

## Rock Shox Indy 서스펜션



### 안전한 사용법

1. 브레이크는 반드시 정확하게 세팅되어야 한다.
2. 캔틸레버나 V-브레이크 타입의 브레이크를 사용해야 한다. 디스크 타입의 브레이크를 아래 부분의 튜브에 고정하여 설치하면 안된다. 이 튜브는 디스크 브레이크를 위해 설계가 되어 있지 않기 때문에 그곳에 설치하면 그 충격을 이겨낼 수 없다.
3. 캐리어에 장착할 때는 주의를 기울여야 한다. 특히 앞 바퀴를 뺄 경우는 두 개의 튜브가 서로 휘어지지 않도록 조심해야 하고, 뒷바퀴는 꼭 단단히 고정해야 한다.  
캐리어에서 떨어졌거나 서스펜션의 튜브가 상한 자전거는 타서는 안 된다.  
가능하면 가까운 전문점에서 안전함을 점검한 뒤 타는 것이 좋다.
4. 서스펜션의 확장이 최대가 되어 피스톤이 닿는 소리가 과다하게 나면 사용하지 않아야 한다.
5. 언제나 Rock Shox 의 순정부품을 사용하여야 한다.

## 튜닝하는 방법

Rock Shox Indy 포크는 특정한 무게, 타는 스타일, 그리고 지형에 따라 조정되어 질 수 있다. Indy 의 경우 140~180 파운드(63.5~81.6kg)의 몸무게를 가진 탑승자를 위해 세팅되어 있다. 만약 자신이 원하는 정도가 이것과 다른 경우는 튜닝을 하여 특별한 필요에 충족시켜야 한다.

이상적인 포크의 경우는 가끔 최대 압축이 되어 피스톤이 바닥에 닿을 만큼 들어갈 수 있어야 한다. 하지만 너무 자주 바닥까지 닿거나, 닿지 않을 만큼 딱딱하다면 문제가 있는 것이다.

## 스프링 프리로드(preload) 조정

Indy 는 탑승자가 자전거에 탔을 때 압축이 되도록 디자인 되었다. 이 압축되는 길이를 색(sag)이라고 하고 이것을 기준으로 서스펜션의 프리로드를 조정한다.

일반적인 세팅은 75mm 트래블일 경우 7~10mm 의 색을 사용하고, 63mm 의 트래블일 경우는 5~8mm 의 색을 사용한다.

## 전체적인 스프링 비율 조정

스프링 비율 조정기를 교환함으로써 전체적인 스프링 비율을 바꿀 수 있다. 각 다리의 스프링 비율 조절기를 바꾸기 위해서는 다음의 절차를 따라서 하면 된다.

Note : 양쪽 다리의 스프링 비율 조정기는 동일하다.



1. 22mm 오픈-엔드 렌치를 사용하여 탑 캡을 푼다.
2. 스프링을 제거한다. (탑 캡, 코일스프링, 스프링 비율 조정기, 스페이서, 일러스트머)

수지 산악 자전거  
수지 MTB  
최 광 우

3. 일레스토머 스페이서를 스프링 비율 조정기, 코일 스프링, 그리고 탑 캡에  
서 뽑아낸다.

**Note :** 스프링에 있는 플라스틱 스페이서는 돌려서 빼내면 된다.

4. 스프링 비율 조정기를 스페이서에서 빼낸다. 스프링 비율 조정기를 짧은 것  
이나 긴 것을 사용하는 것에 따라 전체적인 스프링 비율을 조정할 수 있다.

5. 스프링 비율 조정기를 각 코일 스프링에 끼우고, 청소한 뒤 **MCU**에 윤활유  
를 친다. 그리고 스프링들을 다시 조립한다.

