

Judy 특징

(그림은 영문 매뉴얼을 참고)

- 새로운 “일체형” 모노코그 캐스팅 튜브 브레이스(XC, SL, DH)
- 새로운 형식-II 스프링 시스템. 코일 스프링과 MCU 의 확실한 움직임. 몸무게가 다른 각각의 라이더에 대한 간편한 튜닝.
- 조절이 가능한 컴프레션 알루미늄 유압댐퍼 카트리리지. 보다 정교한 댐핑, 뛰어난 열 발산, 개선된 기능의 신뢰성.
- 고유한 Resiwiper seal.
- 28mm 지름의 이스턴 테이퍼 알루미늄 윗튜브.(XC, SL)
-
- 매우 강한 알로이 크라운
- 조절가능한 리바운드 댐핑 카트리리지(DH)
- 외부에 위치하는 컴프레션 댐핑 조절기(SL)

기본 사양 (Judy 포크와 함께 제공됨)

63mm 트래블 제품-(2 개) 스프링 스톱, 스프링 비율 조절기, 베이지색(소프트)

63mm 트래블 제품-(2 개) 스프링 스톱, 스프링 비율 조절기, 회색(하드)

80mm 트래블 제품-(2 개) 스프링 스톱, 스프링 비율 조절기, 검정색(미디움)

80mm 트래블 제품-(2 개) 스프링 스톱, 스프링 비율 조절기, 회색(하드)

모든 Judy 모델 - (1 개) Judy 버터, 1 온스

모든 Judy 모델 - (1 개) 3mm 옥각렌지 (Judy 에는 제공안됨)

옵션 사양

소프트 코일 스프링셋 - 스프링 비율 100-LB(45.5kg)

소프트/미디움 코일 스프링셋 - 스프링 비율 120-LB(64.5kg)

하드 코일 스프링셋 - 스프링 비율 160-LB(72.7kg)

외부 컴프레션 조절기 - XC, DH 만. (2 개)

80mm long 트래블 카트리리지 컷(C, XC, SL)

Type II 튜닝 컷

100-140#(45.4-63.6kg)

140-200#(63.6-90.9kg)

설치하기

RockShox 포크를 설치하기 위해서는 올바른 틀을 이용해 숙련된 기술자가 설치해야 한다. 잘못 설치된 포크는 매우 위험한 상황을 만들 수 있고, 그 결과는 매우 심각한 상황이 발생할 수 있다.

1. 이미 자전거에 설치되어 있는 포크와 헤드셋 레이스를 제거한다. 포크의 스티어 튜브의 필요한 길이를 측정한다. **RockShox 스티어 튜브는 정확한 길이로 잘라져야 한다.** 스레드리스 스티어(어헤드 방식)에서는, 스템을 위한 길이까지 정확하게 생각해야 한다.(사용할 스템 매뉴얼 참조)

참고 : RockShox 에 스레드(나사산)를 만들지 않도록 한다. 기본적으로 포크에 설치되어 있는 스티어 튜브를 다른 것으로 바꾸지 않도록한다. 심각한 상태를 유발할 수 있다.

2. 포크 크라운에 헤드셋 레이스(1 인치 스티어의 경우, 지름 26.4)를 설치한다. 포크를 자전거에 설치한다. 어헤드 형식인 경우, 스템을 고정시킬 충분한 길이를 확보해야 한다. 스템을 고정시킬 충분한 길이는 사용할 스템 제조업체의 매뉴얼을 참고한다. 헤드셋을 잘 고정시킨다.

3. 브레이크를 설치한다. 브레이크 제조업체의 매뉴얼을 참고해서 브레이크를 설치하고 브레이크 패드도 조절한다.

4. 필요없는 사항.

