

Accu-guide 2022



**BOSCH**

Technologie voor het leven

# DE eBIKE ACCU-GUIDE

FEEL THE FLOW

Bosch eBike Systems | NL  
bosch-ebike.nl



**tweewielers**  
méér dan fietsen!

www.pottweewielers.nl  
Blankenburg 9 7481DX

053 572 21 98  
Haaksbergen

# Inhoud

Kort en bondig

PowerPacks en PowerTubes zijn de energiebronnen van de Bosch eBike-systemen. Nuttige tips over hoe je de actieradius, de efficiëntie en de levensduur kunt bepalen en optimaliseren en instructies voor veiligheid en verzorging vind je op de volgende pagina's.

- 4** — Bosch accu's en chargers
- 12** — Actieradius
- 20** — Bedieningsgemak, verzorging en transport
- 28** — Vervangen of repareren?
- 30** — Recycling
- 32** — Veiligheid
- 34** — Vragen en antwoorden
- 35** — Proefbankmeting R200



# Lithium-ion-accu

## Wetenswaardigheden over de eBike-accu



### Toepassingsgebieden

Naast eBikes worden lithium-ion-accu's gebruikt in smartphones, draadloze schroevendraaiers en elektrische auto's.

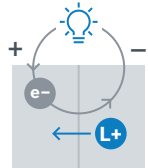
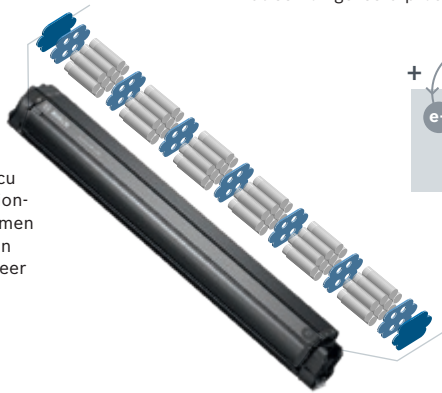


### Werking

Een lithium-ion-accu wekt de elektromotorische kracht op door de verplaatsing van lithium-ionen. Bij het rijden verplaatsen de elektronen zich van de negatieve anode via de aandrijvingseenheid naar de positieve kathode. De lithium-ionen zorgen voor een compensatie. Bij het opladen vindt een omgekeerd proces plaats.

### Techniek

Een gewone eBike-accu bevat 40–60 lithium-ion-cellen. 130 eBikes komen qua celvolume overeen met gemiddeld ongeveer één elektrische auto.



### Prijs

Een tank benzine voor een auto kost ongeveer 65 euro - de volledige lading van een eBike-accu slechts 0,15 euro\*. Zo kost 433 keer opladen van de eBike-accu evenveel als één keer tanken.

### Levensduur

De afstand die een eBike-accu tijdens zijn levensduur kan afleggen, bedraagt wel 1,5 keer de omtrek van de aarde.



### Hergebruik

eBike-accu's worden door dealers gratis ingenomen en voor recycling afgevoerd. Afhankelijk van het recycling-proces kan meer dan 80% van de waardevolle grondstoffen worden teruggevoerd en gerecycleerd.

\* Benzineprijs: € 1,35/l; groene stroom: € 0,30/kWh. Een accu met 500 Wh uur opladen kost derhalve slechts 15 cent. Bronnen: ADAC-accutest; Duitse rijksinstantie voor het milieu; handboek lithium-ion-accu's

# BOSCH ACCU'S EN CHARGERS

Meer energie voor onderweg

De Bosch accu's zijn de energieleveranciers voor eBikes. Ze combineren een enorme reikwijdte, lange levensduur en een gering gewicht (circa 2,5 tot 4,4 kg) met een ergonomisch design met bedieningsgemak. De hoogwaardige lithium-ion-accu's zijn uitgerust met een innovatief battery management system. Dit bewaakt de accu continu, spoort mogelijke foutbronnen op en beschermt de cellen zo goed mogelijk tegen overbelasting.



# Voordelen

## Goede redenen voor eBike-accu's van Bosch

Efficiënt, betrouwbaar en de modernste techniek – er zijn goede redenen waarom de Bosch eBike-accu's tot de meest populaire modellen behoren:

### ▶ **Geen memory-effect**

De Bosch accu's met lithium-ion-cellen kunnen onafhankelijk van hun laadniveau op elk moment willekeurig kort worden geladen. Het onderbreken van de laadprocedure is niet schadelijk voor de accu. Volledige ontlading is niet nodig.

### ▶ **Zeer geringe zelfontlading**

Ook na langere opslag, zoals in de winter, kan de eBike weer worden gebruikt zonder de accu opnieuw te moeten opladen. Voor een langere opslag wordt een laadtoestand geadviseerd van ca. 30 tot 60%. Het is ook raadzaam deze te laden na een langere periode van opslag.

### ▶ **Lange levensduur**

De Bosch accu's zijn gemaakt voor vele ritten, kilometers en gebruiksjaren. Het intelligente, elektronische battery management system (BMS) beschermt lithium-ion-accu's tegen te hoge gebruikstemperaturen, overbelasting en volledige ontlading. Het BMS controleert daarbij elke individuele cel, waardoor de accu nog langer meegaat.

