대리점 설명서

앞 변속기

MTB

FD-M670
FD-M671
FD-M675
FD-M676
FD-M785
FD-M785-E2
FD-M786

트레킹

FD-T670
FD-T671
FD-T780
FD-T781

ROAD

FD-3500
FD-3503
FD-A050
FD-A070

목차

중요 공지 **3**

안전 유의 사항 **4**

사용되는 툴 목록 **6**

설치 **8**

앞 변속기의 설치(MTB/트레킹용) 8

■ 다이렉트 마운트 타입 8

앞 변속기의 설치(ROAD용) 10

조절 **12**

SIS 조절(MTB/트레킹용) 12

■ 2x10 12

■ 3x10 18

SIS 조절(ROAD용) 24

■ 더블: FD-3500 24

■ 트리플: FD-3503 27

■ FD-A070 30

유지 관리 **35**

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.
- 딜러로써 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.

⚠ 위험

본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래합니다.

⚠ 경고

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

⚠ 주의

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

안전 유의 사항

⚠ 경고

- **부품을 설치할 때, 지침 매뉴얼에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**
  시마노 순정 부품만을 사용할 것을 권장합니다. 볼트나 너트와 같은 부품이 헐거워지거나 파손될 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 보수 작업 시, 보호 안경이나 고글과 같은 눈 보호 장비를 착용하십시오.
- 딜러 매뉴얼을 꼼꼼하게 읽은 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.

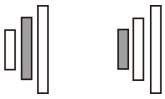
참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 기어 변속 작업이 부드럽게 이뤄지지 않을 경우 변속기를 세척하고 움직이는 모든 부품에 윤활유를 바르십시오.

MTB/트레킹

- 체인이 그림과 같은 위치에 있을 경우, 체인이 앞 체인링이나 앞 변속기에 닿아 소음이 발생할 수 있습니다. 소음이 문제인 경우, 체인이 그림 1과 같은 위치에 있다면 체인을 다음으로 큰 뒤쪽 스프라켓이나 그 다음 크기의 것으로 변속하십시오. 체인이 그림.2와 같은 위치에 있을 경우 체인을 다음으로 작은 스프라켓으로 변속하거나 그 다음 작은 것으로 변속하십시오.

	그림 1		그림 2
	2중	3중	
전방 체인링			
후방 스프라켓			

ROAD

- 체인이 그림과 같은 위치에 있을 경우, 체인이 앞 체인링이나 앞 변속기에 닿아 소음이 발생할 수 있습니다. 소음이 문제가 될 경우, 체인을 그 다음으로 가장 큰 스프라켓 또는 그 다음 스프라켓으로 변속하십시오.

	2중	3중
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-M675, M676, 3500, A070, M785, M786
  트리플: FD-M670, M671, T670, T671, 3503, T780, T781
  자세한 사양은, 당사 홈페이지 딜러 매뉴얼의 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.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

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

사용되는 툴 목록

사용되는 툴 목록

설치, 조절, 유지관리 목적을 위해 다음 툴이 필요합니다.

툴		툴		툴	
5 mm	5mm 앨런 볼트용 렌치	8mm	8mm 스패너	#2	드라이버[#2]

설치

설치

참고

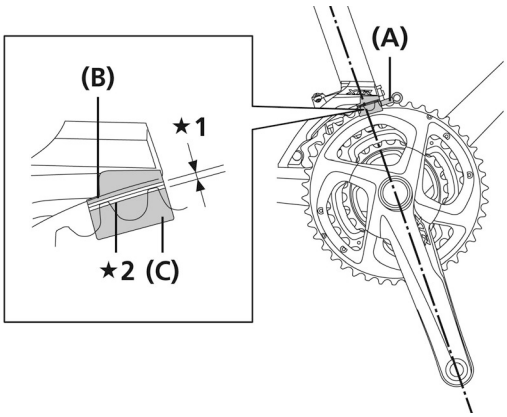
구성 부품을 카본 프레임(핸들 바)에 설치할 때는 프레임(핸들 바)에 자칫 손상을 줄 수 있으며 심지어 권장 조임 토크를 사용해도 고정력이 충분하지 않을 수 있는 위험이 존재합니다. 적절한 토크를 해당 자전거 또는 프레임(핸들 바)의 제조사와 확인하십시오.

앞 변속기의 설치(MTB/트레킹용)

다이렉트 장착 타입이 아닌 다른 타입의 설치 방법에 대한 정보는, 일반 작업 설명서의 "MTB/TREKKING용 SIS 조절 앞 변속기" 섹션을 참조하십시오.

■ 다이렉트 마운트 타입

그림과 같이 앞 변속기를 설치하십시오. 이 때, 앞 변속기를 설치하면서 위치를 조정하여 체인 가이드 외부 플레이트와 가장 큰 체인링의 최대 애뵈 직경 사이에 1 - 3mm의 간격이 있도록 하십시오.



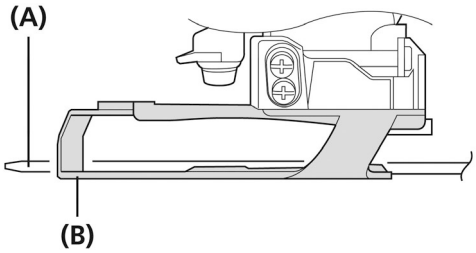
★1 간격: 1 - 3mm

★2 최대 외부 직경

(A) 프로-셋 얼라인먼트 블록
(B) 체인 가이드 외부 플레이트
(C) 프로셋 게이지

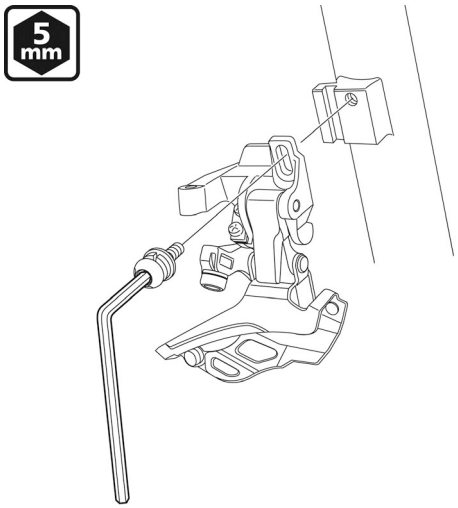
1. 앞 변속기의 높이 조정하십시오.

2. 체인 가이드 외부 플레이트의 납작한 부분은 가장 큰 체인링의 바로 위에 평행하게 위치해야 합니다.



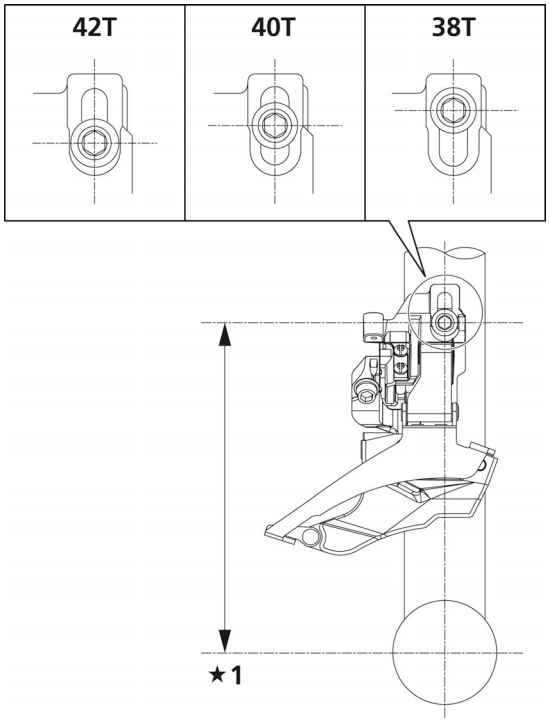
(A) 체인휠(가장 큰 체인링)
(B) 체인 가이드

3. 5mm 육각렌치를 사용하여 고정하십시오.
   * 장착 높이는 프레임 베이스의 위치에 따라 달라집니다.



