

De eBike- accu-guide

Alle informatie over de PowerPacks



Robert Bosch GmbH
Bosch eBike Systems

Postfach 1342
72703 Reutlingen
Duitsland

www.bosch-ebike.com
www.facebook.com/boschebikesystems

Wijzigingen voorbehouden

Juni 2014/NL



BOSCH

Technologie voor het leven

Bosch eBike Systems 2014



BOSCH

Technologie voor het leven

Inhoud

Kort en bondig

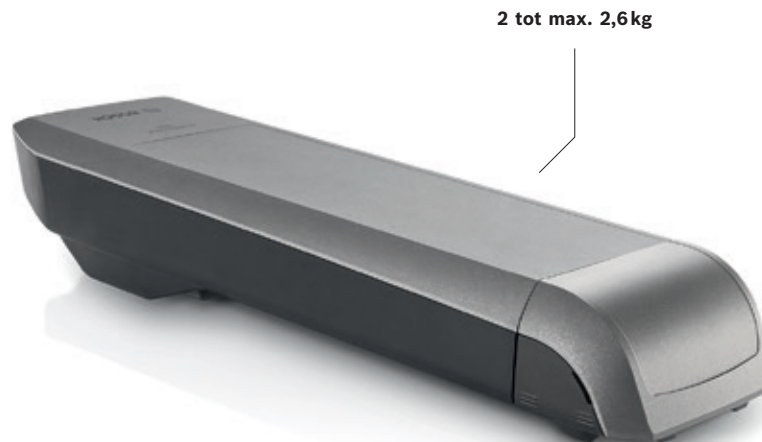
PowerPacks zijn de energiebronnen van de Bosch eBike-systemen Active Line en Performance Line. Op de volgende bladzijden vindt u tips en instructies om de actieradius ervan te bepalen, de efficiëntie te optimaliseren en de levensduur te maximaliseren.

Gewicht	3
Posities	4
Actieradius	5
Laadtijd	10
Voordelen	11
Levensduur	12
Handling	14
Verzorging	18
Recycling	19
Stroomkosten	19

Gewicht

Bespaard

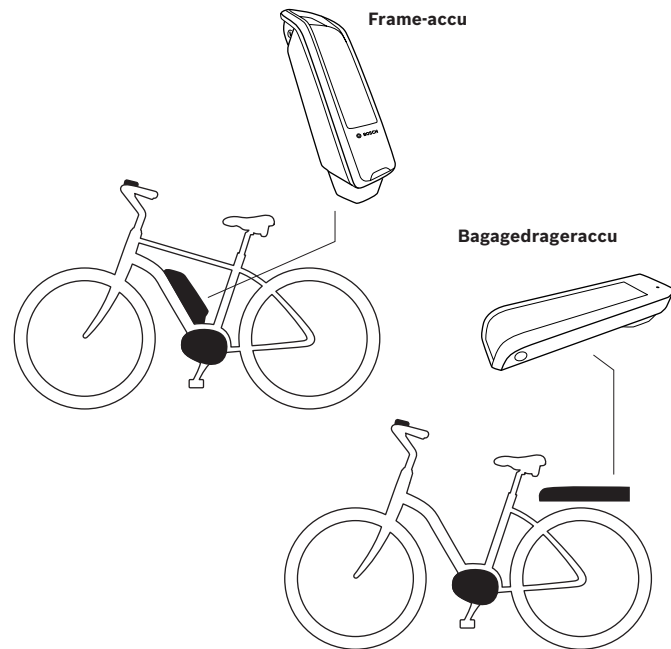
De PowerPacks zijn efficiënte en betrouwbare energiebronnen voor onderweg. Met ca. 2 tot 2,6 kg zijn ze ook opvallende lichtgewichten met een energiedichtheid (Wh/kg) die bij eBike-accu's ongekend is.



Positie

Uitgebalanceerd

Als frame-accu ligt de PowerPack dichtbij het zwaartepunt van de fiets en heeft daardoor een heel positief effect op het rijgedrag. Op fietsen met een lage instap zit de accu vaak aan de bagagedrager, om zo alle vrijheid te bieden bij het op- en afstappen.



Actieradius

Hoe ver?

PowerPacks zijn de tanks van de eBike. Door hun ultramoderne lithium-ion-technologie zijn het efficiënte stroomleveranciers met een groot uithoudingsvermogen. eBikers kunnen er heel rendabel mee fietsen en zo de actieradius met een accu-lading maximaliseren.

