(Korean) DM-GARD001-02

딜러 매뉴얼

로드	

뒷변속기

GRX

RD-RX810

RD-RX812

RD-RX400

목차

목차	2
중요 공지	
안전 유의사항	4
사용되는 툴 목록	6
설치/제거	7
뒷변속기 설치 • 표준 타입 • 다이렉트 마운트 타입	7
조절	11
하이 리미트에서 스트로크 조절	11
체인 설치	11
체인 길이 점검	11
이너 케이블 연결 및 고정 • 아우터 케이싱 길이 • 이너 케이블 연결 및 고정	14
로우 리미트에서 스트로크 조절	18
B 나사 조절	19
SIS 조절	20
유지보수	22
풀리 교체	22
체인 스태빌라이저에 그리스 도포하기	23
마찰 조절	24
플레이트 및 플레이트 텐션 스프링 교체 • 제거	
● 설치	31

중요 공지

• 본 딜러 매뉴얼은 기본적으로 전문 자전거 정비사를 대상으로 작성되었습니다.

자전거 조립에 대해 전문 교육을 받지 않은 사용자가 혼자서 딜러 매뉴얼을 사용하여 부품을 설치해서는 안 됩니다.

매뉴얼의 내용 중 확실하지 않은 점이 있을 경우, 설치를 진행하지 마십시오. 대신, 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하여 지원받으십시오.

- 반드시 제품에 포함된 모든 매뉴얼을 읽으십시오.
- 본 딜러 매뉴얼에 명시된 사항 외에 별도로 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 매뉴얼과 기술 문서는 https://si.shimano.com에서 온라인으로 확인할 수 있습니다.
- 인터넷 접근이 어려운 고객의 경우 SHIMANO 디스트리뷰터 또는 SHIMANO 사무실에 문의하여 사용 설명서 하드카피 1부를 받아보실 수 있습니다.
- 대리점으로 영업하고 있는 해당 국가, 주 또는 지역의 적절한 규칙 및 규정을 준수하십시오.

안전을 위해 사용 전에 딜러 매뉴얼을 꼼꼼히 읽고 이에 따라 올바르게 사용하십시오.

신체적 부상 및 장비와 주변 환경의 물리적 손상을 방지하려면 다음 지침을 항상 준수해야 합니다.

지침은 제품을 올바르게 사용하지 않을 경우 발생할 수 있는 위험이나 손상 정도에 따라 분류됩니다.

A	위험	본 지침을 따르지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 부상을 입게 됩니다.
A	경고	본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.
A	주의	본 지침을 따르지 않을 경우 신체적 부상 또는 장비 및 주변에 물리적 손상이 발생할 수 있습니다.

안전 유의사항

▲ 경고

- 제품 설치 시 정비 지침서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오. SHIMANO 순정 부품만 사용하십시오. 부품 또는 교환 부품을 잘못 조립하거나 조절한 경우 부품 고장이 발생하여 라이더가 통제력을 잃으며 사고가 날 수 있습니다.
- 무품 교체 등 유지보수 작업 수행 시 승인된 보안경을 착용하십시오.

반드시 사용자에게 다음 사항을 알리십시오:

- 적절한 체인 클리너로 체인과 QUICK-LINK를 정기적으로 세척하십시오. 유지보수 주기는 사용 및 주행 환경에 따라 다릅니다. 녹 제거제와 같은 알칼리 또는 산성 용매를 절대 사용하지 마십시오. 이런 용매를 사용할 경우, 체인 또는 QUICK-LINK가 파손되거나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 체인에 손상(변형이나 균열), 스키핑 또는 의도치 않은 기어 변속 등의 이상이 있는지 확인하십시오. 체인이 파손되어 탑승자가 낙상할 수 있습니다. 문제가 발견되는 경우 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하십시오.

■ TL-CT12 사용 시:

- 작업 중 블레이드 또는 니들에 부상을 입지 않도록 주의하십시오.
- 작업 중 툴에 손가락이 끼지 않도록 주의하십시오.
- 툴을 작은 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 알리십시오:

- SHADOW RD+의 경우 자전거 라이딩 전에 반드시 플레이트 유닛 커버와 플레이트 유닛 고무 캡이 설치되었는지 확인하십시오.
- 기어 변속 작동의 느낌이 부드럽지 않은 경우 구매처에 문의하여 지원을 요청하십시오.
- 중성 세제를 사용하여 기어를 정기적으로 세척한 다음, 윤활유를 도포하십시오. 또한, 중성 세제를 사용하여 체인과 QUICK-LINK를 닦고 윤활유를 도포하는 것은 체인과 QUICK-LINK의 수명을 연장할 수 있는 효과적인 방법입니다.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.

