

딜러 매뉴얼

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

변속 레버

DEORE

- SL-M6100
- SL-M5100
- SL-M4100

시트 포스트 레버

- SL-MT500

목차




목차	2
중요 공지	3
안전 유의사항	3
사용되는 툴 목록	6
설치/제거.....	7
변속 레버 설치.....	7
• 표준 타입	7
• I-SPEC EV	7
시트 포스트 레버 설치.....	11
• 표준 타입	11
• I-SPEC EV	12
유지보수.....	18
이너 케이블 교체	18
• 변속 레버	18
• 변속 레버(MONO 레버).....	19
• 시트 포스트 레버	20
브래킷 교체(표준 타입 및 I-SPEC EV)	22

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.com>에서 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.

 위험	본 지침을 따르지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 부상을 입게 됩니다.
 경고	본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상이 발생할 수 있습니다.
 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.

-  부품 교체 등 유지보수 작업 수행 시 승인된 보안경을 착용하십시오.

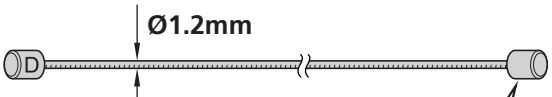


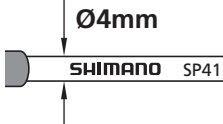
참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 알려십시오:

- 변속 레버 조작 시 반드시 크랭크 암을 계속 돌리십시오.
- 기어 변속 작동의 느낌이 부드럽지 않은 경우 구매처에 문의하여 지원을 요청하십시오.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.

자전거 설치 및 유지보수

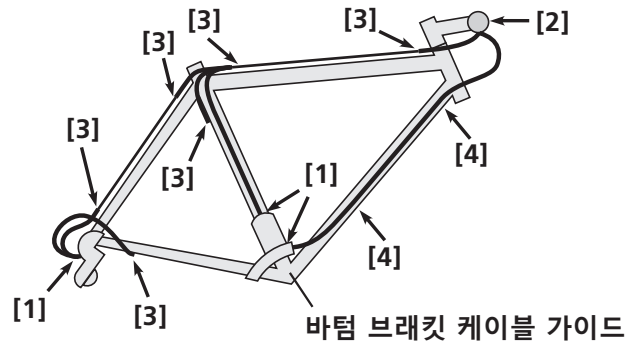
- 사용 전 이너 케이블과 아우터 케이싱의 슬라이딩 부분에 SIS SP41 그리스(Y04180000)를 도포하여 적당히 미끄러지도록 하십시오.
- 매끄러운 작동을 위해 OT-SP41 케이블과 케이블 가이드(SM-SP17/SP18)를 사용하십시오.
- 기어 변속 케이블에 특수 그리스를 사용합니다. 프리미엄 그리스 또는 다른 유형의 그리스를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 기어 변속 성능을 저하시킬 수 있습니다.
- 핸들 바를 양쪽으로 최대한 회전시켰을 때에도 어느 정도 여유 길이가 남는 아우터 케이싱을 사용하십시오. 또한, 핸들 바가 완전히 회전했을 때 변속 레버가 자전거 프레임에 닿지 않는지 확인하십시오.
- 기어 변속을 조정할 수 없는 경우, 드롭아웃의 정렬을 확인하십시오. 또한 케이블에 윤활유가 도포되었는지, 아우터 케이싱이 너무 길거나 짧지 않은지 확인하십시오.
- 사용된 케이블 목록


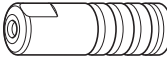
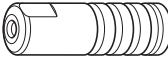
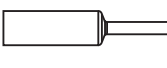

지정된 이너 케이블	권장 아우터 케이싱
 <p>Ø1.2mm</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>SL-M6100/SL-M5100/ SL-M4100 SL-MT500</p>   </div> <p>S = 스테인리스 스틸 F = 스틸 D = OPTISLICK</p>	<p>SP41 아우터 케이싱</p>  <p>Ø4mm SHIMANO SP41</p>

* 권장 아우터 캡 목록을 참조하십시오.

* 이너 케이블에 먼지가 묻지 않도록 하십시오. 만약 이너 케이블의 그리스가 닳았다면, SIS SP41 그리스(Y04180000)를 도포할 것을 권장합니다.

• 권장 아우터 캡 목록








[1]	[2]	[3]	[4]
 A	 또는 B	 C	 D
		 E	

아우터 캡 타입		비고
A	밀폐형 아우터 캡(알루미늄 타입)	FD/RD 측 서스펜션 프레임이 있는 자전거처럼 아우터 케이싱이 큰 각도로 움직일 때 권장합니다
B	밀폐형 아우터 캡(레진 타입)	변속 레버/FD/RD 측
C	돌출부 있는 밀폐형 아우터 캡	프레임 측 아우터 케이싱 홀더
D	고무 실드	
E	긴 돌출부 있는 아우터 캡	직각이 없거나 이너 케이블을 프레임에 넣을 때 프레임과 접촉하는 내부 케이블 라우팅이 있는 자전거에 권장합니다

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	
	2mm 육각 렌치
	3mm 육각 렌치
	4mm 육각 렌치
	십자 스크루드라이버 [#2]
	TL-CT12

설치/제거

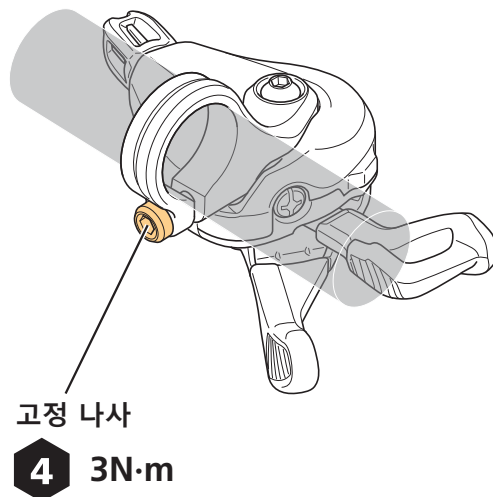
변속 레버 설치

부품을 카본 프레임/핸들 바에 설치할 때 카본 프레임 또는 핸들 바 제조사를 통해 권장 조임 토크를 확인하십시오. 부품을 과도하게 조이거나 부적절하게 고정하여 발생하는 프레임/핸들 바의 손상을 방지할 수 있습니다.

