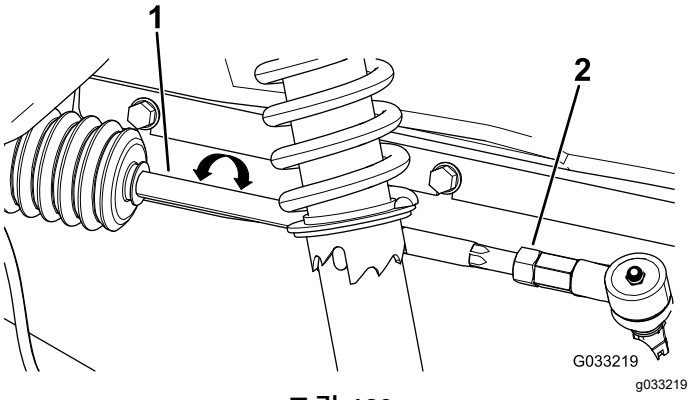



**그림 120**

1. 타이 로드
2. 잼 너트

5. 측정값을 점검합니다. 프런트 휠 얼라인먼트 점검 (페이지 102)을 참조하십시오.

   측정값이 중립(0)에서 +/– 6 mm 이내에 있지 않은 경우 프론트 휠 얼라인먼트 조정 단계를 반복하십시오.

# 전방 라이드 높이 조정

**사용자 준비 공구: 스프링 어저스터 렌치, Toro 부품 번호 139-4678**. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

***중요:* 타이어가 고르지 않게 마모되거나 장비 전방에 중량을 추가하는 경우(예: BOSS 플라우 추가)에만 높이를 조정합니다.**

1. 장비 전방에 중량을 추가하는 경우 지상고를 조정합니다.

   프론트 휠의 타이어 공기압이 적절하게 팽창했는지 확인합니다. 타이어 압력 점검 (페이지 65)을 참조하십시오.

   지상고는 표준 휠 및 타이어의 경우 23 cm, 대형 액세서리 휠 및 타이어의 경우 25 cm여야 합니다.

2. 지상고가 올바르지 않은 경우, 스프링 어저스터를 사용하여 쇼크 옵서버의 칼라를 돌려 휠을 정렬합니다(그림 121).

   **참고:** 칼러를 회전하기 어려운 경우 장비 전면을 들어 올립니다. 장비 올리기 (페이지 82)

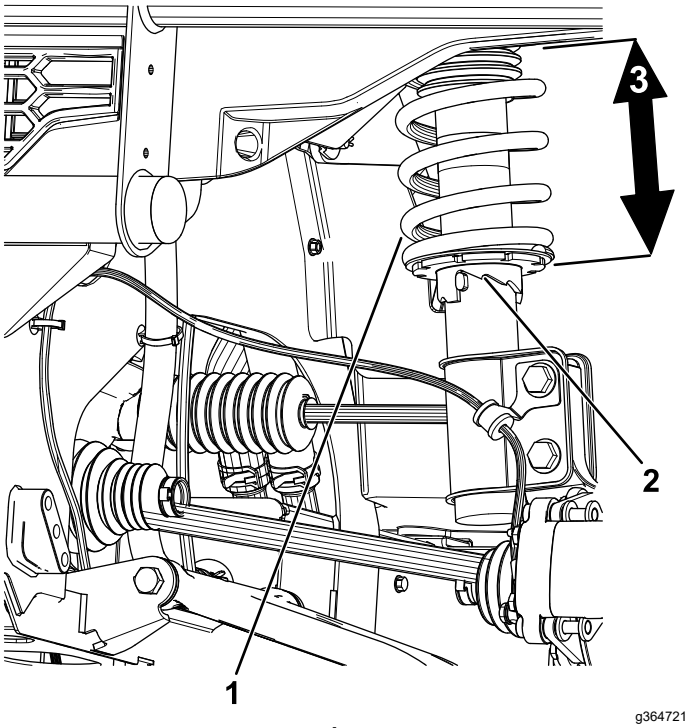



**그림 121**

1. 쇼크 옵서버 스프링
2. 칼라
3. 스프링 길이

# 트랜스 액슬 오일 레벨 점검

**서비스 간격:** 매 250시간

**오일 유형:** Toro 프리미엄 합성 트랜스액슬 오일 **(Toro 부품 145-2048)**

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 트랜스액슬의 주입 플러그를 분리합니다(그림 122).

   **참고:** 오일 레벨은 주입 플러그 하부와 평행해야 합니다.
5. 오일 레벨이 낮으면, 주입 플러그를 제거하고 오일이 구멍으로 흐를 때까지 지정 오일을 보충합니다(그림 122).
6. 주입 플러그를 교체하고 14~30 N·m 토크로 조입니다.

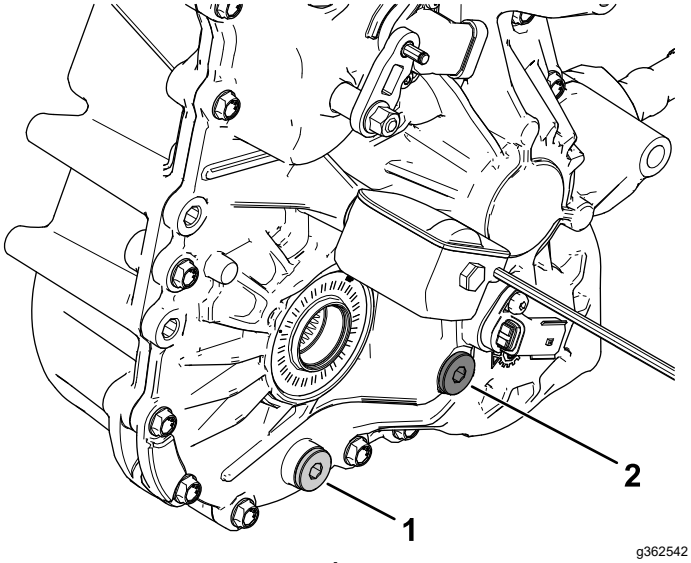



**그림 122**

1. 드레인 플러그
2. 주입 플러그

# 트랜스 액슬 오일 교환

**서비스 간격:** 매 500시간

**오일 유형:** Toro 프리미엄 합성 트랜스액슬 오일 **(Toro 부품 145-2048)**

**오일 용량:** 1.21 L

1. 드레인 플러그 아래에 드레인 팬을 맞춰 놓습니다(그림 122).
2. 주입 플러그를 제거합니다(그림 122).