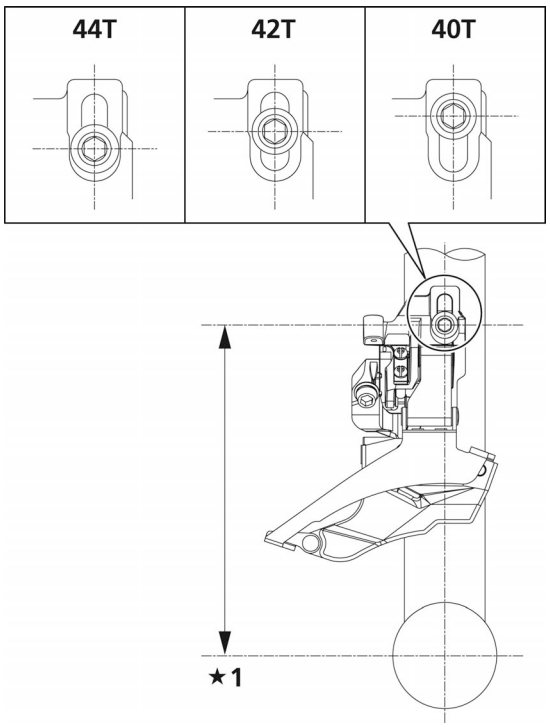
조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
5 - 7 N·m **{50 - 70 kgf·cm}**

더블: 155.5mm (버텀 브래킷의 중앙으로부터)



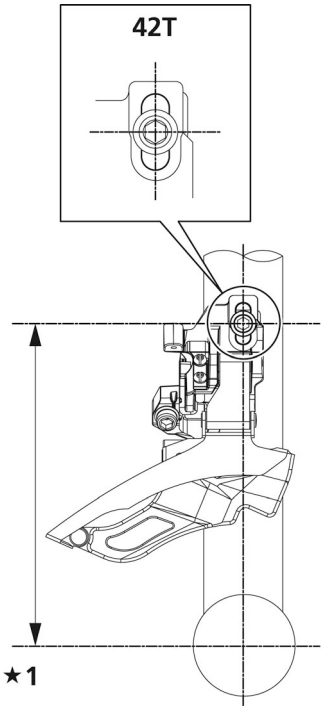
★1 설치 높이

더블: 159.5mm (버텀 브래킷의 중앙으로부터)



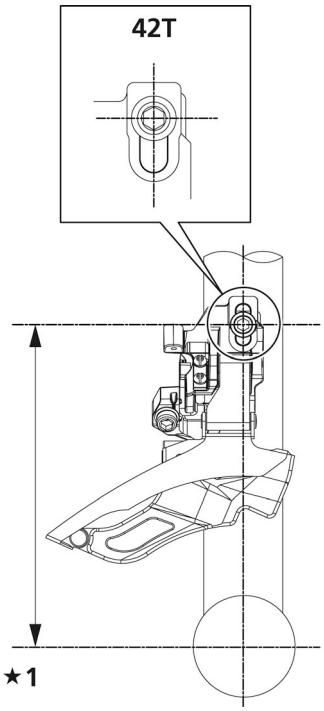
★1 설치 높이

트리플: 155.5mm (버텀 브래킷의 중앙으로부터)



★1 설치 높이

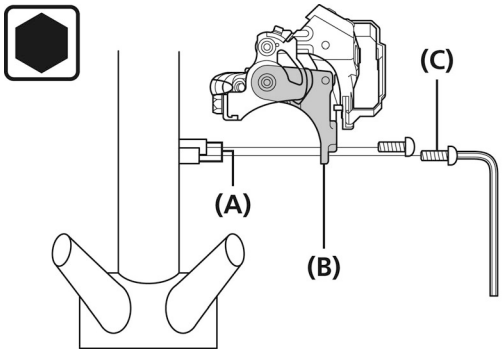
트리플: 159.5mm (버텀 브래킷의 중앙으로부터)



★1 설치 높이

버텀 브래킷 플레이트가 없는 모델

* 예: 앨런 볼트용 렌치 사용 시

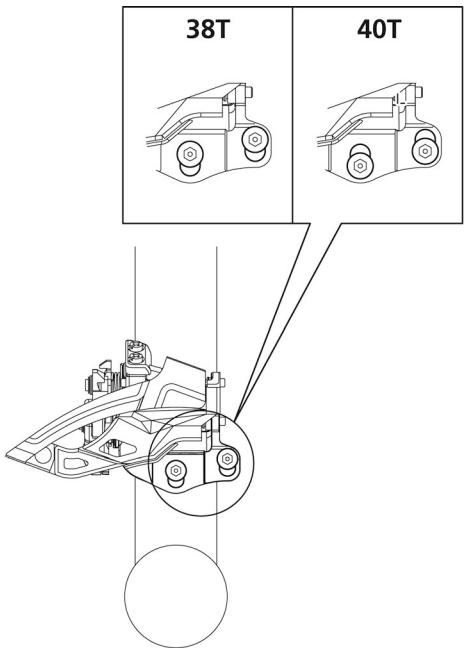


(A) 버텀 브래킷 마운트
(B) 브래킷
(C) 버텀 브래킷 장착 고정 볼트

조임 토크
앨런 볼트용 렌치
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

참고

시마노는 버텀 브래킷 장착 고정 볼트를 제공하지 않습니다.



앞 변속기의 설치(ROAD용)

설치에 관한 정보는, 일반 작동 설명서의 “도로용 SIS 조절 앞 변속기” 섹션을 참조하십시오.

조절

조절

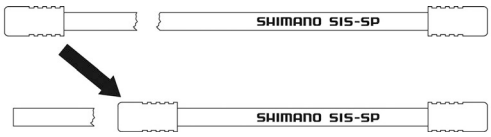
SIS 조절(MTB/트레킹용)

자전거에 뒷 서스펜션이 있는 경우, 먼저 사용자 매뉴얼에서 권장하는 디폴트 위치를 확인하십시오. 그 다음, 고정 밴드 또는 유사한 툴을 사용하여 뒷 서스펜션을 권장 스트로크로 설정하고 앞 변속기를 조절하십시오.

외부 케이싱 절단

- 외부 케이싱 절단 시, 표지가 있는 끝 부분의 반대편 끝을 절단하십시오. 절단한 후, 절단면을 둥그렇게 만들어 홀의 안쪽 직경이 일정하도록 하십시오.

- 동일한 외부 말단 캡을 외부 케이싱의 절단된 끝 부분에 부착하십시오.



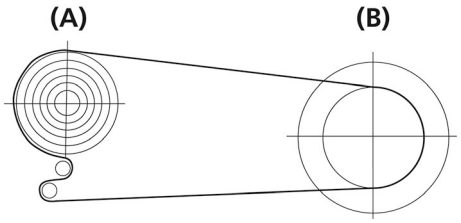
■ 2x10

반드시 아래 명시된 순서를 따르십시오.

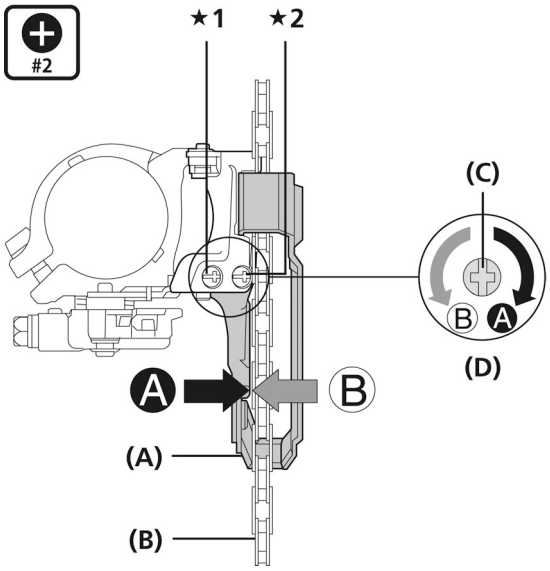
하단 조절

1. 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	가장 작은 체인링



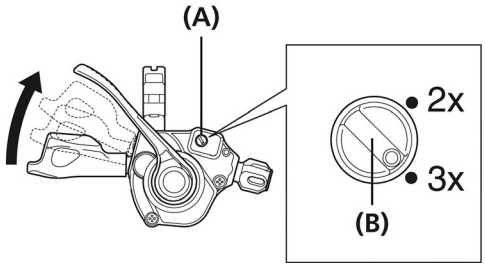
★1 다운 스윙 타입

★2 탑 스윙 타입

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

2. 모드 컨버터를 트리플 모드(3x) 위치로 전환한 다음, 최하단 위치를 확인하십시오. 레버 B를 2회 이상 조작하여 레버를 최하단 위치로 설정하십시오.

XTR/DEORE XT



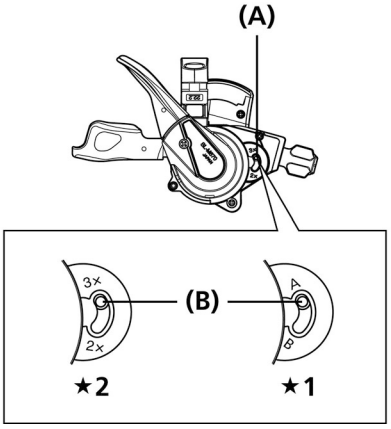
(A) 모드 변환기
(B) 모드 선택 스위치

참고

SL-M980/M780

모드 선택 스위치를 강제로 돌리지 마십시오.
강제로 돌릴 경우, 파손됩니다.

