

Accu-guide 2019



DE eBIKE ACCU-GUIDE

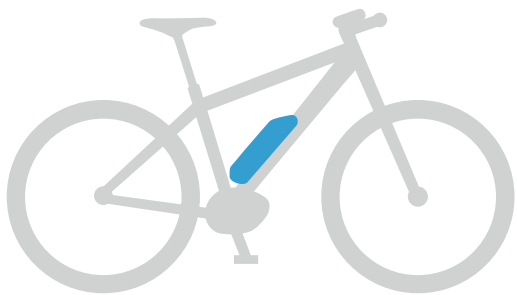
FEEL THE FLOW

Bosch eBike Systems | NL
bosch-ebike.nl



Inhoud

Kort en bondig



PowerTube en PowerPacks zijn de energiebronnen van de Bosch eBike-systemen Active Line, Active Line Plus, Performance Line en Performance Line CX. Tips en nuttige weetjes, zoals hoe u de actieradius bepaalt, de efficiëntie optimaliseert en de levensduur maximaliseert, vindt u op de volgende pagina's.

- 03** Bosch-accu's
- 06** Actieradius en actieradius-calculator
- 16** Bedieningsgemak
- 20** Veiligheid
- 22** Verzorging
- 24** Bosch charger
- 26** Laadduur
- 27** Levensduur
- 28** Voordelen
- 30** Stroomkosten en recycling



Bosch-accu's

Meer energie voor onderweg



De Bosch-accu's zijn een efficiënte energiebron met een groot uithoudingsvermogen - en bovendien de modernste eBike-accu's die op de markt verkrijgbaar zijn. Ze brengen een enorme actieradius, lange levensduur en een gering gewicht (ca. 2,5 tot 2,8 kg) samen in een ergonomisch design met bedieningsgemak. De hoogwaardige lithium-ion-accu's zijn met een accumanagementsysteem uitgerust, dat belangrijke mogelijke storingsbronnen herkent en de cellen zo goed mogelijk beschermt tegen overbelasting. DualBattery is de perfecte oplossing voor toerfietsers, langeafstandsforenzen, fietsers met bepakking of eMountainbikers. De combinatie van twee Bosch-accu's levert tot 1.000 Wh en kan worden samengesteld uit willekeurige accucombinaties* van vrijwel alle fabrikanten. Het systeem schakelt bij het laden en ontladen intelligent over tussen de beide accu's.

* DualBattery is niet in combinatie met een PowerPack 300 beschikbaar.

Bosch-accu's

In elke uitvoering krachtige prestaties



Geïntegreerde accu

Stijlvol-elegant: De PowerTube integreert perfect in het frame en biedt nieuwe eBike designs.



PowerTube 500
(Verticaal)



PowerTube 500
(Horizontaal)



Accu in frame

Sportief-dynamisch: Het PowerPack zit als frame-accu dicht bij het zwaartepunt van uw eBike en zorgt voor een optimale gewichtsverdeling.



PowerPack 300



PowerPack 400



PowerPack 500



Bagagedrageraccu

Comfortabel-gemak: De bagagedrageraccu maakt ruimte vrij en vergemakkelijkt het op- en afstappen bij een lage opstap.



PowerPack 300



PowerPack 400



PowerPack 500

DualBattery

Dubbele energie: De koppeling van twee Bosch eBike-accu's maakt een energiecapaciteit van tot 1.000 Watt-uren mogelijk* wat voor een verdubbeling van de actieradius zorgt.



DualBattery
2 x PowerPack
(frameaccu)



DualBattery
2 x PowerPack
(frameaccu en
bagagedrageraccu)



DualBattery
PowerTube + PowerPack
(geïntegreerde accu
en frameaccu)

PowerTube 500 en PowerPacks zijn met alle productlijnen vanaf modeljaar 2014 compatibel.

* DualBattery is niet in combinatie met een PowerPack 300 beschikbaar.

Actieradius

Wat is de actieradius van de acculading?

Voor veel eBikers is dat een centrale vraag. Er is geen eenduidend antwoord op. Er zijn net zoveel invloedsfactoren als dat 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.

Actieradius zelf berekenen:

Met onze actieradius-calculator kunt u een typische actieradius berekenen op basis van verschillende omstandigheden.

[bosch-ebike.nl/actieradius](https://www.bosch-ebike.nl/actieradius)



Tips en trucs voor nog langer rijplezier

Trapfrequentie – Trapfrequenties van 50 omwentelingen per minuut optimaliseren het rendement van de aandrijfeenheid. Heel langzaam trappen kost echter veel energie.