5. 브레이크 케이블을 포크의 브레이크에 고정시킨다. 행거가 없는 형태의 브레이크는 V-브레이크나 유압식 캔틸레버 브레이크(예, 마구라 브레이크)를 위한 디자인이다.(본인이 본 주디의 대부분이 이 형식) 다른 형식의 캔틸레버 브레이크는 사용하지 않도록 한다. 스템이나 다른 곳에 브레이크 케이블을 고정시키지 않는다! 브레이크 케이블은 레버에서 포크에 설치된 브레이크까지 자연스럽게 위치해야 하고, 포크의 움직임에 따라서 자연스럽게 움직여야 한다. 아마도 이런 사항은 자전거에 새로운 케이블을 설치할 때 반드시 기억해야 한다.

참고 : 브레이크 케이블의 시작에서부터 브레이크까지의 페이بل 하우징의 길이는 정확하게 양게 설치된 앞 브레이크 케이블은 제어를 할 수 없게 만들 수 있어서 심각한 상황을 유발할 수 있다.

6. 생략.

7. 새로운 타이어를 선택해야 할 경우에 반드시 생각해야 할 사항이 있다. 최대 사용가능한 타이어의 크기는 2.2"의 폭과 335mm의 반지름을 갖는 타이어이다. 타이어를 교환할 때는 이 반지름을 반드시 확인한다. 이 내용을 확인하기 위해서는, 포크의 스프링 스택을 제거하고(다음에 나올 내용을 참고), 포크를 완전히 늘렸을 경우에 타이어의 최상단과 크라운의 최하단의 폭이 최소한 5mm는 되어야 한다. 만일 이 정도의 폭이 유지되지 않는다면, 즉 더 좁은 상태라면, 라이딩 중에 포크가 완전히 압축된 상황에서 타이어와 포크가 마찰되는 상황이 발생하게 된다. 포크의 윗 튜브는 크라운의 위로 1mm 이상 나오면 안된다.

포크 튜닝하기

RockShox(JUDY) 포크는 사용자의 몸무게, 라이딩 스타일, 라이딩 하계될 지형등에 알맞게 조절할 수 있다. 포크가 처음 설정되어있는 상태는 140-180lb(65-80kg)의 몸무게의 올라운드-라이더가 비포장 도로에서 사용할 수 있도록 설정되어 있는 상태이다. 만일 사용자가 위와 같은 상황의 라이더가 아니라면(몸무게나 지형등) 사용자의 특성에 맞도록 포크를 조절해야 한다. 극한 상황의 조정을 위해서는 RockShox Type II 튜닝 키(코일 스프링과 스프링 stop, MCU 포함)을 사용하도록 한다.

이상적인 포크의 최대 성능을 나타내는 것은 완전히 바닥까지 압축되는 것이다. 그러나 이러한 상황이 자주일어나거나, 강하게 발생하여서는 안된다. 포크를 튜닝할 때에는 한번에 한가지에 대해서만 튜닝을 하고 그 내용을 기록하도록 한다. 이렇게 하나씩 작업하는 것이 매우 귀찮은 일이지만 튜닝한 내용이 라이더에게 어떻게 영향을 미치는지를 파악할 수 있는 좋은 방법이기도 하다. 포크를 튜닝하는 경우에 기록을 남기면 언제라도 특정한 성능을 튜닝하기 위해서는 그 부분만을 튜닝하면 되기 때문이다. 또한 같은 제품을 이용하는 사용자들의 튜닝 내용도 참고하면 된다.

Ride Height 와 스프링 프리로드 조절

Judy는 라이더가 자전거에 올라탔을 때 압축되도록(이것을 sag 이라 한다.) 디자인되었다. 이 sag은 브레이크를 작동할 때나 험한 지형에서 코너링시 앞바퀴가 지면에 잘 접촉되도록 하는 역할을 한다. 일반적인 설정은 7-10mm(80mm 트래블), 5-8mm(63mm 트래블)이다. 포크의 각 다리의 top cap의 조절기(knob)를 이용하여 포크의 sag을 조절할 수 있다.(스프링 스택의 프리로드를 조절하는것임) 프리로드를 변경하는 것은 조기 포크 움직임의 강도와 sag을 변경하는 결과를 가져온다. 조절기를 시계방향으로 완전히 돌리면, 포크의 sag은 가장작게 변경되고 가장 강한 조기값을 갖게된다. 반대로, 조절기를 시계 반대방향으로 완전히 돌리면, 포크의 sag

