

# MAHLE X20

말레 X20 배터리 관리 및 유지보수



## 목차

1. 개요 .....	3
2. 최신 소프트웨어로 업데이트 .....	3
3. 보관 .....	3
4. 전기자전거 이용 시 권장사항.....	4
5. 충전.....	4
6. 워런티 규정 .....	6
7. 워런티 진행 .....	8

# 말레 X20 배터리 관리 및 유지보수

## 1. 개요

말레 스마트바이크 시스템은 내장 배터리와 외장 배터리 모두 고품질 셀을 사용합니다. 라이트, 스포츠, 스마트 기능을 사용할 배터리 효율을 극대화하기 위해서입니다. 시스템의 배터리 용량은 시간이 지남에 따라 감소하지만, 시스템은 수명을 다할 때까지는 동일한 방식으로 작동할 준비가 돼 있습니다. 배터리는 수명이 다하기까지는 방전 용량을 유지하도록 보호됩니다. 부품은 장기간 사용할 수 있도록 설계됐으며, 사용과 취급에 있어 몇 가지 간단하고 이해되는 지침을 따라야 합니다. 말레 전기자전거 시스템의 수명을 연장하고 싶으십니까? 여기에서 안내하는 조언을 따르면 여러분의 전기자전거로 수많은 라이딩을 즐길 수 있습니다.

## 2. 최신 소프트웨어로 업데이트

항상 기기에 최신 버전이 설치됐는지 확인하십시오. 아래의 QR코드에서 업데이트를 확인할 수 있습니다.



[mahle-smartbikes/activecharger/](https://mahle-smartbikes/activecharger/)

지속적인 최신 버전으로의 업데이트를 위해 정기적으로 이메일을 확인해 주십시오.

## 3. 보관

배터리를 사용하지 않는 상태로 오래 두지 마십시오.

- 보관 온도는 20°C(실내 온도) 정도에서 유지되는 게 이상적이며, 상대습도는 80% 미만이어야 합니다. 배터리가 영구적으로 손상되지 않도록 보관 온도가 25°C를 초과하지 않도록 주의하십시오. 배터리의 잠재적 손상을 방지하기 위해 보관 환경을 관찰하고 통제할 필요가 있습니다.

- 배터리, 전기자전거, 충전기를 항상 건조하고 서늘한 환경에 보관하십시오. 열원, 인화성 물질, 인화성, 부식성 기체로부터 멀리 떨어져 있어야 합니다.

- 배터리를 장시간 저온에 노출시키지 마십시오.

- 자전거나 배터리를 장기간 보관할 경우 배터리의 성능 저하가 가속화되지 않도록 충전 상태를 30~60%로 유지하십시오. 30% 이하 또는 90% 이상으로 자전거나 배터리를 장기 보관하지 마십시오.
- 워런티 기간(24개월) 이내의 배터리는 마지막 사용 후에 자동 섀다운 모드가 적용되므로, 추가로 충전할 필요가 없습니다. 단, 섀다운 모드가 활성화된 경우 6개월 주기로 배터리 충전 상태를 확인하고 추가 충전을 시행해 과도한 방전을 방지하는 것이 좋습니다.

이러한 지침을 따르지 않을 경우 배터리 수명에 직접적인 영향을 미칠 수 있습니다. 보관 권장 사항을 따르는 것은 중요합니다.

#### 4. 전기자전거 이용 시 권장사항

- 부품의 마모를 최소화하기 위해 배터리는 용량의 20~80%로 충전할 것을 권장합니다.
- 배터리가 방전되면(충전 상태 0%) 보관 또는 사용에 적합한 수준으로 충전하십시오. 배터리가 0%에 도달한 뒤 충전하는 도중에는 전기자전거 전원이 켜지는데 시간이 걸릴 수 있습니다. 정상적인 상황이므로 걱정하지 않으셔도 됩니다.
- 평소 모터 출력을 높게 사용할 경우 배터리가 빠르게 방전되고, 결과적으로 부품 수명이 짧아집니다. 낮은 모터 출력을 이용하면 배터리 방전 속도가 비교적 느리고 점차적으로 진행됩니다.
- 활동 시작과 동시에 최대 출력을 사용하는 것은 권장하지 않습니다. 배터리는 이상적인 작동 온도에 먼저 도달할 필요가 있습니다.
- 배터리나 전기자전거를 고압의 물로 세척하지 마십시오. 방수 기능이 손상될 수 있습니다. 전기자전거를 적신 천으로 닦거나 적합한 비누와 부드러운 솔을 이용해 씻으면 됩니다. 충전 포트나 커넥터 등 민감한 부분을 청소할 때는 주의하십시오.

#### 5. 충전

말레 시스템에는 말레 X20 내부 및 외부 배터리와 직접 연결해 올바른 충전 전류와 이상적인 셀 밸런싱을 제공하는 충전기가 포함돼 있습니다.

