

대리점 설명서

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

앞 체인휠

METREA

FC-U5000

하단 브래킷

SM-BBR60

SM-BB72-41B

목차

- 중요 공지 3
- 안전 유의 사항 4
- 사용되는 툴 목록..... 8
 - 버텀 브래킷 8
 - SM-BBR60 8
 - SM-BB72-41B 8
- 설치 10
 - 버텀 브래킷 10
 - SM-BB72-41B 10
 - SM-BBR60 12
 - 앞 체인휠 설치..... 13
- 유지 관리 17
 - 체인링 설치 17
 - 체인 가드의 설치 17
 - 체인링의 설치(싱글 타입) 17
 - 체인링의 설치(더블 타입) 18

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.
- 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 유의 사항

경고

- **부품을 설치할 때, 지침 매뉴얼에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오.**
시마노 순정 부품만을 사용할 것을 권장합니다. 볼트나 너트와 같은 부품이 헐거워지거나 파손될 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 보수 작업 시, 보호 안경이나 고글과 같은 눈 보호 장비를 착용하십시오.**
- **딜러 매뉴얼을 꼼꼼하게 읽은 후, 추후 참조를 위하여 안전한 장소에 보관하십시오.**

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- **유지 관리 주기는 사용 및 주행 환경에 따라 다릅니다. 적절한 체인 세척제로 체인을 정기적으로 청소하십시오. 녹 제거제와 같은 알칼리성 또는 산성 용제는 절대 사용하지 마십시오. 이런 용제를 사용할 경우, 체인이 파손되거나 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.**
- **자전거 주행 전에 크랭크 암에 균열이 있는지 확인하십시오. 균열이 있을 경우, 크랭크 암이 부서질 수 있고 사용자가 자전거에서 떨어질 수 있습니다.**
- **주행 시 옷자락 끝이 체인에 끼지 않도록 주의하십시오. 그렇지 않을 경우, 자전거에서 떨어질 수 있습니다.**
- **체인에 손상 (변형이나 균열), 스키핑 혹은 의도치 않은 기어 변속 등의 이상 상태가 존재하는지 확인합니다. 문제가 발견되면, 딜러나 대리판매점에 문의하십시오. 체인이 파손될 수 있으며, 이 경우 탑승자가 낙상할 수 있습니다.**

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 내부 커버를 올바르게 설치하지 않으면, 축이 부식 및 손상될 수 있고, 자전거가 전복되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- 좌측의 두 개의 크랭크 암 고정 볼트는 하나씩 별개가 아닌 동시에 같이 조이고, 토크 렌치를 사용하여 조임 토크가 12 - 14 N·m {120 - 140 kgf · cm} 범위 이내인지 확인하십시오. 또한, 약 100km (60마일) 주행 시마다 토크 렌치로 조임 토크를 재확인하십시오. 조임 토크를 정기적으로 확인하는 것 또한 중요합니다. 조임 토크가 약하거나 장착 볼트를 번갈아 가며 조이지 않을 경우, 왼쪽 크랭크 암이 떨어질 수 있고 자전거가 전복되어 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

주의

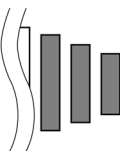
반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 체인링의 날카로운 이빨로 인해 신체 부위가 다치지 않도록 주의하십시오.

참고

반드시 사용자에게 다음 사항을 설명하십시오:

- 레버 작동 시 반드시 크랭크를 계속 돌리십시오.
- 체인이 그림과 같은 위치에 있을 경우, 체인이 체인링이나 앞 변속기를 간섭하여 소음이 발생할 수 있습니다. 소음이 문제가 될 경우, 체인을 그 다음으로 가장 큰 스프라켓 또는 그 다음 스프라켓으로 변속하십시오.

	2중
체인링	
스프로켓	

- 자전거 주행 전, 연결 부위에 틈이나 헐거움이 있는지 확인하십시오. 또한, 크랭크 암과 페달을 정기적으로 다시 조여주십시오.
- 중성 세제를 사용하여 크랭크 암과 하단 브래킷을 청소하십시오. 알칼리성 또는 산성 세제는 변색을 초래할 수 있습니다.
- 페달링 성능이 정상적으로 느껴지지 않을 경우, 자전거를 다시 점검하십시오.
- 하단 브래킷을 고압 분무기로 세척하지 마십시오. 물이 베어링 섹션에 들어가면 소음이 발생하거나 베어링이 들러붙을 수 있습니다.
- 체인링은 중성 세제를 사용하여 정기적으로 세척해야 합니다. 또한, 중성 세제를 사용하여 체인을 닦고 윤활유를 도포하는 것은 체인링과 체인의 수명을 연장하는 효과적인 방법입니다.
- 주행 시 체인으로 인하여 옷자락 끝이 더러워 질 수 있습니다.
- 본 제품은 제조 공법으로 인한 고장 이외의 주행 시 튀거나 자전거가 넘어지는 것과 같이 부적절한 사용으로 인한 손상에 대하여 보증하지 않습니다.
- 제품의 정상적인 사용 및 노후에 따른 마모와 성능 저하에 대하여 보증이 되지 않습니다.

