

대리점 설명서

로드	MTB	트레킹
시티 투어링/ 컴포트 자전거	어반 스포츠	E-BIKE

변속 레버

RAPIDFIRE Plus

SL-M2000

SL-M3010

SL-M4010

섬 기어장치

SL-TZ500

목차

주요 공지	3
안전 유의사항.....	4
사용되는 툴 목록.....	6
설치	8
변속 레버 장착	8
조절	10
후방 변속 레버의 조절	10
SIS 조절	15
앞 변속 레버 조절.....	17
유지보수	24
내부 케이블 교체.....	24
커버의 교체	25

주요 공지

- **본 설명서는 전문 자전거 기술자를 대상으로 작성되었습니다.**
자전거 조립에 관한 전문지식이 없는 일반 사용자의 경우 본 설명서만 읽고 설치작업을 진행하는데 어려움이 있습니다.
설명서의 내용 중 애매한 점이 있으면 설치작업을 진행하지 말고 구입처나 자전거 판매점에 연락하여 도움을 받으십시오.
- 제품에 포함된 모든 설명서를 숙지하십시오.
- 본 설명서에서 제공하는 방법 이외에는 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 제품관련 설명서는 당사의 홈페이지(<http://si.shimano.com>)에서 열람이 가능합니다.
- 영업점 해당 국가, 주 또는 지역의 관련 규칙 및 규정을 준수하십시오.

안전을 위해서, 사용 전에 딜러 매뉴얼을 꼼꼼히 읽어 주시고, 올바른 사용을 위해서 이를 따라 주십시오.

다음 주의사항은 개인 상해, 기기 및 주변에 물리적 손상을 대비하기 위하여 항상 지켜져야만 합니다.
주의사항은 상품이 잘못 사용되어졌을 경우의 위험이나 손상 정도에 따라 구분됩니다.

위험

본 주의사항을 지키지 못했을 때에는 사망이나 심각한 상해의 결과를 낳을 수 있습니다.

경고

본 주의사항을 지키지 못했을 때에는 사망이나 심각한 상해의 결과를 낳을 수 있습니다.

주의

본 주의사항을 지키지 못했을 때에는 개인 상해나 기기나 주변에 물리적 손상을 가져올 수 있습니다.

안전 유의사항

⚠ 경고

- **구성품 설치 시 설명서에 포함된 지시사항을 반드시 준수하십시오.**
시마노 정품 부품만을 사용할 것을 권장합니다. 볼트나 너트와 같은 부품이 헐거워지거나 파손되면 사고의 위험이 있으며 심각한 상해를 초래할 수 있습니다. 또한 각종 작업을 올바르게 수행하지 않으면 문제 또는 사고를 유발하여 심각한 상해를 초래할 수 있습니다.
-  부품 교체와 같은 보수 작업 시, 보호안경이나 고글과 같은 눈 보호 장비를 착용하십시오.
- 본 딜러 매뉴얼을 완전히 읽으신 후, 차후 참고로 하시기 위해 안전한 곳에 보관하십시오.

참고

사용자에게 다음 사항에 관해 설명해주십시오:

- 변속 레버 작동 시 반드시 크랭크를 계속 돌려줍니다.
- 정기적으로 중성 세제를 사용하여 체인 링을 세척합니다. 또한 중성 세제를 사용하여 체인을 닦고 윤활유를 도포하면 체인 링과 체인의 수명을 연장시킬 수 있습니다.
- 앞 변속기, 뒷 변속기, 브레이크의 대리점 설명서를 참조하십시오.
- 일상적 사용과 시간 경과에 따른 자연스런 마모와 기능 저하에 대하여 이 제품들은 보증되지 않습니다.

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

사용되는 틀 목록

사용되는 툴 목록

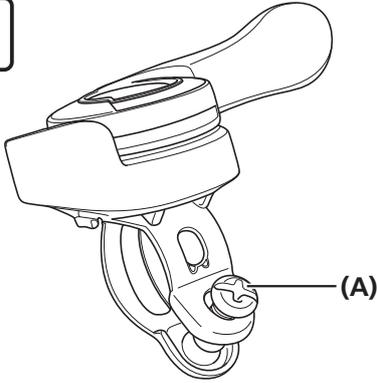
본 제품 조립 시 다음 툴이 필요합니다.

툴		툴	
	5mm 육각 렌치		드라이버[#2]
	드라이버[#1]		9mm 스패너

설치

■ 변속 레버 장착

SL-TZ500



브레이크 조작에 방해되지 않는 위치에 브레이크 레버를 설치하십시오.
 • 브레이크 조작에 방해되는 부품을 함께 조합하여 사용하지 마십시오.

