

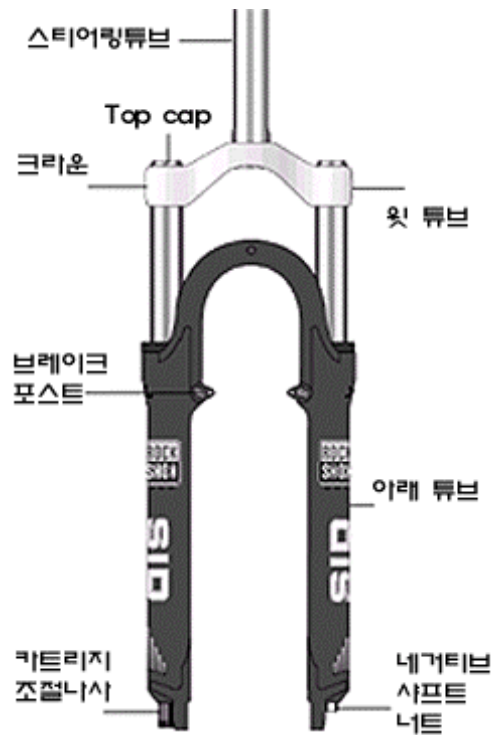
# RockShox SID 2000 사용자 설명서

## 특징

경량화  
일체형 아래튜브  
조정 가능한 트래블 길이(XC, SL, XL)  
외부에서 조절 가능한 듀얼 챔버 에어 스프링(메인, 네거티브) (SL, Race, XL)  
리바운드와 댐핑 조절 가능한 C3 카트리지(SL, XL)  
28mm 지름의 아주 가벼운 이스턴사의 테이퍼 알루미늄을 이용한 윗 튜브(SID 100  
의 경우는 테이퍼 타입아님)  
강하고 가벼운 알루미늄을 이용한 단조 가공된 드롭 크라운(Race), 알루미늄을 단조 가  
공한 크라운(XC, SL, XL, 100)  
강도를 위한 더블 클라운(XL)  
알루미늄 TopCap  
XXX seal 시스템

## 기본적인 구성요소

SID Race - 63mm 트래블  
SID SL - 63/80mm 트래블  
SID XC - 63/80mm 트래블  
SID 100 - 100mm 트래블  
SID XL - 80/100mm 트래블  
사용자 설명서



## 추가적인 요소

RockShox SID 펌프(아답터 포함)  
모든 트래블을 위한 스페이서

## 사용에 앞서

RockShox SID 포크는 매우 가볍고 높은 성능을 발휘할 수 있는 XC 용 포크로 디자인 되었다. SID 는 DH 을 위해 디자인 되지 않았다.

## 더블 크라운 포크 사용에 관한 경고

RockShox 은 Judy XL, SID XL, BoXXer 와 같은 더블 크라운 서스펜션을 사용하려는 사용자가 알고 있어야 할 내용을 미리 설명한다. 더블 크라운 포크는 싱글 크라운 포크보다 강하고 길어 싱글크라운보다 프레임에 더 많은 스트레스를 전달하게 된다. 무게를 위해 최적화된 프레임, 예를 들면 프레임이 버티드 처리된 프레임 같은 경우는 더블 크라운 포크를 사용하지 않도록 한다.

정확하게 본인의 프레임에 대한 스펙을 모르는 경우에는 프레임 생산 업체에 문의하도록 한다.

### 안전한 사용을 위한 내용

자전거를 타는 것은 위험한 일이다. 잘 관리되지 않은 자전거, 손상된 자전거를 타는 것은 더욱더 위험한 일이다.

1. 라이딩을 하기 전에 브레이크가 올바르게 설치되었는지, 정상적으로 작동하는지 확인한다. 만일 정상적으로 작동하지 않는 브레이크가 설치된 자전거를 타는 것은 아주 심각한 상황을 유발할 수도 있을 것이다.

