

대리점 설명서

ROAD	MTB	트레킹
시티 투어링/ 컴포트 자전거	URBAN SPORT	E-BIKE

앞 변속기

SORA

FD-R3000

FD-R3030

CLARIS

FD-R2000

FD-R2030

목차

중요 공지	3
안전 유의사항.....	4
사용되는 툴 목록.....	7
설치	9
백업 플레이트 장착	11
조절	13
케이블 라우트 조절(FD-R3000/FD-R2000)	13
SIS 조절	18
유지 관리	27
윤활	27
스키드 플레이트 교체.....	28

중요 공지

- 본 대리점 설명서는 기본적으로 전문 자전거 기술자를 대상으로 작성되었습니다.
자전거 조립에 대하여 전문 교육을 받지 않은 사용자는 대리점 설명서를 사용하여 스스로 부품을 설치하지 말아야 합니다.
매뉴얼의 내용 중 확실하지 않은 점이 있을 경우, 설치를 진행하지 마십시오. 대신, 구매처나 지역 자전거 대리점에 문의하여 지원을 받으십시오.
- 반드시 제품에 포함된 모든 지침 설명서를 읽으십시오.
- 본 대리점 설명서에서 명시하는 것 이외로 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 대리점 설명서 및 지침 설명서는 당사 홈페이지 (<http://si.shimano.com>)에서 온라인으로 열람할 수 있습니다.
- 딜러로서 영업하고 있는 해당 국가, 주 또는 지역의 관련 규칙 및 규정을 준수하십시오.

안전을 위해서, 반드시 사용 전에 대리점 설명서를 꼼꼼히 읽고, 올바른 사용을 위해서 이를 따라 주십시오.

신체적 부상 또는 기기 및 주변에 물리적 손상을 방지하기 위하여 아래 지침은 반드시 항상 따라야 합니다.
지침은 제품이 올바르게 사용되지 않았을 때 발생할 수 있는 위험이나 손상 정도에 따라 분류됩니다.



본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래합니다.



본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수도 있습니다.



본 지침을 따르지 않을 경우 신체적 부상 또는 기기 및 주변에 물리적 손상을 초래할 수 있습니다.

안전 유의사항

⚠ 경고

• **제품 설치 시 설명서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**

시마노 순정 부품만을 사용하는 것을 권장합니다. 볼트나 너트와 같은 부품이 헐거워지거나 손상될 경우, 자전거가 갑자기 전복될 수 있으며 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

또한 올바르게 조절하지 않을 경우, 문제가 발생할 수 있고, 자전거가 갑자기 전복되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

-  부품 교체와 같은 유지 관리 작업 시, 보안경이나 고글과 같은 눈 보호 장비를 착용하십시오.

- 대리점 설명서를 철저히 읽으신 후, 추후 참조를 위하여 안전한 장소에 보관하십시오.

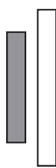
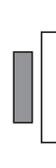
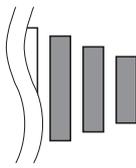
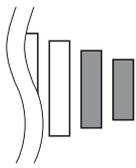
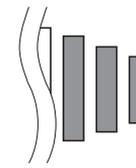
반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 주행 시 옷자락 끝이 체인에 끼지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않을 경우, 자전거에서 떨어질 수 있습니다.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 기어 변속 작업이 부드럽게 이뤄지지 않을 경우, 변속기를 세척하고 움직이는 모든 부품에 윤활유를 도포하십시오.
- 체인이 그림과 같은 위치에 있을 경우, 체인이 앞 체인링이나 앞 변속기에 닿아 소음이 발생할 수 있습니다. 소음이 문제일 경우, 체인을 다음으로 큰 후방 스프라켓으로 변속하거나 그 다음으로 변경하십시오.

	더블	트리플	
전방 체인링			
후방 스프라켓			

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 트리플 앞 변속기는 변속점의 차이 때문에 더블 크랭크셋과 함께 사용할 수 없습니다. 마찬가지로, 더블 앞 변속기는 트리플 크랭크셋과 함께 사용할 수 없습니다.
더블: FD-R3000/FD-R2000
트리플: FD-R3030/FD-R2030
자세한 사양은, 당사 홈페이지 대리점 설명서의 사양을 참조하십시오.
- 서스펜션이 포함된 프레임의 경우, 체인스테이 각도가 자전거에 타고 있을 때와 아닐 때에 따라 달라질 수 있습니다. 자전거를 타지 않고 체인이 가장 큰 체인링과 가장 작은 스프라켓에 자리잡고 있다면, 앞 변속기의 체인 가이드 외부 플레이트가 체인에 접촉할 수 있습니다.
- 부드러운 작동을 위해 OT-SP 케이블 및 케이블 가이드를 사용하십시오.
- 링크가 너무 헐거워져 조절이 불가능할 경우, 변속기를 교체하십시오.
- 기어 변속 케이블에는 특수 그리스를 사용합니다. 프리미엄 그리스 혹은 다른 타입의 그리스를 사용할 경우, 기어 변속 성능이 감소할 수 있으니 주의하십시오.
- 사용 전 내부 케이블과 외부 케이싱 내부에 그리스를 도포하여 적당히 미끄러지도록 하십시오.
- 기어 변속과 관련된 레버는 앞 체인휠이 돌아가고 있을 때만 조작해야 합니다.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 약화는 보증 항목에서 제외됩니다.