   **참고:** 6 단계의 설치에 사용하도록 주입 플러그 및 씰을 보관하십시오.
3. 드레인 플러그를 분리하고 오일이 완전히 배출되게 합니다(그림 122).

   **참고:** 4 단계의 설치에 사용하도록 드레인 플러그를 보관하십시오.
4. 배출 플러그를 설치하고 14~30 N·m 토크로 조입니다.
5. 주입구와 동일한 높이가 될 때까지 지정 오일과 용량으로 트랜스 액슬에 주입합니다.
6. 배출 플러그를 설치하고 14~30 N·m 토크로 조입니다.

# 전방 차동장치 오일 레벨 점검

**서비스 간격:** 매 500시간—전방 차동장치 오일 레벨을 점검합니다.

**오일 유형:** 80W-90 기어 오일

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 전방 차동장치에서 체크 플러그를 제거합니다(그림 123).

   **참고:** 오일 레벨은 체크 플러그 하부와 평행해야 합니다.
5. 오일 레벨이 낮으면 체크 플러그 개구부를 통해 지정된 오일을 보충할 수 있습니다(그림 123).
6. 체크 플러그를 교체하고 15~25 N·m 토크로 조입니다.

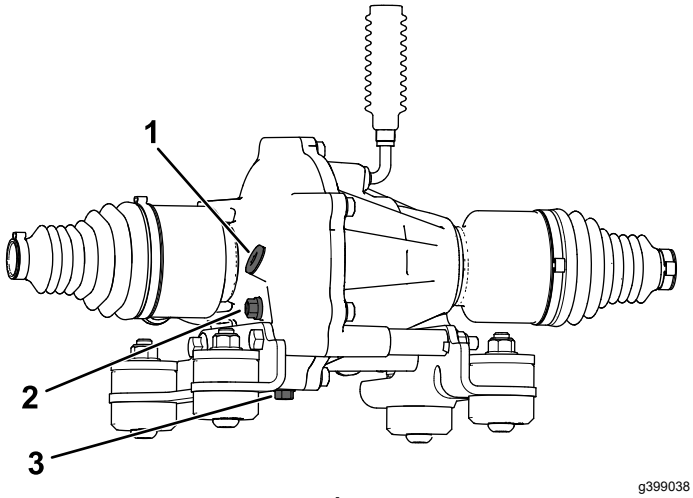



**그림 123**

1. 주입 플러그
2. 체크 플러그
3. 드레인 플러그

# 전방 차동장치 오일 교환

**서비스 간격:** 매 1,000시간—전방 차동장치 오일을 교환합니다.

**오일 유형:** 80W-90 기어 오일

**오일 용량:** 0.15 L

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 드레인 플러그 아래에 드레인 팬을 맞춰 놓습니다(그림 123).
5. 주입 플러그를 제거합니다(그림 123).

   **참고:** 9 단계의 설치에 사용하도록 주입 플러그 및 씰을 보관하십시오.
6. 배출 플러그를 분리하고 오일이 완전히 배출되게 합니다(그림 123).

   **참고:** 7 단계의 설치에 사용하도록 드레인 플러그를 보관하십시오.
7. 배출 플러그를 설치하고 15~25 N·m 토크로 조입니다.
8. 전방 차동장치에 지정된 오일 및 용량을 주입하십시오.
9. 주입 플러그를 설치하고 15~25 N·m 토크로 조입니다.
10. 오일을 약 5분 동안 가라앉힌 후 레벨을 점검합니다. 전방 차동장치 오일 레벨 점검 (페이지 105)

# 냉각 시스템 유지보수

## 냉각 시스템 안전성

- 엔진 냉각수를 삼키면 중독될 수 있습니다. 어린이와 애완동물이 가까이하지 않도록 하십시오.
- 압력이 가해진 뜨거운 냉각수가 방출되거나 뜨거운 라디에이터 및 주변 부품을 건드리면 심한 화상을 입을 수 있습니다.
  - 엔진을 끈 후 15분 이상 냉각시킨 다음에 라디에이터 캡을 여십시오.
  - 라디에이터 캡을 열 때에는 헝겊을 사용하고 증기가 빠져나가도록 천천히 캡을 여십시오.
- 덮개를 제자리에 장착하지 않고 장비를 작동하지 마십시오.
- 회전 팬 및 구동 벨트에 손가락, 손 및 옷이 걸리게 하지 마십시오.
- 유지보수를 수행하기 전에 엔진을 끄고 키를 빼십시오.

## 엔진 냉각수 레벨 점검

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일—냉각수 레벨 점검.

**냉각수 유형:** 유기 첨가제 기술(OAT) 50% 증류수를 함유한 50% 에틸렌 글리콜

**⚠ 경고**

**엔진이 작동 중이었다면 가압된 뜨거운 냉각수가 분출하여 화상을 입을 수 있습니다.**

- **엔진이 작동 중일 때에는 라디에이터 캡을 열지 마십시오.**
- **라디에이터 캡을 열 때에는 헝겊을 사용하고 증기가 빠져나가도록 천천히 캡을 여십시오.**

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 냉각수 탱크 내부의 냉각수 레벨을 점검합니다(그림 124).