- 말레 스마트바이크 시스템 배터리 충전에는 말레 스마트바이크 시스템 정품 충전기만을 사용하십시오. 잘못된 사용은 부상이나 시스템 손상으로 이어질 수 있습니다.
- 충전기를 전원에 직접 연결하십시오.
- 연장 코드를 사용하지 마십시오.
- 배터리 공유, 다른 장치로부터의 유무선 전원 공급 같은 역충전을 하지 마십시오.
- 과열, 파손의 위험이 있으므로 충전식이 아닌 배터리에는 사용하지 마십시오.
- 이 충전기는 자동차 배터리 충전용이 아닙니다.
- 충전기, 와이어, 충전 플러그 손상이 없는지 사용 전에 확인하십시오. 충전 중에는 충전기를 덮어 놓지 마십시오.
- 손상되거나 결함이 의심되는 배터리는 충전하지 마십시오.
- 충전기와 배터리를 연결하고 충전하기 전에 충전 소켓과 플러그가 젖었거나 습기가 있지 않나 확인하십시오.
- 전기자전거 또는 배터리가 너무 차가우면, 충전하기 전에 어느 정도 따뜻해질 때까지 기다리십시오.
- 배터리를 소각, 분해, 또는 단락시키지 마십시오. 열원이나 인화성 물질 근처에서 충전하지 마십시오.
- 청소 작업 시에는 전원 공급장치와 충전기를 분리합니다.

## 충전 중

- 배터리를 95%에서 100%로 충전하는 것은 긴 대기 시간을 유발할 뿐만 아니라 배터리의 전체 용량을 상당히 감소시킬 수 있는 과정입니다.
- 충전기를 자전거에 연결한 상태로 계속 놓아 두지 마십시오. 배터리 수명이 단축될 수 있습니다.  
자전거와 충전기가 연결된 상태로 5시간 이상 두지 않는 것이 좋습니다.
- 충전은 실온의 건조한 환경에서 진행되어야 합니다. 충전기는 실내용으로 설계되었습니다. 충전기를 습도가 높은 환경, 비나 눈에 노출시키지 마십시오.
- 충전이 거듭됨에 따라 배터리 성능은 저하됩니다. 0부터 100%까지의 충전을 한 사이클로 간주합니다.  
80%부터 100%까지 5회 충전 시 한 사이클 충전한 것과 동일합니다.

## 6. 워런티 규정

당사는 매일 우수한 품질의 제품을 제공하기 위해 노력하고 있으며, 이를 통해 다음과 같은 보증 및 보장 규정을 제시합니다.

### 워런티 기간

말레 스마트바이크 시스템은 구입한 자전거의 드라이브 시스템과 모든 전기 구성 요소의 외형적, 기능적 결함에 대해 2년이 되기 전에 충전 사이클 500회를 달성한다면 그 시점까지, 아니면 2년까지 제한 없이 무상 보증합니다.

### 사용자 의무

사용하기 전, 제공된 설명서를 반드시 읽어 주십시오. 설명서에는 안전, 조립, 사용 및 유지관리와 관련된 중요한 정보가 포함돼 있습니다.

워런티 이슈가 발생하지 않도록 매뉴얼을 잘 읽는 것은 매우 중요합니다.

말레는 또한 마이 스마트바이크 앱으로 자전거와 스마트폰을 연결해 자전거를 활성화할 것을 권장합니다.

등록하지 않아도 워런티는 제공되나, 등록할 경우 말레로부터 더 나은 서비스를 받으실 수 있습니다.

### 지리적 적용 범위

보증 범위는 전 세계에 있는 전기자전거와 부품으로까지 확장됩니다. 이 보증에 명시된 권리는 제품 구매자로서의 법적인 권리와는 독립적이고 보완적으로 존재하며, 국가, 주, 지역에 따라 달라질 수 있음을 인정해야 합니다. 이 워런티는 법적인 권리에 영향을 주지 않습니다.

말레 글로벌 워런티는 제품이 사용되는 나라의 표준 보증 수준에서 워런티를 제공합니다.

제품을 특정 국가 'A'에서 구입해 'B'국으로 이동했을 경우 'B'국에서 제공하는 워런티를 받게 됩니다.

사용자의 권리를 포괄적으로 이해하려면 해당 주, 지방 또는 국가의 법률을 참조하는 것이 좋습니다.

구매 국가 또는 거주 국가의 소비자 보호 법률 또는 규정이 적용되는 경우 이 보증은 해당 권리 및 구제 조치에 추가됩니다.

### 보증 적용 범위

드라이브 시스템과 배터리를 포함한 부품에 결함이나 오동작이 발생하는 경우, 말레는 OEM이나 디스트리뷰터에게 구입한 시점으로부터 24개월이 지나지 않은 제품에 대해 감지되고 보고된 모든 결함을 다룹니다.

