

Chris King Bottom Bracket 설명서



설치

Bottom Bracket(BB)를 프레임에 설치하기 위해서는 특정한 툴이 필요하다. 또한 숙달된 기술자에 의해 올바르게 설치되어야 한다. 올바른 설치를 위해서는 (필요한 경우에 따라서) 프레임의 BB Shell 표면과 나사산 부분을 관리할 툴이 필요하다.

BB Cup 표면에 MTN(A)으로 표시된 68/73mm BB는 산악자전거에 사용하고, ROAD(B)로 표시된 68mm는 도로용 자전거에 사용한다.

Bottom Bracket 규격	
BB Shell 폭(Width)	68mm, 73mm
크랭크셋 방식	Shimano External BB 호환
앞 디레일러	Seat tube 설치 방식, E-Type
체인가이드	ISCG tab 설치 방식, BB 설치 방식
BB 나사산 방식	English (일반적인 MTB에 사용되는 나사산 방향 : DS-시계 반대방향, NDS-시계방향)
BB 무게	108g

Bottom Bracket Shell의 준비

BB의 최상의 성능을 얻고 오랜 사용 및 설치시 문제를 없애기 위해서는 BB를 프레임에 올바르게 설치해야 하는데 이때 프레임의 BB Shell의 상태를 확인해야 한다.

1. 프레임의 BB Shell 나사산의 상태가 정상인지 확인한다.
2. BB shell의 양쪽 끝부분(BB 설치시 BB Cup과 닿게 되는 부분) 서로 평행을 이루고 있는지 확인한다. BB Cup과 닿게 되는 이 부분에 프레임 도장시 페인트가 남아 있다면 제거하고 BB를 설치해야 한다. (프레임 제조 회사에 따라 약간의 차이가 있다. 도장시 페인트가 묻지 않도록 처리한 경우가 있고, 도장 후 이 부분의 페인트를 제거한 경우, 또는 페인트가 그대로 남아 있는 경우도 있다.)
3. 샌드 페이퍼 등을 이용해서 BB Shell 표면(프레임의 양쪽 끝부분)의 날카로운 부분을 제거 하도록 한다.
4. 프레임의 BB Shell 나사산 부분에 이물질(특히 나사산 작업을 하면서 남은 칩조각이 나사산 틈에 남아 있는지 확인)이 있는지 확인한다.

Bearing Cup 설치하기

1. BB Cup의 나사산의 방향을 먼저 확인한다. BB Spec에서 설명된 것처럼 나사산의 방식은 'English Type'이다. 즉, 체인링이 설치되는 쪽(DS:Drive Side)은 시계 반대 방향으로 돌려 설치하고, 반대쪽(NDS:Non Drive Side)은 시계 방향으로 돌려 설치한다.

그리스를 BB Cup의 나사산과 프레임의 BB Shell 나사산에 충분히 발라준다. 이때 사용할 그리스는 물에 대한 저항력이 확실한 제품을 사용한다.

2. 함께 사용할 크랭크셋의 사용 설명서를 참고해서 올바른 스페이서를 양쪽 혹은 한쪽에 사용하도록 한다. 스페이서를 정확하게 사용해야 베어링에 가해지는 프리로드, 체인라인 설정 그리고 크랭크 암 위치 등에 대한 문제를 유발하지 않는다.

만약 68mm BB Shell의 프레임에 2.5mm 두께의 스페이서를 1개 사용하거나, 사용하지 않는 경우에는 센터 슬리브에 끼워져 있는 고무 O-ring을 센터 슬리브의 가운데 쪽으로 옮겨 놓고 설치한다. (아래 그림을 참조)

일부 크랭크셋의 경우에는 크랭크 암을 BB 스피들에 설치할 때 올바른 BB 베어링 프리로드를 얻기 위해서 추가적으로 스피들에 스페이서를 사용하는 경우가 있다. 이런 경우나 혹은 일반적인 길이보다 긴 스피들을 사용하는 경우를 대비해 3개의 스피들 스페이서가 포함된다. 필요한 경우에는 King 딜러를 통하거나 직접 King을 통해 구할 수 있다.

3. 프레임의 BB Shell 안쪽에 위치하게 되는 센터 슬리브(Center Sleeve)의 두개의 O-ring이 있는 부분을 BB Cup에 끼워 넣는다. 안쪽 O-ring이 정확하게 BB Cup의 안쪽 끝부분에 위치하는지 확인한다.