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

Starten & remmen – Vaak starten en remmen is net als bij autorijden minder rendabel dan lange trajecten rijden met een zo gelijkmatig mogelijke snelheid.

Versnellingen – Juist schakelen maakt ook eBiken efficiënter: start en klim het liefst in een lage versnelling. Schakel afhankelijk van het terrein en de snelheid omhoog. De boordcomputer zorgt hier voor schakeladvies.

Bandenspanning – De rolweerstand kan worden geminimaliseerd door de correcte bandenspanning. Tip: maximaliseer uw actieradius door uw banden maximaal op spanning te brengen.







Indicatie motorvermogen – Boordcomputers Nyon en Intuvia en Kiox bieden u een indicatie van het motorvermogen. Zo ziet u meteen het effect van uw rijstijl op de actieradius. Een lange balk betekent een hoog stroomverbruik.

Accu & temperatuur – Bij dalende temperaturen nemen de prestaties van een accu af, omdat de elektrische weerstand hoger wordt. In de winter moet daarom rekening worden gehouden met een lagere actieradius.

Actieradius

Gewoon verder rijden

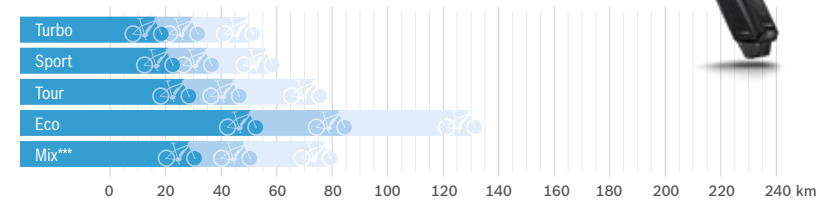
De volgende afbeeldingen geven een overzicht over de actieradius voor Bosch accu's, afhankelijk van de verschillende omstandigheden:

| |  |  |  | |
|--|---|---|---|------------------------------------|
| | Verzwaarde omstandigheden* | Gunstige omstandigheden* | Ideale omstandigheden** | |
|  Fietser | Trapfrequentie | 70–90 omw | 50–70 omw | 70–90 omw |
| | Rijgewicht (gezamenlijk gewicht = fietser incl. eBike en bagage) | 115 kg | 105 kg | 95 kg |
| | Ø-snelheid resp. Cruise (25 km/h) Speed (45 km/h) | 18 km/h 28 km/h | 21 km/h 31 km/h | 24 km/h 34 km/h |
| | Bosch eBike-systeem | Drive Unit, accu en Intuvia | Drive Unit, accu en Intuvia | Drive Unit, accu en Intuvia |
|  eBike | Versnellingen | Derailleur | Derailleur | Derailleur |
| | Bandprofiel | MTB-banden | Trekkingbanden | Trekkingbanden |
| | Wieltype en houding | Toerwielen / MTB sportief | Toerwielen / MTB sportief | Toerwielen / MTB sportief |
|  Omgeving | Omgevingssoort | Middelgebergte | Heuvelachtig | Af en toe hellingen |
| | Ondergrond | Onverharde bos- en veldwegen (bv. trail) | Hoofdzakelijk grind en verharde bospaden | Overwegend goed asfalt |
| | Wegrijfrequentie | Fietstocht met vele rustmomenten | Fietstocht met zo af en toe rustmomenten | Fietstocht met weinig rustmomenten |
| | Windomstandigheden | Matige wind | Lichte wind | Windstil |

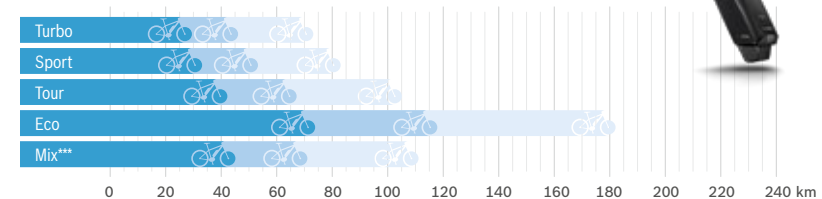
Active Line



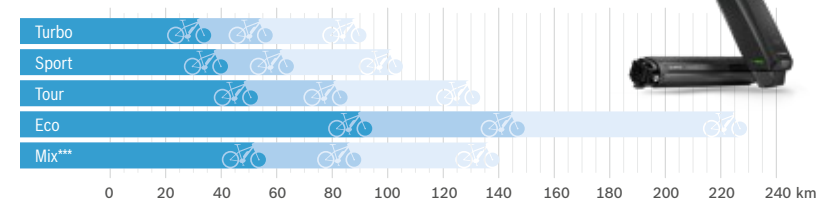
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 of PowerPack 500



* De actieradiussen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kleiner kunnen worden, zodra één van de boven vermelde omstandigheden verslechtert.

