

대리점 설명서

듀얼 피벗 캘리퍼 브레이크

BR-4700
BR-4600
BR-3500
BR-2400

BL-R780
BL-4700
BL-4600
BL-3500
BL-2400

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 유의 사항

경고

• 부품을 설치할 때, 지침 설명서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.

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:

- 자전거는 제품에 따라 다르게 다를 수 있습니다. 따라서, 사용하는 자전거의 브레이크 시스템(브레이크 레버 압력 및 자전거 제어 특성 포함)을 완전히 알고, 작동 방법에 익숙해지는 것이 중요합니다. 자전거 브레이크 시스템을 잘못 사용하면 자전거 조절을 잃거나 넘어져 큰 부상을 초래할 수 있습니다. 올바른 작동에 대해서는 자전거 전문 대리점에 문의하거나 사용 설명서를 참조하십시오. 자전거를 타고, 제동 작업이나 다른 기본 기능을 연습해보는 것이 중요합니다.

- 앞쪽 브레이크를 너무 강하게 잡았을 경우, 휠에 락이 걸리고 자전거가 앞으로 넘어져 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

- 자전거를 타기 전에 전방/후면 브레이크가 올바르게 작동하는지 반드시 확인하십시오.

- 우천 시에는 제동 거리가 길어집니다. 속도를 줄이고 미리 브레이크를 살짝 잡으십시오.

- 노면이 젖어 있으면 타이어가 미끄러지기 쉽습니다. 타이어가 미끄러지는 경우, 자전거에서 떨어질 수 있습니다. 이를 방지하려면, 속도를 줄이고 브레이크를 미리 부드럽게 잡으십시오.

- 브레이크 슈즈에 오일이나 그리스가 묻지 않도록 주의하십시오. 오일이나 그리스가 슈즈에 묻을 경우, 구매 장소 또는 자전거 대리점에 연락하십시오. 그렇지 않으면 브레이크가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

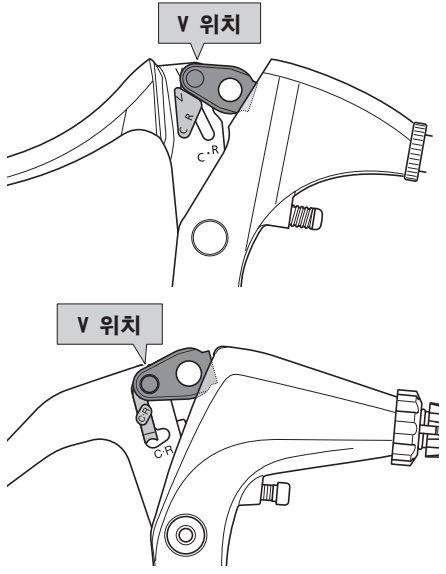
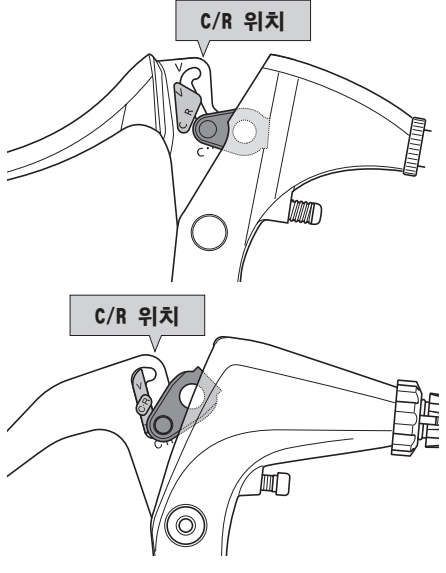
- 브레이크 케이블에 부식, 닳아 헤어진 부분, 균열이 있는지 확인하고, 문제가 있을 시 구매 장소 또는 자전거 대리점에 연락하십시오. 그렇지 않으면 브레이크가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

자전거 설치 및 유지 관리:


<BL-4700/4600/3500/2400/R780>

- 브레이크 레버에는 모드 변환 장치가 장착되어 있으므로 V-브레이크, 캘리퍼 브레이크, 캔틸레버 브레이크, 로드 기계식 디스크 브레이크와 호환됩니다.
 - *모드 변환 장치는 모델에 따라 다릅니다.
- 모드를 부정확하게 선택할 경우 제동력이 과하거나 부족해져 위험한 사고를 초래할 수 있습니다. 반드시 모드 변환표에 주어진 지침에 따라 모드를 선택하십시오.**

모드 변환표

모드 설정위치	작동 브레이크
 <p>V : V-브레이크와 호환되는 모드 설정위치</p>	<ul style="list-style-type: none"> • V-브레이크
 <p>C : 캘리퍼 브레이크 및 캔틸레버 브레이크와 호환되는 모드 설정위치 R : 로드 기계식 디스크 브레이크와 호환되는 모드 설정위치</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 캘리퍼 브레이크 • 캔틸레버 브레이크 • 로드 기계식 디스크 브레이크

- BR-4700/4600/3500/2400에는 아래 표에 명시된 조합에 따라 듀얼 컨트롤 레버나 브레이크 레버를 사용하십시오. 표에 “NO!” 표시가 있는 조합은 사용하지 마십시오. 브레이크가 과도하게 효과적이면 넘어질 수 있습니다.