SLX

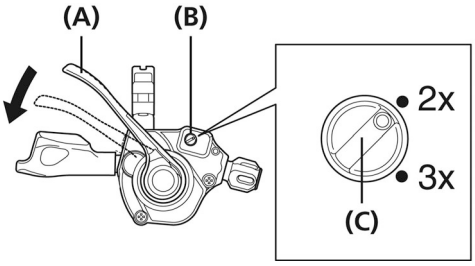


★1 신형
★2 구형

(A) 모드 변환기
(B) 모드 선택 스위치

3. 레버 A를 1회 조작하여 중앙 위치로 설정하십시오. 모드 컨버터를 더블 모드(2x)로 전환하십시오.

XTR/DEORE XT



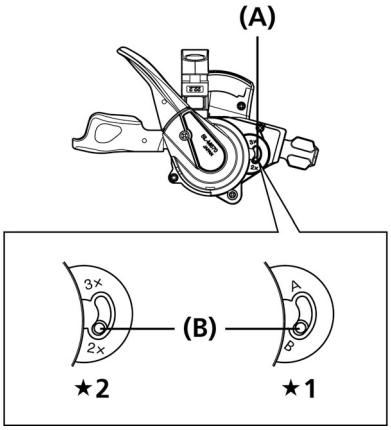
(A) 레버 A
(B) 모드 변환기
(C) 모드 선택 스위치

참고

SL-M980/M780

레버가 최하단 위치에 있는 동안에는 모드 컨버터를 전환할 수 없습니다.
반드시 전환 전에 레버 A를 1회 이상 조작하십시오.
강제로 돌릴 경우, 파손됩니다.

SLX



★1 신형
★2 구형

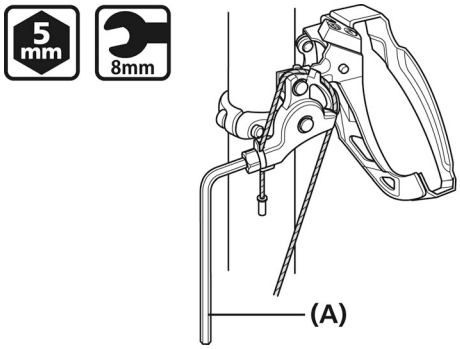
(A) 모드 변환기
(B) 모드 선택 스위치

4. 전선을 고정합니다.
스패너 또는 5mm 앨런 볼트용 렌치를 이용하여 장착 볼트를 조이십시오.

탑스윙 타입:

FD-M675-B/FD-M675-E2/FD-M785/FD-M785-E2

- 일반 타입

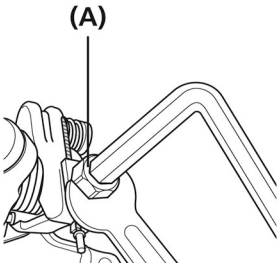


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

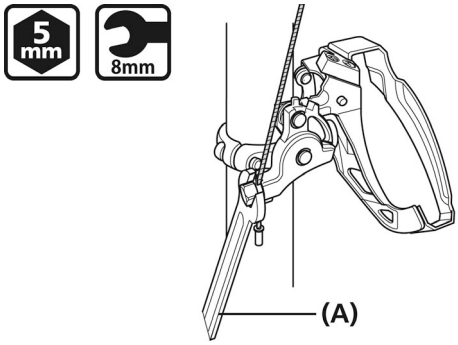
참고

그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

- 상단 라우트 타입

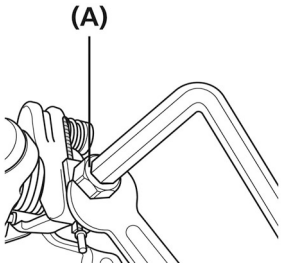


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

참고

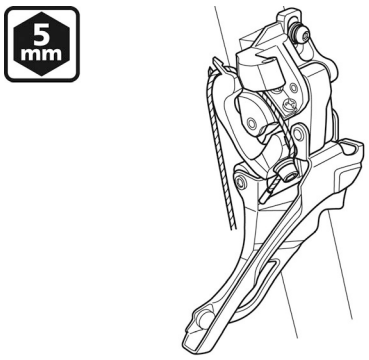
그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

다운 스윙형: FD-M676-B/FD-M676-D

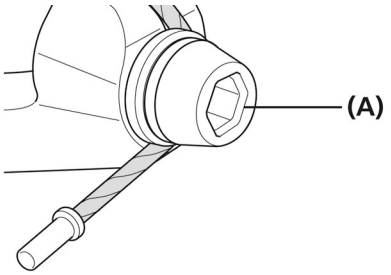
- 일반 타입



조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

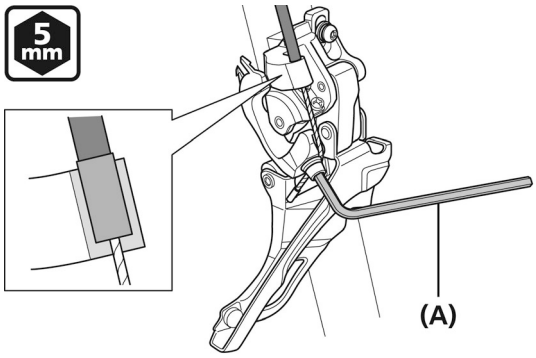
참고

그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

- 상단 라우트 타입

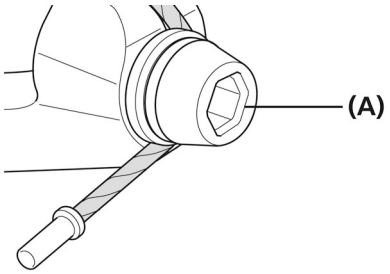


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

참고

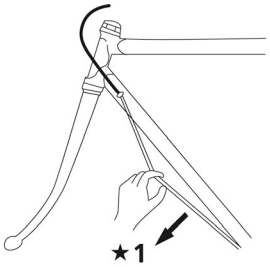
그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

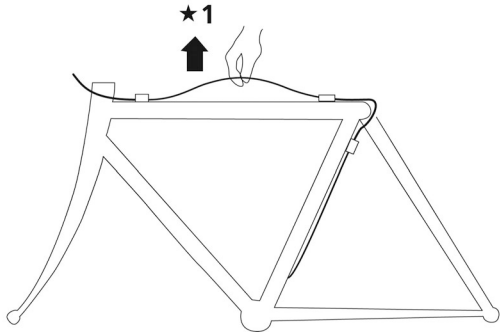
5. 초기의 느슨한 케이블을 당긴 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정시켜 주십시오.

- 일반 타입



★1 당김

- 상단 라우트 타입

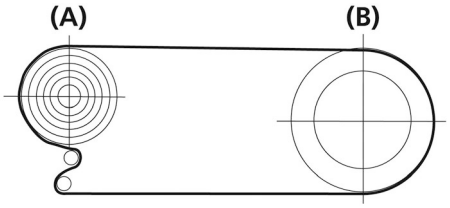


★1 당김

케이블 장력 조절

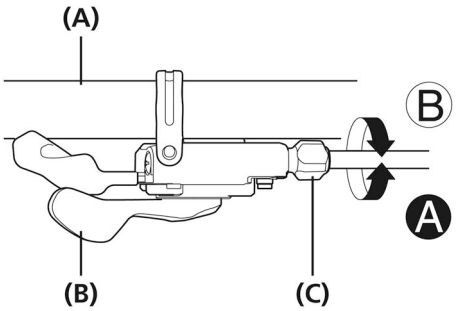
1. 체인을 최대 뒷 스프로킷으로 설정하고 큰 체인링으로 변속하십시오.

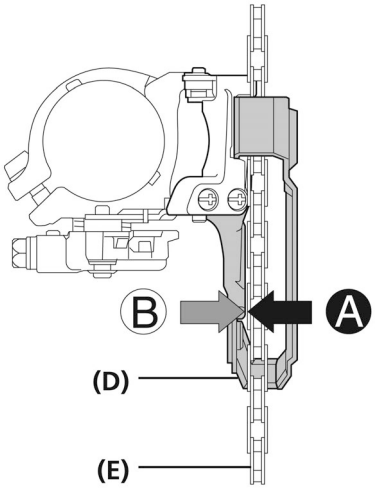
체인 위치



(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링

2. 케이블 조절 배럴을 사용하여 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 조절하십시오.