(A) 드라이버[#2]

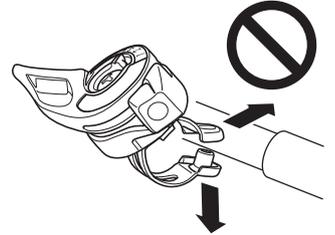
조임 토크



2.5 N·m

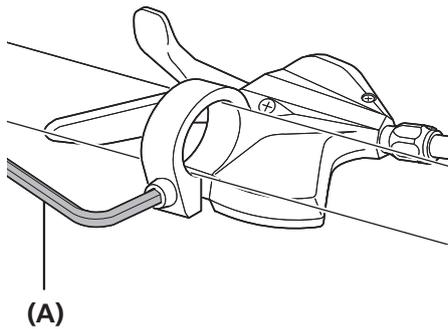
참고

- 설치 시 레버의 클램프를 열지 마십시오. 커버가 손상될 수 있습니다.



- 레버 유닛을 하단에서 상단 위치로 변속할 때 레버 유닛이 브레이크 레버와 닿지 않는 위치에 레버 유닛을 설치하십시오.

SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



(A) 5mm 육각 렌치

조임 토크



5 N·m

참고

최대 외부 직경이 36mm인 핸들 바 그림을 사용하십시오.

조절

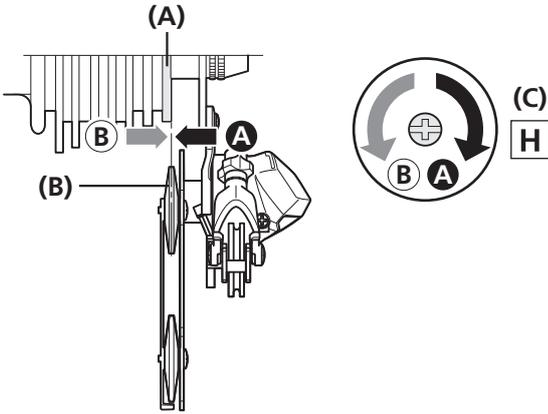
반드시 아래에 명시된 순서를 따르십시오.

■ 후방 변속 레버의 조절

상단 조절

뒤에서 봤을 때 가이드 풀리가 가장 작은 스프라켓의 외곽선 위에 위치하도록 고속 기어 조정 나사를 돌려 조절하십시오.

1

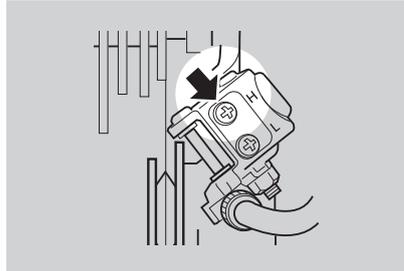
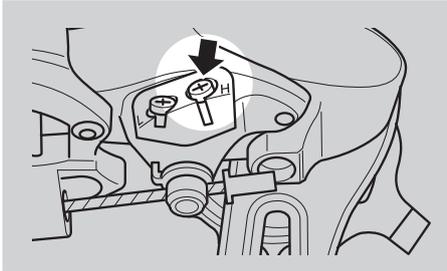


- (A) 가장 작은 스프라켓의 외곽선
- (B) 가이드 풀리
- (C) 고속 기어 조정 나사

참고

고속 기어 조정 나사의 위치는 모델마다 다릅니다.

< 예 >



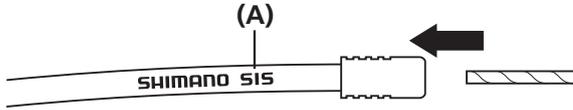
2

그 다음 체인을 설치하십시오.

케이블 연결 및 고정

내부 케이블 삽입

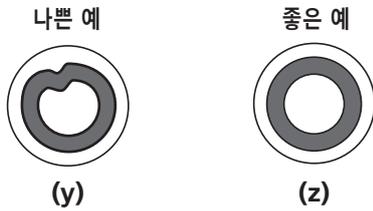
- 내부 케이블을 표지가 있는 끝부분에서부터 외부 케이싱에 삽입하십시오.
- 케이블 작동 효율을 유지하려면 표지가 있는 끝부분에서부터 그리스를 도포하십시오.



(A) 표지

외부 케이싱 절단

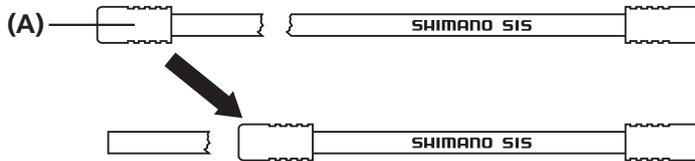
- 외부 케이싱 절단 시, 표지가 있는 끝부분의 반대편 끝을 절단하십시오.
- 외부 케이싱 절단 후, 구멍 내부의 직경이 균일하도록 끝부분을 둥글게 만드십시오.