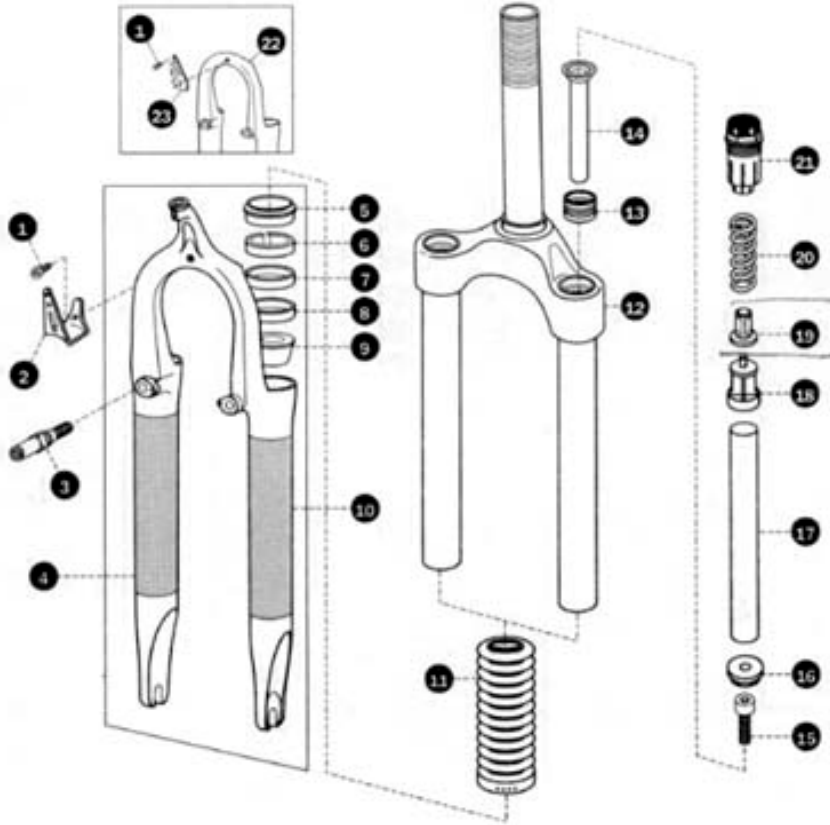
6. 윤활유를 친 스프링들을 윗부분 튜브에 장착한다.

7. 탑 캡을 조여서 윗부분 튜브와 꼭 맞게 한다.

8. 22mm 렌치를 이용하여 20~30in-lb(2.3~3.4Nm)이 되도록 조여 준다. 이것은  
탑 캡이 튜브에 맞게 조여진 상태에서 약 30~60도 정도를 시계방향으로 더  
돌린 정도의 강도이다. 자전거를 타고 난 뒤에는 탑 캡에 있는 프리로드 조정  
다이얼을 조정하여 전과 같은 섹(sag)/프리로드(preload)를 느낄 수 있도록 해  
야 한다.

