

Guide de la batterie VAE

Tous ce que vous devez savoir
sur les PowerPacks Bosch



Bosch eBike Systems
2017

FR



BOSCH

Des technologies pour la vie

Contenu

En bref

Les PowerPacks sont la source d'énergie des systèmes VAE Bosch Performance Line CX, Performance Line et Active Line. Vous trouverez dans les pages suivantes des conseils et astuces pratiques pour déterminer votre autonomie, optimiser votre efficacité et maximiser la durée de vie de votre système.

- 03 PowerPacks
- 06 Autonomie
- 13 DualBattery
- 17 Avantages
- 18 Chargeur
- 20 Temps de charge
- 21 Poids
- 23 Durée de vie
- 24 Manipulation
- 26 Pour votre sécurité
- 28 Entretien
- 30 Coûts énergétiques
- 31 Recyclage



PowerPacks

Source d'énergie



Présentation des produits



PowerPack 500



- ▶ Performance Line / Active Line : batterie pour cadre et pour porte-bagages



PowerPack 400



- ▶ Performance Line / Active Line : batterie pour cadre et pour porte-bagages



PowerPack 300



- ▶ Performance Line : batterie pour cadre
Active Line : batterie pour cadre et pour porte-bagages

NOUVEAU



DualBattery Performance Line

- ▶ Performance Line / Active Line : DualBattery combine deux PowerPacks, sous la forme de deux batteries pour cadre ou d'une batterie pour cadre et d'une batterie pour porte-bagages

NOUVEAU



DualBattery Active Line

Position Un bon équilibre

En tant que batterie pour cadres, la PowerPack est placée très près du centre de gravité du vélo et a ainsi un effet extrêmement positif sur la conduite. La version pour porte-bagages est souvent utilisée pour les cadres bas et permet de monter et de descendre facilement du vélo.

Batterie pour porte-bagages



Batterie pour cadre



Autonomie

Optimisée

Les PowerPacks sont les réservoirs des vélos électriques. La technologie ultramoderne lithium-ion en fait une source d'électricité efficace et endurante. Grâce à elles, les adeptes du VAE peuvent rouler de façon très économique et ainsi, maximiser l'autonomie d'une charge de batterie.

Conseils et astuces pour une autonomie optimale :

Fréquence de pédalage

Les fréquences de pédalage supérieures à 50 tours de pédale par minute permettent d'optimiser le degré d'efficacité du bloc moteur. En revanche, pédaler très lentement entraîne une forte dépense d'énergie.

Poids

Il convient de minimiser la masse en évitant que le poids total du vélo et des bagages ne soit inutilement élevé.

Démarrer et freiner

Comme pour une voiture, démarrer et freiner fréquemment consomme plus d'énergie que les longs trajets à vitesse relativement constante.

Changement de vitesse

Passer les vitesses au bon moment permet d'augmenter l'efficacité du VAE. Il est préférable de démarrer et de monter les côtes en choisissant un rapport plus faible. Repassez à un rapport plus élevé en fonction de la topographie et de la vitesse.

Pression des pneus

Il est possible de minimiser la résistance au roulement grâce à une pression des pneus correcte. Conseil : pour maximiser votre autonomie, roulez toujours avec la pression maximale autorisée pour vos pneus.

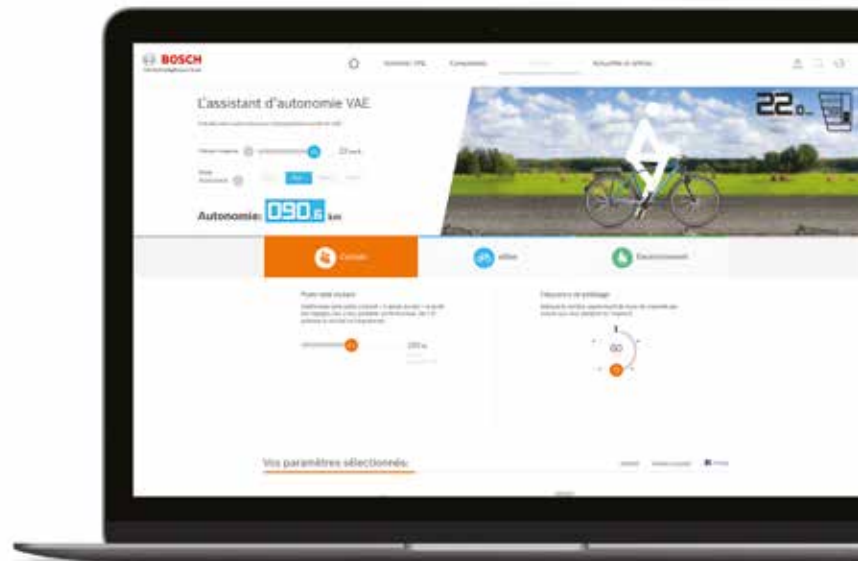
Affichage de la performance du moteur

Surveillez l'affichage de la performance du moteur des ordinateurs de bord Nyon et Intuvia et adaptez votre style de conduite en conséquence. Une barre longue signifie que la consommation d'électricité est élevée.

