

# 듀얼 콘트롤 레버 (DI2) 유압식 디스크 브레이크의 경우

다른 언어로 된 사용자 취급 설명서는 저희 회사 웹사이트에서 구하실 수 있습니다.  
<http://si.shimano.com>

## 중요 정보

- 사용자 취급 설명서에 포함되지 않은 생산품의 설치와 조정에 관한 정보를 얻으시려면 구매처나 자전거 판매점에 연락하시기 바랍니다. 전문적 경험이 있는 자전거 기술자를 위한 딜러 취급 설명서는 저희 회사 웹사이트에서 구하실 수 있습니다 (<http://si.shimano.com>).
- 이 제품을 분해하거나 변형하지 마십시오.

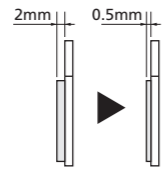
**안전**을 위하여 꼭 **사용 전에 이 사용자 취급설명서를 철저히 읽으시고 정확한 사용법을 따라 주십시오.**

## 안전에 관한 중요한 정보

교체와 관련된 정보는 구매처나 자전거 딜러에게 연락하십시오.

## 경고

- 시프트 스위치를 조작하면 프론트 딜레이어의 강력한 모터는 시프트 위치까지 멈추지 않고 동작하므로 손가락이 끼지 않도록 주의해 주십시오.
- 본 하이드릴릭 디스크 시스템은 림 브레이크 타입과 다른 브레이크 특성을 가지고 있습니다. 사용하기 전에 브레이크 특성에 충분히 익숙해지도록 하십시오. 만약 브레이크 특성에 충분히 익숙해지지 않고 자전거를 타을 경우, 브레이크로 인해 탑승자가 자전거에서 떨어질 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.
- 203 mm와 180 mm 디스크 브레이크 로터를 사용하지 마십시오. 브레이크 성능이 지나치게 높아지고 컨트롤 할 수 없게 됩니다.
- 160 mm 디스크 브레이크 로터는 140 mm 디스크 브레이크 로터보다 높은 브레이크 성능을 제공합니다. 브레이크 특성을 충분히 익힌 후에 사용해 주십시오.
- 회전중인 로터에 손가락을 가까이하지 않도록 각별한 주의바랍니다. 디스크 브레이크 로터는 날카로워서 회전 중인 로터에 손가락이 끼면 중상을 입을 수 있습니다.
- 캘리퍼와 디스크 브레이크 로터는 브레이크 조작에 의해 고온이 되므로 승차 중 또는 하차 후에 바로 만지지 마십시오. 화상을 입을 수 있습니다.
- 브레이크가 정확하게 작동하지 않을 수 있으므로 오일이나 그리스가 디스크 브레이크 로터와 브레이크 패드에 묻지 않도록 주의하십시오.
- 브레이크 패드에 기름이나 그리스가 묻을 경우, 딜러나 대리점과 상담하여야 합니다. 브레이크가 제대로 작동하지 않을 위험이 있습니다.
- 만일 브레이크 조작 중 소음이 난다면 패드가 사용한다까지 마모된 것일 수 있습니다. 브레이크 시스템이 충분히 냉각된 것을 확인한 후, 각 패드의 두께가 0.5 mm 이상인지를 확인 하십시오. 그렇지 않을 경우 딜러나 대리점과 상담하십시오.



- 디스크 브레이크 로터에 균열 혹은 뒤틀림이 발생할 경우 즉시 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오.
- 만약 디스크 브레이크 로터의 두께가 1.5 mm 이하로 마모되면 즉시 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오. 디스크 브레이크 로터는 부러질 수도 있으며, 이 경우 자전거에서 떨어질 수도 있습니다. Ice-Technologies로터의 경우도, 알루미늄 표면이 드러난다면, 제동장치를 이용해 즉시 멈추십시오.
- 브레이크를 연속하여 계속 잡으면 베이퍼록 현상이 발생할 우려가 있으므로 브레이크를 연속하여 계속 잡지 말아 주십시오.

베이퍼록 현상이란 브레이크 시스템내의 오일 가열에 의해 브레이크 시스템내의 수분 또는 기포가 팽창하여 브레이크 레버 스트로크가 급격하게 증가하는 현상입니다.