   **참고:** 주입 레벨은 냉각수 온도에 따라 달라집니다.

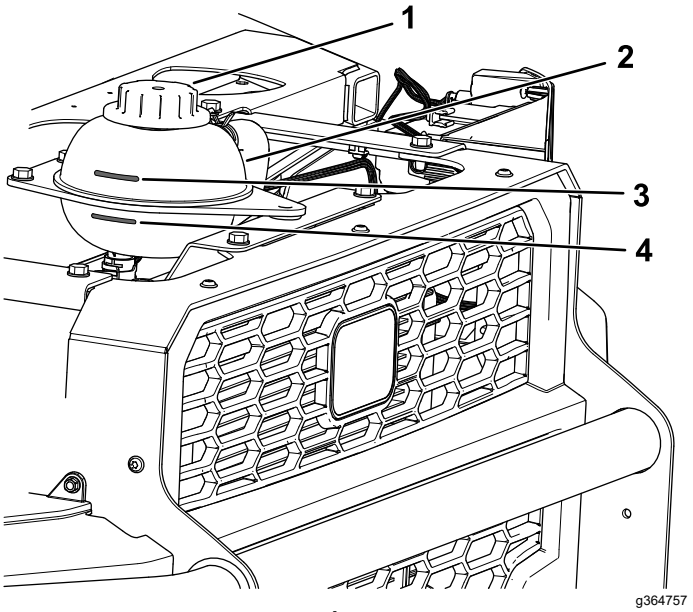



**그림 124**

1. 냉각수 탱크 캡
2. 냉각수 탱크
3. 냉각수가 뜨거울 때 주입 레벨
4. 냉각수가 차가울 때 주입 레벨

5. 냉각수가 부족하면 냉각수 탱크 캡을 열고 에틸렌 글리콜 부동액 50%와 유기 첨가제 기술(OAT) 50%가 혼합된 증류수 부동액을 보충하십시오.

   **오일을 과도하게 보충하지 마십시오.**
6. 딸깍 소리가 날 때까지 냉각수 탱크 캡을 손으로 조이십시오.

# 냉각 시스템의 이물질 제거

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일—엔진 부위 및 라디에이터에서 이물질을 제거합니다.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 엔진 부위에서 모든 이물질을 말끔히 청소합니다.
5. 그릴을 고정하는 나사 7개를 풀고 그릴을 분리합니다(그림 125).

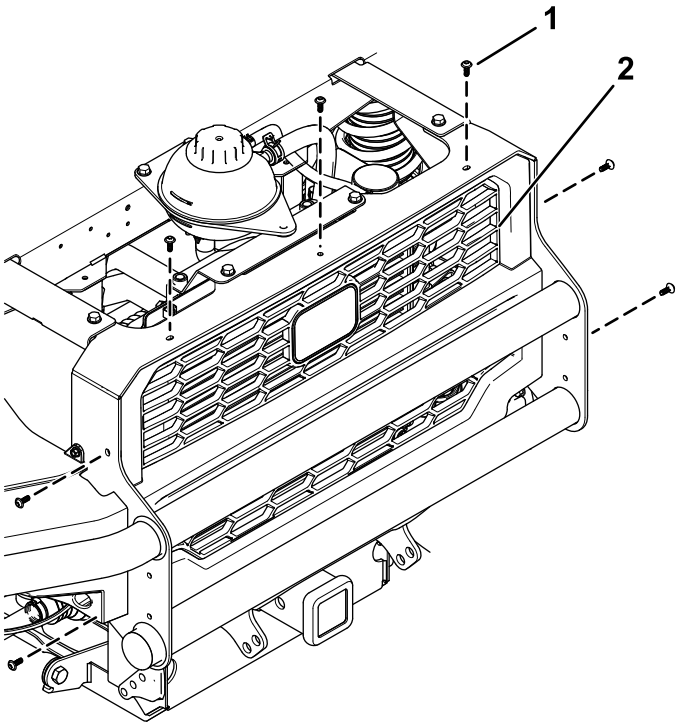



**그림 125**

1. 나사
2. 그릴

6. 압축 공기를 사용하여 라디에이터 어셈블리를 청소하십시오.

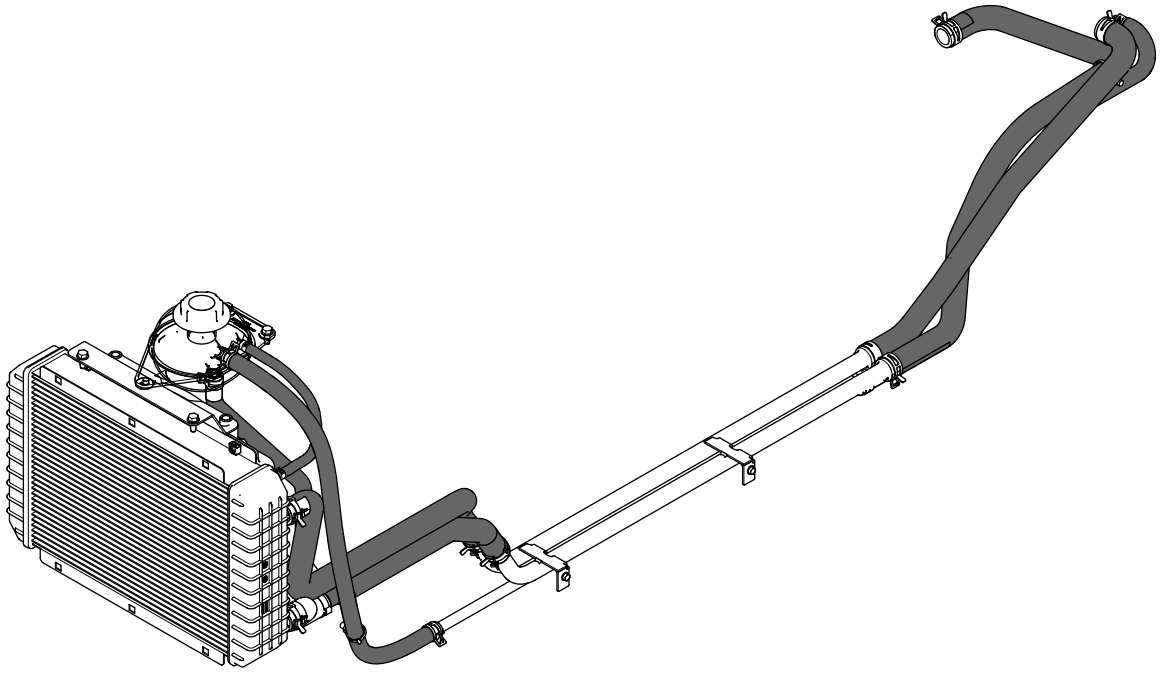
   **참고:** 라디에이터에서 이물질을 불어냅니다.
7. 앞에서 분리한 나사 7개를 사용하여 그릴을 설치합니다(그림 125).

