

대리점 설명서

로드	MTB	트레킹
시티 투어링/ 컴포트 자전거	어반 스포츠	E-BIKE

허브 세트 (디스크 브레이크)

SLX

- HB-M7000
- HB-M7010
- HB-M7010-B
- FH-M7000
- FH-M7010
- FH-M7010-B

- FH-MT400
- FH-MT400-B
- FH-MT500
- FH-MT500-B
- FH-MT510
- FH-MT510-B

DEORE

- HB-M618
- HB-M618-B
- HB-M6000
- HB-M6010
- HB-M6010-B
- FH-M618
- FH-M618-B
- FH-M6000
- FH-M6010
- FH-M6010-B

E-THRU 축 12mm

- SM-AX56
- SM-AX56-B
- SM-AX58
- SM-AX58-B

- HB-M4050
- HB-MT400
- HB-MT400-B
- FH-M4050

목차

주요 공지	3
안전 유의사항.....	4
사용되는 툴 목록.....	7
설치	9
스포크 레이싱.....	9
디스크브레이크 로터의 설치.....	9
유지보수	12
앞 허브	12
프리 허브.....	14

주요 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 사용자 설명서를 읽으십시오.
- 본 대리점 설명서에서 명시하는 것 이외로 제품을 분해하거나 개조하지 마십시오.
- 모든 정비 지침서와 기술 문서는 <https://si.shimano.com> 에서 온라인으로 액세스할 수 있습니다.
- 인터넷 접근이 어려운 고객의 경우 SHIMANO 디스트리뷰터 또는 SHIMANO 사무실에 문의하여 사용 설명서 하드카피 1부를 받아보실 수 있습니다.
- 딜러로써 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 유의사항

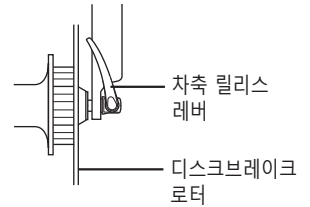
⚠ 경고

- 제품 설치 시 정비 지침서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.
SHIMANO 순정 부품만 사용하십시오. 부품 또는 교환 부품을 잘못 조립하거나 조절한 경우 부품 고장이 발생하여 라이더가 통제력을 잃으며 사고가 날 수 있습니다.

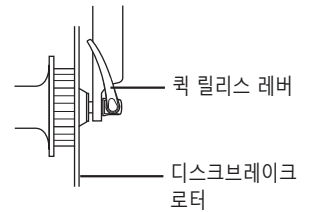
-  부품 교체 등 유지보수 작업 수행 시 승인된 보안경을 착용하십시오.

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 자전거 라이딩 전에 휠이 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.
휠이 조금이라도 느슨할 경우 자전거에서 빠져 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 자전거 라이딩 전에 허브를 주의 깊게 검사하여 액슬에 균열이 있지 않은지 확인해야 하며 만일 이상이 있다면 자전거를 타지 마십시오. 이 허브는 다운힐 자전거 라이딩 및 프리 라이딩을 목적으로 설계되지 않았습니다. 라이딩 조건에 따라 허브 액슬에 균열이 일어날 수 있습니다. 이로 인해 휠 액슬에 결함이 발생하여 심각한 부상이나 사망을 초래하는 사고로 이어질 수 있습니다.
- 액슬 릴리스 레버를 손으로 힘껏 조였다고 하더라도 액슬 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해하지 않는지 반드시 확인하십시오.
액슬 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터와 같은 면에 있는 경우 디스크 브레이크 로터를 방해할 가능성이 있습니다. 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해할 경우, 휠 사용을 중지하고 딜러나 대리점에 문의하십시오.



- HB-M7010/M7010-B/M6010/M6010-B/M618/M618-B/MT400/MT400-B만 특수 프론트 포크 및 스루 액슬과 조합하여 사용할 수 있습니다.
다른 프론트 포크나 스루 액슬과 조합하여 사용할 경우, 라이딩 중 휠이 자전거에서 분리되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- FH-M7010/M7010-B/M6010/M6010-B/M618/M618-B/MT400/MT400-B만 특수 프레임 및 스루 액슬과 조합하여 사용할 수 있습니다.
다른 유형의 프레임과 병용할 경우, 자전거를 타는 동안 휠이 빠져 나와 부상을 입을 수 있습니다.
- 퀵 릴리스 레버를 손으로 힘껏 조였다고 하더라도 퀵 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해하지 않는지 반드시 확인하십시오.
퀵 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터와 같은 면에 있는 경우 디스크 브레이크 로터를 방해할 위험이 있습니다. 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해할 경우, 휠 사용을 중지하고 딜러나 대리점에 문의하십시오.



- 휠을 설치하기 어려운 경우, 퀵 릴리스 레버를 디스크 브레이크 로터 쪽에 설치하십시오.
그럴 경우, 반드시 퀵 릴리스 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해하지 않고 화상을 입는 일이 없도록 주의하십시오.
- 퀵 릴리스 허브를 자전거에 적절히 설치하십시오. 그렇지 않으면 라이딩 중 자전거에서 휠이 분리되어 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 퀵 릴리스 레버 사용자 설명서를 철저히 읽은 후 안전한 장소에 보관하여 차후에 참조하십시오.