2. 이 포크는 V 타입의 브레이크나 유압식 캔틸레버 브레이크를 포크에 이미 설치되어 있는 브레이크 포스트에 설치하여 사용해야 한다. 캔틸레버 브레이크는 사용하지 않도록 한다. 앞 브레이크 케이블 그리고(또는) 케이블 하우스가 스템 또는 다른 고정된 부품을 경유하지 않도록 한다. 디스크 브레이크를 설치하는 경우에는 반드시 포크의 아래 튜브에 위치하는 설치 구멍을 이용하여 설치하도록 한다. 아래 튜브 자체에 설치하지 않도록 한다. 아래 튜브는 브레이크나 다른 장치를 설치하도록 디자인 되지 않았다. 만일 지정된 위치에 디스크 브레이크를 설치하는 것을 제외하고 다른 부품을 설치한다면 포크에 구조적 결함을 유발하게 될 것이다. 포크의 구조적 결함은 자전거의 정상적인 제어기능을 방해하여 심각한 상황을 유발할 수 있고 라이더의 신체에 치명적인 손상을 가할 수 있다.

3. 생략

4. 만일 포크에서 오일이 흐르거나 작동시 이상음이 들린다면, 라이딩을 멈추고 전문가에게 수리를 의뢰하도록 한다. 이런 상태에서 계속 라이딩 한다면 역시 심각한 상황을 유발할 수 있다.

5. 항상 정품 RockShox 부품을 이용하여 수리하도록 한다. 에프터마켓용 부품을 이용한 업그레이드나 수리는 품질보증을 받을 수 없고, 구조적 결함을 유발할 수 있다.

**중요 :** RockShox 포크는 비포장길에서의 라이딩을 위해 디자인 되었다.

## 설치하기(SID Race, SL, XC, 100)

RockShox 포크는 숙련된 기술자에 의해 올바른 틀을 이용하여 설치되어야 한다. 잘못 설치된 포크는 심각한 상황을 유발할 수 있다.

1. 만일 프레임에 이미 다른 포크가 설치된 상태라면, 포크를 프레임에서 분해한다. 헤드셋을 그대로 사용할 계획이라면 기존에 사용하던 포크의 스티어링 튜브에 끼워진 헤드셋 크라운 레이스를 빼낸다. 정확한 스티어링 튜브의 길이를 측정한다. 즉 포크가 프레임에 완전히 설치되었을때(포크 + 헤드셋 + 프레임 + 스템 +스페이스) 필요한 정확한 길이를 측정한다.

**RockShox 포크의 스티어링 튜브에 나사산을 만들어 사용하지 않도록 한다. 또한 교환하는 경우를 제외하고는 스티어링 튜브를 포크와 분해하지 않도록 한다. 심각한 상황을 유발할 수 있다.**

2. 헤드셋 레이스(1 1/8 사이즈의 튜브를 위해서는 29.9mm)를 포크에 설치한다. 포크를 자전거에 끼운다. 어헤드타입(우리가 일반적으로 사용하는 방식)의 경우에는 포크의 스티어링 튜브의 길이가 정확한지 다시한번 확인한다. 헤드셋에서 포크가 앞뒤좌우로 움직이는지 확인한다.

3. 포크에는 오직 V타입이나 유압식 캔틸레버 만을 브레이크 포스트에 설치하도록 한다. 캔틸레버 브레이크는 사용하지 않도록 한다. 새로운 포크를 설치하는 경우에는 필요에 따라서 브레이크 케이블과 하우징의 길이가 달라지므로 교환해 주어야 한다.

4. QR 을 잘 청소하여 사용한다. 바퀴가 정확하게 끼워진 상태에서 QR 을 조여야 한다.

5. 사용가능한 타이어의 크기를 머리속에 기억하고 타이어를 선택한다. 최대 사용가능한 크기는 2.2 인치의 폭의 타이어나 335mm 반경을 갖는 타이어나. 타이어를 교환할때는 반드시 이 값을 확인하여 구입한다. 이 내용을 직접 확인하는 방법은, 타이어가 끼워진 휠을 포크에 설치하고, 포크의 모든 에어를 제거한 상태에서 포크를 눌러 타이어의 가장 윗부분과 포크 크라운의 가장 아래 부분의 거리가 적어도 5mm 를 유지해야 한다. 이 거리보다 짧거나 측정할 수 없게 바로 붙어 버린다면 이 타이어는 사용할 수 없다. 만일 사용한다면 라이딩 중에 포크가 완전히 눌린 상태가 발생했을때 타이어와 포크의 크라운이 접촉하게 된다. 간단하게는 앞브레이크를 잡는 상태가 될 것이다.