은 최대가 되고 가장 부드러운 조기값을 갖게 된다. 일반적으로, 체중이 많이 나가는 사람이나 보다 과격하게 라이딩하는 사람은 물체에 바퀴가 닿는 순간에 포크의 트래블을 보다 많이 이용하도록 하기위해 보다 많은 스프링의 프리로드를 필요로 한다. 체중이 덜 나가는 라이더나 부드러운 라이딩을 즐기는 라이더는 보다 쉽게 움직이고 작은 틈을 위해 스프링 시스템에 보다 적은 프리로드를 적용한다. 각각의 라이더를 위한 이상적인 프리로드는, 사용자가 직접 조절기를 조정하여 원하는 상태로 만드는 것이지만, 너무 한쪽에 치우치지 않도록 조절하는 것이다.

프리로드 조절기를 마지막 '튕' 하는 느낌이 드는 이상 돌리지 마라. 가장 적은상태에서 가장 많은 상태까지는 오직 조절기를 3바퀴 완전히 돌릴 수 있다. 잘못되면 프리로드 조절기 캡 부품에 복구할 수 없는 손상을 입히게 된다.

전반적인 스프링 비율 조절

기억해야 할 점은, 비록 라이더는 포크의 완전한 압축(bottom out :바닥까지 압축되는 것)을 원하지만, 이런 상황이 자주 일어나거나 강하게 일어나서는 안된다는 것이다. 만일 여러분의 포크에서 자주 bottom out 현상이 발생하거나, 사용가능한 트래블을 모두 사용할 수 없는 경우에는, 참고로 프리로드와 sag 는 잘 설정된 상태, 스프링의 비율을 조절하여야 한다. 코일 스프링 stop 을 바꾸면, 스프링 비율을 조정할 수 있다. 코일 스프링 stop 을 바꾸려면, 다음 과정을 따른다.

참고 : 포크의 각 다리에 사용할 코일 스프링 stop 은 반드시 동일해야 한다.

1. 22mm 렌치 또는 소켓을 이용하여 top cap 을 제거한다.
2. 스프링 스택 부품(top cap, 코일 스프링, 코일 스프링 stop, 스페이서, MCU)을 제거한다.
3. 코일 스프링 stop 으로부터 MCU 스페이서를 제거한다.
4. 스페이서로부터 코일 스프링 stop 을 제거한다. 보다 짧거나(부드러운) 또는 보다 긴(강한) 코일 스프링 stop 을 설치하여 스프링 비율을 변경한다.
5. 각 코일 스프링에 코일 스프링 stop 을 끼우고, MCU 를 깨끗하게 청소하여 그리스를 발라준 다음에 스프링 스택을 조립한다.
6. 청소하여 그리스를 발라준 스프링 스택을 윗 튜브에 넣는다. 손으로 돌려서 top cap 을 설치한다. 나사산이 망가지지 않도록 조심한다.
7. 윗 튜브와 같은 높이로 top cap 을 조여준다.
8. 22mm 소켓과 빔 형식의 토크 렌치를 이용하여 top cap 의 토크를 20-30 in-lb 정도가 되도록 한다. 이것은 top cap 을 윗 튜브와 같은 높이로 조인 후 시계 방향으로 30-60도 정도 돌린 것과 같은 힘이다. 우선 라이딩 해 본 후 이전과 동일한 sag/프리로드 를 얻기 위해 top cap knob 을 앞에서와 같이 조절한다.

컴프레션 댐핑 카트리지가 조절(XC, SL, DH)

전체 포크에 영향을 미칠 컴프레션, 리바운드 댐핑을 위해 왼쪽다리에 하나의 알루미늄 댐핑 카트리지가 위치한다.(DH의 경우에는 각각이 분리되어, 조절 가능한 리바운드 댐핑 카트리지가 오른쪽 다리에 위치한다.) 이 카트리는 컴프레션 댐핑 조절이 가능하다. 컴프레션 조절기는 매우 다양한 범위를 포크가 포용할 수 있게 댐핑 속도를 조절할 수 있다. 조절하기 위해서는 다음 과정을 따른다.