- 디스크 브레이크는 자전거가 거꾸로 되었을 때 작동하지 않도록 디자인되어 있습니다. 자전거가 거꾸로 되거나 옆으로 넘어지면, 브레이크는 제대로 작동하지 않을 수 있으며 심각한 사고가 일어날 수 있습니다. 탑승전 반드시 브레이크 레버를 몇번 쥐어서 브레이크가 정상적으로 작동하는지 확인하십시오. 브레이크가 정상적으로 작동하지 않는다면 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오.
- 브레이크 레버를 쥐었을 때 아무런 저항이 느껴지지 않으면 즉시 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오.
- 오일 누출이 발생하는 경우는 즉시 브레이크 사용을 중단하고 딜러나 대리점과 상담하십시오.
- 자전거 브레이크 시스템의 조작을 완전히 이해하는 것이 중요합니다. 자전거 브레이크 시스템을 부적절하게 사용하면 자전거 컨트롤을 잃어서 넘어질 수 있으며 이로 인해 큰 부상이 초래될 수도 있습니다. 각 자전거마다 취급이 다를 수 있으므로, 적절한 브레이크 테크닉 (브레이크 레버에 가하는 힘 그리고 자전거 조작특성 포함) 과 자전거 조작을 반드시 배우도록 하십시오. 이것은 전문 자전거 딜러와의 상담, 자전거 취급 설명서 읽기, 자전거 운전과 브레이크 기술을 연습함으로써 이를 수 있습니다.
- 앞 브레이크를 너무 강하게 누르면 바퀴에 락이 걸려 자전거가 앞으로 넘어질 수 있으며 심각한 부상이 초래될 수 있습니다.
- 타기 전에는 반드시 앞뒤 브레이크가 바르게 작동하는지 확인해 주십시오.
- 우천시에는 제동거리가 길어집니다. 스피드를 삼가하고 미리 부드러운 브레이크 조작을 해 주십시오.
- 노면이 젖어 있으면 타이어가 미끄러지기 쉽습니다. 타이어가 미끄러지면 넘어져 위험하므로 스피드를 삼가하고 미리 부드러운 브레이크 조작을 해 주십시오.
- 사용자 취급 설명서를 읽으신 후 추후 참조를 위하여 안전한 장소에 보관하십시오.

## 주의

- 미네랄 오일에 대한 주의사항
  - 눈에 들어가면 염증을 일으키는 경우가 있습니다. 눈에 들어간 경우는 물로 씻어내고 즉시 의사의 치료를 받아 주십시오.
  - 피부에 묻으면 염증을 일으키는 경우가 있습니다. 피부에 묻은 경우는 비눗물로 충분히 씻어 주십시오.
  - 미네랄 오일의 증기를 흡입하면 몸상태가 나빠지는 경우가 있습니다. 환기에 주의하고 방독마스크 등을 착용해주시고,미네랄 오일의 증기를 흡입한 경우는 즉시 옥외로 이동하여신체를 모포 등으로 감싸서 보온하고 안정을 취한 후 의사의치료를 받아 주십시오.

## 적용운전

- 디스크 브레이크에는 반복 기간이 존재하며, 반복 기간이 진행될수록 브레이크 힘이 점차 증가합니다. 반복 기간 중 브레이크 사용 시 이처럼 브레이크 힘이 증가한다는 사실을 인지해야 합니다. 디스크 브레이크 패드나 로터 교체 시에도 동일한 원리가 적용됩니다.

## 주의점:

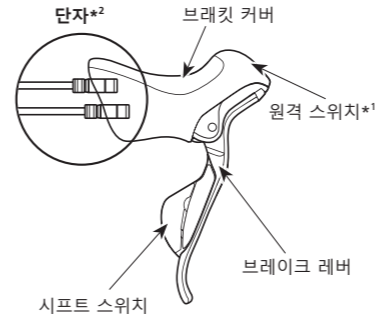
- 기어 변속과 관련이 있는 모든 스위치를 작동할 때에는 크랭크를 반드시 돌리십시오.
- 무선 유닛(SM-EWW01/EW-WU101/EW-WU111)에 연결한 후 사용되는 E-TUBE PROJECT를 통해 소프트웨어를 업데이트하면 원격 스위치를 작동할 수 있습니다. 자세한 내용은 구매 장소에 문의하십시오.
- 우천시 주행을 건디는 방수설계입니다만 물속에는 넣지 마십시오.
- 고압세차는 하지 마십시오. 수분의 침투에 의해 고장 또는 녹 발생의 원인이 됩니다.
- 제품은 소중히 다루고 강한 충격을 주지 마십시오.
- 터미널부를 물로 적시지 않도록 주의해 주십시오.
- 청소를 할 때는 시너 등을 사용하지 마십시오. 표면을 손상시킬 우려가 있습니다.
- 차륜을 분리한 경우, 페드 스페이서를 장착할 것을 권장합니다. 차륜이 분리되었을 때 브레이크 레버를 쥐지 마십시오. 페드 스페이서를 장착하지 않은 채 브레이크 레버를 쥐면 피스톤이 정상적인 경우보다 더 돌출됩니다. 이럴 경우, 딜러와 상담하십시오.
- 브레이크 시스템의 세정과 유지관리에는 비눗물을 사용하고 마른 천으로 닦아 주십시오. 시판하고 있는 브레이크 클렌저 또는 브레이크 소음방지제 등은 사용하지 말아 주십시오. 썰 등을 손상시킬 우려가 있습니다.
- 제품의 소프트웨어 업데이트는 판매점에 상담해 주십시오. 최신정보는 Shimano의 홈페이지에 공개됩니다.
- 브레이크와 다른 장치를 연결하려면 설명서를 읽으십시오.
- 일상적 사용과 시간 경과에 따른 자연스런 마모와 기능 저하에 대하여 이 제품들은 보증되지 않습니다.