자전거 설치 및 유지 관리용:

- 페달을 설치할 때, 소량의 그리스를 나사산에 도포하여 페달이 끈적거리는 것을 방지 하십시오. 토크 렌치를 사용하여 페달을 단단하게 조이십시오. 조임 토크: 35 - 55 N·m {350 - 550 kgf·cm}입니다. 우측 크랭크 암은 우측 방향 나사산을, 좌측 크랭크 암은 좌측 방향 나사산을 갖습니다.
- 하단 브래킷 쉘이 평행을 이루지 않으면 기어 변속 성능이 떨어집니다.
- 주행 시 체인이 기어에서 지속적으로 이탈하는 경우, 체인링과 체인을 교체하십시오.
- 왼쪽과 오른쪽 어댑터 설치 시, 그리스를 도포하고 내부 커버를 반드시 설치하십시오. 그렇지 않을 경우 방수 기능이 저하됩니다.
- 최적의 성능을 내기 위해서는 반드시 지정된 타입의 체인을 사용하십시오.

앞 체인휠	권장 체인
FC-U5000	CN-HG600-11

- 하단 브래킷 축과 왼쪽 크랭크 암 커넥터에서 삐걱거리는 소리가 날 경우, 그리스를 도포한 다음 지정된 토크로 조이십시오.
- 베어링이 헐겁다고 느껴질 경우, 하단 브래킷을 교체해야 합니다.
- 지정된 체인링 이를 함께 사용하십시오. 지정되지 않은 체인링을 사용할 경우, 체인이 체인링 사이로 떨어져 손상시킬 수 있습니다.

FC-U5000-2

상단	낮음
46T-MN	32T-MN

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

사용되는 툴 목록

사용되는 툴 목록

설치, 조절, 유지관리 목적을 위해 다음 툴이 필요합니다.

툴		툴		툴	
	5mm 앨런 볼트용 렌치		플라스틱 나무망치	 	TL-FC16/ TL-FC18
	8mm 앨런 볼트용 렌치		Hexalobular[#20]		
	17mm 스패너		Hexalobular[#30]		

버텀 브래킷

버텀 브래킷 설치 및 제거에 필요한 툴은 모델마다 다릅니다. 표에 명시된 툴을 올바른 조합으로 사용하십시오.

■ SM-BBR60

툴		툴	
 	TL-FC25& TL-FC32	 	TL-FC25& TL-FC36
 	TL-FC25& TL-FC33		TL-FC37

참고

TL-FC25&TL-FC33을 사용할 때 임팩트 렌치를 사용할 수 없습니다.

■ SM-BB72-41B

툴		툴	
	TL-BB12		TL-BB13

설치

설치

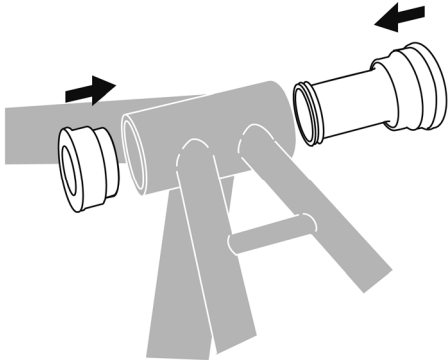
버텀 브래킷

■ SM-BB72-41B

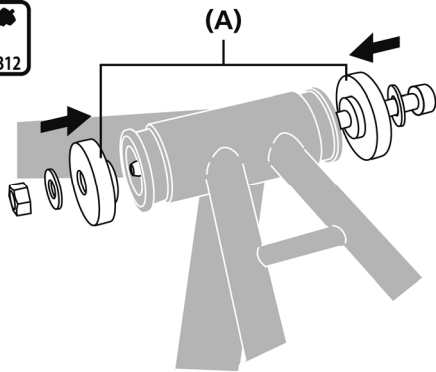
설치

TL-BB12를 사용하여 버텀 브래킷을 버텀 브래킷 쉘에 눌러 넣으십시오.

1. 버텀 브래킷 쉘에 버텀 브래킷을 삽입합니다.

