

Chris King DiscGoTech Hub 사용자 설명서

주의사항

크리스킹 허브는 퀵릴리즈(quick-release, 이하 QR) 를 이용하도록 디자인 되었다. 최소한 1100lbs 의 힘을 견딜 수 있는 스크류가 필요하다. 최상의 성능을 발휘하기 위해서는 스틸 재질의 스크류를 사용해야한다. 티타늄 스크류는 앞,뒤 서스펜션과 함께 사용하는데 적절하지 않다.

당신의 허브를 스레드-락킹 컴파운드를 허브의 어느 부위에도 사용하지 마라.

뒤 허브의 알루미늄 드라이브 셸은 스틸 셸보다 강하지 않다. 그리고 오직 새로운 형식인 “스파이더(spidered)” 타입의 카셋트(예를 들면 시마노의 XT, XTR)와 사용되도록 디자인 되었다. 알루미늄 드라이브 셸을 이용하는 개별적인 코그(cog) 형식의 코그 셋과 사용하는 것을 피한다.

크리스킹 허브의 특징은 조절가능한 베어링 프리로드 이다. 베어링은 최적의 제품 성능을 위해 알맞게 조절된 상태이다.

준비

휠 만들기

크리스킹 DiscGoTech 허브는 14 또는 15 게이지(gauge) 스포크와 사용할 수 있도록 디자인 되었다. 디스크 브레이크 휠은 스포크가 3 개 이상 교차하는 패턴을 이용해야 한다. 교차된 스포크에 의해 카셋트쪽의 토크가 생성되고, 반대쪽은 브레이크의 작동에 의해 토크가 발생하게 된다. 크리스킹에서는 스포크가 교차하지 않는 일자형의 형태는 사용하지 않을 것을 권장한다.

DiscGoTech 앞 허브를 사용하는 경우에 브레이크가 작동될 때 발생하는 토크도 역시 교차된 스포크 패턴을 필요로 한다.

올바른 휠 만드는 기술은 강한 휠을 만들기 위한 중요한 요소이다. 휠을 만드는 것은 올바른 훈련과 특정한 툴을 필요로 하고 잘 훈련된 기술자에 의해 최상으로 만드는 기술이다.

프론트 DiscGoTech 허브에 대한 주지사항

크리스팅 프론트 DiscGoTech 허브는

1. 액슬을 제거하고 방향을 바꿔서 관련된 내용을 확인하고 다시 조립한다. “분해...”, “조립...” 부분을 참고한다.
2. 같은 길이의 스포크를 이용하여 일반적인 바퀴처럼 만든다.(아래 도표 참고)
- 3.
4. 휠의 중심부의 접시모양이 없이 휠을 만든다.
5. 라우터 아답터와 디스크 브레이크를 사용하려면, 간단하게 액슬의 방향을 바꾸고 같은 길이의 스포크를 사용한다.

휠을 만들기 위한 제원

일부 스포크 제조회사는 스포크의 길이를 다르게 만들고 있다. 사용하려는 스포크의 길이를 확인하도록 한다.

<u>모델/플랜지</u>	<u>플랜지 지름</u>	<u>플랜지 중심</u>
프론트/drive side	53.0mm	31.5mm
프론트/non-drive side	53.0mm	23.0mm
리어 135mm/DS	53.0mm	21.0mm
리어 135mm/Non-DS	53.0mm	34.0mm
리어 140mm/DS	53.0mm	23.5mm
리어 140mm/Non-DS	53.0mm	31.5mm
리어 145mm/DS	53.0mm	26.0mm
리어 145mm/ Non-DS	53.0mm	29.0mm

프레임 준비

프레임과 포크의 드롭아웃(dropout)이 평행한지 확인한다. Park 나 Compagnolo 에서 판매하는 툴을 이용하여 확인할 수 있다. 평행하지 않은 프레임이나 포크의 드롭아웃(dropout)은 허브의 성능을 저하시키거나, 허브를 손상시킬 수 있다.

크리스팅 앞 DiscGoTech 허브는 100mm 의 드롭아웃 간격을 가진 포크에 사용할 수 있다. 다른 규격의 포크에 허브를 사용하지 않도록 한다.

크리스팅 뒤 DiscGoTech 허브는 135~140mm 의 간격을 가지는 프레임에 사용할 수 있다. 이보다 짧은 간격을 가지는 프레임이라면 130mm 간격을 위한 아답터를 이용할 수 있다. 이외의 다른 규격의 프레임에는 사용하지 않도록 한다.

설명된 것과 다른 액슬 길이를 위해서는 라우터 아답터가 필요하다. 사용가능한 아답터와 관련된 라우터에 관한 내용은 “명세서” 부분을 참고한다. 라우터 아답터를 허브와 조립할때는 반드시 드롭아웃 간격과 허브 액슬의 길이를 확인하도록 한다.

