

대리점 설명서

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

캔틸레버 브레이크

- BR-CX70
- BR-CX50
- BL-4700
- BL-4600
- BL-R780
- BL-R3000
- ST-7900
- ST-6700
- ST-5700
- ST-4600

목차

중요 공지.....	3
안전 유의 사항.....	4
사용되는 툴 목록.....	8
설치	10
모드 변환	10
브레이크 레버 설치 (BL-4700/4600/R780/R3000).....	11
브레이크 케이블 설치 (BL-4700/4600/R780/R3000)	11
듀얼 컨트롤 레버 설치 (ST-7900/6700/5700/4600).....	12
브레이크 케이블 설치 (ST-7900/6700/5700/4600)	12
캔틸레버 브레이크 설치법	13
조절	19
리치 조절	19
유지 관리.....	21
카트리지슈즈 교체법.....	21

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:

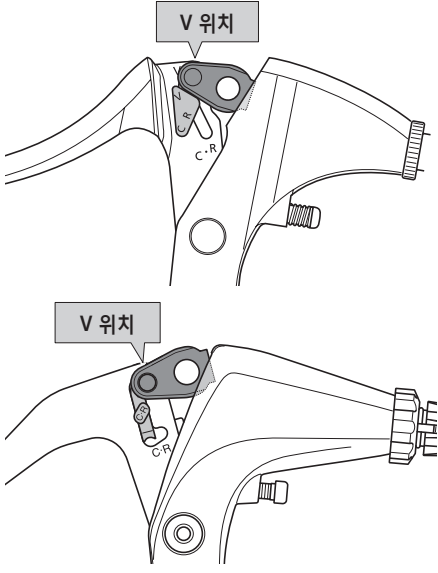
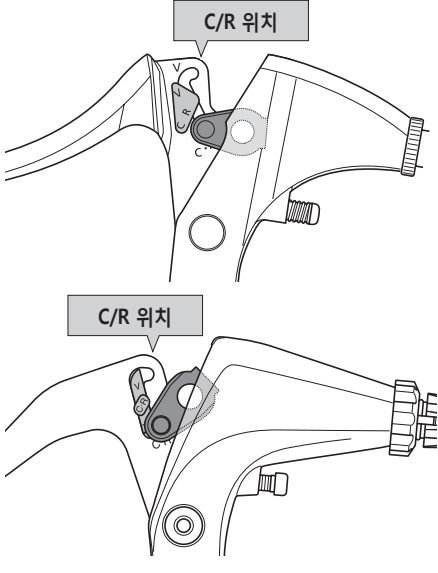
- 자전거는 제품에 따라 다르게 다를 수 있습니다. 따라서, 사용하는 자전거의 브레이크 시스템(브레이크 레버 압력 및 자전거 제어 특성 포함)을 완전히 알고, 작동 방법에 익숙해지는 것이 중요합니다. 자전거 브레이크 시스템을 잘못 사용하면 자전거 조절을 잃거나 넘어져 큰 부상을 초래할 수 있습니다. 올바른 작동에 대해서는 자전거 전문 대리점에 문의하거나 사용 설명서를 참조하십시오. 자전거를 타고, 제동 작업이나 다른 기본 기능을 연습해보는 것이 중요합니다.
- 앞쪽 브레이크를 너무 강하게 잡았을 경우, 휠에 락이 걸리고 자전거가 앞으로 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 살살 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.
- 카본 재질의 특징 때문에, 레버는 절대 개조하지 말아야 합니다, 그럴 경우 레버가 파손 될 수 있고 결과적으로 브레이크가 작동하지 않을 수 있습니다.
- 자전거 라이딩 전에 탄소 분리나 균열과 같은 손상이 있지 않은지 확인하십시오. 어떠한 손상이 있는 경우, 자전거의 사용을 중단하고 구매 장소 또는 자전거 대리점에 연락하십시오. 그렇지 않을 경우, 레버가 부러지고 브레이크가 작동하지 않을 수 있습니다.
- 후면 브레이크로 설계된 브레이크를 앞 브레이크로 사용하지 마십시오.