** Zonder aan het systeem aangesloten elektronische componenten, bij v. licht.

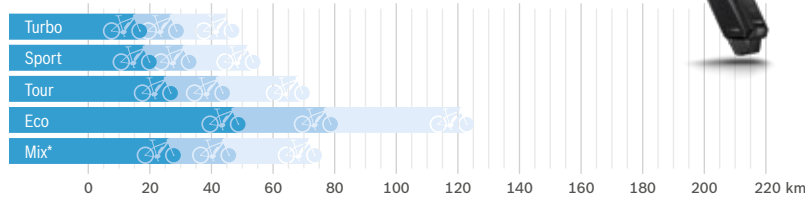
*** Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

Actieradius

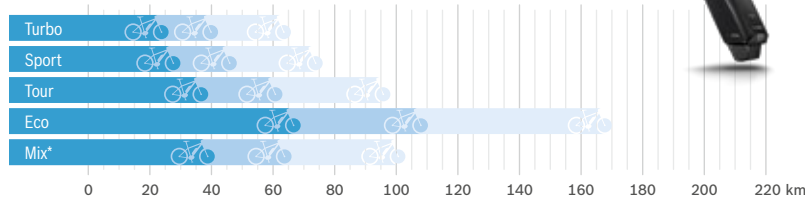
Active Line Plus



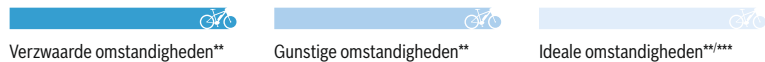
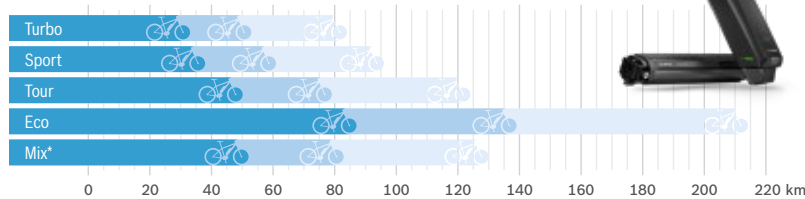
PowerPack 300



PowerPack 400



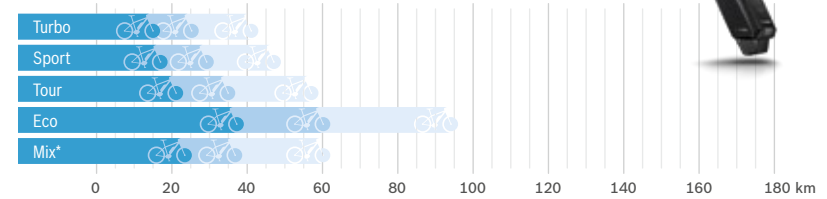
PowerTube 500 of PowerPack 500



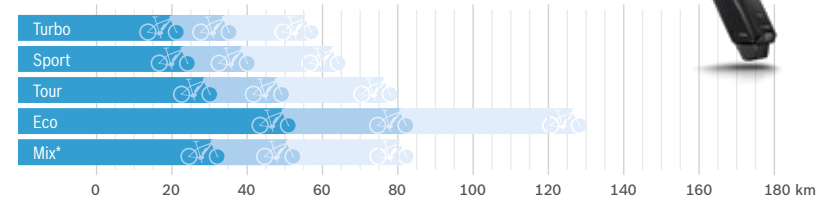
Performance Line Cruise



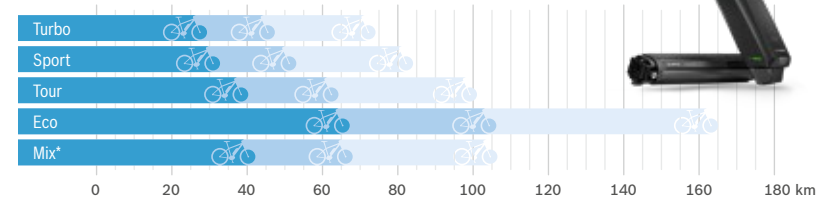
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 of PowerPack 500



* Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

** De actieradiussen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kleiner kunnen worden, zodra één van de boven vermelde omstandigheden verslechtert.