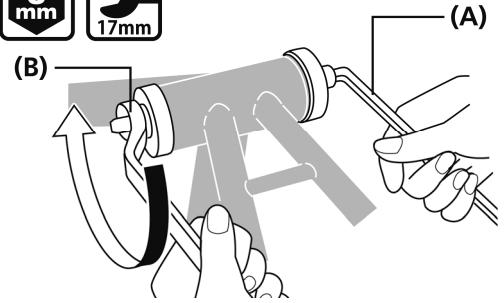


2. 설치 툴을 버텀 브래킷에 삽입하십시오.



(A) TL-BB12

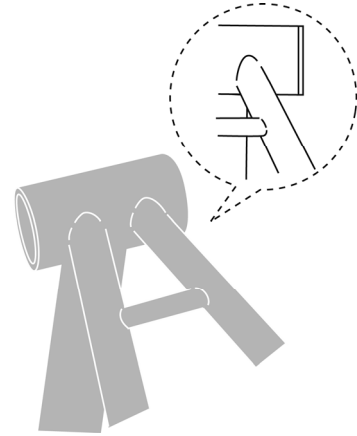
3. 버텀 브래킷 스테이의 림이 버텀 브래킷 쉘의 림과 평행하도록 하면서 스패너로 조여 버텀 브래킷을 압입합니다.



(A) 8mm 앨런 볼트용 렌치

(B) 17mm 스패너

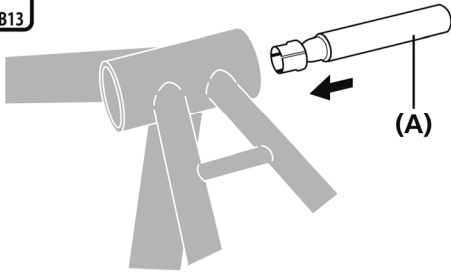
4. 버텀 브래킷과 버텀 브래킷 쉘 사이에 틈이 없는지 확인합니다.



제거

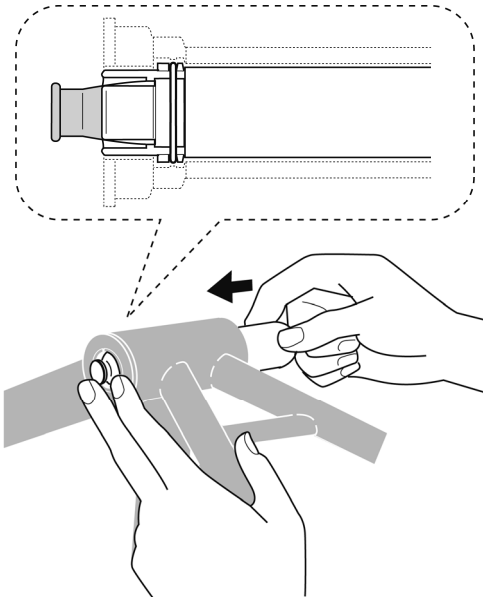
버텀 브래킷을 제거할 때, TL-BB13을 사용하십시오.

1. 제거 툴을 버텀 브래킷에 삽입하십시오.



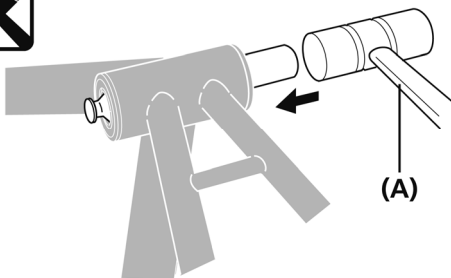
(A) TL-BB13

2. 그림과 같이, 플랩을 손가락으로 잡고 반대 방향에서부터 미십시오.
(안으로 밀었을 때, 플랩이 열립니다.)



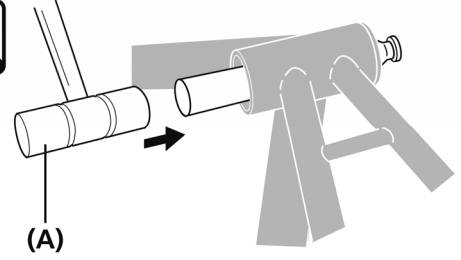
★1 제거 툴의 끝으로 플랩을 누르면서, 툴을 다른 쪽에서 제 위치에 잠길 때까지 밀어 넣으십시오.

3. 버텀 브래킷의 끝이 나올 때까지 플라스틱 망치로 제거 툴을 두드리십시오.



(A) 플라스틱 나무망치

4. 버텀 브래킷의 반대쪽 끝을 같은 방식으로 눌러 제거하십시오.