설치하기

허브는 만들어지면서 미리 적절하게 조정된다. 스포크 텐션, 라우터 아답터, 스크류 조임강도 등에 대해 미리 적절한 수준으로 조정되어 생산된다. 필을 만드는 기술의 다양함으로 때문에, 보다 세부적인 조절은 필을 만들면서 이루어져야 한다. 관련된 내용은 각 부분의 “... 조절”과 관련된 내용을 참고한다.

허브 내부의 그리스는 30°~110°F(-1.11°~43.33°C)에서 정상적인 성능을 발휘하도록 한다. 베어링과 RingDrive 메커니즘은 특별한 투명한 그리스가 채워져서 생산된다. 위에서 설명된 온도 환경이외의 극한 상황에서 정상적인 성능 발휘를 위해서는 “오일 작업” 부분을 참고하도록 한다.

크리스팅 브레이크 라우터 아답터(그림 1)

브레이크 라우터 아답터는 모든 유명한 디스크 브레이크 장치와 사용할 수 있도록 생산된다. 이렇게 다양하게 생산되는 라우터는 정확한 라우터의 위치를 위해 각각의 브레이크 시스템에 적당하도록 서로 다른 두께를 갖게된다. 사용하게될 브레이크 시스템에 적당한 라우터를 사용하도록 한다. 다른 브레이크 시스템을 위해 디자인된 라우터를 사용하지 않도록 한다.

라우터 생산자의 설명서를 참고하여 라우터를 설치한다. 라우터를 고정시킬 볼트는 라우터 아답터 내부로 8mm 조여지고, 브레이크 라우터 밖으로 나오면 안되며, 허브에 닿아도 안된다.

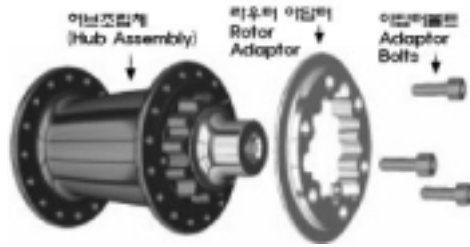


그림 1

라우터 어댑터의 설치(그림 1)

1. 설치를 시작하기 전에, 브레이크 라우터 어댑터와 허브셀의 라우터를 설치할 부분(스프라인:spline)을 완전하게 청소한다. 스프라인에 이물질이 있으면 라우터가 정확하게 설치되지 않을 수 있다. 물론 브레이크의 성능에도 영향을 미치게 된다.
2. 어댑터를 스프라인(spline)에 끼운다. 이물질이 없다면 어댑터가 허브에 위치하게 되었을 때 그 틈이 전혀 없는 상태가 된다.
3. 제품과 함께 제공된 세개의 볼트를 끼운다. 손으로 각각을 번갈아 가면서 돌린다.
4. 마지막으로 툴을 이용해 조여 주는데 이때 조임강도는 **28in-lb** 이다 절대로 과도하게 조이지 않도록 한다.

라우터 어댑터 제거하기(그림 1)

1. 만일 디스크 브레이크 라우터가 설치되어 있다면 제거한다.
2. 어댑터를 고정시키는 볼트를 제거한다.
3. 어댑터를 빼내기 위해서는 타이어 레버와 같은 플라스틱 레버를 이용하여 어댑터와 허브 사이의 틈을 벌려 제거한다. 절대로 드라이버와 같은 금속성 물질은 사용하지 않도록 한다.

Break-in

허브를 설치하고는 약간의 조절이 필요하다. QR 을 이용하여 프레임에 바퀴를 설치하고 조절된 상태를 확인한다. 5~10 분 정도 타보고, 늘거나 너무 조여지지 않았는지 확인하고, 필요하다면 조절한다. 처음 5~10mile 정도를 타보고 다시 확인한다. 20 시간 정도 라이딩 후에 뒤 허브에 설치된 코그 락(cog lock: 카셋트를 허브에 고정시키는 마지막 볼트)이 풀리지 않았는지 확인하고 필요하다면 조여준다. 처음 60 시간 정도는 계속 상태를 확인한다.

만일 페달링을 거꾸로 하는 과정에서 뒤에서 체인이 쳐지면, 뒷 드레일러의 P-

tension(케이지 텐션)을 늘린다.

베어링 그리스는 의도적으로 많이 채워져 있어서 과도한 그리스는 **break-in** 과정에서 새어나오게 된다.