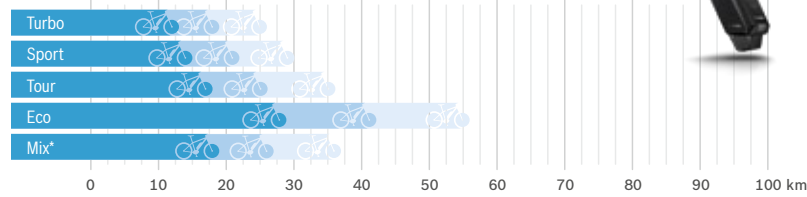
*** Zonder aan het systeem aangesloten elektronische componenten, bijv. licht.

Actieradius

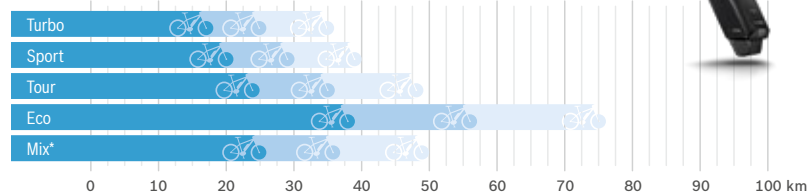
Performance Line Speed



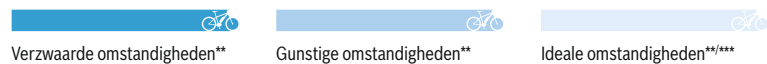
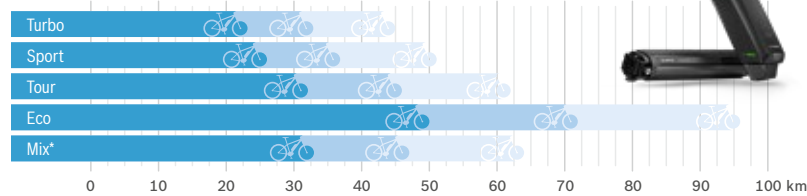
PowerPack 300



PowerPack 400



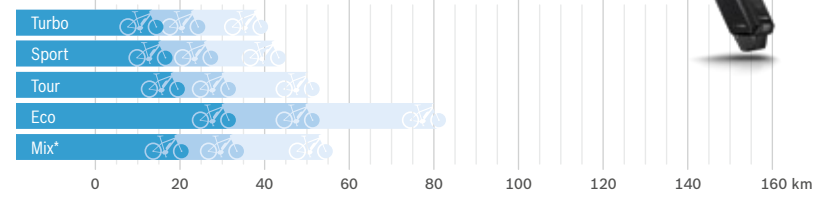
PowerTube 500 of PowerPack 500



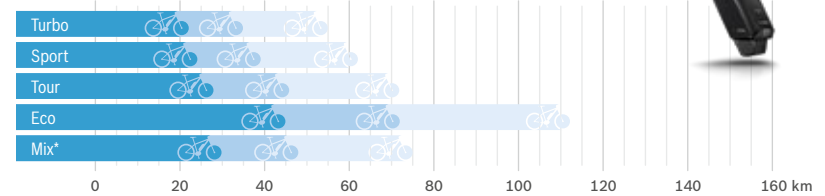
Performance Line CX



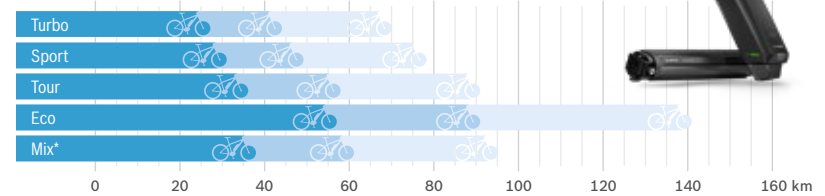
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 of PowerPack 500



Bij de berekening van de actieradius werd er geen rekening gehouden met de eMTB-modus.

* Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

** De actieradiussen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kleiner kunnen worden, zodra één van de boven vermelde omstandigheden verslechtert.

*** Zonder aan het systeem aangesloten elektronische componenten, bijv. licht.

Actieradius

DualBattery 1000

DualBattery is onder andere in de volgende combinaties verkrijgbaar:



2 x PowerPack (frameaccu)



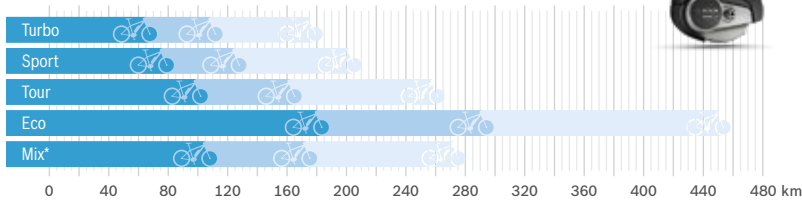
2 x PowerPack (frame- en bagagedrageraccu)