(y) 코일이 안쪽으로 눌러짐

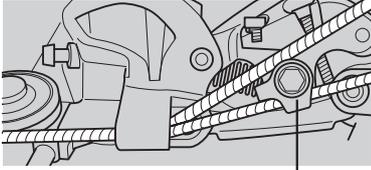
(z) 코일이 안쪽으로 눌러지지 않음

- 동일한 외부 말단 캡을 외부 케이싱의 절단 말단에 부착하십시오.



(A) 외부 말단 캡

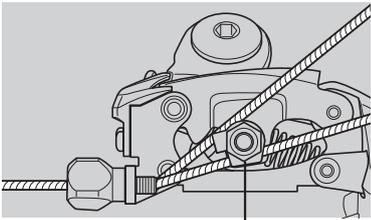
SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



(A)



SL-TZ500



(A)



케이블을 뒷 변속기에 연결하십시오.

(A) 홈

조임 토크

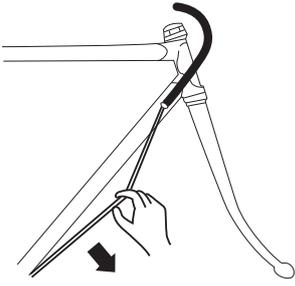


5 ~ 7 N·m

참고

반드시 케이블이 홈에 단단하게 고정되어야 합니다.

케이블 장력 조절

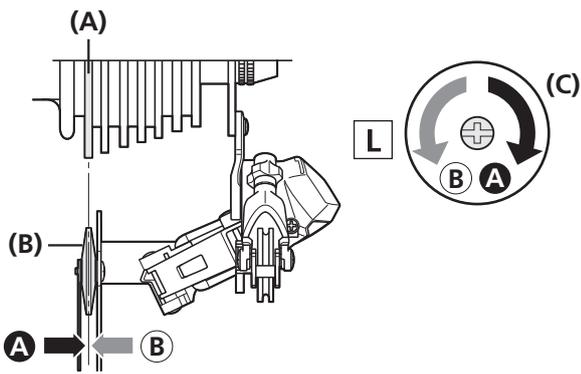


케이블의 초기 처짐을 없앤 후, 그림과 같이 뒷 변속기를 다시 고정하십시오.

하단 조절

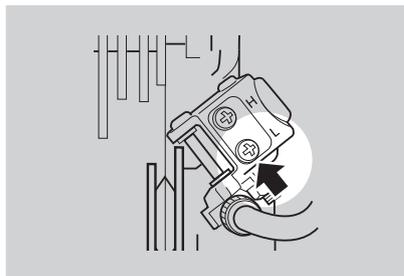
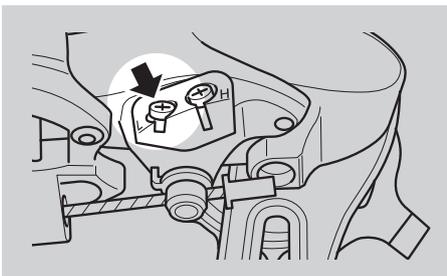
1 앞 체인휠을 회전시키면서 레버를 조작하여 최저 기어로 변속하십시오.

하단 조절나사를 회전시켜 가이드 풀리가 가장 큰 스프라켓 바로 아래로 이동시키십시오.



2

< 예 >

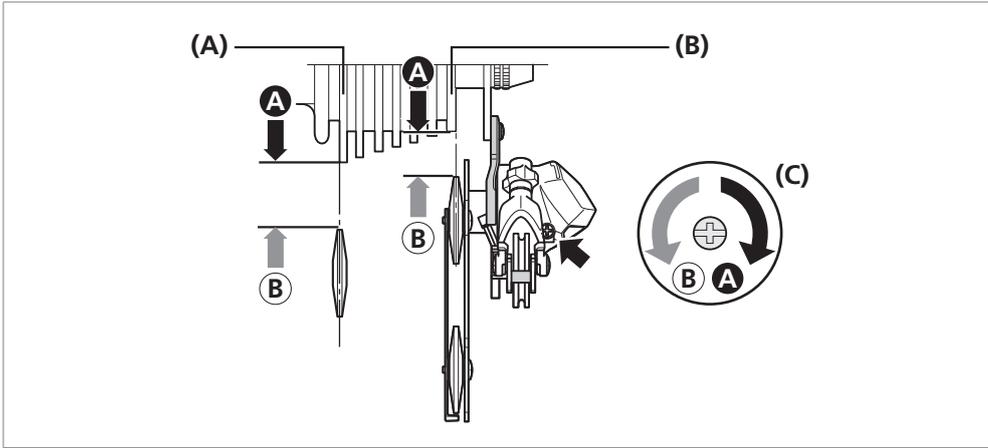


- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 가이드 풀리
- (C) 하단 조절나사

참고

하단 조절나사의 위치는 모델마다 다릅니다.

