

대리점 설명서

변속 레버
RAPIDFIRE Plus 11단

MTB
XTR
SL-M9000
DEORE XT
SL-M8000

목차

중요 공지 3

안전 유의 사항 4

사용되는 툴 목록..... 7

설치 9

 핸들 바에 설치(일반 사양) 9

 핸들 바에 설치(I-spec II/I-spec B) 9

 ■ 변속 레버 및 브레이크 레버의 호환성 9

 ■ I-spec II..... 9

 ■ I-spec B 11

 ■ 참고: 앞쪽 체인링 위치 및 레버 위치 번호 12

유지 관리 14

 내부 케이블 교체 14

 표시 유닛의 교체 및 재배치 14

 ■ 표시 유닛이 없는 경우 16

 ■ 표시 유닛이 없는 구성으로 재배치(커버는 별도 판매)..... 17

 변속 레버 유닛 교체 18

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.

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.

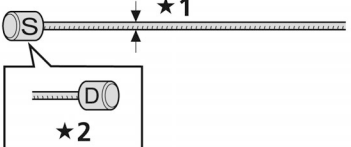
참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 변속 레버 작동 시 반드시 크랭크를 계속 돌리십시오.
- 기어 변속 작업이 부드럽게 이뤄지지 않을 경우 변속기를 세척하고 움직이는 모든 부품에 윤활유를 바르십시오.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 사용 전 내부 케이블과 외부 케이싱 내부에 그리스를 도포하여 적당히 미끄러지도록 하십시오.
- 매끄러운 작동을 위해 외부 케이싱 [OT-SP41]과 케이블 가이드(SM-SP17/SP18)를 사용하십시오.
- 기어 변속 케이블에는 특수 그리스를 사용합니다. 프리미엄 그리스 혹은 다른 타입의 그리스를 사용할 경우, 기어 변속 성능이 감소할 수 있으니 주의하십시오.
- 핸들바를 양쪽으로 최대한 회전시켰을 때에도 어느 정도 여유 길이가 남는 외부 케이싱을 사용하십시오. 또한 핸들 바가 완전히 회전했을 때 변속 레버가 자전거 프레임에 닿지 않도록 하십시오.
- 기어 변속 조절을 할 수 없을 경우, 드롭아웃의 정렬을 확인하십시오. 또한 케이블에 윤활유가 도포되었는지, 외부 케이싱이 너무 길거나 짧지 않은지 확인하십시오.
- 사용되는 케이블 목록

전용 내부 케이블		권장 외부 케이싱
SL-M9000		SP41 외부 케이싱 
SL-M8000		

★1 Ø1.2mm

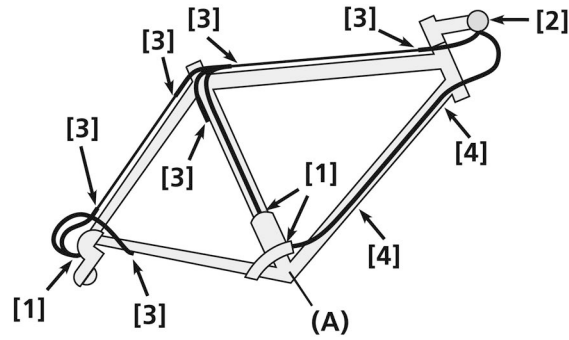
★2 반대쪽

★3 Ø4mm

* 권장 외부 캡 목록을 참조하십시오.

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

• 권장 외부 캡 차트



(B) [1] [2] (C)	(D) + (E)	(F)
---	--	--

(A) 하단 브래킷 케이블 가이드

캡 타입			비고
[1]	(B)	봉인 외부 캡(알루미늄 타입)	FD/RD 쪽 FD는 다운 스윙 사양의 다이렉트 마운트 타입에 봉인된 외부 캡과 사이드 스윙 타입의 봉인된 외부 캡에 적용됩니다.
	[2]	(C) 봉인된 외부 캡(레진 타입)	변속기 쪽
[3]	(D)	통이 있는 봉인 외부 캡	프레임 쪽의 외부 케이싱 홀더
	(E)	고무 실드	
[4]	(F)	긴 허 부분을 포함한 외부 캡	내장형 프레임 라우팅의 경우에 외부 케이블 앵글이 크면 적용합니다. 내장 케이블 라우팅이 장착된 프레임에서 내부 케이블이 프레임의 금속 부분과 닿을 경우

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.