### ▶ **Snel opgeladen**

Bosch chargers zijn in verschillende capaciteiten en prestatietypen verkrijgbaar en maken een snelle oplading mogelijk indien nodig.

### ▶ **Gemakkelijk te verwijderen**

In een handomdraai kun je een Bosch accu uit de eBike halen. De accu kan daarnaast ook afzonderlijk van de eBike worden opgeladen of opgeslagen. Dit maakt onder andere gebruik in de winter mogelijk. Omdat de accu bij lage temperaturen minder vermogen levert, moet deze in de winter tot kort vóór de rit bij kamertemperatuur worden opgeslagen.

### ▶ **Simpelweg goedkoop**

Bosch accu's zijn een voordelige aandrijvingsoplossing. Zelfs een volledige lading van een PowerPack 500 kost slechts 15 cent (aansluiting: groenestroomtarief met 30 cent per kWh).

### ▶ **Competente service**

Bosch accu's zijn uitstekend beveiligd en hebben bijna geen onderhoud nodig. Indien toch hulp nodig is, staat er een competent serviceteam voor je klaar.

# Bosch accu's

Krachtige prestaties in elke uitvoering



## Frameaccu

### PowerPack Frame

Sportief dynamisch: het PowerPack 300, 400 of 500 zit als frameaccu dicht bij het zwaartepunt van de fiets en zorgt voor een optimale gewichtsverdeling.



PowerPack 300  
PowerPack 400  
PowerPack 500



## Geïntegreerde accu

### PowerTube

Stijlvol elegant: Er zijn twee versies (horizontaal of verticaal) van de PowerTube, die afhankelijk van de geometrie direct door de fabrikant worden geïnstalleerd – voor meer variatie in het ontwerp van de eBike. Verkrijgbaar in de varianten 400, 500 of 625. Er is een PowerTube met 750 Wh voor het smart systeem.



PowerTube 400  
PowerTube 500  
PowerTube 625  
PowerTube 750\*



**PowerPack 300**  
**PowerPack 400**  
**PowerPack 500**



**Bagagedrageraccu**

### **PowerPack Rack**

Comfortabel gemak: de bagagedrageraccu maakt ruimte vrij en vergemakkelijkt het op- en afstappen bij een lage opstap. Verkrijgbaar in drie varianten: 300, 400 of 500.



**2 x PowerPack**  
**2 x PowerTube**  
**PowerPack + PowerTube**



**DualBattery**

### **DualBattery**

Dubbele energie: De koppeling van twee Bosch eBike-accu's maakt een energie-inhoud mogelijk van wel 1.250 Wh.\*\*

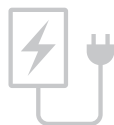
\* Alleen beschikbaar met componenten van het smart systeem.

\*\* DualBattery is niet in combinatie met PowerPack 300 en PowerTube 400 beschikbaar.



# Bosch chargers

Betrouwbare energieleveranciers



Bosch chargers zijn handzaam, licht en robuust. Waar de reis ook naartoe gaat: met de 2 A Compact Charger, de 4 A Standard Charger, de 6 A Fast Charger\* en de 4A Charger voor het smart systeem worden Bosch eBikes snel en betrouwbaar van stroom voorzien. Alle Bosch chargers werken zonder storende geluiden en zijn geschikt voor alle accutypes. Natuurlijk kun je ook gebruikmaken van een praktische klittenband voor een handige opslag van de kabel.







### **Compact Charger**

De begeleider: de Compact Charger is de ideale oplader voor alle eBikers die veel onderweg zijn. Hij weegt minder dan 600 gram en heeft 40% minder volume dan de Standard Charger – zo past hij in iedere zadeltas. De Compact Charger kan met netspanningen van 100 tot 240 V met een desbetreffende adapter ook in de VS, Canada en Australië worden gebruikt.

---



### **Standard Charger**

De generalist: de zowel robuuste als functionele Standard Charger biedt een zeer goede verhouding tussen vermogen, afmetingen en gewicht en is daarmee een oplader voor iedereen.

---



### **Fast Charger**

De snelste: de Fast Charger is op dit moment de snelste Bosch eBike-oplader en voorziet de eBike-accu in een mum van tijd van energie. De Fast Charger is ideaal voor eBikes die veel worden gebruikt en vaak worden opgeladen, in het bijzonder voor de DualBattery met tot wel 1.250 Wh.

---



### **4A Charger (smart systeem)**

De compacte: als kleine en lichte lader is de 4A Charger ideaal voor onderweg en voorziet hij de PowerTube 750\*\* in korte tijd van de nodige energie.

\* De laadstroom is bij de PowerPack 300 en de accu's van de Classic + Line begrensd op 4 A.

\*\* Alleen beschikbaar met componenten van het smart systeem.

# Laadduur

Zo snel gaat het













De laadduur is afhankelijk van de capaciteit van de accu en het type charger. De volgende diagrammen laten zien hoe snel de verschillende accu's kunnen worden opgeladen met een specifieke charger.