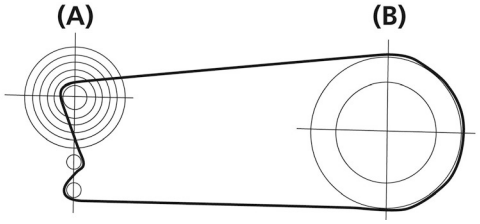


(A)	핸들바
(B)	변속 레버
(C)	케이블 조절 배럴
(D)	체인 가이드 내부 플레이트
(E)	체인

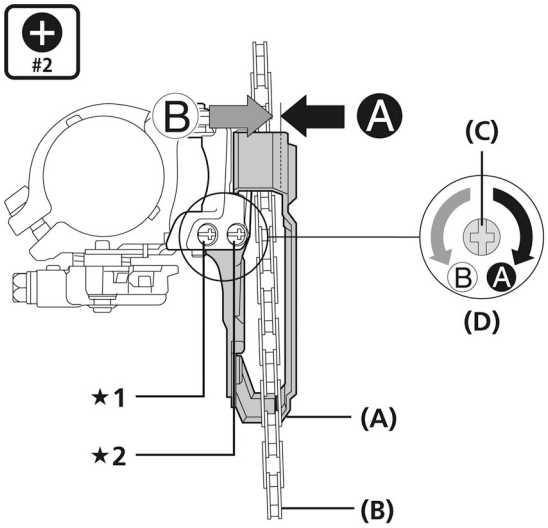
상단 조절

1. 체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A)	가장 작은 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링



★**1** 탑 스윙 타입

★**2** 다운 스윙 타입

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

문제 해결 표

하단 조정, 케이블 장력 조절, 상단 조정을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
(이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)

* 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어질 경우.
상단 조정 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 가장 큰 체인링에서 가장 큰 스프라켓 위치로 이동할 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오. 상태가 나아지지 않을 경우, 케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 가장 큰 체인링 위치에 있을 때 체인과 앞 변속기 외부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오. 상태가 나아지지 않을 경우, 케이블 조절 배럴을 반시계 방향으로 돌리십시오.

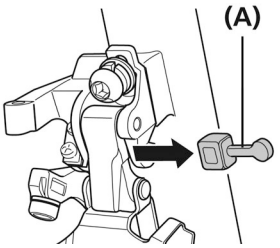
체인이 버팀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우
하단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

■ 3x10

반드시 아래 명시된 순서를 따르십시오.

하단 조절

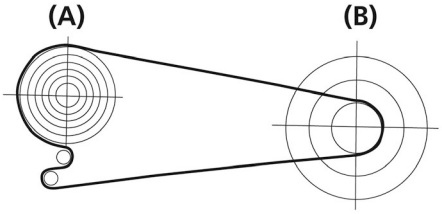
1. 프로-셋 얼라인먼트 블록을 제거하십시오.



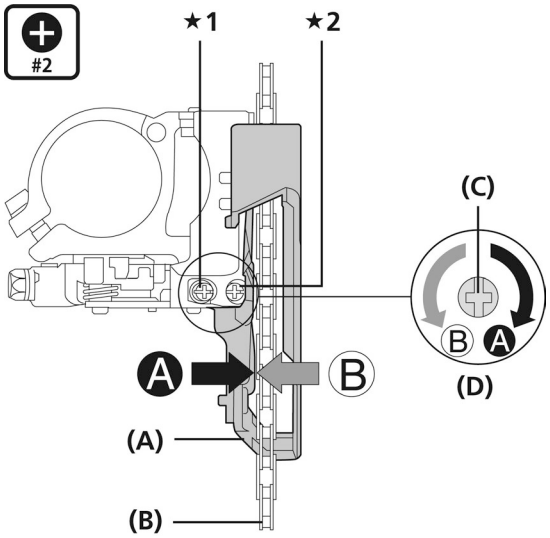
(A) Pro-Set 얼라인먼트 블록

2. 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 가장 작은 체인링

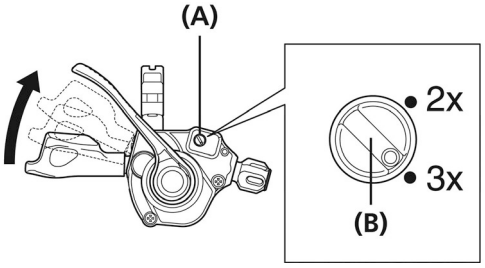


★1 다운 스윙 타입
★2 탑 스윙 타입

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

3. 모드 컨버터를 트리플 모드(3x) 위치로 전환한 다음, 최하단 위치를 확인하십시오. 레버 B를 2회 이상 조작하여 레버를 최하단 위치로 설정하십시오.

XTR/DEORE XT



(A) 모드 변환기
(B) 모드 선택 스위치

참고

SL-M980/M780

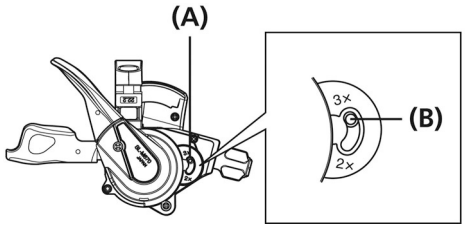
모드 선택 스위치를 강제로 돌리지 마십시오.
강제로 돌릴 경우, 파손됩니다.

TECH TIPS

SL-T780/SL-T670

모드 컨버터가 설치되어 있지 않습니다.
레버를 하단 위치로 설정하십시오.

SLX

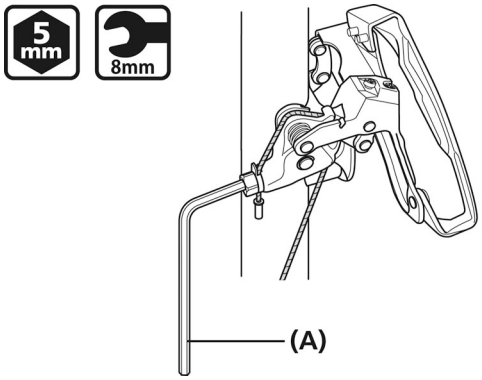


(A) 모드 변환기
(B) 모드 선택 스위치

4. 전선을 고정합니다.
스패너 또는 5mm 앨런 볼트용 렌치를 이용하여 장착 볼트를 조이십시오.

탑스윙 타입: FD-M670-B/FD-M670-E/FD-T670/FD-T780

- 일반 타입

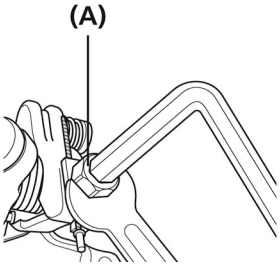


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

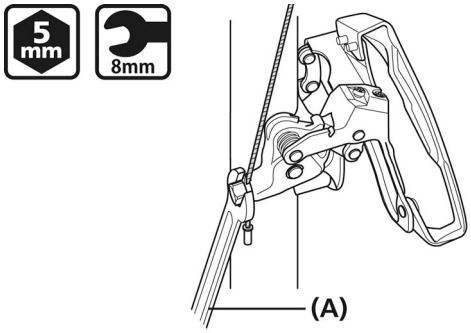
참고

그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착 볼트

- 상단 라우트 타입

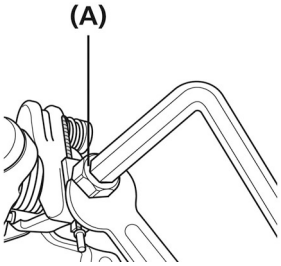


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치/8mm 스패너
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

참고

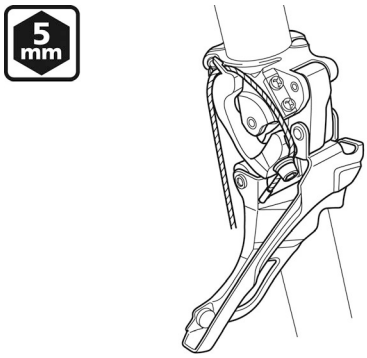
그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착 볼트

다운스윙 타입: FD-M671-B/FD-T671/FD-T781

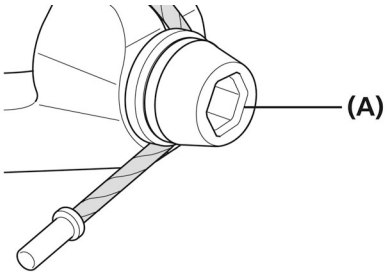
- 일반 타입



조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

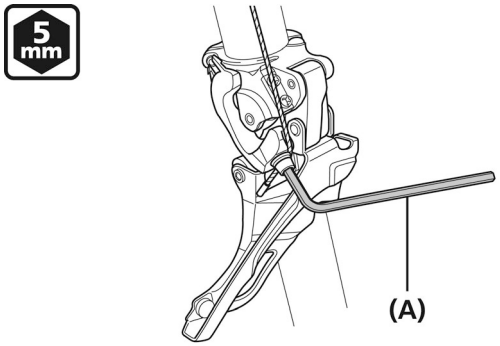
참고

그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착 볼트

- 상단 라우트 타입

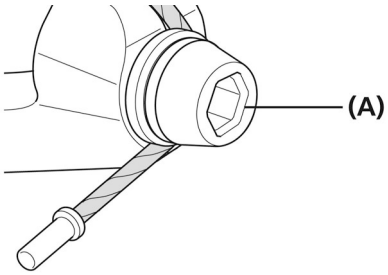


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

참고

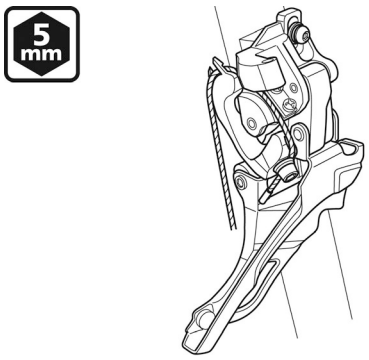
그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착 볼트