## 자전거 타기 전에 정기적으로 점검하여야할 사항들

자전거 타기 전에 다음 사항들을 확인하시기 바랍니다. 만일 다음 사항들 중 어떤 문제가 발견되면 구매처나 자전거 판매점에 연락하시기 바랍니다.

- 브레이크 오일이 샅니까?
- 앞 브레이크와 뒷 브레이크가 제대로 작동되니까?
- 각 패드의 두께가 0.5 mm 이상입니까?
- 디스크 브레이크 로터에 균열 혹은 뒤틀림이 발생하였습니까?
- 시프트 스위치 조작으로 변속이 됩니까?
- 레버는 핸들에 단단히 장착되어 있습니까?
- 조작시에 평소와 다른 소리가 나지 않습니까?

## 부품명



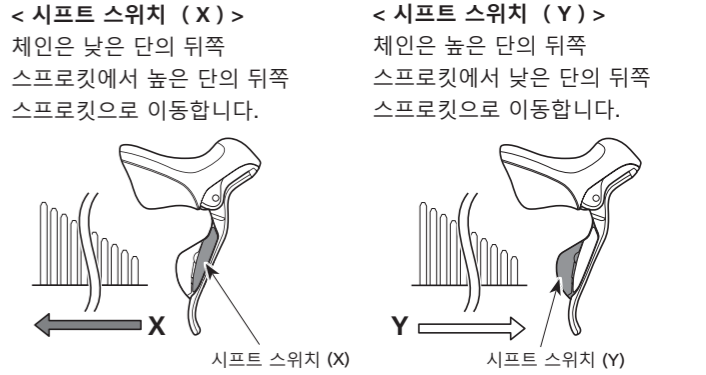
- \*1 사양에 따라 일부 모델에는 이 기능이 없습니다. 각 레버의 브래킷 커버를 젖히고 원격 스위치가 장착되어 있는지 확인하십시오.
- \*2 단자부의 포트 수는 모델마다 다릅니다.

## 조작

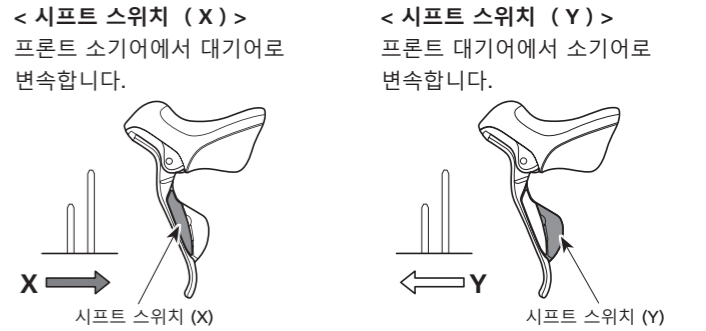
**기어 시프팅 작동**  
기어 변속과 관련이 있는 모든 스위치를 작동할 때에는 크랭크를 반드시 돌리십시오.

**원격 스위치(초기 설정)**  
원격 스위치는 무선 유닛(SM-EWW01/EW-WU101/EW-WU111)을 통해 호환 가능한 부품 구성으로 신호를 전송합니다. 작동 및 기능은 호환 가능한 부품 구성에 따라 다릅니다. 해당 호환 가능한 부품 구성의 지침 설명서를 참조하십시오.

### 리어측 시프트 스위치의 조작 ( 초기설정 )



### 프론트측 시프트 스위치의 조작 ( 초기설정 )



만약 체인이 안쪽으로 벗겨졌을 때는 시프트 스위치 (X) 를 1 초 이상 계속 누르면 프론트 딜레이어가 제일 외측 위치에서 10 초간 유지되고 체인 벗겨짐이 복구됩니다.

연결된 부품과 소프트웨어 버전에 따라 실제 작동이 달라질 수 있습니다.

각 스위치의 설정을 다음과 같이 변경할 수 있습니다. 보다 세부적인 내용과 설정 조정은 구매 장소에 문의하십시오.

- 변속 스위치 (X)와 (Y)의 고단 변속 및 저단 변속 기능을 뒤바꿈
- 변속 스위치(오른쪽/왼쪽)의 후면 및 전면 변속 기능을 뒤바꿈
- 다중 변속 모드 설정 구성
- 원격 스위치를 변속 스위치로서 기능하도록 설정

**브레이크 작동**  
본 제품에는 리치 조절 기능과 프리 스트로크 조절 기능이 장착되어 있습니다. 보다 세부적인 내용과 조정은 구매 장소에 문의하십시오.



사양은 개선을 위하여 통지 없이 변경될 수 있음을 참고하시기 바랍니다. (Korean)