B-장력 조절 나사 사용 방법



- (A) 가장 큰 스프라켓
- (B) 가장 작은 스프라켓
- (C) B-장력 조절 나사

1 체인을 가장 작은 체인링과 가장 큰 스프라켓에 걸고, 크랭크 암을 뒤쪽으로 돌리십시오.

2 그 다음 B-장력 조절 나사를 돌려 가이드 풀리를 스프라켓에 최대한 근접시키되, 서로 닿지 않도록 주의하십시오.

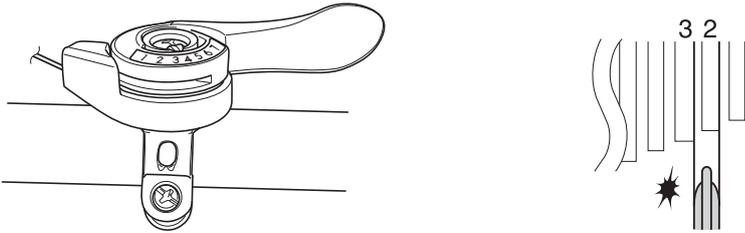
3 그 다음, 체인을 가장 작은 스프라켓에 장착하고 체인 장력이 적절하도록 위의 순서를 반복하십시오.

SIS 조절

1 변속 레버를 한 번 조작하여 체인을 가장 작은 스프라켓에서 두 번째 스프라켓으로 옮기십시오.

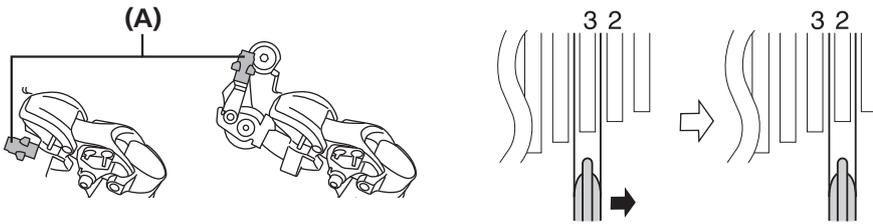
2 그 다음, 레버에 여유 공간이 없어질 정도로만 레버를 누르면서 크랭크 암을 돌리십시오.

- 여유 공간이 없어질 정도로만 변속 레버를 조작하고 체인이 가장 작은 스프라켓에서 세었을 때 3번째 스프라켓에 닿아서 소음이 들린다면 최상의 설정입니다.



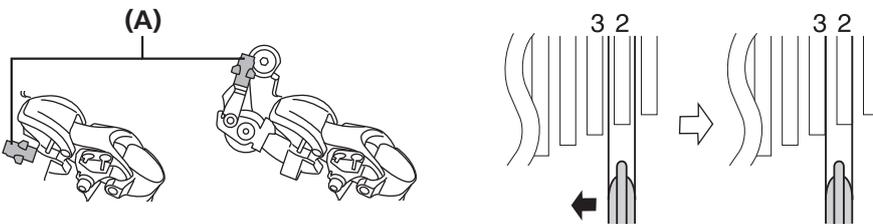
- 가장 작은 스프라켓에서부터 세었을 때 세 번째 스프라켓으로 옮길 때

체인이 가장 작은 스프라켓에서부터 세었을 때 두 번째 스프라켓으로 돌아올 때까지 외부 케이싱 조절 배럴을 조이십시오.



- 소리가 전혀 들리지 않는 경우

체인이 가장 작은 스프라켓에서 세었을 때 세 번째 스프라켓에 닿고 소음이 날 때까지 외부 케이싱 조절 배럴을 푸십시오.



3 레버를 원래 위치 (레버가 가장 작은 스프라켓에서부터 세었을 때 두 번째 스프라켓에 있는 위치)로 돌린 다음 크랭크 암을 시계 방향으로 돌리십시오.
* 체인이 가장 작은 스프라켓에서부터 세었을 때 세 번째 스프라켓에 닿는 경우, 소음이 멈추고 체인이 부드럽게 움직일 때까지 외부 케이싱 조절 배럴을 시계 방향으로 약간 돌려 조이십시오.