자전거 설치 및 유지보수

- 프레임의 모양에 따라 뒷변속기가 체인 스테이에 닿을 수 있습니다. B 나사를 사용하여 뒷변속기가 체인 스테이와 닿지 않도록 조절하십시오.
- 사용 전 이너 케이블과 아우터 케이싱의 슬라이딩 부분에 SIS SP41 그리스(Y04180000)를 도포하여 적당히 미끄러지도록 하십시오. 이너 케이블에 먼지가 묻지 않도록 하십시오.
- 원활한 작동을 위해 뒷변속기용 OT-RS900 아우터 케이싱과 케이블 가이드를 사용하십시오.
- 핸들 바를 양쪽으로 최대한 회전시켰을 때에도 어느 정도 여유 길이가 남는 아우터 케이싱을 사용하십시오. 또한, 핸들 바가 완전히 회전했을 때 변속 레버가 자전거 프레임에 닿지 않는지 확인하십시오.
- 밀폐형 아우터 캡(알루미늄 타입)이 있는 아우터 케이싱의 끝이 변속 유닛 측에 위치해야 합니다. 자세한 내용은 ST-RX810 딜러 매뉴얼을 참조하십시오.



- 기어 변속을 조정할 수 없는 경우, 드롭아웃의 정렬을 확인하십시오. 또한 케이블에 윤활유가 도포되었는지, 아우터 케이싱이 너무 길거나 짧지 않은지 확인하십시오.
- 정기적으로 변속기를 청소하고 모든 작동 부품(기계 장치 및 풀리)에 윤활유를 도포하십시오.
- 풀리의 과도한 흔들림으로 인해 비정상적인 소음이 발생하는 경우, 풀리를 교체해야 합니다.

본 매뉴얼은 제품의 사용 방법을 설명하기 위하여 작성되었으므로 매뉴얼에 포함된 그림은 실제 제품과 다를 수 있습니다.

사용되는 툴 목록

설치/제거, 조절 및 유지보수 목적에 다음과 같은 툴이 필요합니다.

툴		
2	2mm 육각 렌치	
3	3mm 육각 렌치	
4	4mm 육각 렌치	
5	5mm 육각 렌치	
5.5	5.5mm 스패너	
Q 2	십자 스크루드라이버 [#2]	
TL- CT12	TL-CT12	

설치/제거

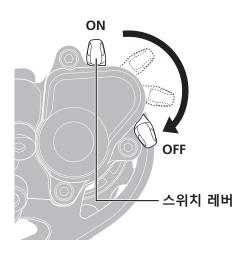
뒷변속기 설치

TECH TIPS

• 뒷변속기 행어가 직진 방향이 아닌 경우 뒷변속기가 제대로 변속되지 않습니다. TL-RD11을 사용하여 뒷변속기 행어가 비뚤어져 있는지 확인하십시오.

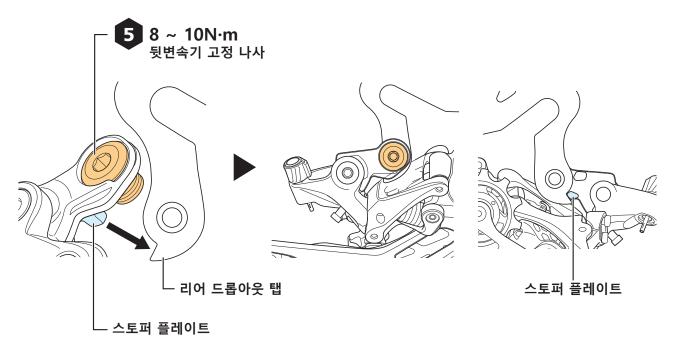
표준 타입

1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



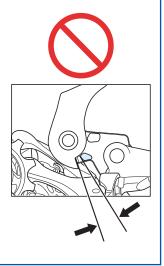
2. 뒷변속기 고정 나사를 조이십시오.

뒷변속기 고정 나사를 뒷변속기 행어에 비스듬하게 삽입하지 않도록 주의하십시오. 또한 스토퍼 플레이트가 리어 드롭아웃 탭과 빈틈 없이 접촉하도록 뒷변속기를 설치해야 합니다.



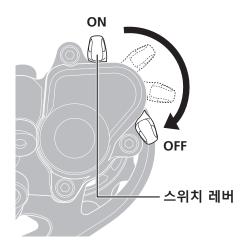
참고

• 주기적으로 리어 드롭아웃 탭 및 스토퍼 플레이트 사이에 틈이 있지는 않은지 확인해야 합니다. 두 부품 사이에 틈이 있는 경우, 기어 변속 성능에 문제가 발생할 수 있습니다.