Tips en trucs voor een optimale actieradius:

Trapfrequentie

Trapfrequenties van 50 omwentelingen per minuut optimaliseren het rendement van de aandrijfunit. 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 constant mogelijke snelheid.

Schakelen

Juist schakelen maakt ook eBiken efficiënter. Starten en klimmen liefst met een lage versnelling. Afhankelijk van het terrein en de snelheid omhoog schakelen.

Bandenspanning

De rolweerstand kan worden geminimaliseerd door de correcte bandenspanning. Tip: Rijd altijd met de maximaal toegestane bandenspanning.

Indicatie motorvermogen

Houd altijd rekening met het op de boordcomputer aangegeven motorvermogen en pas uw rijstijl hieraan aan. 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

Vergaande techniek

De ondersteuningsmodus, het rijgedrag en externe factoren hebben invloed op de actieradius. De volgende afbeeldingen geven een overzicht over de actieradius voor de PowerPacks, afhankelijk van de verschillende omstandigheden:

Ideale omstandigheden*

Egaal terrein, ca. 15 km/h, geen tegenwind, weinig rolweerstand, correct schakelen, gewicht zonder eBike < 70 kg

Gunstige omstandigheden*

Licht heuvelachtig terrein, ca. 20 km/h, lichte tegenwind, gemiddelde rolweerstand, overwegend correct schakelen, gewicht zonder eBike 70–80kg

Zware omstandigheden*

Bergachtig terrein, ca. 25 km/h (Speed: 30 km/h), tegenwind, hoge rolweerstand, ongunstig schakelen, gewicht zonder eBike > 85kg

De bovengenoemde omstandigheden zijn veronderstellingen die zowel gunstiger als ongunstiger kunnen zijn.

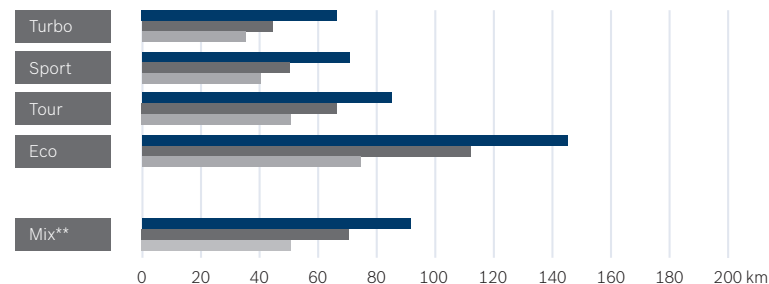
De actieradius van de Classic+ Line is vergelijkbaar met de actieradius van de Active Line.

* De berekende actieradiussen zijn typische waarden, die lager kunnen worden wanneer een van de bovengenoemde omstandigheden verslechtert. Voor de feitelijke actieradius is de producent van de eBike verantwoordelijk.

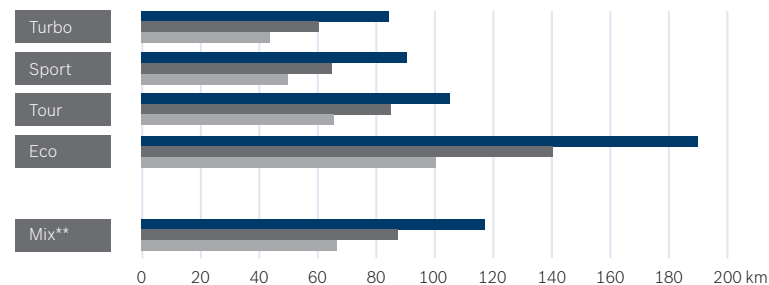
** Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