표준 타입

1. 고정 나사를 조이십시오.

최대 외경이 Ø36mm 이하인 핸들 그립을 사용하십시오.



참고

- 브레이크와 기어 변속 작동에 방해되지 않는지 확인하십시오.

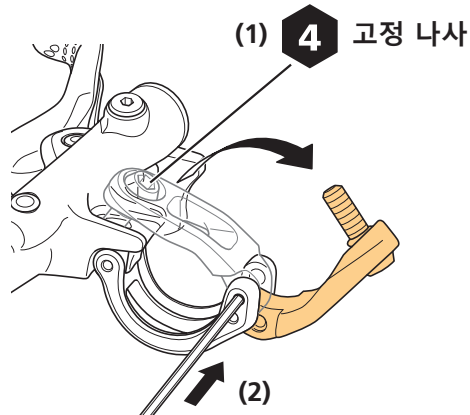
I-SPEC EV

설치할 수 있는 브레이크 레버에 대한 자세한 내용은 호환성 정보 (<https://productinfo.shimano.com>)를 확인하십시오.

1. 브레이크 레버의 클램프 밴드를 여십시오.

- (1) 고정 나사를 푸십시오.

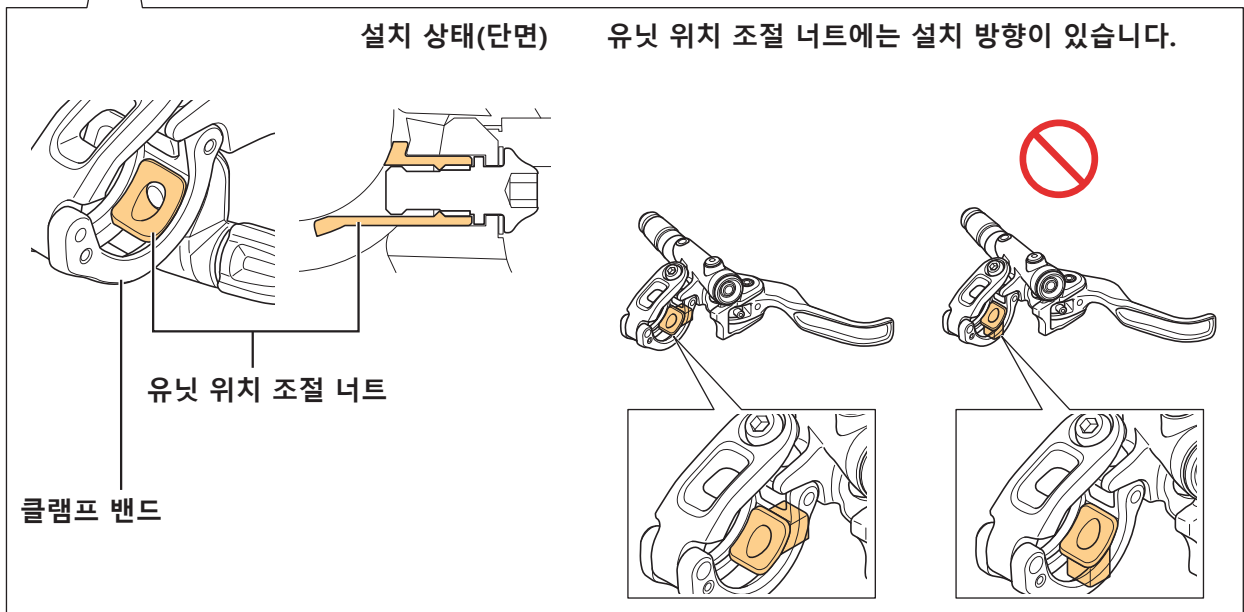
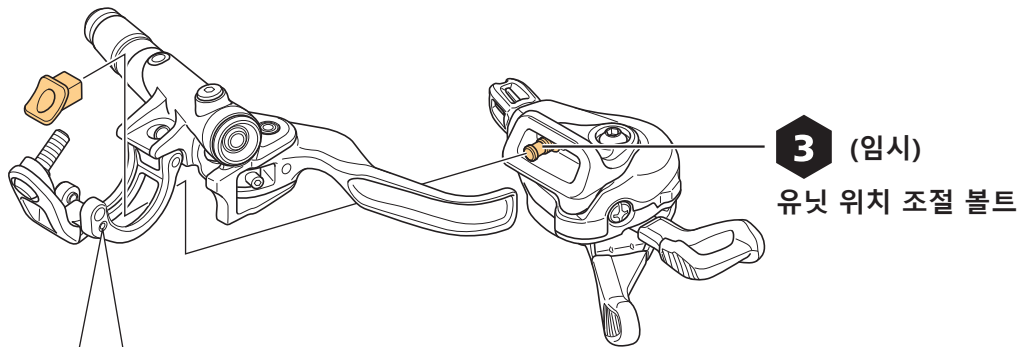
(2) 안전 래치를 분리하려면 2mm 육각 렌치 등의 툴로 클램프 밴드의 오목한 부분을 누르십시오.



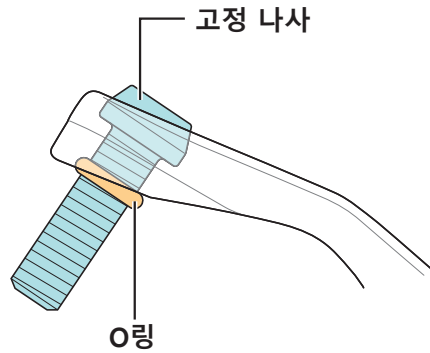
2. 변속 레버를 클램프 밴드에 임시로 부착하십시오.

그림과 같이 유닛 위치 조절 볼트를 사용해 임시로 설치하십시오.

