

# Drive Unit

BDU3320 | BDU3340 | BDU3360



**Robert Bosch GmbH**  
72757 Reutlingen  
Germany

[www.bosch-ebike.com](http://www.bosch-ebike.com)

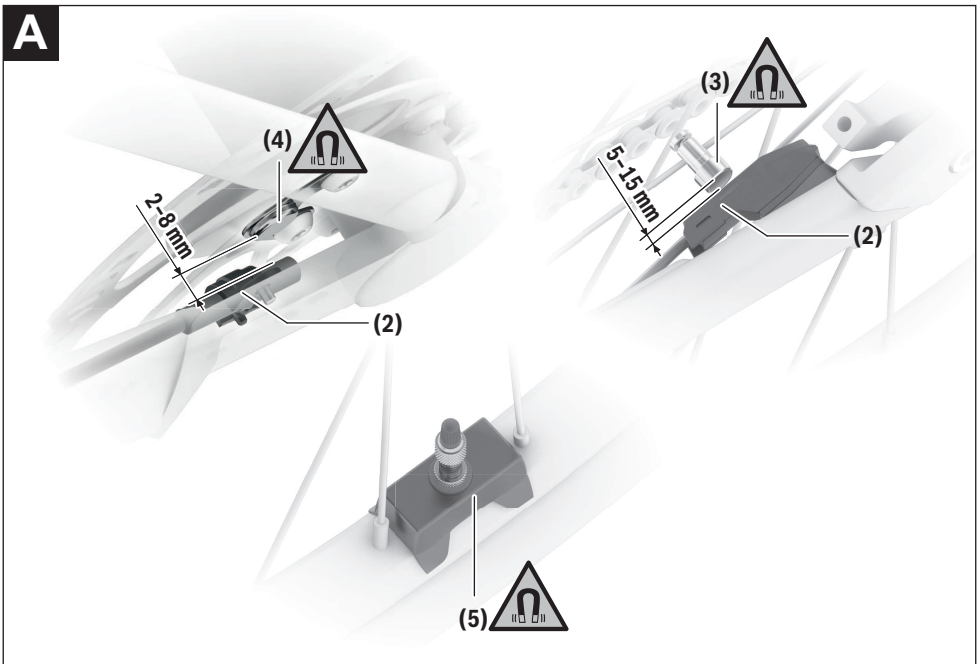
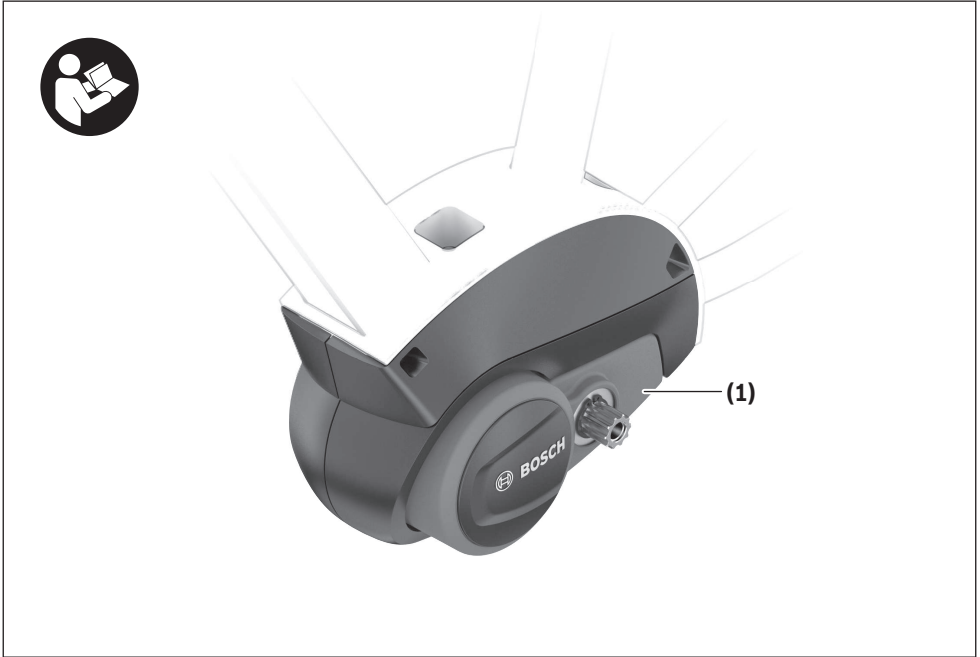
0 275 007 3D2 (2023.03) T / 6 KO

ko 원본 사용자 설명서



**Active Line | Active Line Plus | Performance Line**

**Active Line | Active Line Plus | Performance Line**



## 안전 수칙



모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 갑작스러운 충격을 입을 수 있습니다.

**앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 지침을 잘 보관하십시오.**

본 사용 설명서에서 사용되는 eBike 배터리 개념은 모두 **the smart system** 시스템 세대의 보쉬 순정 eBike 배터리에 해당됩니다.

본 사용 설명서에서 언급되는 **드라이브** 및 **드라이브 유닛**이라는 용어는 **the smart system** 시스템 버전의 모든 순정 보쉬 드라이브 유닛을 지칭합니다.

▶ eBike 시스템의 모든 사용 설명서 및 eBike의 사용 설명서에 제시된 안전 수칙 및 지침을 잘 읽고 숙지하십시오.

▶ 드라이브를 절대로 임의 변경하지 마십시오. 드라이브의 성능 개선을 목적으로 다른 제품을 임의 적용하지 마십시오. 이러한 제품을 공공 도로에서 운행하는 것은 불법입니다. 아울러 본인을 비롯한 타인을 위험에 빠뜨릴 수 있으며, 제품의 임의 변경으로 인한 사고 발생 시 본인의 책임 비용이 늘어나고, 형법 상의 기소 위험까지 야기하게 됩니다. 그 외에도 이로 인해 eBike 구성품의 사용 수명이 단축됩니다. 또한, 드라이브 유닛 및 eBike에서 손상이 발생할 수 있고, 구입한 eBike에 대한 보증 내역 및 무상 수리 청구 요건이 무효화됩니다.

▶ 드라이브 유닛을 열어보지 마십시오. 드라이브 유닛 수리에는 반드시 순정 스페어 부품만 사용하고, 수리 작업은 공인 자전거 대리점을 통해서만 진행해야 합니다. 이 경우에만 eBike의 사용 안전이 보장됩니다. 드라이브 유닛을 무단으로 분해한 경우, 보증 청구를 할 수 없습니다.

▶ (점검, 수리, 조립, 유지보수, 체인에서의 작업 등) eBike에서 작업을 시작하기 전에 eBike에서 eBike 배터리를 분리하십시오. eBike 배터리가 고정식으로 설치된 경우에는 eBike 전원이 켜지지 않게 각별히 유의하십시오. eBike가 돌발적으로 작동될 경우 부상을 입을 수 있습니다.

▶ 고정식으로 설치되어 있는 eBike 배터리는 절대로 본인이 직접 빼내서는 안 됩니다. 고정식으로 설치된 eBike 배터리의 탈장착은 공인 자전거 대리점에 의뢰하십시오.



등반 주행 또는 짐을 싣고 주행할 때 속도를 낮춘 상태로 고부하가 지속될 때와 같이 극단적인 조건에서 구동 부품의 온도가 60 °C를 넘어갈 수 있습니다.

▶ 주행 후 보호 장비가 없는 상태로 손과 다리에 구동장치의 하우징이 닿지 않게 하십시오. 등반 주행 또는 짐을 싣고 주행할 때 속도를 낮춘 상태로 고부하가 지속될 때와 같이 극단적인 조건에서 하우징의 온도가 매우 높아질 수 있습니다. 구동장치의 하우징의 온도는 다음과 같은 요인의 영향을 받을 수 있습니다.

- 주변 온도
- 주행 패턴(거리/경사도)

- 주행 지속시간
- 지원 모드
- 사용자 특성(자체적인 출력)
- 총 중량(운전자, eBike, 짐)
- 구동장치의 엔진 커버
- 자전거 프레임의 발열 특성
- 구동장치 모델 및 변속 유형

▶ eBike 제조사가 승인한 **the smart system** 시스템 버전의 순정 보쉬 eBike 배터리만 사용하십시오. 다른 eBike 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재가 발생할 위험이 있습니다. 다른 eBike 배터리를 사용하는 경우 보쉬는 이에 대한 보증을 제공하지 않으며 책임지지 않습니다.