(A) 조절 배럴

참고

외부 케이싱 조절 배럴의 위치는 모델마다 다릅니다.

(A) 조절 배럴

4 레버를 조작하여 기어를 변경하고, 모든 기어 위치에서 소음이 나지 않는지 확인하십시오.

5 SIS의 성능을 최대로 발휘하기 위해 모든 동력 전달 부품을 주기적으로 윤활하십시오.

■ 앞 변속 레버 조절

반드시 아래에 명시된 순서를 따르십시오.

하단 조절

1

프로-셋 얼라인먼트 블록이 장착된 모델의 경우, 프로-셋 얼라인먼트 블록을 먼저 제거하십시오.

- (A) 프로-셋 얼라인먼트 블록
- (B) 하단
- (C) 중앙
- (D) 상단
- (E) 케이블 인덱스 지점
- (F) 가장 작은 체인링
- (G) 가장 큰 스프라켓

2

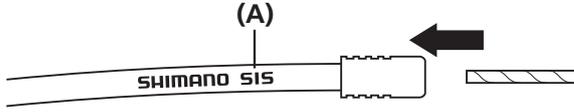
체인 가이드 이너 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 설정하십시오.

- (A) 탑스윙
- (B) 다운스윙
- (C) 체인 가이드 이너 플레이트
- (D) 체인

케이블 연결 및 고정

내부 케이블 삽입

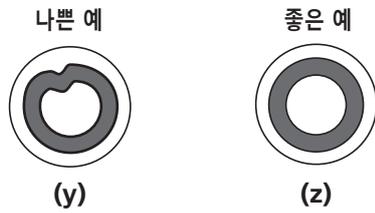
- 내부 케이블을 표지가 있는 끝부분에서부터 외부 케이싱에 삽입하십시오.
- 케이블 작동 효율을 유지하려면 표지가 있는 끝부분에서부터 그리스를 도포하십시오.



(A) 표지

외부 케이싱 절단

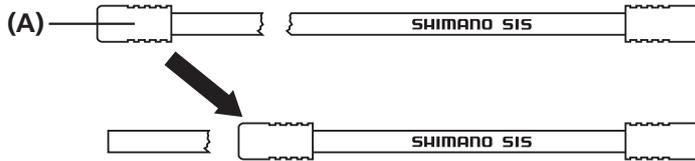
- 외부 케이싱 절단 시, 표지가 있는 끝부분의 반대편 끝을 절단하십시오.
- 외부 케이싱 절단 후, 구멍 내부의 직경이 균일하도록 끝부분을 둥글게 만드십시오.



(y) 코일이 안쪽으로 눌러짐

(z) 코일이 안쪽으로 눌러지지 않음

- 동일한 외부 말단 캡을 외부 케이싱의 절단 말단에 부착하십시오.



(A) 외부 말단 캡

케이블 고정

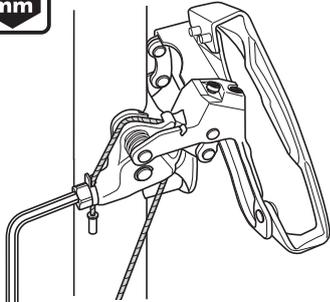
내부 케이블을 팽팽하게 잡아당긴 채로 앞 변속기에 연결하십시오.

< 탑스윙 >

- 스패너 또는 육각 렌치를 사용하여 와이어 고정 볼트를 조이십시오.

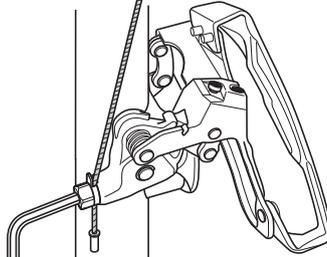


다운 풀



(A)

탑 풀



(A)

- (A) 5mm 육각 렌치
(일부 제품은 9mm 스패너로도 조일 수 있습니다.)

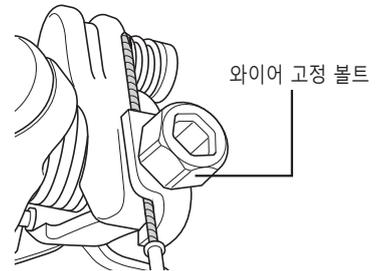
조임 토크



5 ~ 7 N·m

참고

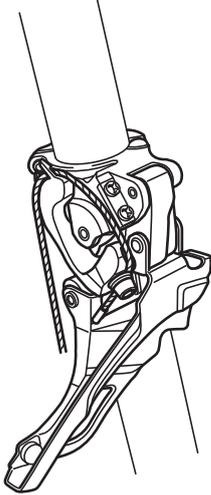
그림과 같이 케이블을 통과시키십시오.