관리

계획세우기

크리스팅 클래식 허브는 오랜 기간동안 최고의 성능을 발휘할 수 있도록 디자인 되었다. 필요한 상황 이외에, 관리해 주어야 할 것은 깨끗하게 청소해주기, **RingDrive** 에 기름칠하기(“**RingDrive 와 드라이브 셀**” 부분 참고), 베어링에 그리스 발라주기(“**베어링 관리**” 참고) 정도이다. 라이딩 조건이 얼마나 자주 허브를 관리해야 하는지를 결정하게 된다. 일반적인 상태에서의 라이딩이라면, **6~12** 개월마다 관리가 이루어져야 하고, 습한 상태나 진흙이 많은 상태에서 주로 라이딩한다면, **3** 개월마다 관리를 해주어야 한다.

여러분이 사용하게될 새로 구입한 크리스팅 허브는 최상의 성능을 발휘한다. 그러나, 모든 베어링은 사용하다 보면 침전물이 발생하고 심지어는 베어링이 손상되게 된다. 베어링 조립체가 느슨해 지고 “노는” 느낌이 들면 베어링이 닳았다는 신호이다. 크리스팅 허브는 베어링의 프리로드 메커니즘을 조절할 수 있도록 디자인 되었고, 또한 일반적인 “노는” 현상을 줄일 수 있도록 디자인 되었다.(관련된 부분에 대한 “...조절” 부분을 참고)

RingDrive 관리에 대한 내용

RingDrive 의 일반적인 관리는 간단하고 기본적인 툴을 이용하여 수행할 수 있다.(“**RingDrive 와 드라이브 셀**” 부분 참고) 대부분의 경우 간단한 청소와 그리스를 충전하는 것이 필요한 것의 전부이다. 이런 기본적인 관리를 수행해야 할 시기를 판단하는 것은 라이딩 스타일과 라이딩 환경을 참고하여 결정한다. 기본적인 내용에 의하면 허브는 일반적인 상태에서는 **6-12** 개월, 젖은 환경이나 진흙이 많은 환경이라면 **3** 개월마다 관리가 되어야 한다.

주기적으로(매년 또는 2년마다) 또는 그리스에 부품의 찌꺼기가 섞여 있고(또는) 그리스가 너무 굳었거나 말라보이는 경우에는, **RingDrive** 에 대한 전반적인 서비스(분

해하여 청소하기) 작업이 이루어져야 한다. 이와같은 완전한 서비스를 위해서는 RingDrive 시스템의 분해가 필요한데, 이때는 허브 서비스 툴을 이용해야 한다. 가까운 곳의 크리스킹 딜러를 통해 툴을 구입하거나, 크리스킹 본사로 직접 연락하면 구입할 수 있다.

기름치기(그리스 주입하기)

일반적인 환경

일반적인 라이딩 상태에서는(-1.11°~43.33°C), RingDrive 그리스는 베어링과 링드라이브를 위해 정상적으로 성능을 발휘한다. 다른 브랜드의 그리스를 사용하지 않도록 한다. 일반적인 그리스의 사용은 RingDrive의 나선 부분에 점착성의 물질을 많이 만들어 정상적인 성능을 수행할 수 없게 만들 수 있다.

추운 환경

위에서 기술된 것보다 낮은 기온(-1.11° 이하)에서 이용하게 될 경우에는 RingDrive의 그리스가 주입되는 부분에 “Tri-flow”를 5~10 방울 그리스에 섞어서 사용하거나, 품질 좋은 10w synthetic 오일을 이용한다. 절대로 더 많은 양을 사용하지 않는다. 만일 영하의 상황에서 라이딩할 계획이라면, 오일만을 사용하는 것이 최상의 설치가 될 것이다.

습한 환경

습한 상황에서 자주 라이딩을 한다면 보다 자주 서비스를 해주어야 한다. 자주 허브에서 액슬과 드라이브 셸을 제거하고, 허브 내부의 물기를 제거하고 니들 베어링에 그리스를 주입해야 한다. 이 작업은 일반적인 정기적 관리와 관계없이 심하게 젖은 상태로 오랫동안 사용한 경우에는 반드시 해주어야 한다.

참고 : 허브 내부로 물이 들어가지 않도록 완전하게 차단할 수는 없다. 크리스킹은 만약에 허브내부에 약간의 물이 들어가도 정상적으로 작동하도록 디자인 되었다. 비록 베어링이 스테인레스로 만들어져 물에 의한 부식의 걱정은 없지만, 내부에 사용된 윤활제는 점차 성능이 악화되어, 쉽게 베어링이 손상되어 성능에 영향을 주게

된다. 고압 스프레이에 의한 물의 침투나, 비가오는 동안의 라이딩, 또는 물속에 허브가 잠기 상태로의 라이딩등은 윤활제에 지명적인 영향을 미칠 수 있다. 이런 상황에서 라이딩을 하였다면 서비스는 보다 자주 해주어야 한다.

