

대리점 설명서

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

URBAN SPORT 휠 세트

METREA
WH-U5000

목차

중요 공지	3
안전 유의 사항	4
사용되는 툴 목록	7
설치	9
타이어 크기	9
카세트 스프라켓의 설치	9
디스크 브레이크 로터의 설치	10
유지 관리	12
스포크 레이싱	12
스포크 교체	13
허브 축 빼내기	14

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.

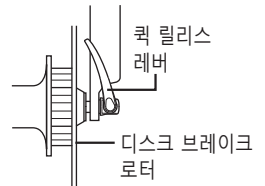
안전 유의 사항

⚠ 경고

- 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:

- 자전거 주행 전에 휠이 단단하게 고정되었는지 확인하십시오. 어떻게든 휠이 느슨할 경우, 휠이 자전거에서 떨어질 수 있고 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 본 휠 세트는 레크레이션용으로 설계되었습니다. 이 휠 세트는 경주와 같은 과격한 주행에 사용하지 마십시오.
- 사용 전에, 반드시 구부러지거나 느슨한 바퀴살이 있는지, 림 표면에 움푹 들어간 흔적, 흠집 또는 균열이 있는지 휠을 확인하십시오. 이러한 문제가 발견되면 휠을 사용하지 마십시오. 휠이 파손되어 넘어질 수 있습니다.
- 퀵 릴리즈 장치가 올바르게 사용되지 않으면, 자전거에서 휠이 떨어져 나가고 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 사용하기 전에 퀵 릴리즈 장치의 취급 지침서를 철저히 읽으십시오.
- 이 휠은 디스크 브레이크 전용으로 사용되도록 설계되었습니다. 이 휠을 림 브레이크와 함께 사용하지 마십시오.
- 퀵 릴리즈 레버가 디스크 브레이크 로터와 같은 쪽에 있는 경우, 디스크 브레이크 로터를 방해할 수 있는 위험이 있습니다. 퀵 릴리즈 레버를 손으로 힘껏 조였다고 하더라도, 퀵 릴리즈 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해하지 않는지 반드시 확인하십시오. 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해하고 있을 경우, 휠 사용을 중지하고, 딜러나 대리점에 문의하십시오.



⚠ 주의

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 고압을 견딜 수 있는 림 테이프를 사용하십시오. 그렇지 않을 경우, 타이어가 갑자기 펑크가 나고 떨어질 수 있어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 또한, 휠에서 림 테이프를 제거한 후 이를 재사용하는 것은 권장하지 않습니다. 만약 테이프가 재사용 되었을 경우, 급작스러운 펑크가 나서 타이어가 떨어져 나갈 수 있으며, 중상을 입을 수 있습니다.
- 림 테이프 교체 시, 림 사이즈에 맞는 것을 사용하십시오. 만약 림 사이즈에 맞지 않는 림 테이프를 사용하였을 경우, 갑작스런 펑크가 발생할 수 있고, 자전거에서 떨어질 수 있습니다.
- 타이어는 사용 전에 타이어에 표시되어 있는 압력까지 공기가 주입되어야 합니다.
- 펑크 수리 제품 사용 시, 대리점이나 대행사에 문의하십시오.

■ 테스트 기간

- 디스크 브레이크에는 테스트 기간이 있으며, 테스트 기간이 진행됨에 따라 제동력이 점차 증가합니다. 테스트 기간 중 브레이크 사용 시 이처럼 제동력이 증가한다는 사실을 인지해야 합니다. 디스크 브레이크 패드나 디스크 브레이크 로터 교체 시에도 동일한 원리가 적용됩니다.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 허브의 내부 부품에 윤활유를 도포하지 마십시오. 그렇지 않을 경우, 그리스가 흘러나올 수 있습니다.
- 스포크에 편차가 있거나 첫 1,000km 주행을 한 경우, 자전거 딜러에게 문의하여 스포크 장력을 조절하는 것을 권장합니다.
- 휠을 닦을 때 세제나 기타 화학 물질을 사용하지 마십시오. 그렇지 않을 경우, 림의 스티커나 페인트가 벗겨질 수 있습니다.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

자전거 설치 및 유지 관리용:

- E-THRU 축을 교체할 때는, 교체용 E-THRU 축이 프레임에 부착된 기존 E-THRU 축과 동일한 모델이어야 합니다. 다른 모델은 축 길이, 나사 크기, 하우징의 직경 등이 달라 프레임 장착에 적절하지 않을 수 있습니다.
- 시마노 정품 스포크와 니플 사용을 강력하게 권장합니다. 시마노가 아닌 부품을 사용할 경우, 스포크가 허브 바디에 맞물리는 부분이 손상될 수 있습니다.
- 휠이 뻑뻑하고 회전이 어려워질 경우, 그리스를 도포하십시오.
- 호환 반사경과 스포크 보호대는 사양 표를 확인하시기 바랍니다(<http://si.shimano.com>).

본 설명서는 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		툴	
	10mm 육각 렌치		17mm 허브 스패너		TL-LR15
	15mm 육각 렌치		20mm 허브 스패너		TL-SR23
	13mm 허브 스패너		멍키 렌치		
	15mm 허브 스패너		내부 니플 렌치		

설치

설치

■ 타이어 크기

각 휠의 설치를 위한 권장 타이어 크기는 아래와 같습니다.

모델 번호	타이어 크기
WH-U5000	(622) 25C-38C
WH-U5000-F12/R12	

■ 카세트 스프라켓의 설치

1

각 스프라켓을 표시된 면이 바깥쪽을 향하도록 놓으십시오.

설치하여 프리휠의 넓은 홈이 각 스프라켓의 넓은 돌출부에 일치선이 되게 하십시오.

- (A) 넓은 홈 부위(프리휠)
- (B) 넓은 돌출부(스프라켓)
- (C) 락링 스페이서
- (D) 락링

TECH TIPS

카세트 스프라켓 그림은 예시입니다. 세부 사항은 사용하는 카세트 스프라켓의 대리점 설명서 혹은 사용 설명서를 확인하십시오.

2

스프라켓 설치:
락링을 시마노 오리지널 툴 TL-LR15로 조이십시오.

스프라켓 교체:
락링을 시마노 오리지널 툴 TL-LR15와 TL-SR23을 사용하여 제거하십시오.