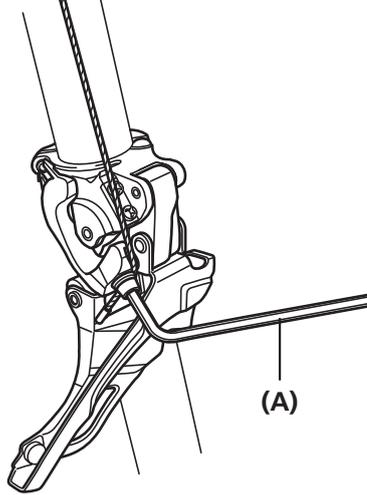
< 다운스윙 >



다운 풀



탑 풀



(A)

- (A) 5mm 육각 렌치

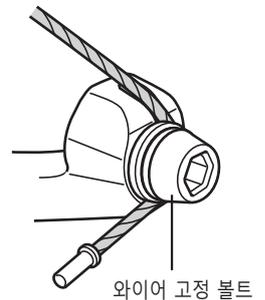
조임 토크



5 ~ 7 N·m

참고

그림과 같이 케이블을 통과시키십시오.

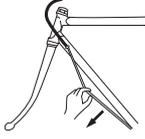


케이블 장력 조절

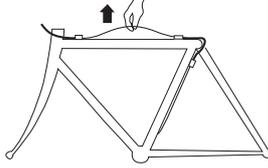
케이블의 초기 처짐을 없앤 후, 그림과 같이 앞 변속기에 다시 고정하십시오.

1

다운 풀



업 풀

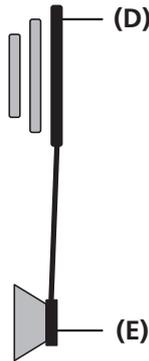
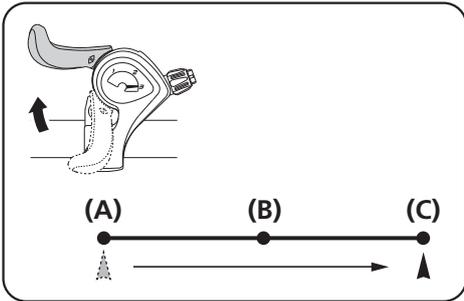


2

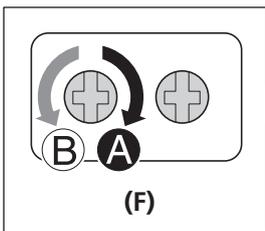
내부 케이블의 남은 길이를 자른 다음 내부 말단 캡을 설치하십시오.

상단 조절

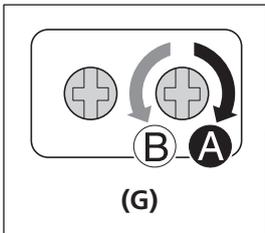
체인 가이드 외부 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 설정하십시오.



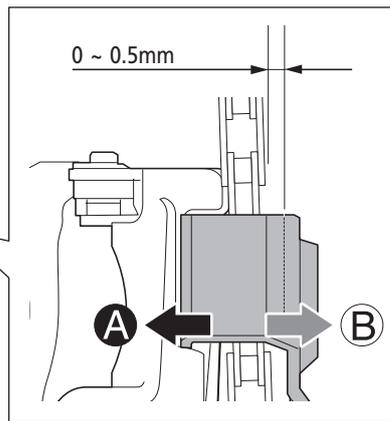
- (A) 하단
- (B) 중앙
- (C) 상단
- (D) 가장 큰 체인링
- (E) 가장 작은 스프라켓
- (F) 업스윙
- (G) 다운스윙
- (H) 체인 가이드 외부 플레이트
- (I) 체인



(F)



(G)



