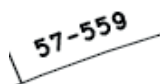


타이어 관리 및 정비

타이어 옆면 표시



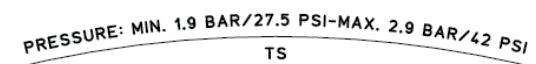
이 타이어와 호환되는 림 유형을 나타냅니다. 아무런 표시가 없으면 후크로 고정하는 림에 사용해야 한다는 의미입니다.



ETRTO에 따른 단면폭 및 장착 직경(단위: mm).



제조국.



최소 및 최대 압력(단위: bar 및 psi).



앞쪽 방향으로 타이어를 굴릴 때 트레드 패턴이 가리켜야 하는 방향.



타이어는 반드시 이너 튜브와 함께 장착해야 하며, 튜브리스 또는 다른 방식은 불가하다는 것을 나타냄.

타이어 범주

자전거 타이어에는 튜브형, 튜브리스, 튜브리스 레디 및 튜블러 등 여러 가지 유형이 있습니다. 이들을 적절히 장착하려면 서로 다른 림과 기법을 적용해야 합니다. 구매하신 타이어가 어느 유형인지 항상 주의 깊게 확인하고, 타이어를 장착하고자 하는 림 및/또는 기타 장치(예: 실란트, 플랩, 타이어 레버 등)와의 호환성을 확인하시기 바랍니다.

- **튜브형:** 이너 튜브와만 함께 사용해야 하는 타이어입니다. 보통 라이딩 압력으로 펌핑했을 때 니플 헤드로 튜브에 구멍이 뚫리지 않도록 튜브 자체를 보호해줄 이너 플랩이 필요합니다.
- **튜브리스:** 이너 튜브를 사용하거나 사용하지 않고 장착할 수 있는 튜브리스 림에만 사용해야 하는 타이어입니다.
- **튜브리스 레디:** 압력을 유지하기 위해 내부에 실란트를 도포해야 하는 특정 유형의 튜브리스 타이어입니다.
- **튜블러:** 매듭형 또는 가황 처리를 거친 완전히 닫힌 원형 타이어로, 장착하려면 특정 튜블러 림에 적절한 접착제 및 접착 방식을 적용해야 합니다.

권장 압력

- 타이어 옆면에 표시된 권장 타이어 고기압을 절대 넘기면 안 됩니다.
- 올바른 압력은 하중, 속도 및 핸들링과 밀접한 관련이 있으며 고른 제동, 최대 트렉션과 우수한 타이어 수명을 유지하는 데 중요한 역할을 합니다.
- 어떤 상황에서도 타이어 공기압이 타이어 옆면에 표시된 것보다 낮아서는 안 됩니다.
- 공기압이 낮으면 타이어 휨, 열화 등이 과도해지고 빨리 닳을 수 있습니다.

- 공기압이 높으면 승차감이 불편해지고, 타이어가 노면과 접촉하는 면적이 줄어들어 충격에 의한 손상을 입을 가능성이 커지고 트레드 중간이 빨리 닳습니다.
- 정기적으로 공기압을 유지하는 것이 중요하고 이를 지속적으로 수행해야 하며 타이어가 차가워졌을 때 라이딩 전에 기압을 점검하는 것이 좋습니다.

경고: 타이어 공기압이 부적절한 상태로 라이딩을 하면 위험합니다. 이러한 상황은 나중이라도 타이어 고장을 일으킬 수 있으며, 이는 나아가 사고 및 심각한 인명 상해 또는 사망을 유발할 수 있습니다.