(y) 조립
(z) 분해

- (A) 락링
- (B) 멩키 렌치
- (C) TL-LR15
- (D) TL-SR23

조임 토크

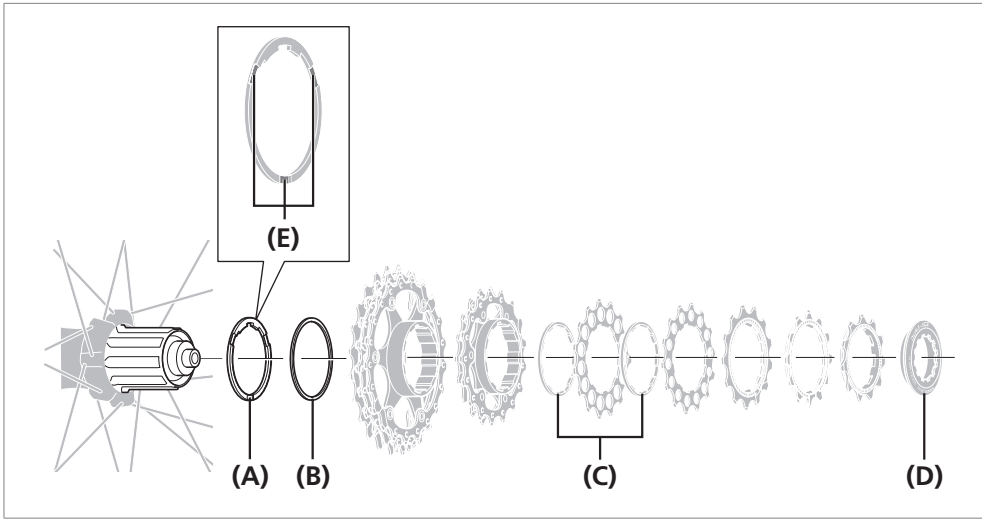
30 - 50 N·m

설치

▶▶ 디스크 브레이크 로터의 설치

CS-4600 이외의 10단 카세트 설치 시

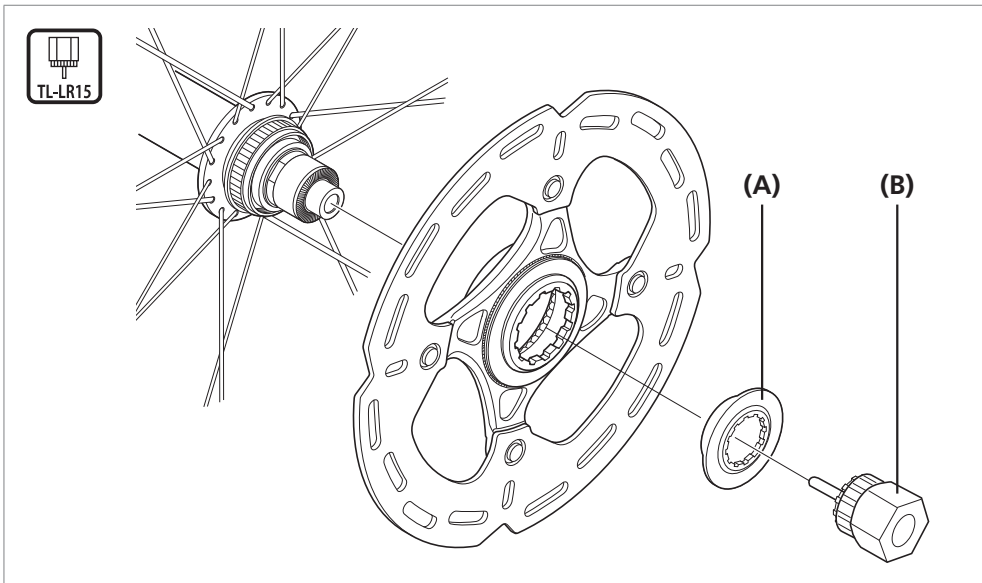
CS-4600 외의 10단 카세트를 설치할 때, 그림과 같이 카세트에 포함된 1.85mm 로우 스페이서와 1.0mm 스페이서를 함께 설치하십시오.
CS-4600의 경우, 1.85mm 로우 스페이서만 설치합니다(1.0mm 스페이서는 불필요).



- (A) 1.85mm 로우 스페이서
- (B) 1.0mm 스페이서(CS-4600의 경우 불필요)
- (C) 스프라켓 스페이서
- (D) 락링
- (E) 홈: 스프라켓면
(일부 1.85mm 로우 스페이서에는 홈이 없습니다.)

■ 디스크 브레이크 로터의 설치

중앙 잠금 타입



- (A) 디스크 브레이크 로터 고정 락 링
- (B) TL-LR15

조임 토크



40 - 50 N·m

유지 관리

유지 관리

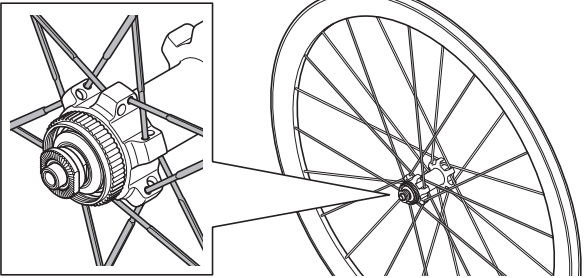
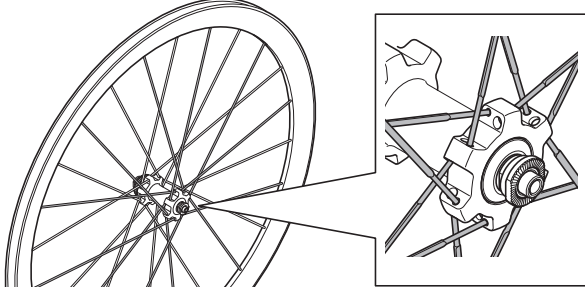
■ 스포크 레이싱

그림과 같이 스포크 레이싱을 실시하십시오. (스포크의 수: 24)

