

대리점 설명서

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

기계식 디스크 브레이크

Non-Series

BR-RS305

목차

| | |
|-------------------------------|----|
| 중요 공지 | 3 |
| 안전 유의사항..... | 4 |
| 사용되는 툴 목록..... | 8 |
| 설치 | 10 |
| 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 길이 확인..... | 10 |
| 프레임에 임시 설치 | 11 |
| 프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착 | 17 |
| 조절 | 22 |
| 브레이크 패드가 마모되었을 때 조절..... | 22 |
| 브레이크 패드 간격 확인 및 교체 시기 | 23 |
| 유지 관리 | 25 |
| 브레이크 패드 교체 | 25 |

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 딜러 매뉴얼을 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 유의사항

⚠ 경고

• **제품을 설치할 때는 반드시 설명서의 지침을 따라 주십시오.**

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.

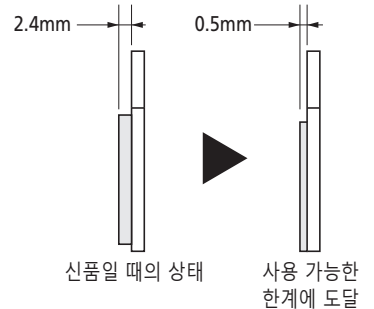
- 대리점 설명서를 철저히 읽으신 후, 추후 참조를 위하여 안전한 장소에 보관하십시오.

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 회전 중인 디스크 브레이크 로터에서 손가락이 가까이 있지 않도록 주의하십시오. 디스크 브레이크 로터는 날카로우며 회전 중인 디스크 브레이크 로터의 입구에 손가락이 끼일 경우, 심각한 부상을 입을 수 있습니다.



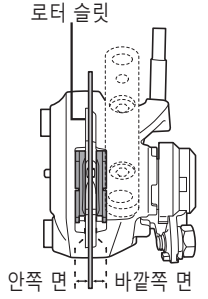
- 캘리퍼와 디스크 브레이크 로터는 브레이크 조작에 의해 뜨거워지므로 자전거 주행 중 또는 하차 후에 바로 만지지 마십시오. 그렇지 않으면 화상의 위험이 있습니다.
- 브레이크 로터와 브레이크 패드에 오일이나 그리스가 묻지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않을 경우, 브레이크가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.
- 브레이크 패드에 기름이나 그리스가 묻을 경우, 대리판매점 또는 대행사와 상담해야 합니다. 그렇지 않을 경우, 브레이크가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.
- 브레이크 조작 중 소음이 나는 경우, 브레이크 패드가 사용 한도까지 마모된 것일 수 있습니다. 브레이크 시스템 온도가 충분히 내렸는지 확인한 후에 각 패드의 두께가 0.5mm 이상인지 점검하십시오. 아니면, 딜러나 대리점과 상담하십시오.



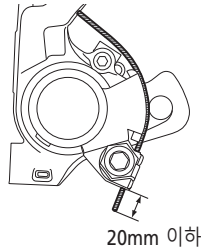
- 브레이크 패드가 마모된 경우 "조절" 장의 "브레이크 패드가 마모되었을 때 조절" 섹션을 참조하여 브레이크 패드 간격을 조절하십시오. 브레이크의 기능이 중지될 수 있으므로 조절하지 않고 자전거를 계속 타면 위험합니다.
- 디스크 브레이크 로터에 금이 가거나 변형이 생기면 브레이크의 사용을 즉시 중단하고 대리판매점 또는 대행사와 상담하십시오.
- 디스크 브레이크 로터의 두께가 1.5mm 이하로 마모되거나 알루미늄 표면이 드러나는 경우, 즉시 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오.
- 브레이크 케이블에 녹, 닳아 헤어진 부분, 균열이 간 부분이 있는지 확인하고 문제가 있을 시 구매처 혹은 자전거 딜러에게 연락하십시오. 그렇지 않을 경우, 브레이크가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.
- 자전거 모델에 따라 각각 조금씩 다르게 다루어집니다. 그러므로, 올바른 브레이크 테크닉 (브레이크 레버 압력 및 자전거 제어 특성 포함)과 자전거 작업을 반드시 배우도록 하십시오.
자전거 브레이크 시스템을 부적절하게 사용하면 자전거 조절을 잃거나 넘어질 수 있어 큰 부상을 초래할 수 있습니다.
올바른 작동을 위하여 전문 자전거 딜러에게 문의하거나 자전거 사용자 매뉴얼을 참조하십시오. 주행 및 브레이크 테크닉 등의 연습을 하는 것도 중요합니다.
- 앞쪽 브레이크를 너무 강하게 잡았을 경우, 휠에 락이 걸리고 자전거가 앞으로 넘어질 수 있어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 자전거를 타기 전에 앞/뒤 브레이크가 올바르게 작동하는지 반드시 확인하십시오.
- 우천 시에는 제동 거리가 길어집니다. 속도를 줄이고 미리 브레이크를 살살 잡으십시오.
- 노면이 젖어 있으면 타이어가 미끄러지기 쉽습니다. 타이어가 미끄러지면 자전거에서 떨어질 수 있습니다. 이를 피하려면 속도를 줄이고 브레이크를 사전에 부드럽게 적용하십시오.

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 캘리퍼를 프레임에 설치할 때, 디스크 브레이크 로터를 캘리퍼 로트 슬릿의 중앙에 위치시키십시오.
- 디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드 사이의 오른쪽과 왼쪽 간격이 동일하도록 조절하십시오. 브레이크 패드가 마모되었다면, 반드시 안쪽 면과 바깥쪽 면의 간격을 동시에 균일하게 조절하여 브레이크 패드가 로터와 한쪽만 닿는 것을 방지하십시오.
(안쪽 면: 패드 조절 나사; 바깥쪽 면: 케이블 조절 배럴/케이블 조절기)
오른쪽과 왼쪽 간격 중 한쪽만 조절하면 간격이 같지 않을 수 있고 브레이크 패드가 최소 작동 두께 (0.5mm)까지 마모되기 전에 브레이크를 고장나게 할 수 있습니다.



- 내부 케이블을 조절하여 돌출 길이가 20mm 이하가 되도록 하십시오. 돌출부의 길이가 이를 초과할 경우, 내부 케이블의 끝이 디스크 브레이크 로터에 걸릴 수 있으며, 이 때문에 휠이 움직이지 않으면 자전거가 앞으로 넘어져 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.