타이어 검사

- 라이딩 전에 매번 타이어를 검사하고 기압을 점검해야 합니다.
- 또한, 길에서 어떤 이상한 물체에 부딪친 경우에도 타이어를 검사해야 합니다.
- 타이어가 부풀어오르거나, 갈라지거나, 베이거나, 뚫린 자국이 있거나, 고르지 않게 마모된 경우 자전거에서 탈거하여 타이어 또는 자전거 전문가가 살펴보고 필요한 경우 교체하도록 합니다.
- 트레드가 닳고/거나 케이싱 자체가 드러나는 경우, 또는 타이어에 손상된 징후가 보이면 즉시 교체하는 것이 좋습니다.
- 단지 시간 경과(노화)로 인해 타이어가 열화되지 않습니다. 그보다는 외부 요인에 노출된 원인일 가능성이 큽니다. 그와 같은 외부 요인에는 노면의 위험 요소, 펑크, 부적절한 정비, 정렬 불량, 저압 작동, 고압 작동, 과도하게 변형된 상태에서 가동하여 발생한 과열, 오존 과다 노출, 부적절한 보관 상태 등이 포함되며 이에 국한되지 않습니다. 타이어 회사에서 이와 같은 노출에 미칠 수 있는 영향력은 미미합니다. 타이어 회사에서는 제품 성능 저하를 최소화하기 위해 항오존화제와 항산화제(성능 저하 예방용 배합물)를 첨가합니다. 타이어가 어떤 외부 요인에 노출될 것인지 정확하게 예측할 방법이 없으므로 과학적으로 뒷받침 가능한 근거를 제시하여 타이어 수명 한도를 정할 수도 없습니다. 따라서 자전거 전문가가 튜브, 이너 테이프 및 타이어를 정기적으로 점검하여 계속 사용할 수 있는 상태인지를 평가하는 것이 좋습니다.
- 외형적인 손상을 방지하려면 순한 비누를 물에 풀어 옆면을 닦아내고 수돗물을 약하게 틀어 헹궈내십시오. 옆면 외관을 개선하려고 세정제나 드레싱을 사용하면 안 됩니다. 이렇게 하면 오존으로 인한 성능 저하를 예방하기 위해 도포한 항산화제가 제거될 수 있습니다. 항산화제를 제거하면 고무 품질이 저하될 수 있고 나아가 옆면에 균열이 생길 수 있습니다. 고압 분무기를 사용하면 옆면이 손상될 수 있습니다.
- 타이어와 튜브에 불필요한 기계적 응력을 가하지 마십시오(예: 휠을 잠근 상태에서 제동하지 말 것, 날카로운 물체 위로 지나가지 말 것, 압력이 부족하거나 지나친 상태에서 라이딩하지 말 것 등).
- 자전거에 림 브레이크가 있는 경우 림 옆면이 닳을 수 있습니다. 이 경우 시간이 지나면 이너 튜브가 손상되고, 심하면 공기가 빨리 빠져나가는 현상을 유발할 수 있습니다. 의구심이 드는 경우 자전거 전문가에게 문의하십시오.
- 공기압이 높으면 림이 손상될 수 있습니다. 림 최대 압력을 확인하거나 전문 대리점 또는 림 제조업체에 문의하여 림이 타이어 압력을 견딜 수 있는지 알아보십시오.
- 항상 자전거 프레임의 최대 타이어 폭을 확인해야 합니다. 타이어 폭이 너무 넓어 여유 간격이 부족하면 프레임이 손상될 수 있고, 따라서 라이더에게 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

타이어 교체(이너 튜브를 포함한 일반 타이어 장착 방법)

준비 과정 및 조언

1. 휠을 장착하거나 탈거하기 전에, 자전거 제조업체의 지침을 숙독하고 잠금 메커니즘에 익숙해지도록 하십시오.
2. 림, 타이어와 튜브는 서로 호환되는 제품이어야 합니다. 각 구성품 제조업체에서 제공한 지침을 모두 확인하십시오. 타이어/림을 잘못 조합하면 비드가 이탈되거나 이너 튜브가 손상되어 공기가 빨리 빠져나갈 수 있습니다. 확신할 수 없는 경우 **Pirelli** 공인 대리점 또는 자전거 전문가에게 문의하시기 바랍니다.
3. 피팅 시 작업 공간이 청결한 상태를 유지하여 타이어에 이물질이 들어갈 가능성이 없어야 합니다. 그렇지 않을 경우 튜브와 타이어가 손상될 수 있습니다.
4. 림 상태가 양호한지 확인하십시오. 손상된 경우 교체해야 합니다.
5. 림 테이프 상태를 확인하십시오. 손상되었거나 림 스포크 홀을 완전히 덮지 못하는 경우 반드시 교체해야 합니다.
6. 림 테이프의 최대 압력을 확인하십시오. 타이어와 림의 최대 압력과 같거나 그보다 높아야 합니다. 허용된 공기압이 3bar(43psi)이거나 그 이상인 타이어는 HE(hook-edged) 림에 장착하는 것이 좋습니다.
7. 허용된 공기압이 5bar(73psi) 이상인 타이어는 반드시 HE 림에 장착해야 합니다. 크기 명칭 뒤에 "C"라는 글자가 있으면 HE 림입니다. 도움이 필요한 경우 **Pirelli** 공인 대리점 또는 자전거 전문가에게 문의하시기 바랍니다.
8. 튜브를 타이어 안에 배치할 때 벨컴 파우더를 사용할 수 있습니다. 특히 튜브가 라텍스 소재인 경우 벨컴 파우더를 사용할 것을 적극 권장합니다.
9. 새 타이어를 장착할 때 또는 타이어가 펑크 난 후에는 새 튜브를 장착하는 것이 좋습니다.