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 프론트 휠을 앞 서스펜션 포크에 설치할 때는 반드시 정비 지침서의 앞 서스펜션 포크에 대한 지시를 따르십시오. 프론트 휠의 고정 방법과 조임 토크는 모두 사용되는 앞 서스펜션 포크의 타입에 따라 다릅니다. 지침을 따르지 않을 경우, 프론트 휠이 앞 포크에서 빠져 나오면서 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 정비 지침서의 조임 토크로 프론트 휠을 앞 서스펜션 포크에 조이면, 프론트 휠의 회전이 뻑뻑해질 수도 있지만 지침을 반드시 따르십시오.
- SHIMANO 허브 액슬을 사용하십시오.
허브를 고정하는 데에 다른 허브 액슬을 사용할 경우, 프리허브를 고정하는 충분한 힘이 없거나 불충분한 힘으로 인해 액슬이 부러질 수 있으며, 이로 인해 휠이 떨어져 나가며 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- 반드시 디스크 브레이크용 사용자 설명서도 주의 깊게 읽어 보십시오.

■ 킥 릴리스 타입

- 휠 유지 장치가 장착된 앞 포크를 사용하십시오.



자전거 설치 및 유지 관리용:

- 디스크 브레이크 로터 락킹을 제거하고 설치하기 위해 SHIMANO 오리지널 툴(TL-FC36)을 사용할 때, 장갑을 착용하고 손으로 디스크 브레이크 로터의 바깥쪽 가장자리를 만지지 않도록 주의하십시오. 그렇게 하지 않으면 손을 베일 수 있습니다.



반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 본 제품은 제조 공법으로 인한 고장 이외의 주행 중 점프나 자전거 넘어짐 등의 부적절한 사용으로 인한 손상에 대하여 보증하지 않습니다.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.

자전거 설치 및 유지 관리용:









- 휠이 뻑뻑하고 회전이 어려워질 경우, 그리스를 도포하십시오.
- 허브의 내부 부품에 윤활유를 도포하지 마십시오. 그렇지 않은 경우, 그리스가 흘러나올 수 있습니다.
- E-THRU 축을 교체할 때는, 새 E-THRU 축이 프레임에 부착된 기존의 E-THRU 축과 동일 모델을 사용하도록 하십시오.
다른 모델은 축 길이, 나사 크기, 하우징의 직경 등이 달라 프레임 장착에 적절하지 않을 수 있습니다.
- 앞 허브를 휠 트루잉 툴에 부착할 때 TL-HB16을 사용하십시오.
- SM-AX56/SM-AX56-B/SM-AX58/SM-AX58-B는 다운힐 주행 및 프리 라이딩 목적으로 설계되지 않았으므로 본 제품에 사용할 수 없습니다.

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.

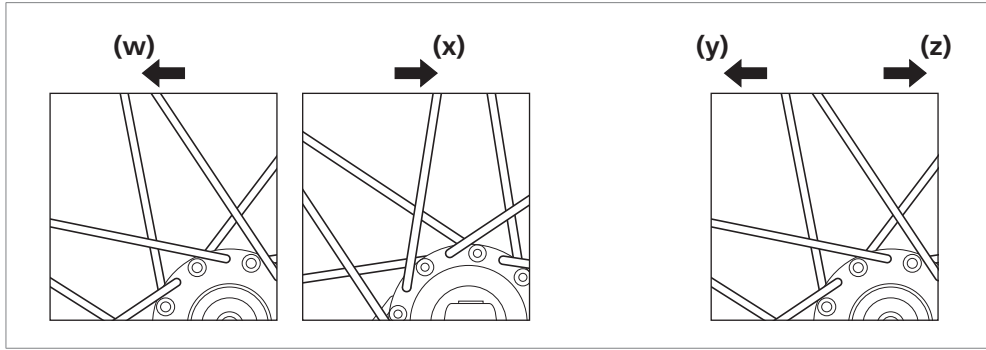
툴		툴		툴	
	10mm 육각 렌치		17mm 허브 스패너		TL-FC36
	TL-FH15		22mm 허브 스패너		TL-LR15
	13mm 허브 스패너		멍키 렌치		

설치

■ 스포크 레이싱

그림과 같이 스포크가 레이싱 되었는지 확인하십시오.
 방사 레이싱은 사용할 수 없습니다.

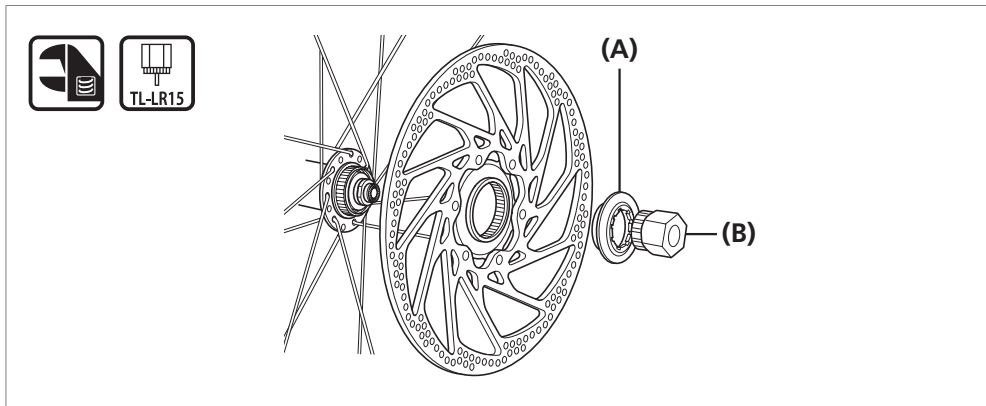
휠의 회전 방향



- (w) 전방용: 왼 (디스크브레이크 로터)쪽
- (x) 전방용: 오른쪽
- (y) 후방용: 왼 (디스크브레이크 로터)쪽
- (z) 후방용: 오른 (스프라켓)쪽