브레이크 캘리퍼	조합	듀얼 컨트롤 레버	브레이크 레버
BR-4700 BR-4600 BR-3500 BR-2400	맞음	ST-4600 ST-4603 ST-3500 ST-3503 ST-2400 ST-2403	BL-4700 BL-4600 BL-3500 BL-2400 BL-R780 (*)
		위의 것 외에 로드 바이크용 듀얼 컨트롤 레버	위의 것 외에 로드 바이크용 브레이크 레버

(*) 플랫폼 핸들용 브레이크 레버



: “NO!” 마크는 어떤 상황에서도 사용해서는 안되는 조합을 나타냅니다.

- 지정된 조임 토크로 캘리퍼 브레이크 장착 너트를 조여 단단하게 고정하십시오.
- 너트 타입 브레이크에는 잠금 너트와 나일론 인서트(자동 잠금 너트)를 사용하십시오.
- 성큰 너트 타입 브레이크의 경우, 6회 이상 돌릴 수 있는 적절한 길이의 성큰 너트를 사용하고, 재설치 시에는 너트 스레드에 실런트(잠금 접착제)를 도포하십시오.
너트가 느슨해지거나 브레이크가 분리된 경우, 자전거에 걸려 자전거가 넘어질 수 있습니다. 특히, 전방 휠에 걸릴 경우 자전거가 앞으로 넘어져 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 후면 브레이크로 설계된 브레이크를 앞 브레이크로 사용하지 마십시오.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 세라믹 림과 함께 사용할 경우, 시마노의 기본 브레이크 슈즈가 더 빨리 마모됩니다.
- 흠이 더 이상 보이지 않을 정도로 브레이크 슈즈가 마모된 경우, 판매자나 대리점과 상담하십시오.
- 브레이크 슈즈마다 각기 다른 특성이 있습니다. 자세한 사항은 브레이크 슈즈 구매 시 해당 판매자나 대리점에 문의하십시오.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하는 보증이 되지 않습니다.

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

설치

사용되는 툴 목록

제품 조립에 다음 툴이 필요합니다.

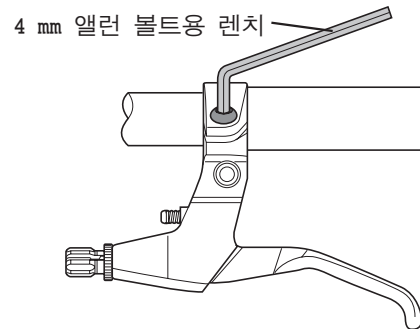
	사용 위치 툴	툴
BR-4700	피벗 너트	5 mm 앨런 볼트용 렌치
BR-4600	슈즈 고정 볼트	4 mm 앨런 볼트용 렌치
BR-3500	케이블 고정 볼트	5 mm 앨런 볼트용 렌치
BR-2400	조정 나사 중심 조절	3 mm 앨런 볼트용 렌치
BL-4700	침 볼트	4 mm 앨런 볼트용 렌치
BL-4600		
BL-3500		
BL-2400	리치 조절 볼트	2 mm 앨런 볼트용 렌치
BL-R780		

1. 브레이크 레버 설치

4 mm 앨런 볼트용 렌치를 사용하여 설치하십시오.

권장된 조임 토크로 조인다 하더라도 카본 핸들 바를 손상시키거나 조임이 부족할 수도 있습니다. 자전거에 적합한 토크는 제조사나 핸들 바 제조사에 확인하십시오.

최대 외부 직경이 $\Phi 32$ mm인 핸들 바 그립을 사용하십시오.