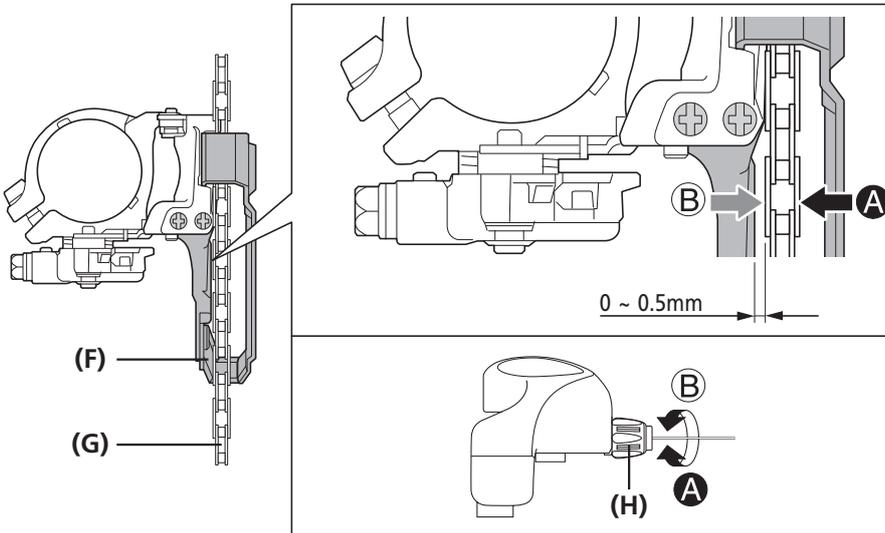
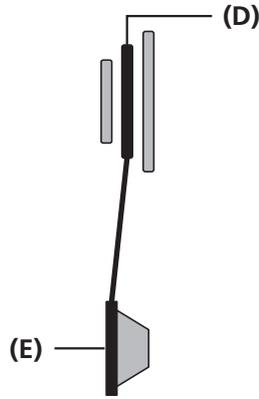
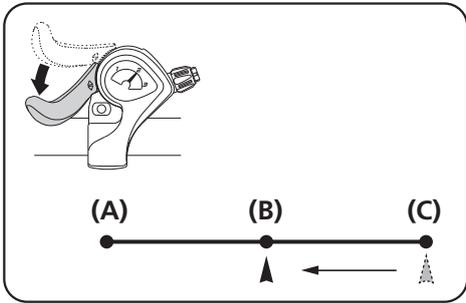
0 ~ 0.5mm

(H)

(I)

미들 체인링 조절

LN(마찰력 타입)에는 외부 케이싱 조절 배럴이 없으므로 이 조절이 불필요합니다.
 체인 가이드 이너 플레이트와 체인 사이 간격이 0 ~ 0.5mm가 되도록 설정하십시오.



- (A) 하단
- (B) 중앙
- (C) 상단
- (D) 미들 체인링
- (E) 가장 큰 스프라켓
- (F) 체인 가이드 이너 플레이트
- (G) 체인
- (H) 외부 케이싱 조절 배럴

참고

레버를 하단에서 중앙 대신, 상단에서 중앙으로 조작한 후 레버를 조절하십시오.

문제해결 표

조절을 완료한 후, 변속 레버를 움직여 변속 상태를 확인하십시오.
 (이는 사용 도중 변속이 힘들어질 경우에도 적용됩니다.)
 * 볼트를 1/8 바퀴씩 돌리며 조절하십시오.

체인이 크랭크 쪽으로 빠지는 경우.	고속 기어 조정 나사를 시계 방향으로 돌리십시오.
중간 체인링에서 가장 큰 체인링으로 변속이 어려울 경우.	케이블을 조이십시오. 상태가 나아지지 않을 경우, 고속 기어 조정 나사를 반시계 방향으로 돌리십시오.
가장 큰 체인링에서 중간 체인링으로 변속이 힘들어질 경우.	케이블을 느슨하게 하십시오.
체인이 버팀 브래킷 쪽으로 빠지는 경우.	하단 조절나사를 시계 방향으로 돌리십시오.
가장 큰 체인링에서 변속 시 중간 체인링이 스키핑하는 경우.	케이블을 조이십시오.
중간 체인링에서 가장 작은 체인링으로 변속이 어려울 경우.	하단 조절나사를 반시계 방향으로 돌리십시오.