6. 생략

## 설치하기(SID XL)

1. 자전거에 이미 사용중이던 포크가 설치되어 있다면 제거한다.
2. 자전거에 SID XL 포크를 설치하기 전에, 위에 설치되는 크라운에 대해 올바른 지식이 필요하다. '그림 1' 참고. 위에 설치되는 크라운의 방향과 종류를 잘 선택하여야 한다.

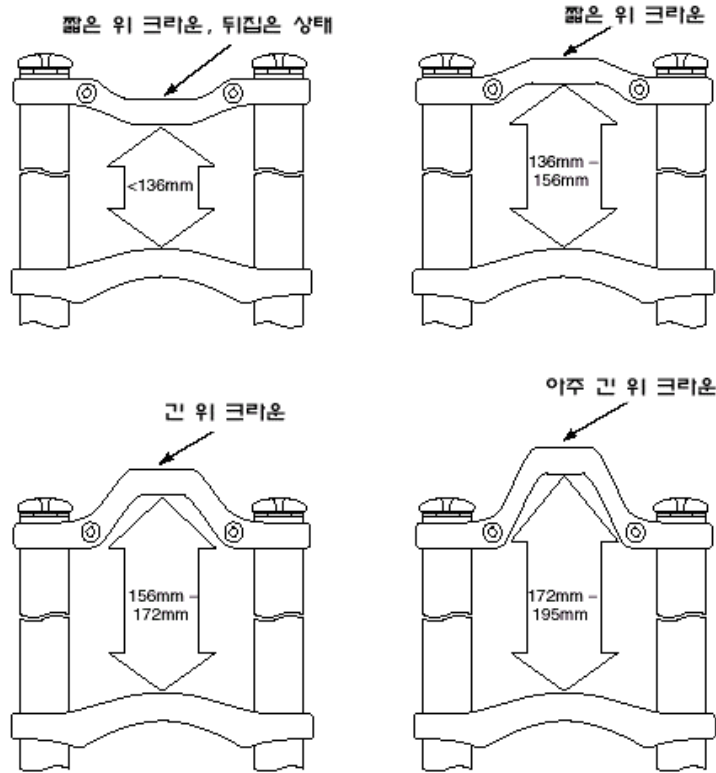


그림 1

3. 스티어링 튜브는 올바른 길이로 잘라야 한다. 스티어링 튜브의 정확한 길이는 다음 부품들과 관련된다. : 윗쪽 크라운의 폭, 스템의 높이, 프레임 헤드튜브의 길이 그리고 헤드셋(위,아래)의 높이(그림 2) 쉽게 측정하기 위해서는 윗쪽 크라운을 설치하지 않은 상태에서 측정한다. 원하는 위치에 아래쪽 크라운을 고정시킨다. 윗쪽 크라운의 종류에 따라 고정시킬 수 있는 범위가 한정된다.

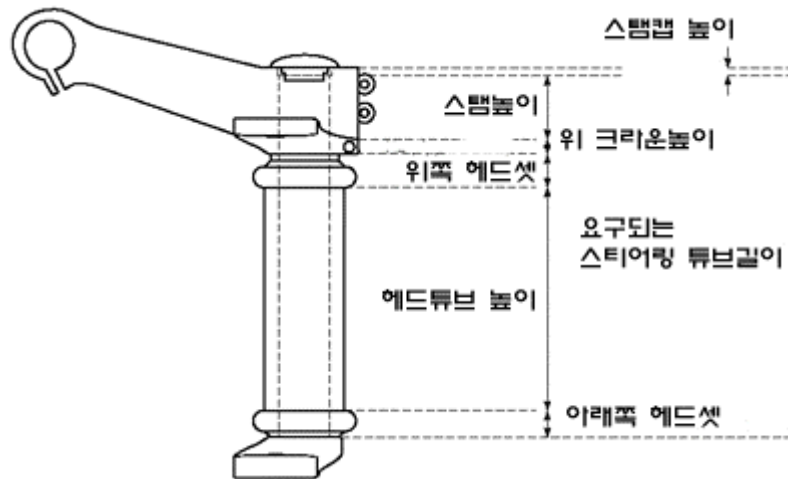


그림 2

스티어링 튜브에 나사산을 만들지 않도록 한다.

