

De eBike-accu-guide

Alle wetenswaardigheden
rondom de Bosch PowerPacks



twewielers
méér dan fietsen!

www.pottweewielers.nl
Blankenburg 9

053 572 21 98
Haaksbergen

Bosch eBike Systems
2017

NL



BOSCH

Technologie voor het leven

Inhoud

Kort en bondig

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

- 03 PowerPacks
- 06 Actieradius
- 13 DualBattery
- 17 Voordelen
- 18 Charger
- 20 Laadtijd
- 21 Gewicht
- 23 Levensduur
- 24 Handeling
- 26 Omwille van uw veiligheid
- 28 Verzorging
- 30 Stroomkosten
- 31 Recycling



PowerPacks

De energiedrager



Productoverzicht



PowerPack 500



PowerPack 400



PowerPack 300



DualBattery Performance Line



DualBattery Active Line

- Performance Line / Active Line: frame- en bagagedrageraccu

- Performance Line / Active Line: frame- en bagagedrageraccu

- Performance Line: frameaccu
Active Line: frame- en bagagedrageraccu

- Performance Line / Active Line: DualBattery combineert twee PowerPacks, ofwel twee accu's in frame of één accu in frame met één bagagedrageraccu

Positie Uitgebalanceerd

Als framaccu 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.

Bagagedrageraccu



Frameaccu



Actieradius

Geoptimaliseerd

PowerPacks zijn de tanks van de Pedelec. 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 aandrijfmotor. 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 eBikes 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: Maximaliseer uw actieradius door uw banden maximaal op spanning te brengen.

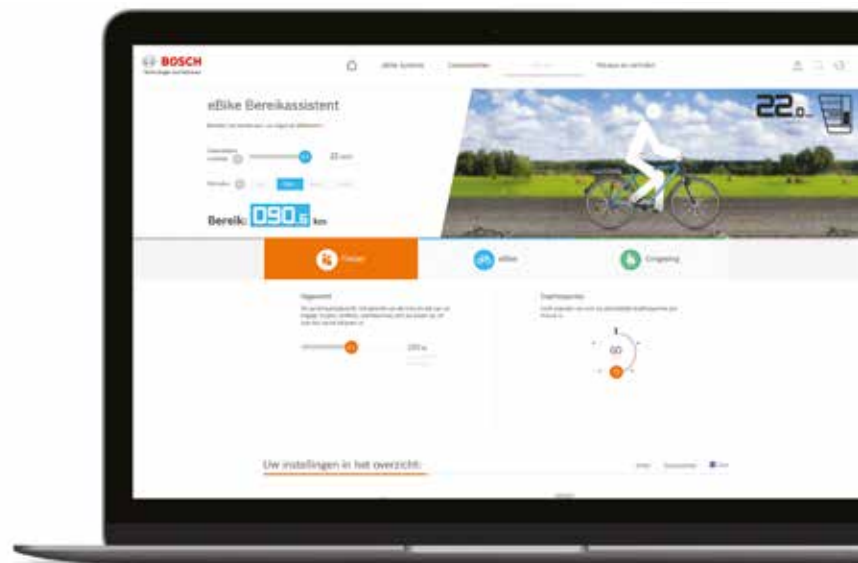
Indicatie motorvermogen

Boordcomputers Nyon en Intuvia 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.

eBike Actieradius-calculator



De actieradius van de PowerPacks is afhankelijk van veel verschillende factoren: met welke drive unit is uw eBike uitgerust, in welk terrein bent u onderweg en wat is uw gemiddelde snelheid? De actieradius van uw eigen eBike – epowered by Bosch kunt u bepalen in onze actieradius-calculator.



Bereken uw actieradius met de actieradius-calculator op bosch-ebike.nl/actieradius-calculator

Actieradius PowerPacks

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*

Vlak terrein, ca. 15 km/h, geen tegenwind, ca. 20 °C buitentemperatuur, weinig rolweerstand, optimaal schakelen, gewicht zonder eBike < 70 kg, geen extra aangesloten componenten, bijv. licht.