(A) 플라스틱 나무망치

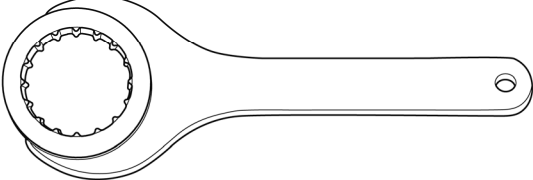
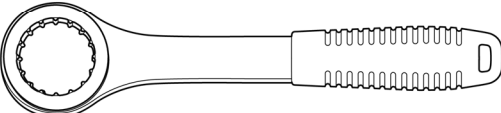
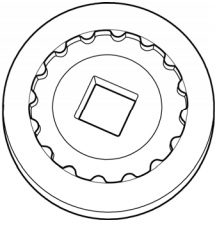
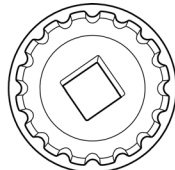
참고

제거 중 손상될 수 있으므로 어댑터를 재사용하지 마십시오.

■ SM-BBR60

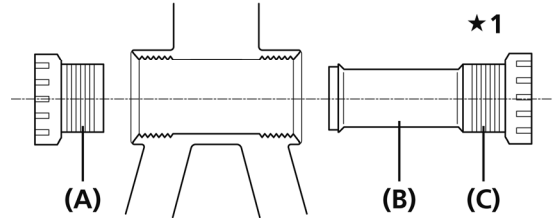
툴 조합 목록

버텀 브래킷을 설치 또는 제거할 때는 조합하여 사용하는 용도의 시마노 오리지널 툴을 사용하십시오.

TL-FC25&TL-FC32	
	
	
TL-FC25&TL-FC36	
	
	
TL-FC25&TL-FC33	
	
	
TL-FC37	
	
	

설치

- Shimano 오리지널 툴 TL-FC25를 사용하여 우측 어댑터(좌측 스레드), 내부 커버, 좌측 어댑터(우측 스레드)를 설치하십시오.



★1 70mm[M36] 버텀 브래킷용 시계 방향의 스레드(우측 스레드)

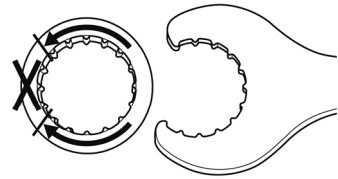
- (A) 왼쪽 어댑터
(B) 내부 커버
(C) 오른쪽 어댑터

조임 토크

TL-FC25
35 - 50 N·m
{350 - 500 kgf·cm}

참고

- 임팩트 렌치의 경우 TL-FC37을 사용하십시오. 기타 툴을 사용하면 툴을 손상시킬 수 있습니다.
- TL-FC25에서 TL-FC32로 설정할 경우, 가능한 설정 위치를 확인하십시오.



★1

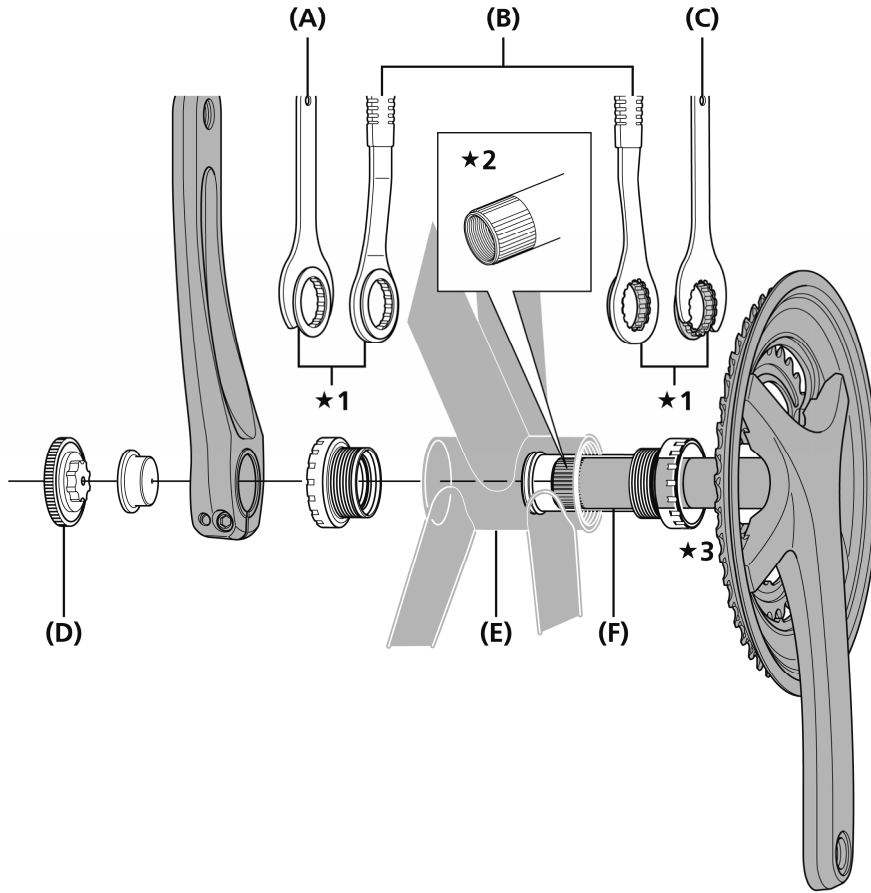
★1 TL-FC32에서 세팅할 때, 설치 가능한 위치를 확인하십시오.