절대로 **the smart system** 시스템 버전의 림 자석을 임플란트 또는 기타 의료 장비(예: 심박 조율기 또는 인슐린 펌프) 근처로 가져가지 마십시오. 자석으로 인해 자기장이 형성되어 임플란트 또는 의료 장비의 기능에 영향을 미칠 수 있습니다.

▶ 자성 데이터 매체 및 자성에 민감한 장치로부터 림 자석을 멀리 두십시오. 자석의 영향으로 인해 복구할 수 없는 데이터 손실이 발생할 수 있습니다.

▶ eBike 사용 및 허용과 관련된 국가별 규정에 유의하십시오.

## 정보보호방침

eBike를 **Bosch Diagnostic Tool 3** 에 연결하거나 eBike 구성품을 교체할 때 eBike 관련 기술 정보(예: 제조사, 모델, 자전거 ID, 구성 데이터) 및 eBike 사용 관련 정보(예: 총 주행 시간, 에너지 소비량, 온도)가 Bosch eBike Systems (Robert Bosch GmbH)으로 전송되어 서비스 및 제품 개선에 대한 귀하의 요청을 처리합니다. 데이터 처리에 대한 자세한 내용은 웹사이트 [www.bosch-ebike.com/privacy-full](http://www.bosch-ebike.com/privacy-full)에서 확인할 수 있습니다.

## 제품 및 성능 설명

### 규정에 따른 사용

**the smart system** 시스템 버전의 보쉬 드라이브 유닛은 eBike 구동 용도로만 사용되며, 다른 용도로는 사용할 수 없습니다.

여기에 표시된 기능 외에도 언제든지 고장 수리를 위해 소프트웨어를 변경하고 기능을 변경할 수 있습니다.

**eBike Flow** 앱 사용 가능 여부 및 앱에서 제공되는 기능은 지역에 따라 차이가 있을 수 있습니다.

### 제품의 주요 명칭

본 사용 설명서에 제시된 개별 도면은 eBike 사양에 따라 실제 상태와 일부 차이가 있을 수 있습니다.

그림에 도시된 각 구성요소에 부여된 번호는 본 설명서 처음에 있는 그림에서의 설명을 참조하십시오.

- (1) 구동 장치
- (2) 속도 센서 <sup>a)</sup>
- (3) 스포크 자석
- (4) CenterLock 자석 <sup>b)</sup>
- (5) 림 자석(rim magnet)

a) 센서 형태 및 자석 위치에 차이가 있을 수 있음

b) 자석 위치에 차이가 있을 수 있음

### 제품 사양

드라이브 유닛		Drive Unit Active Line	Drive Unit Active Line Plus	Drive Unit Performance Line
제품 코드		BDU3320	BDU3340	BDU3360
연속 정격 출력	W	250	250	250
구동 시 최대 토크	Nm	40	50	75
정격 전압	V=	36	36	36
작동 온도	°C	-5 ... +40	-5 ... +40	-5 ... +40
보관 온도	°C	+10 ... +40	+10 ... +40	+10 ... +40
보호 등급		IP55	IP55	IP55
중량, 약	kg	2.9	3.2	3.2

보쉬 eBike 시스템은 FreeRTOS([www.freertos.org](http://www.freertos.org) 참조)를 사용합니다.

### 자전거 조명<sup>A)</sup>

전압, 약	V=	12
최대 출력		
- 전방 조명	W	17.4
- 후방 조명	W	0.6

A) 법적 규정에 따라 모든 국가별 사양에서 eBike 배터리를 통해 구동할 수 있는 것은 아님

**잘못 설치된 램프는 파손될 수 있습니다!**

### 구동 장치의 소음 관련 정보

일반 주행 상태에서 드라이브 유닛의 A 등급 소음 레벨은 70 dB(A) 미만입니다. eBike가 승인되지 않은 상태에서 움직이는 경우 <b>eBike Alarm</b> 서비스의 일환으로 드라이브 유닛에서 경고음이 출력됩니다. 이 경고음은 70 dB(A)의 소음 레벨을 초과할 수 있으며, 드라이브 유닛에서 2 m 떨어진 곳에서는 80 dB(A)에 달합니다. 경고음은 <b>eBike Alarm</b> 서비스가 활성화된 경우에만 사용할 수 있으며, **eBike Flow** 앱을 통해 다시 비활성화할 수 있습니다.