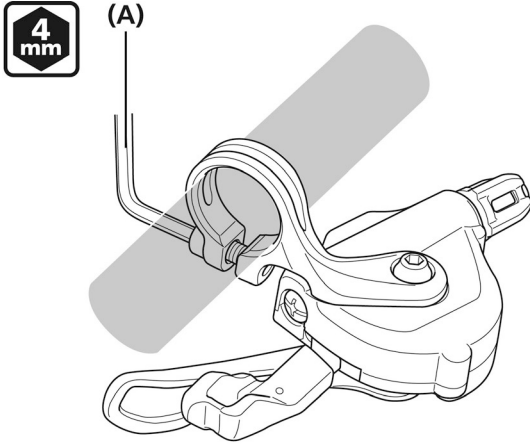
툴		툴		툴	
	2mm 앨런 볼트용 렌치		4mm 앨런 볼트용 렌치		드라이버[#1]
	3mm 앨런 볼트용 렌치		7mm 스패너		드라이버[#2]

설치

설치

핸들 바에 설치(일반 사양)

1. 외부 직경 Ø32mm 이하의 핸들 바 그립을 사용하십시오.



(A) 4mm 앨런 볼트용 렌치

조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치

3 N·m

{30 kgf·cm}

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.

- 브레이크와 기어 변속 작동에 방해가 되지 않는 위치에 설치하십시오.
- 브레이크 조작에 방해되는 부품을 함께 조합하여 사용하지 마십시오.

핸들 바에 설치(I-spec II/I-spec B)

■ 변속 레버 및 브레이크 레버의 호환성

		BL	
		II 타입	B 타입
SL	I-spec II (SL-Mxxxx-IL/IR*)	X	-
	I-spec B (SL-Mxxxx-B-IL/IR*)	-	X

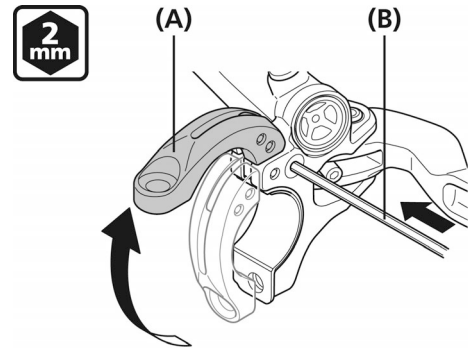
X: 맞음 * "xxxx"는 모델 번호를 나타냅니다.

제품 사양은 해당 웹 사이트

(<http://productinfo.shimano.com/specifications.html>)에서 확인하십시오.

■ I-spec II

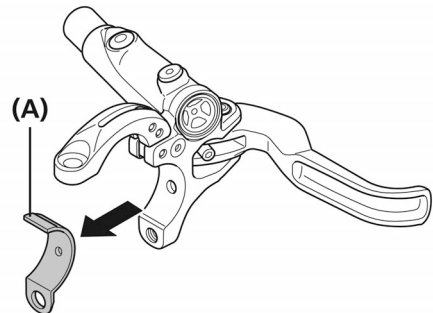
1. 육각렌치를 사용하여 그림과 같이 브레이크 레버의 클램프 밴드를 여십시오.



(A) 클램프 밴드

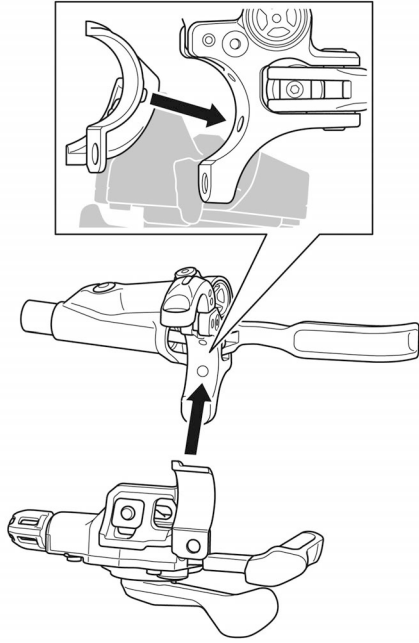
(B) 2mm 앨런 볼트용 렌치

2. 클램프 밴드 내부에 부착된 어댑터를 제거하십시오. 남아있는 모든 접착제를 제거하십시오.