다운 스윙형: FD-M671-D

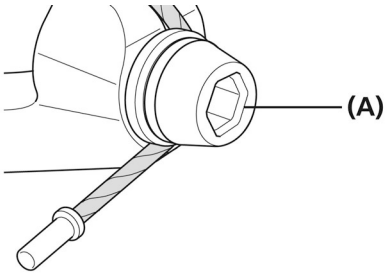
- 일반 타입



조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

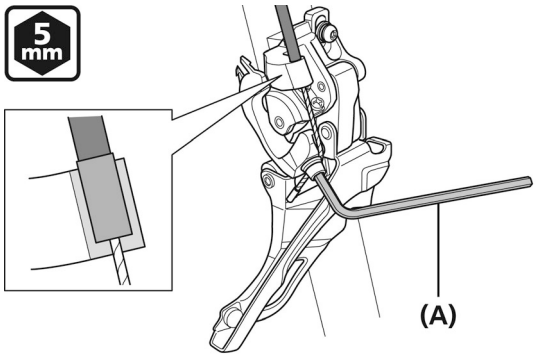
참고

그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

- 상단 라우트 타입

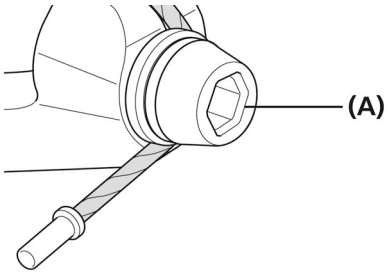


(A) 5mm 앨런 볼트용 렌치

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

참고

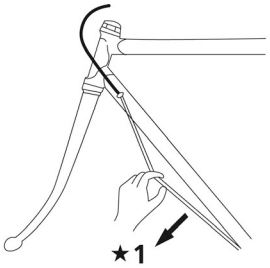
그림과 같이 내부 케이블을 설치하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

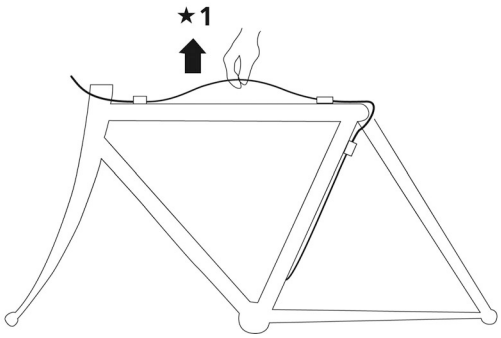
5. 초기의 느슨한 케이블을 당긴 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정시켜 주십시오.

- 일반 타입



★1 당김

- 상단 라우트 타입

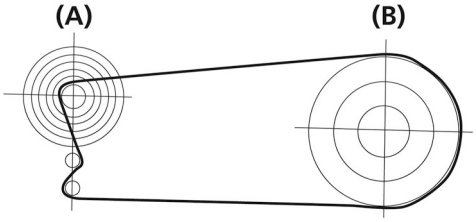


★1 당김

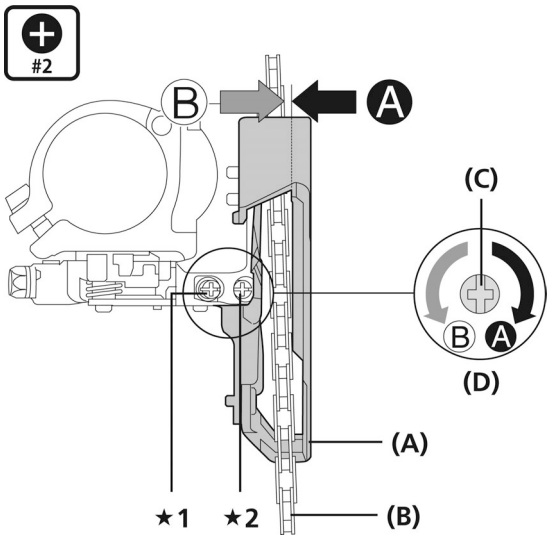
상단 조절

1. 체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A)	가장 작은 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링



★1 탑 스윙 타입

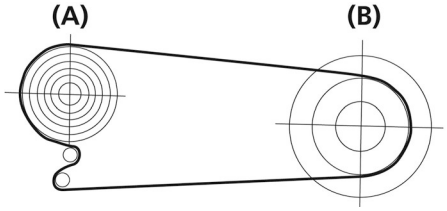
★2 다운 스윙 타입

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

미들 체인링 조절

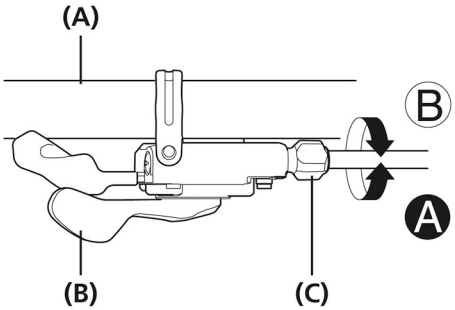
1. 조절할 때, 체인을 가장 큰 스프라켓으로 끼우고 앞쪽의 체인은 미들 체인링으로 끼우십시오.

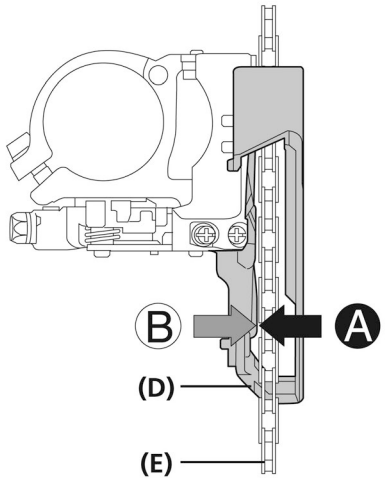
체인 위치



(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	미들 체인링

2. 케이블 조절 배럴을 사용하여 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 조절하십시오.





(A)	핸들바
(B)	변속 레버
(C)	케이블 조절 배럴
(D)	체인 가이드 내부 플레이트
(E)	체인

문제 해결 표

하단 조정, 상단 조정, 미들 체인링 조정을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
(이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)

* 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

미들 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

미들 체인링에서 가장 작은 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우
하단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 가장 큰 체인링 위치에 있을 때 체인과 앞 변속기 외부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 가장 큰 체인링 위치에 있을 때 체인과 앞 변속기 외부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

가장 큰 체인링에서 변속 시 미들 체인링이 스키핑하는 경우
케이블 조절 배럴을 반시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 미들 체인링에서 가장 큰 스프라켓 위치로 이동할 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 버팀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우
하단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

미들 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속 시 레버가 뻑뻑할 경우.
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

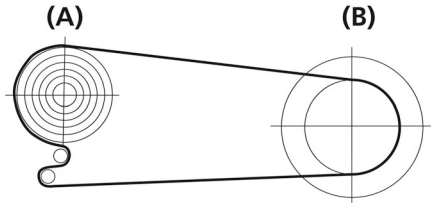
SIS 조절(ROAD용)

■ 더블: FD-3500

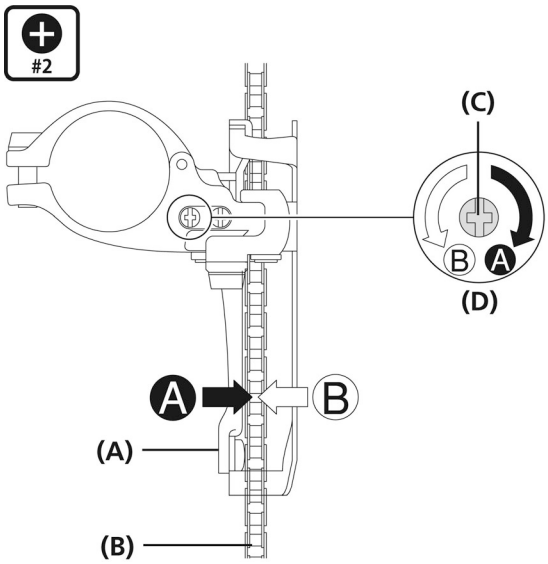
하단 조절

1. 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



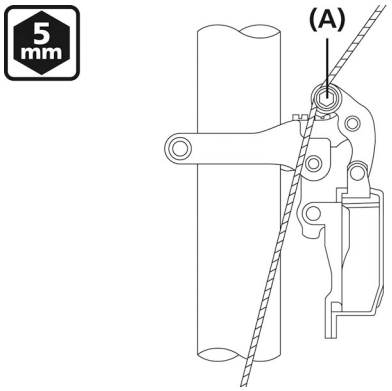
(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 가장 작은 체인링



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

내부 케이블 연결 및 고정

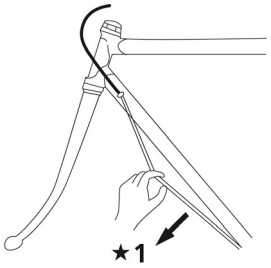
1. 내부 케이블을 당기면서 장착 볼트를 5mm 앨런 볼트용 렌치로 조여 케이블을 고정하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

2. 초기의 느슨한 케이블을 당긴 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정시켜 주십시오.