유지보수

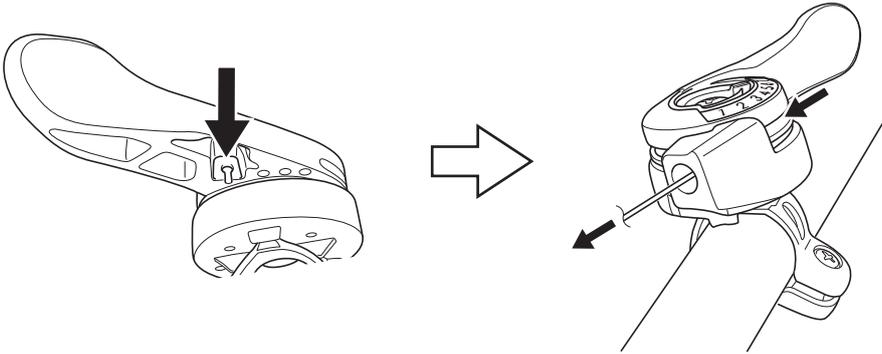
유지보수

■ 내부 케이블 교체

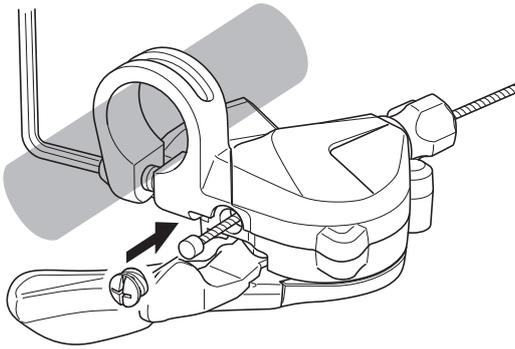
변속 레버를 조작하여 체인을 첫 번째 위치(후면은 상단, 전면은 하단)에 걸고 내부 케이블을 사이로 통과시키십시오.

* 모델에 따라 레버 형태가 다를 수 있습니다.

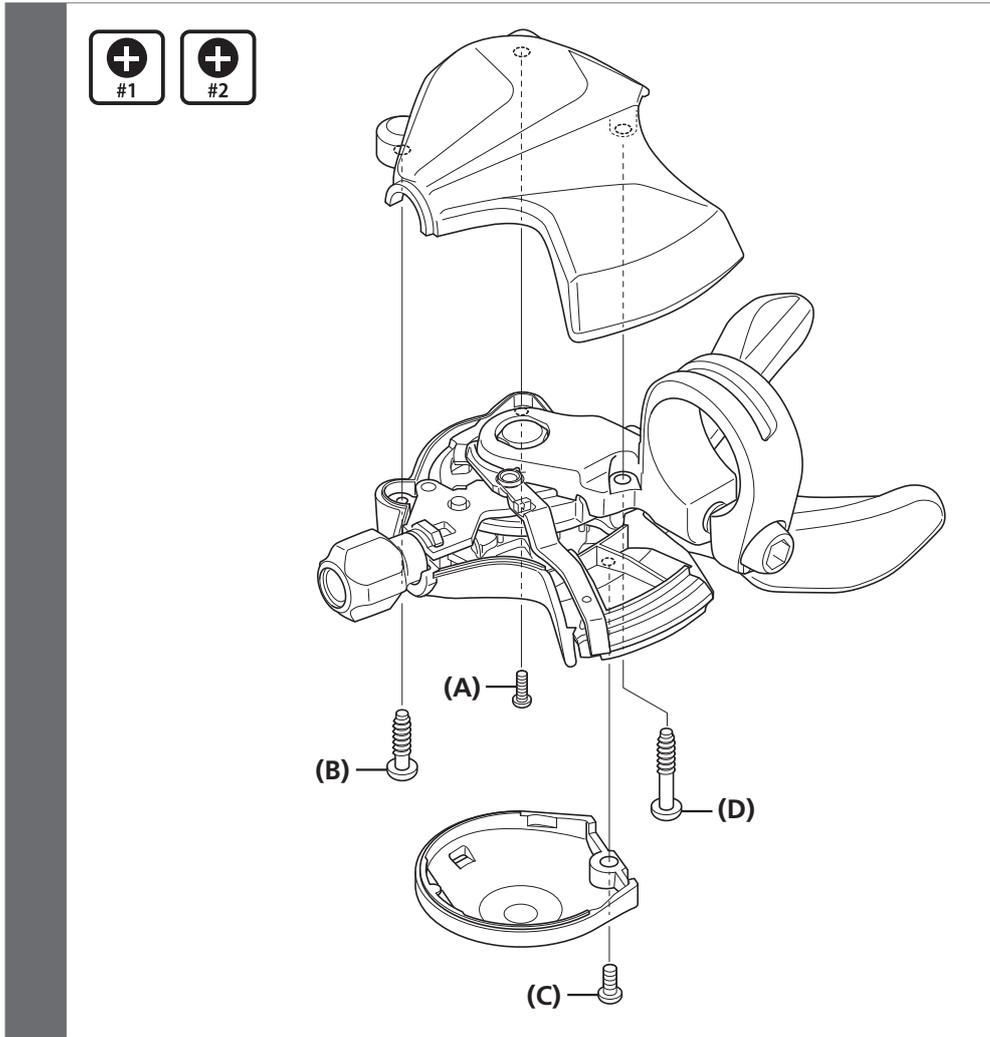
SL-TZ500



SL-M2000/SL-M3010/SL-M4010



■ 커버의 교체



- (A) 드라이버[#1]
- (B) 드라이버[#2]
- (C) 드라이버[#1]
- (D) 드라이버[#2]

조임 토크 (A) (C)	
	0.1 ~ 0.3 N·m

조임 토크 (B) (D)	
	0.3 ~ 0.6 N·m