- TL-FC33/FC36를 설치할 때는 어떤 위치도 가능합니다.

앞 체인휠 설치

그림의 순서를 따라주십시오.

칼라가 어댑터를 향한 상태로 TL-FC25를 설치하십시오.



★1 칼라 측

★2 넓은 부위

★3 오른쪽 어댑터

70mm[M36] 버텀 브래킷용
시계 방향의 스레드(우측
스레드)

(A) TL-FC25&TL-FC32

(B) TL-FC25&TL-FC36

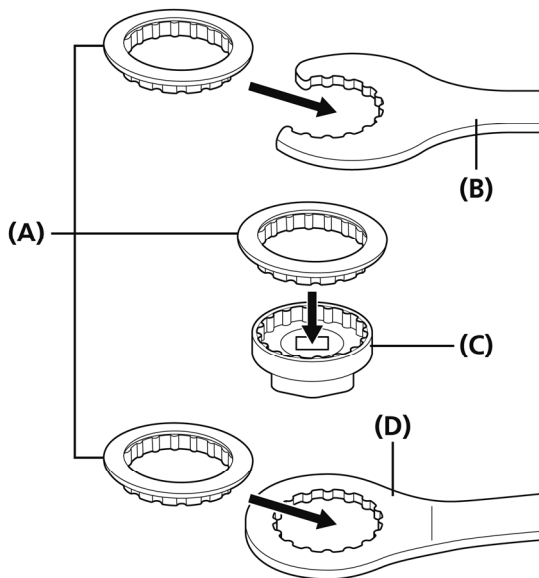
(C) TL-FC25&TL-FC32

(D) TL-FC16/FC18

(E) 버텀 브래킷 셸

(F) 내부 커버

1. 시마노 오리지널 툴을 그림과 같이 조합하십시오.



(A) TL-FC25

(B) TL-FC32

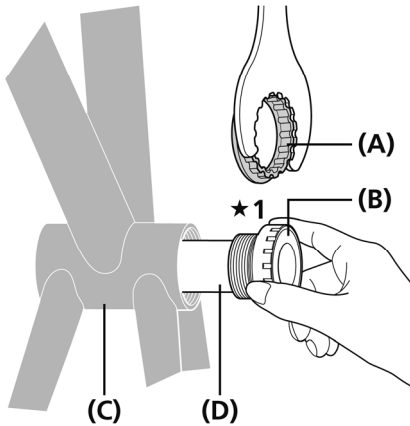
(C) TL-FC33

(D) TL-FC36

2. 내부 커버가 오른쪽 어댑터 유닛에 설치된 것을 확인하고, 오른쪽 어댑터를 버텀 브래킷 쉘의 오른쪽에서부터 삽입한 다음, 손으로 2~3번 돌려 조이십시오.

우측 어댑터를 조이려면 TL-FC25나 TL-FC37을 사용하십시오.

- * TL-FC25를 사용하는 경우 그림과 같이 호환 가능한 Shimano 오리지널 툴에 고정한 후 칼라가 어댑터를 향한 상태로 설치하십시오.



★1 70mm [M36]은 오른쪽사입니다

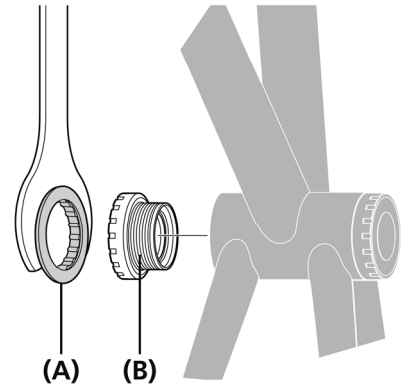
- (A) TL-FC25
(B) 오른쪽 어댑터
(C) 버텀 브래킷 쉘
(D) 내부 커버

조임 토크

TL-FC25 또는 TL-FC37

35 - 50 N·m
{350 - 500 kgf·cm}

3. 왼쪽 어댑터 설치하십시오(시계 방향의 스레드).