1. 3mm 육각 렌치를 왼쪽 다리(Judy SL의 경우에는 외부로 돌출된 붉은색 나사)의 아래에 위치한 샤프트 볼트에 넣는다.
2. 3mm 육각 렌치를 시계방향으로 돌려 컴프레션 댐핑을 조절하면 컴프레션 댐핑이 느려지고, 시계 반대방향으로 돌리면 컴프레션 댐핑이 빨라진다. 조금만 조절하여도 많은 차이를 가져올 수 있다. 조절할 수 있는 범위는 완전히 2바퀴를 돌릴 수 있다.

경고 : 시계방향으로 완전히 2바퀴이상 돌리지 않도록 한다.

DH 리바운드 댐핑 카트리지가 조절(DH)

오른쪽 다리에 위치한 붉은색 알루미늄 리바운드 댐핑 카트리는 포크의 리바운드 댐핑을 조절할 수 있다. 리바운드 조절기는 포크의 확장과 다양한 범위를 포크가 수용할 수 있는 속도를 조절한다. 리바운드를 조절하려면 다음 과정을 따른다.

1. 3mm 육각 렌치를 오른쪽 다리의 아래에 위치한 샤프트 볼트에 위치한다.
2. 3mm 렌치를 시계 방향으로 돌려 리바운드 댐핑을 증가시키거나(보다 느려짐) 시계 반대 방향으로 돌려 리바운드 댐핑을 감소시킨다.(보다 빨라짐) 조절기는 시계 방향으로 완전히 3바퀴를 돌릴 수 있다.

중요 : 조절기를 3바퀴이상 돌리지 않도록 한다.

관리

RockShox 포크는 거의 관리가 필요하지 않도록 만들어졌다. 그러나 오랫동안 사용하면 부품은 닳게되고, 수분이나 오염물질에 의해 성능이 저하되게 된다. 최상의 성능을 유지하고, 안전한 라이딩을 위해서, 그리고 제품을 오랫동안 사용하기 위해서는 정기적인 관리가 필요하다. Rockshox 포크는 항상 새로운 것처럼 사용할 수 있고, 쉽게 청소하고 그리스를 발라줄 수 있도록, 즉 쉽게 관리할 수 있도록 만들어졌다.

필요한 툴과 관리가 필요한 시기는 다음에 설명되어 있다. 기억해야 할 것은 보다 자주 관리를 해서 포크가 항상 최적의 상태를 유지하도록 해야 한다는 것과, 만일

나쁜 조건에서 라이딩을 한다면 역시 아래에 기술된 것 보다 자주 관리를 해야 한다는 것이다.

중요 : 항상 RockShox 포크 작업을 할 때는 눈 보호대를 착용하도록 한다.

필요한 도구들

3,4,5,6,8mm 육각 렌지
8mm 오픈 엔드 렌지
조그만 내부 스프링 플라이어
고무망치
22mm 소켓 (6 point preferred) 또는 렌지
소켓을 위한 미늘톱니(ratchet)
조그만 스트레이트 블레이드 드라이버
긴 (8" +/-200mm) 소켓 연결도구

나사 조임강도 테이블

크라운 볼트	60 in-lb(6.8Nm)
Top cap 부품	30 in-lb(3.4Nm)
포크 브레이크볼트	60 in-lb(6.8Nm)
브레이크 포스트	60 in-lb(6.8Nm)
샤프트 볼트	60 in-lb(6.8Nm)

기름과 클리너

디그리서
Judy 버터 또는 고품질 테프론 강화 그리스(리튬그리스는 안됨)
RockShox 5wt 또는 8wt 오일(또는 seal-sweller additives 없는 포크 오일)

정기적인(일반적인) 관리

항상 라이딩 하기 전에

항상 라이딩 하기 전에는 다음 사항을 확인한다.

