

## 딜러 매뉴얼

# MTB 휠셋 비 시리즈

- WH-MT68
- WH-MT66
- WH-MT35
- WH-MT15
- WH-MT500
- WH-MT501
- WH-MT600
- WH-MT620

# 목차

<b>주요 공지</b> .....	<b>3</b>
<b>안전 유의사항</b> .....	<b>4</b>
<b>설치</b> .....	<b>7</b>
타이어 사이즈.....	7
사용되는 툴 목록 .....	8
스포크 프로텍터 설치.....	8
카세트 스프라켓 설치/제거.....	9
디스크 브레이크 로터 설치.....	9
<b>유지 보수</b> .....	<b>10</b>
스포크 장력 수치 .....	10
스포크의 교환.....	11
분해 및 조립 < 스루 축 유형 > .....	12
분해 및 조립 < 퀵 릴리스 유형 > .....	19
프리휠 몸체의 교체 < 퀵 릴리스 유형 >.....	21
프리휠 몸체의 교체 < 스루 축 유형 > .....	22
커버링 테이프 및 림 홀 캡 교환 .....	24
튜브리스 테이프 교체하기.....	26
실란트 사용 방법 (A 타입의 경우).....	28
튜브리스 타이어 설치 및 제거 .....	29

## 주요 공지

- 본 딜러 매뉴얼은 기본적으로 전문 자전거 기술자를 대상으로 작성되었습니다.  
자전거 조립에 대하여 전문 교육을 받지 않은 사용자는 스스로 딜러 매뉴얼을 사용하여 부품을 설치하지 말아야 합니다.  
매뉴얼의 내용 중 확실하지 않은 점이 있을 경우, 설치를 진행하지 마십시오. 대신, 구매처나 지역 자전거 딜러에 문의하여 도움을 받으십시오.
- 반드시 제품에 포함된 모든 사용자 설명서를 읽으십시오.
- 본 딜러 매뉴얼에서 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.
- 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 초래할 수 있습니다.

### 경고

본 지침을 따르지 않을 경우 사망이나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

### 주의

본 지침을 따르지 않을 경우 신체적 부상 또는 기기 및 주변에 물리적 손상을 초래할 수 있습니다.

# 안전 유의사항

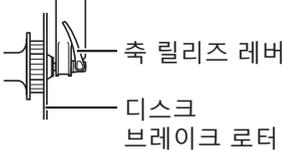
## ⚠ 경고

- **제품 설치 시 설명서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**  
SHIMANO 순정 부품만 사용하십시오. 부품 또는 교환 부품을 잘못 조립하거나 조정할 경우 부품 고장으로 이어져 라이더가 통제력을 잃으며 사고가 날 수 있습니다.
-  부품 교환 등 유지보수 작업 수행 시 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 없는지 확인해야 합니다.** 균열이 있거나 기타 이상을 발견하면 자전거를 타지 마십시오.  
이 휠은 다운힐 라이딩과 프리 라이딩 용으로 설계되지 않았습니다. 그러므로 다운힐 라이딩 시에는 이것을 사용하지 마십시오. 사용 시 휠이 휘어지거나 손상될 수 있으며, 그 결과 사고가 발생할 수 있습니다.
- **제품을 사용하기 전에 제품의 정비 지침서를 철저히 읽어야 합니다.**  
퀵 릴리스 장치가 올바르게 사용되지 않으면, 자전거에서 휠이 떨어져 나가 심각한 부상을 입을 수 있습니다.
- **사용 전에, 반드시 구부러지거나 느슨한 바퀴살이 있는지, 림 표면에 움푹 들어가거나 흠집이 있는지 휠을 확인하십시오.** 이중 하나라도 문제가 발견된다면 휠을 사용하지 마십시오.  
휠이 파손되어 넘어질 수 있습니다.

#### < F15(앞 15mm 차축), R12(뒤 12mm 차축) 휠 (스루 축) >

- 이 휠은 오직 특수 프론트 포크/ 프레임 및 고정 액슬과 함께 사용해야 합니다.  
다른 프론트 포크/ 프레임이나 고정 액슬과 함께 사용할 경우, 라이딩 중 휠이 자전거에서 분리되어 심각한 부상을 입을 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 쪽에 있는 경우, 디스크 브레이크 로터를 방해할 위험이 있습니다. 레버가 디스크 브레이크 로터를 방해할 경우, 휠 사용을 중지하고 딜러나 대리점에 문의하십시오.
- 
- **제품을 사용하기 전에 제품의 정비 지침서를 철저히 읽어야 합니다.** 차축 릴리스 레버가 올바르게 사용되지 않는 경우, 휠이 자전거에서 떨어져 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

#### TL: 튜브리스 휠

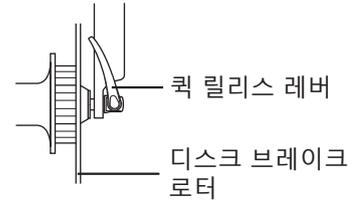
- 타이어는 손으로 설치하고 손으로 제거해야 합니다.  
손으로 작업하기 어려울 경우, 튜브리스 휠용 플라스틱 타이어 레버를 사용해도 됩니다. 그러한 경우 타이어와 림 사이 기밀성이 저하되어 공기 누출이 일어날 수 있으므로 림 표면에 움푹 들어간 부분이나 흠집 또는 균열이 없는지 반드시 확인하십시오. 카본 림의 경우 카본 필링이나 균열 등이 없는지 확인하십시오. 마지막으로 공기 누출이 없는지 확인하십시오.

#### < F15 휠 (스루 축) >

- **프론트 휠을 프론트 서스펜션 포크에 설치할 때는 반드시 사용자 설명서의 프론트 서스펜션 포크에 대한 지시를 따르십시오.**  
프론트 휠의 고정 방법과 조임 토크는 모두 사용되는 프론트 서스펜션 포크의 타입에 따라 다릅니다. 지침을 올바르게 따르지 않을 경우 프론트 휠이 프론트 서스펜션 포크에서 떨어져 나가며 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

### < F(앞), R(뒤) 휠 >

- 퀵 릴리스 레버를 손으로 힘껏 조었다고 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.



### 자전거 설치 및 유지 관리용:

- 디스크 브레이크를 사용하십시오.  
이 휠은 디스크 브레이크 전용으로 사용되도록 설계되었습니다. 이 휠을 림 브레이크와 함께 사용하지 마십시오.



### 반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 타이어는 사용 전에 타이어에 표시되어 있는 압력까지 공기가 주입되어야 합니다.
- 펑크 수리제 또는 실런트를 사용하는 경우 구매처 또는 디스트리뷰터에 문의하십시오.

### < WH-MT66/WH-MT68/WH-MT600/WH-MT620 >

- 이 휠을 사용할 경우 타입 A는 커버링 테이프와 림 홀 캡을 사용하고 타입 B는 튜브리스 테이프를 사용하십시오.
- 커버링 테이프, 림 홀 캡 및 튜브리스 테이프는 SHIMANO 순정 부품을 사용하십시오.  
펑크나 기타 발생 가능한 손상을 방지하기 위하여 SHIMANO 순정 부품을 사용할 것을 권장합니다.
- 림 테이프를 사용하지 마십시오.  
림 테이프 사용은 바퀴를 장착하거나 제거하는 것을 어렵게 할 수 있고, 타이어 혹은 튜브가 손상되거나, 급작스런 펑크로 타이어가 떨어져 나갈 수 있으며, 이로 인하여 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

### < WH-MT35/WH-MT15-A/WH-MT500/WH-MT501 >

- 고압을 견딜 수 있는 림 테이프를 사용하십시오. 그렇지 않을 경우, 타이어가 갑자기 펑크가 나며 주행자가 자전거에서 떨어져 부상을 입을 수 있습니다.  
또한, 휠에서 림 테이프를 제거한 후 이를 재사용하는 것은 권장하지 않습니다. 테이프를 재사용하면 갑작스런 펑크가 발생할 수 있고, 주행자가 자전거에서 떨어질 수도 있습니다.

### ■ 길들이기 기간

- 길들이기 기간 중 제동력에 주의하십시오.  
디스크 브레이크에는 반복 기간이 존재하며, 반복 기간이 진행될수록 브레이크 힘이 점차 증가합니다. 길들이기 기간 중 브레이크 사용 시 이처럼 브레이크 힘이 증가한다는 사실을 인지해야 합니다. 디스크 브레이크 패드나 로터 교체 시에도 동일한 원리가 적용됩니다.

### 자전거 설치 및 유지 관리용:

- 디스크 브레이크 로터 고정 링을 제거하고 설치하기 위해 SHIMANO 오리지널 툴(TL-FC36)을 사용할 때, 손으로 디스크 브레이크 로터의 바깥쪽을 만지지 않도록 주의하십시오.  
장갑을 착용하여 손의 부상을 방지하십시오.

## 참고

### 반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 전용 니플 렌치는 옵션 액세서리로 사용 가능합니다.
- 허브 내부에는 오일을 도포하지 마십시오. 그리스가 새어나올 수 있습니다.
- 스포크에 편차가 있거나 첫 1,000km 라이딩 후에는 자전거 딜러에게 스포크 텐션 조절을 요청할 것을 권장합니다.
- 휠을 닦을 때 세제나 기타 화학 물질을 사용하지 마십시오. 사용 시, 림에 부착된 스티커가 벗겨질 수도 있습니다.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

### 자전거 설치 및 유지 관리용:

- SHIMANO 정품 스포크와 니플 사용을 강력하게 권장합니다. SHIMANO가 아닌 부품을 사용할 경우, 스포크가 허브 유닛에 맞물리는 부분이 손상될 수 있습니다.
- 휠이 뻑뻑하고 회전이 어려워질 경우, 그리스를 도포해야 합니다.
- 호환 반사기와 스포크 프로텍터는 사양 표를 확인하시기 바랍니다(<https://si.shimano.com>).

본 매뉴얼은 제품의 사용 방법을 설명하기 위하여 작성되었으며 설명서에 포함된 그림은 실제 제품과 다를 수 있습니다.