	 PowerPack 300	 PowerPack 400 PowerTube 400	 PowerPack 500 PowerTube 500
Bosch accu			
Compact Charger	 circa 5 uur circa 2 uur	 circa 6,5 uur circa 2,5 uur	 circa 7,5 uur circa 3,5 uur
Standard Charger	 circa 2,5 uur circa 1 uur	 circa 3,5 uur circa 1,5 uur	 circa 4,5 uur circa 2 uur
Fast Charger*	 circa 2,5 uur circa 1 uur	 circa 2,5 uur circa 1 uur	 circa 3 uur circa 1,2 uur

■ 50% geladen ■ 100% geladen



 <p><b>PowerTube 625</b></p>	 <p><b>DualBattery 1250**</b></p>	 <p><b>PowerTube 750***</b></p>
 <p>circa 8,8 uur circa 4,2 uur</p>	 <p>circa 17,6 uur circa 8,4 uur</p>	 <p>circa 6 uur circa 2,3 uur</p>
 <p>circa 4,9 uur circa 2,1 uur</p>	 <p>circa 9,8 uur circa 4,2 uur</p>	<p><b>Het smart systeem</b></p>
 <p>circa 3,7 uur circa 1,4 uur</p>	 <p>circa 7,4 uur circa 2,8 uur</p>	

\* De laadstroom is bij de PowerPack 300 en de accu's van de Classic+ Line begrensd op 4 A.

\*\* DualBattery is niet in combinatie met PowerPack 300 en PowerTube 400 beschikbaar.

\*\*\* Alleen beschikbaar met componenten van het smart systeem.

# ACTIERADIUS

Wat is de actieradius van de acculading?

Voor veel eBikers is dat een centrale vraag. Er is geen eenduidig antwoord op. Er zijn net zoveel invloedsfactoren als de actieradius groot is. Van minder dan 20 kilometer met een acculading tot aanzienlijk meer dan 100 kilometer is mogelijk. Wie echter deze tips meeneemt, kan eenvoudig de actieradius maximaliseren.



# De actieradius-calculator van Bosch

## Eenvoudiger plannen

De actieradius van Bosch accu's is van veel verschillende factoren afhankelijk. Zowel de fietser en de gekozen ondersteuningsmodus als de op de eBike gemonteerde aandrijving of accu, beïnvloeden de actieradius. Daarnaast zijn omgevingsomstandigheden zoals temperatuur, windomstandigheden en ondergrond van invloed op hoe ver met de acculading kan worden gereden.



Met onze **Actieradius-Calculator** kun je een typische actieradius berekenen op basis van verschillende omstandigheden. De online tool geeft op een visueel aantrekkelijke manier belangrijke informatie weer over de actieradius van de accu.






**Actieradius zelf berekenen:**  
[bosch-ebike.nl/actieradius](https://bosch-ebike.nl/actieradius)



# Actieradiussen van productlijnen

Gewoon verder komen

De actieradiusgrafieken laten zien hoe ver de productlijnen met verschillende accu's kunnen rijden onder gunstige omstandigheden (gemiddeld van alle ondersteuningsniveaus). Onder verzwaarde omstandigheden wordt de actieradius kleiner.

			
		Gunstige omstandigheden*	Verzwaarde omstandigheden*
	<b>Trapfrequentie</b>	50–70 omw.	70–90 omw./min.
 Fietser	<b>Rijgewicht</b> (totaalgewicht = fietser incl. eBike en bagage)	105 kg 150 kg (Cargo Line)	115 kg 170 kg (Cargo Line)
	<b>Type fietser/ trapvermogen</b>	Gemiddeld	Gemiddeld
	<b>Bosch eBike-systeem</b>	Drive unit, accu en Intuvia	Drive unit, accu en Intuvia
 eBike	<b>Versnellingen</b>	Derailleur	Derailleur
	<b>Bandenprofiel</b>	Trekkingbanden	MTB-banden
	<b>Fietstype</b>	Fietstocht	MTB
	<b>Soort terrein</b>	Heuvelachtig	Bergachtig
 Omgeving	<b>Ondergrond</b>	Hoofdzakelijk grind- en verharde bospaden	Onverharde bos- en veldwegen (bijvoorbeeld trail)
	<b>Opstartfrequentie</b>	Tocht met enkele rustmomenten	Tocht met veel rustmomenten
	<b>Windomstandigheden</b>	Zwakke wind	Matige wind

Active Line



Active Line Plus



Cargo Line



Performance Line



Performance Line Speed



Performance Line CX

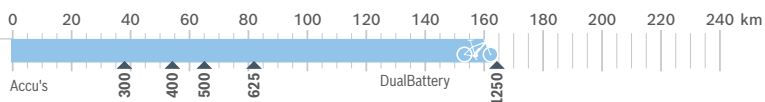
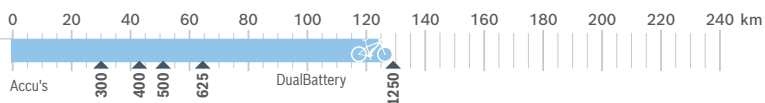
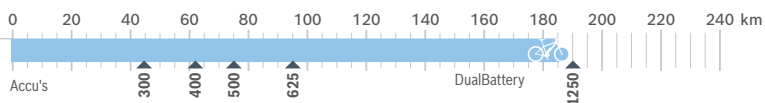
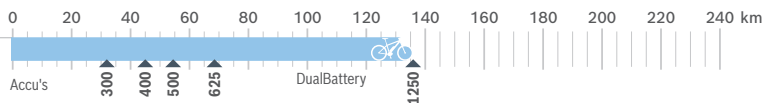
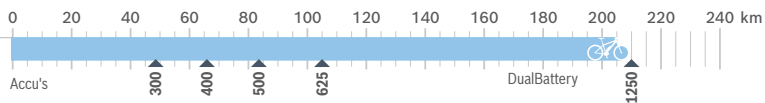
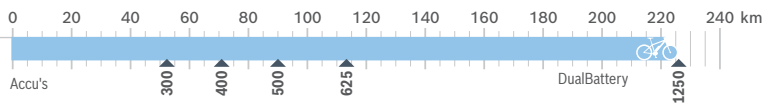


Performance Line CX



Het smart system

## Actieradius van de verschillende Bosch accu's in de gemengde modus\*\*



\* De actieradiusen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kunnen afwijken wanneer een van de bovengenoemde omstandigheden verandert.