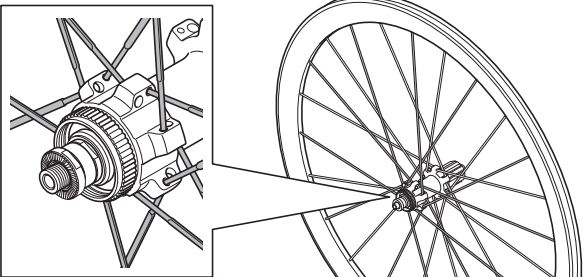
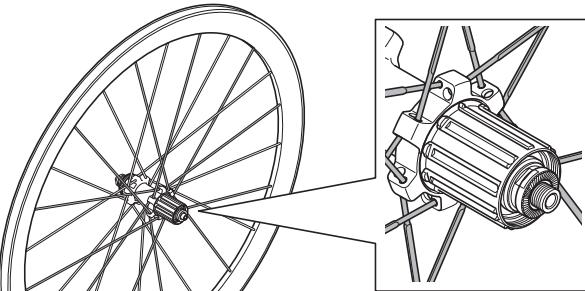
* 스포크를 레이싱하는 방법은 퀵 릴리스 타입과 스루 타입 모두 동일합니다.

* 스포크 장력 수치는 참고용으로만 사용하십시오.

전방용

좌측(디스크 브레이크 로터 방향)	우측
 <div data-bbox="229 992 655 1126"> <p>스포크 장력 수치</p> <p>793 - 1,123 N (80 - 112 kgf)</p> </div>	 <div data-bbox="962 992 1388 1126"> <p>스포크 장력 수치</p> <p>600 - 850 N (60 - 85 kgf)</p> </div>

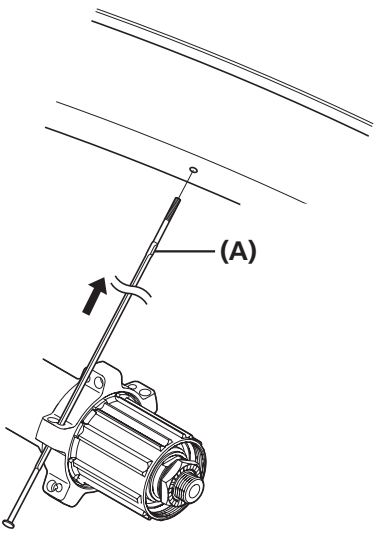
후방용

좌측(디스크 브레이크 로터 방향)	우측(스프라켓 방향)
 <div data-bbox="229 1731 655 1865"> <p>스포크 장력 수치</p> <p>600 - 850 N (60 - 85 kgf)</p> </div>	 <div data-bbox="962 1731 1388 1865"> <p>스포크 장력 수치</p> <p>984 - 1,350 N (99 - 135 kgf)</p> </div>

■ 스포크 교체

그림과 같이 스포크를 허브 안으로 삽입하여 설치하십시오.

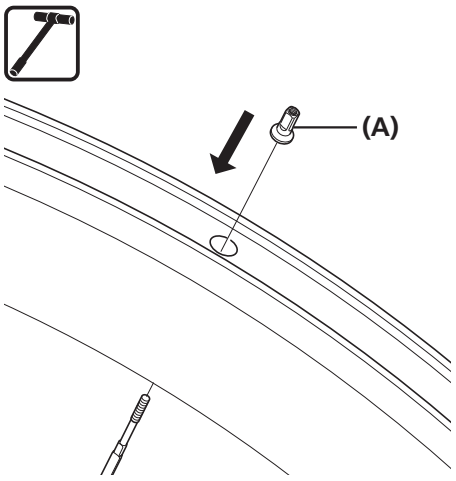
1



허브 플랜지의 구멍과 림의 구멍으로 스포크를 통과시키십시오.

(A) 스포크

2



내부 니플 렌치를 사용하여 니플을 부착하십시오.