유닛 위치 조절 너트가 클램프 밴드에 단단히 설치됐는지 확인하십시오.

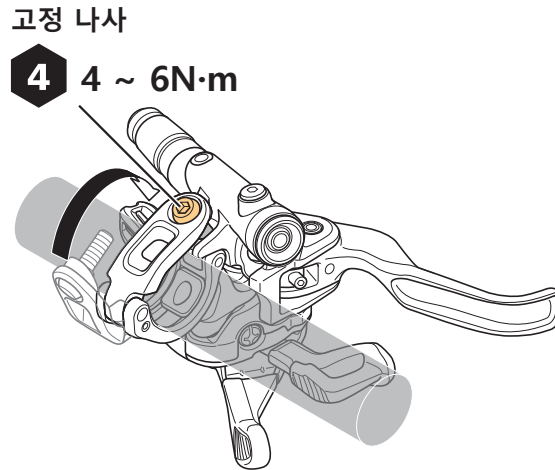


3. 그림과 같이 O링을 클램프 밴드 측으로 당기십시오.



4. 핸들 바에 브레이크 레버를 부착하십시오.

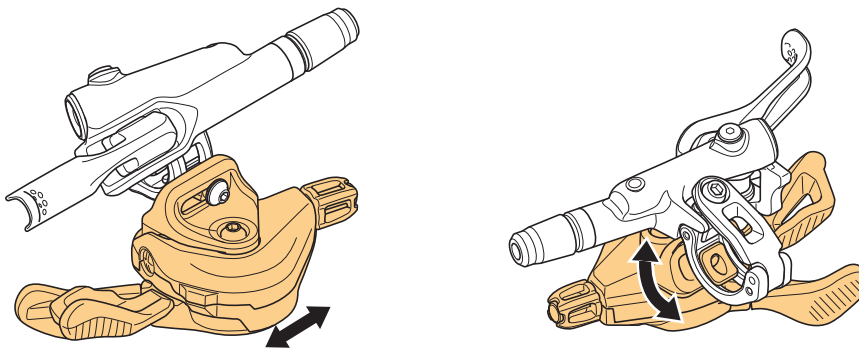
고정 나사를 사용해 레버를 고정하십시오.



5. 변속 레버의 위치를 조절하십시오.

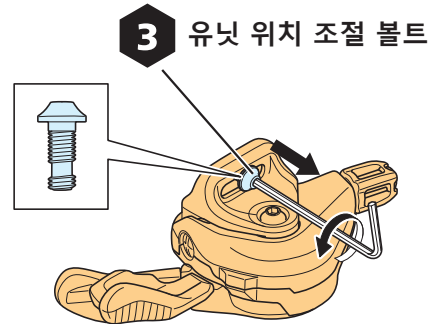
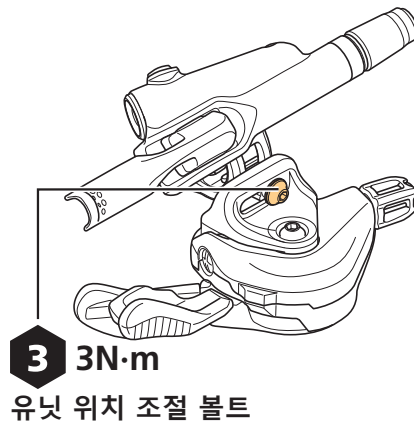
변속 레버를 수직이나 수평방향으로 밀어 변속 레버를 조절하십시오.

변속 레버를 밀기 어려운 경우 유닛 위치 조절 볼트를 푸십시오.



TECH TIPS

- 제거하려면 변속 레버의 메인 바디를 브레이크 레버에서 먼 쪽으로 당긴 상태에서 유닛 위치 조절 볼트를 푸십시오. 유닛 위치 조절 볼트의 스레드는 분리 방지를 위해 중간에서 절단돼 있기 때문에 변속 레버의 메인 바디를 브레이크 레버에서 먼 쪽으로 당겨야 합니다.

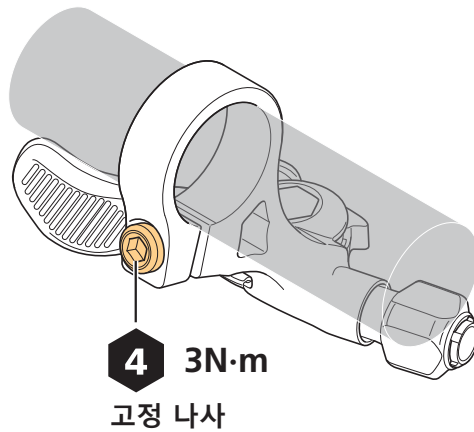
**6. 유닛 위치 조절 볼트를 조이십시오.**

시트 포스트 레버 설치

표준 타입

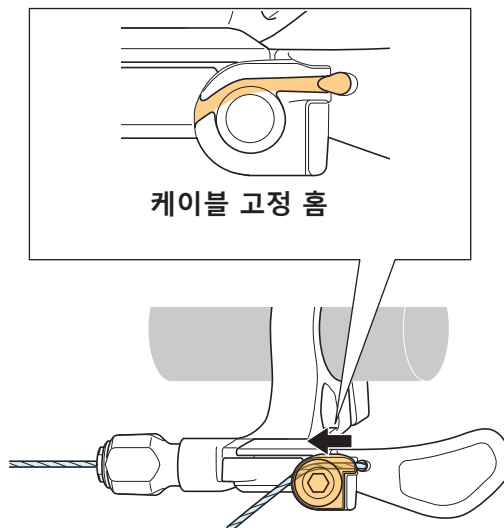
1. 고정 나사를 조이십시오.

최대 외경이 Ø36mm 이하인 핸들 그립을 사용하십시오.