# 설치

## ■ 타이어 사이즈

시리즈	사이즈	퀵 릴리스 유형	스루 축 유형	타이어 사이즈
비 시리즈	26	WH-MT68-R	WH-MT68-F15 WH-MT68-R12	26x1.95-2.50
	26	WH-MT66-F WH-MT66-R	WH-MT66-F15	26x1.50-2.25
	29	WH-MT66-F-29 WH-MT66-R-29	WH-MT66-F15-29 WH-MT66-R12-29	29x1.50-2.25
	26	WH-MT35-F WH-MT35-R	WH-MT35-F15	26x1.50-2.25
	27.5	WH-MT35-F-275 WH-MT35-R-275	WH-MT35-F15-275	27.5x1.50-2.25
		WH-MT500-F-275 WH-MT500-R-275	WH-MT500-F15-275 WH-MT500-R12-275 WH-MT500-F15-B-275 WH-MT500-R12-B-275 WH-MT501-R12-B-275 WH-MT600-TL-F15-275 WH-MT600-TL-R12-275 WH-MT600-TL-F15-B-275 WH-MT600-TL-R12-B-275	27.5x2.00-2.40
		-	WH-MT620-TL-F15-B-275 WH-MT620-TL-R12-B-275	27.5x2.25-2.50
	29	WH-MT35-F-29 WH-MT35-R-29	WH-MT35-F15-29	29x1.50-2.25
		WH-MT500-F-29 WH-MT500-R-29	WH-MT500-F15-29 WH-MT500-R12-29 WH-MT500-F15-B-29 WH-MT500-R12-B-29 WH-MT501-R12-B-29 WH-MT600-TL-F15-29 WH-MT600-TL-R12-29 WH-MT600-TL-F15-B-29 WH-MT600-TL-R12-B-29	29x2.00-2.40
		-	WH-MT620-TL-F15-B-29 WH-MT620-TL-R12-B-29	29x2.25-2.50
	26	WH-MT15-A-F WH-MT15-A-R	WH-MT15-A-F15	26x1.50-2.25
	27.5	WH-MT15-A-F-275 WH-MT15-A-R-275	WH-MT15-A-F15-275	27.5x1.50-2.25
	29	WH-MT15-A-F-29 WH-MT15-A-R-29	WH-MT15-A-F15-29	29x1.50-2.25

## ■ 사용되는 툴 목록

본 제품 조립 시 다음 툴이 필요합니다.

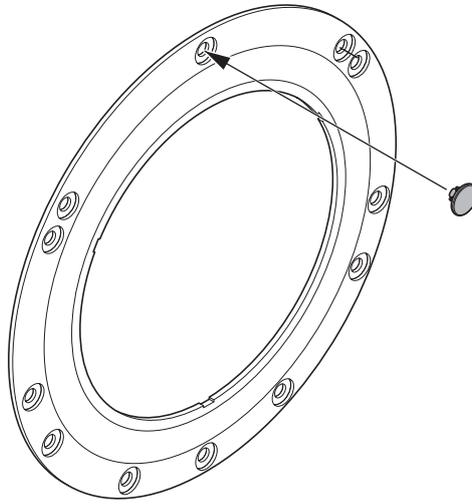
사용 위치	툴
허브	13mm 허브 스패너, 15mm 허브 스패너, 17mm 허브 스패너, 18mm 허브 스패너, 22mm 허브 스패너, 23mm 허브 스패너, TL-HS22, TL-FH15, TL-WR37

## ■ 스포크 프로텍터 설치

설치할 수 있는 휠에 대한 자세한 내용은 호환성 정보(<https://productinfo.shimano.com>)를 확인하십시오.

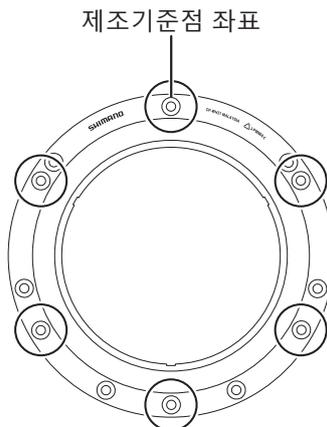
### < CP-WH31 >

1. 핀을 스포크 프로텍터에 설치하십시오.

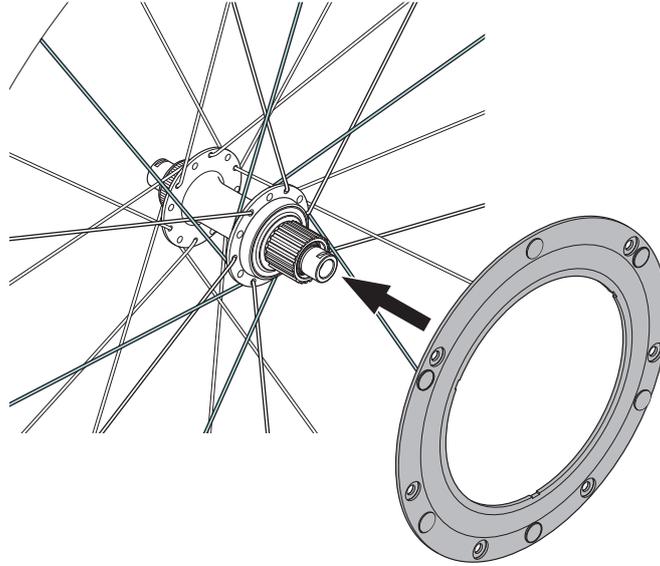


### 참고:

- 핀 설치 위치는 다음을 참조하십시오. SHIMANO 로고와 모델 이름 사이에 제조기준점 좌표가 있습니다.



2. 스포크 프로텍터를 설치하십시오.  
설치할 외측 스포크 쪽으로 핀을 미십시오.



### ■ 카세트 스프라켓 설치/제거

카세트 스프라켓의 딜러 매뉴얼을 참조하여 카세트 스프라켓을 설치/제거하십시오.

### ■ 디스크 브레이크 로터 설치

디스크 브레이크의 딜러 매뉴얼을 참조하여 디스크 브레이크 로터를 설치하십시오.

# 유지 보수

## ■ 스포크 장력 수치

< WH-MT68/WH-MT66/WH-MT35/WH-MT15/WH-MT501/WH-MT600 >

스포크 장력 수치		
전면의 경우	오른쪽	왼쪽
		600 ~ 1,000N
후면의 경우	우측 (스프라켓)	왼쪽
		900 ~ 1,350N

\*본 수치는 참고용으로만 사용하십시오.

< WH-MT500/WH-MT620 >

스포크 장력 수치		
WH-MT500-F/ WH-MT500-F15	오른쪽	왼쪽
		29": 550 ~ 850N 27.5": 550 ~ 919N
WH-MT500-F15-B		29" & 27.5": 800 ~ 1,200N
WH-MT620-TL-F15-B	29" & 27.5": 880 ~ 1,158N	29" & 27.5": 922 ~ 1,172N
WH-MT500-R/ WH-MT500-R12	우측 (스프라켓)	왼쪽
		29" & 27.5": 900 ~ 1,300N
WH-MT500-R12-B		29" & 27.5": 550 ~ 900N
WH-MT620-TL-R12-B	29" & 27.5": 1,003 ~ 1,253N	29" & 27.5": 900 ~ 1,202N

\*본 수치는 참고용으로만 사용하십시오.

### MT68/MT66/MT500/MT600/MT620

스포크의 수: 24

\*MT66의 29 인치 타입만 후방에 스포크 28개가 있습니다.

### MT35/MT15-A/MT501

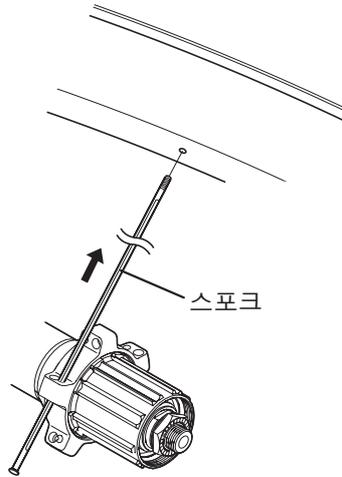
스포크의 수: 28

\*MT35에는 앞쪽에 24개의 스포크가 있고 MT501에는 뒤쪽에 24개의 스포크가 있습니다.

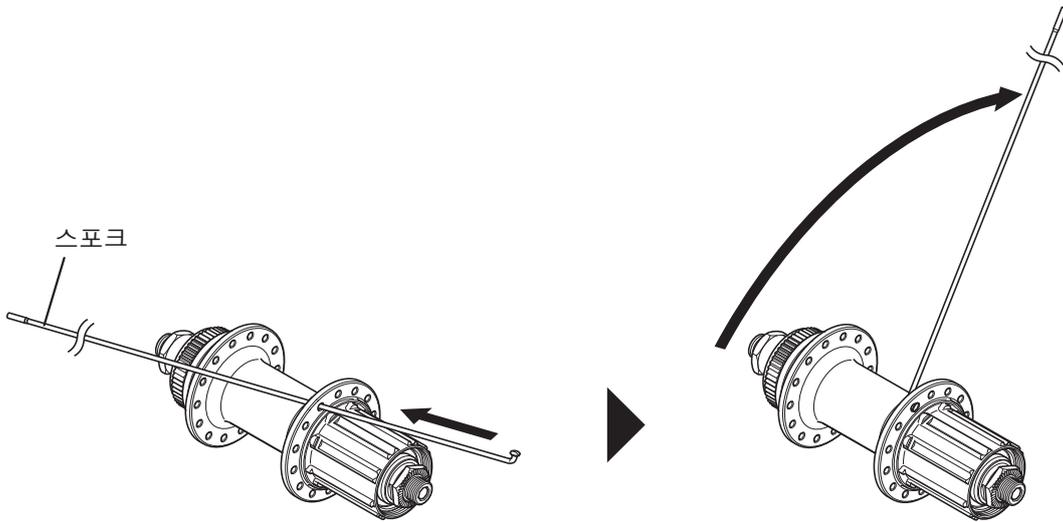
## ■ 스포크의 교환

1. 그림과 같이 스포크를 허브에게 끼워서 장착해 주십시오.

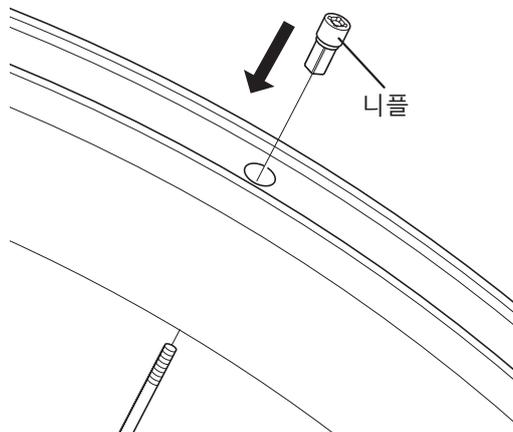
< MT68/MT66/MT600 >



< MT35/MT15-A/MT500/MT501/MT620 >



2.



## ■ 분해 및 조립 < 스루 축 유형 >

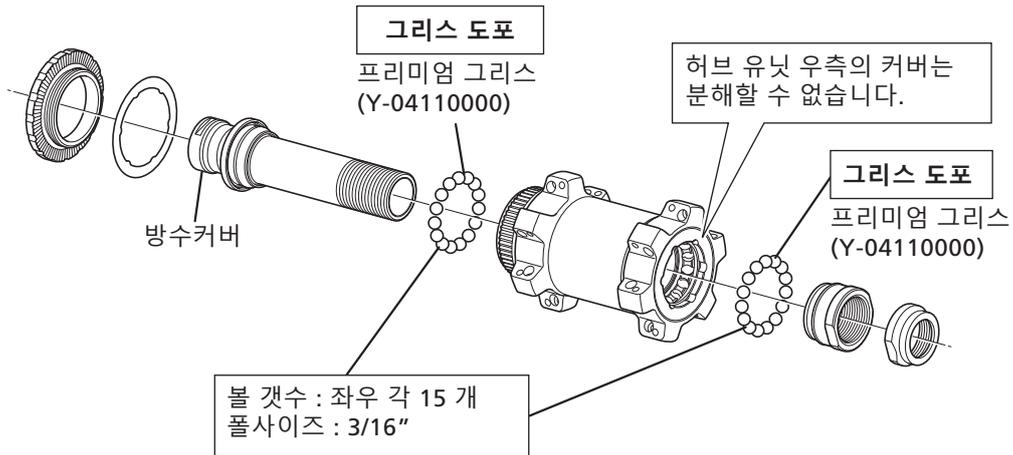
### MT68/MT66 < 앞 >

#### < 분해 >

그림과 같이 본 유닛을 분해할 수 있습니다. 그리스를 각 부위에 정기적으로 도포해야 합니다.