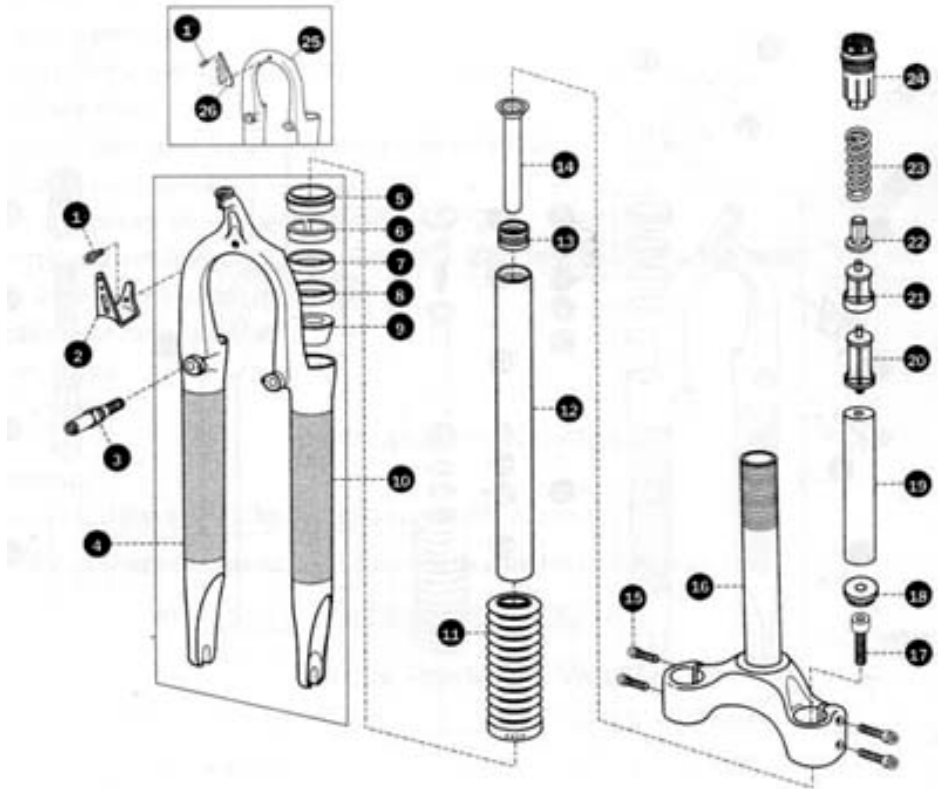
## 종류별 세부 명칭

### Indy C



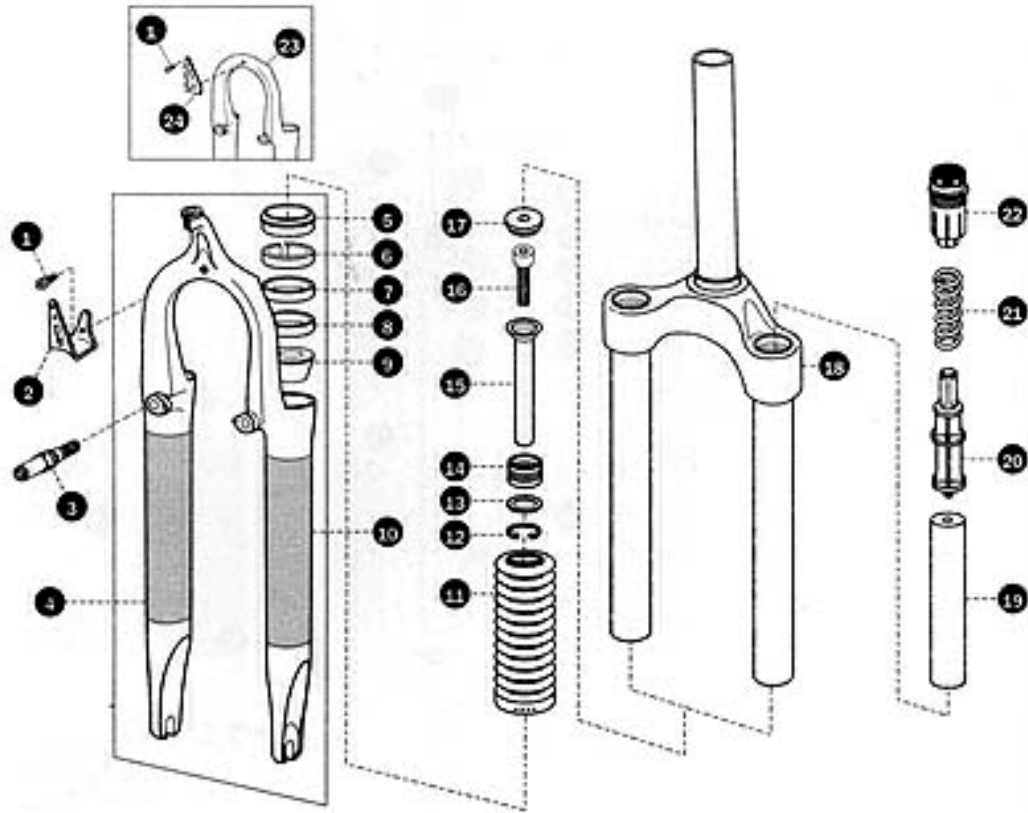
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. 반사등 받침대 나사                      | (crown/steerer/upper tube assembly)      |
| 2. 반사등 받침대                         | 13. 최대 확장 범퍼 (top out bumper)            |
| 3. 브레이크 포스트(brake post)            | 14. 플런저(plunger)                         |
| 4. 아랫부분 튜브와 브레이스(brace)            | 15. 플런저 볼트(plunger bolt)                 |
| 5. 레지-와이퍼 실(resi-wiper seal)       | 16. 플런저 캡(plunger cap)                   |
| 6. 실 스페이서(seal spacer)             | 17. 우레탄 범퍼(urethane bumper)              |
| 7. 부싱(위) (upper bushing)           | 18. 우레탄 스페이서<br>(urethane spacer)        |
| 8. 부싱(아래) (lower bushing)          | 19. 스프링 비올 조정기<br>(spring rate adjuster) |
| 9. 최대 압축 범퍼<br>(bottom out bumper) | 20. 튜닝 스프링(tuning spring)                |
| 10. Indy C 인쇄부분                    | 21. 탑 캡(top cap assembly)                |
| 11. 포크 부츠(fork boots)              | 22. 반사등 받침대                              |
| 12. 크라운/스티어러/윗부분 튜브                |  |