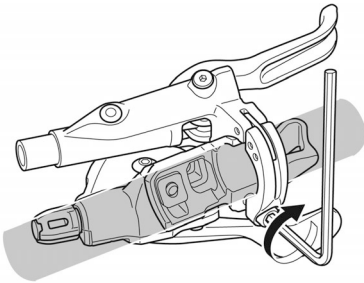


(A) 어댑터

3. 변속 레버 브래킷의 돌출부를 브레이크 레버 브래킷의 구멍으로 삽입하십시오.



4. 브레이크 레버의 클램프 밴드를 4mm 앨런 볼트용 렌치로 고정하십시오.



조임 토크

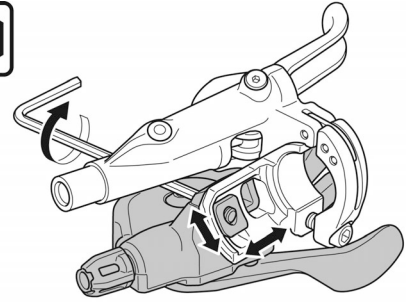
4mm 앨런 볼트용 렌치

6 - 8 N·m

{60 - 80 kgf·cm}

5. 변속 레버의 위치는 수직 또는 수평으로 밀어 조절할 수 있습니다.

육각렌치로 유닛 조절용 나사를 풀고 위치를 조절하십시오.



조임 토크

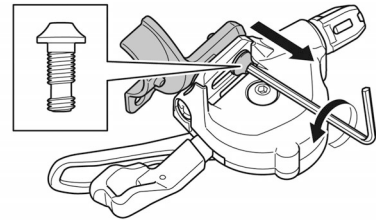
3mm 앨런 볼트용 렌치

4 N·m

{40 kgf·cm}

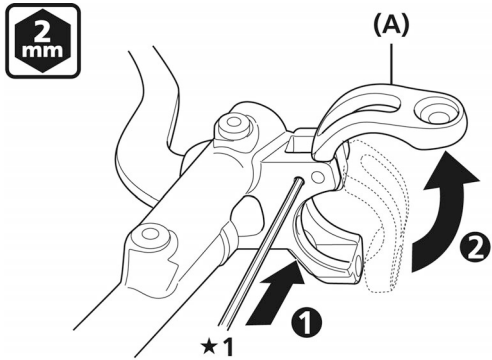
TECH TIPS

유닛 조절 나사가 분리되는 것을 방지하려면, 중간이 부드럽고 홈이 없어야 합니다. 제거하려면 변속 레버 메인 유닛을 사용자 쪽으로 당기면서 나사를 푸십시오.



■ I-spec B

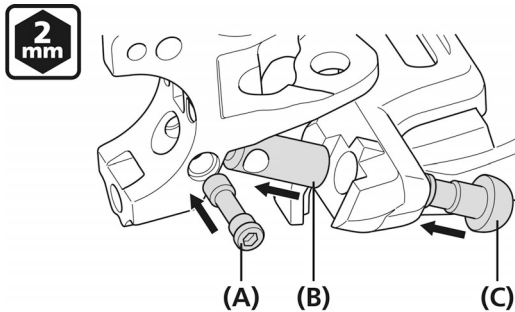
1. 2mm 앨런 볼트용 렌치를 사용하여 그림과 같이 브레이크 레버의 클램프 밴드를 여십시오.



★1 밀기

(A) 클램프 밴드

2. 브레이크 레버 브래킷의 구멍에 너트를 삽입하고 볼트(소)를 너트의 구멍에 측면에서 삽입한 다음 2mm 앨런 볼트용 렌치로 조입니다.
그런 다음, 볼트로 변속 레버를 부착하십시오.



(A) 볼트(소)

(B) 너트

(C) 볼트

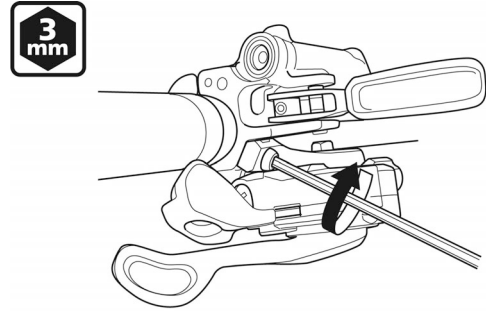
조임 토크

2mm 앨런 볼트용 렌치

1 N·m

{10 kgf·cm}

3. 이를 3mm 앨런 볼트용 렌치를 사용하여 전용 너트와 볼트로 브레이크 레버에 고정하십시오.