Gunstige omstandigheden*

Licht heuvelachtig terrein, ca. 20 km/h, lichte tegenwind, ca. 10 °C tot 20 °C buitentemperatuur, gemiddelde rolweerstand, overwegend optimaal schakelen, zonder eBike 70 tot 80 kg, extra aangesloten componenten, bijv. licht.

Verzwaarde omstandigheden*

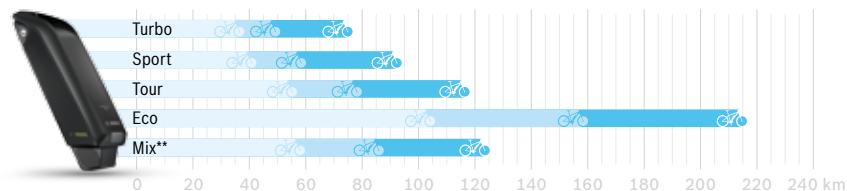
Bergachtig terrein, ca. 25 km/h (speed: 30 km/h), tegenwind, < 10 °C buitentemperatuur, hoge rolweerstand, ongunstig schakelen, gewicht zonder eBike > 85 kg, extra aangesloten componenten, bijv. licht.

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

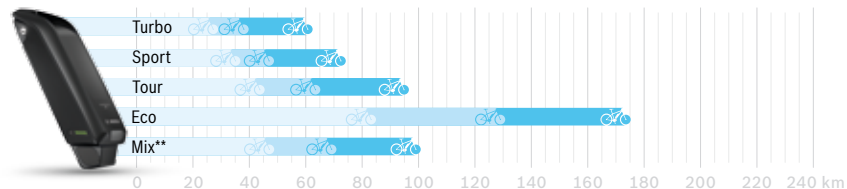
** Gemiddelde waarde op basis van gelijkmatig gebruik van alle 4 modussen.