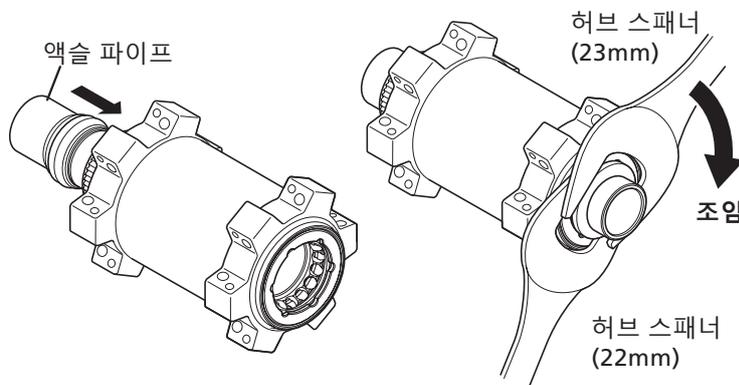
#### 참고:

- 허브의 좌측(디스크 브레이크 로터 고정 세레이션이 있는 쪽)에서는 분해할 수 없습니다.
- 축 파이프에 부착되어 있는 방수커버는 분해하지 말아 주십시오.



#### < 조립 >

축 파이프를 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금하십시오.



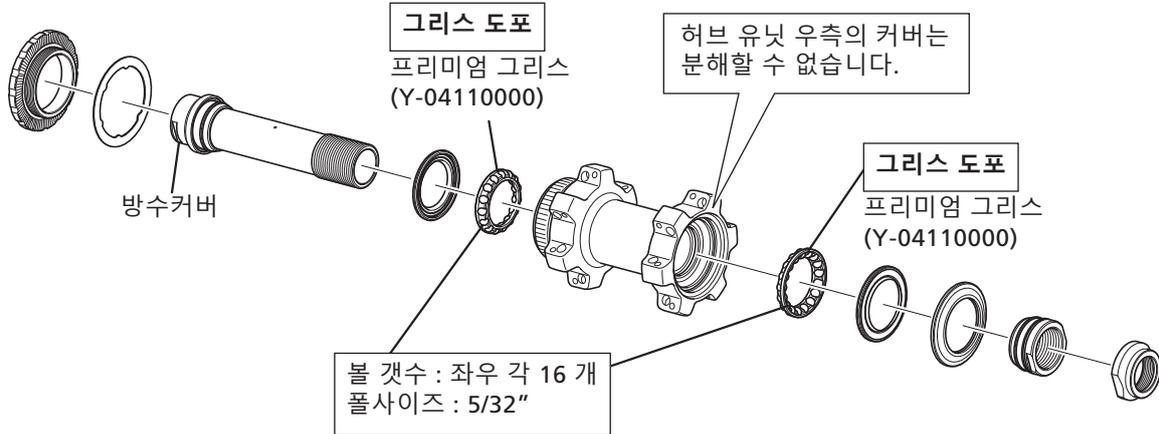
조임 토크:  
21 ~ 26N·m

< 분해 >

그림과 같이 본 유닛을 분해할 수 있습니다. 그리스를 각 부위에 정기적으로 도포해야 합니다.

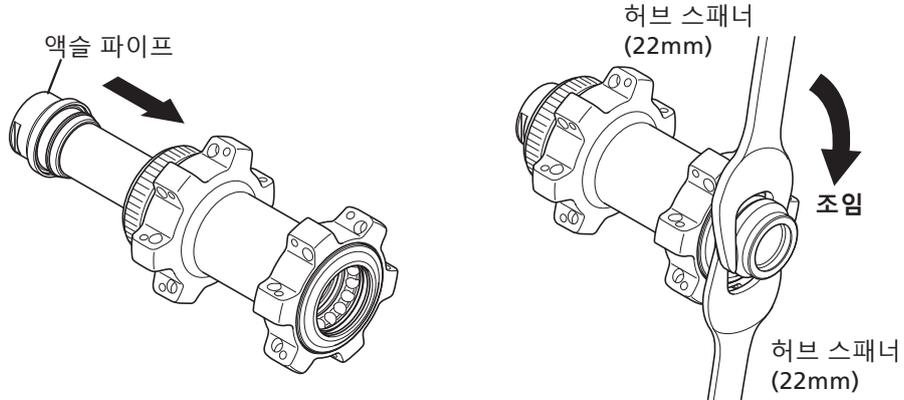
참고:

- 허브의 좌측(디스크 브레이크 로터 고정 세레이션이 있는 쪽)에서는 분해할 수 없습니다.
- 좌측 액슬 캡에 크림핑된 더스트 커버를 분해하지 마십시오.



< 조립 >

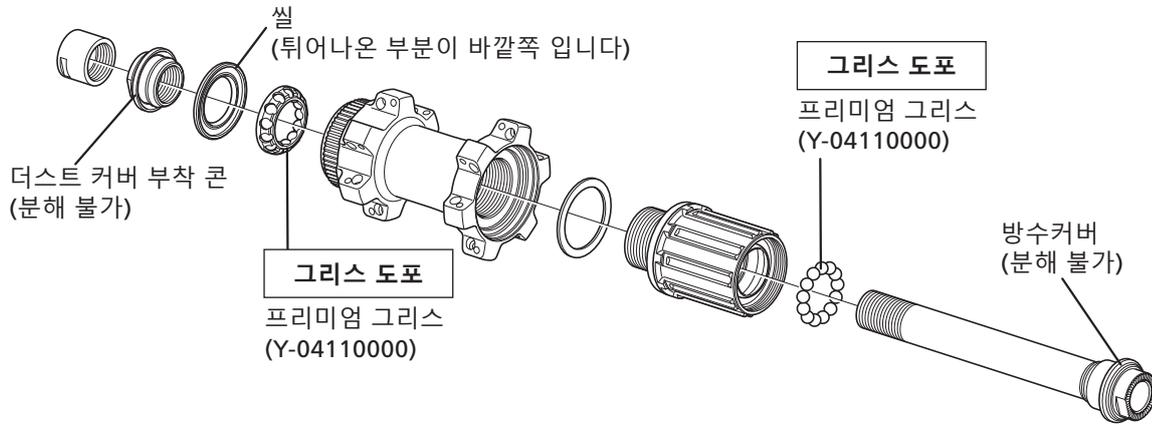
축 파이프를 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금하십시오.



**조임 토크:**  
21 ~ 26N·m

< 분해 >

그림과 같이 분해할 수 있습니다. 정기적으로 각부의 그리스 주유를 해 주십시오.



참고:

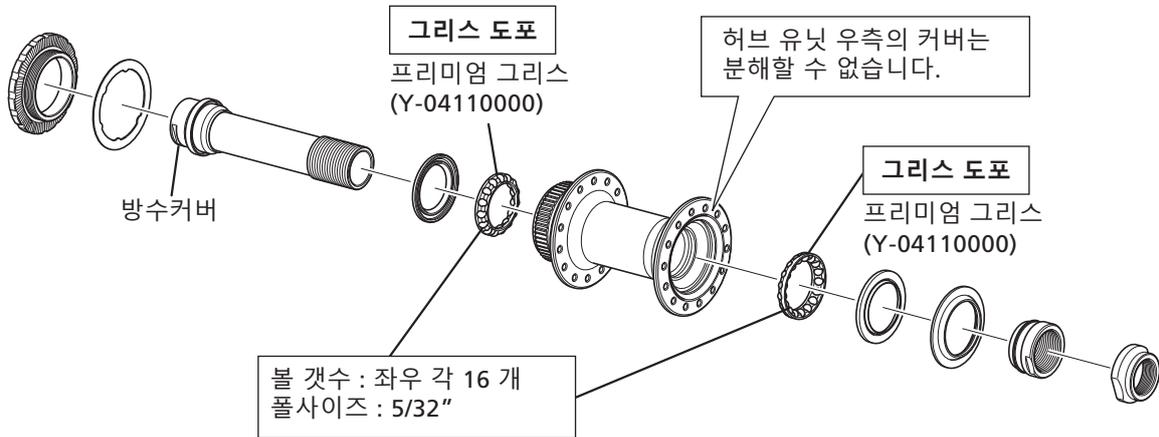
- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 콘과 허브 축에 붙은 방수 커버를 분해하지 마십시오.
- 고장이 날 수 있으므로, 프리휠 바디를 분해하지 마십시오.

< 분해 >

그림과 같이 본 유닛을 분해할 수 있습니다. 그리스를 각 부위에 정기적으로 도포해야 합니다.

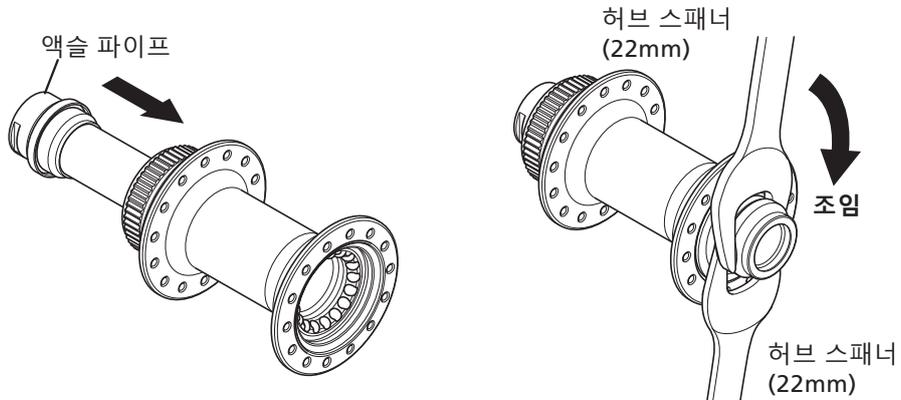
참고:

- 허브의 좌측(디스크 브레이크 로터 고정 세레이션이 있는 쪽)에서는 분해할 수 없습니다.
- 축 파이프에 부착되어 있는 방수커버는 분해하지 말아 주십시오.



< 조립 >

축 파이프를 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금하십시오.