### 조립

#### 속도 센서 점검하기(그림 A 참조)

##### 속도 센서(슬림형)

속도 센서 (2) 및 해당 CenterLock 자석 (4) 또는 스포크 자석 (3) 은 공장 출고 시부터 휠이 회전할 때 속도 센서에서 최소 2 mm 이상, 최대 15 mm의 간격으로 스치며 회전하도록 설치되어 있습니다.

설계 변경 시 자석과 센서 사이의 간격을 정확하게 준수해야 합니다(그림 A 참조).

**지침:** 후륜 탈장착 시 센서 또는 센서 고정부가 손상되지 않도록 유의하십시오.

휠을 교환할 때 센서 케이블이 팽팽하게 당겨지거나 꺾인 부분이 없는지 확인하십시오.

CenterLock 자석 (4) 은 최대 5회까지만 탈장착할 수 있습니다.

## 립 자석

립 자석을 설치할 때 바퀴 회전 감지용 센서가 필요하지 않습니다. 구동 장치의 자석이 근처에 있을 때 이를 직접 감지하고 자기장의 발생 빈도로 속도 및 기타 필요한 모든 데이터를 계산합니다.

구동 장치가 자기장에 민감하기 때문에 구동 장치가 방해받지 않도록 구동 장치 근처에 다른 자기장(예: 자석 클릭 페달, 자성 케이던스 측정기)이 없도록 하십시오.

## 작동

eBike 주행 개시를 위해서는 반드시 **the smart system** 시스템 버전의 컨트롤 유닛이 필요합니다. 해당 컨트롤 유닛의 사용 설명서 및 경우에 따라서는 **the smart system** 시스템 버전의 기타 구성품 사용 설명서를 참조하십시오.

### eBike 주행 관련 지침

#### 드라이브는 언제 작동됩니까?

주행 시 페달을 밟고 있는 동안에는 드라이브가 주행을 지원합니다. 페달을 밟지 않는 동안에는 지원이 이루어지지 않습니다. 드라이브 출력은 페달을 얼마나 세게 밟는지, 그리고 얼마나 자주 밟는지에 따라 달라집니다.

페달을 세게, 그리고 자주 밟을수록 드라이브가 적극적으로 개입하며, 그 반대의 경우에는 드라이브 개입 또한 줄어듭니다. 이는 어시스트 레벨과 무관하게 적용됩니다.

속도가 **25 km/h** 이상이 되면, 드라이브가 자동으로 차단됩니다. 속도가 **25 km/h** 미만이면, 드라이브는 다시 자동으로 구동됩니다.

단, 페달을 밟지 않은 상태로 eBike를 낮은 속도로 밀고 가는 워크 모드 작동 시에는 적용되지 않습니다. 워크 모드 사용 시 페달이 함께 돌아갈 수 있습니다.

eBike는 언제든지 eBike 전원을 끄거나, 어시스트 레벨을 **OFF**로 돌려 어시스트 기능을 사용하지 않고 일반 자전거처럼 주행할 수 있습니다. 이는 eBike 배터리가 방전된 경우에도 그러합니다.

#### 변속장치 및 드라이브 유닛의 상호 작용

일반 자전거와 마찬가지로 eBike에서도 변속을 사용할 수 있습니다(이와 관련하여 eBike의 사용 설명서 내용 참조).

변속 유형과 관계 없이 변속 과정 중에는 페달에 가해지는 압력을 줄일 것을 권장합니다. 이를 통해 쉽게 변속할 수 있고 드라이브 유닛의 마모를 줄이게 됩니다.

올바른 기어단을 선택하면 동일한 힘을 들여 속도 및 주행 가능 거리를 높일 수 있습니다.

#### 연습 경험 쌓기

많이 주행한 도로를 벗어난 곳에서도 eBike의 연습 경험을 쌓기를 권장합니다.

다양한 어시스트 레벨을 시도해 보십시오. 가장 약한 어시스트 레벨부터 시작해 보십시오. 스스로 안

전하다고 느껴지면 eBike를 다른 자전거와 마찬가지로 교통 수단으로 사용할 수 있습니다.

까다로운 거리 주행을 계획하기 전에 조건에서 eBike의 주행 가능 거리를 점검해 보십시오.