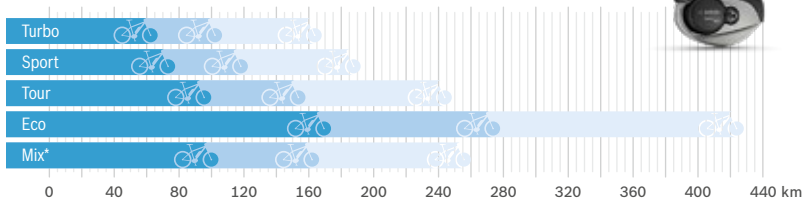
PowerTube en PowerPack (frameaccu)

DualBattery is niet in combinatie met een PowerPack 300 beschikbaar.

Active Line



Active Line Plus

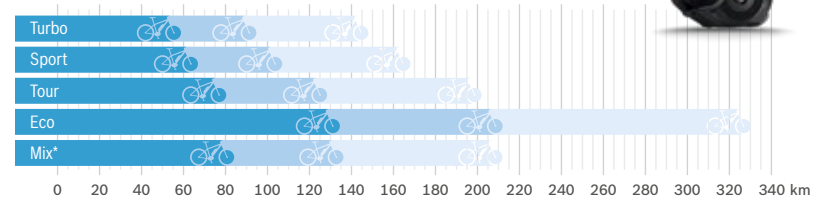


Verzwaarde omstandigheden**

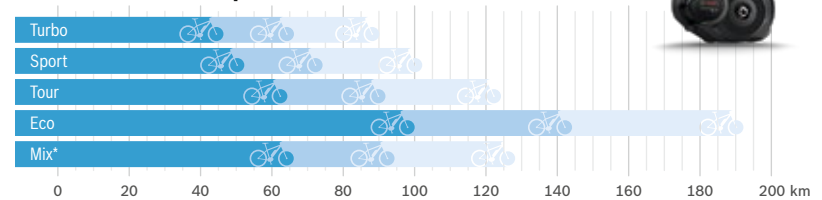
Gunstige omstandigheden**

Ideale omstandigheden***

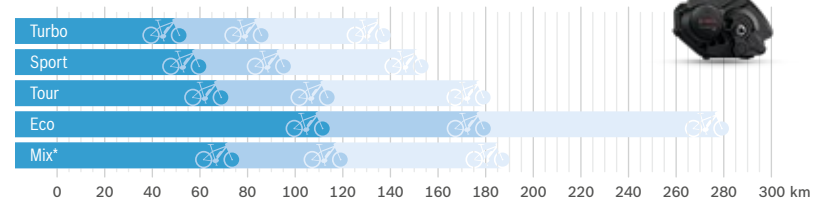
Performance Line Cruise



Performance Line Speed



Performance Line CX****



* Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

** De actieradiussen zijn typische waarden voor nieuwe accu's, die kleiner kunnen worden, zodra één van de boven vermelde omstandigheden verslechtert.

*** Zonder aan het systeem aangesloten elektronische componenten, bij v. licht.

**** Bij de berekening van het bereik werd er geen rekening gehouden met de eMTB-modus.



Bedieningsgemak

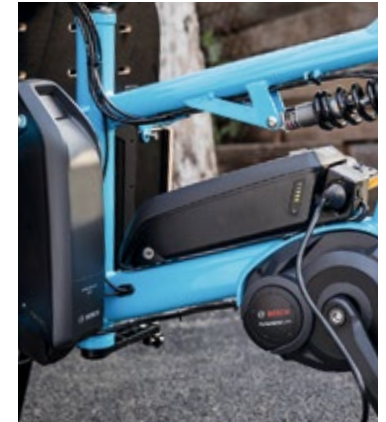
Zo simpel kan hightech zijn

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. Gewoon het slot openen, dat dient als bevestiging en anti-diefstalbescherming, en de accu in een willekeurige hoek uit de houder nemen.

Met zijn lage gewicht, de handzame afmetingen en de precies in elkaar passende accu en houder kan de Bosch accu heel intuïtief en gemakkelijk worden bevestigd. Voelbaar en hoorbaar klikt de accu vast in de houder en is daarmee vast verbonden aan het frame of de eBike.

PowerPacks – Alle PowerPacks zijn voorzien van een ergonomische draaggreep, voor een eenvoudige omgang. De PowerPacks kunnen dus heel gemakkelijk worden geplaatst, verwijderd, gedragen en geladen.