자전거 설치 및 유지 관리:

■ BL-4700/4600/R780/R3000

- 브레이크 레버에는 모드 변환 장치가 장착되어 있으므로 V-브레이크, 캘리퍼 브레이크, 캔틸레버 브레이크, 로드 기계식 디스크 브레이크와 호환됩니다.
 - * 모드 변환 장치는 모델에 따라 다릅니다. 모드 변경 방법에 대한 자세한 내용은 10페이지를 참조하십시오.
- 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 <p>BR-CX70와 CX50는 이 모드에서 사용하십시오.</p>

- 모드 변경 방법에 대한 자세한 내용은 10페이지를 참조하십시오.

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.

사용되는 틀 목록

사용되는 툴 목록

제품 조립에 다음 툴이 필요합니다.

	툴		사용 위치 툴
BR-CX70 BR-CX50		5mm 육각 렌치	<ul style="list-style-type: none"> • 메인 유닛 장착 볼트 • 케이블 장착 볼트
		4mm 육각 렌치	<ul style="list-style-type: none"> • 슈 홀더 장착 볼트
		드라이버 [#2]	<ul style="list-style-type: none"> • 스프링 조절 나사
BL-4700 BL-4600 BL-R780 BL-R3000		4mm 육각 렌치	<ul style="list-style-type: none"> • 짐 볼트
		2 mm 육각 렌치	<ul style="list-style-type: none"> • 리치 조절 볼트
		드라이버 [#1]	<ul style="list-style-type: none"> • 조절 블록 장착 나사
ST-7900 ST-6700 ST-5700 ST-4600		5mm 육각 렌치	<ul style="list-style-type: none"> • 짐 볼트

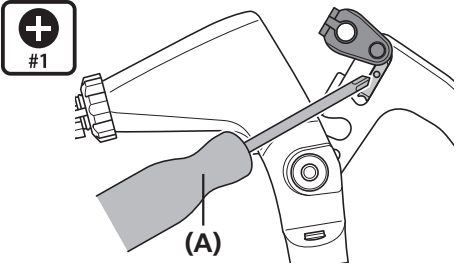
설치

설치

■ 모드 변환

- * 모드 변환 기계장치는 모델에 따라 다릅니다.
모든 변환표를 참조하십시오.
- * 케이블 후크가 V 위치에 있을 때 모드를 변경하려면 다음 절차대로 하십시오.
- * 케이블 후크가 C/R 위치에 있으면 이 동작은 필요하지 않습니다.

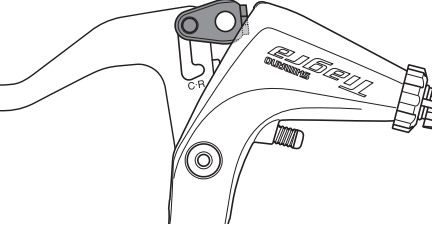
1



드라이버 #1을 사용하여 나사를 푸십시오.

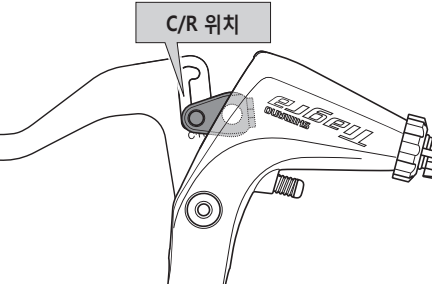
(A) 드라이버 [#1]

2



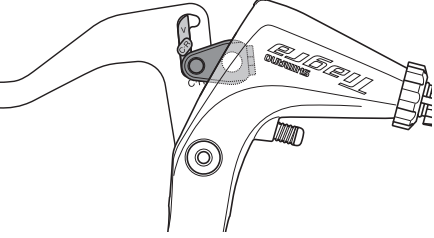
전방에서 조절 블록을 수동으로 제거합니다.

3



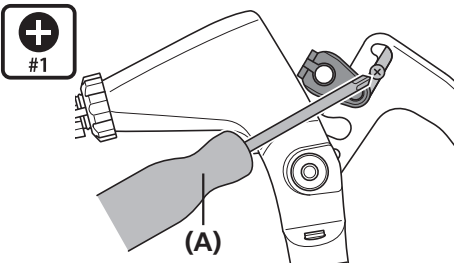
케이블 후크를 C/R 위치로 정렬합니다.