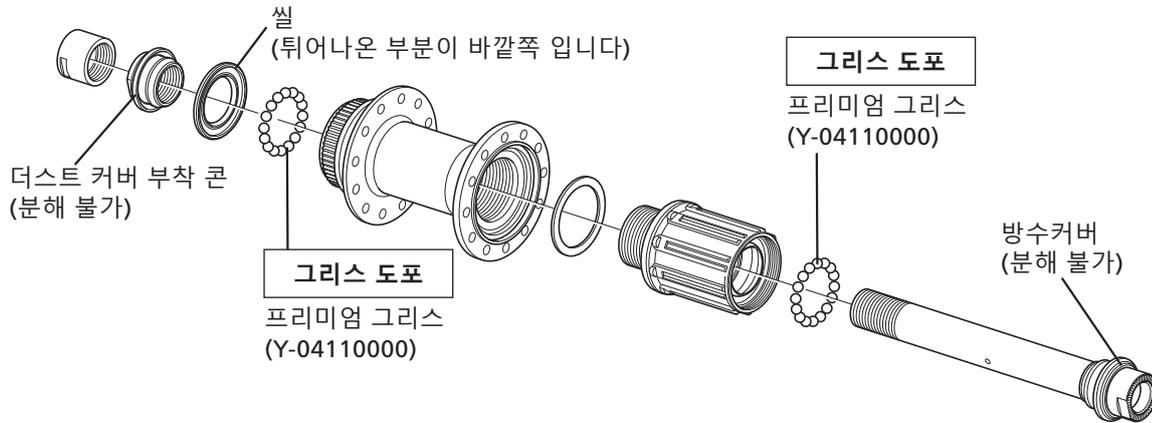


조임 토크:  
21 ~ 26N·m

## MT500 < 뒤 >

### < 분해 >

그림과 같이 분해할 수 있습니다. 정기적으로 각부의 그리스 주유를 해 주십시오.



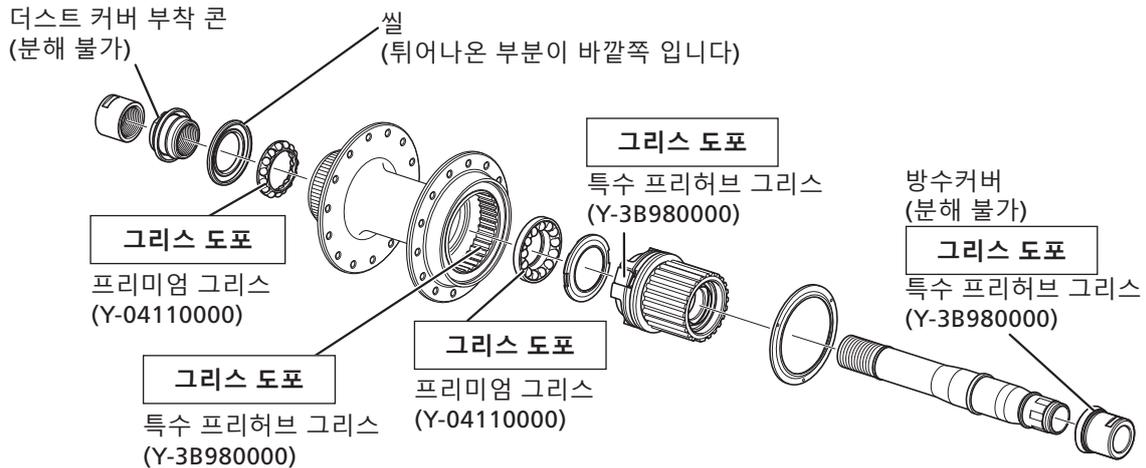
### 참고:

- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 콘과 허브 축에 붙은 방수 커버를 분해하지 마십시오.
- 고장이 날 수 있으므로, 프리휠 바디를 분해하지 마십시오.

## MT501/MT620 < 뒤 >

### < 분해 >

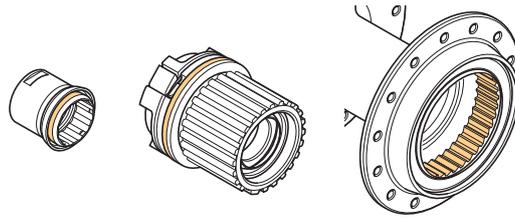
그림과 같이 분해할 수 있습니다. 정기적으로 각부의 그리스 주유를 해 주십시오.



### 참고:

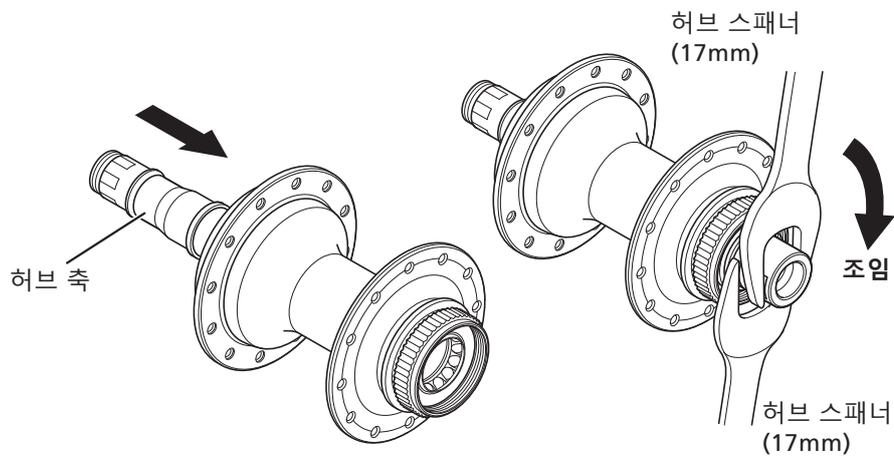
- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 콘과 허브 축에 붙은 방수 커버를 분해하지 마십시오.
- 프리휠 바디를 제거한 경우 조립 절차에 따라 조립하십시오.
- 고장이 날 수 있으므로, 프리휠 바디를 분해하지 마십시오.

- 특수 그리스는 프리휠 바디에 사용됩니다. 다른 유형의 그리스와 혼합하지 마십시오. 혼합할 경우 프리휠 클러치 메커니즘 작동에 문제가 발생할 수 있습니다.
- 특수 프리허브 그리스를 그림에 표시된 부위에 도포하십시오.



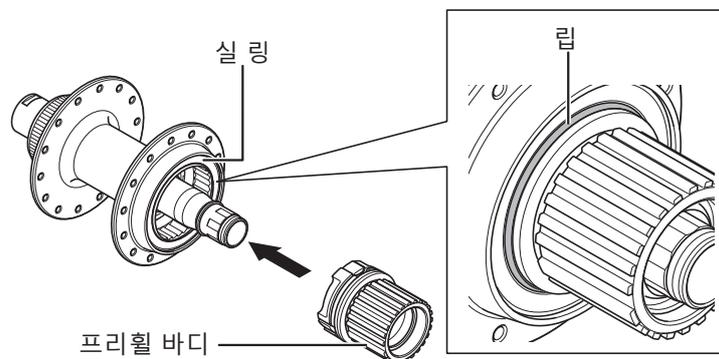
### < 조립 >

1. 허브 축을 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금하십시오.

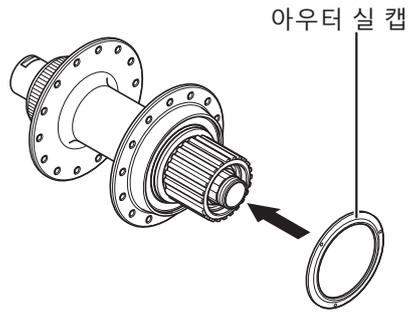


**조임 토크:**  
**10 ~ 15N·m**

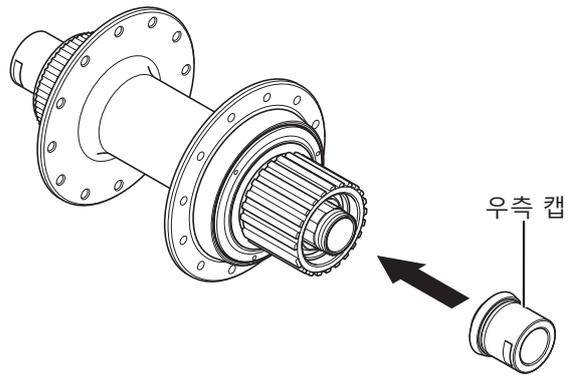
2. 프리휠 바디를 설치하십시오.  
프리휠 바디를 설치한 후 실링의 립이 잘못된 방향으로 향하고 있지 않은지 확인하십시오.



3. 외측 실 캡을 홈이 있는 부분에 삽입하고 설치하십시오.



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



## ■ 분해 및 조립 < 퀵 릴리스 유형 >

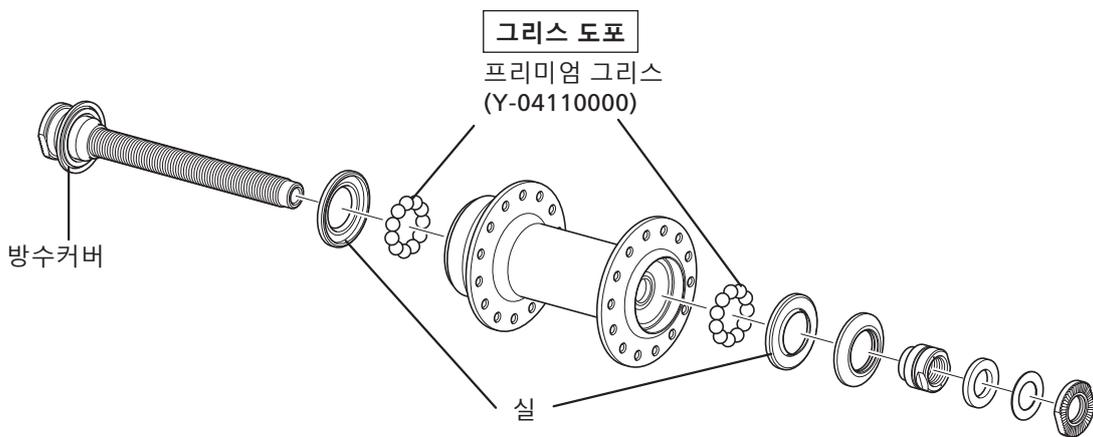
WH-MT15-A-275 < 앞 >

### 참고:

- 프론트 허브를 허브 유닛의 좌측(디스크 브레이크 로터 고정 세레이션이 있는 쪽)에서는 분해할 수 없습니다.
- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 허브 측에 부착되어 있는 방수커버는 분해하지 말아 주십시오.

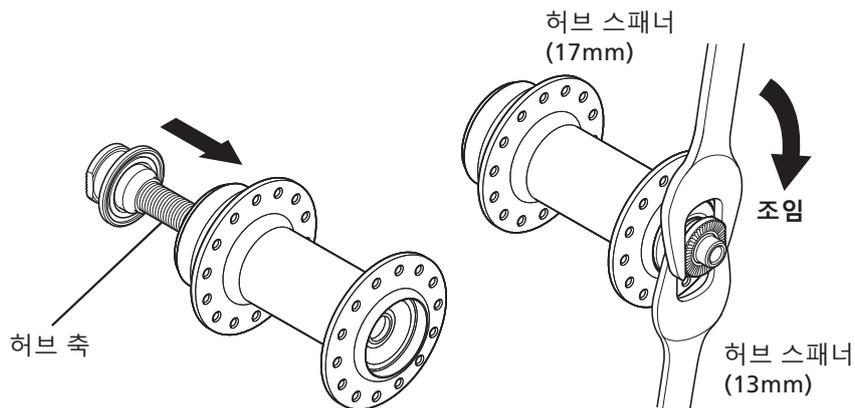
### < 분해 >

그림과 같이 본 유닛을 분해할 수 있습니다. 그리스를 각 부위에 정기적으로 도포해야 합니다.