타이어 탈거 절차

1. 밸브 캡과 잠금 너트를 풀고 타이어에서 바람을 완전히 뺍니다.
2. 타이어 한쪽 측면을 립 옆면에서 중앙 방향으로 전체 둘레를 따라 밀어줍니다.
3. 타이어 레버를 밸브 가까이에 놓고 타이어와 립 사이로 레버를 살살 밀어주되, 이너 튜브가 걸리거나 끼지 않게 조심하십시오. 그런 다음 타이어 옆면을 립 플랜지 위로 들어올립니다.
4. 첫 번째 레버를 이 위치에 그대로 두고 두 번째 레버를 타이어와 립 사이, 첫 레버에서 약 10cm(4인치) 떨어진 위치로 밀어 타이어 옆면을 립 플랜지 위로 들어올립니다. 필요한 경우 두 번째 레버에서 약 10cm(4인치) 떨어진 거리에 세 번째 타이어 레버를 배치하여 위의 작업을 되풀이하십시오. 그런 다음 타이어 둘레를 돌아가며 타이어 레버를 밀어 첫 번째 비드를 립에서 완전히 분리합니다.
5. 튜브를 제거한 다음 손으로 두 번째 비드를 립에서 떼어 냅니다.

타이어 장착 절차

1. 타이어의 첫 번째 비드를 립에 삽입하되, 타이어 옆면에 명시된 타이어 회전 방향을 확인합니다.
2. 이너 튜브에 공기를 약간 넣어 둥글게 될 정도로만 만듭니다.
3. 튜브를 밸브부터 시작하여 타이어 안으로 살살 밀어 넣습니다.
4. 밸브 반대쪽부터 시작하여 타이어의 나머지 비드를 립 안으로 밀어주고 양쪽 방향에서 립 주변을 정리하여 비드가 립 웰(rim well) 안쪽에 잘 안착되게 합니다. 타이어를 립 안쪽으로 밀어넣기 힘들어지거나 립 마지막 부분이 제자리에 고정되지 않는 경우, 튜브에서 공기를 약간 빼고 이미 자리를 잡은 비드 부분이 립 웰 안쪽으로 깊이 들어가게 합니다. 필요한 경우 타이어 레버를 사용할 수 있습니다. 다만, 튜브 또는 립을 손상시키지 않도록 각별히 주의하십시오.
5. 튜브가 타이어와 립 사이에 끼지 않았고 밸브가 똑바로 되어 있는지 확인한 다음, 전용 잠금 너트를 사용하여 밸브를 립에 조여 줍니다.
6. 타이어에 바람을 약간 넣어 부풀린 다음 휠 어셈블리를 돌려서 타이어가 둘레 전체를 따라 자리를 잘 잡았는지 확인합니다.
7. 압력 게이지가 달린 펌프를 사용하여 타이어를 허용된 최대 압력까지 부풀려 비드가 립에 적절히 안착되게 합니다. 타이어가 올바르게 안착되었는지 확인하려면 립 옆쪽 상단에 있는 가느다란 선이 타이어 둘레 전체를 따라 립 플랜지와 같은 거리만큼 떨어져 있는지 보면 됩니다. 그런 다음 압력을 원하는 라이딩 압력으로 낮추고 밸브를 닫습니다. 타이어(옆면의 표시 참조), 립과 립 테이프의 최대 권장 공기압을 초과해서는 안 됩니다.
8. 라이딩 전에 매번 타이어 상태가 양호한지 확인하고 압력 게이지가 달린 펌프를 사용하여 공기압이 충분한지 점검하며,
9. 타이어가 휠에 제대로 자리 잡았고 밸브가 기울이지 않고 똑바른 상태인지 확인합니다.
10. 멈춘 상태에서 라이딩 전에 항상 브레이크를 걸어 브레이크 패드가 타이어 옆면에 닿지 않는지 확인합니다. 표면 전체는 립에만 닿아야 합니다.
11. 휠을 장착한 다음에는 브레이크 패드 및/또는 디스크에 그리스나 다른 윤활유가 묻어 있지 않아야 하고, 가동했을 때 브레이크 표면과 닿지 않아야 합니다.
12. 휠 패스너를 점검하고 경우에 따라 허브 기어 고정구도 점검합니다.
13. 사용 전에 항상 시험 제동 운전을 수행하여 브레이크 상태를 확인해야 합니다.