프론트 퀵 릴리즈 허브 분해(그림 2)

1. 5mm 육각 렌치를 액슬의 양쪽에 끼운다.
2. 왼손은 고정시키고, 오른쪽 손을 이용해 시계 반대방향으로 느슨해 질수 있도록 1/4 바퀴 돌린다.
3. 조절 뚜껑(adjusting cone)과 액슬의 끝을 주 액슬에서 분리되도록 푼다.
4. 주 액슬을 빼낸다.

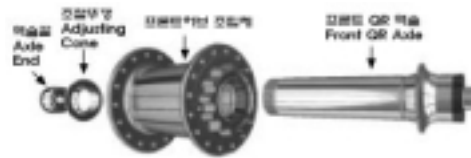


그림 2

5. 이제 양쪽 허브 셀 베어링 부분에 접근할 수 있다.

베어링에 대한 서비스는 “베어링 서비스” 부분을 참고한다.

나머지 부분에 대한 분해를 위해서는 지정된 툴이 필요하다.

프론트 볼트-온(bolt-on) 허브 분해(그림 3)

1. 3/32” 육각 렌치를 조절 클램프(adjustment clamp) 핀치(pinch) 볼트에 끼워 느슨하게 푼다.
2. 조절 뚜껑(adjusting cone)이 당신을 향하게 하고, 반대편 액슬의 끝을 고정시킨 다음, 콘(cone)을 시계 반대 방향으로 돌린다. 조절 뚜껑(adjusting cone)을 완전히 한바퀴 돌리고 나면 액슬에서 조절 뚜껑(adjusting cone)을 떼어낼 수 있다.
3. 액슬을 밀어서 빼낸다.

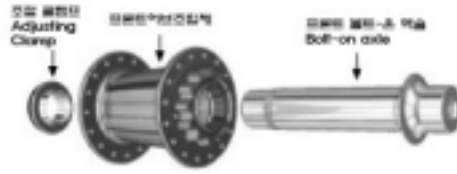


그림 3

4. 이제 양쪽 허브 셀 베어링 부분에 접근할 수 있다.

베어링에 대한 서비스는 “베어링 서비스” 부분을 참고한다.

나머지 부분에 대한 분해를 위해서는 지정된 툴이 필요하다.

참고 : 용어가 모두 영어로 되어 있다. 일부 용어는 영어 그대로 사용하는 것이 의미 전달에 더욱 쉬운 경우가 많다. 본문에서도 가급적이면 영어 그대로의 이름을 사용하였고, 필요하다면 번역을 하였다. 반복되는 설명이지만 항상 번역된 설명서를 참고하는 경우에는 영문 설명서도 함께 참조하여 번역의 오류로 작업의 어려움이 발생하는 경우를 대비한다. 어떤 경우에는 영문 설명서가 이해가 잘 되는 경우도 있다.

임의의 부품을 정비하는 경우에는 반드시 사용자메뉴얼의 내용을 숙지하고 작업을 시작하도록 한다. 기술적으로 내용을 모두 이해하고 하는 작업이 돌이킬 수 없는 손상을 막을 수 있는 유일한 방법이다.

프론트 퀵 릴리즈(QR) 허브 조립

1. 주 액슬 O-ring 에 그리스를 살짝 발라준다.
2. 주 액슬을 허브 셀에 끼운다.
3. 만일 액슬끝과 조절뚜껑이 결합되어 있는 상태라면, 액슬끝을 돌려 조절뚜껑과 분리한다.
4. 조절 뚜껑(adjusting cone)을 주 액슬의 튀어나온 나사산에 끼운다.
5. 살짝 조절뚜껑을 베어링위에 위치시킨다.
6. 액슬끝을 조절뚜껑 안으로 밀어 넣고 멈출때까지 조인다.
7. 아래의 “프론트 퀵 릴리즈 허브의 조절” 부분을 참고하여 작업을 진행한다.

프론트 볼트-온(bolt-on) 허브 조립

1. 주 액슬을 허브셀에 끼운다.
2. 조절 클램프(**adjusting clamp**)를 튀어나온 액슬의 나사산에 끼운다.
3. 조절뚜껑을 베어링위에 위치시킨다.
4. 아래의 “**프론트 킥 릴리즈 허브의 조절**” 부분을 참고하여 작업을 진행한다.

프론트 킥 릴리즈(QR) 허브의 조절

1. 5mm 육각 렌치를 액슬의 양쪽에 끼운다.
2. 왼손을 고정시키고, 오른쪽 손을 시계 반대 방향으로 느슨해질 수 있도록 1/4 바퀴 돌린다.
3. 렌치를 고정시키고, 조절뚜껑(**adjusting cone**)을 이용하여 베어링에 가해지는 프리로드를 조절한다.
4. 조절뚜껑(**adjusting cone**)을 베어링에 닿을때까지 돌린다음, 약 1/16 바퀴 반대로 돌린다.
5. 프리로드가 설정되면, 액슬 조립체를 조여준다. 이때 조임강도는 100in-lbs.
6. 포크에 바퀴를 고정시키고 조절이 올바르게 되었는지 확인한다. 노는 느낌이 드는지 또는 너무 조여졌는지 확인하고 필요하다면 다시 조절한다.