Batterie et température

Quand la température est en baisse, les performances d'une batterie diminuent car la résistance électrique augmente. En hiver, il faut donc s'attendre à une réduction de l'autonomie habituelle.

Assistant d'autonomie VAE



L'autonomie des PowerPacks Bosch dépend de nombreux facteurs, qui influencent leur efficacité : quelle unité motrice est installée sur votre VAE, sur quel type de terrain roulez-vous, et quelle est votre vitesse moyenne ? Vous pouvez déterminer l'autonomie de votre VAE « epowered by Bosch » grâce à notre assistant d'autonomie.



Calculez votre autonomie avec l'assistant d'autonomie sur : bosch-ebike.fr/assistant-dautonomie

Autonomie des PowerPacks

Les modes d'assistance, la conduite ainsi que des facteurs extérieurs ont une influence sur l'autonomie de la batterie. Pour les PowerPacks, les graphiques suivants donnent un aperçu de l'autonomie en fonction de différentes conditions :

Conditions idéales*

Terrain plat, vitesse moyenne env. 15 km/h, aucun vent de face, température extérieure env. 20 °C, résistance minimale au roulement, changement de vitesse optimal, poids en dehors du VAE < 70 kg, aucun composant rattaché au système en supplément, par ex. éclairage.

Conditions mixtes*

Terrain légèrement vallonné, vitesse moyenne env. 20 km/h, léger vent de face, température extérieure comprise entre 10 °C et 20 °C, résistance moyenne au roulement, changement de vitesse majoritairement optimal, poids en dehors du VAE compris entre 70 et 80 kg, composants rattachés au système en supplément, par ex. éclairage.

Conditions difficiles*

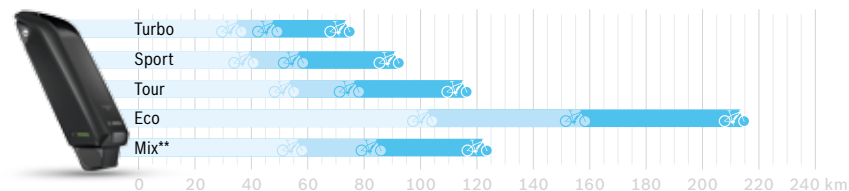
Relief montagneux, vitesse moyenne env. 25 km/h (Speed : 30 km/h), vent de face, température extérieure < 10 °C, résistance élevée au roulement, choix des vitesses défavorable, poids en dehors du VAE > 85 kg, composants rattachés au système en supplément, par ex. éclairage.

* L'autonomie est une valeur générale pour les nouvelles batteries qui peut être réduite à cause de l'une des conditions exposées ci-dessus.

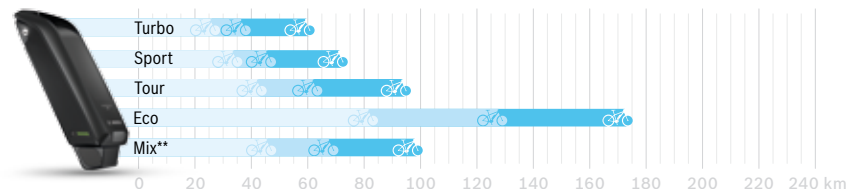
** Valeur moyenne résultant d'une utilisation égale des 4 modes.