본 설명서는 주로 제품의 사용 방법을 설명하기 위하여 작성되었으며 설명서에 포함된 그림은 실제 제품과 다를 수 있습니다.

사용되는 틀 목록

사용되는 툴 목록

설치, 조절, 유지관리 목적을 위해 다음 툴이 필요합니다.

툴		툴	
	2mm 육각 렌치		드라이버[#2]
	5mm 육각 렌치		

설치

참고

구성 부품을 카본 프레임(핸들 바)에 설치할 때는 프레임(핸들 바)에 자칫 손상을 줄 수 있으며 심지어 권장 조임 토크를 사용해도 고정력이 충분하지 않을 수 있는 위험이 존재합니다. 적절한 토크를 해당 자전거 또는 프레임(핸들 바)의 제조사와 확인하십시오.

1

어댑터를 사용하는 경우 전방 밴드 또는 후방 밴드에 맞춰 그림에 표시된 위치에 설치하십시오.

(z) 정렬

(A) 어댑터
(B) 전방 밴드/후방 밴드

참고

비평면 형태가 있는 전방 밴드에는 반드시 금속 어댑터를 사용하십시오.

평면형

비평면형

전방 밴드 금속 어댑터

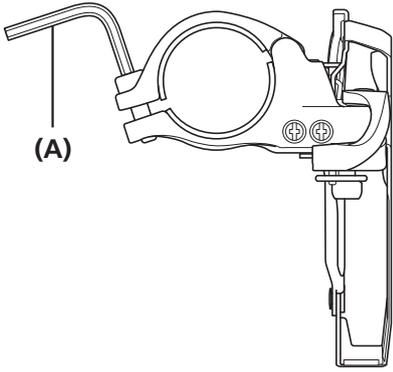
2

체인 가이드 외부 플레이트와 가장 큰 체인링 사이의 간격이 1 ~ 3mm가 되도록 조절하십시오.
 짐 볼트를 임시로 조인 후, 가장 큰 체인링의 평평한 면과 체인 가이드의 외부 플레이트의 평평한 부분을 평행하게 정렬하십시오.

(z) 1 ~ 3mm

(A) 체인 가이드 외부 플레이트
(B) 가장 큰 체인링

3



조절이 완료되면 짐 볼트를 조이십시오.

(A) 5mm 육각 렌치

조임 토크



5 - 7 N·m

■ 백업 플레이트 장착

앞 변속기를 브레이즈드온 타입 프레임에 설치하는 경우, 반드시 시트 튜브에 백업 플레이트를 장착해야 합니다. 앞 변속기의 서포트 볼트에 의한 압력으로부터 프레임의 손상을 방지하기 위해 반드시 백업 플레이트를 설치하십시오.

앞 변속기의 서포트 볼트를 조절하였을 때 서포트 볼트가 프레임에 직접 닿는 위치를 확인하고, 백업 플레이트를 그 위치에 부착하십시오. 또한, 서포트 볼트가 프레임에 직접 닿는 위치에 백업 플레이트를 시트 튜브에 장착시키는 테이프가 위치하도록 하지 마십시오.

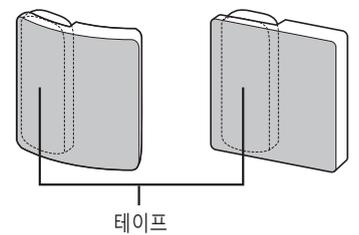
- (A) 백업 플레이트
- (B) 테이프
- (C) 서포트 볼트
- (D) 2mm 육각 렌치

TECH TIPS

* 장착용 밴드 어댑터(SM-AD90/79/67)를 사용하면 서포트 볼트가 필요하지 않습니다.



그림과 같이 접착면이 휘어진 백업 플레이트와 접착면이 평평한 백업 플레이트가 있으므로, 프레임 형태에 따라 맞는 타입을 사용하십시오.

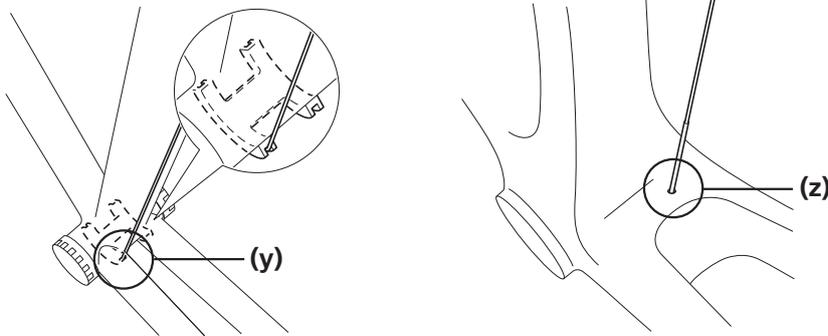


조절

■ 케이블 라우트 조절(FD-R3000/FD-R2000)

앞 변속기의 움직임의 거리는 케이블 가이드의 끝 부분이나 케이블이 통과한 프레임의 구멍에 따라 달라집니다. 컨버터를 ON/OFF(켜기/끄기)로 돌려 움직임의 간격을 조절하십시오.