# 냉각수 호스 점검

**서비스 간격:** 매 500시간

냉각수 호스에 균열, 팽창 또는 변질이 없는지 점검하십시오.

균열, 팽창 또는 변질이 있는 경우 호스를 교체합니다.



g391147

**그림 126**

# 엔진 냉각수 교환

**서비스 간격:** 매 1,000시간/5년마다 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—엔진 냉각수를 교환합니다.

Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

# *브레이크 유지보수*

## 브레이크 점검

**서비스 간격:** 매 100시간

**⚠ 주의**

**장비를 작동한 후에는 브레이크 구성품이 뜨거울 수 있습니다. 뜨거운 브레이크 구성품을 만지면 화상을 입을 수 있습니다.**

**브레이크를 점검하기 전에 브레이크 구성품이 식을 때까지 기다립니다.**

***중요:*** **브레이크는 차량의 중요한 안전 부품입니다. 최적의 성능 및 안전을 보장하기 위해 권장하는 정비 주기에 따라 잘 검사해야 합니다.**

- 브레이크 라이닝이 마모되거나 손상되었는지 점검하십시오. 라이닝(브레이크 패드) 두께가 1.6 mm 이하이면 브레이크 라이닝을 교체하십시오.
- 뒷받침판 및 기타 부품을 점검하여 과도하게 마모되었거나 변형되었는지 확인하십시오. 변형된 부품을 교체하십시오.
- 브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 브레이크 오일 레벨 점검 (페이지 109)을 참조하십시오.

## 브레이크 오일 레벨 점검

**서비스 간격:** 매번 사용하기 전 또는 매일—브레이크 오일 레벨을 점검합니다. 엔진을 시동하기 전에 브레이크 오일의 레벨을 점검합니다.

**브레이크 오일 유형:** DOT 3

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 후드를 올려서 마스터 브레이크 실린더 및 오일 탱크에 접근합니다(그림 127).

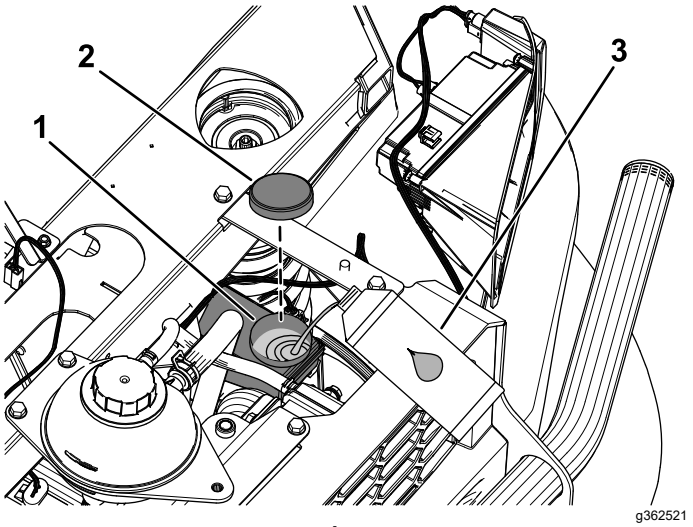



**그림 127**

1. 주입구(탱크)
2. 탱크 캡
3. DOT 3 브레이크 오일

5. 탱크 측면에서 오일 레벨을 확인하십시오(그림 128).

   **참고:** 레벨이 최저선보다 높아야 합니다.

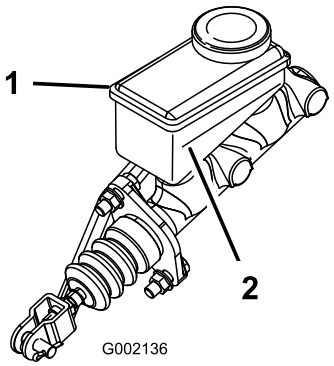



**그림 128**

1. 브레이크 오일 탱크
2. 최저선

6. 오일 레벨이 낮을 경우 다음을 수행합니다.
   A. 오일 탱크 캡 주위를 깨끗이 닦은 다음 탱크에서 캡을 분리합니다(그림 127).
   B. 오일량이 최저선 이상이 될 때까지 DOT 3 브레이크 오일을 탱크에 보충합니다(그림 128).

      **참고:** 브레이크 오일을 오일 탱크에 과다하게 주입하지 마십시오.
   C. 탱크 캡을 장착합니다(그림 127).
7. 후드를 닫습니다.

# 브레이크 오일 교환

**서비스 간격:** 매 1,000시간/5년마다 (먼저 해당하는 쪽으로 적용)—브레이크 오일을 교환합니다.

Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.

# 벨트 유지보수

## 구동 벨트 정비

### 구동 벨트 점검및 클러치 청소

**서비스 간격:** 매 250시간

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 화물칸을 올립니다.
5. 벨트 커버를 고정하는 스프링 클립 6개를 풀고 커버를 분리합니다(그림 129).