■ 디스크브레이크 로터의 설치

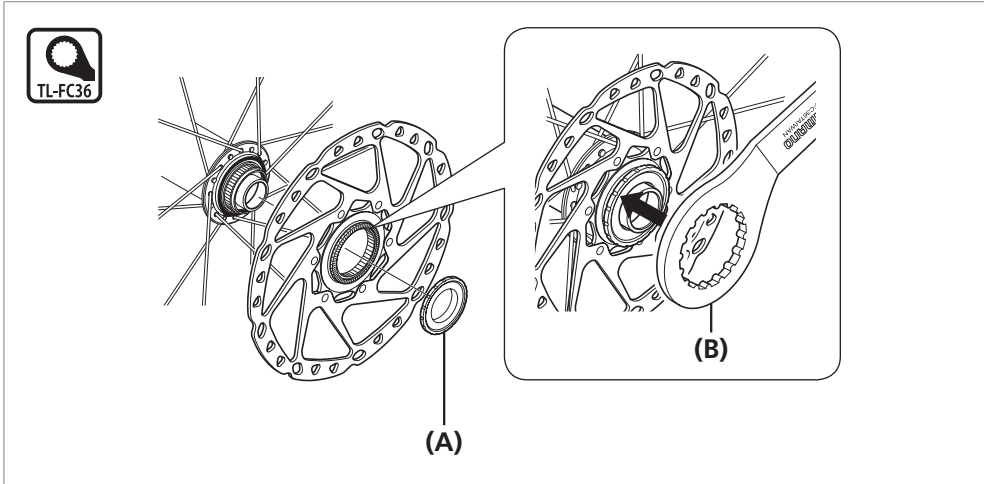
퀵 릴리스 타입



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

조임 토크	
 	<p>40 N·m</p>

E-THRU 축



- (A) 디스크 브레이크 로터 고정 락 링
- (B) TL-FC36

조임 토크	
	40 N·m

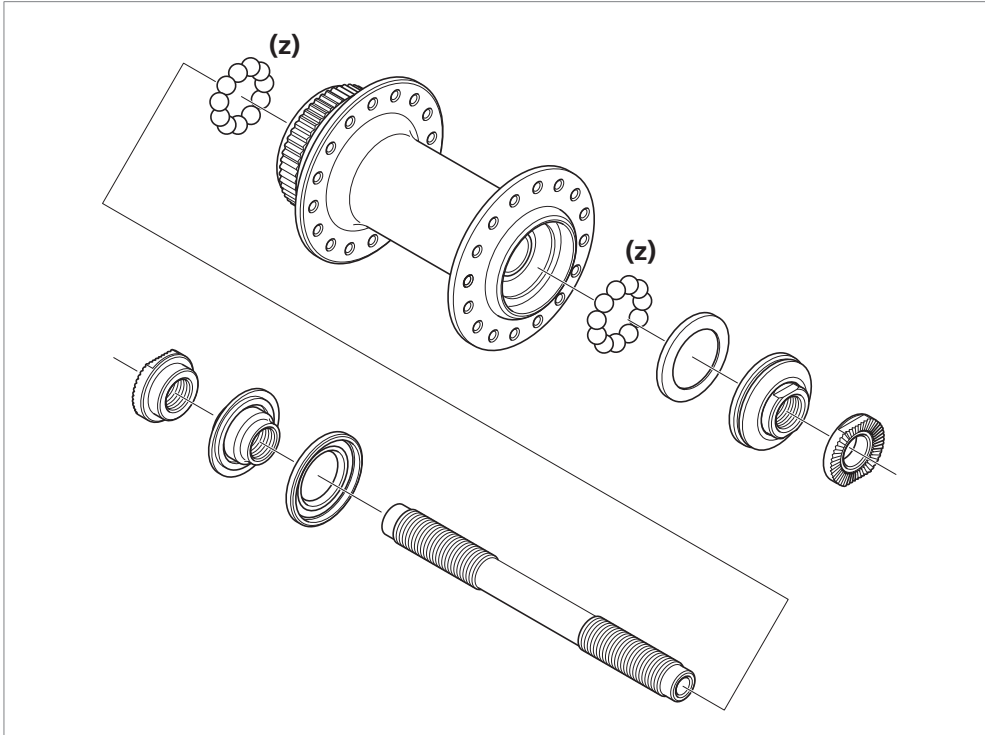
유지보수

유지보수

그림과 같이 허브를 분해할 수 있습니다. 정기적 간격으로 여러 부품에 그리스를 바르십시오.

■ 앞 허브

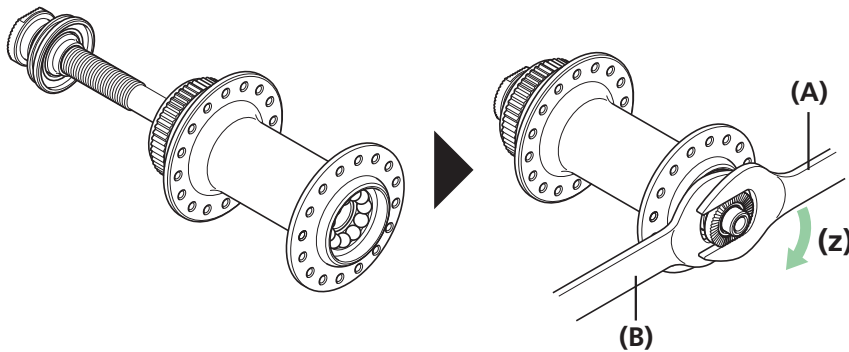
HB-M7000/M6000/M4050



(z) 그리스 도포: 프리미엄 그리스 (Y-04110000)

조립

허브 축을 설치한 다음, 그림과 같이 허브 스페너를 이용해 락 너트를 조여 장치를 이중 잠금하십시오.