### < 조립 >

허브 축을 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금 하십시오.



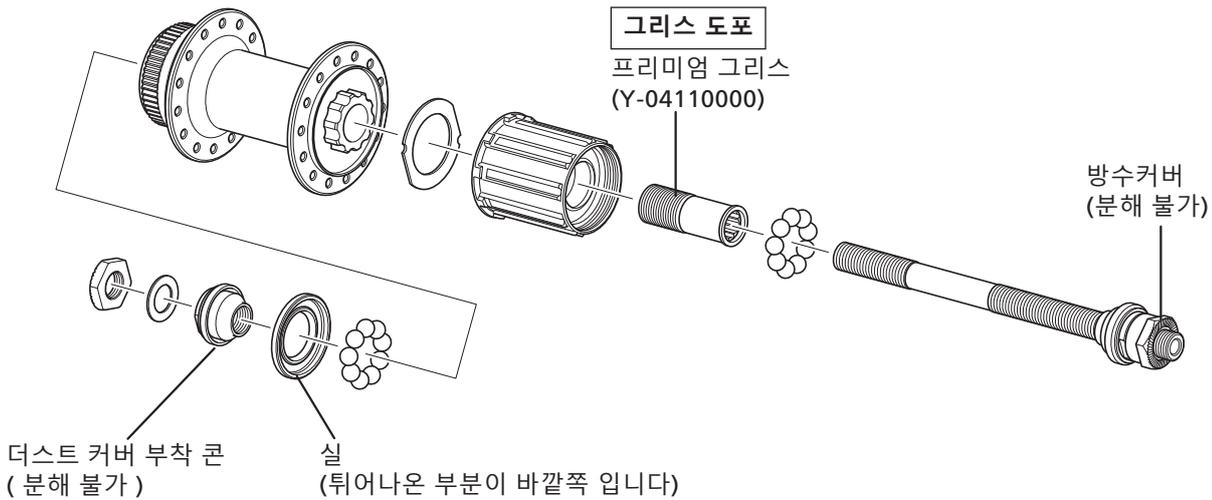
조임 토크:  
15 ~ 20N·m

**참고:**

- 실을 제거하고 설치할 때, 실이 휘어지지 않도록 조심하십시오. 실을 재설치할 때, 반드시 실이 올바른 쪽을 향하도록 하고 최대한 끝까지 밀어 넣으십시오.
- 구슬누르개에 부착되어 있는 방수커버는 분해하지 마십시오.
- 오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 바디를 분해하지 마십시오.

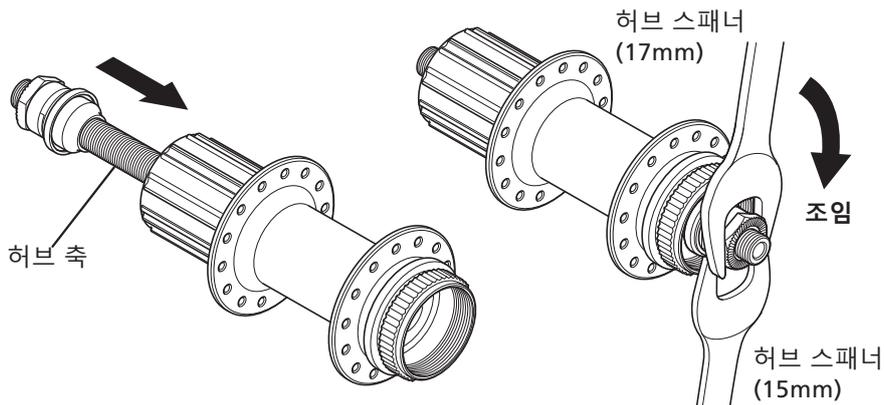
**< 분해 >**

그림과 같이 분해할 수 있습니다. 정기적으로 각부의 그리스 주유를 해 주십시오.



**< 조립 >**

허브 축을 설치한 다음, SHIMANO 오리지널 툴을 사용하여 락 너트를 조여 그림과 같이 메커니즘을 이중 잠금 하십시오.



**조임 토크:**  
10 ~ 15N·m

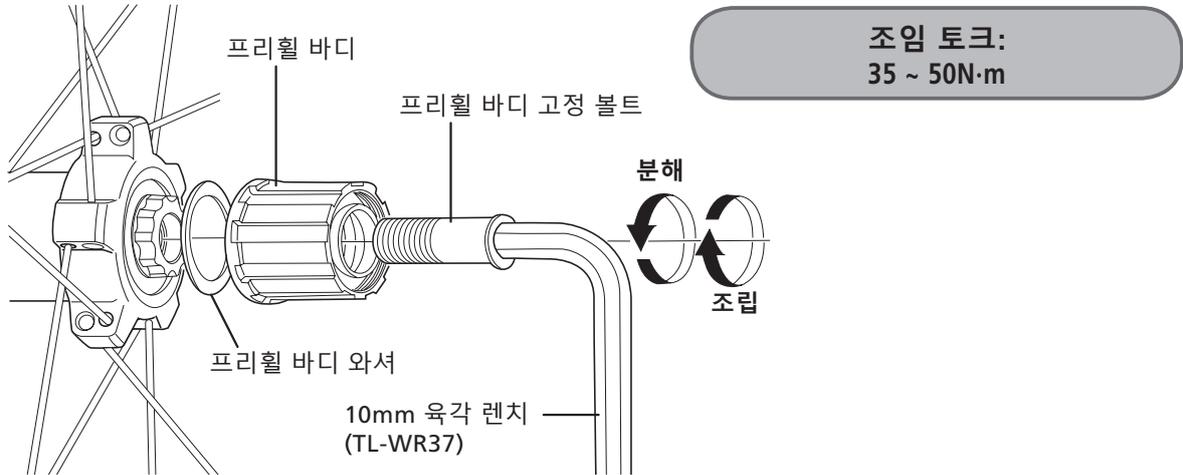
## ■ 프리휠 몸체의 교체 < 퀵 릴리스 유형 >

허브 축을 제거한 후, 프리휠 바디 고정 볼트(프리휠 바디 내부)를 제거한 다음 프리휠 바디를 교체합니다.

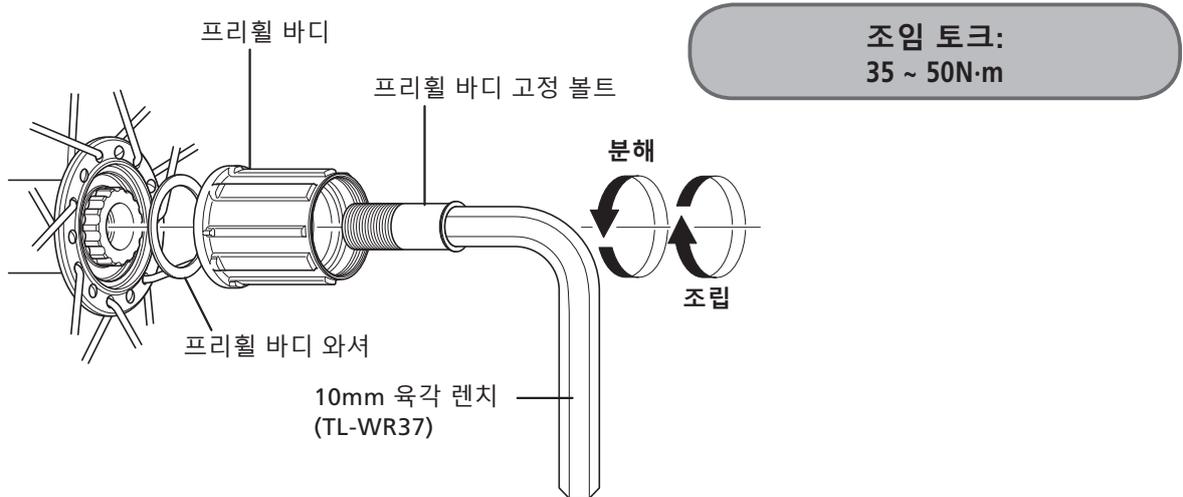
### 참고:

오작동이 발생할 수 있으므로, 프리휠 바디를 분해하지 마십시오.

### < MT68/MT66 >



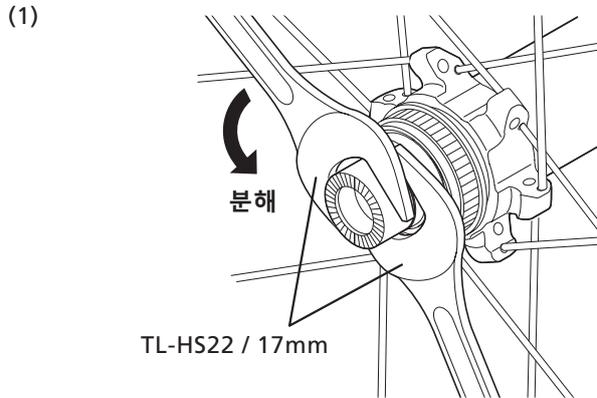
### < MT35/MT15-A >



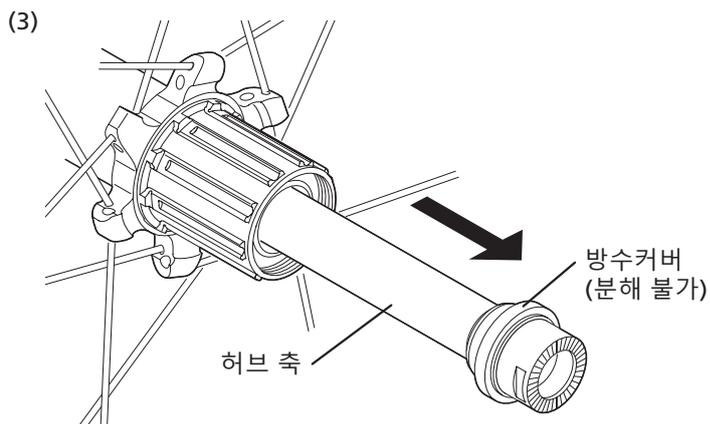
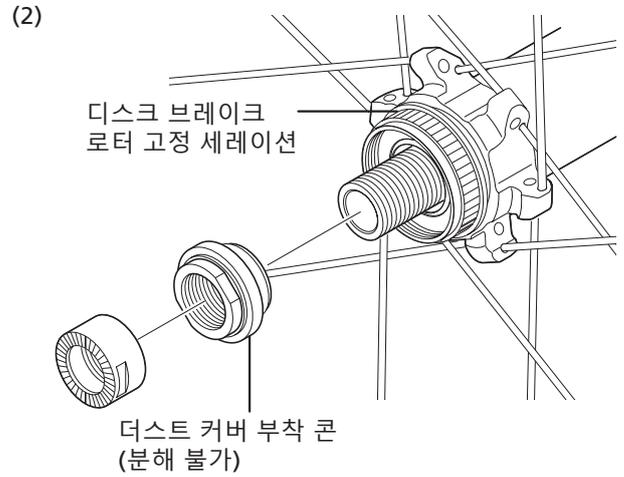
## ■ 프리휠 몸체의 교체 < 스루 축 유형 >

MT68/MT66/MT600

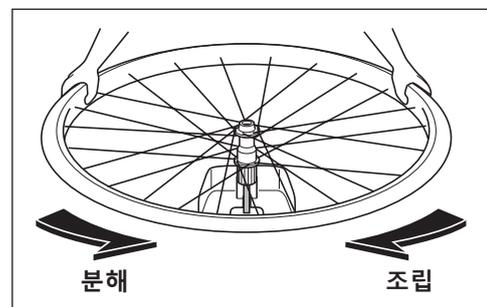
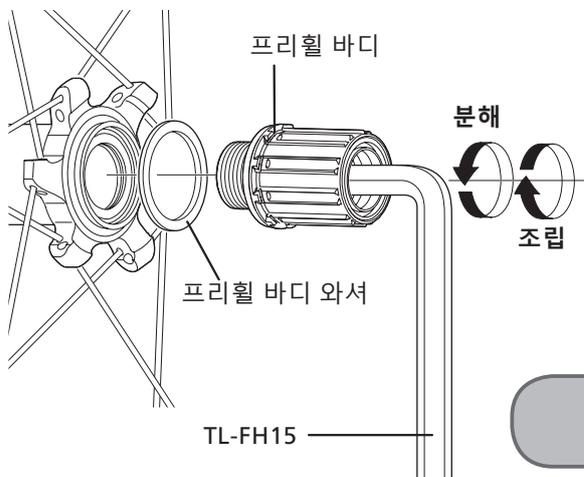
1. 처음 그림의 순서로 허브 축을 빼내 주십시오.  
프리휠부축의 더블록부는 분해할 수 없습니다.