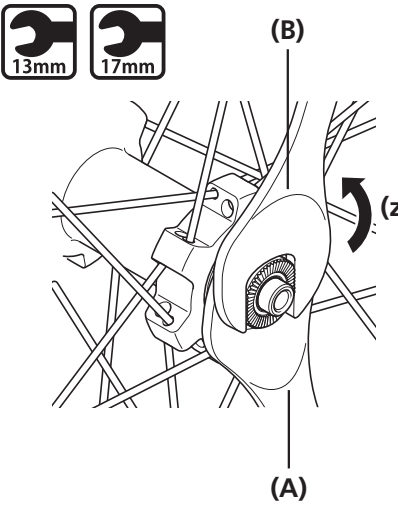
(A) 니플

■ 허브 축 빼내기

QR 타입의 경우



전방(우측)

1

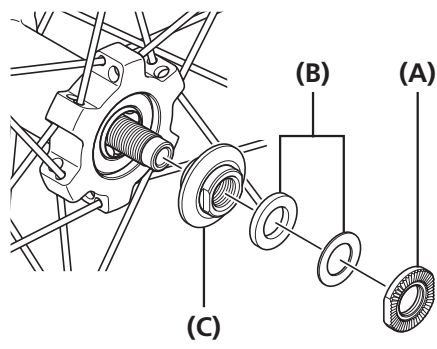


허브 스패너를 사용하여 이중 자물쇠부의 락 너트를 푸십시오.
(z) 분해

- (A)** 13mm 허브 스패너
- (B)** 17mm 허브 스패너

조임 토크	
 13mm	15 - 17 N·m
 17mm	

2



그림과 같이 제거하십시오.

- (A)** 락 너트
- (B)** 와셔
- (C)** 콘

▶▶ 허브 축 빼내기

후방(좌측)

1

(A) 15mm 허브 스패너
(B) 17mm 허브 스패너

허브 스패너를 사용하여 이중 자물쇠부의 락 너트를 푸십시오.

(z) 분해

- (A) 15mm 허브 스패너
- (B) 17mm 허브 스패너

조임 토크	
 	15 - 17 N·m

2

(A) 락 너트
(B) 와셔
(C) 액슬 스페이서
(D) 콘

그림과 같이 제거하십시오.

- (A) 락 너트
- (B) 와셔
- (C) 액슬 스페이서
- (D) 콘

3

(A) 허브 축

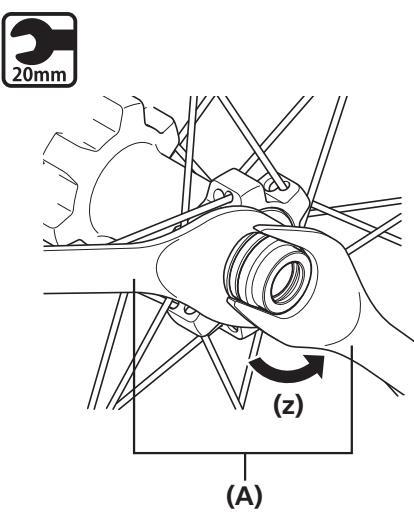
프리휠 몸체에서 허브 축을 빼내십시오.

- (A) 허브 축

E-thru 타입의 경우

전방(우측)

1

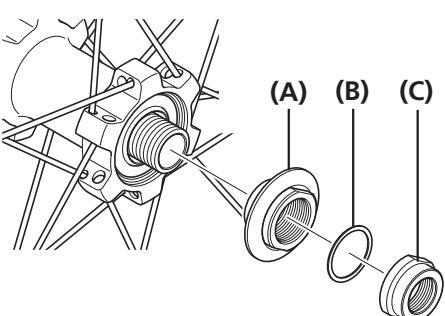


허브 스패너를 사용하여 이중 자물쇠부의 락 너트를 푸십시오.

(z) 분해

(A) 20mm 스패너
조임 토크
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="margin: 0;">20 - 25 N·m</p> </div> </div>

2

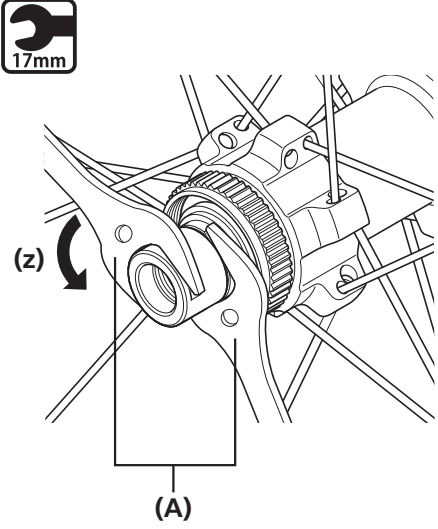


그림과 같이 제거하십시오.