1



(y) 케이블 가이드의 끝점

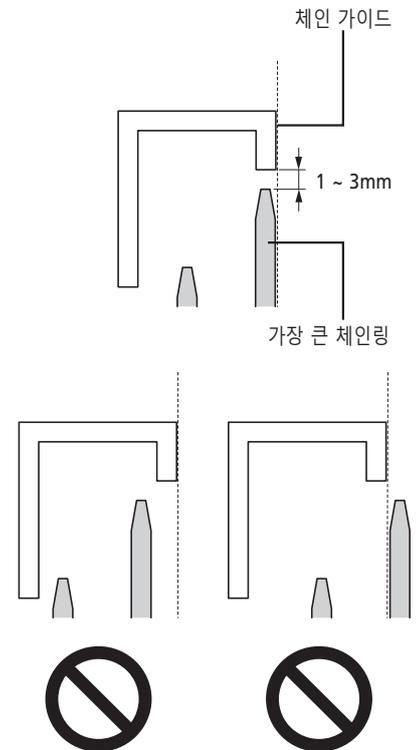
(z) 케이블이 통과하는 프레임의 홀

컨버터의 방향이 적절한지 판단하려면 컨버터 판단 툴(TL-FDR30)을 사용하십시오.

2

TECH TIPS

컨버터 판단 툴을 사용하기 전에, 체인 가이드 외부 플레이트가 가장 큰 체인링의 표면과 평행하도록 정렬하십시오.



컨버터 판단 틀 사용

1

5 mm

(A) (B) (C) (D) (z)

플레이트와 아우터 링크 사이에 틈이 생기도록 케이블 고정 볼트를 푸십시오.

(z) 틈을 만들

- (A) 플레이트
- (B) 5mm 육각 렌치
- (C) 케이블 고정 볼트
- (D) 아우터 링크

2

(A)

컨버터 판단 틀의 접히는 부분을 접으십시오.

- (A) 접히는 부분

3

5 mm

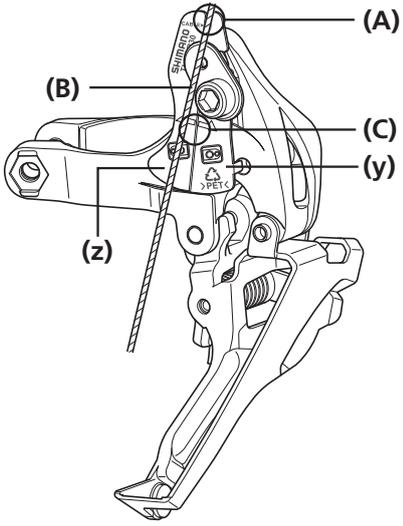
(A) (B) (C) (D) (E) (F) (z)

플레이트와 아우터 링크 사이 틈으로 밀어 넣어 컨버터 판단 틀을 부착하십시오. 이 때 아우터 링크의 구멍에 틀의 접히는 부분을 삽입하십시오. 틀을 부착한 후 케이블 고정 볼트를 임시로 조이십시오.

(z) 아우터 링크의 구멍에 틀의 접히는 부분을 삽입하십시오.

- (A) 컨버터 판단 틀(TL-FDR30)
- (B) 플레이트
- (C) 케이블 고정 볼트
- (D) 아우터 링크
- (E) 접히는 부분
- (F) 5mm 육각 렌치

4



틀의 케이블 구멍과 케이블을 정렬한 다음 당기십시오. 케이블이 센터 라인의 컨버터 ON 쪽을 통과하는지 아니면 컨버터 OFF 쪽을 통과하는지 확인하십시오. 틀에 나타나는 표시에 따라 컨버터 ON/ OFF를 설정하십시오.