조임 토크

3mm 앨런 볼트용 렌치

4 N·m

{40 kgf·cm}

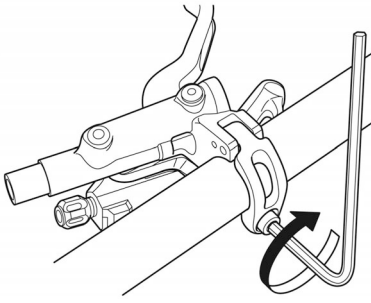
XTR
조임 토크

3mm 앨런 볼트용 렌치

3 N·m

{30 kgf·cm}

4. 4mm 앨런 볼트용 렌치를 사용하여 브레이크 레버의 클램프 밴드를 고정하십시오.



브레이크 레버 조임 토크

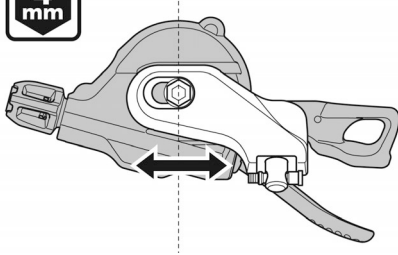
4mm 앨런 볼트용 렌치
6 - 8 N·m
{60 - 80 kgf·cm}

BL-M987 브레이크 레버 조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치
4 - 6 N·m
{40 - 60 kgf·cm}

TECH TIPS

변속 레버 위치는 왼쪽이나 오른쪽으로 밀어 조절이 가능합니다.



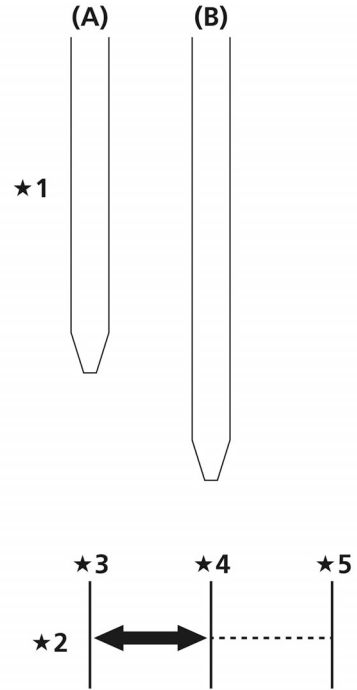
조임 토크

7mm 스패너 혹은 4mm 앨런 볼트용 렌치
2.5 N·m
{25 kgf·cm}

■참고: 앞쪽 체인링 위치 및 레버 위치 번호

더블 앞쪽 체인링의 경우, 변속 레버 조작 절차는 아래와 같습니다.

- 변속기의 하단 및 중앙 위치를 사용하십시오. 상단 위치는 사용하지 않습니다.



- ★1 앞쪽 체인링 위치
- ★2 변속 레버 위치
- ★3 낮음
- ★4 중앙
- ★5 상단

- (A) 가장 작은 체인링
- (B) 가장 큰 체인링

TECH TIPS

SL-M9000/M8000에는 모드 컨버터(프론트 더블/프론트 트리플 전환 시스템)가 장착되어 있지 않습니다.

변속 레버 사용 방법에 대한 정보는 앞 변속기용 딜러 매뉴얼을 참조하십시오.

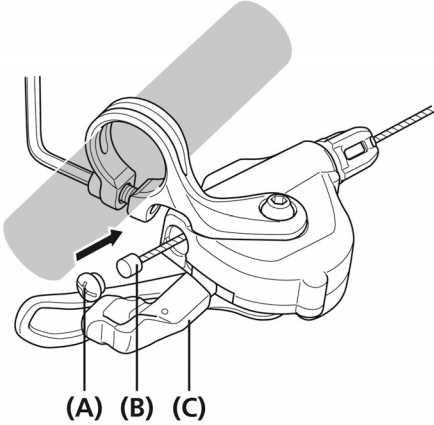
유지 관리

유지 관리

내부 케이블 교체

- 그림과 같이 레버를 조작하여 가장 작은 체인링과 스프라켓을 연결하십시오.
다음으로, 전선 말단 후킹 캡을 제거하고 케이블을 설치하십시오.