4. 헤드셋 레이스를 포크에 설치한다.

5. 윗쪽 튜브에 아래쪽 크라운을 끼운다. 아래쪽 크라운의 윗부분에서 윗튜브의 끝까지의 거리가 **180mm** 가 되도록 한다. 아래쪽 크라운의 볼트를 조이기 전에 하나의 아래쪽 크라운 심(shim)이 각각의 크라운 클램프 사이에 위치하는지 확인한다. 아래쪽 크라운 심(shim)을 돌려 윗쪽 튜브가 손상되는 것을 막는다. 조임강도는 **90in-lbs(10Nm)**

아래쪽 크라운은 **180mm** 이상의 위치에 설치되어야 한다. 그렇지 않으면 최대 압축시 바퀴가 아래쪽 크라운과 접촉하게 된다. 아래쪽 크라운 shim 은 반드시 **SID XL** 아래쪽 크라운과 함께 이용되어야 한다. 그렇지 않다면 기본적인 충격 이외의 다른 충격이 포크에 전달될 수 있다.

6. 헤드셋 부품을 끼우고, 윗쪽 크라운과 스템을 설치한다. 헤드셋이 노는 느낌이 들지 않도록 조정한다. 헤드셋과 스템을 올바른 방법으로 확실히 고정시킨다. 윗쪽 크라운의 볼트를 조여준다. 조임강도 **90in-lb**

7. 나머지 자세한 내용은 앞에 설명된 **SID Race, SL, XC, 100** 의 설치내용중 **3~7** 번 내용을 참고한다.

## 튜닝

**RockShox SID** 는 라이더의 몸무게, 라이딩 스타일, 라이딩 지형에 맞도록 조절이 가능하다. **RockShox** 의 포크는 **54~80kg** 의 몸무게를 가진 **XC** 라이더라면 쉽게 조절이 가능하다.

언제나 포크를 튜닝하는 경우에는, 항상 한번에 한가지만 조절을 하고 그 내용을 기록해 놓는다. 물론 조절한 내용에 따른 느낌 변화도 함께 기록한다. 즉 어떤 조절을 한 경우에 포크가 어떻게 변경되는지를 기록하여 나중에 같은 효과를 얻고자 할때 참고하도록 한다.

## SAG 설정하기

SID 포크는 라이더가 자전거에 앉았을 때 눌리도록 디자인 되었다. SAG는 라이더의 몸무게에 의해 포크가 압축되는 것을 말한다. 올바른 SAG은 라이딩과정에서 자전거의 앞바퀴가 지면의 형태를 최대한 따르도록 해 준다.

SAG을 설정하려면, zip타이를 윗 튜브에 끼워서 XXX-와이퍼 seal에 밀착시킨다. 평소에 자전거를 타는 자세로 자전거에 오른다. 자전거에서 내려 zip타이가 움직인 거리를 측정한다. 즉 zip타이의 아래 부분에서 seal까지의 길이를 측정하면 된다. 이 길이가 SAG이 된다. 체중이 많이 나가는 라이더나, 과격하게 라이딩을 하는 라이더의 경우에는 보다 긴 SAG을 필요로 하게 된다.

다음의 공식을 이용하여 포크의 SAG을 설정하도록 한다.