#### 주행 가능 거리에 영향을 미치는 요인

주행 가능 거리는 여러 요인에 의해 영향받을 수 있습니다.

- 어시스트 레벨,
- 속도,
- 변속 특성,
- 타이어 및 타이어 공기압 유형,
- eBike 배터리의 노화 및 관리 상태,
- 구간 특성(경사도) 및 상태(도로 노면),
- 역풍 및 주변 온도,
- eBike, 운전자 및 짐의 무게.

따라서 주행을 시작하기 전에 그리고 주행하는 도중 주행 가능 거리를 정확하게 예측하기는 불가능합니다. 하지만 일반적으로 다음과 같은 사항이 적용됩니다.

- 드라이브의 어시스트 레벨이 **동일한** 경우: 특정 속도에 도달하기 위해 (변속기를 최적으로 활용하여) 힘을 더 적게 들일수록, 드라이브에서는 더 적은 에너지가 소비되고, 배터리 1회 충전으로 주행할 수 있는 거리는 더 늘어납니다.
- 다른 조건은 동일한 상태에서 어시스트 강도가 **높을수록**, 주행 가능 거리는 더 줄어듭니다.

#### eBike의 세심한 관리

eBike 구성품의 작동 온도 및 보관 온도에 유의하십시오. 드라이브 유닛, 온도 컴퓨터 및 eBike 배터리가 (환기 없이 강한 직사광선 등에 노출되어) 극단적인 온도에 노출되지 않게 하십시오. (특히 eBike 배터리의) 구성품이 극단적인 온도로 인해 손상될 수 있습니다.

## 보수 정비 및 서비스

### 보수 정비 및 유지

램프 교체 시에는 해당 램프가 **the smart system** 시스템 버전의 보수 eBike 시스템과 호환되는지 여부(자전거 대리점에 문의), 그리고 제시된 전압에 일치하는지 확인하십시오. 전압이 동일한 램프만 교체할 수 있습니다.

드라이브 유닛에 조립되어 있는 모든 구성품 및 드라이브에 사용되는 기타 다른 모든 부품(예: 체인링, 체인링의 삽입부, 페달, 크랭크)은 동일 구조를 가진 구성품 또는 자전거 제조사로부터 eBike 전용으로 허용된 구성품으로만 교체될 수 있습니다. 이를 통해 드라이브 유닛의 과부하 및 손상이 방지됩니다.

구동장치를 포함한 모든 구성품은 물에 담그거나 가압수로 청소하면 안 됩니다.

eBike는 최소 일 년에 한 번 기술 검사를 받아야 합니다(특히 기계장치, 시스템 소프트웨어 업데이트 등).

eBike 서비스와 수리는 공인된 자전거 대리점에 문의하십시오.

## AS 센터 및 사용 문의

eBike 시스템 및 관련 구성품에 대해 궁금한 점이 있으면, 공식 자전거 대리점 혹은 A/S 센터 +82 70 7700 0048로 문의해주시시오. 공식 자전거 대리점의 연락처 정보는 [www.bosch-ebike.com](http://www.bosch-ebike.com)에서 확인할 수 있습니다.  
주소 : 서울특별시 강동구 성내1동 320-15 세파스 빌딩 1층 Bosch eBike systems 서비스 센터

## 생산품 폐기 및 물질

생산품에 포함된 물질에 대한 정보는 [www.bosch-ebike.com/en/material-compliance](http://www.bosch-ebike.com/en/material-compliance) 링크에서 확인하십시오.

eBike와 구성품을 가정용 쓰레기로 버리지 마십시오!



구동 장치, 온보드 컴퓨터와 조작 유닛, eBike 배터리, 속도 센서, 액세서리 및 포장재는 친환경적으로 재활용하여 폐기 처리해야 합니다.

기기에서 개인정보가 삭제되었는지 직접 확인하십시오.

전자 기기를 파괴하지 않고 분리할 수 있는 배터리는 폐기 전에 분리하여 별도의 배터리 수거함에 넣어야 합니다.

전자 기기를 분리 수거하여 유형별로 사전 분류하고 원재료의 적절한 처리 및 회수를 통해 사람과 환경을 보호합니다.

더 이상 사용하지 않는 보쉬 eBike 구성품은 공인된 자전거 대리점에 보내십시오.



위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.