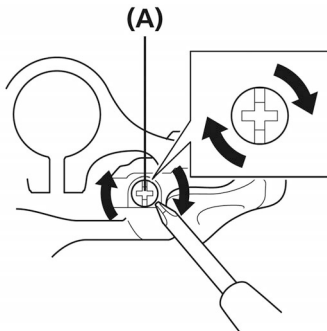
* 그림에는 후면 레버가 묘사되어 있습니다.



- (A) 전선 말단 후킹 캡
(B) 케이블
(C) 레버

사양	레버 작동 카운트
2단	1회 이상
3단	2회 이상
11단	10회 이상

- 전선 말단 후킹 캡을 그림과 같이 멈출 때까지 돌려서 설치하십시오. 멈춘 후에도 과도하게 더 돌리면 캡의 스레드에 손상을 줄 수 있으니 주의하십시오.

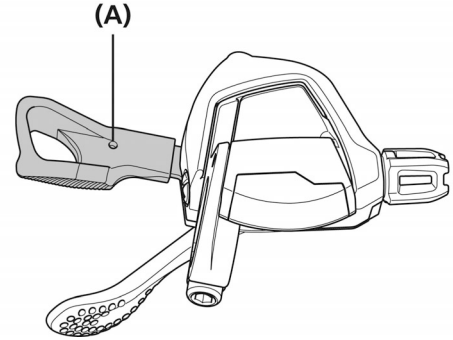


- (A) 전선 말단 후킹 캡

표시 유닛의 교체 및 재배치

일부 모델에는 표시 유닛이 없습니다.

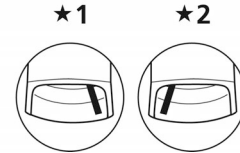
- 릴리즈 레버를 3회 이상 작동합니다(후방은 10회 이상).



- (A) 릴리즈 레버

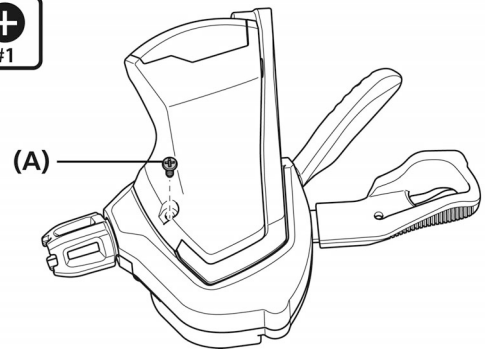
참고

- 그림에는 전면 레버가 묘사되어 있습니다.
- 표시기 니들이 그림과 같은 위치에 있는지 확인하십시오.



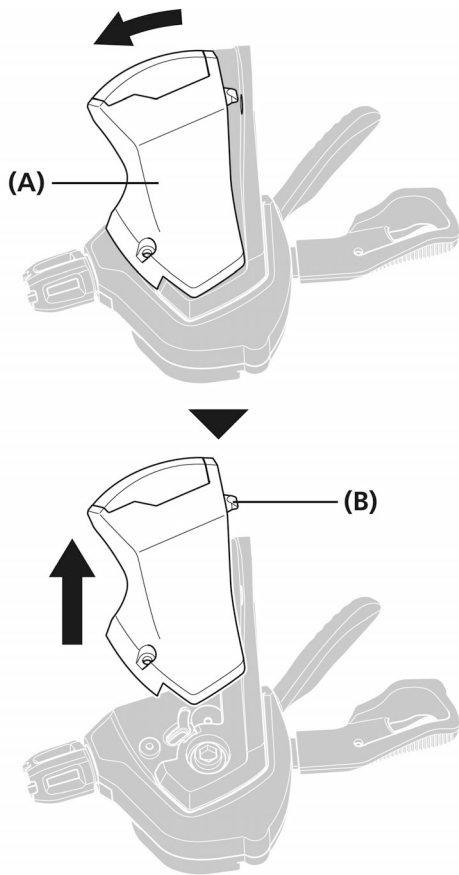
- ★1 전방
★2 후방

- 표시기 고정 나사를 제거하십시오.