(z) 조임

(A) 17mm 허브 스페너

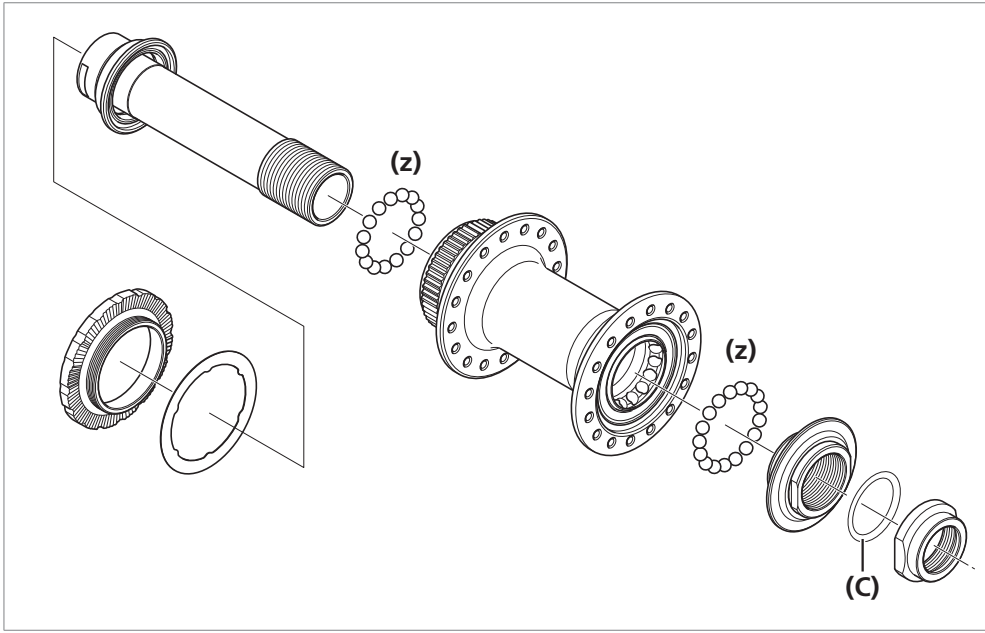
(B) 13mm 허브 스페너

조임 토크



10 ~ 15 N·m

HB-M7010/M7010-B/M6010/M6010-B/M618/M618-B/HB-MT400/HB-MT400-B

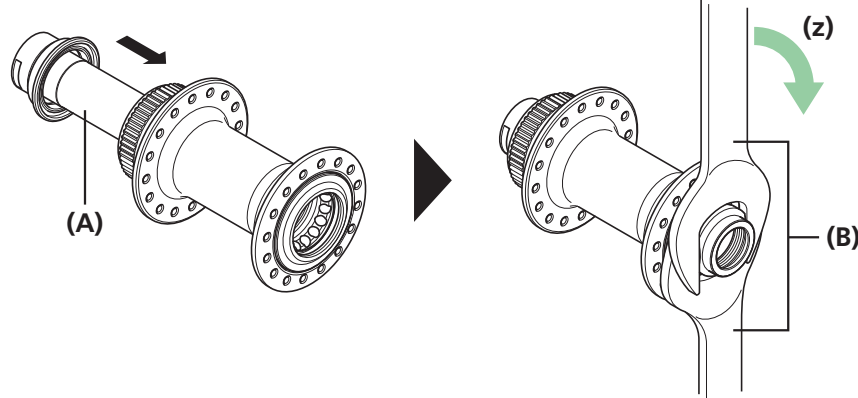


(z) 그리스 도포: 프리미엄 그리스 (Y-04110000)

(C) 스페이서 조정(허브에 따라 스페이서 조정을 사용할 수 없음.)

조립

허브 축을 설치한 다음, 그림과 같이 허브 스페너를 이용해 락 너트를 조여 장치를 이중 잠금하십시오.