Actieradius Active Line

Cruise met PowerPack 300



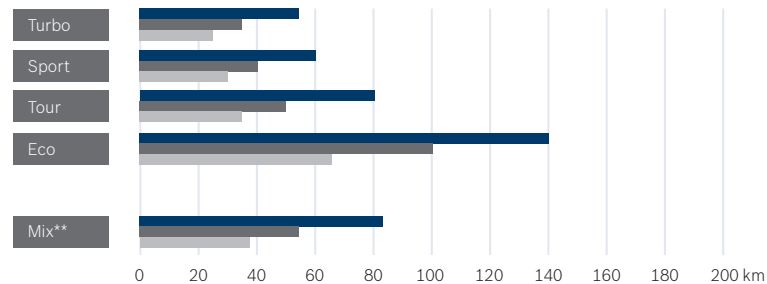
Cruise met PowerPack 400



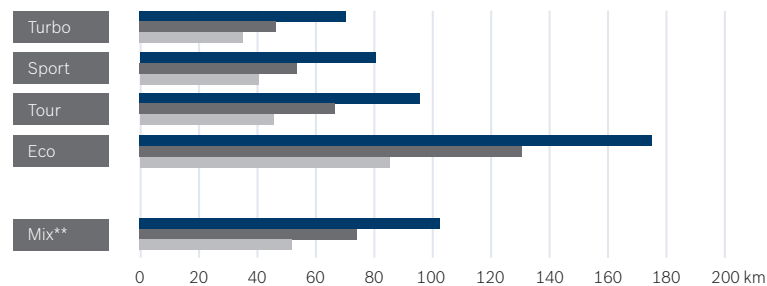
■ Ideale omstandigheden
 ■ Gunstige omstandigheden
 ■ Zware omstandigheden

Actieradius Performance Line

Cruise met PowerPack 300

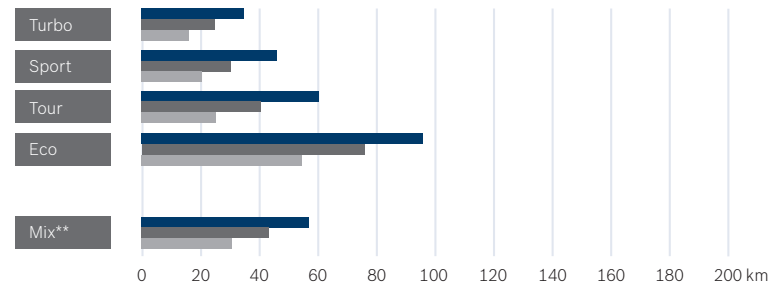


Cruise met PowerPack 400

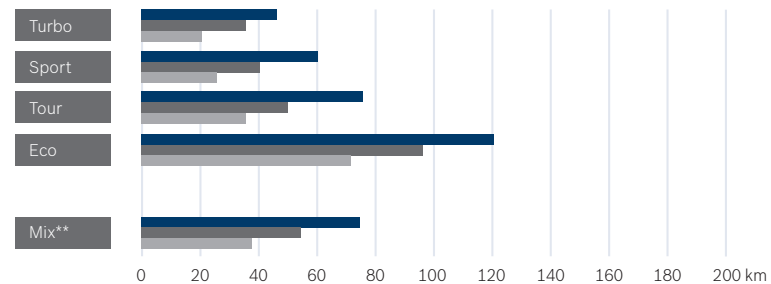


** Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

Speed met PowerPack 300



Speed met PowerPack 400



■ Ideale omstandigheden
■ Gunstige omstandigheden
■ Zware omstandigheden

Laadtijd

Snel vol

Bij elke eBike wordt een laadtoestel meegeleverd. Het half opladen van de PowerPack 300 duurt 1 uur, van de PowerPack 400 1,5 uur. Een lege PowerPack 300 is binnen 2,5 uur volledig opgeladen. Bij de PowerPack 400 duurt dat 3,5 uur.

Een laadcyclis is het volledige opladen van de accu met een enkele lading of meerdere gedeeltelijke ladingen (zoals bijvoorbeeld 2 halve ladingen).

PowerPack 300



PowerPack 400



Voordelen

De voorsprong van de PowerPacks

Geen memory-effect

De PowerPacks met lithium-ion-cellen kunnen onafhankelijk van hun laadniveau op elk moment willekeurig kort worden geladen. Onderbrekingen van het laden zijn niet schadelijk voor de accu. Volledige ontlading is niet nodig.

Geen zelfontlading

Zelfs na langere opslag, bijvoorbeeld tijdens de winter, kan de eBike worden gebruikt zonder het opnieuw laden van de accu. PowerPacks hoeven na een lange pauze dus niet te worden nageladen. Bij langer durende opslag is een capaciteit van ca. 60 % aan te bevelen.