- (A) 표시기 고정 나사

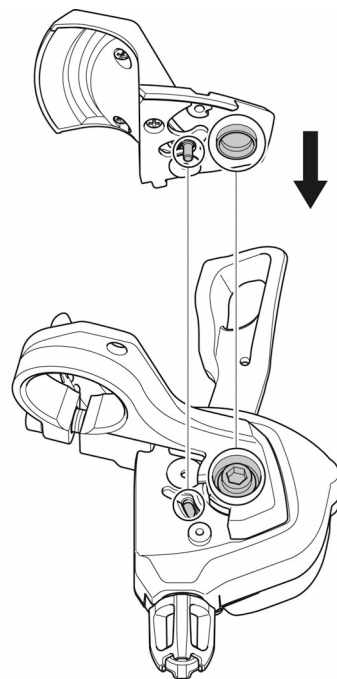
3. 표시 유닛을 제거하려면 화살표 방향으로 미십시오.



(A) 표시 유닛

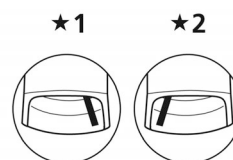
(B) 후크

4. 표시 유닛의 돌출부를 메인 바디의 중공에 정렬합니다.



참고

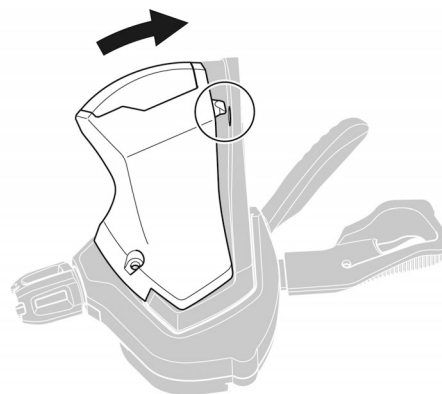
- 조립하기 전에 릴리스 레버를 3회 이상 작동합니다(후방은 10회 이상).
- 표시기 니들이 그림과 같은 위치에 있는지 확인하십시오.



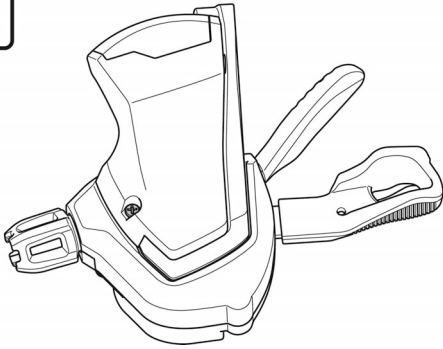
★1 전방

★2 후방

5. 표시 유닛을 화살표 방향으로 밀고 후크를 삽입하십시오.



6. 표시기 고정 나사로 고정하십시오.
조작해 보아 작동 상태를 확인하십시오.
제대로 작동하지 않는다면 레버의 작동 상태와 표시기
니들의 위치에 주의하면서 유닛을 재조립하십시오.



조임 토크

드라이버[#1]

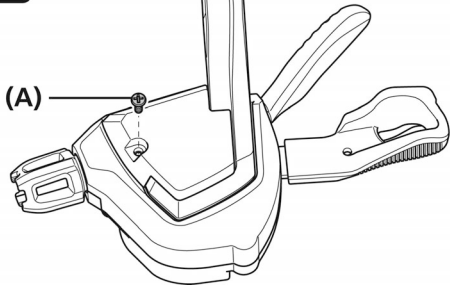
0.15 N·m

{1.5 kgf·cm}

■ 표시 유닛이 없는 경우

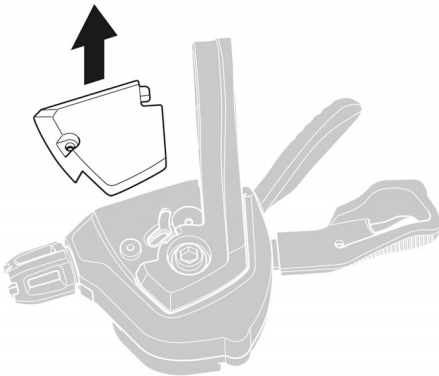
일부 모델에서는 이 단계가 필요하지 않습니다.