프론트 볼트-온(bolt-on) 허브 조절

1. 프론트 볼트-온 허브의 특징은 조절 클램프(**adjusting clamp**)로 베어링의 프리로드를 조절한다는 것이다. 일반적인 조절은 손으로 클램프를 돌려 베어링에 닿을 때까지 돌려주는 것으로 끝난다.
2. 조절 클램프를 조여주고 나서, 조절링 핀치(**pinch**) 볼트를 10in-lb 정도의 힘으로 조여준다.
3. 포크에 바퀴를 끼우고 확인한다. 노는 느낌이 드는지 또는 너무 조여졌는지 확인하고 필요하다면 다시 조절한다. 조절상태는 포크에 바퀴가 끼워진 상태에서 확인가능하다.

리어 킥 릴리즈 허브 분해(그림 4)

그림은 카셋트가 설치되는 부분인 드라이브 셸(**drive shell**)을 오른쪽에 두고 본 그림이다.

1. 카세트 제조업체의 설명서를 참고하여 코그(cogs)를 분해한다.
2. 5mm 육각 렌치를 액슬의 양쪽에 끼운다.
3. 왼손을 고정시키고 오른손을 시계 반대 방향으로 1/4 바퀴 돌려 느슨하게 만든다.

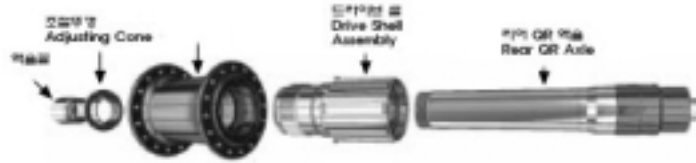


그림 4

4. 조절뚜껑(adjusting cone)과 액슬끝(axle end)을 주 액슬에서 분리되도록 푼다.
5. 주 액슬을 그림의 오른쪽으로 당겨 빼낸다.
6. 허브나 바퀴를 한손으로 잡고 드라이브 셸(drive shell)을 당겨 뺀다.
7. 이제 허브 셸과 드라이브 셸 베어링에 접근할 수 있다.

베어링 서비스에 관한 내용은 “베어링 서비스” 부분을 참고한다.

나머지 부분에 대한 분해를 위해서는 지정된 툴이 필요하다.

리어 볼트-온(bolt-on) 허브 분해(그림 5)

그림은 카세트가 설치되는 부분인 드라이브 셸(drive shell)을 오른쪽에 두고 본 그림이다.

1. 체인 윙(chain whip)과 시마노 HG-스타일 프리휠 툴을 이용하여 코그(cog: 일반적으로 말하는 카세트)를 제거한다.
2. 3/32" 육각 렌치를 이용하여 조절 클램프 핀치 볼트(adjusting clamp pinch bolt)를 푼다.
3. 조절 클램프가 당신을 향하도록 하고 반대편의 액슬의 끝을 고정시킨다음, 콘(cone)을 시계 반대 방향으로 돌린다. 한바퀴를 완전하게 돌리면 조절 뚜껑이 주 액슬과 분리된다.
4. 액슬을 분리한다.
5. 허브나 바퀴를 잡고 드라이브 셸(drive shell)을 빼낸다.
6. 허브 셸과 드라이브 셸 베어링에 접근할 수 있다.

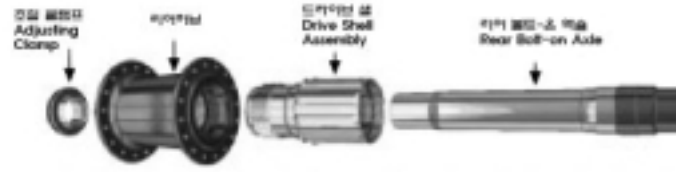


그림 5

베어링 서비스에 관한 내용은 “베어링 서비스” 부분을 참고한다.

나머지 부분에 대한 분해를 위해서는 지정된 툴이 필요하다.

RingDrive 와 드라이브 셸 점검

액슬과 드라이브 셸을(위의 그림처럼) 분해하고 나면, 허브 셸 안을 통해 RingDrive 를 확인할 수 있다. 허브 내부에 손상된 부분이 있는지 확인한다. 정상적인 상태라면 그리스가 축축해 보이고(일반적인 그리스 튜브에서 막 짜낸 것처럼) 약간 짙은 색이다. 얇은 막이 움직이는 부분에 덮여 있을 것이다.