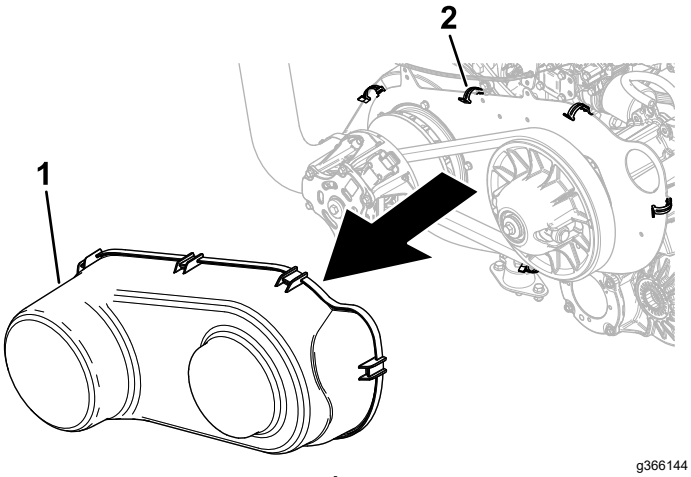



**그림 129**

1. 벨트 커버
2. 스프링 클립

6. 벨트를 회전하면서 과도한 마모나 손상이 없는지 검사합니다(그림 130).

   **참고:** 벨트가 과도하게 마모되거나 손상된 경우 벨트를 교체합니다. 구동 벨트 교체 (페이지 111)을 참조하십시오.

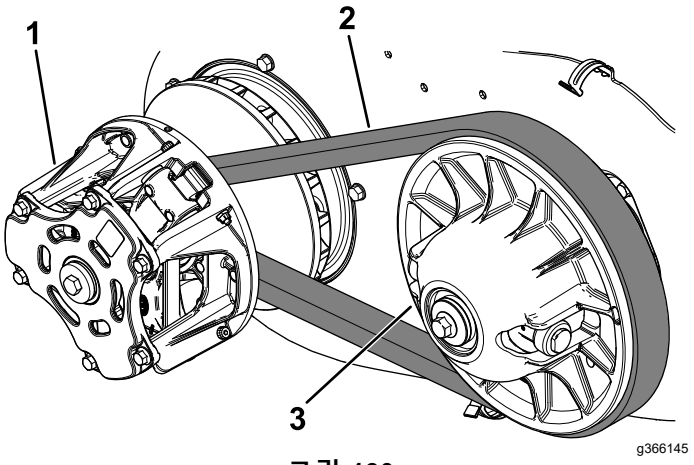



**그림 130**

1. 기본 클러치
2. 구동 벨트
3. 보조 클러치

7. 압축 공기를 사용하여 클러치에서 모든 이물질을 깨끗이 청소합니다(그림 130).
8. 벨트 커버를 설치합니다(그림 129).
9. 화물칸을 내립니다.

### 구동 벨트 교체

**서비스 간격:** 매 500시간—구동 벨트를 교체하십시오.

1. 장비를 평지에 주차합니다.
2. 변속기를 P(주차) 위치로 변속합니다.
3. 엔진을 끄고 키를 뺍니다.
4. 화물칸을 올립니다.
5. 벨트 커버를 고정하는 스프링 클립 6개를 풀고 커버를 분리합니다(그림 129).
6. 벨트 상단을 위로 당겨 보조 클러치를 펼친 다음 벨트를 돌려 보조 클러치 위로 배선합니다(그림 130).
7. 기본 클러치에서 벨트를 제거합니다(그림 130).

   **참고:** 기존 벨트를 폐기합니다.
8. 새 벨트를 기본 클러치에 정렬합니다(그림 130).
9. 보조 클러치 위로 벨트를 돌려서 겁니다(그림 130).
10. 벨트 커버를 설치합니다(그림 129).
11. 화물칸을 내립니다.

# *청소*

## 장비 세척

필요 시 물만 사용하거나 연성 세제를 사용하여 장비를 세척하십시오. 장비를 세척할 때 헝겊을 사용할 수도 있습니다.

***중요:*** **소금기가 있는 물이나 재생된 물을 사용하여 장비를 청소하지 마십시오.**

***중요:*** **압력 세척 장비를 사용하여 장비를 세척하지 마십시오. 압력 세척 장비는 전기 시스템을 손상 시키거나 중요한 데칼이 느슨해지게 하거나 꼭 필요한 그리스를 마찰 지점에서 씻어낼 수 있습니다. 제어판, 엔진, 배터리 등의 근처에서는 물을 과도하게 사용하지 마십시오.**

***중요:*** **엔진 작동 중에 장비를 세척하지 마십시오. 엔진 작동 중에 장비를 세척하면 엔진 내부가 손상될 수 있습니다.**

# 보관

## 보관 안전성

- 엔진을 끄고 키를 뺀 다음 모든 움직임이 멈출 때까지 기다려 운전석에서 내리십시오. 장비가 식은 후에 장비를 조정, 정비, 청소 또는 보관하십시오.
- 온수기나 기타 기구 등 노출된 화염, 불꽃, 점화용 불씨 등이 있는 곳에는 장비나 연료통을 보관하지 마십시오.

## 장비 보관

1. 장비를 평평한 표면에 놓고 변속기 레버를 P(주차) 위치로 이동한 다음 엔진을 끄고 키 스위치에서 키를 제거합니다.
2. 엔진 부위 등 전체 장비에서 이물질과 때를 청소합니다.

   ***중요:*** **연성 세제와 물로 장비를 세척할 수 있습니다. 장비를 세척할 때 고압수를 사용하지 마십시오. 압력 세척 장비를 사용하면 장비의 전기 시스템을 손상시키거나, 마찰 개소에서 필요한 그리스를 씻어낼 수 있습니다. 특히 제어판, 라이트, 엔진, 배터리 근방에서 과도한 물을 사용하지 마십시오.**
3. 에어 클리너를 정비합니다. 에어 클리너 정비 (페이지 86)를 참조하십시오.
4. 장비에 그리스를 바릅니다. 장비에 그리스 바르기 (페이지 84)을 참조하십시오.
5. 엔진 오일 및 필터를 교환합니다. 엔진 오일 정비 (페이지 87)을 참조하십시오.
6. 타이어 공기압을 점검합니다. 타이어 압력 점검 (페이지 65)을 참조하십시오.
7. 30일 이상 보관할 경우, 다음과 같이 연료 시스템을 준비합니다.
   A. 석유계 안정제/컨디셔너를 탱크의 연료에 추가하십시오. 메탄올이나 에탄올이 함유된 연료 첨가제는 사용하지 마십시오.