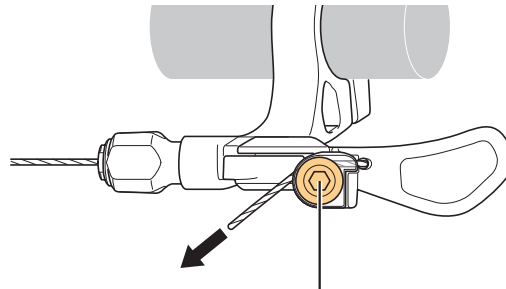
2. 이너 케이블을 설치하십시오.

케이블 고정 플레이트 하단에 위치한 케이블 고정 홈에 이너 케이블을 통과시키십시오.



3. 케이블 고정 나사를 조이십시오.

이너 케이블을 당긴 상태로 케이블 고정 나사를 조이십시오.

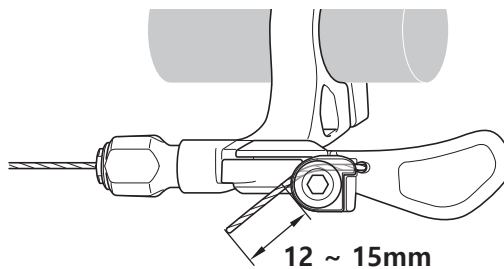


케이블 고정 나사

4 6 ~ 7N·m

4. 돌출 길이가 12 ~ 15mm가 되도록 이너 케이블을 자르십시오.

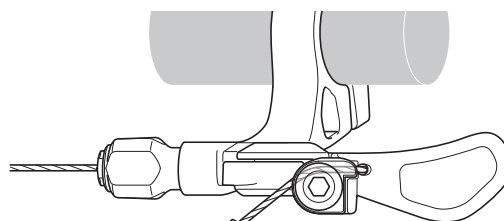
TL-CT12를 사용해 이너 케이블을 자르십시오.



12 ~ 15mm

5. 이너 엔드 캡을 설치하십시오.

TL-CT12를 사용해 이너 엔드 캡을 크림핑하십시오.



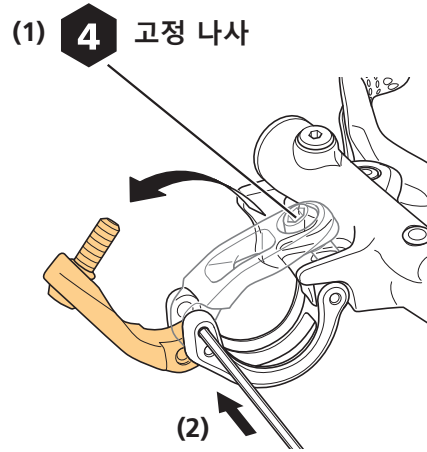
이너 엔드 캡

I-SPEC EV

설치할 수 있는 브레이크 레버에 대한 자세한 내용은 호환성 정보 (<https://productinfo.shimano.com>)를 확인하십시오.

1. 브레이크 레버의 클램프 밴드를 여십시오.

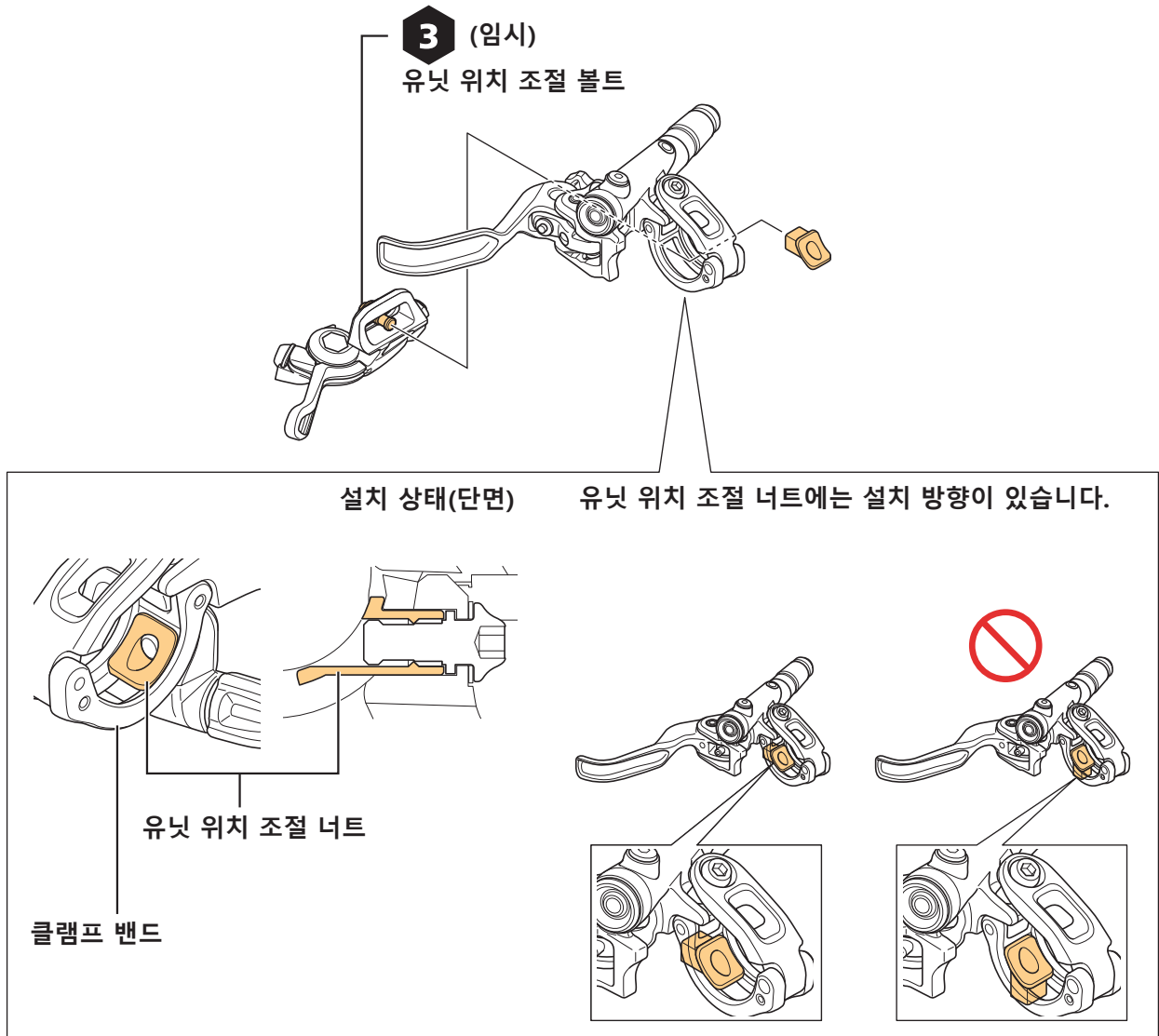
- (1) 고정 나사를 푸십시오.
- (2) 안전 래치를 분리하려면 2mm 육각 렌치 등의 툴로 클램프 밴드의 오목한 부분을 누르십시오.