Lange levensduur

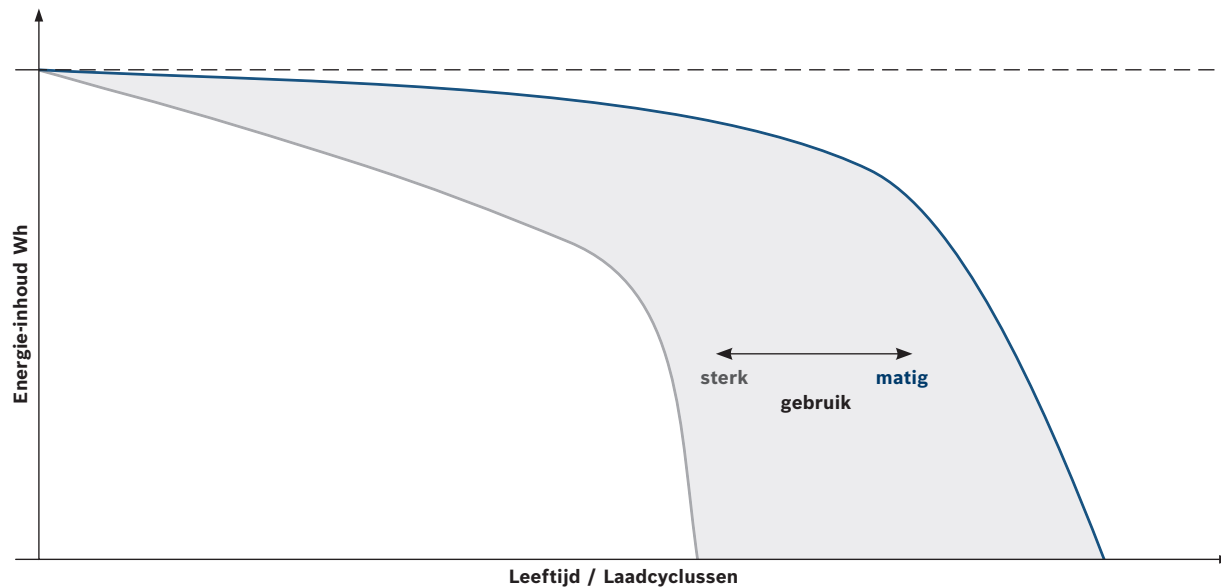
PowerPacks zijn gemaakt voor vele tochten, kilometers en gebruiksjaren. Het intelligente, elektronische Battery Management System (BMS) beschermt lithium-ion-accu's tegen te hoge temperaturen, overbelasting en diepte-ontlading. Het BMS controleert daarbij elke individuele cel, waardoor de accu nog langer meegaat. Het duurt dus heel lang tot de PowerPack moet worden vervangen.

Levensduur

Levenslijnen

De levensduur van een PowerPack wordt vooral beïnvloed door de aard en duur van het gebruik. Net als elke lithium-ion-accu veroudert ook een PowerPack op natuurlijke wijze, zelfs wanneer je hem niet gebruikt.

De afbeelding laat het typische verloop zien voor de energie-inhoud naar gelang gebruiksduur en -frequentie.



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

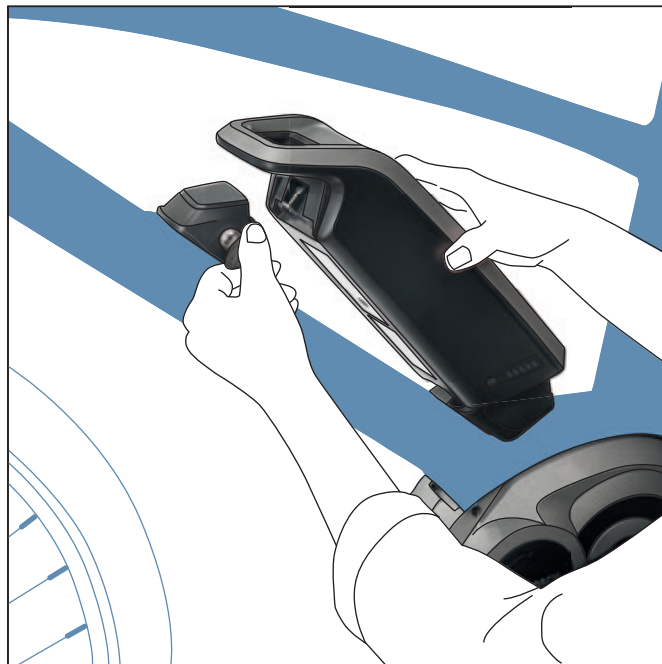
Factoren met een positief effect op de levensduur van de accu:

- Matig gebruik
- Opslag bij optimale omgevings-temperatuur (0 – 20 °C)
- Opslag in voor 60 % geladen toestand