Performance Line CX

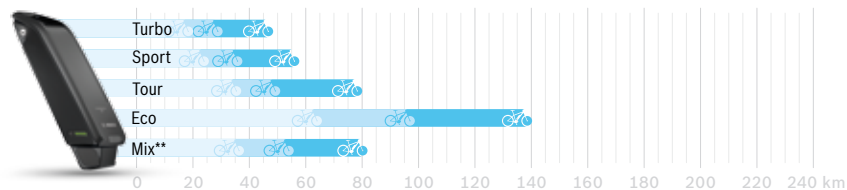
PowerPack 500



PowerPack 400



PowerPack 300



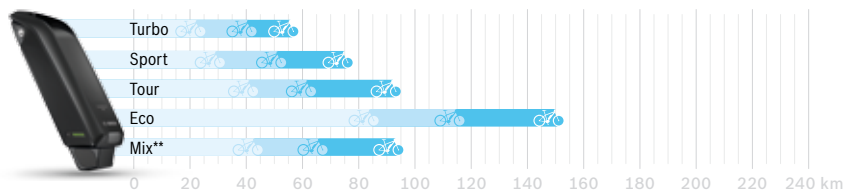
Zware omstandigheden

Gunstige omstandigheden

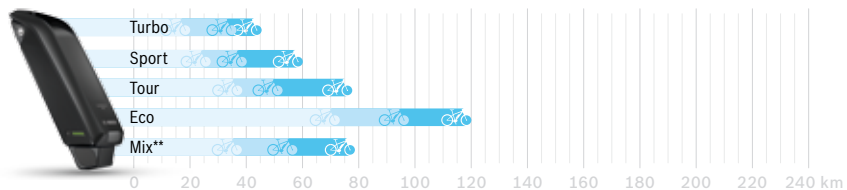
Ideale omstandigheden

Performance Line Speed

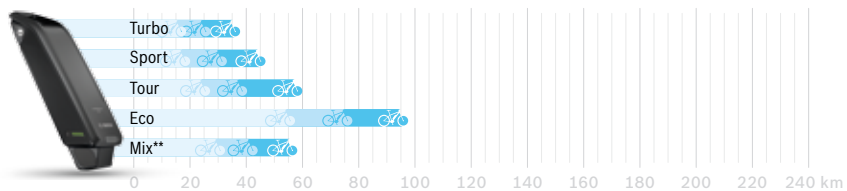
PowerPack 500



PowerPack 400



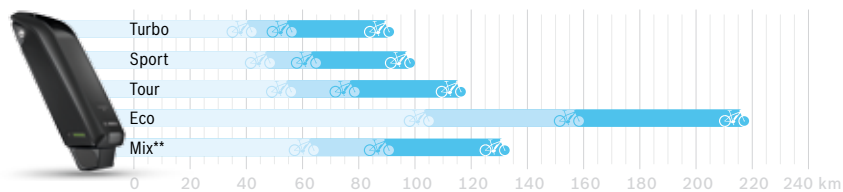
PowerPack 300



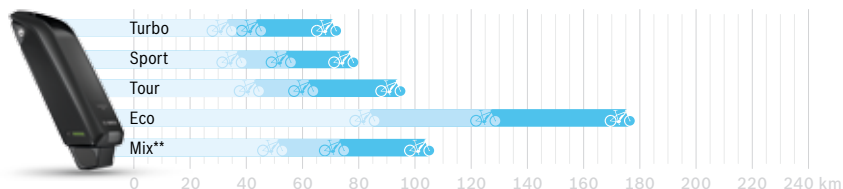
■ Zware omstandigheden
 ■ Gunstige omstandigheden
 ■ Ideale omstandigheden