좌측 조임 토크:  
15 ~ 20N·m



2. 허브 축을 제거한 후, 프리휠 바디 고정 볼트(프리휠 바디 내부)를 제거한 다음 프리휠 바디를 교체합니다.

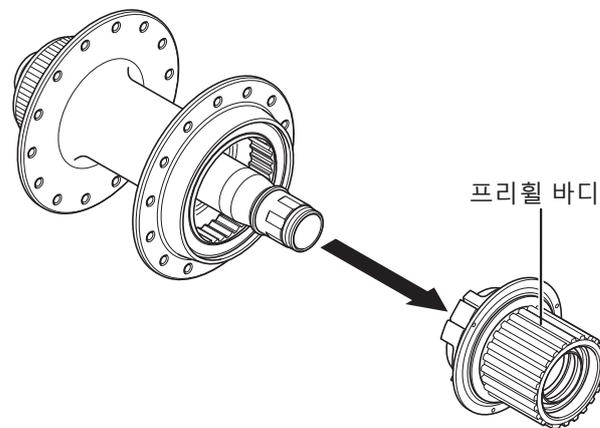


조임 토크:  
150N·m

1. 우측 캡을 제거하십시오.



2. 프리휠 바디를 당겨 빼내고 교체하십시오.



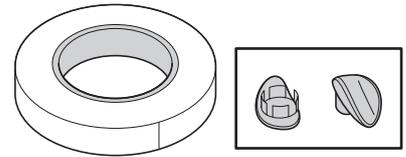
# 타입-A : 커버링 테이프와 림 홀 캡을 사용하는 타입

## ■ 커버링 테이프 및 림 홀 캡 교환

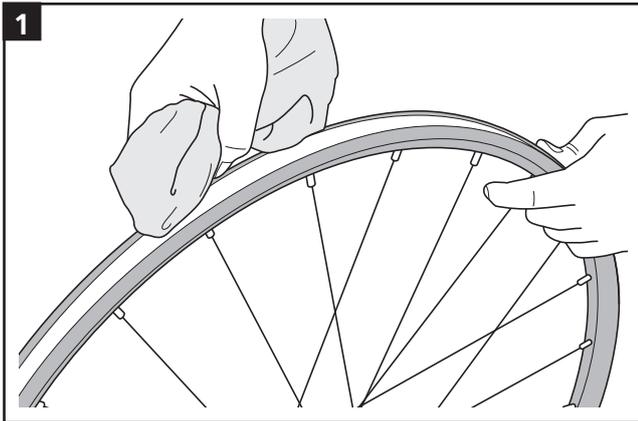
< WH-MT66/MT66-29/MT68 >

일반 타이어, 튜브리스 타이어, 클린처 타이어

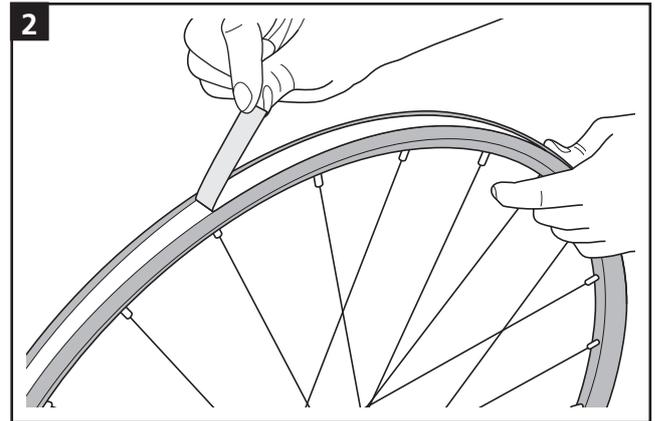
- 커버 테이프는 재사용할 수 없습니다. 교체 시 새 테이프를 사용하십시오.
- 림 너비와 맞는 커버링 테이프를 사용하십시오.
- 펑크나 기타 발생 가능한 손상을 방지하기 위하여 SHIMANO 순정 커버링 테이프와 림 홀 캡을 사용할 것을 권장합니다.



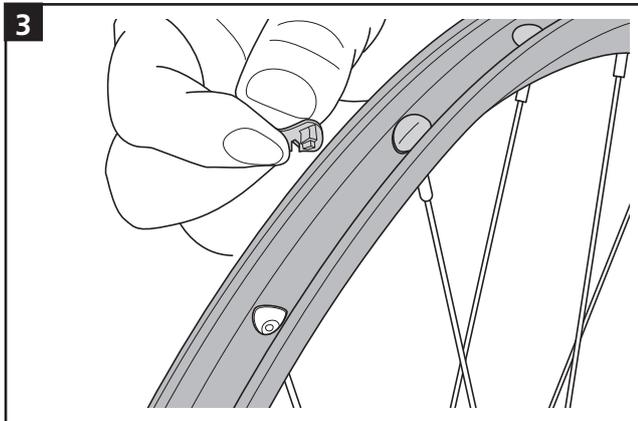
커버링 테이프 및 림 홀 캡



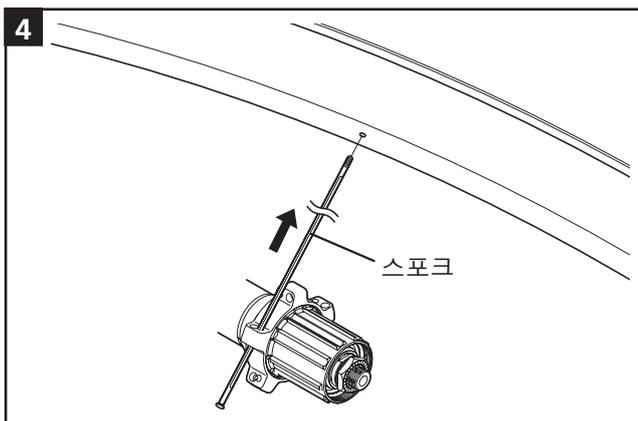
1 실런트를 사용할 경우, 실런트를 모두 닦아내십시오 (물로 닦을 수 있습니다).



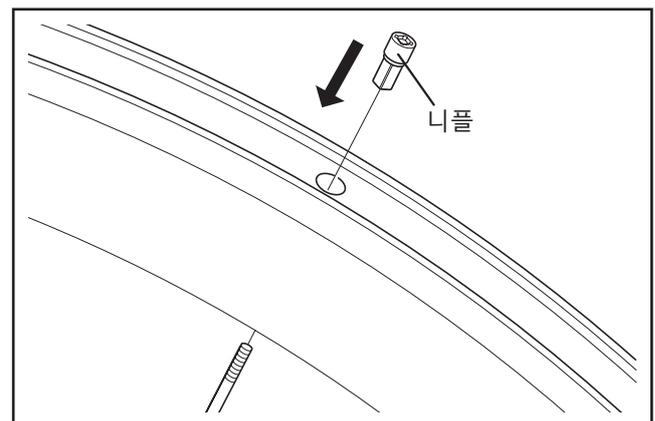
2 커버 테이프를 제거하십시오.

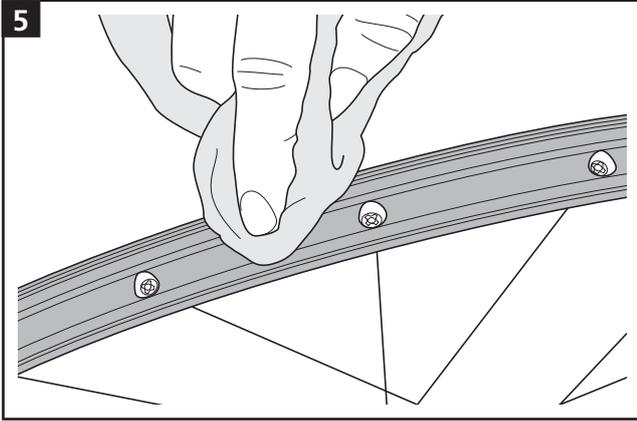


3 림 홀 캡을 제거하십시오.

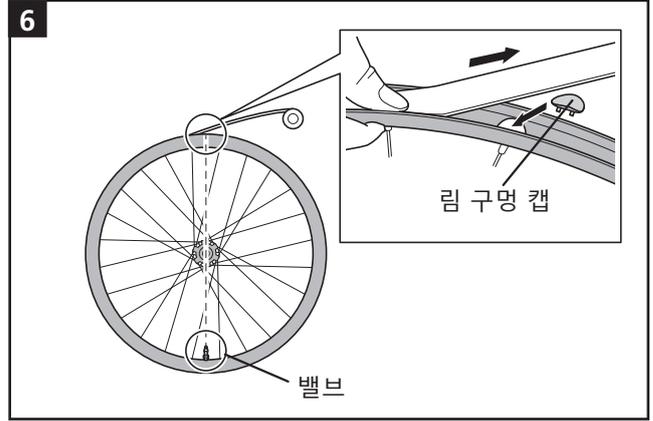


4 스포크를 교체하십시오.





테이프가 부착되는 림 구멍과 림 표면을 청소하십시오.

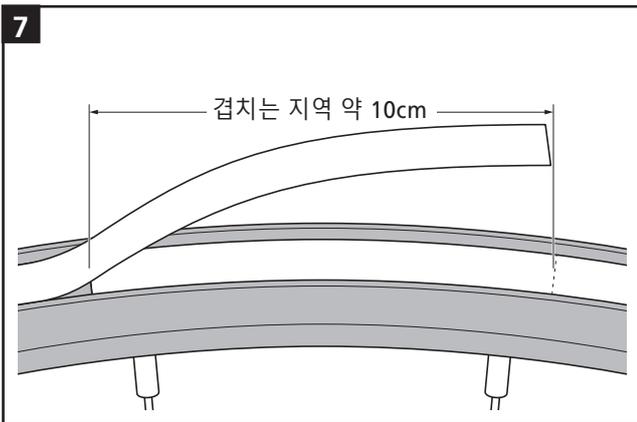


림 홀 캡을 부착하면서 새 커버 테이프를 부착하십시오.