## Indy XC



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. 반사등 받침대 나사                      | 15. 크라운 볼트(crown bolt)                   |
| 2. 반사등 받침대                         | 16. 크라운/스티어러<br>(crown/steerer assembly) |
| 3. 브레이크 포스트(brake post)            | 17. 플런저 볼트(plunger bolt)                 |
| 4. 아랫부분 튜브와 브레이스(brace)            | 18. 플런저 캡(plunger cap)                   |
| 5. 레지-와이퍼 실(resi-wiper seal)       | 19. MCU 범퍼                               |
| 6. 실 스페이서(seal spacer)             | 20. MCU 스페이서(MCU spacer)                 |
| 7. 부싱(위) (upper bushing)           | 21. 우레탄 스페이서<br>(urethane spacer)        |
| 8. 부싱(아래) (lower bushing)          | 22. 스프링 비올 조정기<br>(spring rate adjuster) |
| 9. 최대 압축 범퍼<br>(bottom out bumper) | 23. 튜닝 스프링(tuning spring)                |
| 10. Indy XC 인쇄부분                   | 24. 탑 캡(top cap assembly)                |
| 11. 포크 부츠(fork boots)              | 25. 브레이스(brace)                          |
| 12. 윗부분 튜브                         | 26. 반사등 받침대                              |
| 13. 최대 확장 범퍼 (top out bumper)      |  |
| 14. 플런저(plunger)                   |  |

## Indy SL



- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. 반사등 받침대 나사                      | 14. 최대 확장 범퍼 (top out bumper)                              |
| 2. 반사등 받침대                         | 15. 플런저(plunger)   |
| 3. 브레이크 포스트(brake post)            | 16. 크라운/스티어러/윗부분 튜브<br>(crown/steerer/upper tube assembly) |
| 4. 아랫부분 튜브와 브레이스(brace)            | 17. 플런저 볼트(plunger bolt)                                   |
| 5. 레지-와이퍼 실 (resi-wiper seal)      | 18. 플런저 캡(plunger cap)                                     |
| 6. 실 스페이서(seal spacer)             | 19. MCU 범퍼   |
| 7. 부상(위) (upper bushing)           | 20. 스프링 비올 조정기<br>(spring rate adjuster)                   |
| 8. 부상(아래) (lower bushing)          | 21. 튜닝 스프링(tuning spring)                                  |
| 9. 최대 압축 범퍼<br>(bottom out bumper) | 22. 탑 캡(top cap assembly)                                  |
| 10. Indy SL 인색부분                   | 23. 아랫부분 튜브/브레이스<br>(lower tube/brace assembly)            |
| 11. 포크 부츠(fork boots)              | 24. 반사등 받침대  |
| 12. 윗부분 튜브 고정 링                    |  |
| 13. 톱 아웃 워셔 (top out washer)       |  |

## 정비

Rock Shox 의 서스펜션들은 거의 정비를 할 필요가 없게 디자인 되어 있다. 그러나 움직이는 부위는 습기와 오물과 같은 것에 노출되어 있어 성능을 떨어뜨릴 수 있다. 높은 성능, 안전함, 그리고 긴 수명을 유지하기 위해서는 주기적인 정비가 필요하다. Rock Shox 의 서스펜션은 청소, 윤활 등을 하기 쉽도록 설계가 되어 늘 새 것처럼 사용할 수 있도록 도와준다.