Performance Line Cruise

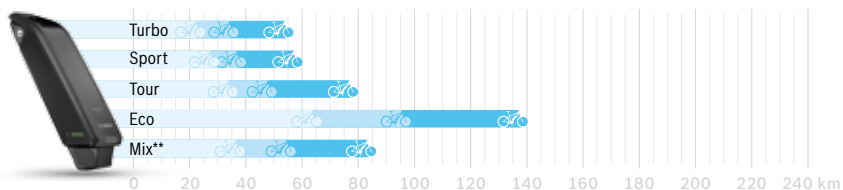
PowerPack 500



PowerPack 400

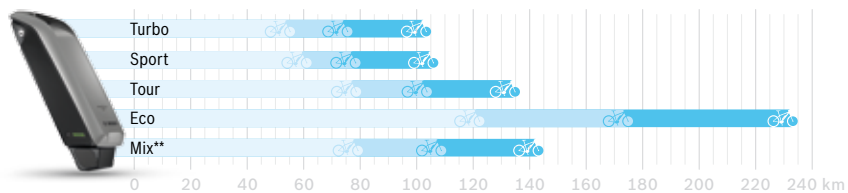


PowerPack 300

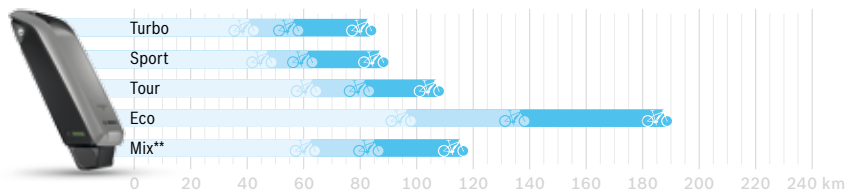


Active Line Cruise

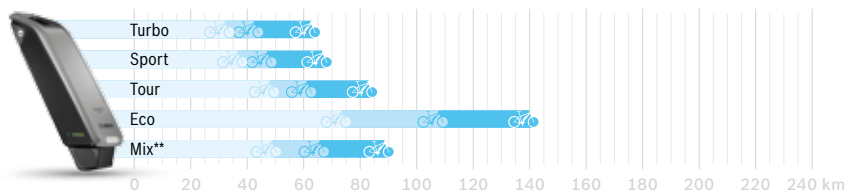
PowerPack 500



PowerPack 400



PowerPack 300



■ Zware omstandigheden
 ■ Gunstige omstandigheden
 ■ Ideale omstandigheden

DualBattery

Actieradius
keer twee

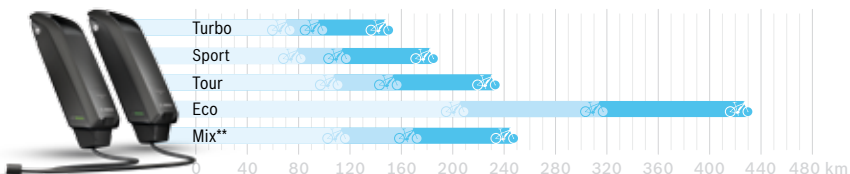


Actieradius DualBattery

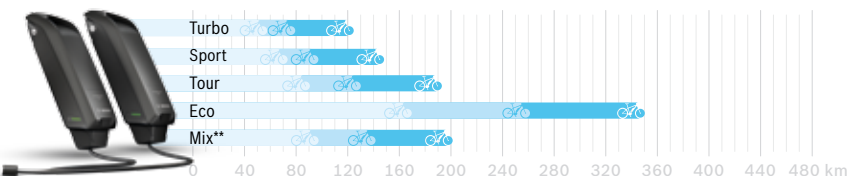
DualBattery is de perfecte oplossing voor fietsers van trektochten en lange-afstand-forensen: DualBattery combineert twee in de fiets geplaatste PowerPacks 500/400/300. Daardoor worden eBikes mogelijk met capaciteiten tot 1.000 wattuur.

Performance Line CX

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)



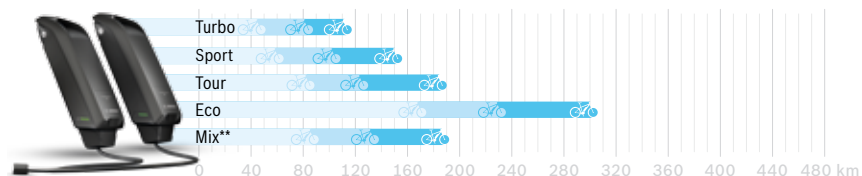
DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)



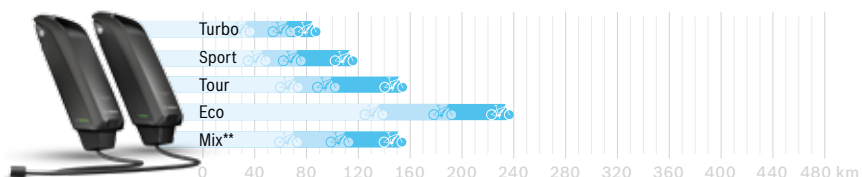
■ Zware omstandigheden
 ■ Gunstige omstandigheden
 ■ Ideale omstandigheden

Performance Line Speed

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)

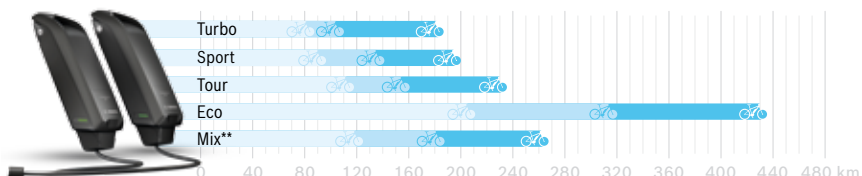


DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)