1. 커버 장착 나사를 제거하십시오.

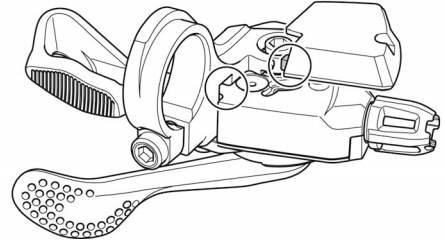


(A) 장착 나사

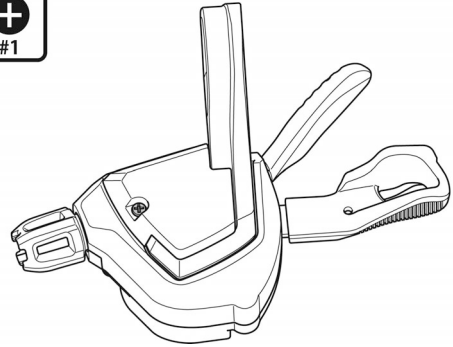
2. 커버를 제거하십시오.



3. 메인 바디의 구멍에 커버의 후크를 삽입하여 커버를
설치합니다.



4. 장착 나사로 고정하십시오.



조임 토크

드라이버[#1]

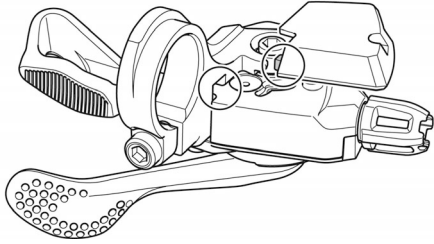
0.15 N·m

{1.5 kgf·cm}

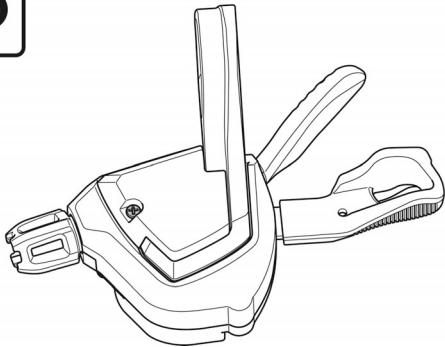
■ 표시 유닛이 없는 구성으로 재배치(커버는 별도 판매)

표시 유닛이 부착된 타입에서 표시 유닛이 없는 타입으로 변경하려면 다음 절차를 수행하십시오.

1. 표시 유닛을 제거한 상태에서, 별도로 판매되는 커버의 후크를 메인 바디의 구멍에 삽입하여 커버를 설치합니다.



2. 커버의 장착 나사로 고정하십시오.



조임 토크

드라이버[#1]

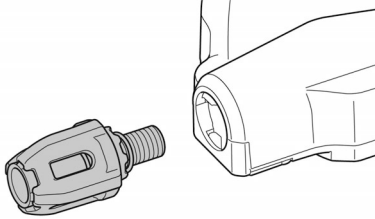
0.15 N·m

{1.5 kgf·cm}

변속 레버 유닛 교체

분해 및 조립 작업은 변속 레버 유닛을 교체 시에 한하여 수행하십시오.

1. 앞 변속기 또는 뒷 변속기의 케이블 고정 볼트(너트)를 풀 후, 내부 케이블을 설치 시와 동일한 방법으로 변속 레버 유닛에서 빼내십시오.
2. 조절 볼트를 제거하십시오.

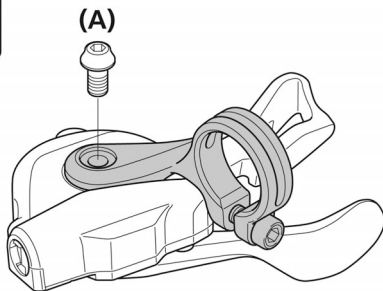


3. 유닛 고정 볼트를 제거하십시오.

참고

표시 유닛이 있는 모델의 경우 먼저 표시 유닛을 제거하십시오.