- (A) TL-FC25
(B) 왼쪽 어댑터

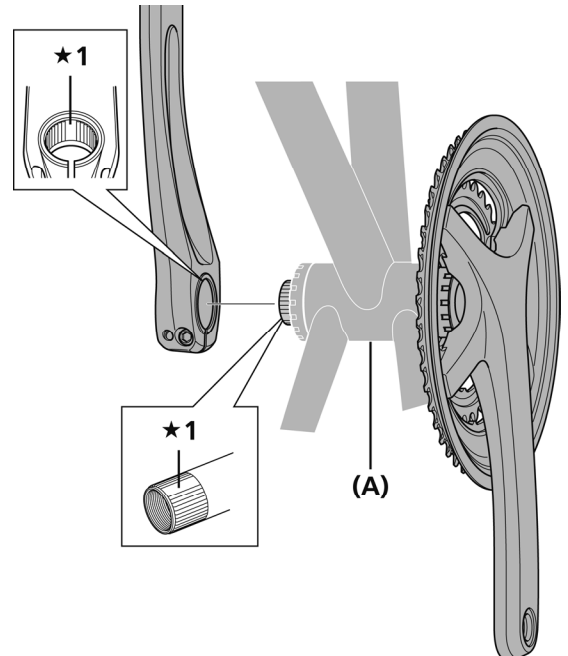
조임 토크

TL-FC25 또는 TL-FC37

35 - 50 N·m
{350 - 500 kgf·cm}

4. 오른쪽 크랭크 유닛을 삽입하십시오.

5. 왼쪽 크랭크의 넓은 부분을 오른쪽 크랭크 유닛 추의 넓은 부분에 일렬로 정렬하십시오.



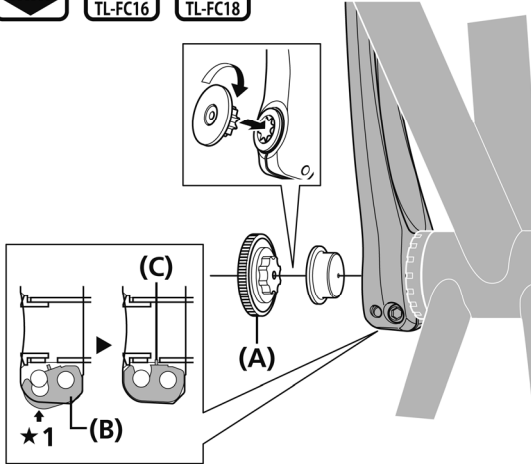
★1 넓은 부위

- (A) 버텀 브래킷 쉘

6. TL-FC16/FC18을 사용하여 캡을 조이십시오.

조임 토크
TL-FC16/FC18
0.7 - 1.5 N·m
{7 - 15 kgf·cm}

7. 스톱퍼 플레이트를 밀어 넣고 플레이트 핀이 제 위치에 단단히 고정되었는지 확인한 후 왼쪽 크랭크 암의 볼트를 조이십시오.



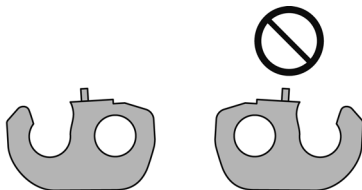
★1 푸시 업

(A) TL-FC16/FC18
(B) 스톱퍼 플레이트
(C) 플레이트 핀

조임 토크
5mm 앨런 볼트용 렌치
12 - 14 N·m
{120 - 140 kgf·cm}

참고

- 볼트는 한 개씩 따로 완전히 조이는 것보다 두 개를 한꺼번에 조여야 합니다.
- 그림에서와 같이 스톱퍼 플레이트를 올바른 방향으로 설정하십시오.