- (y) 컨버터 ON 쪽
- (z) 컨버터 OFF 쪽

- (A) 케이블 구멍
- (B) 케이블
- (C) 센터 라인

컨버터 ON/OFF 위치로 돌리기

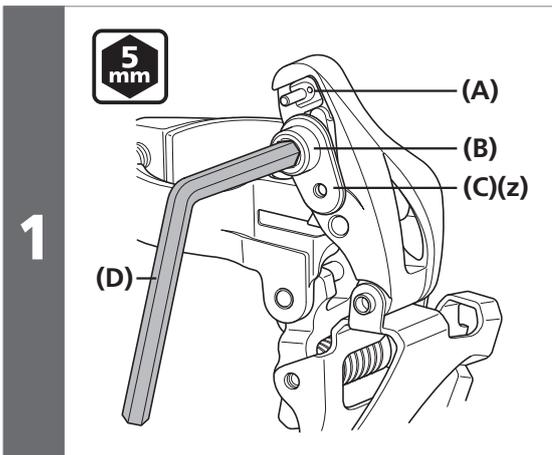
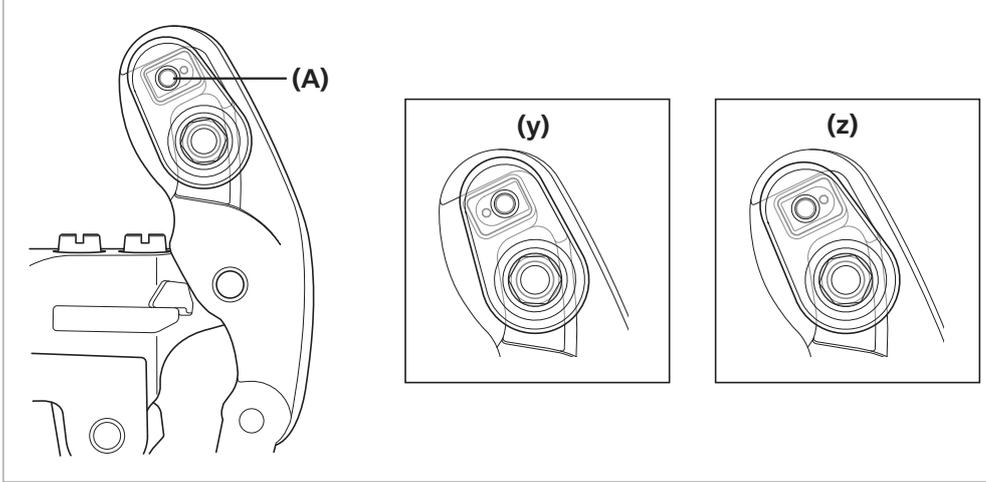
컨버터의 돌출부와 그 옆의 움푹 들어간 부분은 가이드와 같은 역할을 합니다.

- 자전거 바깥쪽에 돌출부가 있습니다. OFF
- 자전거 안쪽에 돌출부가 있습니다. ON
(케이블이 센터 라인에 있을 경우, ON 또는 OFF를 선택할 수 있습니다.)

(y) 컨버터: OFF

(z) 컨버터: ON

(A) 컨버터



케이블 고정 볼트를 푸십시오. 플레이트를 아래쪽으로 돌려 컨버터를 노출시키십시오.

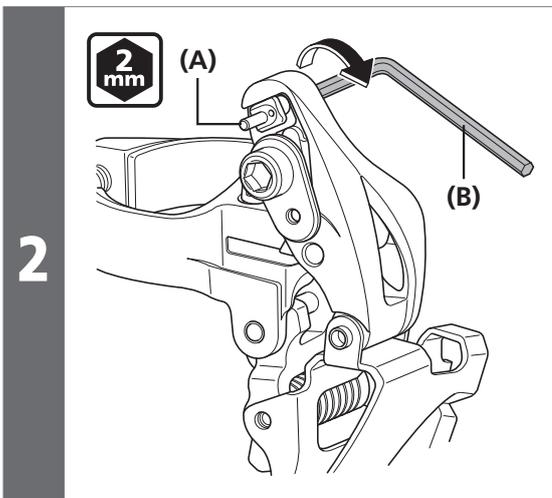
(z) 플레이트를 아래쪽으로 돌리십시오.

(A) 컨버터

(B) 케이블 고정 볼트

(C) 플레이트

(D) 5mm 육각 렌치

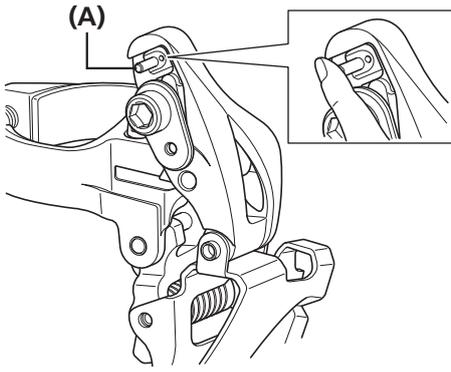


컨버터의 뒷면에 2mm 육각 렌치를 삽입한 후 밀어내십시오. 컨버터를 반시계 방향으로 180도 돌리십시오.