- 디스크 브레이크는 권장표에 명시된 조합으로 사용하면 최적의 성능을 내도록 제작되었습니다. 반드시 권장표를 참조하십시오. 2 핑거 레버를 브레이크 캘리퍼를 연결하십시오. 4 핑거 레버와 함께 사용할 경우 제동력이 높아집니다. 이에 따라 특정한 주행 자세, 총 중량, 기타 요인에 의해 낙상하여 부상을 초래할 수 있습니다.

| | |
|-------------|--------------------|
| 드롭 핸들 바용 레버 | ST-3500/ST-R3000 |
| TT용 레버 | ST-9071 BL-TT79 |
| 플랫 핸들 바용 레버 | BL-3500*/BL-R3000* |

*모드 변환 타입 브레이크 레버입니다. 모드 변환 타입 브레이크 레버 관련 섹션을 참조하십시오.
• 허브의 쿼 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터와 같은 쪽에 있는 경우, 서로 방해하여 위험하므로 그렇지 않도록 확인하십시오.

■ 모드 변환 타입 브레이크 레버

- 브레이크 레버는 모드 전환 장치가 장착되어 캔틸레버 브레이크, ROAD용 기계식 디스크 브레이크 또는 V-브레이크 브레이크와 호환됩니다.
- ROAD용 기계식 디스크 브레이크에는 모드 위치 C/R을 사용하고, MTB용 기계식 디스크 브레이크에는 모드 위치 V를 사용하십시오.

모드를 잘못 선택할 경우 제동력이 과도하거나 부족해져 너무 위험할 수 있습니다. 그림과 같이 올바른 모드를 선택하십시오.

| 모드 위치 | 적용 가능한 브레이크 |
|---|--|
| <p>C: 캔틸레버 브레이크 모드 R: ROAD 모드용 기계식 디스크 브레이크</p> <p>C/R 위치</p> | <p>ROAD용 기계식 디스크 브레이크 • BR-RS305에는 이 모드를 사용하십시오.</p> |
| <p>V: V-브레이크 브레이크 모드</p> <p>V 위치</p> | <p>MTB용 기계식 디스크 브레이크</p> |

 주의

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

■ 적응 기간

- 디스크 브레이크에는 테스트 기간이 존재하며, 테스트 기간이 진행됨에 따라 제동력이 점차 증가합니다. 이 기간 내 브레이크를 사용하는 동안 이러한 제동력의 증가를 인지하고 있어야 합니다. 디스크 브레이크 패드나 디스크 브레이크 로터 교체 시에도 동일한 원리가 적용됩니다.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 약화는 보증 항목에서 제외됩니다.

자전거 설치 및 유지 관리용:





- 브레이크 캘리퍼 장착 보스와 드롭아웃이 평행하지 않을 경우, 디스크 브레이크 로터와 캘리퍼가 접촉할 수 있습니다.
- "레진 패드 전용"이라고 명시된 로터는 레진 패드와의 조합으로만 사용하십시오. 이를 금속 패드와 조합하면 빠르게 마모될 수 있습니다.

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.

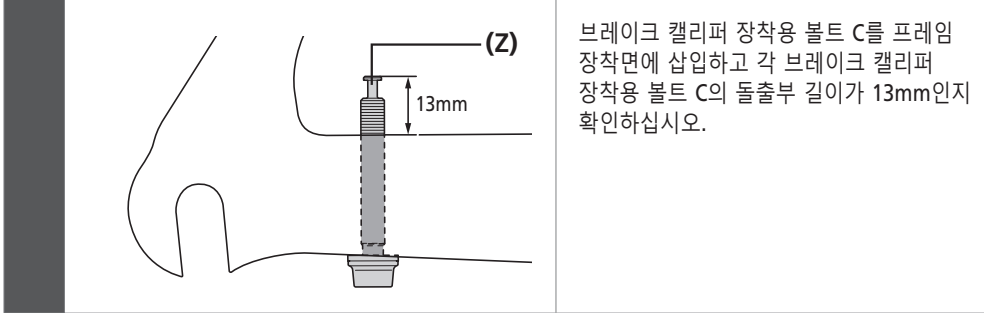
| 툴 | | 툴 | |
|--|-----------|---|-----------|
|  | 3mm 육각 렌치 |  | 5mm 육각 렌치 |
|  | 4mm 육각 렌치 |  | 10mm 스패너 |

설치

설치

■ 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 길이 확인

후면 (140mm와 160mm가 동일)

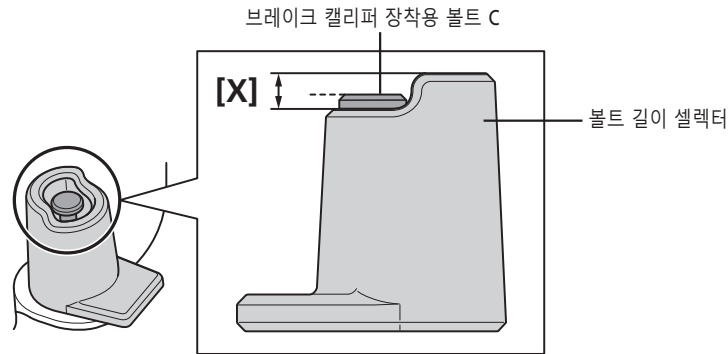


브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C를 프레임 장착면에 삽입하고 각 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 돌출부 길이가 13mm인지 확인하십시오.

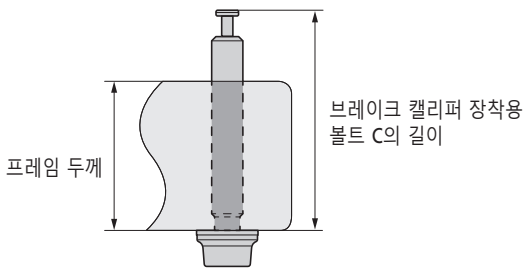
(Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C

참고

- 볼트 길이 선택터를 사용할 경우 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 끝이 [X] 범위 내에 있는지 확인하십시오.



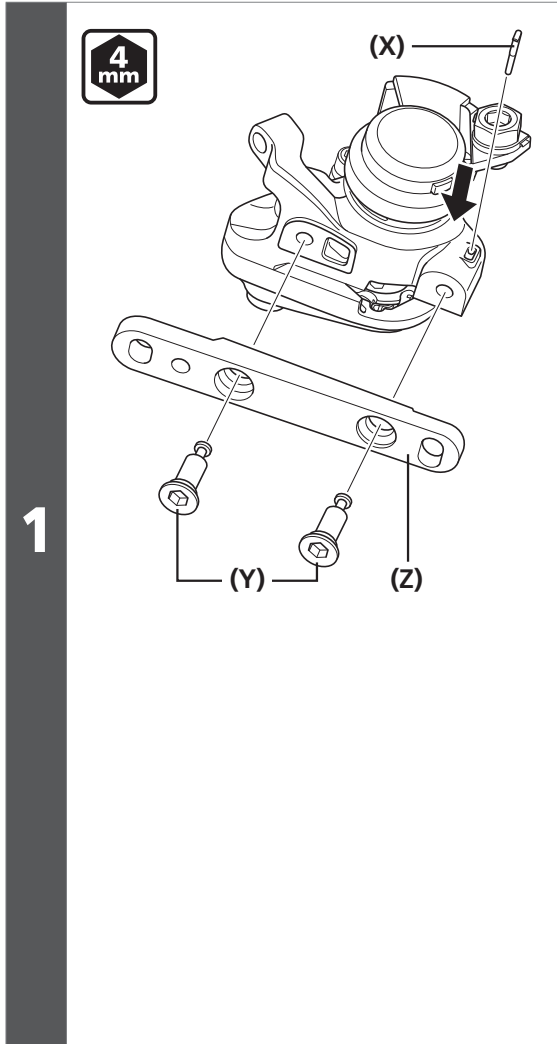
- 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 길이를 확인할 때 와셔를 사용하지 마십시오.
- 사용하는 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 길이는 프레임의 두께에 따라 다릅니다. 프레임의 두께에 맞는 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C를 사용하십시오.