크로스컨트리 : SAG = 포크 전체트래블의 20% 설정

레이싱 : SAG = 포크 전체트래블의 10% 설정

## 리바운드와 컴프레션 댐핑을 위한 카트리지 튜닝(SL, XL)

조절이 가능한 외부 조절기는 포크의 오른쪽 다리의 아래쪽에 위치한다. 카트리지는 컴프레션과 리바운드를 각각 조절이 가능하다. 조절기가 눌린상태에서(기본적인 상태) 리바운드 댐핑을 조절할 수 있는데, 조절기를 시계방향으로 돌리면 리바운드 댐핑이 증가하고(즉 포크가 원래의 상태로 복귀하는 속도가 빨라짐), 시계반대 방향으로 돌리면 감소한다. 컴프레션 댐핑은 조절기를 바깥쪽으로 살짝 당겨 조절한다. 역시 시계 방향으로 돌리면 컴프레션 댐핑이 증가한다.

**중요 :** 극단적인 리바운드 댐핑 설정은 포크가 정상적으로 기능을 발휘하지 못하게 된다. 즉 이상적인 상태인 지면에 계속 밀착된 상태를 유지하지 못하는 경우가 발생하게 된다. 이렇게 되면 자전거를 쉽게 컨트롤 할 수 없게 되고 위험한 상황이 발생할 수 있다.

아주 긴 오르막길을 위해 컴프레션 댐핑을 증가시키면 갑자기 포크가 위아래로 급하게 움직이는 것을 방지할 수 있다. 전혀 포크가 작동하지 않는 것은 아니고, 장애물을 통과하는 경우에는 정상적인 포크의 기능을 수행한다.

기술적인 라이딩을 위해서는 컴프레션과 리바운드 댐핑을 증가시켜야 한다. 컴프레션과 리바운드 댐핑을 모두 증가시키면 험한 지형을 라이딩하는 동안 쉽게 자전거를 컨트롤하기 쉬어진다.

**중요 :** 리바운드, 컴프레션 댐핑을 조절한 후 조절기는 항상 원래의 위치로 복귀시켜 놓도록 한다.(즉 바깥쪽으로 뺀 경우는 밀어 넣도록 한다.)

## 공기압력 조절하기

양쪽의 메인, 네거티브 챔버(에어 스프링) 내부의 공기 압력은 라이더의 몸무게와 라이딩 스타일에 따라서 매우 다양하게 조절해 주어야 한다. 메인 또는 네거티브 에어 스프링의 압력을 변경하면 **SAG** 과 포크의 강도를 변경시키게 된다.

다음 과정을 따라 진행한다.

1. 아래의 표에서 라이더의 몸무게에 맞는 메인 에어 스프링의 압력을 선택한다.

**참고 : 펌프와 아답터를 끼울때 너무 무리하게 힘을 주지 않도록 한다.**

라이더의 몸무게	에어 스프링 압력(PSI)
54kg 이하	30 ~ 40
54 ~ 63kg	40 ~ 50
63 ~ 72kg	50 ~ 60
72 ~ 81kg	55 ~ 65
81kg 이상	65 ~ 75

메인 에어스프링의 압력 변경하기

1. top cap 에 묻은 흙등 이물질을 제거한다.
2. 손으로 조그만 뚜껑을 제거한다.
3. SID 아답터가 끼워진 RockShox 펌프를 이용하여 top cap 안쪽으로 끼워 넣는다.(그림 3)

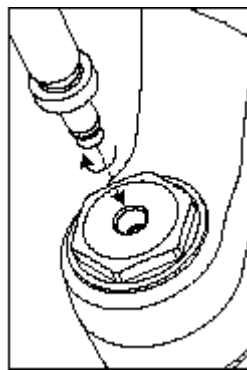


그림 3

**중요 : 아답터의 O-ring 을 깨끗하게 청소한 후 작업한다.**

4. 원하는 만큼 에어를 넣는다.

**중요 : 메인 챔버(에어스프링)를 100PSI 이상 넣지 않도록 한다.**

5. 펌프와 아답터를 제거하고 포크에 뚜껑을 끼운다.
6. (SID SL, Race, XL 만 관련된 내용) 라이딩 스타일(크로스 컨트리 또는 레이싱)에 따라 네거티브 챔버의 압력을 설정한다.