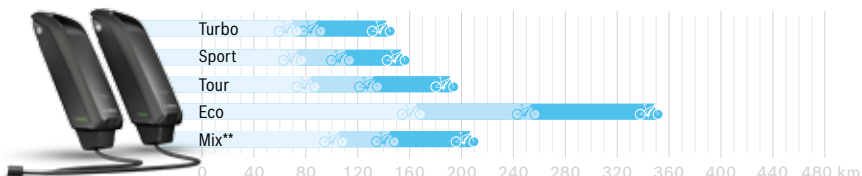


Performance Line Cruise

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)

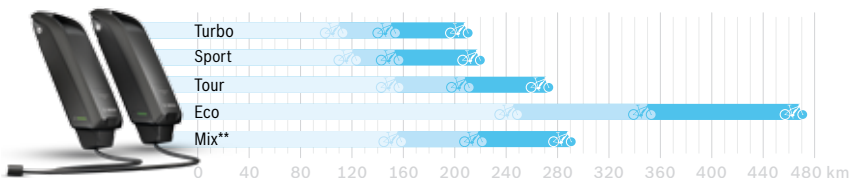


DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)

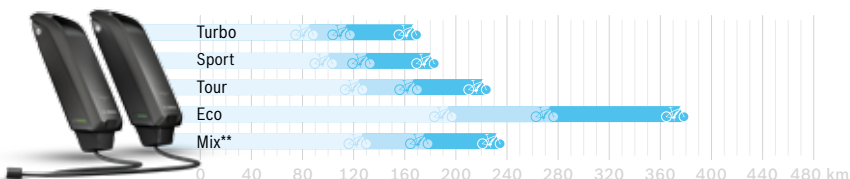


Active Line Cruise

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)



DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)



■ Zware omstandigheden
 ■ Gunstige omstandigheden
 ■ Ideale omstandigheden

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. Voor een langere opslag wordt een laadtoestand geadviseerd van ca. 30% tot 60%.

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.



Charger

Snelle energie



Snel laden gemakkelijk gemaakt

Bosch-Chargers zijn compact, licht en robuust. En vooral: echt snel. De Bosch Standard Charger is slechts zo groot als een drinkfles en met minder dan 800 gram een lichtgewicht. Met zijn 500 gram weegt de Travel Charger nog minder. Hiermee kunt u ook onderweg uw Pedelec opladen zonder aansluiting van 230 volt – maar gewoon aan de sigarettenaansteker van een auto of caravan.



Standard Charger

Met de korte laadtijden van de 4A Standard Charger is de accu snel weer inzetbaar en uw eBike altijd klaar. Net als alle opladers van Bosch eBike-systemen werkt ook de Standard Charger geruisarm.



Compact Charger

De Compact Charger is de ideale oplader voor iedereen, die lang met een eBike onderweg is. Klein en compact weegt de 2A-Charger minder dan 600 gram. Met 40% minder volume dan de Standard Charger past hij in iedere zadeltas. De Compact Charger is compatibel met netspanningen van 110 tot 230 volt en kan in Europa, de USA en Canada alsook in Australië worden ingezet.



Travel Charger

De kleine en nauwelijks 500 gram zware Travel Charger wordt gevoed via de sigarettenaansteker in de auto of via de 12V-stekkerdoos van uw auto of camper en maakt ook onderweg comfortabel herladen mogelijk. De geïntegreerde beveiliging tegen ontladen beschermt de accu van de auto.

Laadtijd

Snel vol

De laadduur is afhankelijk van de capaciteit van de accu en de charger: Met de standard charger heeft het PowerPack 300 voor een halve lading ca. een uur, het PowerPack 400 circa 1,5 uur, het PowerPack 500 rond twee uur nodig. Een leeg PowerPack 300 is binnen slechts 2,5 uur volledig geladen. Een PowerPack 400 heeft daarvoor 3,5 uur nodig, het PowerPack 500 4,5 uur.

Eén laadcyclis duidt op het complete opladen met één enkele lading of meerdere gedeeltelijke ladingen.