(z) 조임

(A) 허브 축

(B) 22mm 허브 스페너

조임 토크



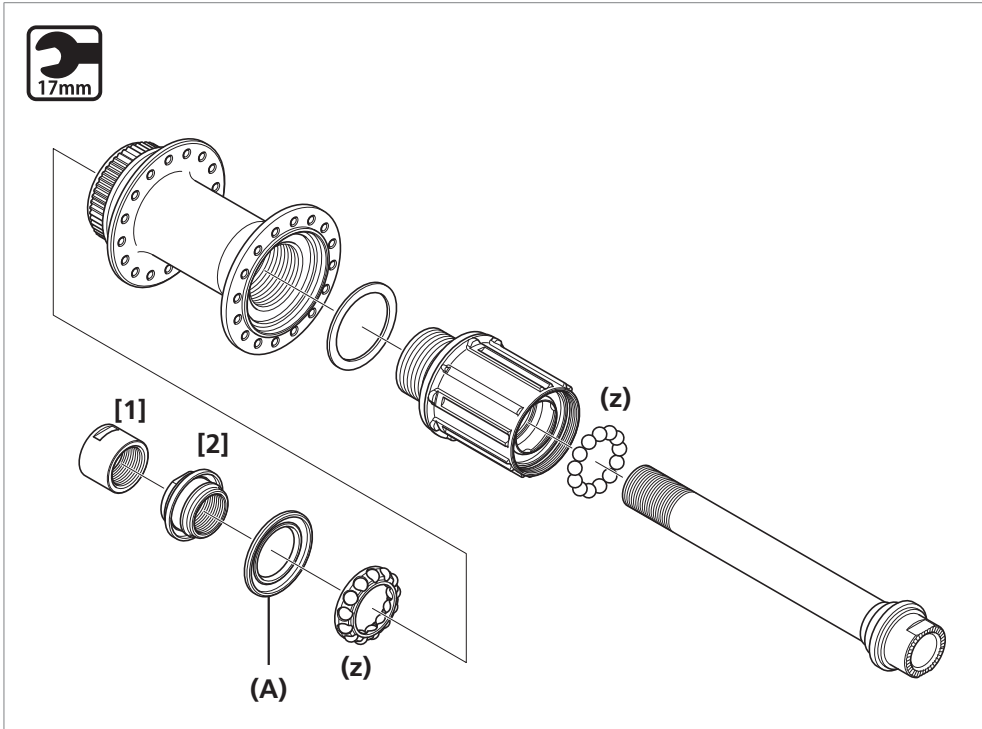
21 ~ 26 N·m

■ 프리 허브

참고

- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 최대한 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 축, 우측 너트와 콘에 밀착된 더스트 커버를 분해하지 마십시오.
- 오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 몸체를 분해하지 마십시오.

FH-M7010/M7010-B/M6010/M6010-B/M618/M618-B/FH-MT400/FH-MT400-B

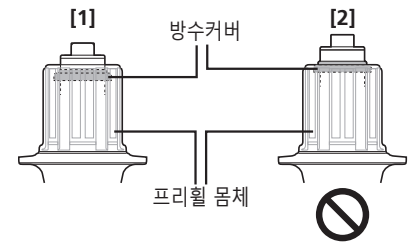


(z) 그리스 도포: 프리미엄 그리스 (Y-04110000)

(A) 실(립은 외부에 있습니다)

참고

그림 [1]과 같이 방수커버가 프리휠 몸체에 숨겨져 있으면 올바른 위치에 있는 것입니다. 방수커버가 그림 [2]와 같은 위치에 있는 경우, 처음부터 조립 절차를 반복하십시오.

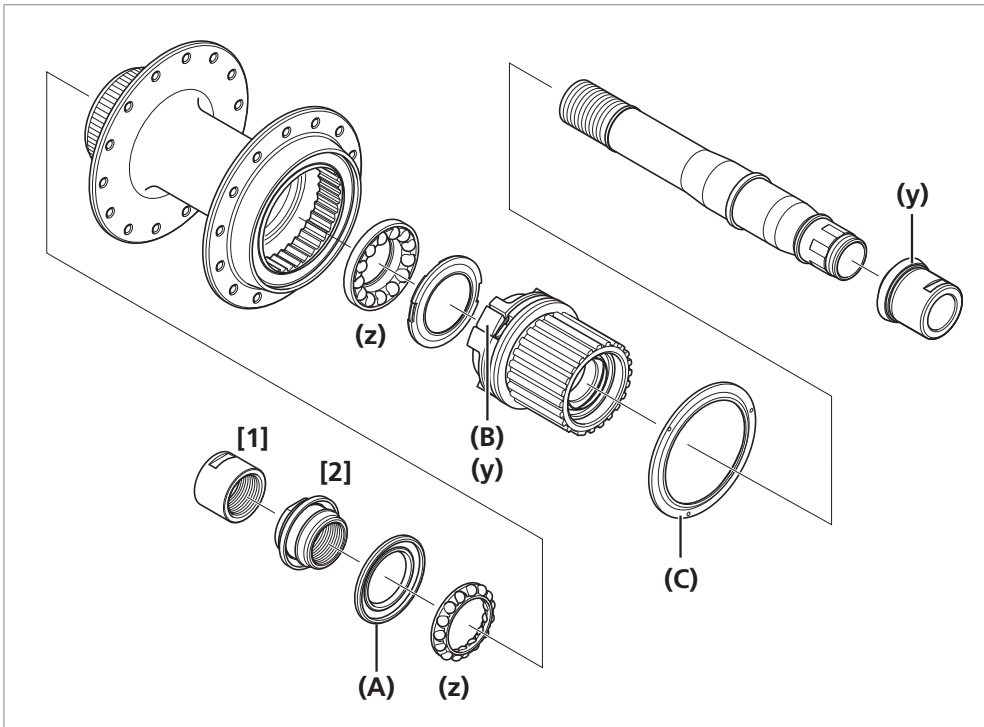


	부품명	스레드 타입	툴	조임 토크
[1]	좌측 방향 잠금 너트(M15)	시계방향의 스레드	17mm 허브 스패너	15 ~ 20 N·m
[2]	좌측 콘(M15)	시계방향의 스레드	17mm 허브 스패너	-

조립

프리휠 바디 교환 절차의 역순으로 조립하십시오.