| 프레임 두께 | 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C의 길이 | Y부 |
|--------|-----------------------|-----------|
| 10mm | 23mm | Y8N208000 |
| 15mm | 28mm | Y8N208050 |
| 20mm | 33mm | Y8N208010 |
| 25mm | 38mm | Y8N208020 |
| 30mm | 43mm | Y8N208030 |
| 35mm | 48mm | Y8N208040 |

■ 프레임에 임시 설치

전방 휠의 140mm 디스크 브레이크 로터용



어댑터를 브레이크 캘리퍼에 부착하십시오.

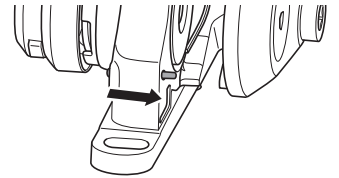
- (X) 볼트 고정 핀
- (Y) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 B
- (Z) 어댑터

조임 토크

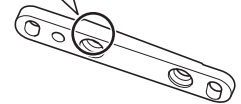
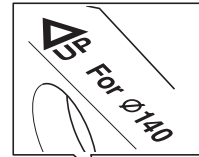
| | |
|-------------|------------------|
| 4 mm | 6 - 8 N·m |
|-------------|------------------|

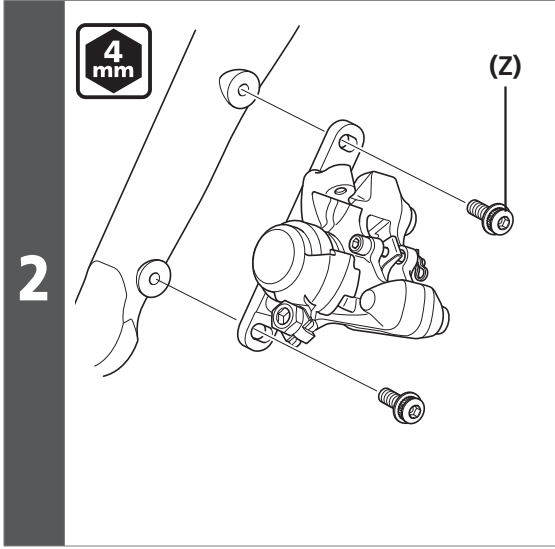
참고

- 볼트 고정 핀을 반드시 부착하십시오.
볼트 고정 핀이 후면까지 완전히 삽입되었는지 확인하십시오.



- 설치할 때 어댑터에 표시되어 있는 방향을 따르십시오.





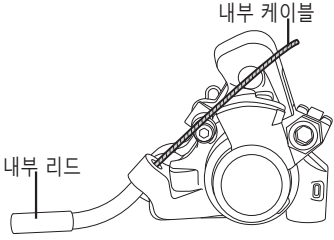
어댑터를 프레임에 임시로 부착합니다.

브레이크 레버를 누른 다음, 브레이크 패드를 눌러 디스크 브레이크 로터에 닿도록 한 상태에서 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A를 임시로 조이십시오.

(Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A

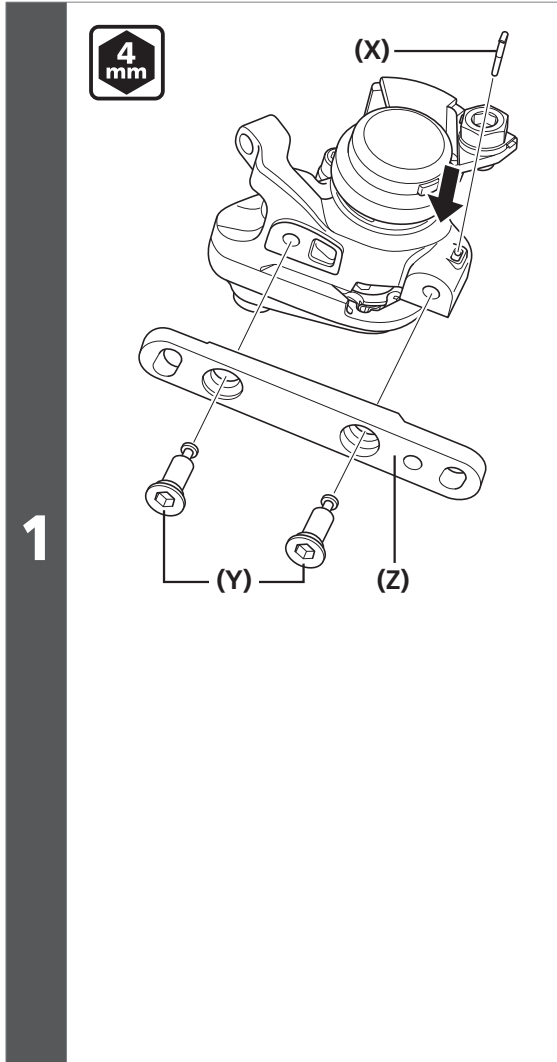
TECH TIPS

설치를 보다 쉽게 하려면 사전에 내부 리드를 캘리퍼에 삽입해 두는 것이 좋습니다 (내부 케이블과 미리 결선).



프레임에 설치 완료 및 내부 케이블 부착에 대한 자세한 내용은 "프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착"을 참조하십시오.

전방 휠의 160mm 디스크 브레이크 로터용



어댑터를 브레이크 캘리퍼에 부착하십시오.

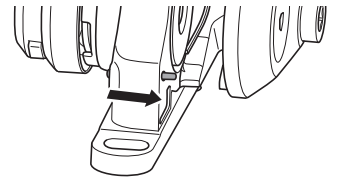
- (X) 볼트 고정 핀
- (Y) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 B
- (Z) 어댑터

조임 토크

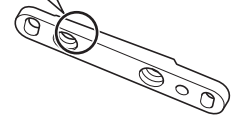
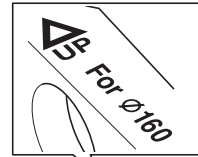
| | |
|-------------|------------------|
| 4 mm | 6 - 8 N·m |
|-------------|------------------|

참고

- 볼트 고정 핀을 반드시 부착하십시오. 볼트 고정 핀이 후면까지 완전히 삽입되었는지 확인하십시오.