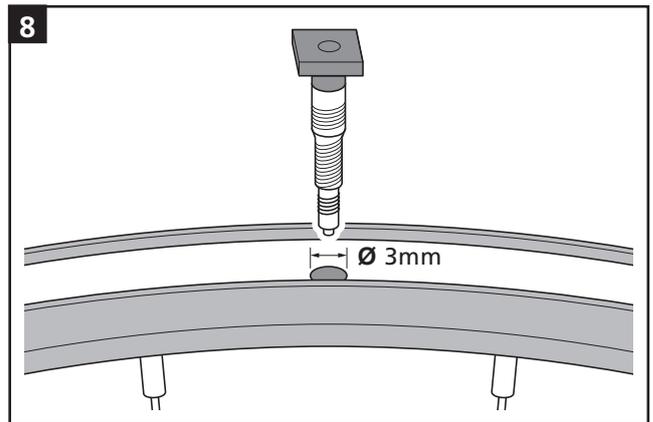
- \* 밸브 반대편에서부터 테이프를 부착하여 테이프를 중복하여 감으면서 마무리 하십시오.
- \* 아래 그림과 같이 커버링 테이프를 부착하여 한쪽으로 쏠리지 않도록 하되 림 한가운데에 있도록 하십시오.



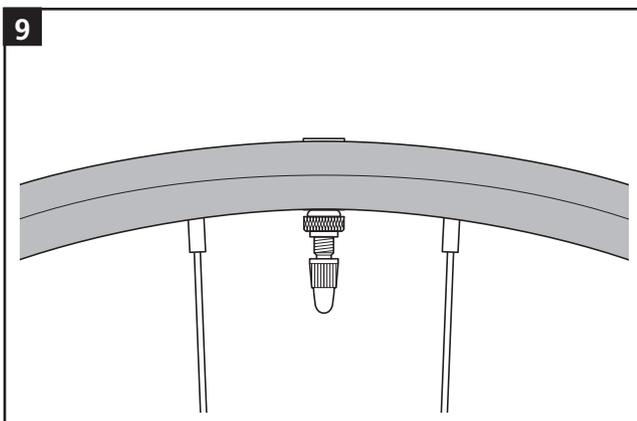
- \* 테이프 부착 시, 손으로 테이프를 어느 정도 당기십시오.
- \* 툴을 사용하지 마십시오 (손을 사용하십시오). 툴을 사용할 경우 테이프가 찢어질 수 있습니다.



테이프를 림의 끝에서 끝까지 견고하게 부착하십시오.



마지막으로, 직경 3mm의 시험 구멍을 밸브 구멍 위치에 드릴로 뚫은 후, 밸브를 부착하십시오.

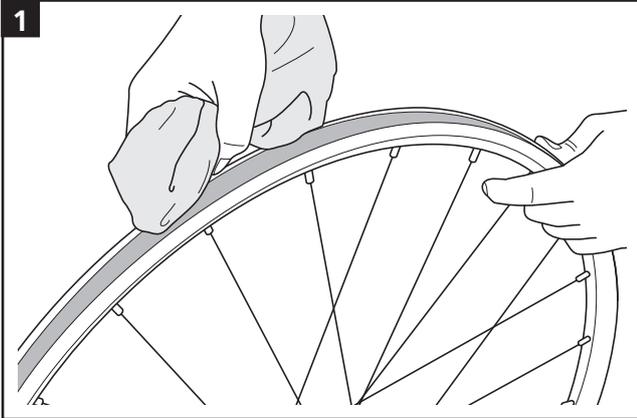


## 타입-B : 튜브리스 테이프만 사용하고 림 홀 캡이 필요없는 타입

### ■ 튜브리스 테이프 교체하기

< WH-MT66/MT66-29/MT68/MT501/MT600/MT620 >

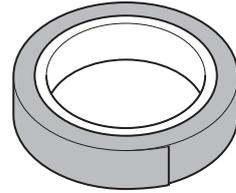
일반 타이어, 튜브리스 타이어, 클린처 타이어



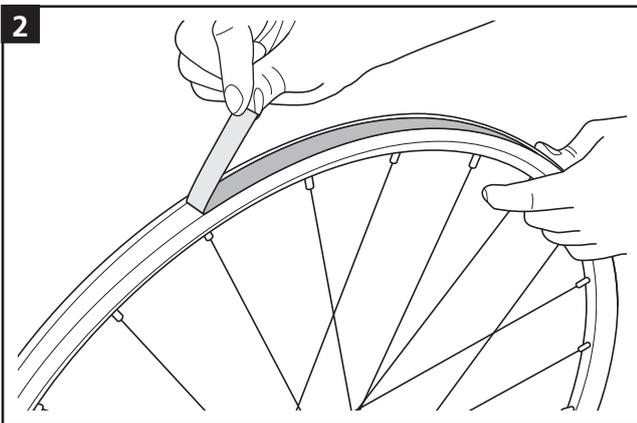
실린트를 사용할 경우, 실린트를 모두 닦아내십시오.

참고: 튜브리스 테이프는 재사용할 수 없습니다. 교체 시 새 테이프를 사용하십시오.

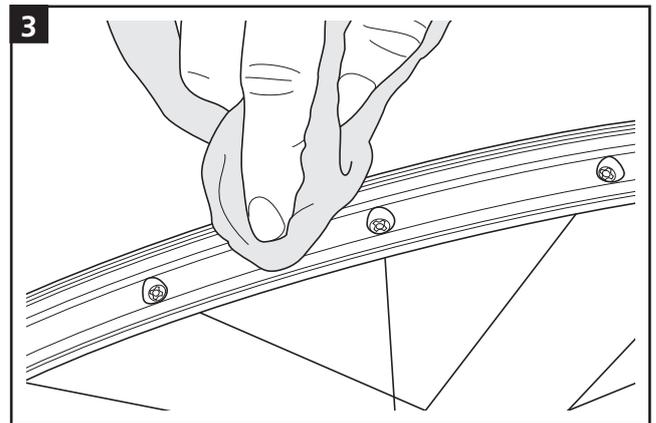
- 림 너비와 맞는 튜브리스 테이프를 사용하십시오.
- 펑크나 기타 발생 가능한 손상을 방지하기 위하여 순정 SHIMANO 튜브리스 테이프를 사용할 것을 권장합니다.



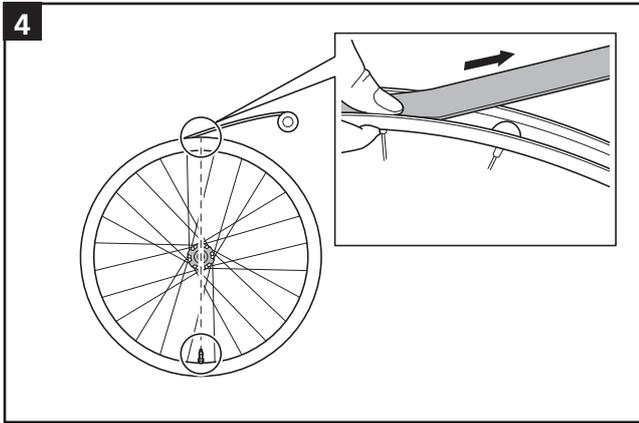
튜브리스 테이프



튜브리스 테이프를 제거하십시오.



테이프가 부착되는 림 구멍과 림 표면을 청소하십시오.

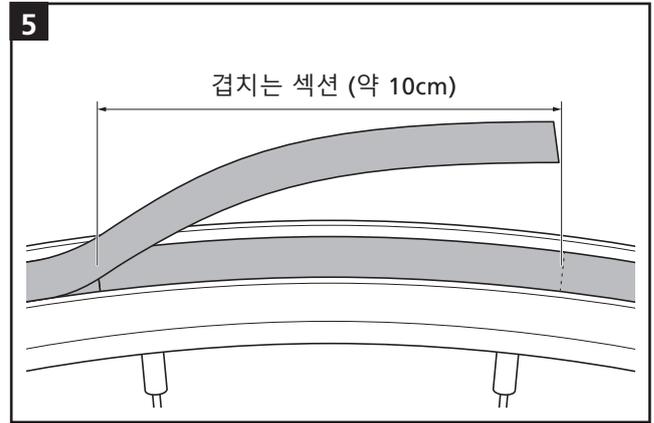


4 새 튜브리스 테이프를 부착하십시오. 밸브의 반대편에서부터 테이프 부착하십시오.

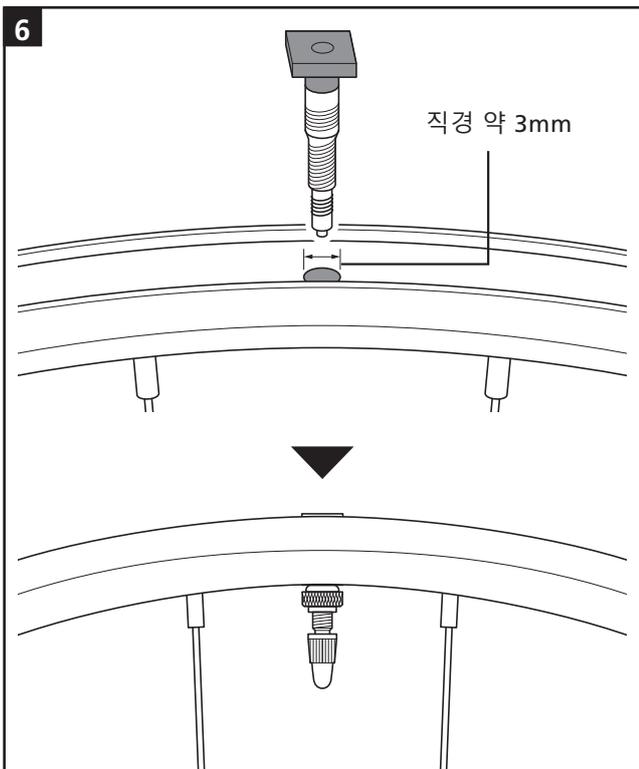
\*아래 그림과 같이 튜브리스 테이프를 림 한쪽으로 치우치지 않게 가운데에 부착하십시오.



\*테이프가 찢어질 수 있으므로 테이프를 부착할 때 툴을 사용하지 마십시오 (손을 사용하십시오). 테이프 부착 시, 손으로 테이프를 어느 정도 당기십시오.



5 테이프 끝을 10cm가량 겹치십시오. 테이프의 양쪽 끝을 림에 단단하게 부착하십시오.



6 직경 3mm의 시험 구멍을 밸브 구멍 위치에 드릴로 뚫은 다음 밸브를 부착하십시오.

## ■ 실런트 사용 방법 (A 타입의 경우)

제품명	휠 실런트
용량	300ml
성분	프로필렌 글리콜, 화학섬유, 녹 방지제, 보존제
사용 목적	본 실런트는 SHIMANO “실링 테이프 튜브리스 시스템” 휠을 튜브리스 타입으로 전환할 때 사용합니다. 본 제품은 타이어 펑크 방지 혹은 타이어 수리 용도가 아닙니다.