중요 : 서스펜션을 분해할 때는 언제나 보안경을 사용해야 한다.

## 윤활류와 클리너

- 디그리서(degreaser) : 그리스를 닦아내는 용액
- Judy 버터 또는 좋은 품질의 테플로 강화 그리스 (teflon fortified grease, 리튬 그리스가 아님)
  - ※ 부상에 코팅을 하기 때문에 리튬 그리스(lithium-based grease)를 사용해서는 안된다.
- Rock Shox 5wt 또는 8wt 오일, 아니면 실 스웰러(seal sweller)가 포함되지 않은 포크 오일(fork oil)

## 정기적인 정비

### 자전거를 타기 전에 점검사항

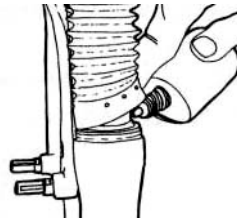
1. 앞바퀴와 Q.R 레버는 제대로 장착되어 있는지
2. 서스펜션의 눈에 보이는 손상(크라운, 브레이크, 윗부분 튜브, 아래부분 튜브, 드롭 아웃)
3. 앞바퀴 브레이크 케이블이 제대로 되어 있는지
4. 앞바퀴 브레이크 패드가 림에 접촉이 잘 되어 있는지
5. 앞바퀴 브레이크 레버가 정상적으로 작동하는지
6. 헤드셋이 올바르게 셋팅되어 있는지

수지 산악 자전거  
수지 MTB  
최 광 우

자전거를 탄 후에는 서스펜션을 깨끗이 닦고 윗부분의 튜브와 아래부분의 튜브가 만나는 곳에 물이 묻지 않도록 조심해야 한다.

**매주 또는 자전거를 8 시간 이상 타고 난 후**

매주 또는 자전거를 8 시간 이상 타고 난 후에는 각 튜브를 청소하고 각 볼트가 풀려지지 않았는지 체크한다. 그리고 다음의 절차를 수행한다.



1. 포크 부츠(fork boots)를 들추어 내어, 2-3 방울의 테플론 강화 오일을 친다.
2. 포크 부츠를 드라이버 등을 이용하여 다시 끼어 넣는다. 브레이크가 있는 곳까지 잘 끼워지도록 포크 부츠를 돌려준다. 오일을 발라주어 잘 들어가게 하면 좋다.
3. 크라운 볼트와 브레이크 포스트가 풀리지 않았는지 체크한다.
4. 다른 쪽 다리도 위와 같은 절차를 반복한다.

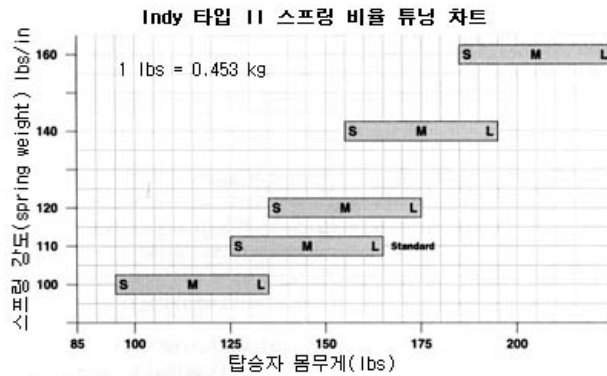
**매달 또는 자전거를 25 시간 이상 타고 난 후**

매달 또는 자전거를 25 시간 이상 타고 난 후에는 청소를 하고, 스프링 스택, 부상 등에 그리스를 바른다.



1. 22mm 렌치를 이용하여 탑 캡을 풀어 낸다. 스프링 스택을 빼낸 후 디그리 서로 스택을 청소하고 닦아낸다.
2. 압축 세트를 위한 타입 II 스프링(Type II spring)을 자세히 살펴본다. 필요하다면 교환한다.
3. Judy 버터를 코일 스프링과 일러스토머에 얇게 바른다.
4. 윗부분 튜브에 다시 장착한다.
5. 탑 캡을 20~30in-lb 로 잠근다.
6. 위의 절차를 다른 쪽 다리에도 반복한다.