\*\* Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle modi onder gunstige omstandigheden.

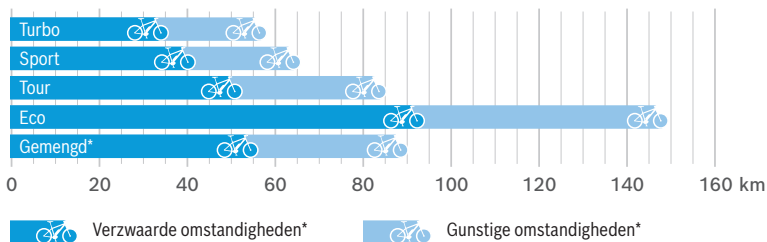


# Actieradius en rijmodi

## Verbanden uitgelegd

De actieradius van het Bosch eBike-systeem is sterk afhankelijk van de mate van ondersteuning. Er zijn verschillende rijmodi beschikbaar. De grafiek toont de effecten ervan op de actieradius onder gunstige (lichtblauwe) en verzwaarde (donkerblauwe) omstandigheden.

### Actieradius in het voorbeeld van de Active Line met PowerPack 500 of PowerTube 500 rekening houdend met de rijmodi



\* Definities van de voorwaarden: zie Pagina 14. De actieradiussen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kunnen afwijken wanneer een van de op Pagina 14 genoemde omstandigheden verandert.

## Overzicht van de rijmodi



### Turbo

Directe, zo krachtig mogelijke ondersteuning tot aan de hoogste trapfrequenties op steile hellingen.



### Sport\*

Krachtige ondersteuning voor universeel gebruik, zowel voor sportief fietsen als voor vlot pendelen in het stadsverkeer.



### eMTB\*

Dynamische ondersteuning voor een natuurlijk rijgevoel en optimale controle bij het eMountainbiken.



### Tour+\*\*

Traploze ondersteuning voor een natuurlijk rijgevoel en energiezuinig rijden op sportieve tochten.



### Tour\*\*

Gelijkmatige ondersteuning voor tochten met een grote actieradius.



### Eco

Geringe ondersteuning bij maximale efficiëntie voor de grootste actieradius.



### Off

Geen ondersteuning, alle displayfuncties kunnen worden opgeroepen.

\* Afhankelijk van het type eBike kan bij de Performance Line en de Performance Line CX de eMTB-modus de Sport-modus vervangen. Bij de eMTB-modus varieert het ondersteuningsniveau tussen de rijmodi Tour en Turbo.

\*\* Bij de Performance Line CX kan de Tour+-modus de Tour-modus vervangen. Bij de Tour+-modus varieert het ondersteuningsniveau tussen de rijmodi Eco en Turbo.



# Tips en trucs

## Voor langer rijplezier

### ► **Trapfrequentie**

Trapfrequenties van meer dan 50 omwentelingen per minuut optimaliseren het rendement van de aandrijf-eenheid. Heel langzaam trappen, vooral in hoge versnellingen, daarentegen, kost de accu meer energie.

### ► **Gewicht**

De massa dient te worden geminimaliseerd, door het totale gewicht van fiets en bagage zo laag mogelijk te houden.

### ► **Wegrijden en remmen**

Vaak wegrijden en remmen is, net als bij autorijden, minder rendabel dan lange trajecten rijden met een zo gelijkmatig mogelijke snelheid.

### ► **Schakelen**

Juist schakelen maakt ook eBikes efficiënter: start en klim liefst met een lage versnelling. Afhankelijk van het terrein en de snelheid van opschakelen. De boordcomputer biedt hiervoor schakeladvies\*.

### ► **Bandenspanning**

De rolweerstand kan worden geminimaliseerd door een correcte bandenspanning. Tip: maximaliseer je actieradius door je banden maximaal op spanning te brengen.

### ► **Indicatie motorvermogen**

De boordcomputers Intuvia, Kiox en Nyon bieden een indicatie van het motorvermogen. Zo zie je meteen het effect van je rijstijl op de actieradius. Een lange balk betekent een hoog stroomverbruik.

### ► **Accu en temperatuur**

Bij dalende temperaturen nemen de prestaties en daarmee de actieradius van een accu tijdelijk af, omdat de elektrische weerstand hoger wordt. Bij lage temperaturen is dus een tijdelijke vermindering van de gebruikelijke actieradius te verwachten.

\* Met uitzondering van de Purion, SmartphoneHub, COBI.Bike en Kiox 300.