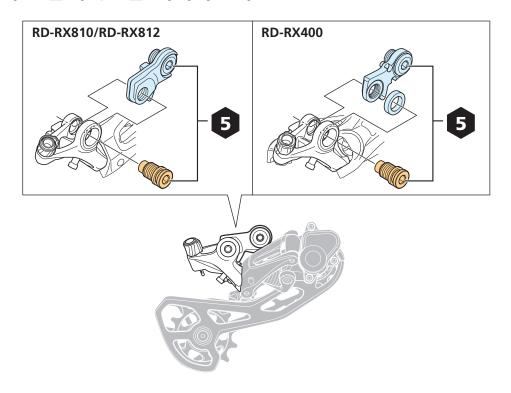


다이렉트 마운트 타입

1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



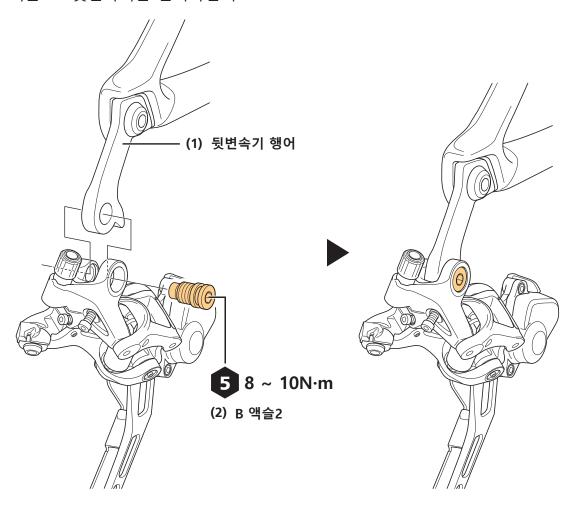
2. 브래킷 액슬 플레이트를 제거하십시오.



3. 뒷변속기를 설치하십시오.

(1) 뒷변속기의 다이렉트 마운트를 위해 리어 드롭아웃을 설치부에 삽입하십시오.

(2) B 액슬2로 뒷변속기를 설치하십시오.

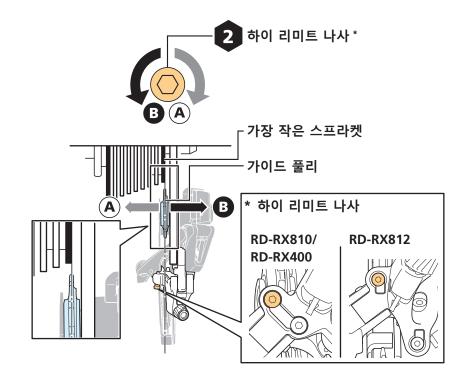


조절

하이 리미트에서 스트로크 조절

1. 하이 리미트 나사를 돌려 조절하십시오.

뒷쪽에서 볼 때 가이드 풀리의 중앙이 가장 작은 스프라켓의 외측면과 일치하도록 조절하십시오.



체인 설치

체인의 딜러 매뉴얼을 참조하여 체인 설치/제거에 대한 지침을 찾아 보십시오.

체인 길이 점검

1. 체인을 가장 큰 스프라켓 및 가장 큰 체인링에 장착합니다.



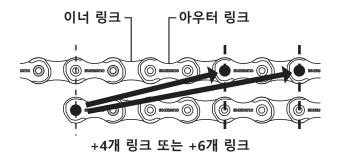
2. 체인 길이를 점검합니다.

그림과 같이 $4 \sim 6$ 개의 링크를 추가하여 체인의 길이를 설정하십시오.

체인 장착 시 이너 링크와 아우터 링크가 일치하는 경우

4개 또는 6개의 링크를 추가하여 길이를 설정하십시오.

4개 링크를 추가하여 체인 길이를 설정하는 경우 가장 큰 스프라켓 및 가장 큰 체인링에 체인을 장착할 때 드라이브트레인 부품의 난류가 우려된다면 6개 링크를 추가하여 체인 길이를 설정합니다.



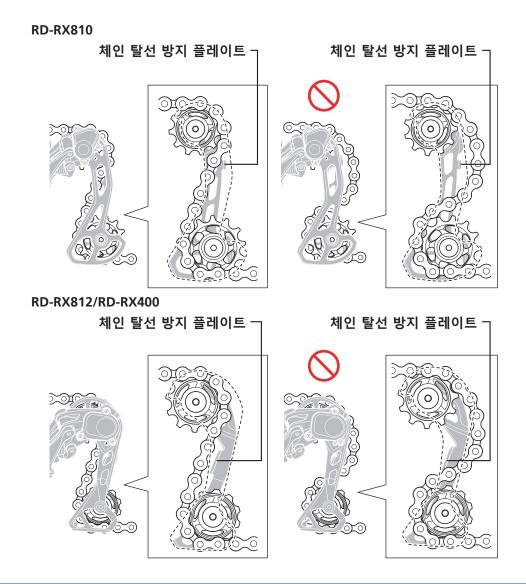
이너 링크들끼리 일치하고 아우터 링크들끼리 일치하는 경우

5개 링크를 추가하여 길이를 설정하십시오.



참고

- 뒷변속기 플레이트 어셈블리에는 체인 탈선을 방지하는 핀 또는 플레이트가 장착되어 있습니다. 체인을 뒷변속기를 통과시킬 때 그림에 표시된 대로 체인 탈선 방지 플레이트의 측면에 뒷변속기의 메인 바디가 통과하게 하십시오.
- 체인이 올바른 위치를 통과하지 않을 경우 체인 또는 뒷변속기가 손상될 수 있습니다.



이너 케이블 연결 및 고정

아우터 케이싱 길이

1. B 나사를 그림과 같은 위치까지 풉니다.

스토퍼 플레이트가 빈틈 없이 브래킷 바디와 접촉해야 합니다.



2. 아우터 케이싱의 길이를 결정하십시오.