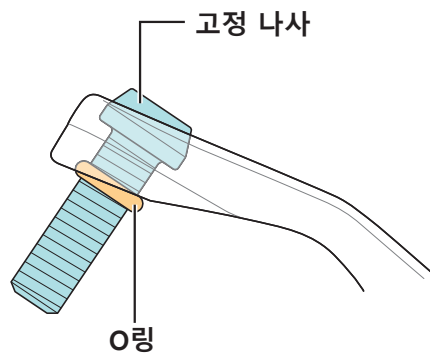
2. 시트 포스트 레버를 임시로 클램프 밴드에 연결하십시오.

그림과 같이 유닛 위치 조절 볼트를 사용해 임시로 설치하십시오.

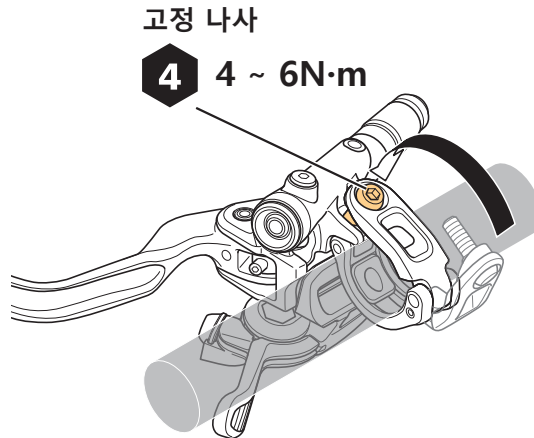
유닛 위치 조절 너트가 클램프 밴드에 단단히 설치됐는지 확인하십시오.



3. 그림과 같이 O링을 클램프 밴드 측으로 당기십시오.

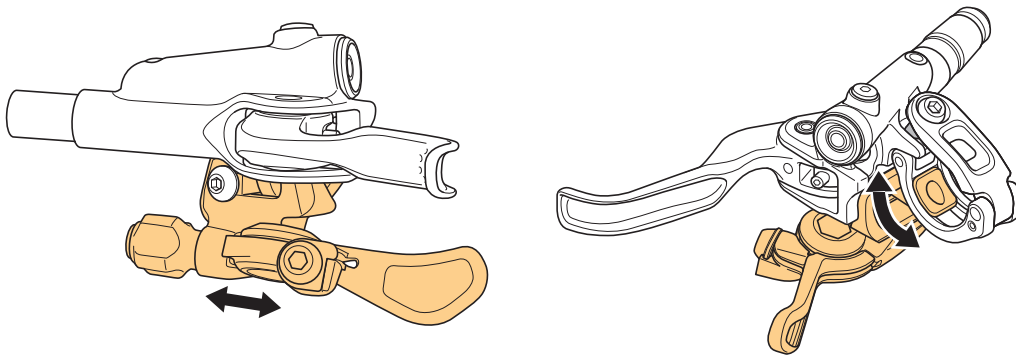


4. 핸들 바에 브레이크 레버를 부착하십시오.



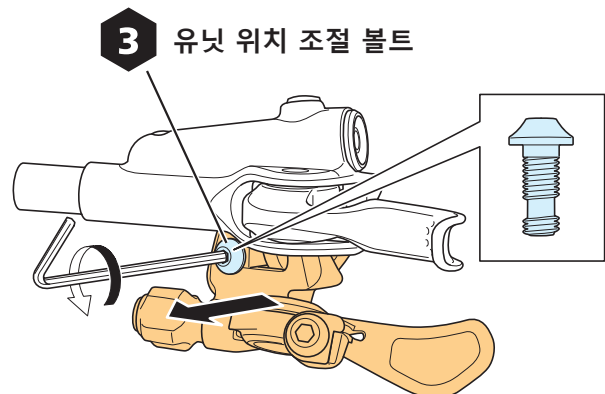
5. 시트 포스트 레버의 위치를 조절하십시오.

시트 포스트 레버를 수직이나 수평방향으로 밀어 시트 포스트 레버를 조절하십시오.
 시트 포스트 레버를 밀기 어려운 경우 유닛 위치 조절 볼트를 푸십시오.

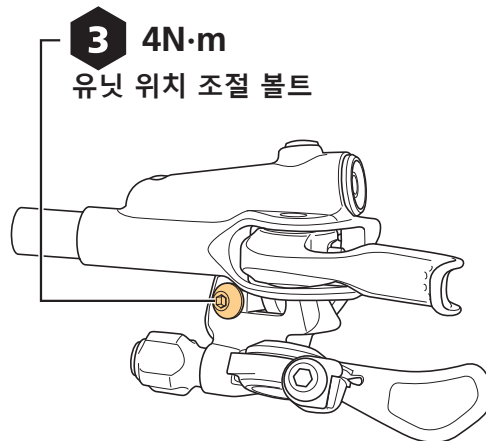


TECH TIPS

- 제거하려면 시트 포스트 레버의 메인 바디를 브레이크 레버에서 먼 쪽으로 당긴 상태에서 유닛 위치 조절 볼트를 푸십시오. 유닛 위치 조절 볼트의 스레드는 분리 방지를 위해 중간에서 절단돼 있기 때문에 시트 포스트 레버의 메인 바디를 브레이크 레버에서 먼 쪽으로 당겨야 합니다.