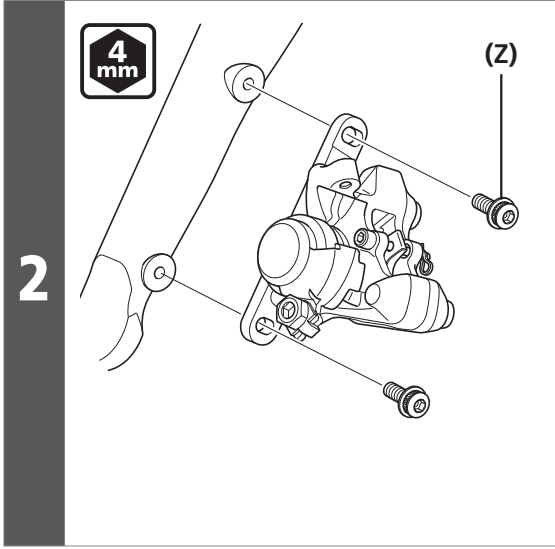


- 설치할 때 어댑터에 표시되어 있는 방향을 따르십시오.



설치

▶▶ 프레임에 임시 설치



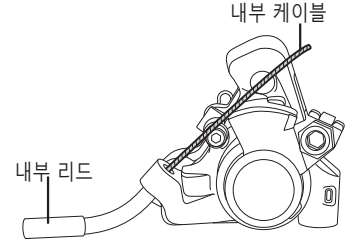
어댑터를 프레임에 임시로 부착합니다.

브레이크 레버를 누른 다음, 브레이크 패드를 눌러 디스크 브레이크 로터에 닿도록 한 상태에서 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A를 임시로 조이십시오.

(Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A

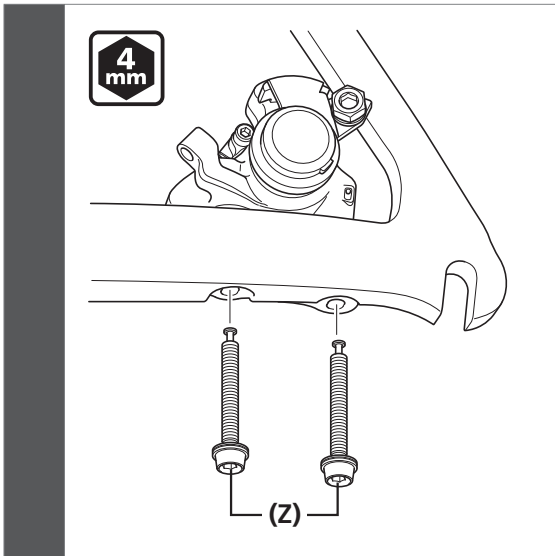
TECH TIPS

설치를 보다 쉽게 하려면 사전에 내부 리드를 캘리퍼에 삽입해 두는 것이 좋습니다(내부 케이블과 미리 결선).



프레임에 설치 완료 및 내부 케이블 부착에 대한 자세한 내용은 "프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착"을 참조하십시오.

후방 휠의 140mm 디스크 브레이크 로터용

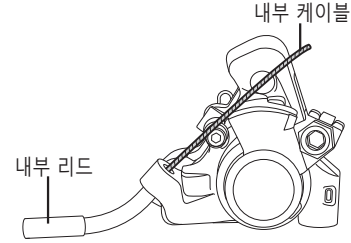


브레이크 캘리퍼를 프레임에 임시로 조이십시오.

(Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C

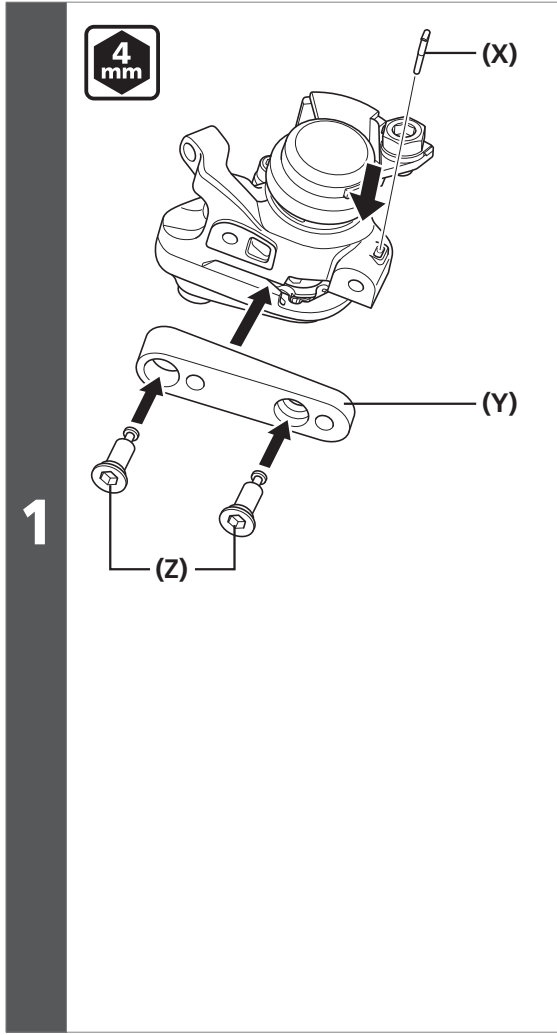
TECH TIPS

설치를 보다 쉽게 하려면 사전에 내부 리드를 캘리퍼에 삽입해 두는 것이 좋습니다(내부 케이블과 미리 결선).



프레임에 설치 완료 및 내부 케이블 부착에 대한 자세한 내용은 "프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착"을 참조하십시오.

후방 휠의 160mm 디스크 브레이크 로터용



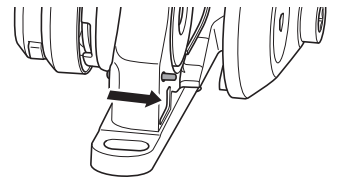
어댑터를 브레이크 캘리퍼에 부착하십시오.

- (X) 볼트 고정 핀
- (Y) 어댑터
- (Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 B

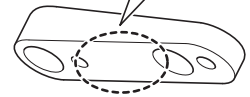
| 조임 토크 | |
|-------|-----------|
| | 6 - 8 N·m |

참고

- 볼트 고정 핀을 반드시 부착하십시오.