밀폐형 아우터 캡을 아우터 케이싱의 끝에 장착합니다. 밀폐형 아우터 캡의 끝을 뒷변속기측 아우터 케이싱 홀더의 하단 가장자리에 정렬하십시오.

아우터 케이싱이 충분히 느슨해야 합니다.

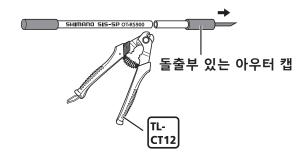


참고

• 아우터 케이싱의 경우 OT-RS900을 사용해야 합니다.

3. 케이블 커터로 과도한 아우터 케이싱을 절단합니다.

표시 반대쪽의 아우터 케이싱의 끝을 절단하십시오.

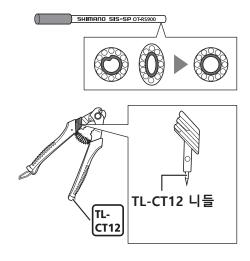


4. 절단된 아우터 케이싱에서 돌출부 있는 아우터 캡을 제거하십시오.



5. TL-CT12 니들 등의 얇은 툴을 이용해 라이너의 끝을 펴십시오.

절단 말단을 완벽한 원으로 처리하십시오.



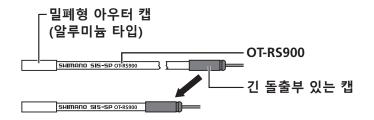
참고

• TL-CT12 니들로 인하여 손이 다치지 않도록 주의하십시오.

6. 긴 돌출부가 있는 캡을 끝까지 설치합니다.

밀폐형 아우터 캡(알루미늄 타입)이 있는 아우터 케이싱의 끝이 변속 유닛 측에 위치해야합니다.

이너 케이블을 아우터 케이싱을 통해 정렬합니다.



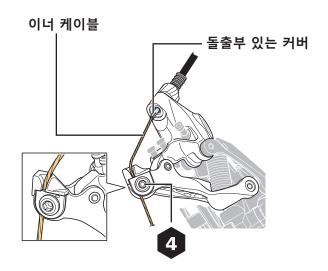
이너 케이블 연결 및 고정

1. 변속 레버를 초기 위치로 설정하십시오.

릴리스 레버를 10회 이상 작동하십시오.

2. 이너 케이블을 뒷변속기에 고정하십시오.

RD-RX400의 경우 돌출부가 있는 커버가 없습니다.



참고

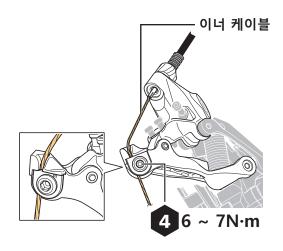
- RD-RX810/RD-RX812의 이너 케이블 교체 시 돌출부가 있는 커버를 교체할 것을 권장합니다.
- 폴리머 코팅이 적용된 케이블은 사용 시 자연스러운 마모로 인해 외관이나 질감에 보풀이 발생할 수 있습니다. 하지만 케이블이 본 매뉴얼에 설명한 절차에 따라 설치된 경우 이너 케이블이 아우터 케이싱에 싸여 있다면 외관에만 차이가 있을 뿐 성능은 영향을 받지 않습니다.

3. 이너 케이블의 초기 느슨함을 제거합니다.

변속 케이블의 부하로 인해 움직이지 않도록 뒷변속기를 고정하십시오. 변속 레버를 여러 번 쥐어 변속 케이블 어셈블리를 팽팽하게 하고 모든 변속 케이블 부품을 완전히 안착시키십시오.

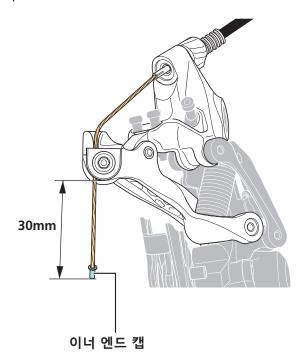
4. 이너 케이블을 뒷변속기에 다시 고정하십시오.

이너 케이블을 당기면서 케이블 고정 홈에 단단히 고정되도록 하십시오.



5. 돌출 길이가 약 30mm가 되도록 이너 케이블을 자르십시오.

이너 엔드 캡을 설치하십시오.



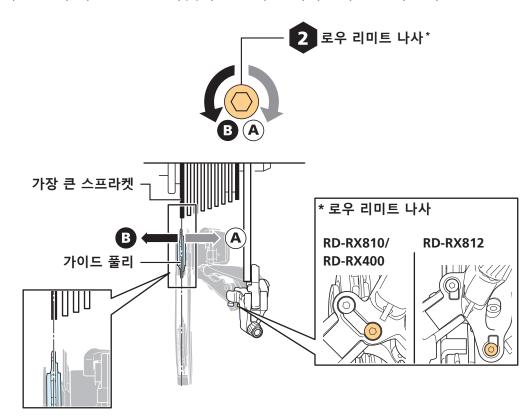
참고

- 이너 케이블이 휠의 스포크에 방해가 되지 않는지 확인합니다.
- 이 단계를 수행하는 동안 휠이 회전하지 않도록 하십시오.