4



전방에서 조절 블록을 설치합니다.

5



후방에서 나사를 조이려면 드라이버 #1을 사용합니다.

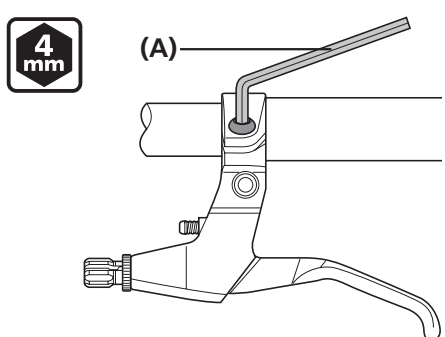
(A) 드라이버 [#1]

조임 토크	
	0.2 N·m

설치

▶▶ 브레이크 레버 설치 (BL-4700/4600/R780/R3000)

■ 브레이크 레버 설치 (BL-4700/4600/R780/R3000)



(A) 4mm 육각 렌치로 설치해 주십시오.

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

(A) 4mm 육각 렌치

참고

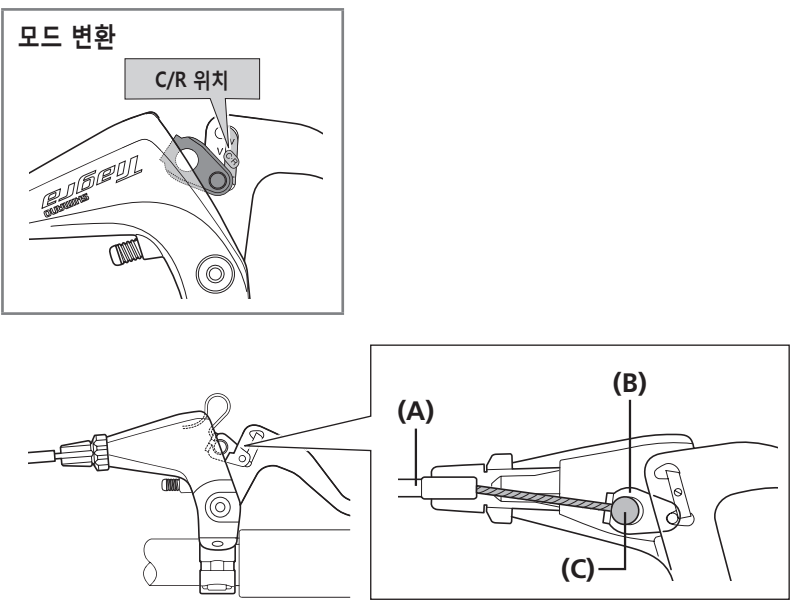
최대 외부 직경이 $\Phi 32\text{mm}$ 인 핸들 바 그립을 사용하십시오.

조임 토크	
	6 - 8 N·m

■ 브레이크 케이블 설치 (BL-4700/4600/R780/R3000)

모드 변환

C/R 위치



- (A)** 외부 케이싱
- (B)** 케이블 후크
- (C)** 내부 케이블 드럼

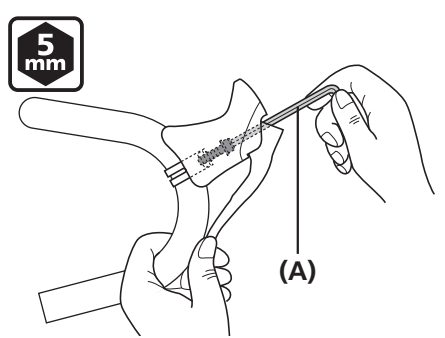
참고

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

설치

▶▶ 듀얼 컨트롤 레버 설치 (ST-7900/6700/5700/4600)

■ 듀얼 컨트롤 레버 설치 (ST-7900/6700/5700/4600)



5mm 육각 렌치로 설치해 주십시오.