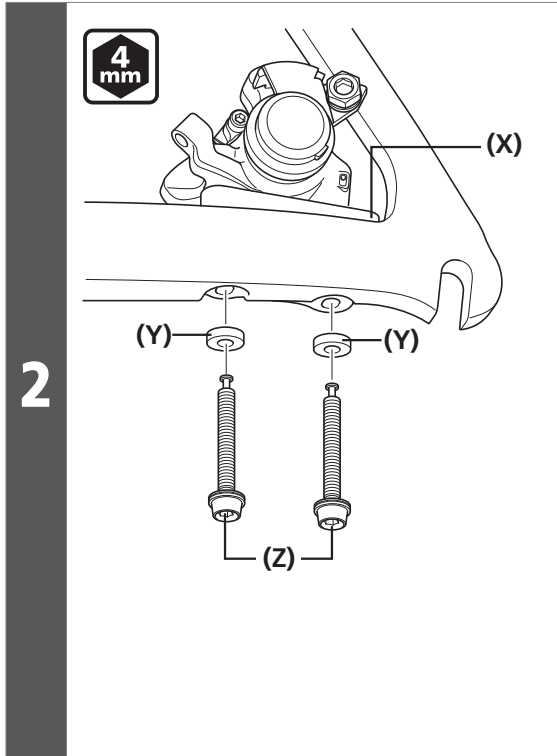


- 설치할 때 어댑터에 표시되어 있는 방향을 따르십시오.



설치

▶▶ 프레임에 임시 설치



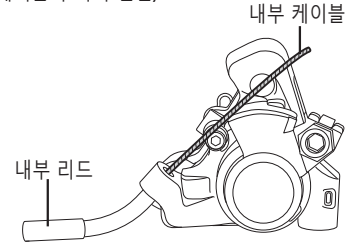
어댑터를 프레임에 임시로 조이십시오.

- (X) 어댑터
- (Y) 와셔
- (Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C



TECH TIPS

설치를 보다 쉽게 하려면 사전에 내부 리드를 캘리퍼에 삽입해 두는 것이 좋습니다(내부 케이블과 미리 결선).



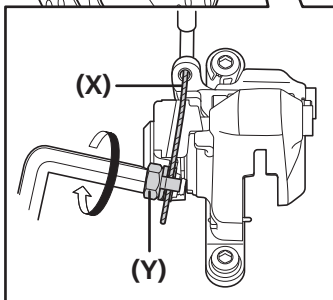
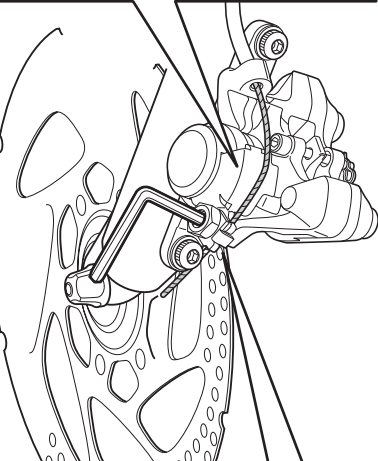
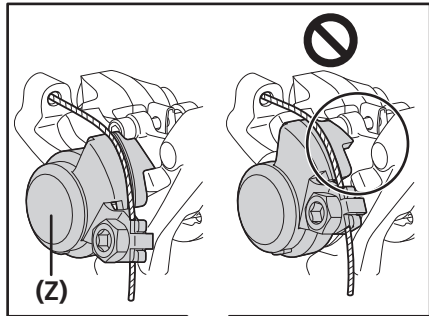
참고

어댑터를 설치할 때 와셔를 사용하십시오.

프레임에 설치 완료 및 내부 케이블 부착에 대한 자세한 내용은 "프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착"을 참조하십시오.

■ 프레임에 최종 조임 및 내부 케이블 부착

1



내부 케이블을 통과시킨 다음, 암을 최초 위치에 두고 케이블 고정 볼트를 조이십시오.

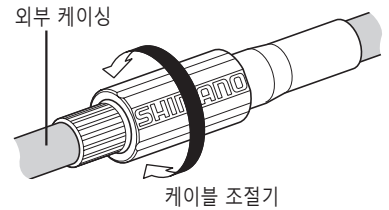
- (X) 내부 케이블
- (Y) 케이블 고정 볼트
- (Z) 암

조임 토크

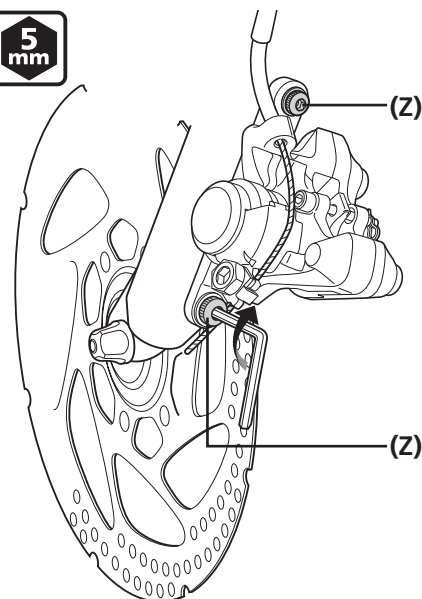
| | |
|------|------------------|
| | <p>6 - 8 N·m</p> |
|------|------------------|

TECH TIPS

드롭 핸들 바를 사용할 때, 케이블 조절기 (SM-CB70)로 케이블을 조절할 수 있습니다. 케이블 조절기를 외부 케이싱에 연결한 다음 내부 케이블을 통과시키십시오. 캘리퍼 암을 최초 위치에 두고, 케이블 고정 볼트를 조이십시오. 설치에 관한 자세한 사항은, 케이블 조절기 매뉴얼을 참조하십시오.



2



다음으로, 캘리퍼를 프레임에 고정하십시오.

브레이크 패드가 디스크 브레이크 로터에 확실하게 눌릴 때까지 브레이크 레버를 누르십시오.

브레이크 레버를 누른 상태에서, 두 개의 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A/C를 교대로 조금씩 조이십시오.

마지막으로, 브레이크 캘리퍼 고정 볼트를 지정된 조임 토크까지 단단하게 고정하십시오.

- (Z) 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A/C

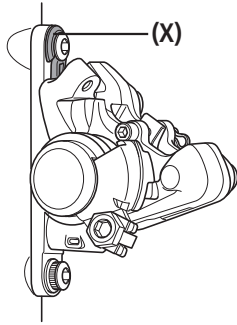
조임 토크

| | |
|--|------------------|
| | <p>6 - 8 N·m</p> |
|--|------------------|

스냅 링, 고정 핀, 스냅 리테이너는 볼트가 느슨해지지 않도록 하기 위해 사용됩니다.

앞쪽 포크와 프레임에 적절한 방식을 사용하십시오.

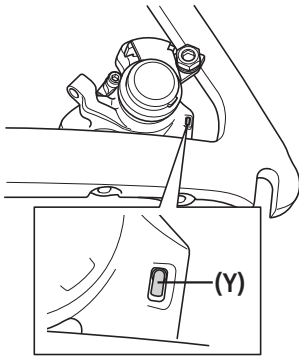
전방 휠의 140mm 디스크 브레이크 로터용



브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A를 조일 때 반드시 스냅 링을 끼우십시오.