Laden van de eBike Ook het rechtstreeks opladen aan de eBike is heel eenvoudig. Dit kan door de laadstekker in het betreffende op-laadcontact te steken op de houder en de oplader vervolgens via de stekker op een wandcontactdoor aan te sluiten. Klaar. De Bosch accu's kunnen rechtstreeks op de eBike worden geladen.



Bedieningsgemak

Zo kunt u eenvoudig de PowerTube vervangen

PowerTube – Via een comfort-functie klikt de PowerTube bij het openmaken ca. 2 cm uit het frame, zodat deze beter kan worden vastgepakt. Zo wordt de accu optimaal beschermd door het frame en een

veiligheidsmechanisme voorkomt daarnaast dat de accu eruit valt. Uitsparingen aan de bovenzijde zijn b.v. geschikt voor het aanbrenge van bidonhouders of designpanelen.

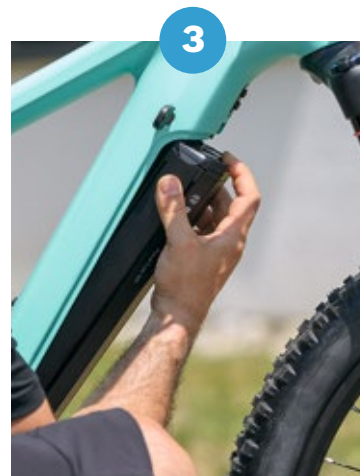
Bosch accu's zijn in principe onderhoudsvrij. Toch is het aan te bevelen om de stekkerpool af en toe te reinigen en licht in te vetten. De accu's zijn bovendien beschermd tegen spatwater. Reinigen met directe waterstraal en onderdompelen in water zijn echter taboe. Een vochtige doek is beter geschikt.



Openen van de frameafdekking



Via de ontgrendeling van de accu met sleutel valt de accu terug in de veiligheidsborging



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



Trek de accu uit het frame

Veiligheid

Tips voor het omgaan met accu's

Bosch accu's zijn lithium-ion accu's, die worden ontwikkeld en geproduceerd naar de stand van de techniek. Toepasselijke veiligheidsnormen worden aangehouden of zelfs overtroffen. 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 door een robuuste staalbeker en kunststof behuizing beschermd. Deze behuizing mag niet worden geopend. Vermijd daarom mechanische belasting of een sterke verwarming. Dit kan de accucellen beschadigen en tot lekkage van ontvlambare stoffen leiden.

Opslag – Vermijd overmatige verwarming en sla uw Bosch accu en Charger niet op in de buurt van warmtebronnen of licht ontvlambare materialen op. Wij adviseren opslag in onbewoonde ruimten met rookmelders. Geschikte opslagplaatsen zijn droge plekken met een omgevingstemperatuur van rond de 20 °C.

Reiniging – De reiniging met een directe waterstraal is ter bescherming van met name de elektronische componenten taboe. Een vochtige doek is beter geschikt. Verwijder voor iedere reiniging de accu van uw eBike.



Juiste afvoer van beschadigde, versleten of niet meer gebruikte accu's – Sterk beschadigde accu's mogen niet met de blote hand worden aangeraakt, aangezien er electroliet kan ontsnappen wat voor huidirritaties kan zorgen. U kunt een beschadigde accu het best op een veilige plaats opbergen in de open lucht waarbij de polen worden afgeplakt. De verkoper ondersteunt u bij de juiste afvalverwijdering.

Veilig opladen – Het in de accu geïntegreerde battery management system in alle Bosch accu's beschermt in samenwerking met een Bosch-oplader de accu voor overbelasting tijdens het laden en voor schade door extreme overlading of kortsluiting. Gebruik Bosch chargers uitsluitend voor eBikes met Bosch-aandrijving, omdat de componenten een perfect afgestemd laad- en ontladproces vrijwaren. Wat bij opslag wordt aangeraden, is tijdens het laden nog belangrijker: Laad uw accu niet op in de buurt van hittebronnen of licht ontvlambare materialen. Wij adviseren te laden in onbewoonde ruimten. Koppel uw accu na het laden weer los van het stroomnet.

Verzorging

Zo gaat de accu langer mee

Laden – Het laden dient droog en bij kamertemperatuur plaats te vinden.

Winteropslag – Accu's droog en bij temperaturen tussen 0 en 20 °C bewaren. Wanneer de accu volledig vol of leeg is zorgt dit voor meer slijtage van de accu. De ideale laadtoestand voor langere opslagtijden bedraagt ca. 30 tot 60 % of twee tot drie oplichtende dioden op de accu-indicator.