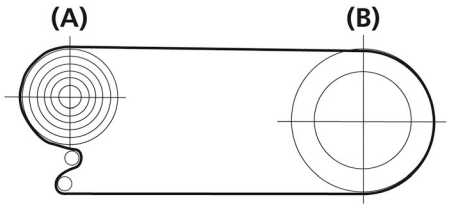


★1 당김

케이블 장력 조절

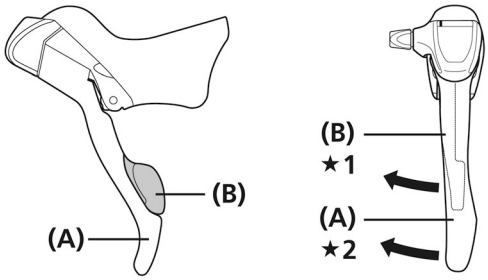
1. 체인을 뒤쪽의 가장 큰 스프로킷에 놓고, 앞쪽에는 체인을 가장 작은 체인링으로 변경한 다음, 가장 큰 체인링으로 다시 되돌려 설정하십시오.

체인 위치



(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링

앞 체인링 변경 방법



★**1** 가장 큰 체인링에서 가장 작은 체인링으로

★**2** 가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로

(A)	레버 [a]
(B)	레버 [b]

2. 트리밍(소음 방지 작업)을 실시합니다.

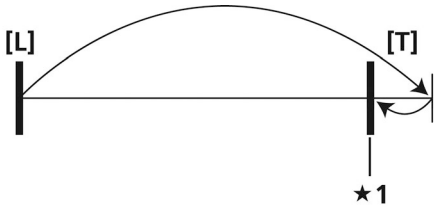
- 부드럽게 레버 [b]를 누르십시오. (“딸칵” 소리가 들립니다.)

참고

트리밍 작업(소음 방지 작업)

가장 큰 체인링으로 이동시킬 때 앞 변속기 위치는 두 곳이 있습니다.
변속기가 두 위치의 가장 안쪽에 놓여 있는지 확인하십시오.

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



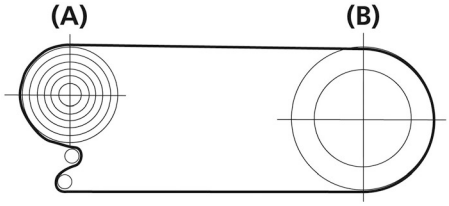
★**1** 조절 지점

TECH TIPS

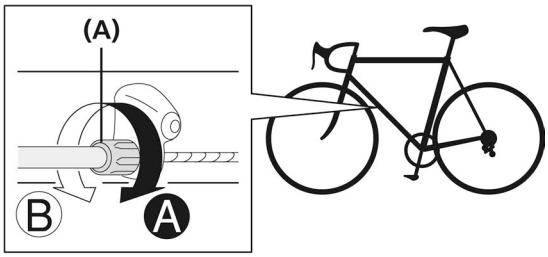
크랭크를 돌리면서 레버 [b]를 가볍게 움직이고, 앞 변속기가 가장 작은 체인링를 향해 약간 움직이는지 확인하십시오. 이 때, 앞 변속기가 크게 움직여 체인이 가장 작은 체인링에 닿을 경우, 상단 조정 볼트를 시계 반대 방향으로 1/8바퀴 돌리십시오. 그 다음, 체인을 최초 위치로 되돌린 후, 트리밍 장치를 조절 및 확인하십시오.

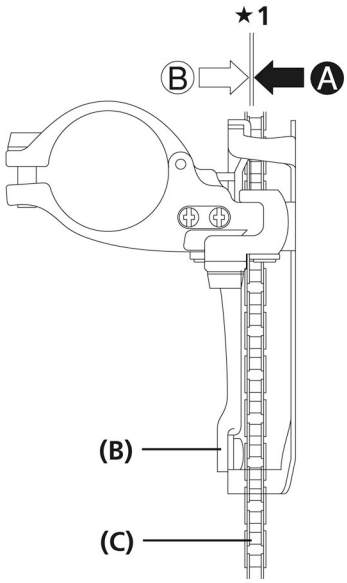
3. 트리밍 후, 케이블 조절 배럴을 사용하여 체인과 체인 가이드 내부 플레이트의 간격을 0 - 0.5mm로 조절하십시오.

체인 위치



(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링





★1 간격: 0 - 0.5mm

(A)	케이블 조절 배럴
(B)	체인 가이드 내부 플레이트
(C)	체인

TECH TIPS

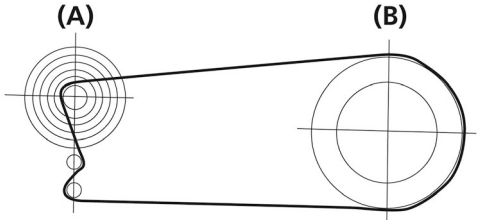
(케이블 조절기로) 듀얼 컨트롤 레버를 사용하여 조절할 수 있습니다.

조절 방법은 듀얼 컨트롤 레버 섹션을 참조하십시오.

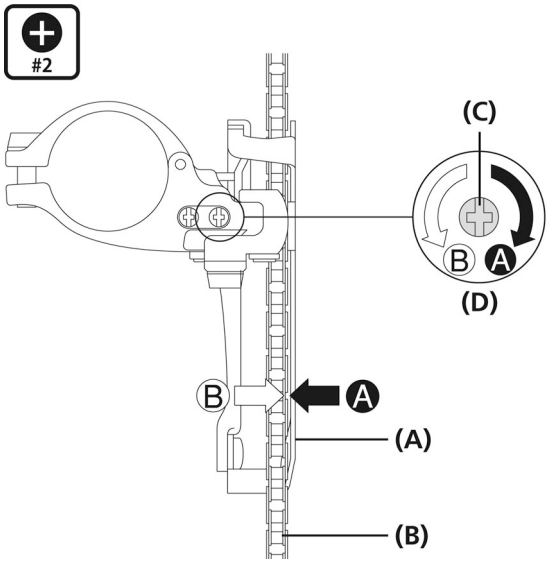
상단 조절

1. 체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A)	가장 작은 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링



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

문제 해결 표

하단 조정, 내부 케이블 연결 및 고정, 케이블 장력 조절, 상단 조정을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
(이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)

* 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어질 경우.
상단 조정 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 버팀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우
하단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

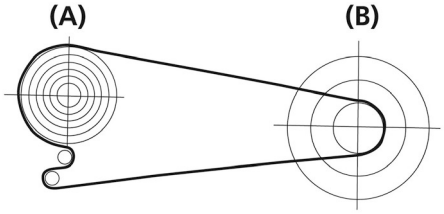
트리밍 작업 후 가장 작은 체인링으로의 기어 변속이 뻣뻣하거나 어려울 경우
가장 작은 체인링으로의 기어 변속이 부드럽게 이어질 때까지 케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 돌리십시오. * 케이블 조절 배럴을 한 번에 과도하게 돌릴 경우 가장 큰 체인링으로의 기어 변속이 원활하게 이뤄지지 않으니 주의하십시오.

■ 트리플: FD-3503

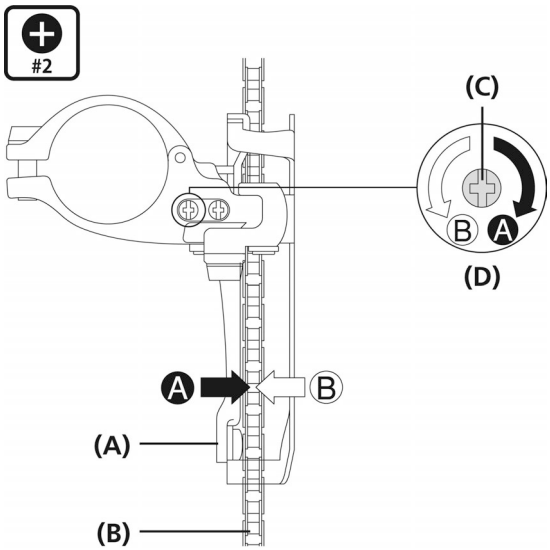
하단 조절

1. 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



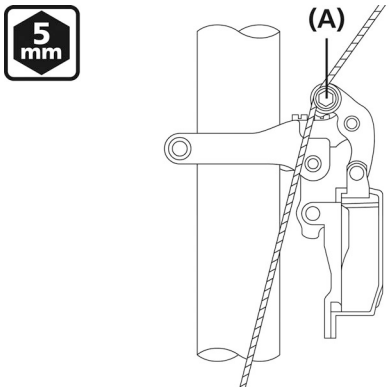
(A)	가장 큰 스프라켓
(B)	가장 작은 체인링



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

내부 케이블 연결 및 고정

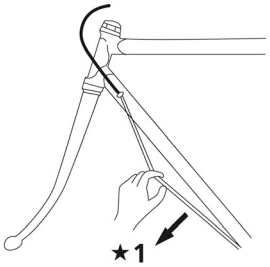
1. 내부 케이블을 당기면서 장착 볼트를 5mm 앨런 볼트용 렌치로 조여 케이블을 고정하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 7 N·m
{60 - 70 kgf·cm}

2. 초기의 느슨한 케이블을 당긴 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정시켜 주십시오.