(A) 우측 렌즈 커버
(B) 와셔
(A) 락 너트

후방(좌측)

1



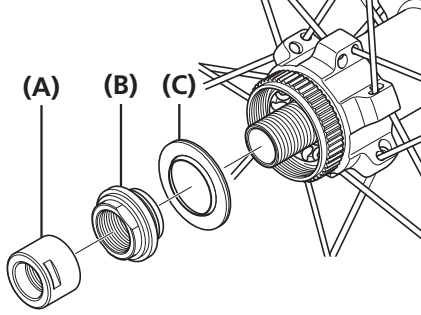
허브 스패너를 사용하여 이중 자물쇠부의 락 너트를 푸십시오.

(z) 분해

(A) 17mm 스패너

조임 토크	
	15 - 17 N·m

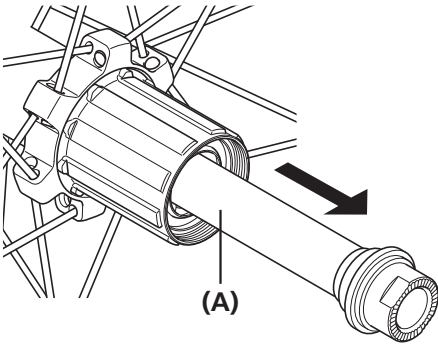
2



그림과 같이 제거하십시오.

- (A)** 락 너트
- (B)** 콘
- (C)** 실 링

3

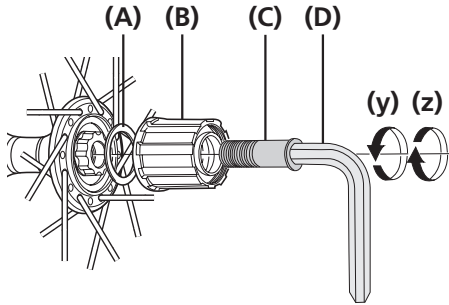


프리휠 몸체에서 허브 축을 빼내십시오.

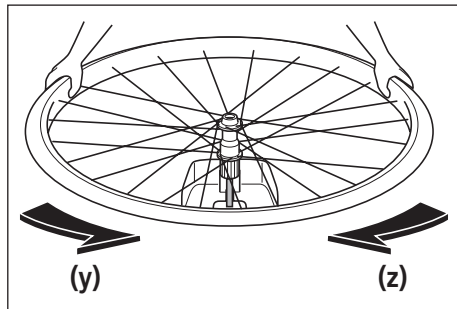
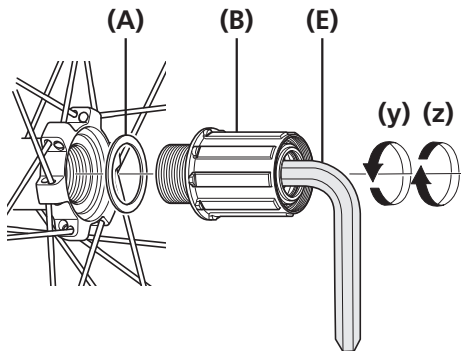
(A) 허브 축

프리휠 몸체 교체

QR 타입



E-THRU 타입



허브를 제거한 후, 프리휠 몸체 고정 볼트를 제거하고(프리휠 몸체 안쪽) 프리휠 몸체를 교체하십시오.

- (y) 분해
- (z) 조립

- (A) 프리휠 몸체 와셔
- (B) 프리휠 몸체
- (C) 프리휠 몸체 고정 볼트
- (D) 10mm 육각 렌치
- (E) 15mm 육각 렌치

QR 타입의 조임 토크

	35 - 50 N·m
--	--------------------

E-THRU 타입의 조임 토크

	150 N·m
--	----------------

참고

오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 몸체를 분해하지 마십시오.

E-THRU 타입

더스트 커버의 올바른 위치는 그림 <A>에서와 같이, 프리휠 몸체에 가려서 안 보일 때입니다. 더스트 커버가 그림 와 같은 위치에 있다면 조립 과정을 처음부터 반복하십시오.