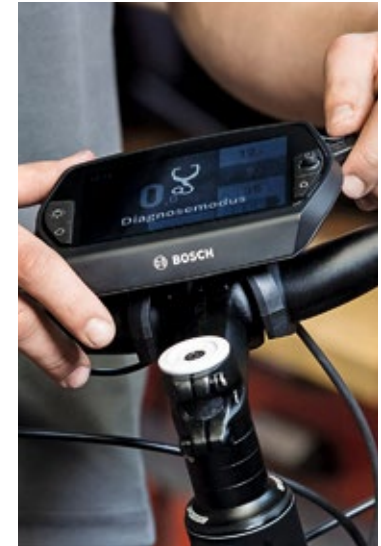
Reiniging en onderhoud – De reiniging met een directe waterstraal is ter bescherming van met name de elektronische componenten taboe. Voor het reinigen van de eBike altijd de accu verwijderen. De stekkerpolen af en toe schoonmaken en licht invetten.

Gebruik in de winter – Tijdens gebruik in de winter (in het bijzonder onder 0°C) adviseren we, 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.

Opslag – Temperaturen onder -10°C en hoger dan 60°C dienen in principe te worden vermeden.

Transport – Voor het transport dient de accu altijd van de eBike te worden gehaald en bijvoorbeeld veilig te worden vervoerd in de auto.

Inspectie – Met een diagnose-toestel kan de handelaar de gezondheidstoestand van de eBike, vooral van de accu, controleren en informatie geven over het aantal laadcyclussen.



Bosch charger

Betrouwbare energieleveranciers



Bosch chargers zijn handzaam, licht en robuust. Door de gesloten behuizingen zijn ze stabiel en vuilafstotend. Waar uw reis ook naartoe gaat: Met de 2A Compact Charger, 4A Standard Charger of de nieuwe 6A Fast Charger* heeft Bosch drie modellen ontwikkeld die uw Bosch eBike snel en betrouwbaar van stroom voorzien. Alle Bosch-opladers werken zonder storend geluid en laden natuurlijk ook de Bosch PowerTube op. U kunt ook gebruikmaken van een praktische klittenband voor een handige opslag van de kabel.



Compact Charger **De metgezel**

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 ook worden gebruikt in de VS, Canada en Australië.



Standard Charger **De generalist**

De robuuste en functionele Standard Charger overtuigt met een zeer goede verhouding tussen prestatie en afmetingen/gewicht en is een charger voor iedereen.



Fast Charger nieuw **De snelste**

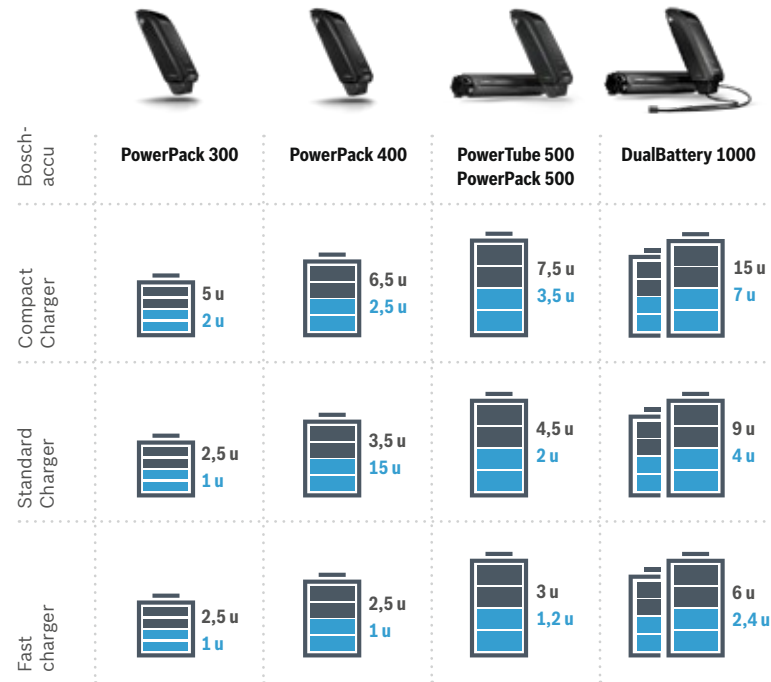
De Fast Charger is op dit moment de snelste eBike-lader in zijn klasse en voorziet de eBike-accu binnen de kortste tijd van energie. Na slechts 3 uur zijn de krachtige PowerTube 500 of PowerPack 500 weer volledig opgeladen. Voor 50% van de acculading heeft de fast charger slechts iets meer dan 1 uur nodig. Dit maakt het de perfecte charger wanneer u snel opgeladen op weg wilt. De Fast Charger is ideaal voor eBikes die veel worden gebruikt en vaak worden opgeladen, en in het bijzonder voor de DualBattery met tot 1000 Wh.