허브를 감싸고 있다는 관점에서, Ring Drive 는 약간의 물의 침투에도 작동하도록 디자인 되었다. 물의 침투는 기본적인 관리로 해결할 수 있다. 그러나 다른 이물질이 그리스에서 발견되고(또는) 그리스가 딱딱하고 말라보이면, 모든 부품을 분해하여 완전하게 관리해야 한다.

일반적인 관리

1. 부드러운 천(보푸라기가 생기지 않는 린네 이용)을 이용하여 허브의 내부에서 흘러나온 기름과 기타 이물질을 닦아준다. 이물질이 내부로 들어가지 않도록 조심한다.
2. 내부를 청소하면 드라이브 링의 안으로 약 1 인치 정도에 나선형의 홈이 있다.
3. 부드러운 칫솔을 이용하여, 솔을 세워서 내부의 나선형과 직각이 되는 방향으로 청소한다. 이때 바깥 쪽으로 솔을 당겨 청소한다. 홈에 남아있는 모든 이물질을 제거하도록 한다.
4. 위와 같은 청소를 하고 난 후, 나선형의 앞 부분에 묻은 다른 이물질을 제거한다. 드라이브 셸의 나선형 부분을 청소하는데도 이런 방법을 사용한다.(만일 에어 컴프레셔가 있다면, 나선형의 홈과 직각이 되도록 에어를 불어 이물질을 제거한다.)

내부를 청소하고 나선형의 폼을 청소한 후에, 새로운 그리스를 발라준다. RingDrive 는 우리가 지정한 RingDrive 그리스를 사용하는 것을 우선으로 한다. 다른 브랜드 의 그리스를 이용하지 않는다.

5. 드라이브 링 사이의 틈에
- 6.
7. 몇방울의 Tri-flow 또는 질 좋은 10w synthetic 오일을 움직이게 될 드라이브 링 의 나선형 폼과 드라이브 셸에 떨어준다.
8. 드라이브 셸을 허브의 RingDrive 에 끼우기 전에, 나선형의 폼에 어떤 이물질도 있으면 안된다.
9. 드라이브 셸을 끼우고, 나머지 부속을 조립한다.

RingDrive 의 서비스

기본적인 RingDrive 의 관리와 더불어, 완전한 분해와 서비스가 필요하다. 완전한 서비스를 위해서는 크리스킹의 허브 서비스 툴킷이 필요하고, 기본적으로 12 개월이 나 24 개월마다 서비스가 이루어져야 한다. 근처의 크리스킹 딜러나 크리스킹을 직 접 통해 툴을 구입할 수 있다.

지정된 도구없이 RingDrive 서비스하기

만일 RingDrive 를 위한 서비스가 필요한데 허브 서비스 툴킷을 가지고 있지 않거 나, 근처 딜러를 통해서도 구입할 수 없는 경우에는 다음과 같은 임시적인 방법을 이용해서 서비스한다. 이것은 임시적인 방법이므로 반드시 툴킷을 이용하여 정상적 인 서비스를 해야 한다.

1. 액슬과 드라이브 셸을 제거하여 RingDrive 의 내부에 접근할 수 있도록 한다.
2. 드라이브 링을
3. 만일 이물질이 남아 있다면 반복해서 작업하고 부속을 완전히 말린다. 허브를 관 리하면서 완전한 서비스는 앞/뒤 두개의 허브를 같은 시기에 함께 하도록 한다.
4. 앞에 설명된 내용과 같이 기본적인 관리를 한다.
5. 부속을 모두 조립한 후, 베어링의 움직임이 부드럽고 정상적인지 조심해서 확인 한다. 만일 원래 상태와 다르다면, RingDrive 를 완전히 분해하여 실시하는 관리 가 필요하다.