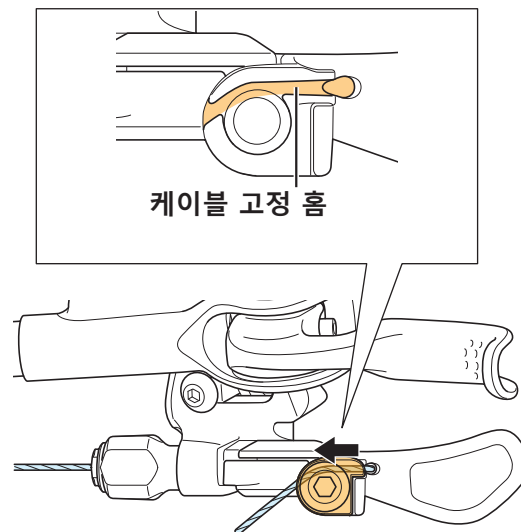


6. 유닛 위치 조절 볼트를 조이십시오.



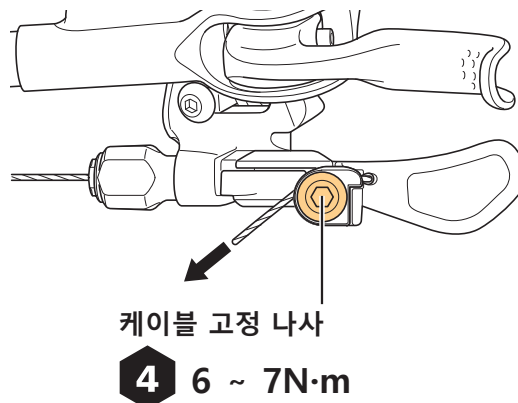
7. 이너 케이블을 설치하십시오.

케이블 고정 플레이트 하단에 위치한 케이블 고정 홈에 이너 케이블을 통과시키십시오.



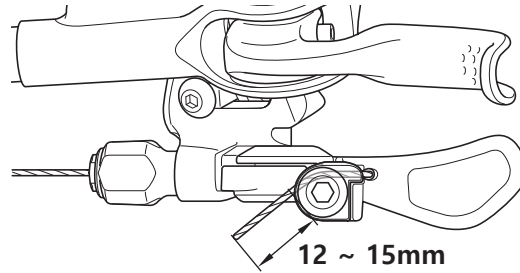
8. 케이블 고정 나사를 조이십시오.

이너 케이블을 당긴 상태로 케이블 고정 나사를 조이십시오.



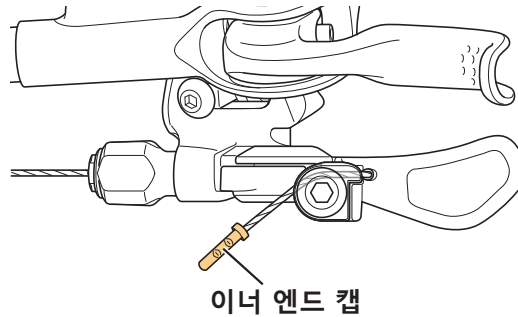
9. 돌출 길이가 12 ~ 15mm가 되도록 이너 케이블을 자르십시오.

TL-CT12를 사용해 이너 케이블을 자르십시오.



10. 이너 엔드 캡을 설치하십시오.

TL-CT12를 사용해 이너 엔드 캡을 크림핑하십시오.



유지보수

이너 케이블 교체

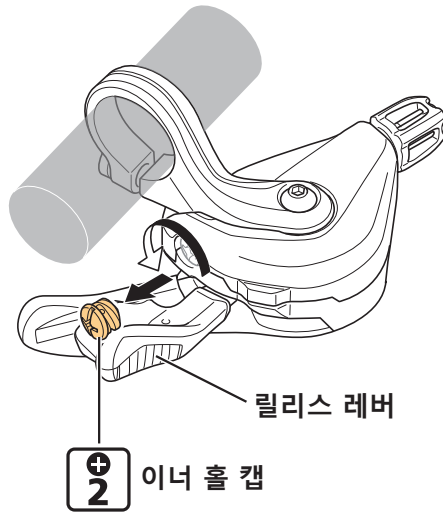
교체 시작 전 앞변속기, 뒷변속기, 시트 포스트의 케이블 고정 나사(너트)를 푸십시오.

변속 레버

1. 변속 레버를 초기 위치로 설정하십시오.

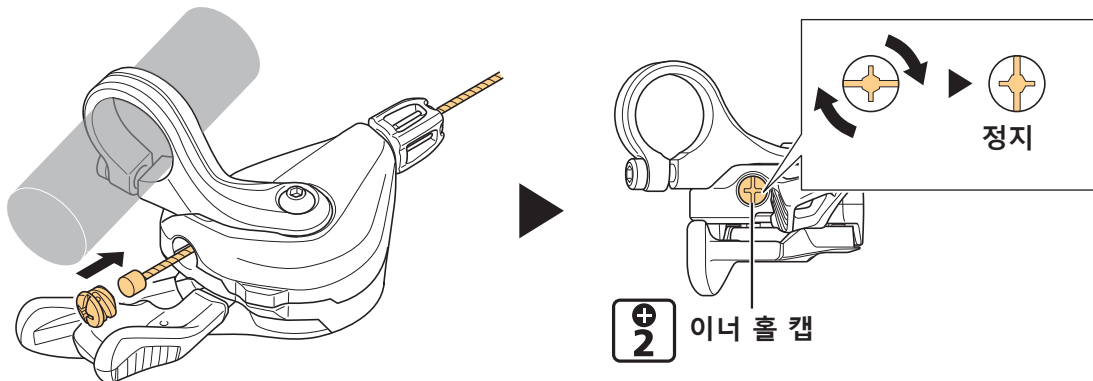
릴리스 레버를 12단은 11회 이상, 11단은 10회 이상 및 10단은 9회 이상 작동하십시오.