      ***중요:*** **안정제/조정제를 함유하고 있는 연료는 연료 안정제 제조사에서 권장하는 기간 이상 보관하지 마십시오.**

   B. 5분간 엔진을 작동하여 조정제를 첨가한 연료가 연료 장치를 통해 엔진에 고르게 퍼지도록 합니다.
   C. 엔진을 멈추고 식힌 다음 연료 탱크를 비웁니다.
   D. 엔진을 시동한 후 멈출 때까지 운전합니다.
   E. 엔진이 다시 시동되지 않을 때까지 엔진을 시동하여 작동합니다.
   F. 배출된 연료를 적절히 폐기합니다. 현지 규정에 따라 재활용하십시오.
8. 점화 플러그를 제거하여 상태를 점검합니다. 점화 플러그 정비 (페이지 89)를 참조하십시오.
9. 점화 플러그를 엔진에서 분리하고, 엔진 오일 15 ml(2 테이블스푼)를 점화 플러그 구멍에 붓습니다.
10. 스타터를 사용하여 엔진을 작동시켜 엔진 오일을 실린더 내부에 분산시킵니다.
11. 점화 플러그를 장착하고 각각을 권장 토크로 조입니다. 점화 플러그 정비 (페이지 89)을 참조하십시오.

    **참고:** 점화 플러그 와이어를 점화 플러그에 장착하지 마십시오.
12. 부동액을 점검하고 필요하면 해당 지역에서 예상되는 최저 온도에 맞추어 물과 부동액을 50 대 50으로 섞은 용액을 첨가합니다.
13. 섀시에서 배터리를 제거하고 가득 채웁니다. 배터리 제거 (페이지 97)를 참조하십시오.

    **참고:** 보관하는 동안 배터리 케이블을 배터리 단자에 연결하지 마십시오.

    ***중요:*** **0°C 이하의 온도에서 발생하는 동결 및 손상을 방지하기 위해 배터리를 완전히 충전해야 합니다. 완전히 충전된 배터리는 4°C 이하에서 약 50일 동안 전기를 유지합니다. 4°C 이상인 경우 배터리 수액 레벨을 확인하고 30일마다 보충하십시오.**
14. 모든 패스너를 점검하고 조입니다. 손상된 부품이 있으면 수리하거나 교체합니다.
15. 긁히거나 벗겨진 금속 표면에 Toro 공식 판매 대리점에서 구할 수 있는 페인트를 칠합니다.
16. 깨끗하고 건조한 창고나 장소에 장비를 보관합니다.
17. 키 스위치에서 키를 빼고 어린이 손이 닿지 않는 안전한 장소에 키를 보관합니다.
18. 장비를 커버를 씌워 보호하고 깨끗하게 유지합니다.

# 문제해결

| 문제 | 가능한 원인 | 교정 작업 |
|---|---|---|
| 엔진이 크랭킹되지 않습니다. | 1. 발이 브레이크 페달에 놓여 있지 않습니다.<br>2. 배터리가 방전되었거나 배터리 연결이 불량합니다. | 1. 브레이크 페달에 발을 올려 놓으십시오.<br>2. 배터리 연결 부위를 점검합니다. 배터리가 방전된 경우 배터리를 교체합니다. |
| 엔진이 작동하지만 시동이 걸리지 않습니다. | 1. 연료 탱크가 비었습니다.<br>2. 연료 시스템에 먼지, 물 또는 오래된 연료가 있습니다.<br>3. 에어 클리너가 더럽거나 막혀 있습니다.<br>4. 점화 플러그가 오염되었거나 간극이 잘못되었습니다. | 1. 연료 탱크를 채웁니다.<br>2. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.<br>3. 에어 클리너를 청소하거나 교체하십시오.<br>4. 점화 플러그를 교환합니다. |
| 파워 스티어링을 움직이기 어렵습니다. | 1. 전기 시스템에 끊어진 퓨즈가 있습니다.<br>2. 파워 스티어링 컨트롤러가 분리되었습니다.<br>3. 파워 스티어링 모터 및/또는 컨트롤러가 불량입니다. | 1. 퓨즈를 검사하고 교체합니다.<br>2. 파워 스티어링 컨트롤러를 연결하십시오.<br>3. 파워 스티어링 모터 및/또는 컨트롤러를 교체하고 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. |
| 스로틀이 응답하지 않습니다. | 1. 변속기 레버가 P(주차) 위치, N(중립) 위치 또는 기어 사이에 있습니다.<br>2. '안전 벨트 없음' 기능이 0 km/h 또는 0 mph로 설정되어 있습니다.<br>3. 기어 위치 센서가 작동하지 않거나 손상되었습니다. | 1. 변속기 레버를 주행 위치로 변속하십시오.<br>2. 안전 벨트를 고정하십시오.<br>3. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. |
| 4륜 구동/차동 잠금장치가 작동하지 않습니다. | 1. 전기 시스템에 끊어진 퓨즈가 있습니다.<br>2. 소프트웨어 설치 중에 이 기능이 비활성화되었습니다.<br>3. 스위치 및/또는 차동장치의 플러그가 뽑혀 있습니다.<br>4. 액추에이터/솔레노이드가 불량입니다. | 1. 퓨즈를 검사하고 교체합니다.<br>2. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.<br>3. 하니스를 검사하고 다시 연결하십시오.<br>4. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. |
| 크루즈 컨트롤 기능이 작동하지 않습니다. | 1. 안전 벨트가 고정되어 있지 않습니다.<br>2. 최저 장비 속도로 주행하지 않습니다. | 1. 안전 벨트를 고정하십시오.<br>2. 장비 속도를 높여 크루즈 제어를 설정합니다. |
| 클러치 체결이 갑작스럽게 해제됩니다. | 1. 벨트가 새 제품입니다.<br>2. 클러치가 더럽습니다. | 1. 정상 작동 시 벨트 길들임에 10시간이 걸릴 수 있습니다.<br>2. 클러치를 청소하십시오. |
| 엔진이 최고 속도(rpm)에 있을 때는 가속이 너무 느린 것처럼 보입니다. | 1. 벨트가 미끄러지거나 손상되었습니다.<br>2. 클러치가 더럽습니다. | 1. 벨트를 점검하고 필요한 경우 교체합니다.<br>2. 클러치를 청소하십시오. |