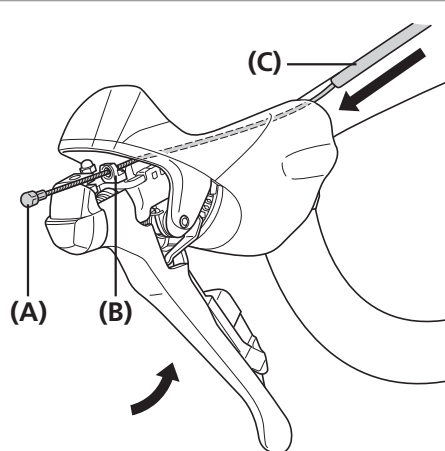
권장된 조임 토크로 조인다 하더라도 카본 핸들 바를 손상시키거나 조임이 부족할 수도 있습니다. 자전거에 적합한 토크는 제조사나 핸들 바 제조사에 확인하십시오.

(A) 5mm 육각 렌치

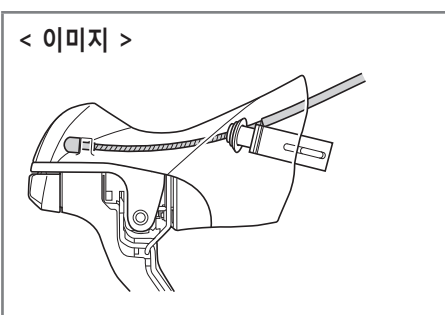
조임 토크	
	6 - 8 N·m

■ 브레이크 케이블 설치 (ST-7900/6700/5700/4600)

1



< 이미지 >

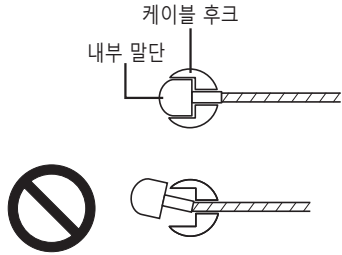


레버를 브레이크 잡을 때처럼 잡고 브레이크 케이블을 통과시키십시오.

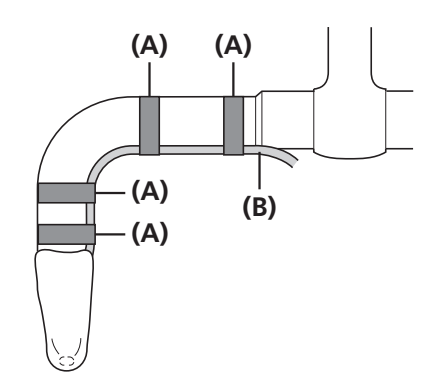
- (A) 내부 말단
- (B) 케이블 후크
- (C) 외부 케이싱

참고

반드시 내부 말단이 케이블 후크에 견고하게 고정되게 하십시오.



2



외부 케이싱을 (테이프나 유사한 소재를 사용하여) 핸들 바에 임시 고정하십시오.

- (A) 테이프
- (B) 외부 케이싱

■ 캔틸레버 브레이크 설치법

1

브레이크 바디의 스토퍼 핀을 프레임 마운팅 보스의 중앙 스프링 홀에 삽입한 후 링크 고정 볼트로 브레이크 바디를 프레임에 고정합니다.

- (A) 5mm 육각 렌치
- (B) 스프링 홀
- (C) 스토퍼 핀
- (D) 링크 고정 볼트

조임 토크	
	5 - 7 N·m

2

내부 케이블을 케이블 캐리어에 놓습니다.

3

케이블 캐리어가 그림과 같은 위치에 오도록 임시로 내부 케이블을 조여 주십시오.

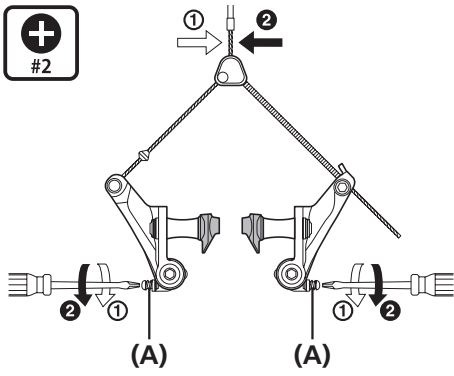
참고

유연 파이프가 브레이크 바디와 견고히 접촉되어 있는지 확인하십시오.