Performance Line CX

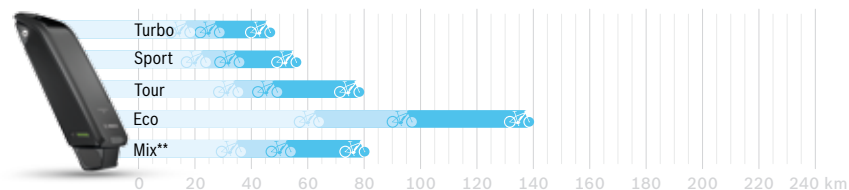
PowerPack 500



PowerPack 400



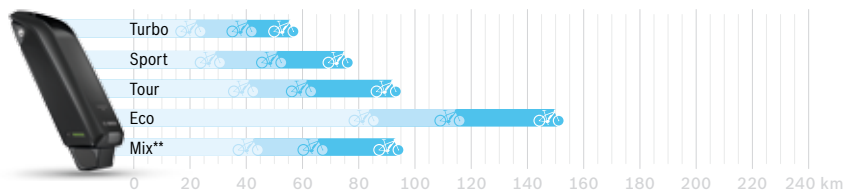
PowerPack 300



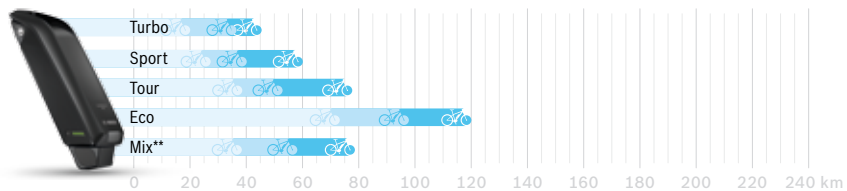
Conditions difficiles Conditions mixtes Conditions idéales

Performance Line Speed

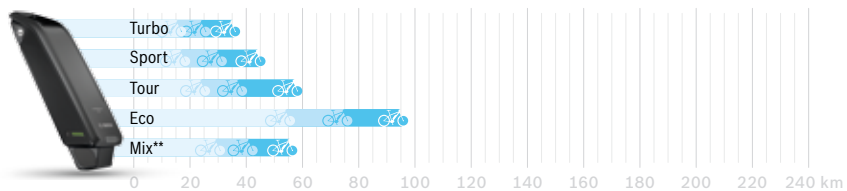
PowerPack 500



PowerPack 400

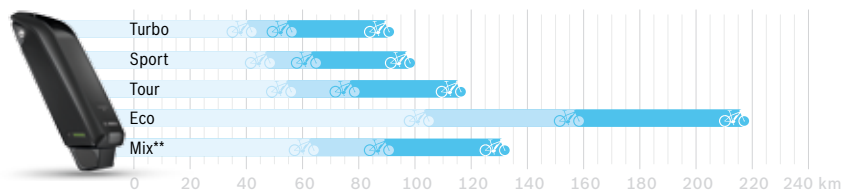


PowerPack 300

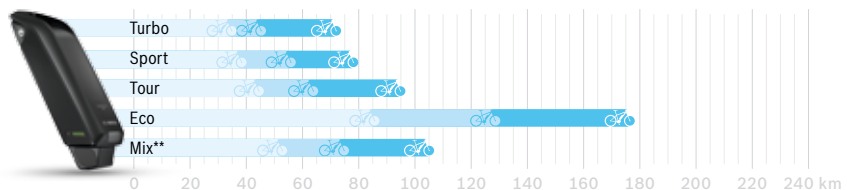


Performance Line Cruise

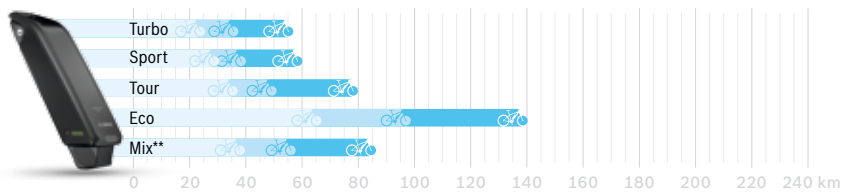
PowerPack 500



PowerPack 400



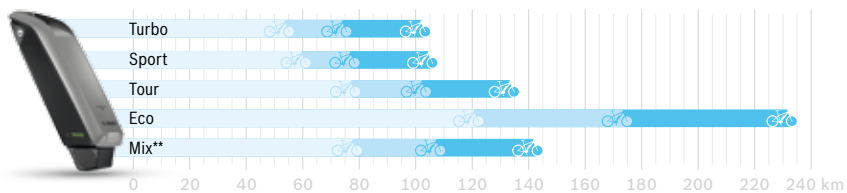
PowerPack 300



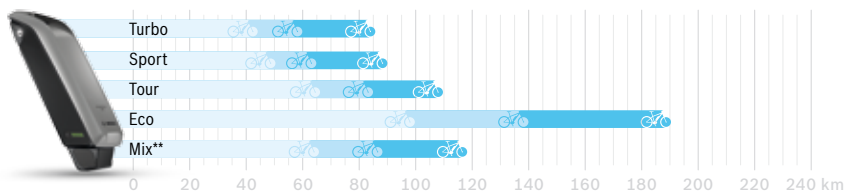
■ Conditions difficiles
 ■ Conditions mixtes
 ■ Conditions idéales