(A) 컨버터

(B) 2mm 육각 렌치

3



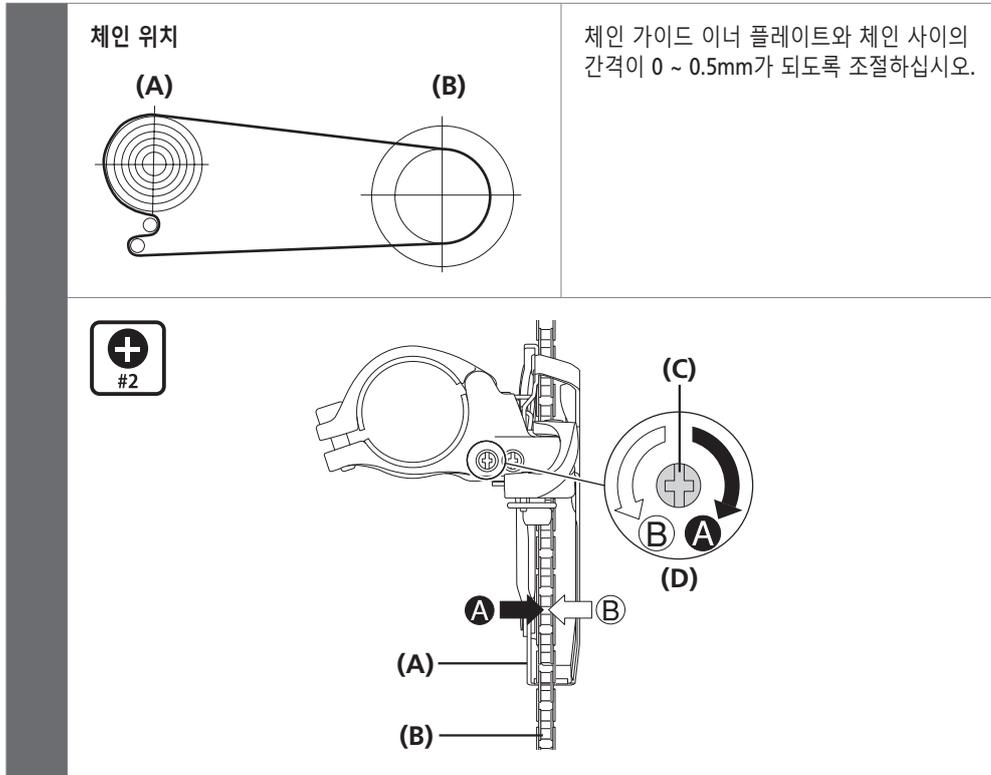
컨버터의 핀을 손가락으로 다시 미십시오.

(A) 컨버터

SIS 조절

더블: FD-R3000/FD-R2000

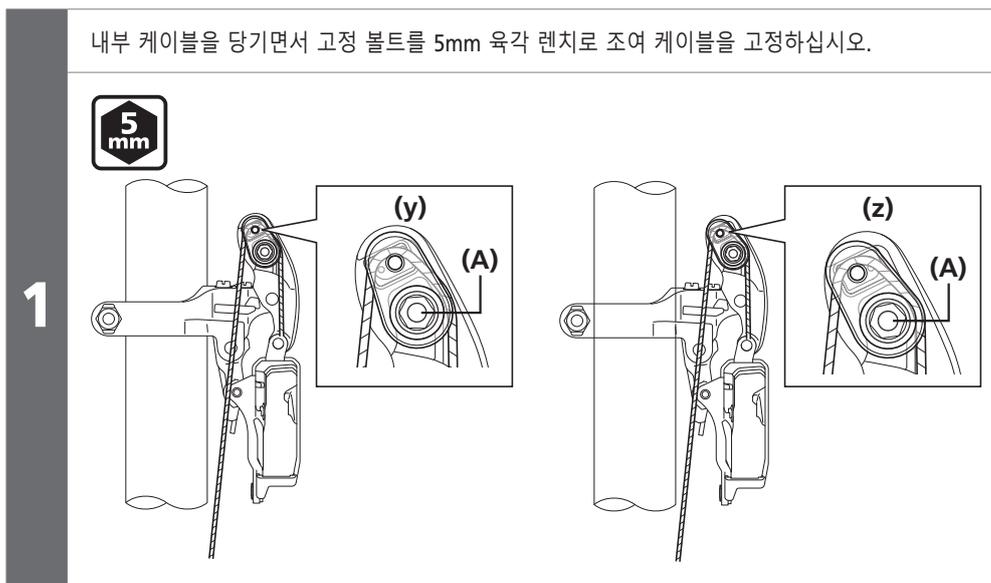
하단 조절



- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 가장 작은 체인링

- (A) 체인 가이드 이너 플레이트
- (B) 체인
- (C) 드라이버[#2]
- (D) 하단 조정 볼트

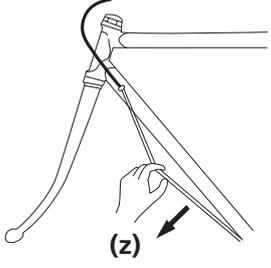
내부 케이블 연결 및 고정



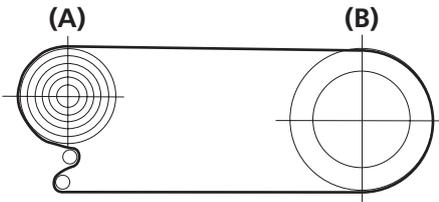
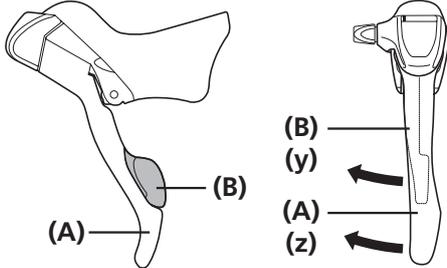
- (y) 컨버터: OFF
- (z) 컨버터: ON