- (A) 5mm 육각 렌치
- (B) 유연 파이프

케이블 고정 볼트 임시 조임 토크	
	0.5 - 1 N·m

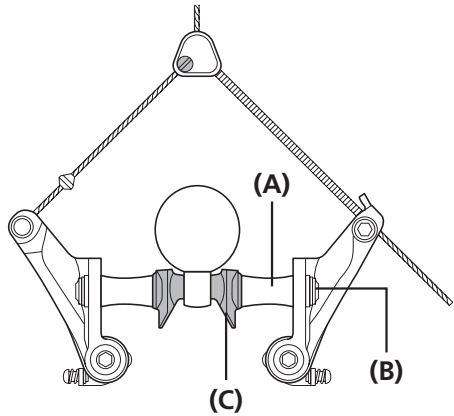
4



케이블 캐리어가 외부 케이싱 홀더 바로 아래에 오도록 스프링 장력 조절 나사를 돌립니다.

(A) 스프링 장력 조절 나사

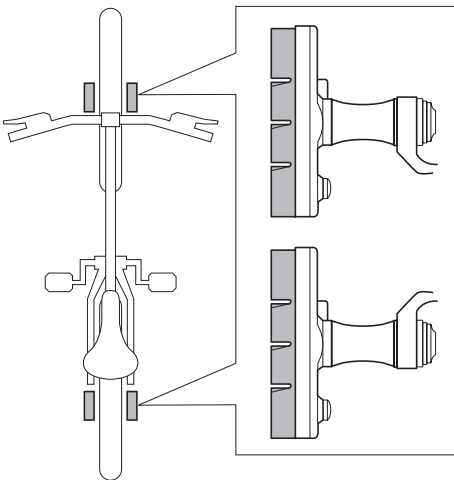
5



그림과 같이 슈를 림에 대고 잡은 동안 워셔 R, 슈 홀더 고정 볼트 또는 2mm 워셔를 교체하여 슈 돌출부를 조절하십시오.

(A) 워셔 R
(B) 슈 홀더 고정 볼트 / 워셔
(C) 슈

★ 자세한 조절 방법에 대해서는 "17 페이지 워셔 조합 차트"를 참고하십시오.



6

4 mm

1 mm

(A)

슈를 림에 대고 고정시킨 동안 슈 홀더 고정 볼트를 조입니다.

(A) 4mm 육각 렌치

조임 토크	
4 mm	6 - 8 N·m

7

5 mm

(A)

2-3 mm

(B)

케이블 고정 볼트를 풀어주고 브레이크 바디를 유격이 2 - 3mm가 되도록 이동시킨 후 내부 케이블을 고정시켜 주십시오.

(A) 유연 파이프
(B) 5mm 육각 렌치

조임 토크	
5 mm	6 - 8 N·m

8

(A)

20mm 이상

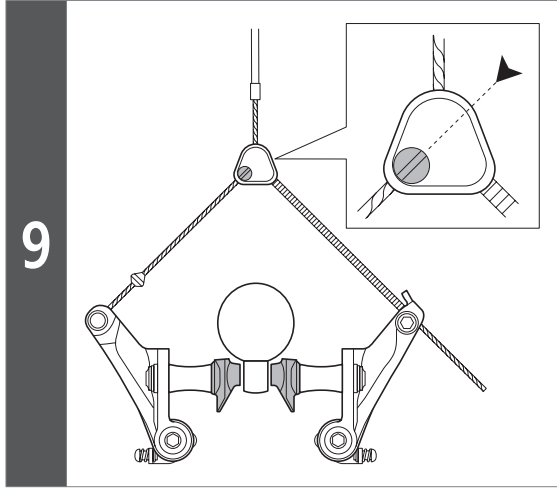
(B)

(C)