1. 앞바퀴와 퀵릴리즈(QR)이 올바르게 설치되었는지 확인한다.
2. 포크가 손상되지 않았는지 확인한다.(포크의 각 부위를 확인)
3. 앞 브레이크 케이블이 손상되지 않았는지, 고이지 않았는지 확인한다.
4. 앞 브레이크 패드가 정확하게 림과 닿을 수 있도록 위치하는지 확인한다.
5. 앞 브레이크 레버가 잘 작동하는지 확인한다.
6. 헤드셋이 정상적인지 확인한다.

매번 라이딩하고 난 후에는 포크를 청소하고 말려준다. 주의할 점은 포크의 윗 튜브와 아래튜브가 만나는 지점을 통해 물이 들어가지 않도록 한다.

매주 라이딩 후 또는 8 시간 라이딩 후

매주 또는 8 시간 라이딩 후에는 윗 튜브를 닦아주고 기름칠을 해주고, 나사가 제대로 조여 있는지 확인한다.

다음 과정을 따른다.

1. 포크 부스를 올리고 윗 튜브와 아래 튜브가 만나는 지점을 깨끗하게 청소한다. 윗 튜브도 깨끗하게 청소한다. 2-3 방울의 테프론 강화 오일을 떨어준다.(그림 4)
2. 포크 부스를 다시 끼운다.
3. 크라운 볼트, 브레이크 볼트, 브레이크 포스트가 잘 조여 있는지, 정확한 토크로 조여있는지 확인한다.
4. 위와 같은 작업을 포크의 다른 다리에 대해서도 한다.

매달 라이딩 후 또는 25 시간 라이딩 후

매달 또는 25 시간 라이딩 후에는, 스프링 스택, 부상, 더블 seal 을 청소하고 그리스를 발라준다.

다음 과정을 따른다.

1. 22mm 렌치나 소켓렌치를 이용하여 top cap 을 제거한다. 스프링 스택을 꺼내서 분해하여 그리스를 제거하고 말린다.
2. 컴프레션 셋의 type II 스프링을 확인한다.(다음에 기술될 'Type II 스프링 시스템 명세 자료'를 참고) 필요하다면 교환한다.
3. MCU 에 Judy 버터를 얇게 발라준다.
4. 역순으로 조립된 스프링 스택을 윗 튜브에 넣고 top cap 을 손으로 조여준다.
5. top cap 의 토크를 20-30 in-lb 정도가 되도록 한다. 이것은 top cap 을 윗 튜브와 같은 높이로 조인 후 시계 방향으로 30-60 도 정도 돌린 것과 같은 힘이다.
6. 다른 다리에 대해서도 위와 같이 작업한다.

Bushing 과 double seal 청소와 그리스 발라주기

1. 자전거를 스탠드에 설치하고 앞 브레이크 케이블을 제거하고 앞 바퀴를 제거한다.(브레이크를 제거할 필요까지는 없다.)
2. 포크의 왼쪽다리 아래에 있는 붉은색 댐핑 조절기를 비틀면서 빼낸다.(조절기는 샤프트 볼트에 끼워져 있는 상태이다.)
3. 6 또는 8mm 육각렌치를 이용하여 각각의 볼트를 푼다. 완전히 풀지 않도록 한다. 고무 망치를 이용하여 볼트를 때려 아래 튜브에서 샤프트를 분리되도록 한다. 튜브내부에서 분리된 것이 느껴지면 볼트를 완전히 빼낸다.(그림 5)
4. 하나로 되어있는 아래 튜브를 빼낸다. 포크 부스를 제거한다.(그림 6)

5. 윗 튜브를 청소하고 손상되지 않았는지 확인한다.
6. 포크 부츠를 청소하고 윗 튜브에 끼운다. 아래 튜브의 내부, bushing(다리당 2개), 그리고 double seal 을 청소한다.

중요 : Lower bushing 을 잘 청소한다. (bushing 은 각 다리마다 두개가 존재한다. Upper bushing, lower bushing) 위에서부터 거의 6”(150mm)정도.