* 스냅 링을 끼우는 위치는 140mm와 160mm가 서로 다릅니다(그림은 140mm).

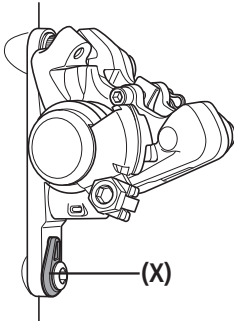
후방 휠의 140mm 디스크 브레이크 로터용



브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C를 사용하는 경우 반드시 볼트 고정 핀을 끼우십시오.

고정 핀이 끝까지 완전히 삽입되었는지 확인하십시오.

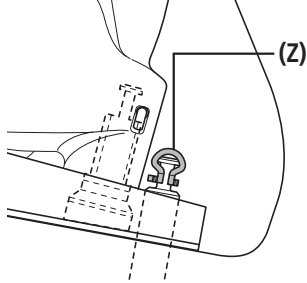
전방 휠의 160mm 디스크 브레이크 로터용



브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 A를 조일 때 반드시 스냅 링을 끼우십시오.

* 스냅 링을 끼우는 위치는 140mm와 160mm가 서로 다릅니다(그림은 160mm).

후방 휠의 160mm 디스크 브레이크 로터용

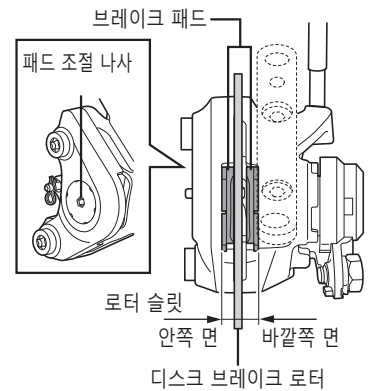


* 브레이크 캘리퍼 장착용 볼트 C를 조일 때 반드시 스냅 리테이너를 끼우십시오.

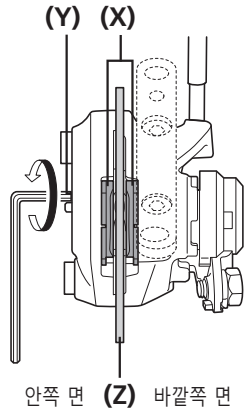
- (X) 스냅 링
- (Y) 볼트 고정 핀
- (Z) 스냅 리테이너

TECH TIPS

2단계와 3단계의 작업은 캘리퍼가 디스크 브레이크 로터에 평행하게 설치되도록 합니다. 디스크 브레이크 로터가 캘리퍼의 로터 슬릿 중앙에 자리잡았는지 확인하십시오. 이 때, 안쪽 면이 아닌 바깥쪽 면에 디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드 사이에 약간의 간격이 남아 있습니다.



4



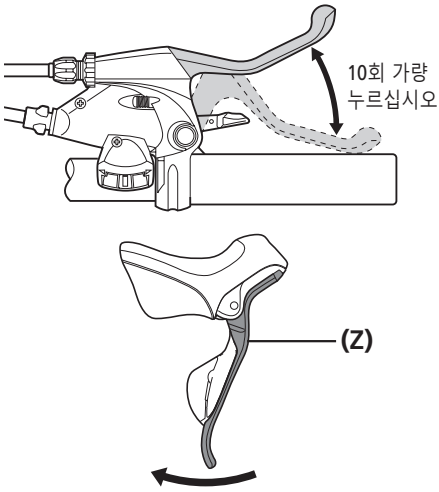
패드 조절 나사를 반시계 방향으로 1 또는 2 클릭 돌려 푸십시오.

이 작업으로 안쪽 면에 브레이크 패드와 디스크 브레이크 로터 사이에 적절한 간격이 생깁니다.

디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드 사이의 양쪽 간격(안쪽 면과 바깥쪽 면에서)이 동일한지 확인하십시오.

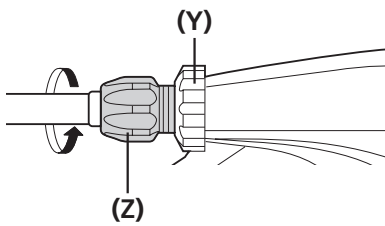
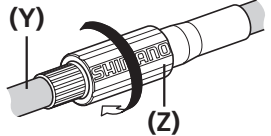
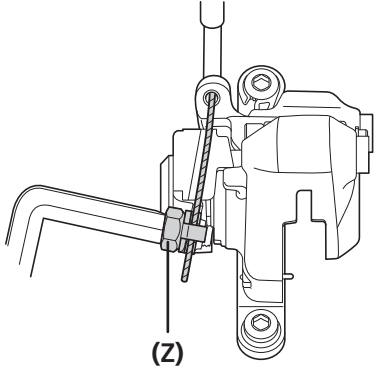
- (X) 브레이크 패드
- (Y) 패드 조절 나사
- (Z) 디스크 브레이크 로터

5



브레이크 레버가 그립에 닿을 때까지 10회 정도 누른 후, 부품에 문제가 없는지 확인하고, 휠이 회전할 때 디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드가 서로 작동을 방해하지 않는지 확인하십시오.

- (Z) 브레이크 레버

| | |
|--|---|
| 케이블이 5단계에서 느슨해지는 경우, 아래 절차 중 하나를 실행하여 조이십시오. | |
| 플랫 핸들 바 레버의 경우  | 케이블 조절 볼트를 반시계 방향으로 돌려 케이블의 느슨한 부분을 조절한 다음, 케이블 조절 너트가 제공되었을 경우 수동으로 조이십시오. (Y) 케이블 조절 너트 (Z) 케이블 조절 배럴 |
| 드롭 핸들 바 레버 및 트라이앵글 레버의 경우  | 케이블 조절 배럴을 반시계 방향으로 돌려 케이블의 헐거움을 조절하십시오. (Y) 외부 케이싱 (Z) 케이블 조절기 |
| 케이블 고정 볼트를 사용할 경우  | 케이블 고정 볼트를 풀고 케이블을 조인 다음 케이블 고정 볼트를 다시 조이십시오. (Z) 케이블 고정 볼트 |

6

 **TECH TIPS**

브레이크 레버의 스트로크가 너무 길 경우:

브레이크 레버의 스트로크가 위의 조절을 한 후에도 너무 길 경우, 아래 과정을 진행하십시오.

적절한 스트로크는 초기 패드 간격을 줄여 설정할 수 있습니다.

- 2단계로 가기 전에 패드 조절 나사를 시계 방향으로 돌려 브레이크 패드를 디스크 브레이크 로터 쪽으로 눌러지게 하십시오.
- 브레이크 패드가 디스크 브레이크 로터 쪽으로 눌러진 상태에서 패드 조절 나사를 시계 반대 방향으로 1~2 클릭 돌리십시오.