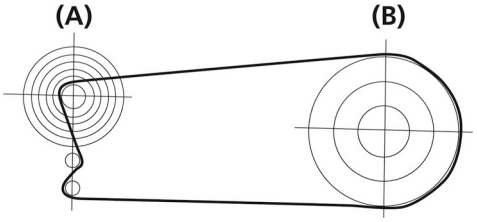


★1 당김

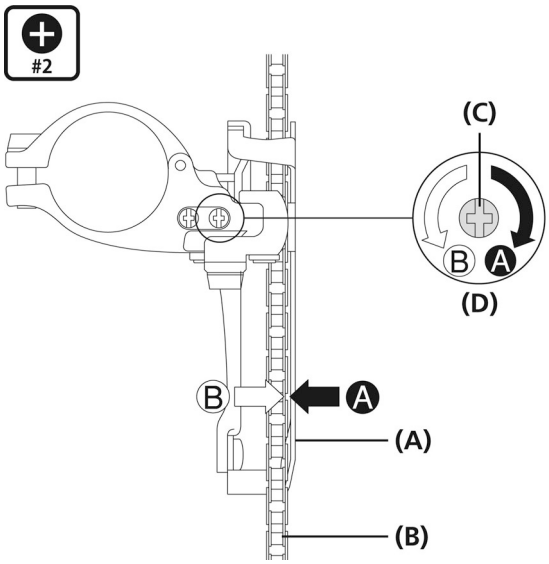
상단 조절

1. 체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A) 가장 작은 스프라켓
(B) 가장 큰 체인링



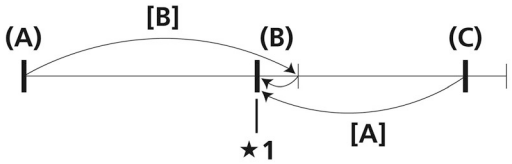
(A) 체인 가이드 외부 플레이트
(B) 체인
(C) 드라이버[#2]
(D) 상단 조정 볼트

미들 체인링 조절

1. 조절할 때, 체인을 가장 큰 스프라켓으로 끼우고 앞쪽의 체인은 미들 체인링으로 끼우십시오.

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.

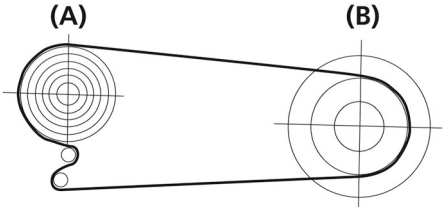


★1 조절 지점

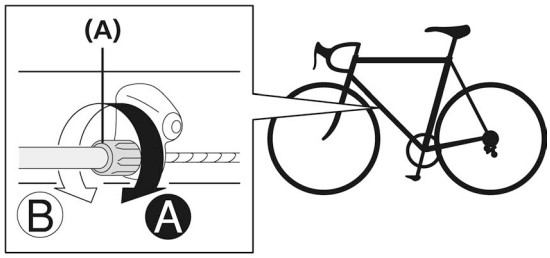
(A) 가장 작은 체인링
(B) 미들 체인링
(C) 가장 큰 체인링

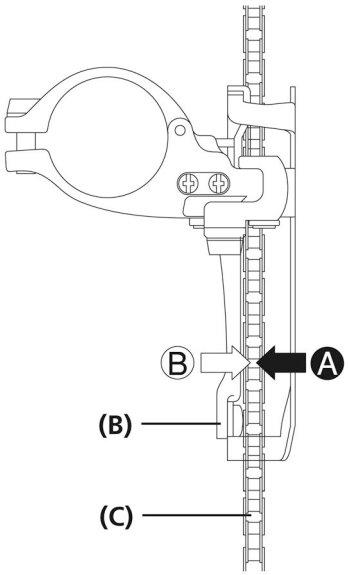
2. 케이블 조절 배럴을 조정하여 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 하십시오.

체인 위치



(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 미들 체인링





(A) 케이블 조절 배럴
(B) 체인 가이드 내부 플레이트
(C) 체인

TECH TIPS

(케이블 조절기로) 듀얼 컨트롤 레버를 사용하여 조절할 수 있습니다.

조절 방법은 듀얼 컨트롤 레버 섹션을 참조하십시오.

문제 해결 표

하단 조정, 내부 케이블 연결 및 고정, 상단 조정, 미들 체인링에서의 조정을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
(이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)

* 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

미들 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

미들 체인링에서 가장 작은 체인링으로 변속이 힘들어지는 경우
하단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 가장 큰 체인링 위치에 있을 때 체인과 앞 변속기 외부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
상단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

가장 큰 체인링에서 변속 시 미들 체인링이 스키핑하는 경우
케이블 조절 배럴을 반시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 미들 체인링에서 가장 큰 스프라켓 위치로 이동할 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
케이블 조절 배럴을 시계 방향으로 돌리십시오.

체인이 버팀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우
하단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

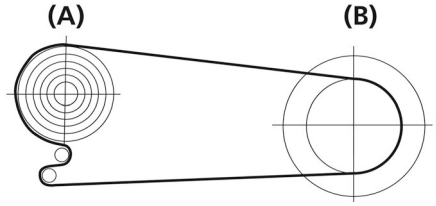
체인이 가장 작은 체인링에서 가장 큰 스프라켓 위치로 이동할 때 체인과 앞 변속기 내부 플레이트 간의 조작이 방해될 경우
하단 조정 볼트를 반시계 방향으로 돌리십시오.

■ FD-A070

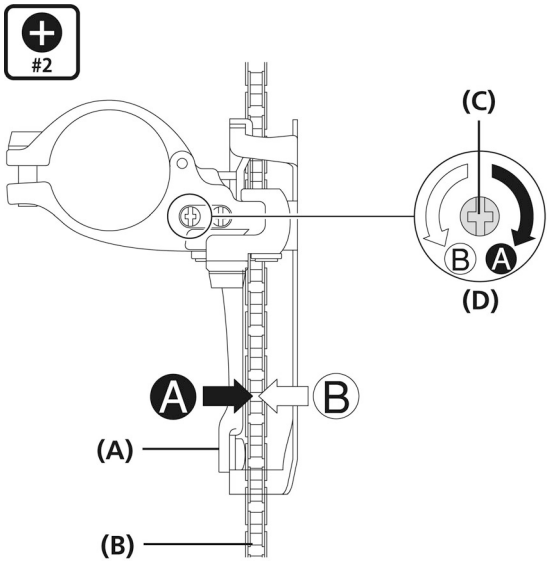
하단 조절

1. 체인 가이드 내부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



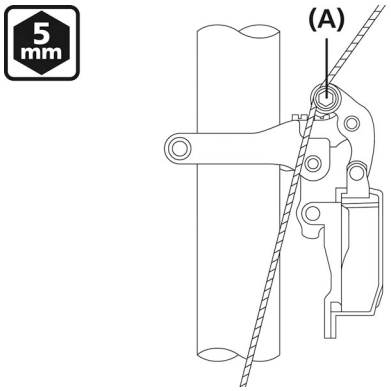
(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 가장 작은 체인링



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

내부 케이블 연결 및 고정

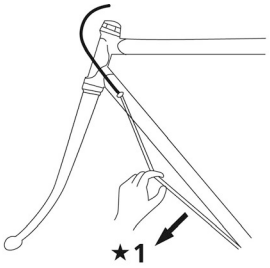
1. 내부 케이블을 당기면서 장착용 볼트를 5mm 앨런 볼트용 렌치로 조여 케이블을 고정하십시오.



(A) 와이어 장착용 볼트

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
5 - 7 N·m
{50 - 70 kgf·cm}

2. 초기의 느슨한 케이블을 당긴 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정시켜 주십시오.