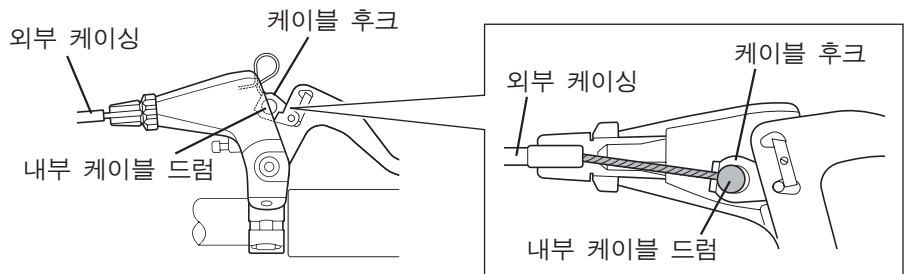
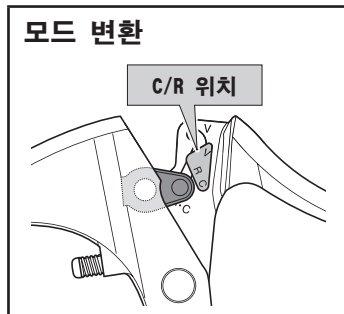


조임 토크:
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

2. 브레이크 케이블 설치

참고:

핸들 바를 양쪽으로 최대한 회전시켰을 때에도 어느 정도 여유 길이가 남는 길이로 케이블을 잘라 주십시오.

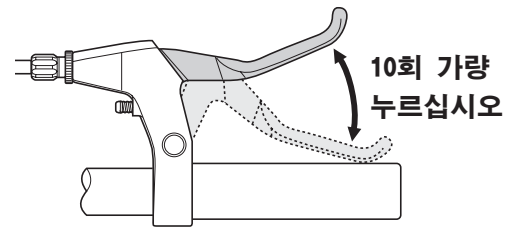


3. 캘리퍼 브레이크 설치

캘리퍼 브레이크 설치에 관한 일반 작업 설명서의 캘리퍼 브레이크 섹션을 참조하십시오.

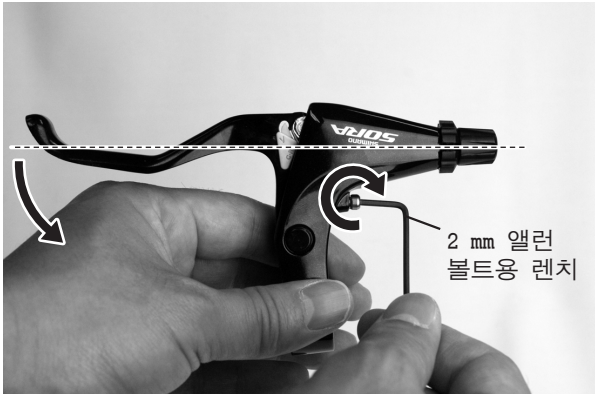
4. 확인

캘리퍼 브레이크 옆에 브레이크 케이블을 설치한 후, 브레이크 레버를 그림에 닿을 때까지 10회 정도 잡아 슈와의 거리 및 각 섹션의 이상 상태를 사용 전에 확인하십시오.

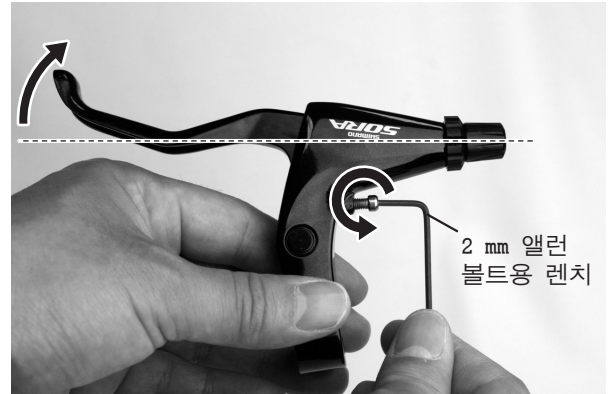


유지 관리

리치 조절



시계 방향으로 돌리면 너비가 좁아집니다.



반시계 방향으로 돌리면 너비가 넓어집니다.

모드 변환

*모드 변환 기계장치는 모델에 따라 다릅니다.
모든 변환표를 참조하십시오.



1. 1번 드라이버를 사용하여 나사를 푸십시오.



2. 설치된 브레이크의 위치에 모드 스위치를 정렬하십시오.



< V-브레이크 브레이크 >



< 캘리퍼 브레이크 >
< 캔틸레버 브레이크 >
< 로드 기계식 디스크 브레이크 >

브레이크 슈 특징

모델 번호	R55C4	R55C2	R55C3	R55C 카본 립용	R55C-1 카본 립용	R55C+1	R55CT4	M50T	R50T	R50T2	R50T4	R50T5
브레이크 슈 모양												
카트리지 타입	×	×	×	×	×	×	×	-	-	-	-	-
권장 립	알루미늄	알루미늄	알루미늄	카본	카본	알루미늄	알루미늄	알루미늄	알루미늄	알루미늄	알루미늄	알루미늄
계 연	DRY 파워	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	WET 파워	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆
	음소거	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	페이딩 방지	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	내구성 (도로 주행)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
	내구성 (진흙 상태)	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆	★★☆☆☆
	안티 립 어택	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★★★★☆

×: 예