| 문제 | 가능한 원인 | 교정 작업 |
| --- | --- | --- |
| 배터리가 충전되지 않습니다. | 1. 교류발전기 벨트가 느슨하거나 마모되거나 손상되었습니다.<br>2. 교류발전기에 대한 전기 연결이 불량합니다.<br>3. 교류발전기가 불량입니다.<br>4. 배터리가 방전되었거나 배터리 연결이 불량합니다. | 1. 교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다. 벨트가 마모되거나 손상된 경우 벨트를 교체하십시오.<br>2. 하니스 연결부를 점검하십시오.<br>3. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오.<br>4. 배터리 연결 부위를 점검합니다. 배터리가 방전된 경우 배터리를 교체합니다. |
| 교류발전기 벨트에서 끼익거리는 소음이 발생합니다. | 1. 교류발전기 벨트가 느슨하거나 마모되거나 손상되었습니다.<br>2. 엔진 풀리 및/또는 베어링이 느슨하거나 손상되었을 수 있습니다. | 1. 교류발전기 벨트의 장력을 점검합니다. 필요한 경우 벨트 장력을 조정합니다. 벨트가 마모되거나 손상된 경우 벨트를 교체하십시오.<br>2. 필요한 경우 엔진 풀리 및/또는 베어링을 교체합니다. *정비 설명서*를 참조하거나 Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. |

# 장비 고장 코드

| 문제 | 가능한 원인 | 교정 작업 |
| --- | --- | --- |
| 디스플레이에 고장 코드가 나타납니다. | 1. 장비에 문제가 발생했습니다. | 1. 고장 코드가 나타나면 장비를 작동하지 마십시오. 그렇지 않으면 심각한 손상이 발생할 수 있습니다. Toro 공식 판매 대리점에 문의하십시오. |

# 참고:

# 참고:

# 캘리포니아 법률 발의안 65호 경고 정보

## 이 경고는 무엇입니까?

판매할 제품에 다음과 같은 경고 라벨이 있을 수 있습니다.

**경고:** 암 및 생식계 손상—www.p65Warnings.ca.gov.

## Prop 65는 무엇입니까?

Prop 65는 캘리포니아에서 사업을 하는 기업, 캘리포니아에서 제품을 판매하는 기업 또는 캘리포니아에서 판매할 수 있거나 캘리포니아로 반입될 수 있는 제품을 제조하는 기업에 적용됩니다. 이 발의안은 캘리포니아주 지사가 암, 선천성 기형 및/또는 기타 생식 기능 장애를 일으키는 것으로 알려진 화학 물질 목록을 관리 및 게시하도록 명령합니다. 매년 업데이트되는 이 목록에는 많은 일상 물품에서 발견되는 수백 가지 화학 물질이 포함됩니다. Prop 65의 목적은 이런 화학 물질 노출에 대해 사람들에게 알리는 것입니다.

Prop 65는 이런 화학 물질을 함유하는 제품 판매를 금지하는 것이 아니라, 그 제품이 있는 제품, 제품 포장 또는 문헌 자료에 경고 문구를 표시할 것을 요구합니다. 게다가, Prop 65 경고는 제품이 안전성 표준 또는 요건을 위반한다는 의미도 아닙니다. 사실, 캘리포니아 정부는 Prop 65 경고가 "제품이 '안전'하거나 '안전하지 않다'는 규제 결정과 동일하지 않다"는 것을 명확하게 밝혔습니다. 많은 화학 물질은 여러 해 동안 일상 제품에서 사용되고 있으며, 문서로 기록된 피해는 없었습니다. 더 자세한 내용을 볼 수 있는 곳:https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Prop 65 경고는 일반적으로 (1) 기업이 노출 상태를 평가하여 노출이 "유의미한 위험 수준"을 전혀 초과하지 않는다고 결론을 내렸거나 (2) 기업이 노출 상태를 평가하려고 시도하지 않고 등재된 화학 물질의 존재에 대해 이해하고 있는 점을 근거로 경고 문구를 제공하기로 선택하였음을 의미합니다.

## 이 법은 모든 지역에 적용됩니까?

Prop 65 경고는 캘리포니아 법률에서만 요구됩니다. Prop 65 경고는 캘리포니아 전역에서 레스토랑, 식료품점, 호텔, 학교, 병원 등의 다양한 환경과 다양한 제품에서 볼 수 있습니다. 뿐만 아니라, 일부 온라인 및 우편 주문 소매점은 웹사이트와 카탈로그에서 Prop 65 경고 표시를 합니다.

## 캘리포니아 경고는 연방 제한 규정과 어떻게 비교가 됩니까?

Prop 65 표준은 종종 연방 및 국제 표준보다 더 엄격합니다. 게다가, 연방 조치 한도보다 훨씬 더 낮은 수준으로 Prop 65 경고를 표시해야 하는 다양한 물질이 있습니다. 예를 들어, 납 경고 표시에 대한 Prop 65 표준은 일일 0.5 마이크로그램인데, 이것은 연방 및 국제 표준보다 훨씬 낮습니다.