2. 이너 홀 캡을 제거하십시오.



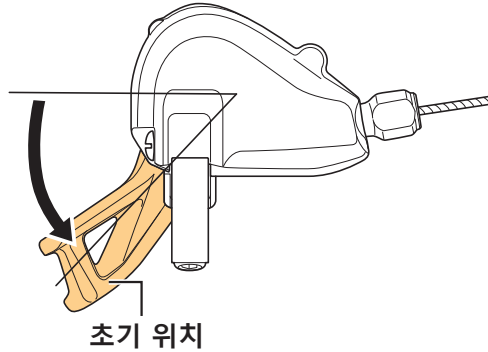
3. 이너 케이블을 교체하고 이너 홀 캡을 설치하십시오.

이너 홀 캡을 돌려 그림과 같은 위치에서 정지하십시오. 이 부분을 강제로 돌리면 캡의 나사 스레드가 손상됩니다.

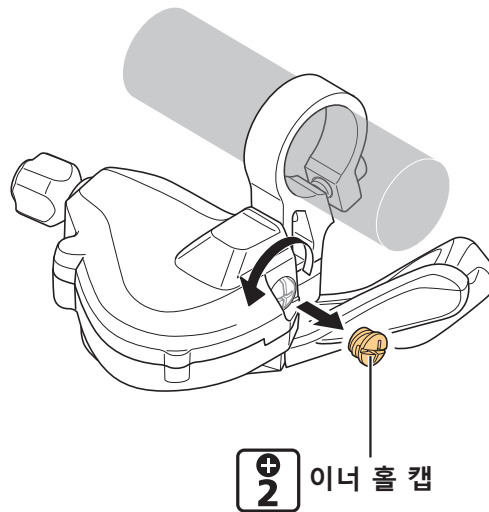


변속 레버 (MONO 레버)

1. 레버를 초기 위치로 설정하십시오.

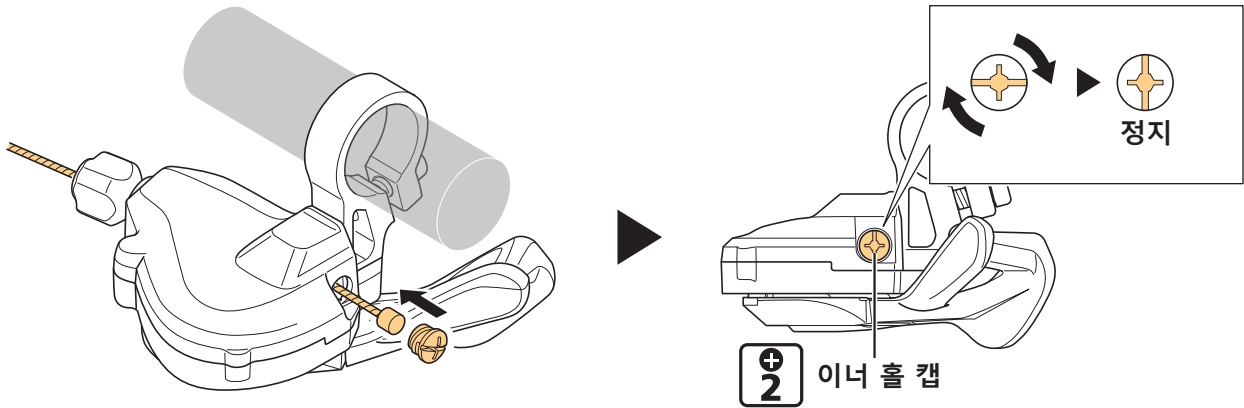


2. 이너 홀 캡을 제거하십시오.



3. 이너 케이블을 교체하고 이너 홀 캡을 설치하십시오.

이너 홀 캡을 돌려 그림과 같은 위치에서 정지하십시오. 이 부분을 강제로 돌리면 캡의 나사 스레드가 손상됩니다.

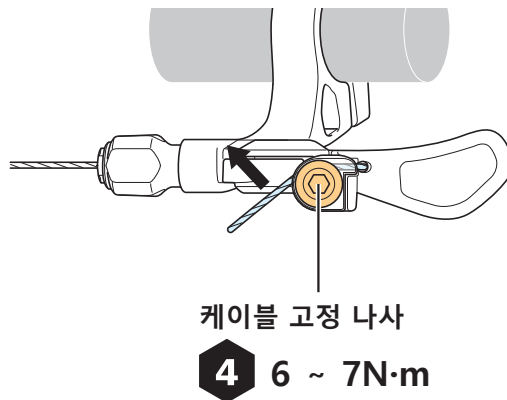


시트 포스트 레버

1. 이너 엔드 캡을 분리하십시오.

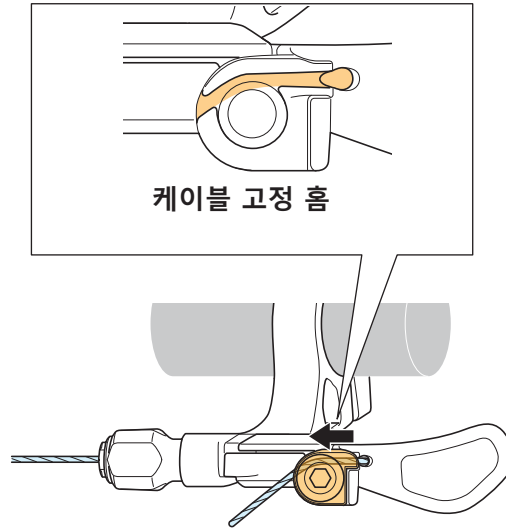
이너 케이블을 TL-CT12로 자르십시오.

2. 케이블 고정 나사를 풀고 이너 케이블을 제거하십시오.