유지 관리

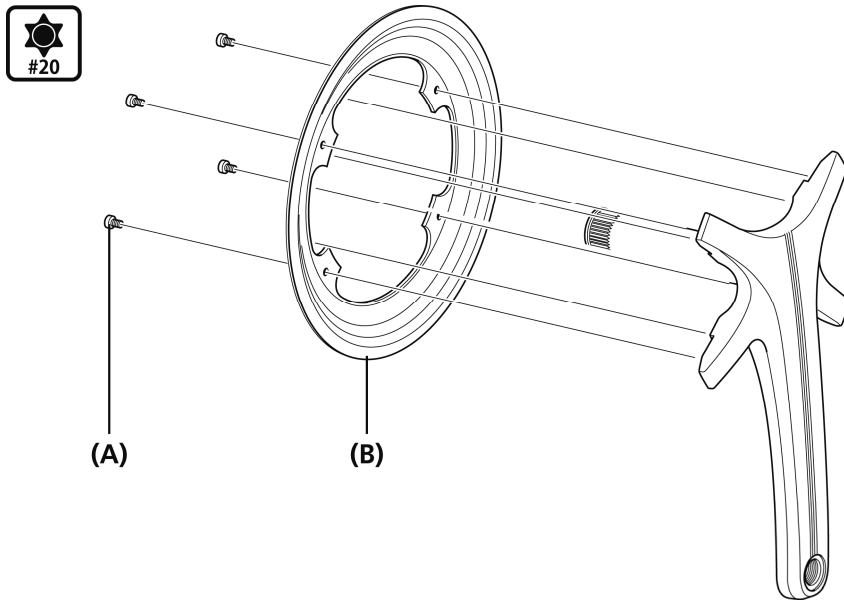
유지 관리

체인링 설치

- 체인링의 설치 위치가 부정확하면 기어 변속 성능이 떨어집니다. 체인링을 올바른 위치에 설치하도록 주의하십시오.
- 시마노 정품 볼트, 체인 링 및 크랭크 암을 올바르게 조합하여 사용하지 않을 경우 가장 큰 체인링이 볼트로 인해 손상될 수 있습니다.

■ 체인 가드의 설치

그림과 같이 체인 가드를 설치하십시오.



- (A) 체인 가드 고정 볼트
(B) 체인 가드

조임 토크

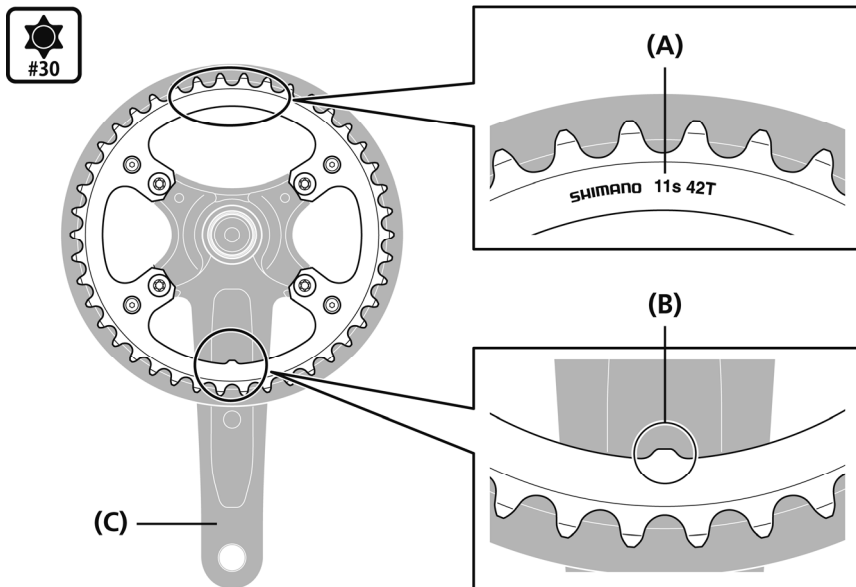
Hexalobular[#20]

1 - 2 N·m

{10 - 20 kgf·cm}

■ 체인링의 설치(싱글 타입)

체인링의 표시된 쪽이 안쪽을 향한 상태에서, 볼록면이 크랭크 암 아래에 오도록 체인링을 설정하십시오.



- (A) 표시
(B) 볼록면
(C) 크랭크 암

조임 토크

Hexalobular[#30]