로우 리미트에서 스트로크 조절

1. 로우 리미트 나사를 돌려 조절하십시오.

가이드 풀리의 중앙이 가장 큰 스프라켓의 중앙과 일치하도록 조절하십시오.



B 나사 조절

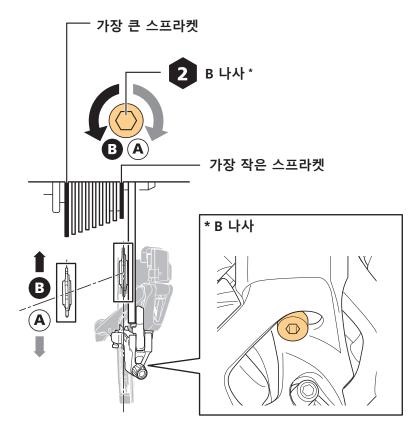
1. 체인을 가장 작은 체인링과 가장 큰 스프라켓에 맞추어 변속하십시오.

크랭크 암을 반대로 돌립니다.



2. B 나사를 조절하십시오.

가이드 풀리를 풀리와 스프라켓 사이에 난류 없이 가장 큰 스프라켓에 최대한 가깝게 이동하십시오.

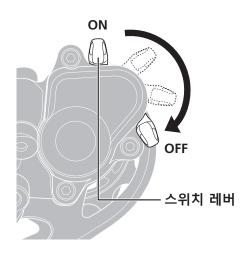


3. 체인이 가장 작은 후방 스프라켓에 있을 때 간격이 있는지 확인하십시오.

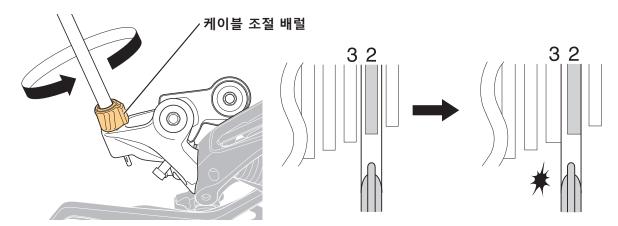
체인 스테이 및 뒷변속기가 간섭될 경우 B 나사를 간섭되지 않을 때까지 돌려 조절하십시오. 체인이 약간 느슨해진 경우 B 나사를 조절하여 체인의 느슨하지 않게 하십시오.

SIS 조절

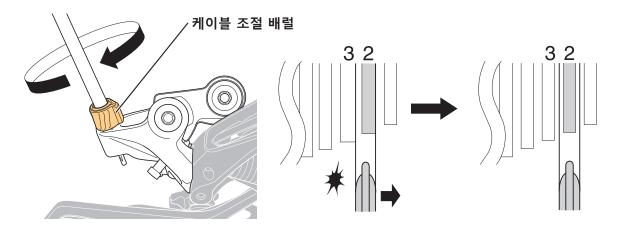
1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



- 2. 변속 레버를 한 번 작동하여 가장 작은 스프라켓에서부터 2번째 스프라켓으로 변속되도록 하십시오.
- 3. 가장 작은 스프라켓에서 2번째 스프라켓으로 변속하십시오. 2x 시스템을 사용하는 경우 가장 큰 체인링으로도 변속하십시오.
- 4. 케이블 조절 배럴을 시계 반대 방향으로 돌려 체인이 3번째 가장 작은 스프라켓에 닿아 나는 소리가 들릴 때까지 케이블 텐션을 추가하십시오.



5. 케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 돌려 체인이 스프라켓에 닿아 나는 소리가 들리지 않을 때까지 케이블 텐션을 줄이십시오.



6. 변속 레버를 원래 위치(손가락을 변속 레버에서 놓은 상태에서 가장 작은 스프라켓에서부터 2번째 스프라켓 위치)로 되돌린 다음 크랭크를 회전합니다.

참고

- 가장 작은 스프라켓에서부터 3번째 스프라켓과 접촉하고 소음이 발생할 경우 케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 약간 돌려 소음이 멈출 때까지 충분히 조이십시오.
- 7. 크랭크가 회전하는 동안 변속 레버를 작동하여 기어를 변속하고, 모든 기어 위치에서 소음이 발생하지 않는지 확인합니다.

TECH TIPS

- 뒷변속기 행어가 직진 방향이 아닌 경우 뒷변속기가 제대로 변속되지 않습니다. TL-RD11을 사용하여 뒷변속기 행어가 비뚤어져 있는지 확인하십시오.
- 8. 스위치 레버를 ON 위치에 설정하고, 변속이 매끄러우며 일정하고 자전거 라이딩 중 어느 기어 위치에서도 소음이 없는지 확인하십시오.

스위치 레버가 ON 위치에 있는 상태에서 가장 큰 스프라켓으로부터의 기어 변속이 느려지면 B 나사를 돌려 가이드 풀리를 조금 더 멀리 조절하십시오.