* Laadstroom wordt bij PowerPack 300 en de accu's van Classic + Line begrensd op 4 A.

Laadduur

Zo snel is het gedaan

De laadduur is afhankelijk van de capaciteit van de accu en het type charger. Hoe snel de verschillende accu's met een bepaalde charger weer opgeladen kunnen worden, kunt u in de volgende grafiek zien.



■ 50 % geladen ■ 100 % geladen

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 verouderd ook een Bosch accu op natuurlijke wijze, zelfs wanneer deze niet wordt gebruikt.



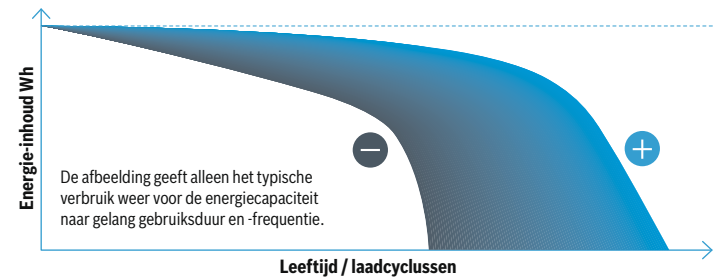
Factoren die de levensduur verkorten:

- ▶ Intensief gebruik
- ▶ Opslag bij omgevingstemperatuur > 30 °C
- ▶ Langere opslag in volledig geladen of ontladen toestand
- ▶ Parkeren van de eBike in de felle zon



Factoren die de levensduur verlengen:

- ▶ Geringe belasting
- ▶ Opslag bij een temperatuur tussen 0 en 20 °C
- ▶ Opslag in een ca. 30–60% laadtoestand
- ▶ Parkeren van de eBike in de schaduw of koele ruimte



Voordelen

Goede redenen om voor eBike-aandrijving van Bosch te kiezen

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

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 – Zelfs na langere opslagperioden, bv. na winteropslag, kunnen de accu's worden gebruikt zonder dat ze opnieuw moeten worden opgeladen. Voor een langere opslag wordt een laadtoestand geadviseerd van ca. 30 tot 60 %.

Langere levensduur – Bosch accu's zijn gemaakt voor veel tochten, kilometers en dienstjaren. Het intelligente, elektronische Battery Management System (BMS) beschermt lithium-ion accu's tegen te hoge gebruikstemperaturen, overbelasting en diepte-ontlading. Het BMS controleert daarbij elke individuele cel, waardoor de accu nog langer meegaat.

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

Gemakkelijk uitneembaar – In een handomdraai kunt u de Bosch accu uit de eBike halen. De accu kan daarnaast ook afzonderlijk van de eBike opgeladen of opgeslagen worden. Dit maakt onder andere gebruik in de winter mogelijk. De accu kan tot kort voor het begin van de fietstocht op een warme plek worden opgeslagen, in plaats van dat deze in een koude garage ontladtd.

Simpelweg goedkoop – Bosch Akkus zijn een goedkope aandrijvingsoplossing. Een volledige lading van een groot PowerPack 500 kost minder dan 15 cent (aanname: milieustroomtarief met 27 cent per kWh).

Competente service – Bosch accu's zijn uitstekend beveiligd en hebben bijna geen onderhoud nodig. Indien u toch hulp nodig heeft, staat er een competent serviceteam voor u ter beschikking.



Stroomkosten

Besparen onderweg

Als iedereen maar zo weinig energie zou verbruiken als een eBiker! Een enkele koelkast overstijgt met een verbruik van rond de 250 kWh per jaar qua verbruik de veel rijdende e-Bikependelaar die rond de 40 kWh verbruikt. Maar eBiken is niet alleen goed voor het milieu en de gezondheid, maar ook voor de portemonnee.

Een volledige lading van een PowerPack 500 kost minder als 15 cent (aanne: milieustroomtarief met 27 cent per kWh).

Recycling

Bosch accu's juist afvoeren

De vakhandel zorgt voor een milieuvriendelijke en kostenloze afvoer van uw Bosch accu's. Op die manier komen waardevolle grondstoffen terug in de kringloop en worden natuurlijke bronnen gespaard. Gewoon de accu langsbrengen – bijvoorbeeld met de eBike.



Robert Bosch GmbH

Bosch eBike Systems

Postfach 1342

72703 Reutlingen

Duitsland

bosch-ebike.nl

facebook.com/boschebikesystems