Chris King Bottom Bracket Manual

Rev. 11-08-A

4. 사용할 크랭크셋 설명서의 내용에 따라 적당한 갯수의 BB 스페이서를 사용해서 BB Cup을 프레임의 BB Shell에 설치한다. 이때 조임 강도는 40Nm(30ft/lbs)

BB Cup을 프레임의 BB Shell에 설치할 때는 다음과 같은 툴을 이용해서 설치한다.

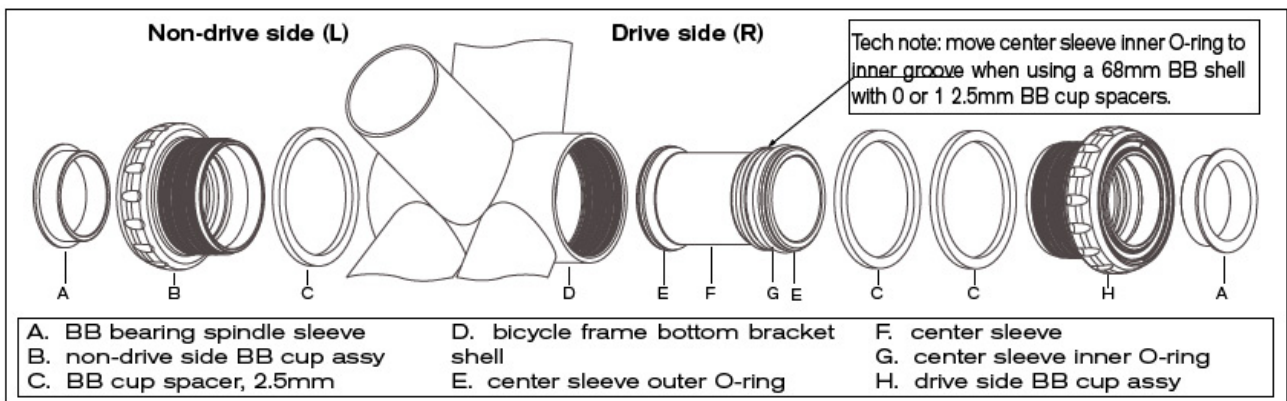
Chris King External BB Tool, Park™ BBT-9/BBT-19 and Shimano™ TLFC32/TL-FC33

Chris King External BB Tool을 사용하면 BB Cup을 프레임에 설치하면서 발생할 수 있는 BB Cup 표면의 손상을 최소화 할 수 있고, 3/8" 소켓렌치와 토크 렌치를 사용할 수 있어 유용하다.

5. 크랭크의 스피들 부분을 깨끗하게 청소하고 그리스를 얇게 발라준다.
스피들을 설치할 때는 손의 힘만으로 설치할 수 있어야 한다. 고무망치등을 이용해서 크랭크의 스피들을 설치하게 되면 BB 베어링 부분에 문제가 생길 수 있다.
6. 한쪽 BB Cup을 통과시킨 스피들을 반대쪽 BB Cup을 통과 시킬때는 조심해서 끼워 넣도록 한다. 사용하는 크랭크셋 설명서의 내용에 따라 설치하도록 한다.
7. 처음 설치하여 일정기간 라이딩을 하고 난 이후에, 필요하다면 베어링에 가해지는 프리로드를 다시 조절해야 한다. 또한 사용을 하면서 BB/크랭크셋 간의 유격이 발생하는지 확인하고 주기적으로 설치된 상태를 확인한다. 역시 필요하다면 다시 설치하도록 한다.

관리

King 의 베어링은 최소한의 관리로 최대한의 사용 기간을 갖도록 만들어진다. 베어링의 프리로드를 조절하는것 이외에 필요한 관리사항은 가끔 베어링을 청소해 주고 그리스를 주입해 주는 것이다. BB 의 관리 주기는 라이딩 환경에 따라 결정된다. 습한 지역에서 라이딩을 주로 하는 경우에는 3 개월 정도의 사용 후 베어링을 관리해 주어야 하고, 일반적인 경우에는 6 개월 주기로 베어링을 청소하고 새로운 그리스를 주입해 주는 관리가 필요하다.