조절

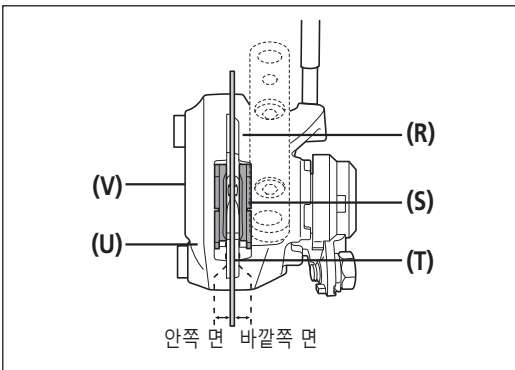
■ 브레이크 패드가 마모되었을 때 조절

브레이크 패드가 마모되었을 때 간격을 조절하십시오. 반드시 안쪽 면과 바깥쪽 면의 간격을 동시에 조절하십시오. 두 간격 중 하나만 조절하면 아래 문제를 초래할 수 있습니다.

- 브레이크 작동을 하지 않은 경우에도 패드와 디스크 브레이크 로터 사이의 접촉이 발생할 수도 있습니다.
- 한 쪽의 간격이 너무 크면 충분한 제동력을 얻을 수 없습니다.
- 디스크 브레이크 로터가 브레이킹 시 캘리퍼와 닿습니다.

디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드 사이의 양쪽 간격(안쪽 면과 바깥쪽 면에서)이 같은 범위 내에 있도록 조절하십시오.

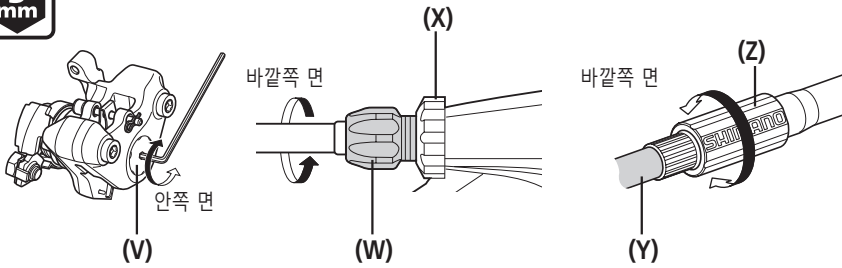
- 안쪽 면 0.2mm - 0.4mm
- 바깥쪽 면 0.2mm - 0.4mm



- (R) 로터 슬릿
- (S) 브레이크 패드
- (T) 디스크 브레이크 로터
- (U) 캘리퍼
- (V) 패드 조절 나사
- (W) 케이블 조절 배럴
- (X) 케이블 조절 너트
- (Y) 외부 케이싱
- (Z) 케이블 조절기

TECH TIPS

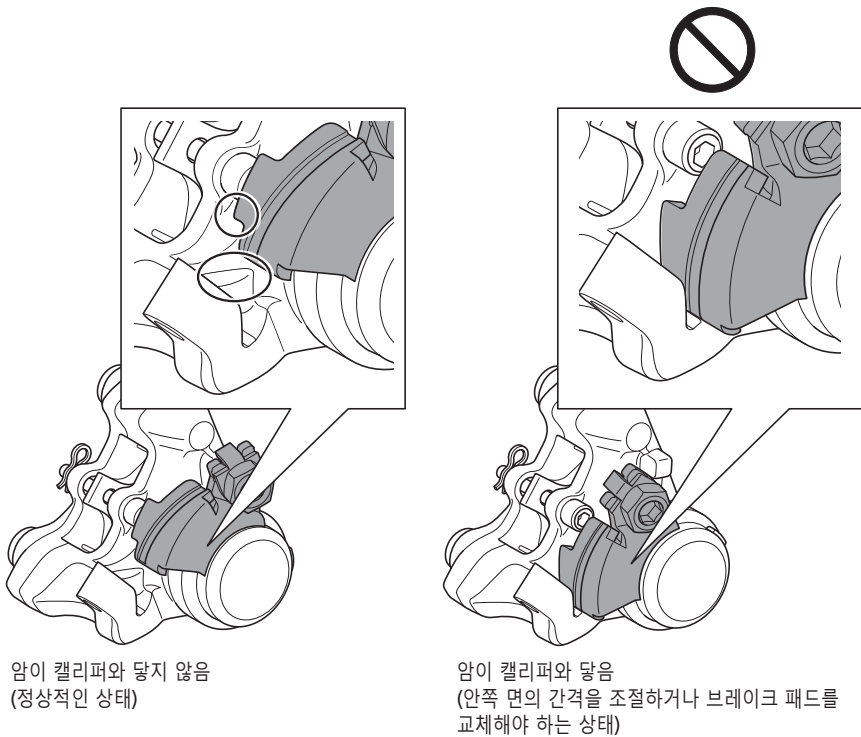
안쪽 면과 바깥쪽 면의 간격을 동시에 조절하면 브레이크 패드의 두께가 0.5mm가 될 때까지 브레이크 패드를 사용할 수 있습니다.



■ 브레이크 패드 간격 확인 및 교체 시기

브레이크 레버를 세게 잡아도 충분한 제동력을 얻을 수 없거나 브레이크 케이블의 장력을 조절해도 브레이크 레버의 리치가 변하지 않는다면 다음과 같은 점검을 하십시오.

브레이크 레버를 잡고 있는 동안 암이 캘리퍼와 닿지 않는지 확인하십시오.



암이 캘리퍼와 닿는다면 다음과 같은 문제 중 한 가지 이상이 발생할 수 있습니다. 유지 관리를 적절히 수행하십시오.

안쪽 면의 브레이크 패드 간격이 너무 큼(패드 조절 나사가 적절하게 조절되지 않음):

- “조절” 장의 “브레이크 패드가 마모되었을 때 조절” 섹션을 참조하여 안쪽 면의 브레이크 패드 간격을 조절하십시오.

브레이크 패드의 두께가 0.5mm에 도달함:

- 브레이크 패드를 교체할 시기입니다. “유지 관리” 장의 “브레이크 패드 교체” 섹션을 참조하여 브레이크 패드를 신제품으로 교체하십시오.

참고

반드시 브레이크 시스템의 온도가 충분히 내려간 이후에 점검을 실시해야 합니다.