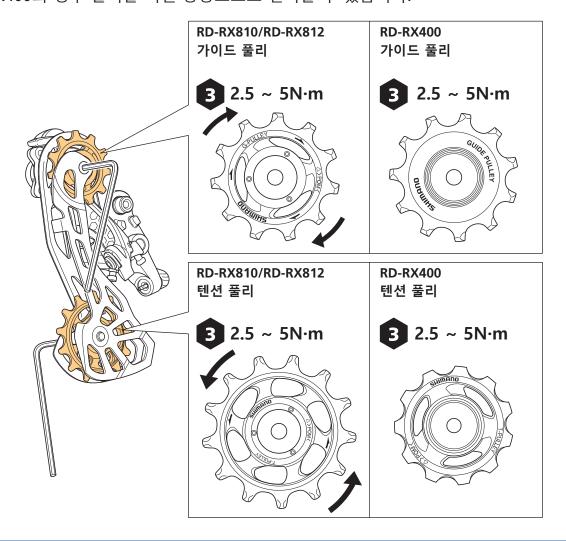
유지보수

풀리 교체

1. 가이드 풀리 및 텐션 풀리를 교체하십시오.

풀리 설치 시 화살표 방향을 확인하십시오.

RD-RX400의 경우 풀리를 어떤 방향으로도 설치할 수 있습니다.



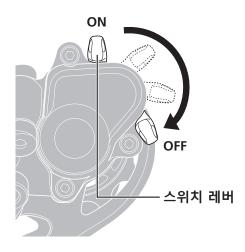
참고

• RD-RX810/RD-RX812의 풀리에는 회전 방향을 나타내는 화살표가 있습니다. 변속 유닛의 내측면에서 봤을 때 가이드 풀리를 시계 방향으로 움직이고 텐션 풀리를 반시계 방향으로 움직일 수 있도록 설치하십시오.

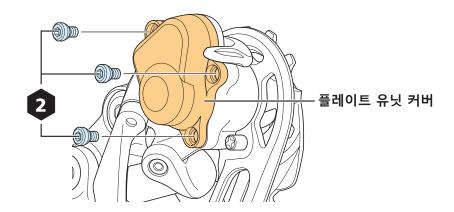
체인 스태빌라이저에 그리스 도포하기

체인 스태빌라이저 어셈블리의 마찰이 눈에 띄게 바뀌거나 소음이 발생하기 시작한 경우 체인 스태빌라이저에 그리스를 추가해야 할 수 있습니다.

- *조립할 때 절차를 역순으로 실시하십시오.
 - 1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



2. 플레이트 유닛 커버를 제거하십시오.



3. 체인 스태빌라이저와 캠 유닛을 함께 제거하십시오.



4. 롤러 클러치의 외경을 따라 전용 그리스를 도포하십시오.



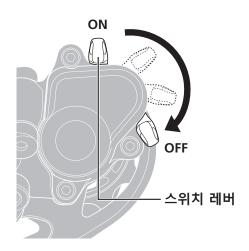
참고

• 롤러 클러치 안쪽으로 그리스가 유입되지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않으면 클러치가 고착되거나 미끄러지거나 오작동할 수 있습니다.

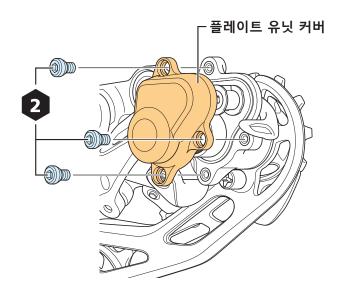
마찰 조절

마찰 레벨은 원하는 대로 조절할 수 있습니다. 또한, 사용 중에 마찰이 변화하는 경우 조절할 수도 있습니다.

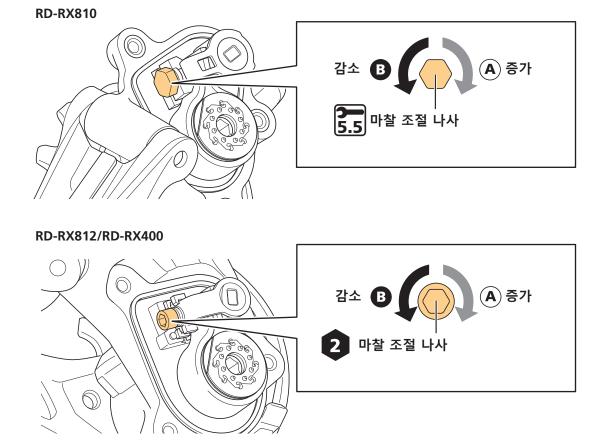
1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



2. 2mm 육각 렌치를 사용하여 플레이트 유닛 커버를 제거하십시오.

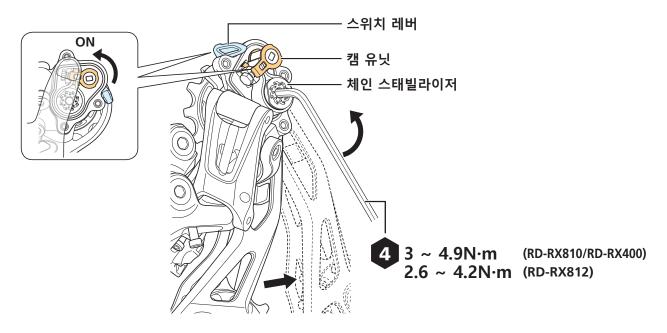


3. 마찰 조절 나사를 돌려 마찰을 조절하십시오.