Gewicht

Bespaard

De PowerPacks zijn efficiënte en betrouwbare energiebronnen voor onderweg. Met ca. 2 tot 2,7 kg zijn ze ook opvallende lichtgewichten met een energiedichtheid (Wh/kg) die bij eBike-accu's ongekend is.





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.



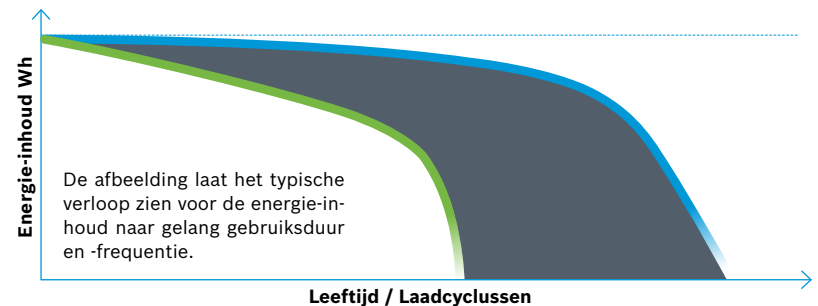
Factoren met een positief effect op de levensduur van de accu:

- ▶ Geringe belasting
- ▶ Opslag bij een temperatuur tussen 0 en 20 °C
- ▶ Opslag in een ca. 30 tot 60 %-ige laadtoestand



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



Handeling

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 Pedelec 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 handeling. 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. Reinigen met directe waterstraal en onderdompelen in water zijn echter taboe.



Omwille van uw veiligheid

Bewuste omgang met de accu

PowerPacks 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-batterijcellen zijn in beginsel onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar. Maak u daarom vertrouwd met de gedragsregels in de gebruiksaanwijzing.

Dubbel beschermd

Elke individuele cel in het PowerPack wordt door een robuuste stalen beker beschermd en in een kunststofbehuizing opgeborgen. Open deze behuizing niet en vermijd een aanzienlijke invloed van warmte of mechanische belastingen. Deze zouden de batterijcellen kunnen beschadigen en tot het vrijkomen van ontvlambare bestanddelen leiden.

Zorgvuldige opslag

Vermijd overmatige opwarming en sla uw PowerPack niet op in de buurt van warmtebronnen of licht ontvlambare materialen. Wij adviseren opslag in onbewoonde ruimten met rookmelders. Koele en droge plaatsen zijn goed geschikt. Scheid PowerPack en charger na het laden weer van het stroomnet.

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.

Beschadigde accu's vakkundig afvoeren

Sterk beschadigde batterijen mag u nooit met blote handen vastpakken, omdat er elektrolyt kan vrijkomen en tot huidirritaties kan leiden. Je kan de accu best op een veilige plaats opbergen in de open lucht. Plak eventueel de polen af en informeer uw dealer. Hij ondersteunt u bij de deskundige afvalverwijdering.

Veilig laden met Bosch-Chargers

Het geïntegreerde batterijmanagementsysteem in het PowerPack in combinatie met een Bosch-laadtoestel beschermt de accu tegen overbelasting bij het laden.

Bosch-laadtoestellen beschermen tegen beschadigingen door extreem overdreven lading of kortsluiting. Gebruik deze uitsluitend voor eBikes met Bosch-aandrijving, omdat de componenten een perfect afgestemd laad- en ontladproces vrijwaren.



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 droog en bij temperaturen tussen 0 en 20 °C bewaren. Ideaal is de bewaring bij kamertemperatuur. Helemaal vol en helemaal leeg betekent meer stress voor de accu. De ideale laadtoestand voor langere opslagtijden bedraagt ca. 30% tot 60 % of twee tot drie oplichtende dioden op de accu-indicator.

Reiniging & Verzorging

De reiniging met een directe waterstraal is ter bescherming van met name de elektronische componenten taboe. 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 we, de bij kamertemperatuur geladen en opgeslagen 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 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.



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).

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.





tweewielers
méér dan fietsen!

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
facebook.com/boschebikesystems