Active Line Cruise

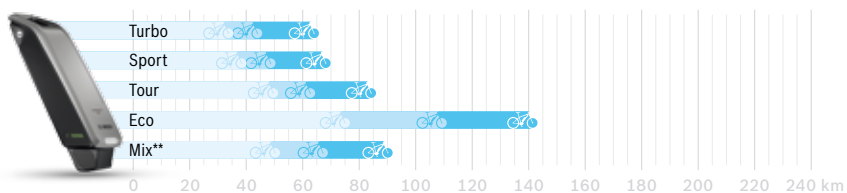
PowerPack 500



PowerPack 400



PowerPack 300



Conditions difficiles

Conditions mixtes

Conditions idéales

DualBattery

Une autonomie doublée

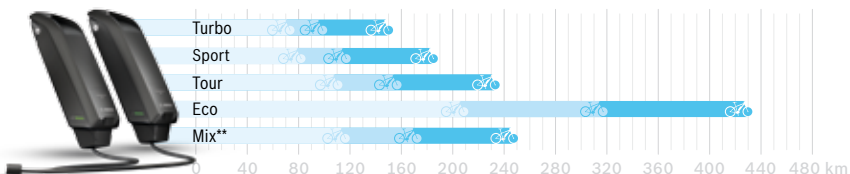


Autonomie DualBattery

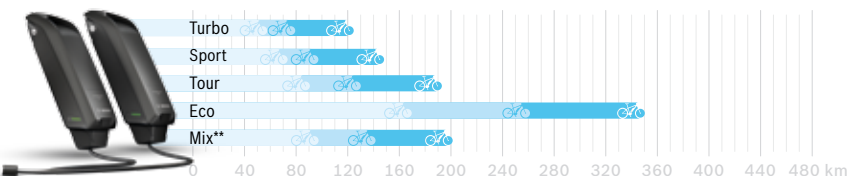
DualBattery est la solution parfaite pour les cyclo-randonneurs et les travailleurs qui se déplacent à vélo : DualBattery combine deux PowerPacks 500/400/300 placés sur le vélo. Les VAE disposent ainsi d'une capacité pouvant atteindre 1 000 watts-heures.

Performance Line CX

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)

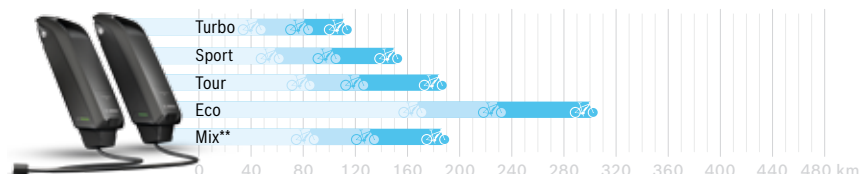


DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)

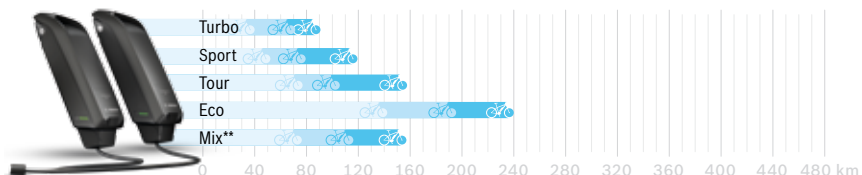


Performance Line Speed

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)

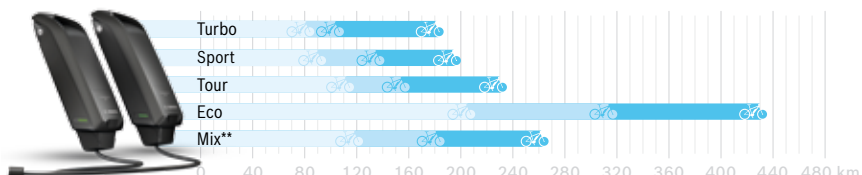


DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)

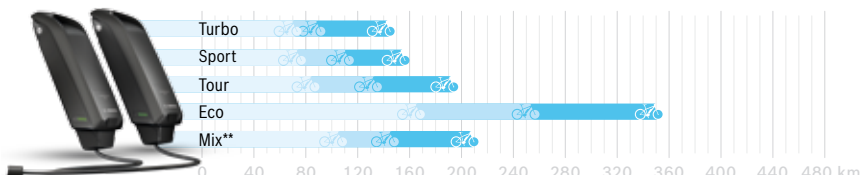


Performance Line Cruise

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)