4. 마찰 토크를 점검하십시오.

손가락을 사용하여 캠 유닛을 제자리에 고정한 후 스위치 레버를 ON 위치로 설정하십시오. 4mm 육각 렌치를 체인 스태빌라이저에 삽입하고 마찰 토크를 점검하십시오.

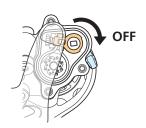


참고

● 마찰을 한 번 더 조절하는 경우 조절에 앞서 캠 유닛을 손가락을 누른 상태로 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.

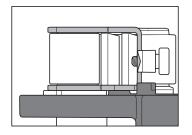
5. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.

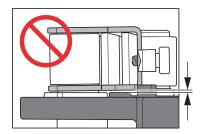
캠 유닛을 손가락으로 누른 상태로 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오. 이 시점에서, 캠 유닛이 플레이트 유닛의 하부에 닿는지 확인하십시오.



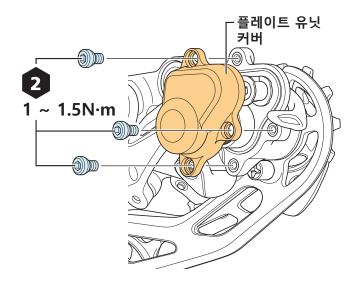
참고

• 플레이트 유닛이 스위치 베이스에 완전히 안착되지 않은 경우 플레이트 유닛 커버를 설치하지 마십시오. 제대로 밀봉되지 않아 체인 스태빌라이저 어셈블리 부식 및 오작동으로 이어질 수 있습니다.





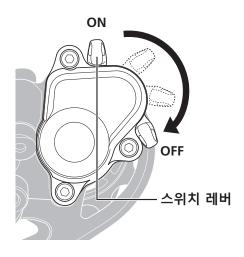
6. 플레이트 유닛 커버를 설치하십시오.



플레이트 및 플레이트 텐션 스프링 교체

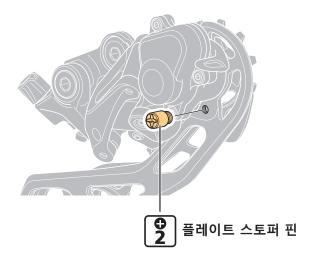
제거

1. 스위치 레버를 OFF 위치로 설정하십시오.



참고

- 플레이트 유닛 커버를 제거한 상태에서 스위치 레버를 작동하는 경우 손가락으로 캠 유닛을 눌러 밀리지 않도록 하십시오.
- 2. 십자 스크루드라이버로 플레이트 스토퍼 핀을 제거하십시오.

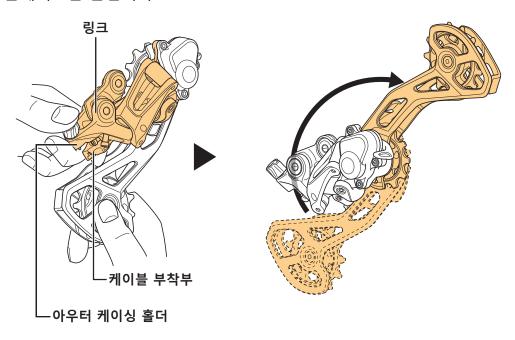


참고

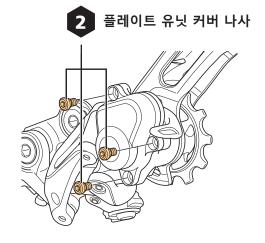
• 플레이트에 스프링 텐션이 가해지므로 작업 시 플레이트와 뒷변속기를 단단히 잡으십시오.

3. 플레이트를 돌려 플레이트 텐션 스프링을 느슨하게 합니다.

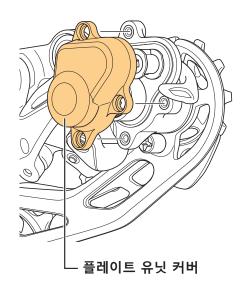
그림에 표시된 대로 아우터 케이싱 홀더 및 케이블 부착 부분을 함께 잡은 상태에서 링크를 이동하고 플레이트를 돌립니다.



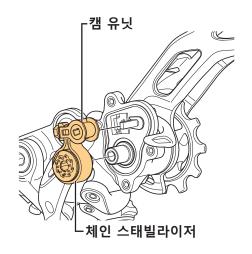
4. 플레이트 유닛 커버 나사를 제거하십시오.



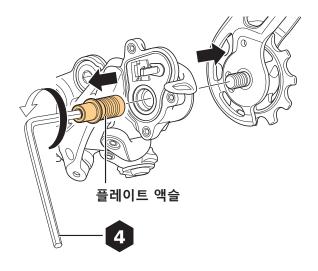
5. 플레이트 유닛 커버를 제거하십시오.



6. 체인 스태빌라이저 및 캠 유닛을 제거하십시오.



7. 플레이트 액슬을 제거하십시오.