7. 4 개의 bushing(좌우 다리)의 표면에 Judy 버터를 발라준다. 아래 튜브의 내부에도 발라주고, double seal 사이의 포켓에 채운다. 소켓 확장자를 전으로 감아 Judy 버터에 담가 아래 튜브의 내부를 발라준다.(그림 7)

리튬 기반의 그리스를 사용하지 않도록 한다.

윗 튜브에 테크론 기반의 오일, 5wt 또는 Judy 버터를 얇게 발라준다.

8. 아래 튜브를 윗 튜브에 끼워 넣는다. 이때 조심해서 아래 튜브의 double seal 부분을 윗 튜브에 잘 맞추어 조립한다. 또한 윗 튜브가 아래 튜브 내부에 위치한 아래 bushing 에 잘 닿도록 한다. 설치가 잘 되었다면, 카트리지와 뉴트럴 샤프트의 나사산이 아래 튜브의 구멍을 통해 보일 것이다.

9. 아래 튜브 밑에 위치하는 샤프트 볼트를 끼운다. 이때 볼트의 재질이 식이면 나사산에 푸른색 Loc-tite 를 발라준다. 볼트가 티타늄이면 anti-seize 를 발라준다. 6 또는 8mm 옥각렌치를 이용하여 샤프트 볼트를 조여준다. (60 in-lb : 7Nm)

참고 : 8mm 옥각 렌치를 이용하여 이 볼트를 조이는 경우에 과도하게 조이는 경우가 많다. 토크 렌치를 이용하도록 한다.

10. 조그만 드라이버를 이용하여 포크 부츠를 double seal 홈에 위치시킨다. 아래 튜브의 브레이크 부분의 안들어가는 부분은 부츠를 살짝 돌려가면서 넣는다.
11. 다른 다리에 대해서도 위와 같이 작업한다.
12. Judy SL 의 경우, 붉은색의 외부 댄핑 조절기의 O-ring 에 오일을 살짝 발라서 샤프트 볼트 안쪽으로 밀어넣어서 설치한다.

서비스

다음 내용은 Judy 포크의 각 부분에 대한 자세한 서비스 내용이다.

트래블 변경하기

Judy 포크의 서스펜션 트래블은 다른 종류의 트래블 카트리지 키트를 설치하여 변경할 수 있다. 우선 앞부분의 **'Bushing 과 double seal 청소와 그리스 발라주기'** 부분을 참고하여 아래 튜브를 분리하고 다음 작업을 진행한다.

다음과 같은 순서로 트래블 변경작업을 한다.

1. 22mm 렌치나 소켓렌치를 이용하여 top cap 을 제거한다. 스프링 스택을 제거한다.

2. **Small tip internal** 스냅 링 플라이어를 이용하여 윗 튜브의 아래쪽에 달려있는 스냅링을 제거한다.(그림 8) 이때 스냅링의 방향을 꼭 확인한다. (스냅링의 날카로운 부분이 어느 방향인지)
3. 왼쪽 윗 튜브에 달려있는 카트리리지 조립부품을 당겨 분리한다. 부품의 조립되어 있는 순서를 기록하여 둔다. 위에서 아래로 : 샤프트-엔드 플레이트, 카트리리지, 카트리리지 와셔(매우 중요함), 웨이브 와셔, 스냅 링.(그림 9) 카트리리지 샤프트의 가장 위에 위치한 샤프트-엔드 플레이트는 아마도 윗 튜브에 남아있을 것이다. 위에서 설명된 스프링 스택 조립을 분해하고 **long socket extension** 을 이용하여 플레이트가 튜브의 아래로 빠지도록 한다.
4. 오른쪽 아래 튜브로부터 뉴트럴 샤프트 조립부품을 당겨 분해한다. 부품의 순서를 기록한다. 위에서 아래로 : 샤프트 앤드 플레이트, 샤프트 위 가이드(o-ring 포함), 와셔, **top-out** 범퍼, 샤프트 아래 가이드, 스냅 링.(그림 10) 샤프트 앤드 플레이트와 샤프트 위 가이드는 아마도 윗 튜브에 남아 있을 것이다. 위에 설명된 부품들을 분해한다. 3 번에서와 같이 플레이트와 가이드-아웃을 빼낸다.
5. 새로운 카트리리지 키트(카트리리지 조립부품과 뉴트럴 샤프트 조립부품)을 윗 튜브에 설치한다. 모든 부품은 깨끗하게 청소된 상태라야 하며, 그리스가 발라져 있어야 한다. 또한 올바른 순서대로 설치되어야 한다.