FH-MT500/FH-MT500-B/FH-MT510/FH-MT510-B



(y) 그리스 도포: 특수 프리허브 그리스 (Y-3B980000)

(z) 그리스 도포: 프리미엄 그리스 (Y-04110000)

(A) 실(립은 외부에 있습니다)

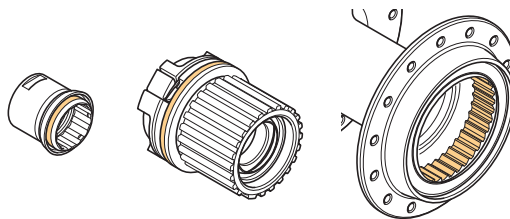
(B) 프리휠 몸체

(C) 외측 실 캡(내경의 볼록한 부분이 바깥쪽입니다)

	부품명	스레드 타입	툴	조임 토크
[1]	좌측 방향 잠금 너트(M15)	시계방향의 스레드	17mm 허브 스패너	15 ~ 20 N·m
[2]	좌측 콘(M15)	시계방향의 스레드	17mm 허브 스패너	-

참고

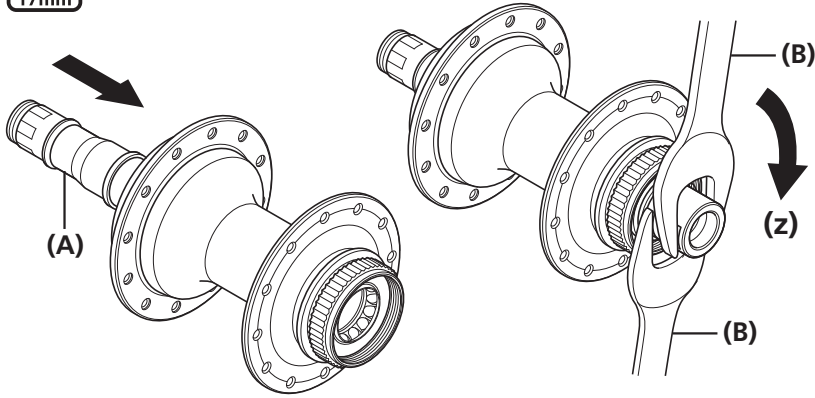
- 프리휠 바디를 제거한 경우 조립 절차에 따라 조립하십시오.
- 특수 그리스는 프리휠 바디에 사용됩니다. 다른 유형의 그리스와 혼합하지 마십시오. 혼합할 경우 프리휠 클러치 메커니즘 작동에 문제가 발생할 수 있습니다.
- 오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 몸체를 분해하지 마십시오.
- 특수 프리허브 그리스를 그림에 표시된 부위에 도포하십시오.



조립

허브 축을 설치한 다음, 그림과 같이 허브 스패너를 이용해 락 너트를 조여 장치를 이중 잠금하십시오.

1



(z) 조임

(A) 허브 축

(B) 17mm 허브 스패너

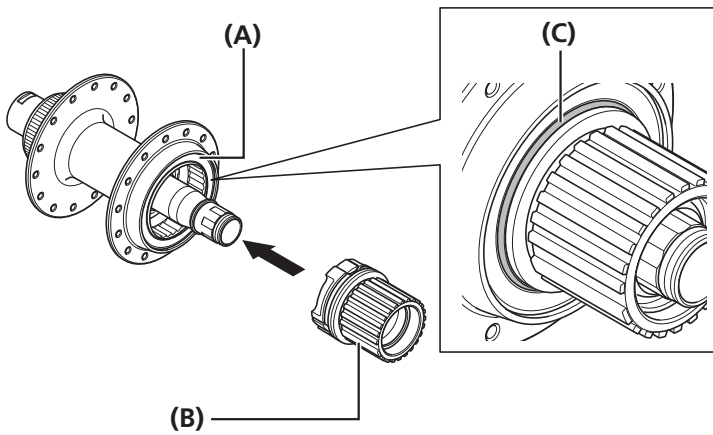
조임 토크



15 ~ 20 N·m

프리휠 바디를 설치하십시오.
프리휠 바디를 설치한 후 실 링의 립이 잘못된 방향으로 향하고 있지 않은지 확인하십시오.

2



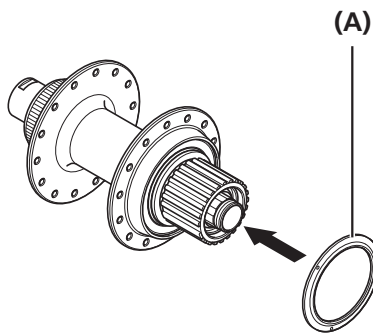
(A) 실 링

(B) 프리휠 몸체

(C) 립

외측 실 캡을 홈이 있는 부분에 삽입하고 설치하십시오.