드라이브 셸(Drive shell)의 조립

1. 작업하기 전에 드라이브 셸의 나선형 홈에 이물질이 묻어 있는지 확인한다.; **드라이브 셸은 다시 설치하기 전에 반드시 청소해 주어야 한다!**
2. 나선형의 홈, O-ring 그리고 O-ring 이 설치될 부근에 Tri-Flow 를 몇 방울 떨어뜨린다.
3. 드라이브 셸을 허브 셸 내부로 천천히 밀어 넣는다. 드라이브 셸을 RingDrive 부분으로 넣는 경우에는, 드라이브링의 나선형 홈이 일치해야 한다. 홈이 일치해서 맞물리는 시점에, 살짝 시계 방향으로 드라이브 셸을 돌려 주면서 작업하면 쉽게 작업할 수 있다. 드라이브 셸을 계속 돌리면서 밀어 넣는다. 내부에서 끝에 이르면, “클릭” 또는 “팝” 하는 소리가 나는데(사실 서양사람들의 의성어라 우리의 느낌과는 조금 표현의 차이가 있다. 이 글이 작성되는 시점은 아직 본인이 크리 스킵 허브를 뜯어보지 않은 시점이라 정확히는 모르지만 아마도 이런 소리가 아닐까. “딸깍”, “찰칵”, “틱” “저걱” 등등) 이런 소리가 나면 드라이브 셸이 정상적인 자리에 위치한 것이다. 이런 소리는 스프링 리테이너에서 나는 소리로 드라이브 셸이 베어링 위에 정확하게 위치한 것을 의미한다, 즉 드라이브 셸이 완전히 끼워졌다는 것을 의미한다. 드라이브 셸의 끝에 스프링 리테이터가 정확히 위치하려면 드라이브 셸을 힘을 약간 주어 눌러주어야 한다.

참고 : 드라이브 셸을 제거하는 과정에서 스프링 리테이너 판이 중앙에서 어긋난 위치에 있을 수 있다. 드라이브 셸을 설치하기 전에 스프링 리테이너가 올바르게 위치하고 있는지 반드시 확인한다.

4. 드라이브 셸을 양쪽 방향으로 돌려 보아 잘 설치되었는지 확인한다. 정상적으로 움직이지 않는다면, 드라이브 셸을 제거하고, 청소과정을 다시 수행한 후 올바르게 설치한다. 설치후 다시 검사한다.
5. 이제 액슬을 설치할 준비가 되었다.

리어 퀵 릴리즈(QR) 허브 조립(그림 2)

그림은 카셋트가 설치되는 부분인 드라이브 셸(drive shell)을 오른쪽에 두고 본 그림이다.

1. 모든 O-ring 과 베어링과 접하는 부분에 그리스를 살짝 발라준다.
2. 주 액슬을 드라이브 셸을 통해 끼운다. 나사산의 끝이 베어링을 통해 보이고, 끝이 허브 셸의 끝과 같은 높이에 이르면 액슬은 올바르게 자리를 잡은 것이다.

3. 만일 액슬의 끝과 조절뚜껑(**adjusting cone**)이 분해되지 않은 상태라면, 액슬끝을 돌려 분리한다.
4. 조절뚜껑(**adjusting cone**)을 주 액슬의 튀어나온 나사산에 끼운다.
5. 액슬 끝의 나사산에 조절뚜껑(**adjusting cone**)이 멈출때까지 돌려준다.
6. 다음에 나오는 “리어 퀵 릴리즈(**QR**) 허브 조절” 부분을 참고하여 작업한다.

참고 : 성능 향상을 위해서, 액슬은 드라이브 셸에있는 니들 베어링과 정확히 일치한다. 번호가 붙은 부속끼리 연결되도록 확인한다.(즉 #4 액슬은 #4 니들 베어링 레이스와)

리어 볼트-온(**bolt-on**) 허브 조립

그림은 카셋트가 설치되는 부분인 드라이브 셸(**drive shell**)을 오른쪽에 두고 본 그림이다.

1. **O-ring** 과 베어링과 접하는 부분에 그리스를 살짝 발라준다.
2. 드라이브 셸을 허브 셸에 끼운다.; 시계 방향으로 돌려 주면서 서로 맞물리도록 한다. 자리를 잡는 소리가 나면 정상적으로 설치된 것이다.
3. 주 액슬을 끼우는데, 조그만 끝을 드라이브 셸로 끼운다. 액슬을 계속 밀어 넣어 큰 끝이 단단하게 드라이브 셸에 위치하도록 한다.
4. 조절 클램프(**adjusting clamp**)를 튀어나온 액슬의 나사산에 끼운다.
5. “리어 볼트-온(**bolt-on**) 허브 조절” 부분을 참고하여 작업한다.

리어 퀵 릴리즈(**QR**) 허브 조절

그림은 카셋트가 설치되는 부분인 드라이브 셸(**drive shell**)을 오른쪽에 두고 본 그림이다.

1. 5mm 육각 렌치를 액슬의 양쪽 끝에 끼운다.
2. 왼손을 고정시키고 오른손을 시계 반대 방향으로 1/4 바퀴 돌려 느슨해지도록 한다.
3. 육각 렌치를 고정시킨 상태에서 조절뚜껑(**adjusting cone**)을 조절하여 베어링 프리로드를 조절한다.
4. 조절뚜껑(**adjusting cone**)을 베어링과 닿을때까지 돌린다.
5. 프리로드가 설정되면, 액슬을 고정시킨다. 조임강도 100in-lb
6. **QR** 을 이용해 바퀴를 프레임에 설치하고 조절내용을 확인한다. 5~10 분정도 자

전거를 타보고, 노는 느낌이 드는지 또는 너무 조여진 느낌이 드는지 확인한다. 필요하다면 다시 조정한다. 5~10 마일(8~16Km)정도 라이딩해 보고 다시 체크한다.