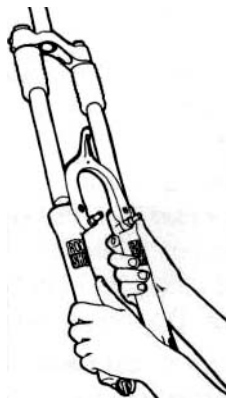
수지 산악 자전거  
수지 MTB  
최 광 우



위의 차트는 다른 코일 스프링의 강도와 탑승자의 몸무게와의 관계를 나타낸다. S,M,L 이 뜻하는 것은 스프링 비율 조정기(spring rate adjuster)의 사이즈이다.

부싱(bushing)과 레지-와이퍼 실(resi-wiper seal)을 청소하고 그리스를 바르기 위해서는

1. 자전거가 서 있도록 고정 시킨다. 브레이크 케이블을 분리하고, 앞 바퀴를 빼낸다. (브레이크를 분해할 필요는 없다.)
2. 탑 캡과 스프링 스택을 위에서 설명한 것과 같이 분해한다. 서스펜션을 최대한 압축시킨다.
3. 4인치 이상의 긴 6mm 엘런키를 플런저 캡을 통하여 집어넣고, 그 안에 있는 플런저 볼트를 풀어낸다.
4. 플런저 볼트를 완전히 풀어낸 뒤 다른 쪽도 위와 같은 절차로 풀어낸다.
5. 아랫 부분의 튜브를 뽑아 낸다.



6. 윗부분 튜브를 깨끗이 닦아내고 손상된 부분이 있는지 점검한다. (깨진 곳, 긁힌 곳 등)

수지 산악 자전거  
수지 MTB  
직 광 우

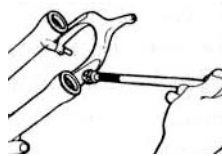
7. 포크 부츠를 청소하여 다시 끼워 넣고, 아랫 부분의 튜브 내부와 부상, 레지-와이퍼 실 등을 깨끗이 청소한다.

중요 : 아랫 부분의 부상과 튜브의 4인치 정도의 깊이까지 청소해야 한다.

8. Judy 버터를 네개의 부상과 아랫부분 튜브의 내부, 레지-와이퍼 실에 바른다. 긴 드라이버 등을 이용하여 끝에 천으로 테이프를 감아서 그곳에 Judy 버터를 발라 튜브의 안쪽까지 고르게 칠해 준다.

Indy SL 의 경우는 바닥까지 버터를 발라준다.

9. 5wt 오일 또는 Judy 버터를 윗부분 튜브의 포크 부츠아래부분에 칠한다.



10. 각 부분을 조심스럽게 조립한다.

11. 포크 부츠를 레지-와이퍼 실에 끼워넣는다. 작은 일자드라이버를 사용하면 쉽게 할 수 있다.

12. 윗부분의 튜브에 스프링 스택을 손으로 장착한다.

13. 탑 캡을 20~30in-lb(2.3~3.4 Nm)으로 잠근다. 탑 캡이 윗부분 튜브와 맞물렸을 때 30~60도 가량 시계방향으로 회전되었을 때와 같은 힘이다.

14. 다른 쪽 다리도 위와 같이 조립한다.

## 서비스

### 트래블 교환

Indy 의 트래블은 플런저 키트를 갈아 끼움으로 바꿀 수 있다. 위에서 했듯이 서스펜션을 분해하여 75mm 플런저 키트(PN 59123)로 교체하면 75mm 롱 트래블로 교환이 가능하다.

### 타입 II 스프링(Type II Spring) 교환시기

스프링과 MCU 를 오래 사용하게 되면 교환할 시기가 된다. 스프링과 MCU 는 오래 사용하게 되면 처음보다 길이가 짧아지게 된다. 아래의 표를 보고 교환시기의 길이가 되면 교체하여 주어 알맞은 서스펜션의 움직임을 유지시켜야 한다.

#### 타입 II 스프링 시스템 교환시기 테이블

모델	코일		MCU	
	정상	교환	정상	교환
모든 Indy	51mm	46mm	115mm	109mm