일반 타입의 경우

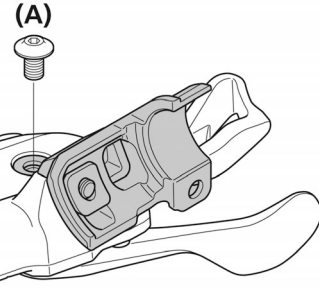


(A) 유닛 고정 볼트(일반 타입)

조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치
2.5 N·m
{25 kgf·cm}

I-spec II의 경우

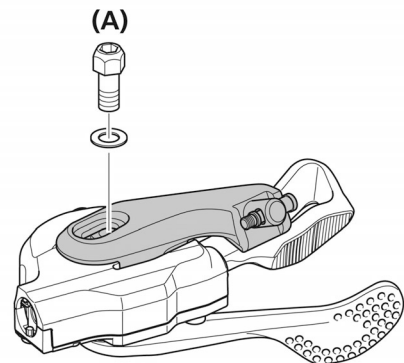


(A) 유닛 고정 볼트(I-spec II)

조임 토크

3mm 앨런 볼트용 렌치
2.5 N·m
{25 kgf·cm}

I-spec B의 경우



(A) 유닛 고정 볼트(I-spec B)

조임 토크

4mm 앨런 볼트용 렌치 또는 7mm 스패너
2.5 N·m
{25 kgf·cm}

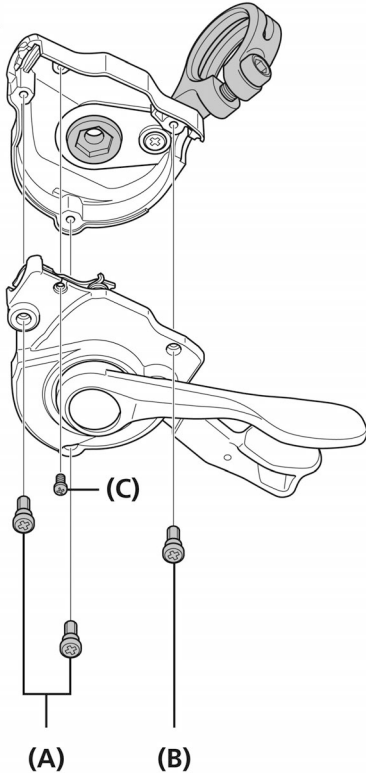
4. 변속 레버 유닛 장착 나사 4개를 제거한 후, 변속 레버 유닛을 그림과 같이 제거하십시오.

* 변속 레버 유닛을 설치할 때는 절차를 반대로 실시하십시오.

참고

모델에 따라 일부 장착 나사는 드라이버[#2]를 사용해야 할 수도 있습니다.

일반 타입의 경우



- (A) 변속 레버 유닛 장착 나사 (대)
(드라이버[#1])
(B) 변속 레버 유닛 장착 나사 (대)
(드라이버[#2])
(C) 변속 레버 유닛 장착 나사 (소)
(드라이버[#1])

조임 토크 (A)

드라이버[#1]
0.15 N·m
{1.5 kgf·cm}

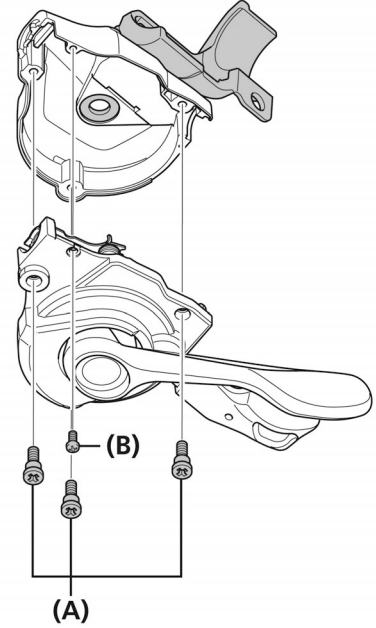
조임 토크 (B)

드라이버[#2]
0.5 N·m
{5 kgf·cm}

조임 토크 (C)

드라이버[#1]
0.08 N·m
{0.8 kgf·cm}

I-spec II, I-spec B의 경우



- (A) 변속 레버 유닛 장착 나사 (대)
(드라이버[#1])
(B) 변속 레버 유닛 장착 나사 (소)
(드라이버[#1])

조임 토크 (A)

드라이버[#1]
0.15 N·m
{1.5 kgf·cm}

조임 토크 (B)

드라이버[#1]
0.08 N·m
{0.8 kgf·cm}