단, 송장이나 구매 증명이 없을 경우 워런티 요청이 거절될 수 있습니다.

적용 가능한 사례의 경우, 말레는 새 부품 제공 및 해당 부품 수집, 분석, 수리 등 필요한 조치를 취합니다.

따라서 말레는 결함이 있다고 주장되는 부품을 회수하고 분석해 제품 사용과 관리가 말레의 지침에 따라 적합하게 이뤄졌는지 파악할 수 있습니다. 사용과 관리가 부적합했다고 판단될 경우 말레는 물류, 분석, 사전에 교체가 진행됐다면 교체 비용 등을 청구할 수 있습니다. 반면 사용과 관리가 적합했을 경우 워런티가 적용됩니다.

### 워런티가 적용되는 경우 :

- 제품이 올바르게 유지관리되고 있으며, 목적 외의 사용이나 말레의 지침을 벗어난 행위로 인한 손상, 마모 등이 없어야 합니다. 권장 지침을 벗어난 사용으로 인한 손상은 워런티가 거절될 수 있습니다.
- 말레의 승인을 받지 않은 수리점에서의 무단 수리, 변경, 수정 등의 흔적이 없어야 합니다. 이런 것이 발견될 경우 워런티가 거절될 수 있습니다.
- 제품 시리얼 번호가 변경되지 않고 명확하게 보여야 합니다.
- 워런티 요청 시 송장이 첨부되어야 합니다.

## 워런티 제외

아래와 같은 경우 워런티에서 제외됩니다.

- 부적절한 사용, 제품의 운송, 사고, 추락, 조립 불량, 자연재해(지진, 화재, 홍수 또는 기타 외부 요인), 관리 소홀, 사용, 보관, 업데이트와 충전에 관한 말레의 지침을 따르지 않아서 발생한 손상은 워런티 범위에 해당하지 않습니다.  
또한 말레 배터리의 자연적인 마모, 정기적인 사용, 충전, 보관 등으로 발생한 배터리 용량 저하는 워런티 범위에 해당하지 않습니다.
- 부품이 교환된다고 해서 보증 기간이 리셋 되지는 않습니다. 보증기간은 최초 구입일을 기준으로 하기 때문에 6개월 사용한 자전거의 부품을 교체하면 부품 교체 시점으로부터의 보증기간은 24개월이 아니라 18개월입니다.
- 보증기간이 끝난 후에 발생한 고장이나 오류는 워런티가 적용되지 않습니다.
- 배터리 사이클이 500회를 초과한 경우 워런티가 적용되지 않습니다. 배터리 사이클은 말레 앱과 대시보드에서 확인할 수 있습니다.
- 지속적으로 지정된 사양에서 벗어나서 사용한 경우(장시간 충전, 지정 온도 범위 이탈).
- 로그 데이터 사용이 불가능한 경우(전체 또는 부분 손상)
- 워런티 및 조건 위반, 기타 법적 이론 위반에 따른 직간접적이고 부수적이고 결과적인 손해에 대해 책임지지 않습니다.  
여기서 말하는 손해에는 사용 손실, 수익 손실, 실제 또는 예상 이익 손실(계약상 이익 손실 포함), 금전 사용 손실, 사업 손실, 기회 손실, 영업권 손실, 평판 하락 등이 포함됩니다.

## 7. 워런티 진행

워런티가 적용되는 결함으로 의심되는 경우에는 딜러(구입한 매장)에게 문의하시기 바랍니다.

딜러에게 문의하기 전 아래의 정보들을 준비해 주십시오. 워런티 진행을 위해 말레에서 아래의 정보를 요청할 수 있습니다

- 자전거 시리얼 넘버. 자전거 프레임 또는 마이 스마트바이크 앱의 자전거 진단에서 확인할 수 있습니다.
- 자전거 송장(별도의 애프터마켓 제품이 있을 경우 해당 송장 추가)
- 결함에 대한 자세한 설명. 가급적 아래 내용을 포함시켜 주십시오.
  1. 문제 유형 또는 에러 코드(예 : 지원 끊김, 분홍색 불 깜빡임, 모터 출력 단계 조정 불가, 에러 코드 번호 등).
  2. 사진, 영상 또는 결함 증명:

상황에 따라 아래의 링크를 통해 말레에 직접 문의하실 수 있습니다.

<https://mahle-smartbike.com/contact/>



(주)코메트  
경기도 광주시 초월읍 두월길 32  
전화번호: (031)795-8357

<http://www.cometbicycle.com/>

말레 스마트 바이크 시스템  
C/ Orfebres, 10 - 34004  
Palencia - Spain  
Phone: (+34) 983 441 099

[mahle-smartbike.com](http://mahle-smartbike.com)