Chris King Bottom Bracket Manual

Rev. 11-08-A

베어링 관리

BB 베어링은 두가지 다른 방법으로 관리할 수 있다. BB Cup 의 베어링의 안쪽 레이스를 돌려 보았을 때 약간의 마찰감은 느껴지지만 아직 느낌은 부드럽게 느껴질 때는(사용기간이 짧거나, 주변 환경이 건조한 경우 등등) 단순하게 그리스만을 새로 주입하는 과정으로 베어링 관리를 할 수 있다. 하지만 이 경우에는 King 의 Grease Injection Tool 이 있어야 작업이 가능하다. 베어링을 돌려 보았을 때 그 상태가 조금은 심각한 경우라면 베어링을 청소하고 새로 그리스를 주입하는 과정이 필요하다. 이런 모든 방법은 BB Cup 이 프레임에 설치되어 있는 상태에서 가능하다.

Chris King Injection Tool 을 이용한 관리

전용 툴을 이용해서 쉽게 새로운 그리스를 베어링 부분에 넣을 수 있다. 이 과정은 주기적으로 이루어져야 한다.

1. 크랭크셋을 자전거에서 분리한다.
2. Chris King Bearing Spindle Sleeve Removal Tool을 이용해서 BB bearing spindle sleeve을 분리한다. 간단하게 공구를 BB 베어링 안으로 넣고 밖으로 당기면 Sleeve를 분리할 수 있다. 만약 공구가 없다면 우선 손으로 BB bearing spindle sleeve를 분리해 본다. 만약 손으로 쉽게 분리를 할 수 없다면 작은 드라이버(-)나 칼 등을 이용해서 BB bearing spindle sleeve를 분리하도록 한다.
3. Grease Injection Tool을 베어링 안쪽으로 넣는다.
4. Grease건의 끝을 툴에 고정시킨다.
5. 베어링 외부로 그리스가 흘러 나올때까지 그리스를 주입한다.
6. 외부로 흘러 나온 그리스를 닦아낸다.
7. BB bearing spindle sleeve를 원래의 위치에 끼워 넣는다.

베어링 청소 및 그리스 주입

1. 크랭크셋을 자전거에서 분리한다.
2. Chris King Bearing Spindle Sleeve Removal Tool을 이용해서 BB bearing spindle sleeve을 분리한다. 간단하게 공구를 BB 베어링 안으로 넣고 밖으로 당기면 Sleeve를 분리할 수 있다. 만약 공구가 없다면 우선 손으로 BB bearing spindle sleeve를 분리해 본다. 만약 손으로 쉽게 분리를 할 수 없다면 작은 드라이버(-)나 칼 등을 이용해서 BB bearing spindle sleeve를 분리하도록 한다.
3. 작은 칼등을 이용해서 베어링의 Snap Ring을 제거한다. King의 다른 제품(허브, 헤드셋)에서의 작업과 같다.

Chris King Bottom Bracket Manual

Rev. 11-08-A

4. 스냅링을 제거하고 고무 재질의 Seal을 제거하면 베어링이 보인다.
5. WD-40등을 이용해서 베어링 내부를 청소하고, 에어건을 이용해서 베어링 내부에 이물질과 WD-40이 남아 있지 않도록 불어낸다.
일부 제품이나 솔벤트 등은 베어링 내부의 부품(비금속)이나 고무 Seal을 손상시킬 수 있으므로 주의한다. 또한 청소를 위해 사용한 후에는 남아있지 않도록 확실하게 제거해야 한다.
만약 Chris King Grease Injection Tool을 사용한다면 앞에서 설명한 툴을 이용한 관리 과정을 따라 그리스를 주입한다.
6. Waterproof Synthetic 그리스를 베어링의 안쪽에 주입한다. 베어링의 안쪽 레이스를 천천히 돌려 주면 베어링의 안쪽으로 그리스가 쉽게 들어간다.
7. Snap Ring과 Seal을 깨끗하게 청소한다. 만약 Seal이 손상되었다면 새로운 Seal로 교환한다. (찢어지거나 구멍이 난 경우 등등)
8. Seal과 Snap Ring을 베어링에 설치한다.
9. 베어링의 안쪽 레이스를 손으로 돌려본다. 만약 베어링이 부드럽게 회전하지 않는다면 위의 과정 (3-8)을 반복한다. 위의 과정을 통한 작업 후 베어링이 부드럽게 회전하지 않는 이유는 일반적으로 Seal과 Snap Ring이 잘못 설치된 경우이다.
10. 손으로 BB bearing spindle sleeve을 끼워 넣는다.
11. 크랭크셋을 다시 설치한다.