라이더의 몸무게	에어 스프링 압력(PSI)	
	<u>크로스컨트리</u>	<u>레이서</u>
54kg 이하	30~40	25-30
54~63kg	40~50	30-45
63~72kg	50~60	40-55
72~81kg	55~65	50-60
81kg 이상	65~75	55-65

#### 네거티브 에어 챔버 공기 압력 변경하기(SL, Race, XL)

중요 : 네거티브 에어 챔버의 공기를 뺄때는 오일이 포크 다리의 밑으로 공기와 함께 뿌려질 수 있다. 포크 다리의 펌프 아답터 주변을 천으로 감싸서 오일을 천으로 막도록 한다. 오일이 눈으로 들어가거나 디스크 브레이크에 묻지 않도록 한다.

1. 포크의 왼쪽다리 아래에 위치한 에어 넷트와 주변을 깨끗하게 청소한다.
2. 손을 이용해 조그만 뚜껑을 제거한다.(그림 4)

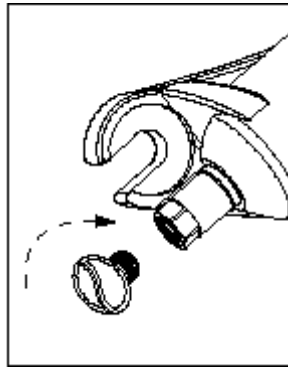


그림 4

3. RockShox 에어 펌프에 SID 아답터를 설치하여 포크의 에어 넷트에 끼운다.

중요 : 아답터의 **O-ring**도 이물질이 묻어 있지 않도록 잘 청소한다.

4. 원하는 정도의 공기압력을 넣는다.

중요 : **100 PSI** 이상의 압력으로 네거티브 에어 챔버를 채우지 않는다.

5. 펌프와 아답터를 제거하고 뚜껑을 끼운다.

## 관리

포크의 최상의 성능, 안전성 그리고 포크를 오랫동안 사용하려면 주기적인 관리가 필요하다. 또한 극한 조건에서 라이딩을 한다면 관리를 더 자주 해주어야 할 것이다.

### 조임강도표

브레이크 포스트	60in-lbs(6.8Nm)
Topcap 조립체	45in-lbs(5.1Nm)
에어 샤프트 너트	45in-lbs(5.1Nm)
카트리지/슬리브 리테이너	20in-lbs(2.4Nm)
크라운 볼트	90in-lbs(10.2Nm)

### 매 라이딩 전

다음 과정을 따른다:

1. 앞 바퀴와 QR 이 올바르게 설치되었는지 확인한다.
2. 포크가 손상된 부분이 있는지 확인한다.(크라운, 브레이스, 윗 튜브, 아래 튜브, 드롭아웃)
3. 앞 브레이크 케이블이 잘 위치하는지 확인한다.
4. 앞 브레이크의 패드가 올바르게 림에 닿는지 확인한다.
5. 앞 브레이크 레버가 정상적으로 작동하는지 확인한다.
6. 헤드셋이 올바르게 작동하는지 확인한다.
7. 포크를 잘 청소하고 건조시킨다.

### 8 시간 라이딩 후

1. XXX-seal 부분과 윗 튜브, 나머지 포크의 외부를 닦는다.
2. 조그만 일자드라이버를 이용하여, 조심해서 먼지 덮개를 아래 튜브에서 분리한다. 윗 튜브를 굽지 않도록 드라이버를 부드러운 천으로 감싸고 작업한다.
3. 스크류드라이버를 이용하여, 폼 윤활 링을 위로 올린다. 폼 링에 이물질이 묻어 있는지 확인하고 청소한다. 2~3 방울 정도의 RockShox 오일을 폼 링에 떨어준다.
4. 폼 윤활 링을 원래의 위치에 끼운다.
5. 아래 튜브에 먼지 덮개를 끼운다.
6. top cap 조립체와 브레이크 포스트가 올바른 조임강도로 고정되어 있는지 확인한다.

## 서비스

**SID** 포크는 매 **50** 시간의 라이딩 후, 올바른 틀을 이용하여 기술자에 의해 관리를 해주어야 한다. 윗튜브와 아래 튜브가 움직일 때 접촉하게 되는 부상을 확인하고 필요하다면 교환해 주어야 한다. 지역의 **RockShox** 딜러를 통해 구입할 수 있다.