# BEDIENINGS- GEMAK, VERZORGING EN TRANSPORT

Zo simpel kan hightech zijn

Accu's zijn uiterst complexe componenten en bij de behandeling, het onderhoud en het transport ervan moeten enkele eenvoudige regels en instructies worden gevolgd. Dit vergemakkelijkt het hanteren van oplaadbare accu's en heeft ook een positief effect op de levensduur ervan.

# Opladen

Thuis en onderweg

## Opladen op de eBike

PowerPacks en PowerTubes kunnen bijzonder eenvoudig direct op de eBike worden opgeladen. Steek daarvoor de laadstekker van de charger in het oplaadcontact van de accuhouder en vervolgens de stekker in het stopcontact. Klaar. Het opladen moet in een droge omgeving en bij kamertemperatuur plaatsvinden in een ruimte waar een rookmelder is geïnstalleerd.

## Opladen van de verwijderde accu

Als de accu niet direct op de eBike kan worden opgeladen, kunnen de PowerPack en PowerTube ook heel gemakkelijk worden verwijderd.



## Opladen onderweg

De infrastructuur van oplaadstations voor eBike-accu's is nu goed ontwikkeld, afhankelijk van de regio.

Langs populaire fietsroutes hebben eBikers toegang tot een steeds dichtere netwerk van oplaadstations. Om deze ontwikkeling verder te bevorderen, hebben we nu een sterke partner aan onze zijde in de vorm van Bike Energy. Zo kunnen tussenstops en pauzes worden gebruikt om de eBike-accu gratis op te laden.

Een overzicht van de momenteel beschikbare oplaadstations is te vinden op [bosch-ebike.nl/toerisme](https://bosch-ebike.nl/toerisme)



# Verwijderen en plaatsen

In een handomdraai

De Bosch accu's zitten stevig in de houder, zelfs bij ritten over ruw terrein. Toch kunnen ze heel gemakkelijk worden verwijderd als dat nodig is: Open gewoon het slot dat dient als bevestiging en neem de accu uit de houder.

Bosch accu's kunnen net zo gemakkelijk en intuïtief weer worden geplaatst. Dit wordt mogelijk gemaakt door het lage gewicht, de handzame afmetingen en de precieze pasvorm van de accu en de houder. De accu klikt voel- en hoorbaar vast in de houder en zit daardoor stevig in het frame of op de eBike.

## ► PowerPacks

Alle PowerPacks zijn voorzien van een ergonomische draagbeugel, voor extra bedieningsgemak. De PowerPacks zijn heel gemakkelijk te plaatsen, verwijderen, dragen en laden.

## ► PowerTube

Via een comfortfunctie klikt de PowerTube bij het openmaken circa 2 cm uit het frame, zodat deze beter kan worden vastgepakt. Zo wordt de accu optimaal beschermd door het frame en voorkomt een veiligheidsmechanisme dat de accu eruit valt.





## Accu's verwijderen



Openen van de frameafdekking (indien aanwezig)



Via de ontgrendeling van de accu met de sleutel (afhankelijk van de fabrikant) valt de accu terug in de veiligheidsborging



Verwijder de accu door te drukken aan de bovenkant uit de veiligheidsborging. De accu valt in je hand



Trek de accu uit het frame

## Plaatsen van de accu

De accu wordt in de omgekeerde volgorde van de stappen 1 tot 5 geplaatst, afhankelijk van de fabrikant moet de sleutel worden gedraaid (5) om de accu te plaatsen. Tot slot moet worden gecontroleerd of de accu correct is geplaatst.



# Verzorging

## Zo gaat de accu langer mee

De Bosch accu is een belangrijke eBike-component. Met de juiste behandeling en verzorging kan de levensduur worden geoptimaliseerd.

### Reiniging en verzorging

Voor de reiniging van de accu is een vochtige doek geschikt. De stekkerpolen moeten af en toe worden gereinigd en licht ingesmeerd. Verwijder de accu altijd als je de eBike gaat reinigen. Ter bescherming van de elektronische componenten mogen de accu's niet met een directe waterstraal of een hogedrukreiniger worden gereinigd.

### Winteropslag

Bewaar accu's droog en op kamertemperatuur. Wanneer de accu volledig vol of leeg is, zorgt dit voor meer slijtage van de accu. De ideale laadtoestand voor langere opslagtijden bedraagt circa 30 tot 60% of twee tot drie oplichtende leds op de accu-indicator.

### Gebruik in de winter

Bij gebruik in de winter (in het bijzonder onder 0 °C) adviseren we om de bij kamertemperatuur opgeslagen en opgeladen accu pas kort voor vertrek in de eBike te plaatsen. Bij regelmatig rijden in de kou is het aan te bevelen om thermische beschermhoezen te gebruiken.



# Levensduur

## Tips voor veel gezamenlijke kilometers

De levensduur van de Bosch accu's wordt vooral beïnvloed door de aard en duur van het gebruik. Net als elke lithium-ion-accu veroudert ook een Bosch accu op natuurlijke wijze, zelfs wanneer deze niet wordt gebruikt. Na verloop van tijd verliest de accu aan capaciteit.