## 모든 유사한 제품에 경고 표시를 부착하지는 않는 이유는 무엇인가요?

- 캘리포니아에서 판매되는 제품에는 Prop 65 라벨을 표시해야 하지만, 다른 지역에서 판매되는 비슷한 제품은 그렇지 않습니다.
- Prop 65 소송에 연루된 기업이 합의에 도달하려면 제품에 대해 Prop 65 경고를 사용해야 하지만, 비슷한 제품을 제조하는 다른 기업에는 그런 요구사항이 없을 수도 있습니다.
- Prop 65 시행은 일관성이 없습니다.
- 기업은 Prop 65에 따라 경고 표시를 하도록 요구되지 않는다고 결론을 내리고 경고 표시를 하지 않기로 선택할 수도 있습니다. 제품에 경고 표시가 없다는 것은 제품에 비슷한 수준의 등재된 화학 물질이 없다는 의미가 아닙니다.

## Toro에 이 경고 문구가 포함된 이유는 무엇입니까?

Toro는 소비자가 자신이 구매하여 사용하는 제품에 대해 정보에 근거한 결정을 내릴 수 있도록 소비자들에게 최대한 많은 정보를 제공하기로 선택하였습니다. Toro는 노출 수준을 평가하지 않고 하나 이상의 등재된 화학 물질의 존재에 대해 알고 있는 점을 근거로 특정한 경우 경고 표시를 합니다. 등재된 모든 화학 물질이 노출 제한 규정을 제공하지는 않기 때문입니다. Toro 제품으로 인한 노출이 무시할 수 있거나 “유의미한 위험이 전혀 없는” 범위를 벗어나지 않기 때문에, 충분히 주의를 기울여 Toro는 Prop 65 경고 표시를 하기로 선택했습니다. 게다가, Toro는 이런 경고 표시를 하지 않는다면 캘리포니아 주 또는 Prop 65를 집행하려고 하는 민간 기구에 의해 기소되어 상당한 처벌을 받을 수 있습니다.

# EEA/UK 개인정보 취급방침

**Toro의 귀하의 개인 정보 사용**

Toro Company("Toro")는 귀하의 개인정보를 존중합니다. 귀하가 당사 제품을 구입할 때, 당사는 귀하에게서 직접 또는 귀하의 현지 Toro 지사나 딜러를 통해 귀하에 대한 특정한 개인 정보를 수집할 수 있습니다. Toro는 계약상 의무를 이행(예: 제품 보증 등록, 보증 청구 처리 또는 제품 리콜 발생시 연락)하기 위하여, 그리고 타당한 비즈니스 목적(예: 고객 만족도 평가, 제품 개선 또는 관심이 있을 수 있는 제품 정보 제공)을 위하여 이 정보를 사용합니다. Toro는 이러한 활동과 관련하여 귀하의 정보를 당사의 자회사, 계열사, 딜러 또는 기타 비즈니스 파트너와 공유할 수 있습니다. 당사는 법의 규정에 따라 또는 사업의 매각, 매수 또는 인수합병과 관련하여 개인 정보를 공개할 수도 있습니다. Toro는 귀하의 개인 정보를 마케팅 목적으로 다른 회사에 판매하지 않습니다.

**개인 정보 보존**

Toro는 상기 목적과 관련이 있는 한 법률 규정에 따라 귀하의 개인 정보를 보관합니다. 해당 보유 기간에 대한 자세한 내용은 legal@toro.com에 문의하십시오.

**보안을 위한 Toro의 노력**

귀하의 개인 정보는 귀하가 거주하는 국가보다 정보보호 법률이 덜 엄격한 국가에서 처리할 수도 있습니다. 귀하가 거주하는 국가 밖에서 정보를 전송하는 경우, 항상 귀하의 정보를 보호하고 정보를 보안성이 있게 취급하게 하는 적절한 보호 장치를 마련하게 하기 위해 법적으로 요구된 조치를 취합니다.

**정보 접근 및 수정**

귀하에게는 귀하의 개인 정보를 수정 또는 검토하거나 귀하의 정보 처리에 이의를 제기하거나 정보 처리를 제한할 수 있는 권리가 있을 수 있습니다. 그렇게 하려면, 이메일로 legal@toro.com에 문의하십시오. Toro가 귀하의 정보를 취급한 방식에 대해 염려하는 점이 있는 경우, 저희에게 직접 알려주십시오. 유럽 거주자들에게는 귀하의 정보보호 기관에 항의할 수 있는 권리가 있다는 점에 유의하시기 바랍니다.

# The Toro 보증

2년 또는 1,500시간 제한 품질 보증

## 적용 조건 및 제품

The Toro Company는 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 장착된 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
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 또는 800–952–2740
전자 메일: commercial.warranty@toro.com

## 소유자의 의무

귀하는 제품 소유자로서 *사용 설명서*에 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, 블레이드, 릴, 롤러와 베어링(밀폐형 혹은 그리스 도포 가능), 베드 나이프, 점화 플러그, 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, 승인되지 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 닳거나 해짐으로 인한 시트 손상, 마모된 도색면, 긁힌 데칼이나 창 등이 포함되나 이에 국한되지는 않습니다.

## 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 블레이드 브레이크 클러치 (일체형 블레이드 브레이크 클러치(BBC) + 마찰 디스크 어셈블리)가 정품 부품으로 장착되어 있고 원 구매자가 권장 작동 및 유지관리 절차에 따라 사용한 Prostripe에는 엔진 크랭크 샤프트 벤딩에 대한 평생 보증이 적용됩니다. 마찰 와셔, 블레이드 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 튜업, 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 Company는 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 배기가스 보증을 제외하고 다른 어떤 명시적인 보증도 하지 않습니다. 상품성과 사용 적합성에 대한 모든 묵시적인 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 배기가스 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 배기가스 제어 시스템 보증에는 적용되지 않습니다. 제품과 함께 제공되거나 엔진 제조사 문서에 들어 있는 엔진 배기가스 제어 보증서를 참조하십시오.

## 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.