참고 : 이러 허브의 올바른 조절은 RingDrive 의 올바른 성능을 위해서 반드시 필요하다. 만일 허브가 비 정상적인 상태로 조절된 상태라면, RingDrive 는 올바른 성능을 발휘할 수 없게 되고, 내부 부품의 복구할 수 없는 지명적인 손상을 가져온다.

리어 볼트-온(bolt-on) 허브의 조절

1. 리어 볼트-온 허브의 특징은 베어링의 오버 타이팅이나 오버 프리로딩을 최소화 해주는 조절 클램프이다. 정상적인 조절은 손으로 조절 링을 베어링에 닿아 멈출때까지 돌려주는 것이다.
2. 조절 크램프(adjusting clamp)가 자리를 잡으면, 조절 링(adjusting ring) 핀치 볼트를 10in-lb 정도의 조임 강도로 조인다.
3. 바퀴를 프레임에 설치하고 조절된 것을 확인한다. 노는 느낌 또는 너무 조여진 느낌이 드는지 확인하고, 필요하다면 다시 조정한다.

참고 : 이러 허브의 올바른 조절은 RingDrive 의 올바른 성능을 위해서 반드시 필요하다. 만일 허브가 비 정상적인 상태로 조절된 상태라면, RingDrive 는 올바른 성능을 발휘할 수 없게 되고, 내부 부품의 복구할 수 없는 지명적인 손상을 가져온다.

베어링 서비스(그림 6)

1. 크리스킹 실드 베어링은 고무 재질의 seal 과 seal 을 고정하는 제거할 수 있는 스냅링을 가지고 있다.
2. 조그만 드라이버나, 송곳 또는 주머니칼을 이용하여 조심스럽게 스냅링을 제거한다. 이때 도구를 스냅링의 갈라진 부분에 넣어서 작업한다. 천천히 스냅링의 한쪽끝을 위에 설명한 도구를 이용하여 베어링의 안쪽으로 밀어 스냅링이 홈에서 빠지도록 한다. 완전히 빠질때까지 도구로 작업한다.
3. 고무 실(seal)을 들어내면 내부의 베어링에 접근할 수 있다.
4. 베어링에 디그리서를 뿌려주고 그리스를 제거한다.(즉 Bullshot 에어졸이나 WD-40)

참고 : 일부 솔벤트, **synthetic** 오일등은 실(seal)과 같은 비 금속 부품에 악영향을 미칠 수 있다. 이런 물질에 닿지 않도록 주의하여 작업하고, 디그리서로 청소된 부품은 디그리서가 남아있지 않도록 완전히 말리도록 한다.

5. 실과 스냅링에 붙은 이물질을 완전히 제거한다. 실(seal)은 솔벤트로 청소하지 않도록 한다. 손상될 수 있다.
6. 안과 밖 레이스 사이의 틈에
7. 고무 재질인 실(seal)을 안과 밖 베어링 레이스 사이에 끼운다.
8. 스냅링의 한쪽끝을 바깥쪽 베어링 레이스의 홈에 끼운다. 스냅링이 홈에 자리잡도록 끼워 넣는다.; 스냅링의 각 끝이 만나는 부분에 약간의 홈을 볼 수 있다.
9. 베어링의 안쪽 레이스(race) 를 손으로 돌려본다. 만일 베어링이 부드럽게 돌지 않으면 1~9 의 과정을 반복한다. 잘 움직이지 않는 원인은 종종 실(seal)과(또는) 스냅링이 올바르게 끼워지지 않아서 발생한다.



그림 6

스냅링과 실(seal)을 다시 설치할때는 손상되지 않았는지 확인하고 작업한다. 만일 손상되어 교체해야 한다면, 근처의 크리스킹 딜러를 통해 또는 크리스킹 본사에서 직접 구입할 수 있다.

명세서

사용가능한 카세트 : 시마노 7,8,9 단(7 단의 경우 크리스킹의 4.5mm 스페이서가 필요함)

사용가능한 라우터 : 헤이즈, 삭스, 마구라, 호프, 코다/캐넌데일; 다른 제품은 본사로 문의한다.

중 무게(뒤) : 알루미늄 드라이브 셀—277g, 스틸 드라이브 셀—325g

중 무게(앞) : 148g

액슬 지름 : 19.5mm

액슬 폭 : 앞—100mm, 뒤—135mm 또는 140mm

스포크 구멍 지름 : 2.5mm

사용가능한 스포크 개수 : 28, 32, 36 - 다른 개수는 요청하면 가능함