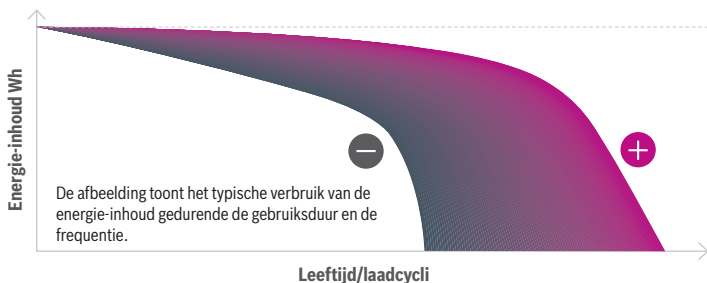
### Factoren die de levensduur verkorten:

- ▶ Intensief gebruik
- ▶ Opslag bij een omgevingstemperatuur van meer dan 30 °C
- ▶ Langere opslag in volledig geladen of ontladen toestand
- ▶ Parkeren van de eBike in de felle zon
- ▶ Regelmatig volledig "leegrijden" van de accu



### Factoren die de levensduur verlengen:

- ▶ Geringe belasting
- ▶ Opslag bij een temperatuur tussen 10 en 20 °C
- ▶ Opslag in een circa 30 – 60 % laadtoestand
- ▶ Parkeren van de eBike in de schaduw of in een koele ruimte



# Transport

## Veiligheid onderweg

Lithium-ion-accu's slaan grote hoeveelheden energie op. Tref daarom bij transport enkele voorzorgsmaatregelen. Idealiter zou de accu vóór het transport of de reis tot circa 30% ontladen moeten worden en pas op de plaats van bestemming weer volledig worden opgeladen.





### Met de auto

Als de eBike met een fietsendrager wordt vervoerd, moet de accu vooraf worden verwijderd en veilig in de auto worden opgeslagen.



### In het vliegtuig

Transport van een eBike-accu in passagiersvliegtuigen is verboden door de luchtverkeersvereniging IATA. Wij raden u aan een Bosch eBike-accu te huren op uw bestemming. Of de luchtvaartmaatschappij eBikes zonder accu vervoert, moet vooraf worden nagevraagd.



### Met de trein

In treinen met fietscompartimenten kunnen eBikes (tot 25 km/u) meestal zonder problemen worden meegenomen. Vaak heb je een extra fietsticket en een zitplaatsreservering voor de eBike nodig. De eBike-accu moet tijdens de rit vast gemonteerd blijven en mag niet worden opgeladen. Vóór aanvang van uw reis moet u contact opnemen met de betreffende dienstverlener voor informatie over de exacte vervoersvoorwaarden. Meenemen van een eBike is deels niet op alle trajecten mogelijk.



### In het streekvervoer en de langeafstandsbus

In het streekvervoer, bijvoorbeeld in de tram, is het vaak toegestaan om eBikes buiten de spits en tegen betaling mee te nemen.



Het is raadzaam om vóór een reis informatie in te winnen bij de betreffende vervoersinstantie. Het meenemen van eBikes in de langeafstandsbus is afhankelijk van de aanbieder verschillend geregeld. Ook hier moet tijdig vóór aanvang van de reis informatie worden ingewonnen.



Een eBike-accu valt onder gevaarlijke goederen. **Bij verzending** gelden de speciale voorschriften van de wet op gevaarlijke goederen. Het is derhalve praktisch onmogelijk voor particulieren om de accu te verzenden.

# VERVANGEN OF REPAREREN?

Als de accu versleten is

eBike-accu's zijn slijtageonderdelen en elke lithium-ion-accu verliest na verloop van tijd capaciteit. Maar wat dan? Om veiligheidsredenen moeten defecte, oude of "versleten" accu's niet worden gerepareerd of opgefrist, maar op de juiste wijze worden gerecycled.

## **Risico's bij het repareren of opfrissen van Bosch eBike-accu's**

Lithium-ion-accu's zijn complexe, nauw op elkaar afgestemde systemen met een hoge energie-inhoud. In geval van reparatie of "opfrissen", d.w.z. wanneer in het kader van een reparatie oorspronkelijk geïnstalleerde cellen worden vervangen door zogenaamd identieke afzonderlijke cellen, kan de correcte werking en een optimale interactie met het battery management system niet langer worden gegarandeerd. Als de Bosch eBike-accu eenmaal geopend is, bestaat het gevaar dat deze door een kortsluiting als gevolg van een ondeskundige reparatie vlam vat. Na het openen kan bovendien de dichtheid van de behuizing niet meer worden gegarandeerd, zodat het binnendringen van water of stof kan leiden tot beschadiging van de elektronica of van de cellen. Ook hier bestaat het gevaar dat de Bosch eBike-accu door kortsluiting in brand vliegt. Deze gevaren bestaan bij gebruik van een eenmaal geopende eBike-accu ook op een later tijdstip.

Bovendien kan door het openen of wijzigen van de accu eventueel de mogelijkheid om aanspraak op garantie te maken, komen te vervallen. Verder vervalt de goedkeuring voor het vervoer en de veiligheid van de zorgvuldig ontwikkelde accu, die als type is getest volgens de internationale voorschriften.

Om veiligheidsredenen moeten accu's uitgebreide serietests doorstaan waarbij de te controleren stukken tot aan hun belastingsgrenzen worden gebracht. Pas dan mogen de accu's in de handel worden gebracht. Deze serietests zijn niet uitvoerbaar voor een enkele gerepareerde accu, vanwege het voorgeschreven aantal testmonsters. Dit alles kan veiligheidsrelevante gevolgen hebben.