터칭

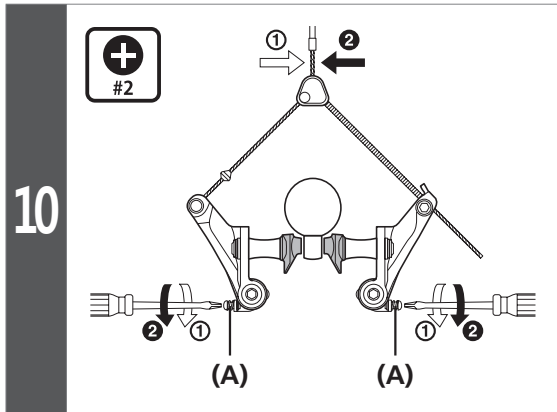
유연 파이프가 캔틸레버 브레이크 바디에 닿을 정도로 조절해 주십시오.

(A) 외부 케이싱 홀더
(B) 케이블 캐리어
(C) 유연 파이프



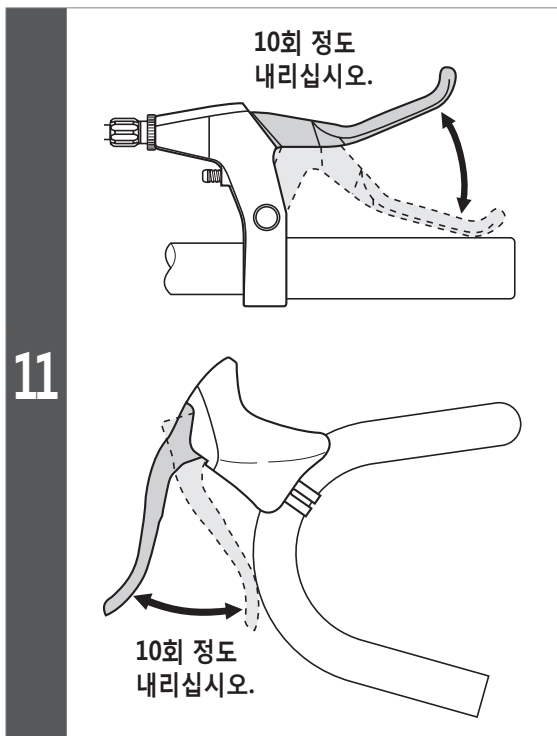
케이블 캐리어가 그림의 위치에 맞춰지면 설정이 완료된 것입니다. 외부 케이싱 홀더와 케이블 캐리어 간의 유격이 그림의 **8** 단계와 같이 20mm 이상인지 확인해 주십시오.

이는 케이블 캐리어가 외부 케이싱 홀더에 닿지 않도록 하기 위해서입니다. 닿을 시에는 브레이크가 작동하지 않습니다.



밸런스 조절이 필요한 경우에는 스프링 장력 조절 나사로 조절해 주십시오.