### 안전 유의사항

#### ⚠ 경고

- 사용 설명서를 모두 숙지한 후 본 제품을 사용하십시오.
- 제품을 음용하지 마십시오. 실수로 제품을 마신 경우, 다량의 물을 마신 후 즉각 전문의의 치료를 받으십시오.
- 본 제품 사용 시 고글 등의 장비를 이용하여 눈을 보호하십시오. 제품이 눈에 들어간 경우, 물로 눈을 깨끗이 씻어낸 후 즉각 전문의의 치료를 받으십시오.

#### 참고

- 본 제품을 다른 제품과 혼합하여 사용하지 마십시오.
- 타이어에 공기 주입 시 반드시 밸브는 위쪽을 향해야 합니다. 밸브가 아래쪽을 향할 경우 실런트가 유출될 수 있습니다.
- 타이어에서 공기를 제거할 때 기압계를 사용하지 마십시오. 유출된 실런트가 기압계를 손상시킬 수 있습니다.
- 본 제품은 물로 행구면 쉽게 청소할 수 있습니다.
- 본 제품의 라벨에 표시된 정보 중 이해되지 않는 부분이 있다면, 구매 장소나 자전거 딜러에게 문의하시기 바랍니다.
- 딜러 매뉴얼은 당사 홈페이지에서 온라인으로 확인하실 수 있습니다(<https://si.shimano.com>).

#### 보관 및 폐기

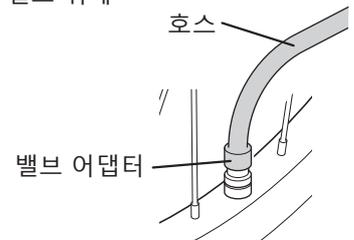
- 내부 뚜껑과 캡을 올바르게 닫은 후, 직사광선을 피하여 통풍이 잘 되는 장소에 보관하십시오.
- 어린이의 손이 닿지 않는 장소에 보관하십시오.
- 내부가 비었거나 내용물을 모두 사용한 경우 용기를 폐기하십시오.

### 사용 방법

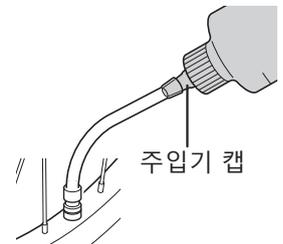
1. 밸브 코어 리무버(휠에 동봉)를 사용하여 밸브 코어를 제거하십시오.



2. 호스의 밸브 어댑터를 밸브 위에 배치하십시오.



3. 실런트 용기에서 캡과 내부 뚜껑을 제거하고, 주입기 캡을 호스로 삽입합니다.



4. 지정된 양의 실런트를 주입하십시오.  
실런트 용량 가이드: 26-인치 타이어의 경우 100ml,  
29-인치 타이어의 경우 150ml

5. 밸브 코어를 다시 견고히 부착한 후 지정된 양의 공기를 타이어에 주입합니다.

6. 휠을 회전시켜 실런트를 타이어 전체 퍼십시오.

7. 휠을 몇 시간 정도 방치한 후 공기가 새지 않는지 확인하십시오.



# ■ 튜브리스 타이어 설치 및 제거

## 안전 유의사항

### ⚠ 경고

- 본 정비 지침서를 주의 깊게 읽은 후, 차후 참고를 위해 안전한 곳에 보관하십시오.
- 타이어는 손으로 설치하고 손으로 제거해야 합니다. 손으로 작업하기 어려울 경우, 튜브리스 활용 플라스틱 타이어 레버를 사용해도 됩니다. 그러한 경우 타이어와 림 사이 기밀성이 저하되어 공기 누출이 일어날 수 있으므로 림 표면에 움푹 들어간 부분이나 흠집 또는 균열이 없는지 반드시 확인하십시오. 카본 림의 경우 카본 필링이나 균열 등이 없는지 확인하십시오. 마지막으로 공기 누출이 없는지 확인하십시오.

### ⚠ 주의

- 내부 튜브를 사용할 경우 림 테이프는 사용하지 마십시오. 림 테이프 사용은 바퀴를 장착하거나 제거하는 것을 어렵게 할 수 있고, 타이어 혹은 튜브가 손상되거나, 급작스런 펑크로 타이어가 떨어져 나갈 수 있으며, 이로 인하여 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 밸브 실의 파손과 공기 유출이 발생할 수 있으므로 밸브 너트를 너무 짝 조이지 마십시오.

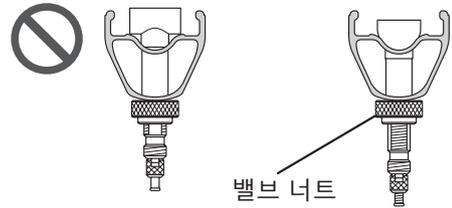
### 참고

- 만약 타이어를 끼우기 어렵다면, 그냥 물이나 비눗물을 사용하여 더욱 쉽게 밀어넣을 수 있게 하십시오.
- A 타입 휠을 사용할 때, 타이어 부착 또는 공기 주입이 어려울 경우, 비드 섹션에 실란트를 도포하십시오.
- 정상적인 사용과 노화에 따른 제품의 자연적인 마모와 성능 저하는 보증 항목에서 제외됩니다.

## 사용 방법

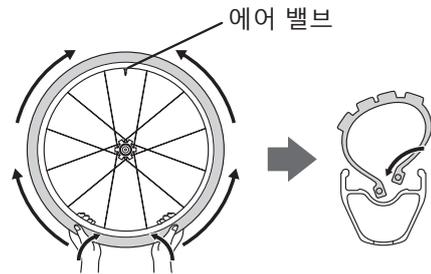
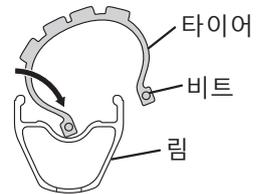
### 1. 튜브리스 타이어 밸브 설치

- 밸브를 설치하여 그림과 같이 마주볼 수 있게 하십시오.  
 밸브 너트를 조일 때, 밸브가 밸브 너트와 함께 돌아가지 않도록 확인하십시오.

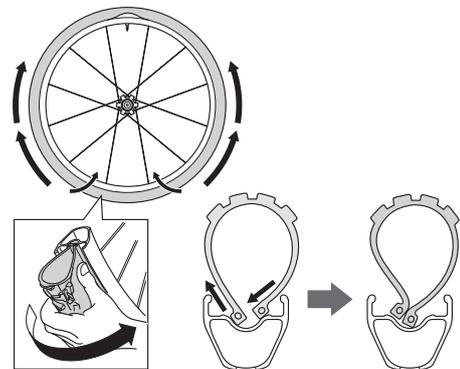


### 2. 타이어 설치

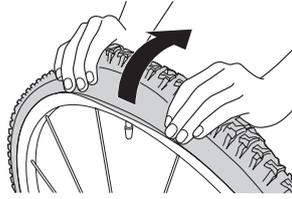
- 그림과 같이 타이어의 한 쪽에서 비드를 삽입하십시오.  
 이 때 타이어 비드, 림과 밸브에 이물질이 없는지 확인하십시오.
- 에어 밸브의 반대편에서부터 시작하여 타이어의 다른 쪽에서 비드를 삽입하십시오.



에어 밸브의 측면에 비드를 삽입하는 것이 더 어려워 질 것입니다. 그런 경우에는 타이어의 반대쪽에서 시작하여 손으로 비드를 들어 올리고 에어 밸브 쪽으로 나아가십시오.



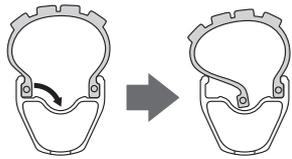
마지막으로, 그림과 같이 양손으로 타이어를 짊 잡고 타이어를 림 안으로 삽입하십시오.



그림과 같이 타이어의 비드를 림 안으로 잠그기 위해 공기를 주입하십시오.  
 그 다음, 타이어의 공기를 빼고 비드가 림 안에 잠겼는지 확인하십시오.  
 다음 표준 사용 공기압으로 다시 타이어에 공기를 주입하십시오.  
 만약 비드가 림 안에 잠기지 않았다면, 타이어에 공기가 제거되었을 때 비드가 림에서부터 분리됩니다.  
 (최대: 400kPa/58psi)

### 3. 타이어 제거

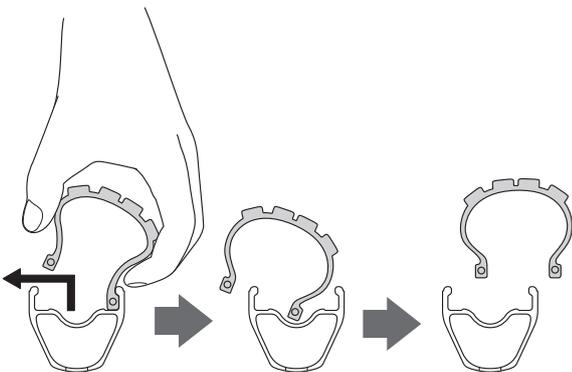
- 타이어를 제거하기 위해서는, 타이어에 공기를 뺀 다음 그림과 같이 타이어의 한 쪽에서 비드를 림의 홈으로 밀어 넣으십시오.



#### 참고:

반드시 타이어의 한 쪽의 비드만 밀어 넣으십시오. 비드를 양 쪽에서 밀어 넣을 경우, 타이어를 제거하기 어려워집니다. 비드를 양 쪽에서 밀어 넣을 경우, 비드를 잠그기 위하여 다시 한번 타이어에 공기를 주입한 다음, 처음부터 절차를 따라 타이어를 제거하십시오.

- 에어 밸브와 가장 가까운 지점에서부터 타이어의 한 쪽에서 비드를 제거하고 난 다음, 타이어의 다른 쪽에서 비드를 제거하십시오.



### 4. 내부 튜브를 사용 시 주의 사항

- 에어 밸브의 잠금 링을 풀고 에어 밸브를 제거하십시오.
- 그림과 같이 타이어의 한 쪽에서 비드를 삽입하십시오.



- 림의 외부 끝과 타이어 비드를 대충 축축하게 적시고, 부드럽게 삽입되도록 공기가 약간 주입된 내부 튜브를 타이어 안쪽에 놓으십시오.
- 내부 튜브의 에어 밸브가 림과 함께 사용하기에 적절한지 확인하십시오.
- 에어 밸브의 반대쪽 림의 옆에서부터 시작하여 타이어의 한 쪽에서 비드를 삽입하십시오. 이 때 튜브가 끼지 않도록 주의하십시오. 필요할 경우, 비눗물을 사용하십시오.
- 타이어가 제 자리에 잠길 때까지 내부 튜브에 공기를 주입하십시오.
- 내부 튜브를 사용할 경우 림 테이프는 사용하지 마십시오. 림 테이프 사용은 바퀴를 장착하거나 제거하는 것을 어렵게 할 수 있고, 타이어 혹은 튜브가 손상되거나, 급작스런 펑크로 타이어가 떨어져 나갈 수 있으며, 이로 인하여 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 사용할 수 있는 내부 튜브의 사양에 대해서는 딜러에게 문의하십시오.