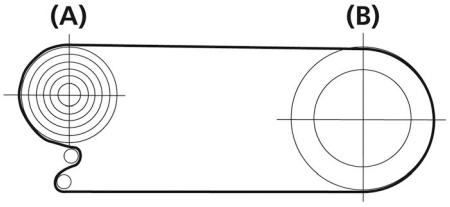


★1 당김

케이블 장력 조절

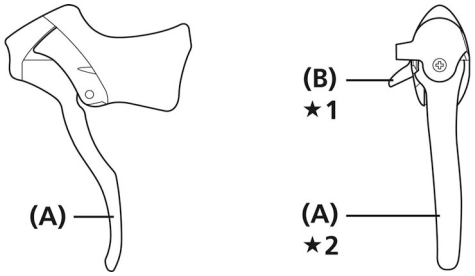
1. 체인을 최대 뒷 스프로킷으로 설정하고 큰 체인링으로 변속하십시오.

체인 위치



(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 가장 큰 체인링

앞 체인링 변속 방법(ST-A070)



★1 가장 큰 체인링에서 가장 작은 체인링으로
★2 가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로

(A) 레버 [a]
(B) 레버 [b]

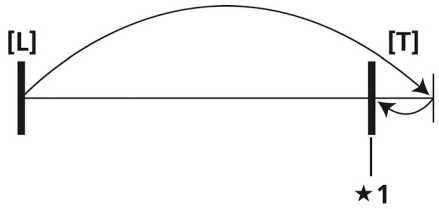
2. 트리밍(소음 방지 작업)을 실시합니다.
- 부드럽게 레버 [b]를 누르십시오. (“딸칵” 소리가 들립니다.)

참고

트리밍 작업(소음 방지 작업)

가장 큰 체인링으로 이동시킬 때 앞 변속기 위치는 두 곳이 있습니다.
변속기가 두 위치의 가장 안쪽에 놓여 있는지 확인하십시오.

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



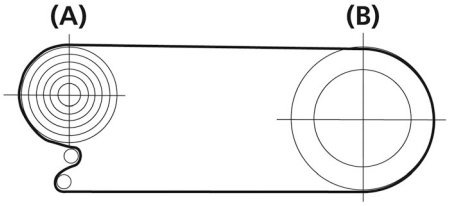
★1 조절 지점

TECH TIPS

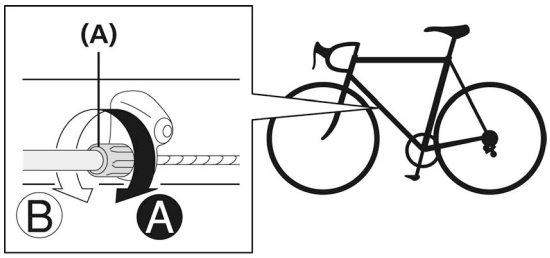
크랭크를 돌리면서 레버 [b]를 가볍게 움직이고, 앞 변속기가 가장 작은 체인링를 향해 약간 움직이는지 확인하십시오. 이 때, 앞 변속기가 크게 움직여 체인이 가장 작은 체인링에 닿을 경우, 상단 조정 볼트를 시계 반대 방향으로 1/8바퀴 돌리십시오. 그 다음, 체인을 최초 위치로 되돌린 후, 트리밍 장치를 조절 및 확인하십시오.

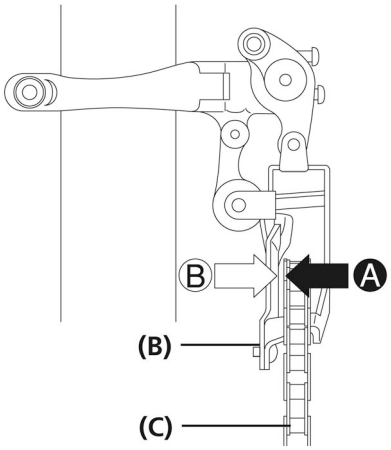
3. 트리밍 후, 케이블 조절 배럴을 사용하여 체인과 체인 가이드 내부 플레이트의 간격을 0 - 0.5mm로 조절하십시오.

체인 위치



(A) 가장 큰 스프라켓
(B) 가장 큰 체인링



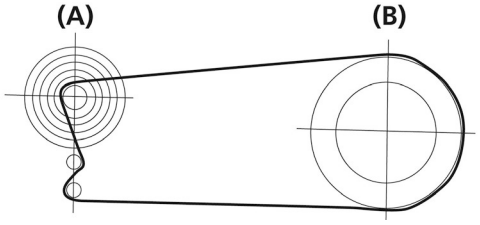


(A) 케이블 조절 배럴
(B) 체인 가이드 내부 플레이트
(C) 체인

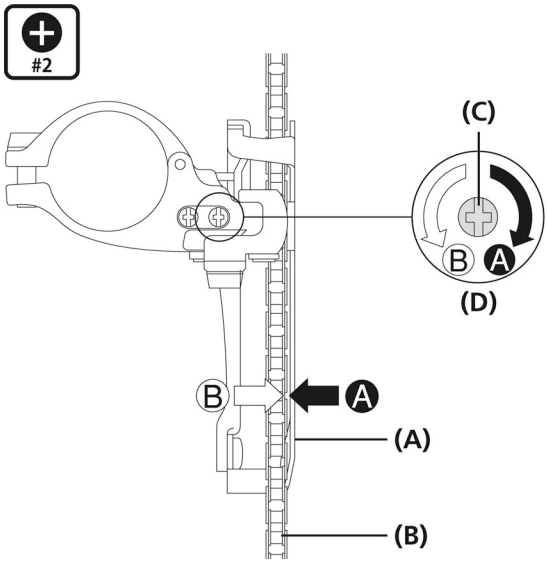
상단 조절

1. 체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 - 0.5mm가 되도록 세팅하십시오.

체인 위치



(A)	가장 작은 스프라켓
(B)	가장 큰 체인링



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

문제 해결 표

하단 조정, 내부 케이블 연결 및 고정, 케이블 장력 조절, 상단 조정을 완료한 후 변속 레버를 조작하여 기어 변속 상태를 확인하십시오.
(이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)

* 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우
상단 조정 볼트를 시계 방향으로 돌리십시오.

가장 작은 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 힘들어질 경우.
상단 조정 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 조절 배럴을 시계 방향으로 돌리십시오. * 케이블 조절 배럴을 한 번에 과도하게 돌릴 경우 가장 큰 체인링으로의로의 기어 변속이 원활하게 이뤄지지 않으니 주의하십시오.

유지 관리

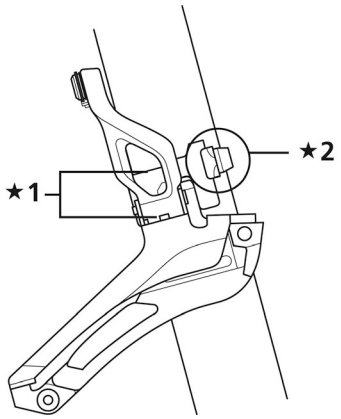
유지 관리

그림의 움직이는 부위(고리)에 윤활액을 도포하십시오.

TECH TIPS

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

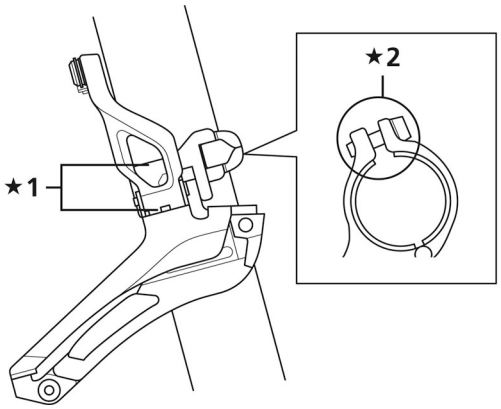
F 타입



★1 링크

★2 장착 부위

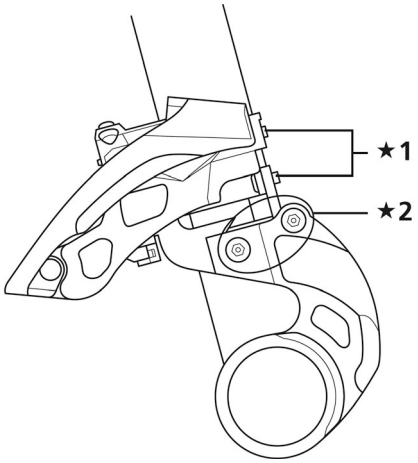
타입 B



★1 링크

★2 장착 부위

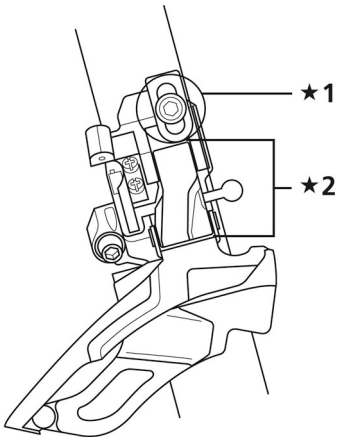
E 타입



★1 링크

★2 장착 부위

D 타입



★1 장착 부위

★2 링크

사양은 개선을 위하여 통지 없이 변경될 수 있음을 참고하시기 바랍니다. (Korean)