Daarom raadt Bosch vanwege de veiligheid ten zeerste af om reparaties door derden te laten uitvoeren. In zulke gevallen is de volledige vervanging van het product noodzakelijk.



# RECYCLING

## Duurzaam gebruik van grondstoffen

De CO<sub>2</sub>-voetafdruk van een eBike wordt grotendeels bepaald door de productie, het gebruik en de recycling van de accu. Hoe langer een eBike wordt gebruikt en hoe meer ritten met andere vervoersmiddelen hierdoor worden vervangen, hoe beter voor het milieu. Om ervoor te zorgen dat waardevolle grondstoffen aan het eind van de levensduur kunnen worden hergebruikt, moet de accu op de juiste manier worden gerecycled.



## Recycling

Wanneer een accu het einde van de levensduur heeft bereikt, moet hij worden afgevoerd zoals het hoort. We verzoeken gebruikers van onze eBike-systemen om bij een defecte of versleten accu naar de dealer te gaan; deze zal de vakkundige afvoer verzorgen. Altijd geldt: voor eBikers is teruggave en dus recycling gratis. Door professionele recycling worden hulpbronnen gespaard en worden waardevolle grondstoffen teruggebracht in de materiaalkringloop.

## Verantwoordelijkheid

De accufabrikant is verantwoordelijk voor de recycling. Zodra de eBike echter een landsgrens passeert, wordt de importeur (in landen buiten Duitsland is dat de fietsfabrikant of de fietsdealer) automatisch de fabrikant. Daarom kan Bosch eBike Systems alleen in Duitsland een directe oplossing bieden voor accurecycling. In de andere EU-landen ondersteunen wij de eBike-fabrikanten op de best mogelijke manier.

## Recyclingrendement

Bosch eBike Systems ondersteunt nieuwe en duurzame recyclingmethoden. Het rendement van de terugwinning hangt af van het recyclingproces. In de recyclingprocessen die door de Duitse GRS-branche als oplossing worden gebruikt, worden veel waardevolle grondstoffen voor meer dan 80% teruggewonnen en kunnen ze opnieuw voor nieuwe producten worden gebruikt. De recyclingprocessen worden dan ook als zeer milieuvriendelijk beschouwd.

## Tweede gebruik

Onze accu's zijn speciaal ontworpen en gecertificeerd voor gebruik op eBikes. Wij kunnen geen betrouwbare werking garanderen in andere toepassingsgebieden.

**Meer over het onderwerp  
duurzaamheid:**  
[bosch-ebike.nl/duurzaamheid](https://bosch-ebike.nl/duurzaamheid)



# VEILIGHEID

## Veilig omgaan met accu's

Bosch accu's zijn lithium-ion-accu's, die worden ontwikkeld en geproduceerd volgens de laatste stand van de techniek. In geladen toestand hebben deze lithium-ion-accu's een hoge energie-inhoud. De bestanddelen van lithium-ion-accucellen zijn in beginsel onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar. Bekijk daarom ook de gedragsregels voor een veilig gebruik in de gebruiksaanwijzing.

### ► Dubbel beschermd

Elke afzonderlijke cel in een Bosch accu wordt beschermd door een robuust stalen omhulsel en is ondergebracht in een kunststof of aluminium accubehuizing. Deze behuizing mag niet worden geopend. Vermijd daarom directe klappen, harde stoten, vallen enz., maar ook sterke warmte-invloeden (zoals onnodige directe zonnestraling) omdat anders de accucellen beschadigd kunnen raken en ontvlambare stoffen kunnen gaan lekken.

### ► Veilig opladen

Het in de accu geïntegreerde battery management system in alle Bosch accu's beschermt in samenwerking met een Bosch charger de accu tegen overbelas-

ting tijdens het laden en tegen schade door extreme overlading of kortsluiting. Laad Bosch accu's uitsluitend met originele Bosch chargers of door Bosch goedgekeurde laadstations, aangezien deze speciaal voor eBikes met Bosch aandrijving zijn gemaakt en ze de componenten een perfect afgestemd laad- en ontladproces garanderen. Laad uw accu alleen in droge toestand op en niet in de buurt van warmtebronnen of licht ontvlambare materialen. We adviseren accu's op te laden in droge, goed geventileerde en onbewoonde ruimten met rookmelders, die niet als vluchtroute hoeven te dienen. Na het opladen moeten accu's en chargers snel weer van het stroomnet worden losgekoppeld.

### ► Opslag

Overmatige verwarming en direct zonlicht moeten worden vermeden. Bosch accu's en chargers mogen niet in de buurt van warmtebronnen of licht ontvlambare materialen worden opgeslagen. Wij adviseren de accu voor opslag van de eBike te verwijderen en in een goed geventileerde ruimte met een rookmelder op te slaan. Geschikte opslagplaatsen zijn droge plekken met een omgevingstemperatuur van rond de 20 °C. Bosch accu's mogen niet bij temperaturen onder 10 °C of boven 40 °C worden opgeslagen.

### ► Inspectie

Met de Bosch DiagnosticTool kan de dealer de toestand van de eBike, vooral van de accu, controleren en informatie geven over het aantal laadcycli. Met de CapacityTester kan bovendien de actuele energie-inhoud van de accu worden bepaald.