설치

제거 절차의 역순으로 설치하십시오.

1. 전용 그리스를 플레이트 액슬에 바릅니다.

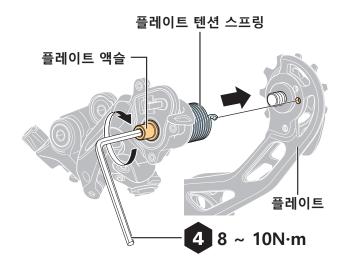


그리스 도포 영역 그리스 번호: 프리미엄 그리스(Y04110000)

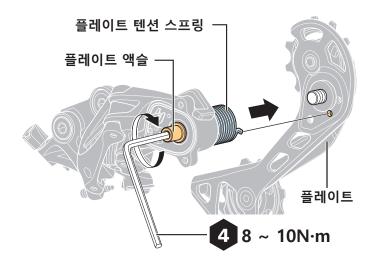
참고

- 위에 표시된 도포 영역 바깥쪽에 그리스를 바르지 마십시오. 여기에 그리스를 도포하면 롤러 클러치의 안에 들어가 마찰력이 소실됩니다.
- 2. 플레이트 액슬을 삽입한 다음 플레이트 텐션 스프링의 끝을 플레이트 구멍에 결합하십시오.

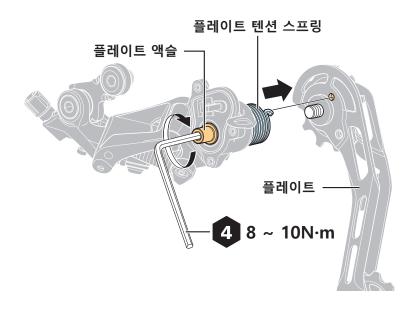
RD-RX810



RD-RX812



RD-RX400



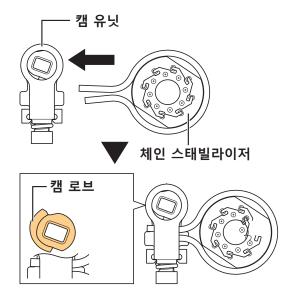
3. 레버 스위치가 OFF 위치에 있는지 확인하십시오.

스위치 레버가 ON 위치에 있는 경우, 반드시 OFF 위치로 설정하십시오.



4. 그림과 같이 체인 스태빌라이저를 캠 유닛에 설정하십시오.

캠 유닛의 캠 로브가 그림에 표시된 위치에 있는지 점검하십시오.



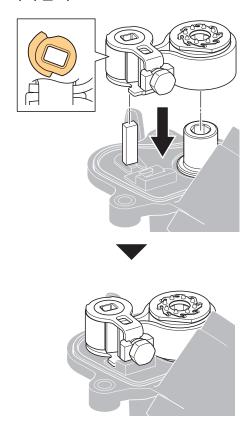
참고

• 캠 유닛은 캠 구멍이 올바른 위치에 있는 상태로 설치해야 합니다. 이 그림에 표시된 위치에 설치하지 마십시오.



5. 캠 유닛과 체인 스태빌라이저를 설치하십시오.

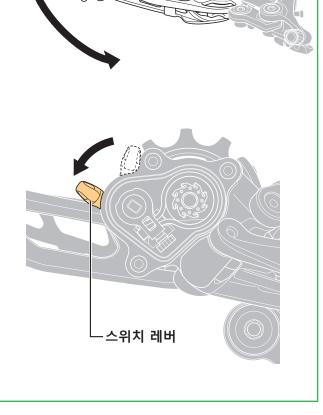
캠 유닛의 캠 로브 위치에 주의하십시오.



TECH TIPS

• 설치 시 캠 유닛 및 체인 스태빌라이저를 누른 상태에서 플레이트를 앞뒤로 이동하는 것이 도움이 됩니다.

• 스위치 레버를 ON 위치로 이동할 때 저항이 있을 경우 구성품이 제대로 설치된 것입니다. 저항이 없는 경우 캠 유닛의 캠 로브 위치를 점검한 다음 구성품을 다시 설치하십시오.



플레이트

6. 플레이트 유닛 커버 개스킷을 설치하십시오.

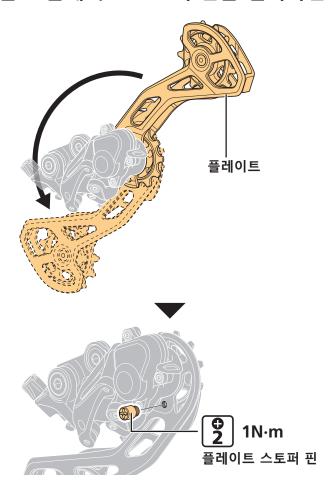
플레이트 유닛의 홈을 따라 설치되었는지 점검하십시오.



7. 플레이트 유닛 커버 나사를 설치하십시오.



8. 플레이트를 비틀고 플레이트 스토퍼 핀을 설치하십시오.



참고

● 플레이트에 스프링 텐션이 가해지므로 작업 시 플레이트와 뒷변속기를 단단히 잡으십시오.