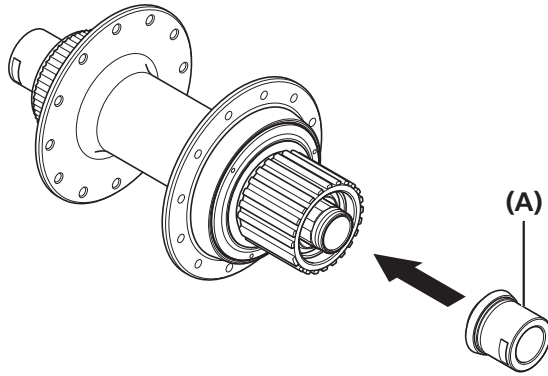
3



(A) 아우터 실 캡

4

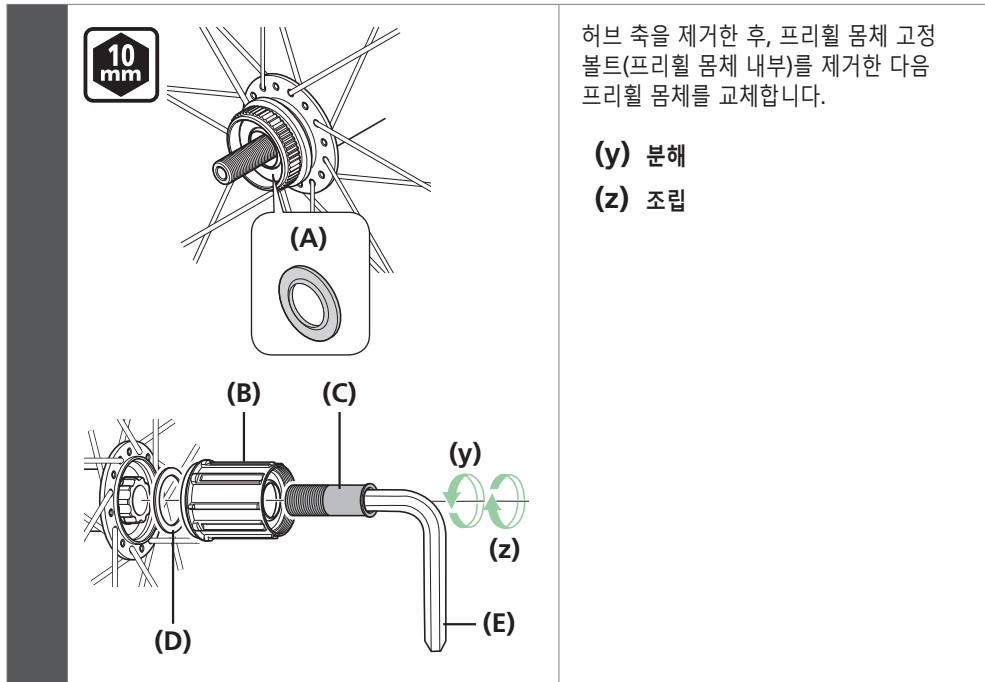
오른쪽 캡을 설치하십시오.
딸깍하는 소리와 함께 연결될 때까지 밀어야 합니다.



(A) 우측 캡

프리휠 몸체 교체(QR 타입)

FH-M7000/M6000/M4050



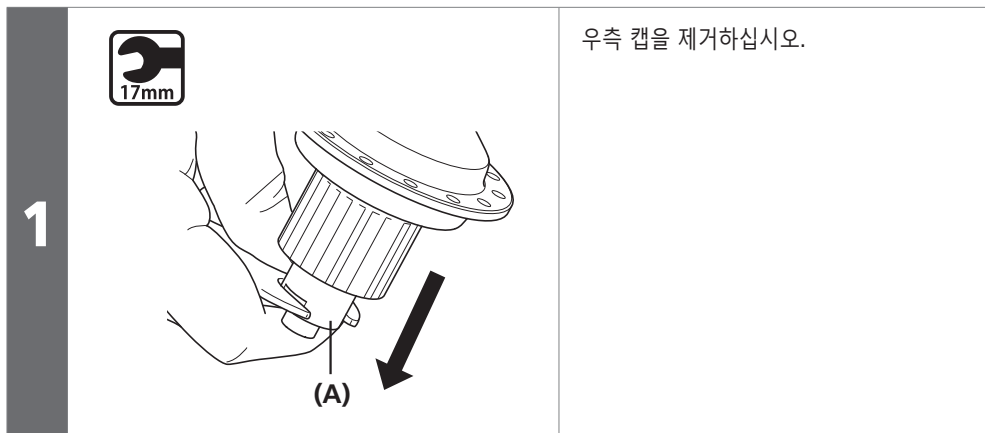
허브 축을 제거한 후, 프리휠 몸체 고정 볼트(프리휠 몸체 내부)를 제거한 다음 프리휠 몸체를 교체합니다.

- (y) 분해
- (z) 조립

- (A) 실(립은 외부에 있습니다)
- (B) 프리휠 몸체
- (C) 프리휠 몸체 고정 볼트
- (D) 프리휠 몸체 와셔
- (E) 10mm 육각 렌치(TL-WR37)

조임 토크	
10 mm	35 ~ 50 N·m

FH-MT500

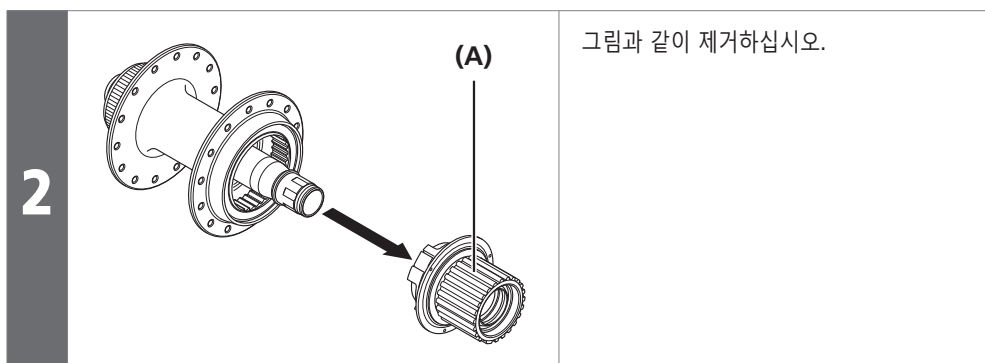


우측 캡을 제거하십시오.

- (A) 우측 캡

참고

- 우측 캡을 아래를 향하도록 위치시키고 엄지 손가락 등으로 지지하여 캡을 제거할 때 떨어지지 않도록 합니다.