### ► Reiniging

Reinigen met een vochtige doek wordt aanbevolen. Ter bescherming van de elektronische componenten mogen de accu's niet met een directe waterstraal of een hogedrukreiniger worden gereinigd.



### ► Verwerking als afval

Aan het einde van hun levensduur moeten gebruikte accu's op de juiste wijze worden weggegooid. Alle gespecialiseerde fietsendealers nemen gebruikte of defecte accu's gratis aan en zorgen voor de juiste verwerking ervan. eBike-accu's horen niet thuis bij het huishoudelijk afval of in de gewone inzamelcontainers voor batterijen.



Bosch eBike-accu's mogen in geen geval worden geopend, ook niet bij reparaties. Het openen van de accu tast de gecertificeerde status aan; dit brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Voor andere belangrijke opmerkingen over veiligheidsrisico's en de gevaren van accureparaties verwijzen we naar Pagina's 28 en 29.

# VRAGEN EN ANTWOORDEN

## Rondom het onderwerp accu

### ► **Wat te doen als er water in de accuhouder terechtkomt?**

De houder is zo gemaakt, dat water kan weglopen en de contacten kunnen drogen. Hiervoor moeten de houder en het gebied rond de stekker worden schoongehouden. De contacten zijn voorzien van een laag die het oppervlak beschermt tegen corrosie en slijtage. Zo nodig kan af en toe batterijvet of technische vaseline worden gebruikt voor de verzorging van de contacten.

### ► **Wat gebeurt er met defecte accu's?**

Sterk beschadigde accu's mogen niet met blote handen worden aangeraakt, aangezien er elektrolyt kan ontsnappen, wat voor huidirritaties kan zorgen. Beschadigde accu's kunnen het beste met afgeplakte contacten op een veilige plaats in de open lucht worden bewaard en door de dealer worden afgevoerd.

### ► **Kan ik vervangende accu's van andere fabrikanten gebruiken?**

Alleen met originele vervangingsonderdelen van Bosch zit je veilig. De componenten van het Bosch eBike-systeem zijn nauwkeurig op elkaar afgestemd en als compleet systeem gecertificeerd. Zij bieden dus het hoogste niveau van betrouwbaarheid en efficiëntie.

### ► **Zijn opladers van andere fabrikanten veilig te gebruiken?**

Onze Bosch opladers zijn afgestemd op het Bosch eBike-systeem en hebben de juiste software voor optimaal laden van de Bosch accu's. Wanneer een oplader van een andere fabrikant wordt gebruikt, bestaat het risico op een kortere levensduur van de accu of andere schade en storingen aan het eBike-systeem.

### ► **Ik heb op internet een gebruikte accu gevonden voor het Bosch eBike-systeem. Kan ik deze gebruiken?**

Bij de aanschaf van gebruikte accu's is het belangrijk om erop te letten dat deze onbeschadigd worden overgenomen van de vorige eigenaar. Op internet worden soms defecte of gerepareerde accu's aangeboden, die mogelijk een hoog veiligheidsrisico met zich meebrengen en gevaarlijke storingen kunnen veroorzaken. Af en toe worden op internet ook illegale, bijvoorbeeld gestolen producten aangeboden. Volgens artikel 416 en 417bis Sr is het strafbaar om dergelijke waren te verwerven of over te dragen.

# PROEFBANKMETING R200

Het accuvermogen zal vergelijkbaar zijn

Om de actieradius van eBikes voor een vergelijking gestandaardiseerd te kunnen meten, heeft Bosch eBike Systems samen met de Duitse vereniging voor de tweewielerbranche (ZIV) en andere ondernemingen uit de tweewielsector de "Gestandaardiseerde actieradiustest R200" ontwikkeld. Daarmee kunnen fabrikanten, dealers en klanten voor het eerst objectief de actieradius van verschillende eBikes met elkaar vergelijken.



## Dezelfde omstandigheden voor eenduidige waarden

Tot voor kort hingen de testresultaten voor de actieradius van eBikes sterk af van de berijder en de externe omstandigheden (rijgewicht, soort banden, bandenspanning, ondergrond, weer, enz.). Bij de meetprocedure R200 worden de eBike-prestaties vergeleken bij een uniforme ondersteuningsfactor van 200% (vandaar: R200). Dit betekent dat het geteste aandrijvingsstelsel een gemiddeld vermogen van de fietser van 70 watt ondersteunt met 140 watt, hetgeen overeenkomt met een gemiddelde tot hoge ondersteuningsfactor.

## R200 vergelijkt praktijkgericht

Het testresultaat geeft concreet aan hoeveel kilometer een eBike onder deze standaardomstandigheden aflegt. Fabrikanten moeten wel elk model afzonderlijk met de R200-procedure testen. De bediener voert slechts de waarden van de vereistencatalogus in.



4054289006723



[www.pottweewielers.nl](http://www.pottweewielers.nl) 053 572 21 98  
Blankenburg 9 7481DX Haaksbergen

**Robert Bosch GmbH**  
Bosch eBike Systems

Postfach 1342  
72703 Reutlingen  
Duitsland

[bosch-ebike.nl](http://bosch-ebike.nl)



[boschbikesystems](https://www.boschbikesystems.com)

Art. nr.: 300000838 Augustus 2021 | NL | Wijzigingen voorbehouden