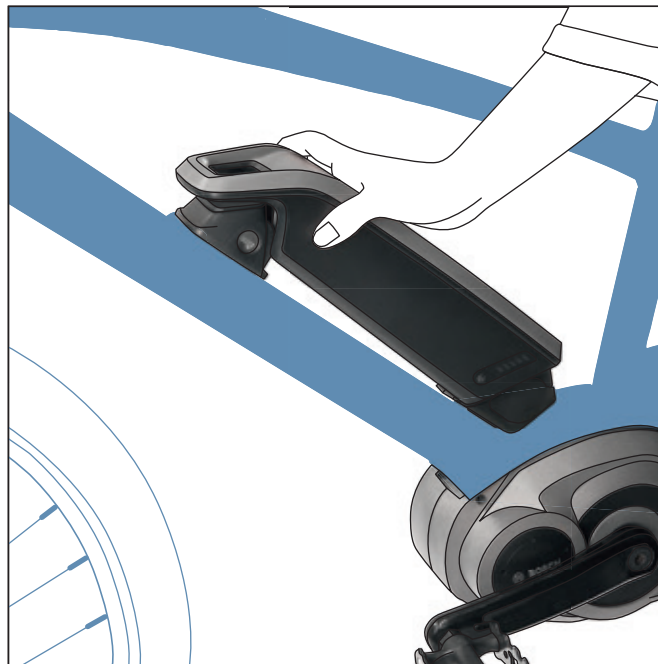
Handling

Klaar in een handomdraai

Zo simpel kan hightech zijn. De Bosch PowerPacks zitten rotsvast in de houder, zelfs bij ritten in ruw terrein. Toch kunnen ze heel gemakkelijk worden verwijderd als dat nodig is. Gewoon het slot openen, dat dient als bevestiging en anti-diefstal-bescherming, en de accu in een willekeurige hoek uit de houder nemen.



En het terugplaatsen gaat net zo moeiteloos. Met zijn lage gewicht, de handzame afmetingen en de precies in elkaar passende accu en houder kan de PowerPack heel intuïtief en gemakkelijk worden bevestigd. Voelbaar en hoorbaar klikt de accu vast in de houder en is daarmee vast verbonden met de eBike.



Ook het opladen direct aan de eBike is heel eenvoudig. Steek hiervoor de stekkers van de Charger in het oplaadcontact van de houder en in de stekkerdoos. Klaar. De PowerPack wordt direct aan de eBike geladen.

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

PowerPack frame- en bagagedrageraccu's zijn in principe onderhoudsvrij. Toch is het aan te bevelen om de stekkers af en toe te reinigen en licht in te vetten. De accu's zijn bovendien beschermd tegen spatwater. Ze mogen echter nooit worden gereinigd met hogedrukreinigers of worden ondergedompeld.



Verzorging

Goede omgang

Hoe zorgvuldiger de PowerPack behandeld wordt, des te langer gaat hij mee.

Tips en trucs hiervoor:

Laden

Het laden dient droog en bij kamertemperatuur plaats te vinden.

Overwintering

Accu's drogen en opslaan bij kamertemperatuur. Tussen 15 °C en 20 °C is optimaal. Als ze helemaal vol of leeg zijn, is dat nadelig voor de accu. Het ideale laadniveau bij langere stilstand is ca. 50 tot 60 % ofwel drie brandende lampjes op de accu-indicator.

Reiniging & Verzorging

De PowerPack mag nooit worden gereinigd met hogedrukreinigers, vooral om de elektronische componenten te beschermen. Voor het reinigen altijd de accu verwijderen. De stekkerpolen af en toe schoonmaken en licht invetten.

Gebruik in de winter

Bij gebruik in de winter (met name onder 0 °C) adviseren wij om de bij kamertemperatuur geladen en opgeslagen accu pas kort voor het fietsen 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 boven 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 diagnosetoestel kan de handelaar de gezondheidstoestand van de eBike, vooral van de accu, controleren en informatie geven over het aantal laadcyclussen.

Recycling

Cycling & Recycling

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

Stroomkosten

Rijden & Sparen

Als iedereen maar zo weinig energie zou verbruiken als een eBiker! Alleen al een koelkast ligt met zo'n 250 kWh per jaar duidelijk boven een actieve eBike-forens met slechts zo'n 40kWh per jaar. eBiken is niet alleen goed voor het milieu en de gezondheid, maar ook voor de portemonnee. Het volledig laden van een PowerPack 300 kost minder dan 10 cent. (Op basis van eco-stroomtarief met 25 cent per kWh.)