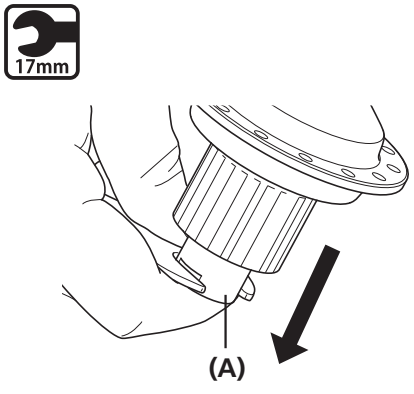


그림과 같이 제거하십시오.

- (A) 프리휠 몸체

프리휠 바디 교체(E-THRU 타입)

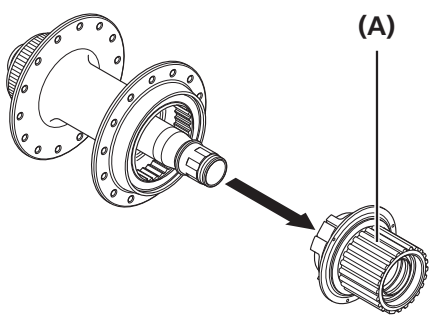
FH-MT510

1	 <p>우측 캡을 제거하십시오.</p>
----------	--

(A) 우측 캡

참고

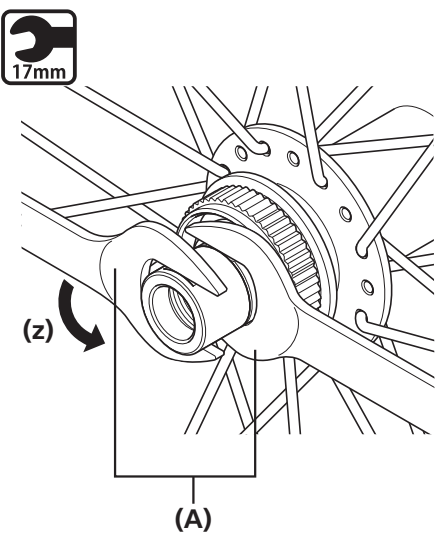
- 우측 캡을 아래를 향하도록 위치시키고 엄지 손가락 등으로 지지하여 캡을 제거할 때 떨어지지 않도록 합니다.

2	 <p>그림과 같이 제거하십시오.</p>
----------	--

(A) 프리휠 몸체


FH-MT510 이외 모델

1

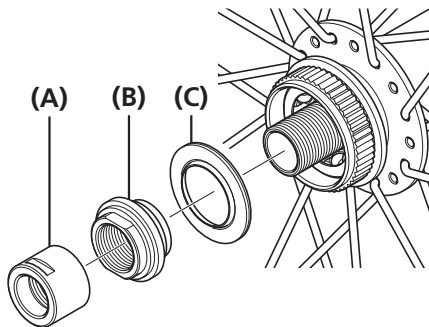


스패너를 사용하여 이중 잠금부의 락 너트를 푸십시오.

(z) 분해

(A) 17mm 허브 스패너	
조임 토크	
	15 ~ 20 N·m

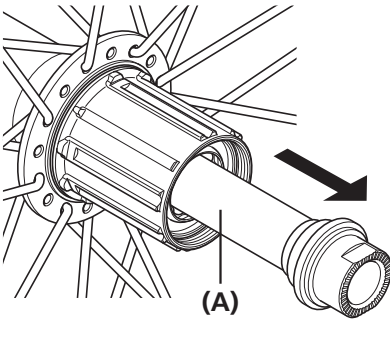
2



그림과 같이 제거하십시오.

- (A)** 락 너트
- (B)** 더스트 커버 부착 콘
(분해 불가)
- (C)** 실 링

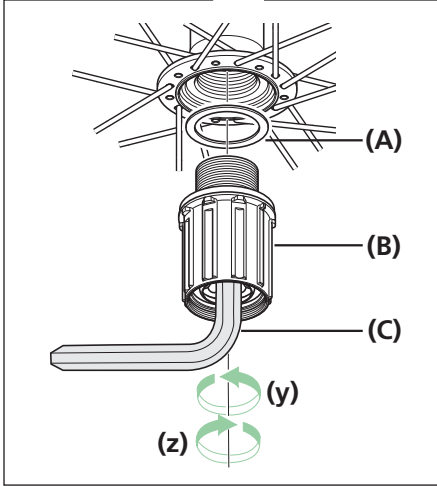
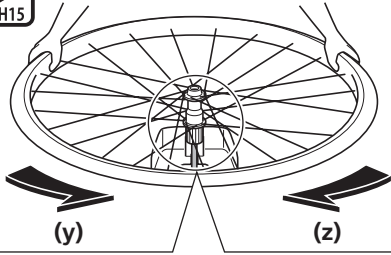
3



프리휠 몸체에서 허브 축을 빼내십시오.

- (A)** 허브 축

4



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

프리휠 유닛에 TL-FH15를 삽입하고 프리휠 유닛이 돌아가지 않도록 톨을 고정시킨 다음 휠을 돌리십시오.

(y) 분해

(z) 조립

(A) 프리휠 몸체 와서

(B) 프리휠 몸체

(C) TL-FH15

조임 톨크



150 N·m

참고

- 오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 몸체를 분해하지 마십시오.
- 그림 [1]과 같이 방수커버가 프리휠 몸체에 숨겨져 있으면 올바른 위치에 있는 것입니다. 방수커버가 그림 [2]와 같은 위치에 있는 경우, 처음부터 조립 절차를 반복하십시오.