- (A) 케이블 고정 볼트

조임 토크	
5 mm	5 - 7 N·m

2		<p>케이블을 당겨 초기 처짐을 없앤 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정하십시오.</p> <p>(z) 당김</p>
---	---	---

케이블 장력 조절

1	<p>체인 위치</p> 	<p>뒤쪽에서는 체인을 가장 큰 스프라켓에 놓고, 앞쪽에서는 체인을 가장 작은 체인링으로 옮겼다가 다시 가장 큰 체인링으로 옮기십시오.</p>	<p>(A) 가장 큰 스프라켓 (B) 가장 큰 체인링</p>
	<p>앞 체인링 변경 방법</p> 	<p>(y) 가장 큰 체인링에서 가장 작은 체인링으로</p> <p>(z) 가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로</p>	<p>(A) 레버 [a] (B) 레버 [b]</p>

2

트리밍(소음 방지 작업)을 실시합니다.

- 레버 [b]를 가볍게 누르십시오. (“딸각”하는 소리가 들립니다.)

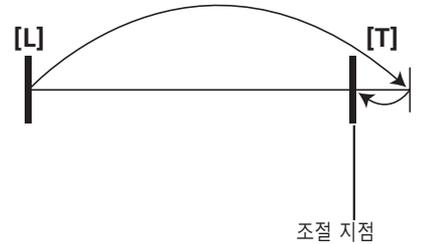
참고

트리밍 작업(소음 방지 작업)

가장 큰 체인링으로 옮길 때 앞 변속기 위치가 두 군데 있습니다.

변속기가 두 위치의 가장 안쪽에 놓여 있는지 확인하십시오.

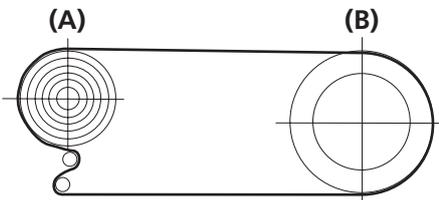
* 가장 작은 체인링 [L]에서 가장 큰 체인링 [T]로 기어 변속을 한 후, 딸각하는 소리가 날 때까지 레버 [b]를 가볍게 누르십시오.



TECH TIPS

크랭크를 돌리면서 레버 [b]를 가볍게 움직이고, 앞 변속기가 가장 작은 체인링을 향해 약간 움직이는지 확인하십시오. 이 때, 앞 변속기가 크게 움직여 체인이 가장 작은 체인링에 닿을 경우, 상단 조절 볼트를 반시계 방향으로 1/8 바퀴 돌리십시오. 그 다음, 체인을 최초 위치로 되돌린 후, 트리밍 장치를 조절 및 확인하십시오.

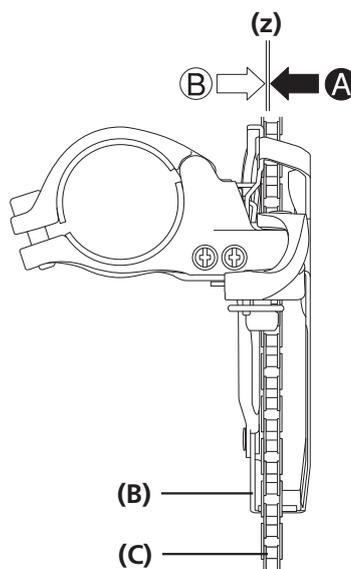
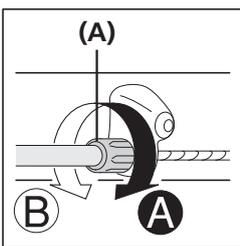
체인 위치



트리밍 후, 케이블 조절배럴을 사용하여 체인과 체인 가이드 이너 플레이트의 간격을 0 ~ 0.5mm로 조절하십시오.

- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 가장 큰 체인링

3



(z) 간격: 0 ~ 0.5mm

- (A) 케이블 조절배럴
- (B) 체인 가이드 이너 플레이트
- (C) 체인

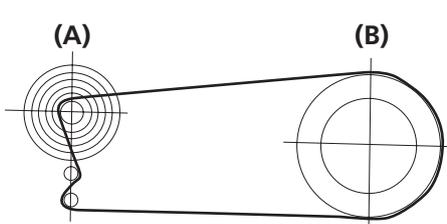
TECH TIPS

(케이블 조절기) 듀얼 컨트롤 레버를 사용하여 조절할 수 있습니다.

조절 방법은 듀얼 컨트롤 레버 섹션을 참조하십시오.