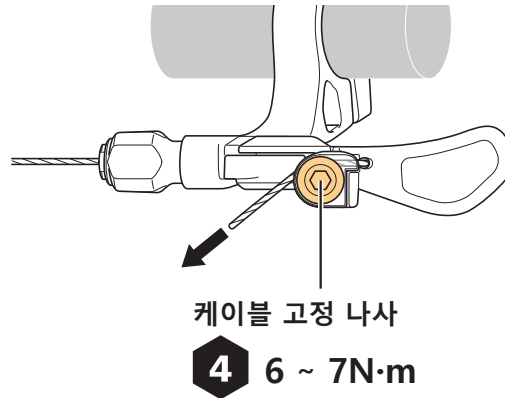
3. 이너 케이블을 설치하십시오.

케이블 고정 플레이트 하단에 위치한 케이블 고정 홈에 이너 케이블을 통과시키십시오.



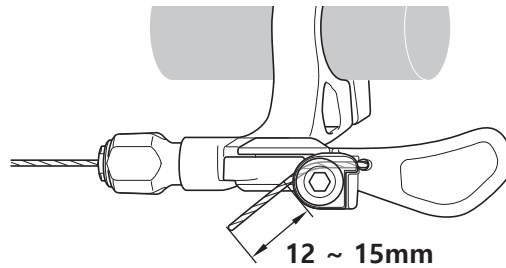
4. 케이블 고정 나사를 조이십시오.

이너 케이블을 당긴 상태로 케이블 고정 나사를 조이십시오.



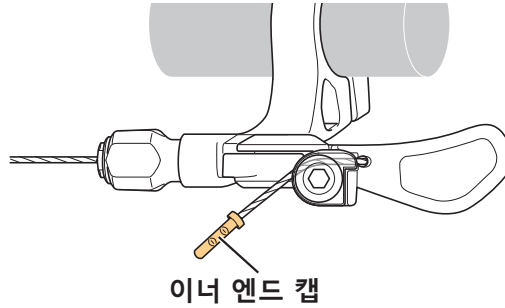
5. 돌출 길이가 12 ~ 15mm가 되도록 이너 케이블을 자르십시오.

TL-CT12를 사용해 이너 케이블을 자르십시오.



6. 이너 엔드 캡을 설치하십시오.

TL-CT12를 사용해 이너 엔드 캡을 크림핑하십시오.

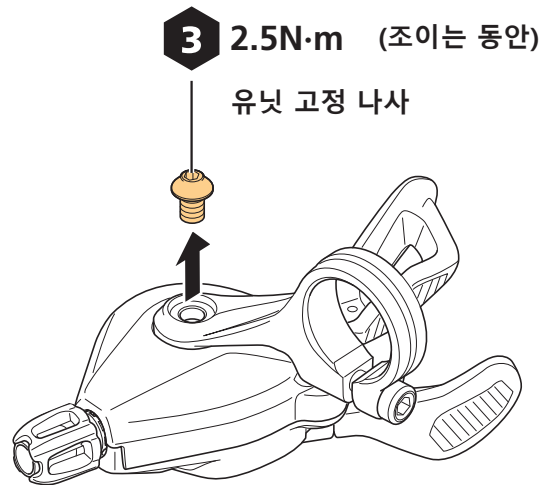


브래킷 교체(표준 타입 및 I-SPEC EV)

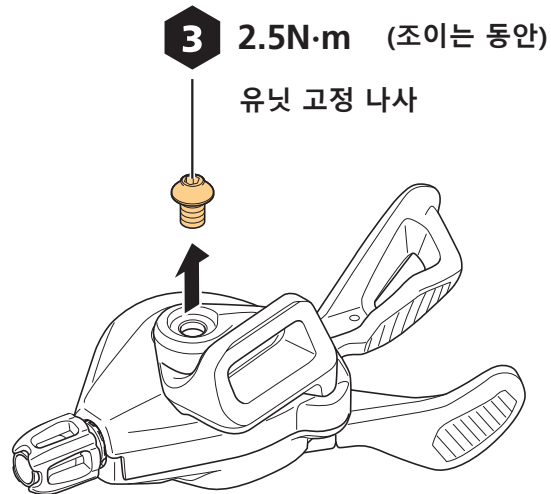
* MONO 레버 브래킷은 교체할 수 없습니다.

1. 유닛 고정 나사를 제거하십시오.

표준 타입

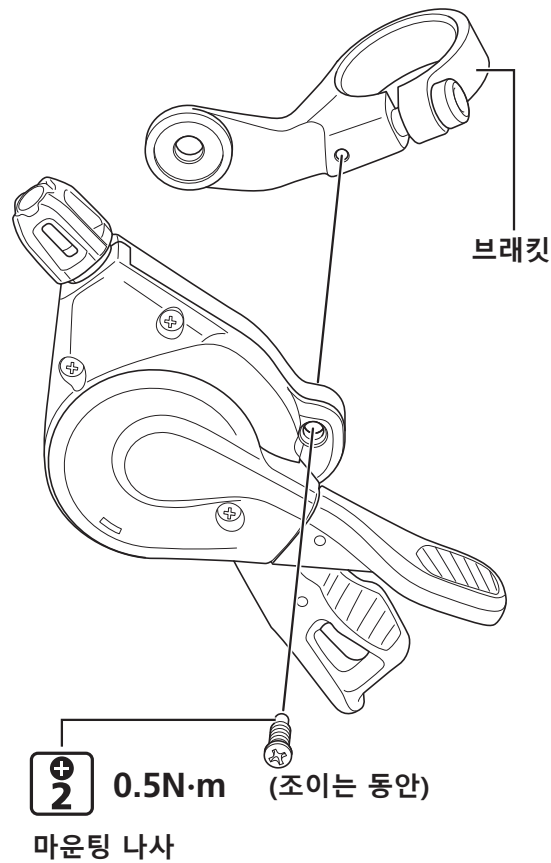


I-SPEC EV



2. 마운팅 나사를 제거한 후 브래킷을 제거하십시오.

* 브래킷 설치 시 절차의 역순으로 진행하십시오.



TECH TIPS

- 표시기 유닛을 분해하지 마십시오.
- 표시기 유닛은 교체할 수 없습니다.