완전 밀폐형 탄소 및 알루미늄 클린처 립에 립 스트립 없이 PIRELLI 타이어를 사용하는 경우

완전 밀폐형 탄소 및 알루미늄 립에는 립 베이스에 드릴 구멍이 없으므로 립 제조업체에서는 보통 립 테이프 사용을 제안하지 않습니다. 그러나 자전거에 립 브레이크가 있는 경우, 제동으로 인해 발생하는 열이 타이어 시스템에 직접 침투하기 때문에 타이어, 이너 튜브 및 립 자체 등 모든 구성품에 가하는 열 하중이 대폭 늘어난다는 사실을 감안해야 합니다. 오랜 시간 동안 제동하는 경우, 립 스트립 없이 라이딩을 하면 타이어에서 바람이 빨리 빠져나가 자전거를 통제할 수 없게 되는 위험에 처할 수 있습니다. 이러한 현상은 튜브가 라텍스 소재인 경우 및/또는 경량 튜브인 경우 특히 두드러집니다.

과열로 인한 튜브 고장의 가능성을 최소화하기 위해 Pirelli에서는 다음과 같은 조치를 권장합니다.

- 완전 밀폐형 탄소 및 알루미늄 립이더라도 립 테이프 스트립을 사용하지 않습니다.
- 브레이크를 계속 끌어서 지속적으로 제동하는 운전은 삼가십시오.
- 내리막길을 라이딩하는 경우 양쪽 브레이크를 번갈아 사용하여 양쪽 립에 열이 골고루 분산되게 하십시오.
- 커브길 앞에서 제동하려면 브레이크를 가능한 한 멀리까지 놓았다가 (노면 상태에 따라 가능한 한) 제동하지 않은 상태에서 계속 휠을 굴립니다. 이렇게 하면 립의 열기를 약간 식힐 수 있습니다.

PIRELLI 클린처 타이어를 탄소 클린처 림과 함께 사용하는 경우

탄소 클린처 림을 사용하면 림 플랜지 디자인상 가장자리가 날카로워 타이어 에지가 손상될 수 있습니다. 따라서 장착하기 전에 림의 후크 상태가 양호한지 확인하는 것이 좋습니다. 유명 제조업체에서 만든 알루미늄 소재의 HE 림을 기준으로 사용하십시오.

양쪽 플랜지를 따라 손가락으로 살살 만지면서 휠 에지에 지나치게 거칠거나 가장자리가 날카로운 부분이 없는지 확인하십시오. 지나치게 거칠거나 가장자리가 날카로운 부분이 없어야 하며, 그런 부분이 발견되면 해당 림을 교체해야 합니다. 도움이 필요한 경우 자전거 전문가에게 문의하시기 바랍니다.

보관

- 타이어는 서늘하고 건조한 곳에 보관해야 합니다. 타이어 보관 장소는 서늘하고(10°C-21°C(50°F-70°F)) 건조하며 먼지가 없고 통풍이 잘되는 곳이어야 합니다. 타이어는 어둡고 건조한 곳에 두어야 합니다.
- 히터 또는 라디에이터에 닿지 않도록 해야 합니다.
- 보관 장소의 온도가 너무 낮은 경우 타이어 자체에 크게 해롭지 않지만 타이어가 딱딱해질 수 있습니다. 이 경우 타이어를 펴서(해당되는 경우) 장착하기 전에 온도가 약 16°C(60°F)인 공간에 몇 시간 두었다가 사용해야 합니다.
- 취급 또는 보관 중 타이어가 장력 또는 압축에 의해 변형되어서는 안 됩니다.
- 자전거를 직사광을 받는 곳에 세우거나 매우 더운 곳에 오랫동안 방치하지 않도록 해야 합니다.
- 자전거를 사용하지 않는 경우, 타이어는 공기를 넣은 상태로 두고 정기적으로 휠을 돌려 납작해지는 부분이 없도록 해야 합니다.

BAR/PSI 단위 환산표

BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI	BAR	PSI
1.0	15	2.4	35	3.8	55	5.2	75	6.5	95	7.9	115
1.4	20	2.8	40	4.1	60	5.5	80	6.9	100	8.3	120
1.7	25	3.1	45	4.5	65	5.9	85	7.2	105	8.6	125
2.1	30	3.4	50	4.8	70	6.2	90	7.6	110	9.0	130

RIM/TYRE COMPATIBILITY ISO 5775-1

단면폭 SN	권장 림 크로세형 림
23	13C; 15C
25	13C; 15C; 17C
28	15C; 17C; 19C

크로세형 림은 권장 타이어 공기압이 500kPa를 초과할 때 사용할 것을 권장합니다.

권장 공기압이 500kPa를 초과하는 경우, 스포크 끝부분이 드러나면 적절한 림 베이스 보호용 플랩을 사용해야 합니다. 크로세형 림은 강성 타이어 및 접이식 타이어에 사용할 수 있습니다.