(A) 스프링 장력 조절 나사



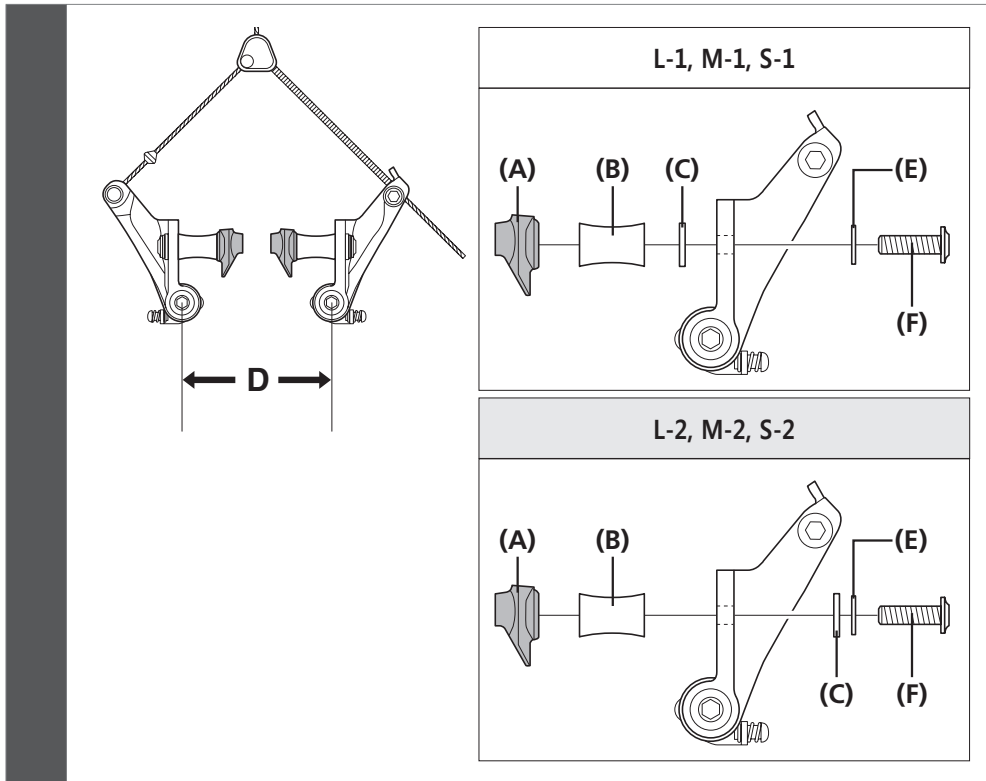
브레이크 레버가 그림에 닿도록 10회 정도 조여, 사용 전에 슈와의 거리 및 각 부분에 이상이 없는지 확인하십시오.

설치

▶▶ 캔틸레버 브레이크 설치법

위셔 조합 차트

D (mm)	림 폭 (mm)						
	19	19.5	20	20.5	21	21.5	22
85							
84		L-1					
83							
82							
81							
80			L-2				
79							
78							
77				M-1			
76							
75							
74							
73					M-2		
72							
71							
70							
69						S-1	
68							
67							
66							S-2
65							

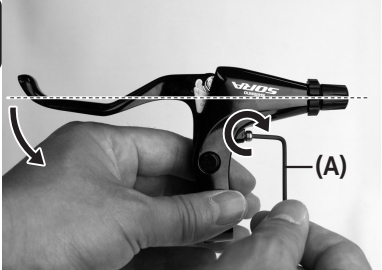


- (A) 슈
- (B) 위셔 R (L, M, S)
- (C) 2mm 위셔
- (E) 1mm 위셔
- (F) 슈 홀더 고정 볼트 (L, M, S)

조절

■ 리치 조절

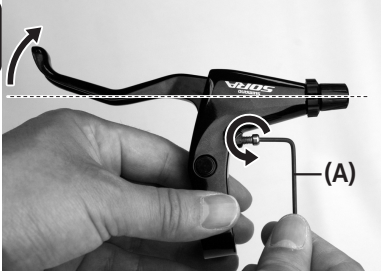
2
mm



시계 방향으로 돌리면 너비가 좁아집니다.

(A) 2mm 앨런 볼트용 렌치

2
mm



반시계 방향으로 돌리면 너비가 넓어집니다.

(A) 2mm 앨런 볼트용 렌치

참고

반드시 브레이킹이 조절 후에 작동하도록 하십시오.

유지 관리

유지 관리

■ 카트리지슈즈 교체법

1

(A) 슈 고정 볼트
(B) 슈

슈 고정 볼트를 분리하고 슈를 홈에 맞춰 밀어서 슈 홀더에서 분리합니다.

슈 홀더는 2가지가 있으며 슈는 왼쪽과 오른쪽에 사용하는 것이 각기 다릅니다. 새 슈를 방향과 슈 고정 볼트 구멍 위치를 맞춰 슈 홀더의 홈에 밀어넣습니다.

왼쪽용	오른쪽용
앞쪽과 뒤쪽 동일	앞쪽과 뒤쪽 동일
앞쪽	앞쪽

(A) 슈 홀더
(B) 슈
(C) 슈 고정 볼트
(D) 슈 홀더 고정 너트

SHU 삽입 방향

3 2mm 알렌 키로 슈 고정 볼트를 조여 주십시오.

조임 토크

1 - 1.5 N·m