유지 관리

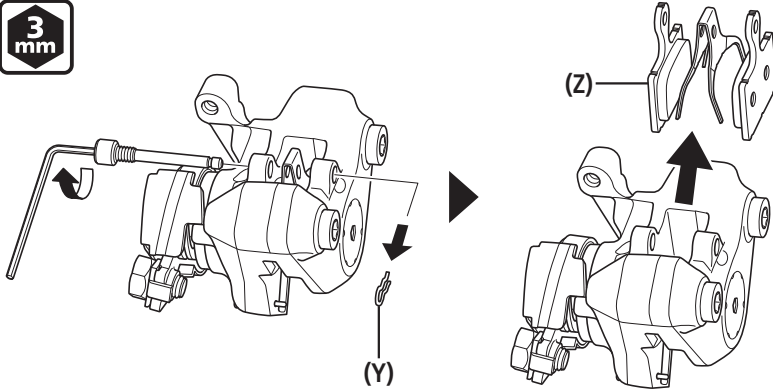
유지 관리

■ 브레이크 패드 교체

그림과 같이 프레임에서 휠을 제거한 후 브레이크 패드를 제거하십시오.



1



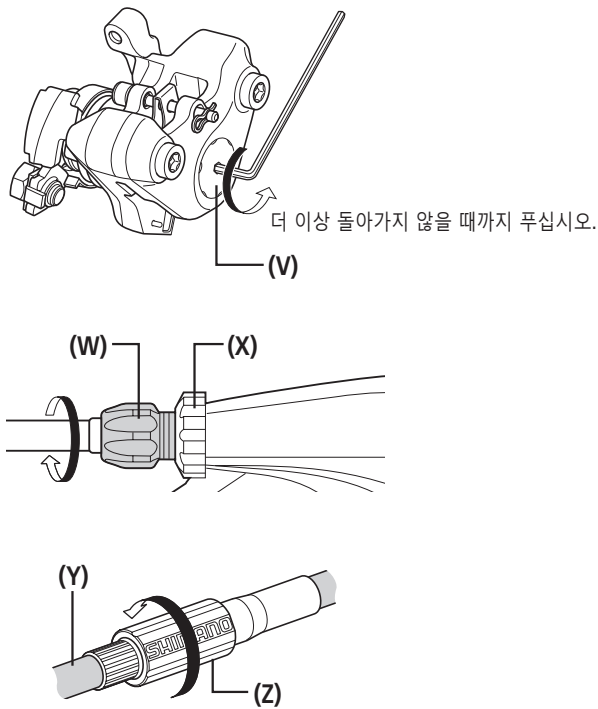
- (Y) 스냅 링
- (Z) 브레이크 패드

패드 조절 나사를 반시계 방향으로 돌려 푸십시오.

그런 다음 브레이크 레버용 케이블 조절 배럴 또는 케이블 조절기를 화살표 방향으로 돌리십시오.



2



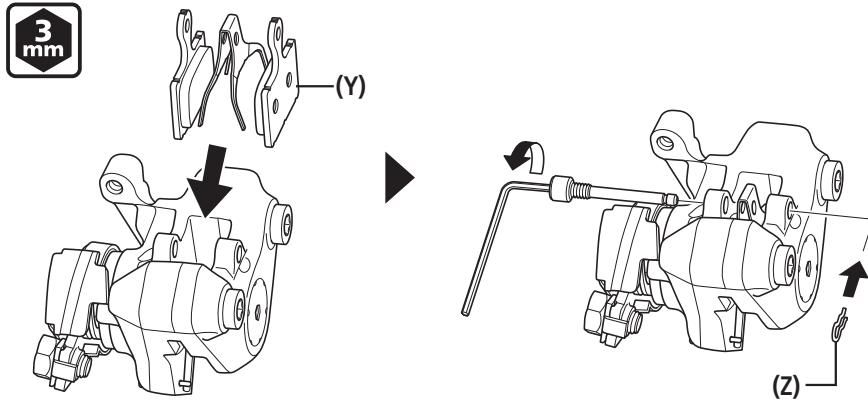
- (V) 패드 조절 나사
- (W) 케이블 조절 배럴
- (X) 케이블 조절 너트
- (Y) 외부 케이싱
- (Z) 케이블 조절기

▶▶ 브레이크 패드 교체

새 브레이크 패드를 설치합니다.

- 이때 반드시 스냅 링도 설치하십시오.

3



- (Y) 브레이크 패드
- (Z) 스냅 링

조임 토크

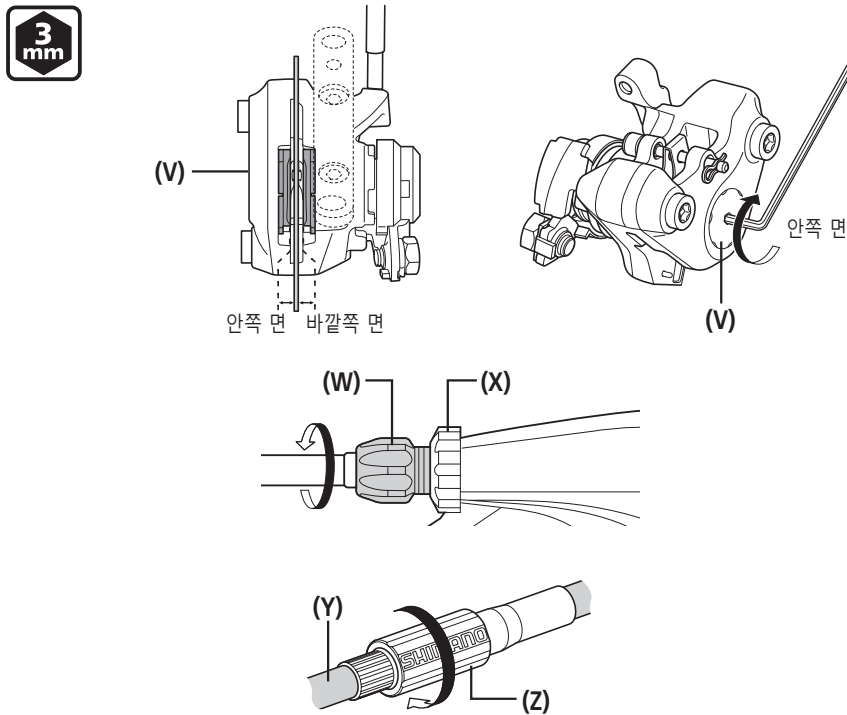


2 - 4 N·m

디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드 사이의 양쪽 간격(안쪽 면과 바깥쪽 면에서)이 같은 범위 내에 있도록 조절하십시오.

패드 간격 및 바깥쪽 면의 간격 조절에 대한 자세한 내용은 "조절" 장의 "브레이크 패드가 마모되었을 때 조절" 섹션을 참조하십시오.

4



- (V) 패드 조절 나사
- (W) 케이블 조절 배럴
- (X) 케이블 조절 너트
- (Y) 외부 케이싱
- (Z) 케이블 조절기

5

브레이크 패드와 디스크 브레이크 로터가 서로 닿지 않는지 확인한 후, 브레이크 레버를 눌렀을 때 문제가 없는지 확인하십시오.