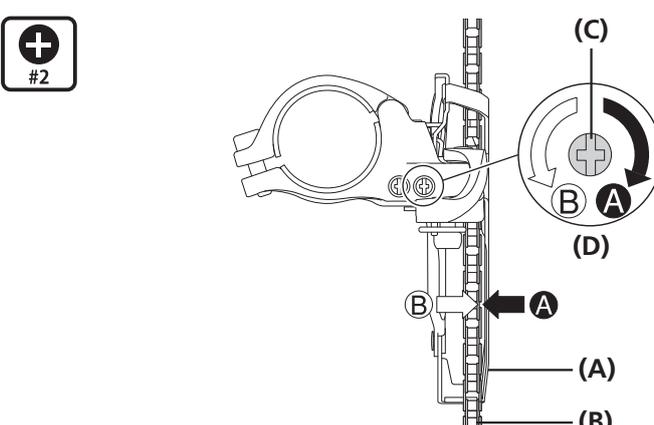
상단 조절

체인 위치



체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 조절하십시오.

(A) 가장 작은 스프라켓
(B) 가장 큰 체인링



(A) 체인 가이드 외부 플레이트
(B) 체인
(C) 드라이버[#2]
(D) 상단 조절 볼트

기어 변속 및 미세한 조절 확인

하단 조절, 내부 케이블 연결 및 고정, 케이블 장력 조절, 상단 조절을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오. (이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)
* 볼트를 1/8바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우	상단 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.
가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어질 경우	상단 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오. 상태가 나아지지 않을 경우, 케이블 장력을 다시 조절하십시오.
가장 큰 체인링에서 가장 작은 체인링으로 변속이 힘들어질 경우	하단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.
체인이 버텀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우	하단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.
트리밍 작업 후 가장 작은 체인링으로의 기어 변속이 뻣뻣하거나 어려울 경우	가장 작은 체인링으로의 기어 변속이 부드럽게 이어질 때까지 케이블 조절배럴을 시계 방향으로 돌리십시오. * 케이블 조절배럴을 한 번에 너무 많이 돌릴 경우 가장 큰 체인링으로의 기어 변속이 원활하게 이뤄지지 않으니 주의하십시오.

트리플: FD-R3030/FD-R2030

하단 조절

체인 위치

체인 가이드 이너 플레이트와 체인 사이의 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 조절하십시오.

- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 가장 작은 체인링

- (A) 체인 가이드 이너 플레이트
- (B) 체인
- (C) 드라이버[#2]
- (D) 하단 조정 볼트

내부 케이블 연결 및 고정

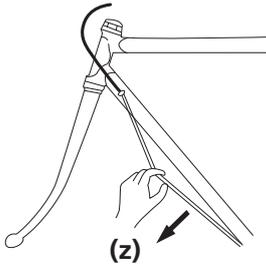
1

내부 케이블을 당기면서 고정 볼트를 5mm 육각 렌치로 조여 케이블을 고정하십시오.

- (A) 케이블 고정 볼트

조임 토크	
	5 - 7 N·m

2

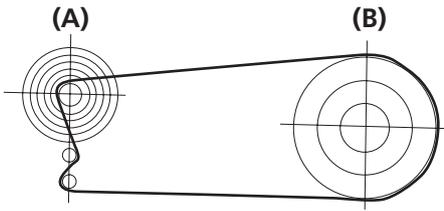


케이블을 당겨 초기 처짐을 없앤 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정하십시오.

(z) 당김

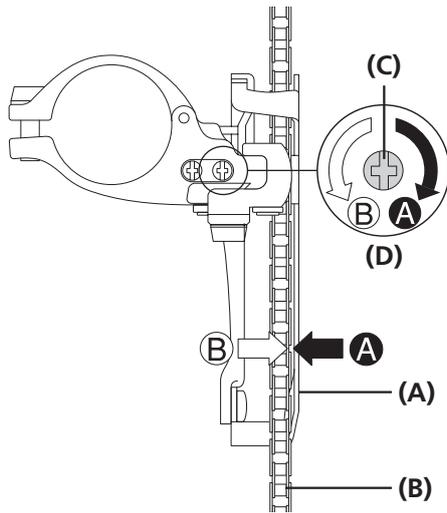
상단 조절

체인 위치



체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 조절하십시오.

(A) 가장 작은 스프라켓
(B) 가장 큰 체인링



(A) 체인 가이드 외부 플레이트
(B) 체인
(C) 드라이버[#2]
(D) 상단 조절 볼트

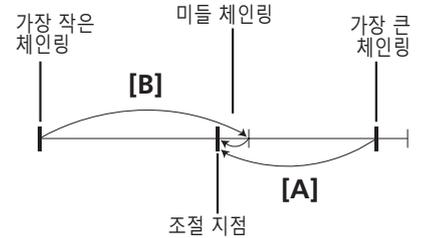
미들 체인링 조절

1

조절 시, 체인을 가장 큰 스프라켓에 놓고 앞쪽에서는 체인을 미들 체인링에 놓으십시오.

참고

미들 체인링으로 변속하는 방법은 두 가지입니다. 방법 **[A]**는 가장 큰 체인링에서 미들 체인링으로의 변속, 방법 **[B]**는 가장 작은 체인링에서 미들 체인링으로의 변속입니다. 방법 **[A]**를 사용하십시오. 앞 변속기의 위치가 다르기 때문입니다.



체인 위치

(A) (B)

체인 가이드 이너 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 케이블 조절배럴을 조절하십시오.

- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 미들 체인링

2

- (A) 케이블 조절배럴
- (B) 체인 가이드 이너 플레이트
- (C) 체인

TECH TIPS

(케이블 조절기로) 듀얼 컨트롤 레버를 사용하여 조절할 수 있습니다. 조절 방법은 듀얼 컨트롤 레버 섹션을 참조하십시오.

기어 변속 및 미세한 조절 확인

하단 조절, 내부 케이블 연결 및 고정, 상단 조절, 미들 체인링에서의 조절을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
 (이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)
 * 볼트를 1/8바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우	상단 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.
미들 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우	상단 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.
미들 체인링에서 가장 작은 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우	하단 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.
체인이 가장 큰 체인링에 있을 때 체인과 앞 변속기 외부 플레이트 사이에 간섭이 있는 경우	상단 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.
가장 큰 체인링에서 변속 시 미들 체인링이 스키핑하는 경우	케이블 조절배럴을 반시계 방향으로 돌리십시오.
체인이 미들 체인링에 있는 상태에서 가장 큰 스프라켓으로 옮길 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 사이에 간섭이 있는 경우	케이블 조절배럴을 시계 방향으로 돌리십시오.
체인이 버텀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우	하단 조절 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.
체인이 가장 작은 체인링에 있는 상태에서 가장 큰 스프라켓으로 옮길 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 사이에 간섭이 있는 경우	하단 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

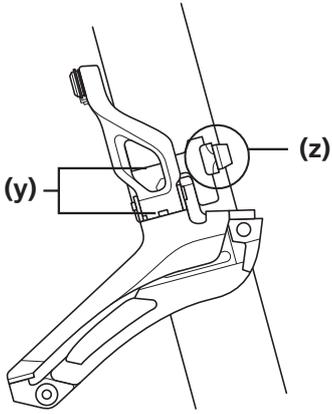
유지 관리

유지 관리

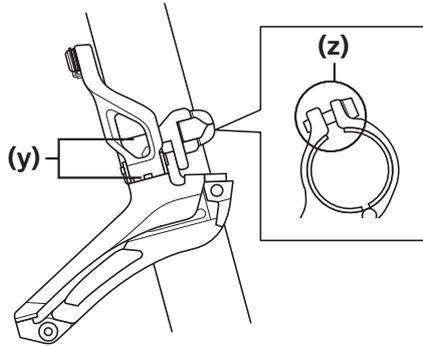
■ 윤활

그림에 표시된 가동부(링크)를 윤활하십시오.

F 타입



B 타입



(y) 링크

(z) 장착부

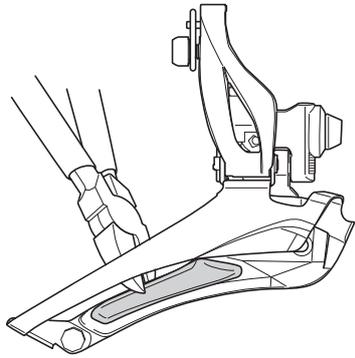


TECH TIPS

기어 변속 작업이 부드럽게 이뤄지지 않을 경우, 변속기를 세척하고 움직이는 모든 부품에 윤활유를 도포하십시오.

■ 스키드 플레이트 교체

스키드 플레이트 제거

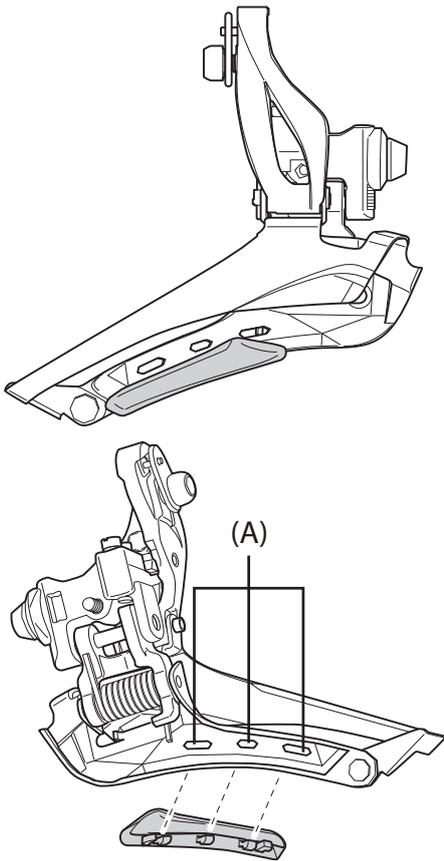


스키드 플레이트의 슬릿을 펀치를 이용하여 그림과 같은 위치에 놓은 다음 스키드 플레이트를 제거하십시오.

참고

외부 플레이트에 부착된 스키드 플레이트는 교체할 수 없습니다.

스키드 플레이트 장착



스키드 플레이트를 장착용 홀에 삽입하십시오.

삽입 후, 스키드 플레이트의 클러가 뒤쪽에 적절하게 고정되었는지 확인하십시오.

(A) 장착용 홀