12 - 18 N·m

{120 - 180 kgf·cm}

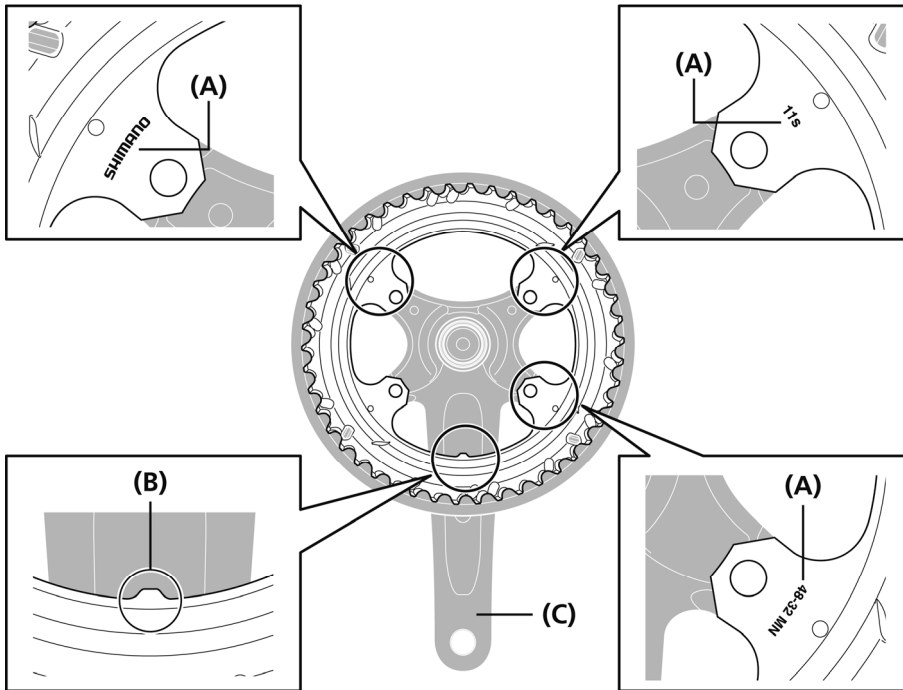
TECH TIPS

체인 가드를 제거한 상태로 자전거를 타지 마십시오.

■ 체인링의 설치(더블 타입)

체인링의 표시된 쪽이 안쪽을 향한 상태에서, 볼록면이 크랭크 암 아래에 오도록 체인링을 설정하십시오.

가장 큰 체인링

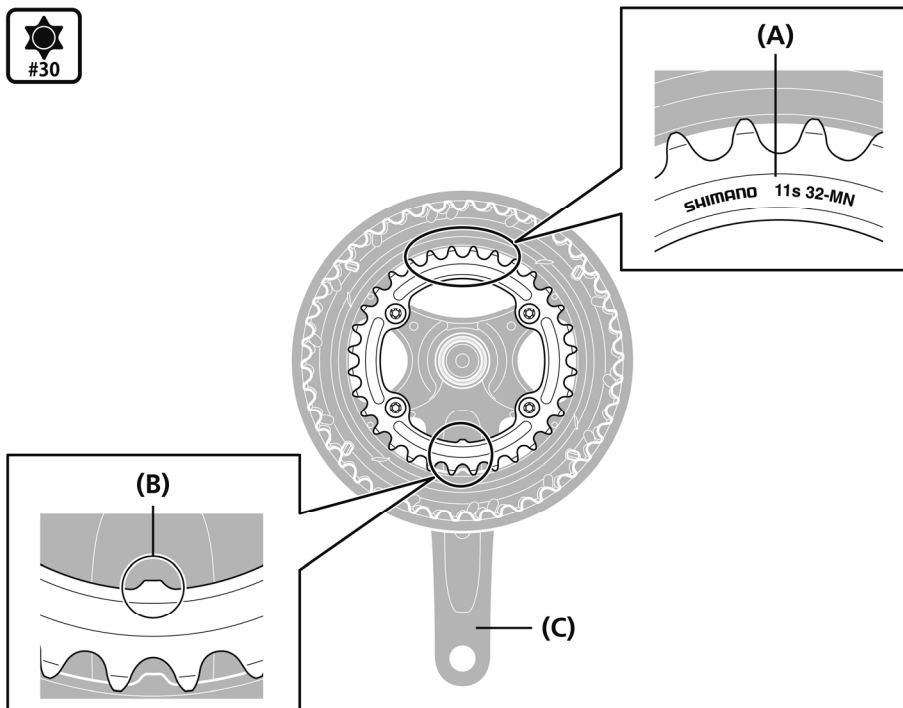


- (A) 표시
- (B) 콘벡스 섹션
- (C) 크랭크 암

TECH TIPS

체인 가드를 제거한 상태로 자전거를 타지 마십시오.

가장 작은 체인링



- (A) 표시
- (B) 콘벡스 섹션
- (C) 크랭크 암

조임 토크

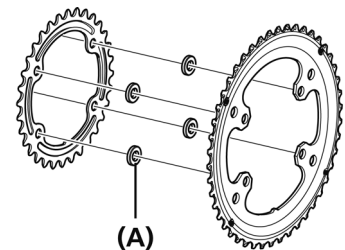
Hexalobular[#30]

10 - 18 N·m

{100 - 180 kgf·cm}

참고

맞지 말고 스페이서를 부착하십시오.



- (A) 스페이서