주의 : 카트리리지와 스냅링 사이에 위치하는 카트리리지 와셔와 웨이브 와셔의 순서가 올바르게 설치되는지 다시한번 확인한다.

6. 스냅링을 설치한다. 날카로운 부분이 바깥으로 향하게 하여 윗 튜브의 홈에 끼워 넣는다. 카트리리지 와셔, 웨이브 와셔, 스냅링의 방향이 올바르게 하여 끼워 넣는다. 스냅링은 완전히 윗 튜브의 홈에 끼워져야 한다.

주의 : 스냅링은 정해진 방향으로 설치해야 한다. 날카로운 면이 바깥쪽을 향해야 하고 완전하게 윗 튜브의 홈에 위치해야 한다. 스냅링의 앞뒤의 위치를 정확하게 알기 위해서 스냅링을 뺄 때 날카로운 부분이 어느쪽을 향하고 있는지 확인하도록 하자.

7. 다음 과정은 관리 부분의 25 시간 라이딩 후에 관리하는 부분을 참고하여 완전하게 조립한다.

Type II 스프링 바꾸기

오랜 시간 사용하게되면 스프링은 노화되어 성능을 완전히 수행할 수 없게된다. 코일 스프링과 MCU 가 짧아지면 이런 현상이 발생한다. 아래의 내용을 확인하여 **Type II** 스프링 시스템의 교환시기를 결정한다. 작업은 8 시간 라이딩 후 작업을 참고하여 제거하고 설치하면 된다.

Type II 스프링 시스템 명세 자료

모델	코일		MCU	
	정상	교환	정상	교환
63mm	51mm	46mm	100mm	94mm
80mm	51mm	46mm	115mm	108mm

카트리지를 서비스

Judy 카트리지는 모두 서비스 할 수 있도록 디자인되었다. 카트리지 내부의 오일은 포크 전체의 댐핑을 담당하는데 오래사용하면 기능이 저하된다. 적어도 시즌에 한번은, 카트리지를 재구성(오일 교환) 하여 올바른 성능을 발휘하도록 해 주어야 한다. 카트리지는 앞에 기술된 '트래블 변경하기' 부분을 참고하여 분리할 수 있고 에어 포켓과 기름 유출을 확인할 수 있다.

참고 : 카트리지를 서비스하려면 **RockShox** 의 지정된 툴이 필요하다. 이 수준의 작업은 **RockShox** 제품과 관련된 바이크샵이나 기술자에 의해 이루어지길 바란다.

참고 : 카트리지 관리 매뉴얼은 따로 준비되어 있다.

Bushing 교환하기

Rockshox 포크는 최상급 품질의 bushing 을 사용하는데 테스트 시험에 의해 성능이 입증되었다. 부츠를 이용하여 보호하고, 포크를 깨끗한 상태로 유지하고, 주기적으로 그리스를 발라주는 것이 bushing 의 성능을 유지하고 수명을 단축시키지 않는 방법이다. 그러나 시간이 지나고 포크를 사용하다보면 bushing 도 점점 닳게되고 교환해야 한다. 윗 튜브가 아래 튜브내에서 앞뒤로 움직이고(헤드셋의 문제가 발생한 것과 동일하게), 또는 새로 그리스를 발라주고 난 후에도 움직임이 느리다면 bushing 을 교환해야 하는 시기를 알리는 것이다.

참고 : 카트리지를 서비스하려면 **RockShox** 의 지정된 툴이 필요하다. 이 수준의 작업은 **RockShox** 제품과 관련된 바이크샵이나 기술자에 의해 이루어지길 바란다.