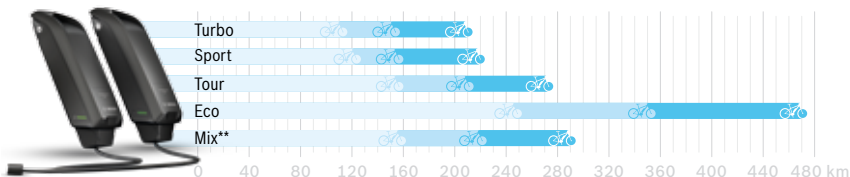
DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)



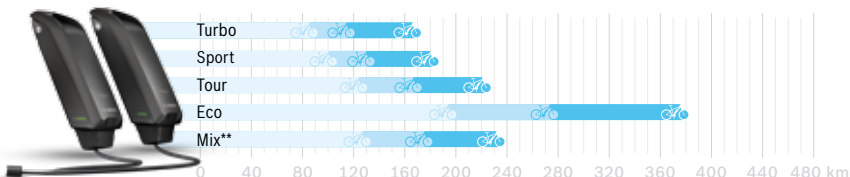
Conditions difficiles Conditions mixtes Conditions idéales

Active Line Cruise

DualBattery 1000 (2 x PowerPack 500)



DualBattery 800 (2 x PowerPack 400)



Conditions difficiles

Conditions mixtes

Conditions idéales

Avantages

Les PowerPacks : une bonne longueur d'avance

Pas d'effet de mémoire

Grâce à leurs cellules lithium-ion, les PowerPacks peuvent être rechargées partiellement à tout moment, quel que soit leur état de charge. Les interruptions de chargement n'endommagent pas la batterie. De même, une décharge complète n'est pas nécessaire.

Pas de décharge spontanée

Même après un stockage prolongé, p. ex. pause hivernale, il est possible d'utiliser la batterie sans avoir à la recharger au préalable. Une recharge des PowerPacks après une longue période d'inactivité est donc inutile. Pour un stockage prolongé, un niveau de charge compris entre 30 et 60 % est recommandé.

Longue durée de vie

Les PowerPacks ont été conçues pour vous accompagner lors de nombreuses sorties, sur de nombreux kilomètres et pendant de nombreuses années. Le système de gestion spécifique électronique et intelligent (Batterie-Management-System, BMS) de Bosch protège les batteries lithium-ion contre la surchauffe, la surcharge et la décharge totale. Le BMS contrôle chacune des cellules et permet ainsi d'augmenter encore plus la durée de vie de la batterie. Il s'écoulera donc beaucoup de temps entre la première utilisation de votre PowerPack et le moment de la remplacer.



Chargeur

L'énergie rapide



Pour une recharge rapide en toute simplicité

Les chargeurs de Bosch sont peu encombrants, légers et robustes. Et surtout, ils sont extrêmement rapides. Le Standard Charger de Bosch est à peine plus gros qu'un bidon et très léger avec moins de 800 grammes sur la balance. Le Travel Charger est encore plus léger puisqu'il pèse à peine 500 g. Avec lui, pas besoin de disposer d'un raccordement 230 volts pour recharger votre vélo électrique : utilisez simplement l'allume-cigare de votre voiture ou de votre camping-car.

Standard Charger

Grâce aux temps de charge réduits du Standard Charger 4 A, la batterie est rapidement rechargée et votre vélo à assistance électrique est toujours prêt. Comme tous les chargeurs de Bosch eBike Systems, le Standard Charger est totalement silencieux.



Compact Charger

Le Compact Charger est le chargeur optimal pour tous ceux qui se déplacent sur de longues distances avec leur VAE. Petit et compact, ce chargeur 2 A pèse moins de 600 grammes. Avec des dimensions réduites de 40 % par rapport au Standard Charger, il se loge dans toutes les sacoches. Le Compact Charger est compatible avec des tensions réseau comprises entre 110 et 230 Volts et peut être utilisé en Europe, aux États-Unis, au Canada et en Australie.



Travel Charger

Le Travel Charger compact et ne pesant que 500 grammes se branche sur la prise allume-cigare ou sur une prise d'alimentation 12 V d'un camping-car et permet de recharger ses batteries de manière pratique, même en déplacement.

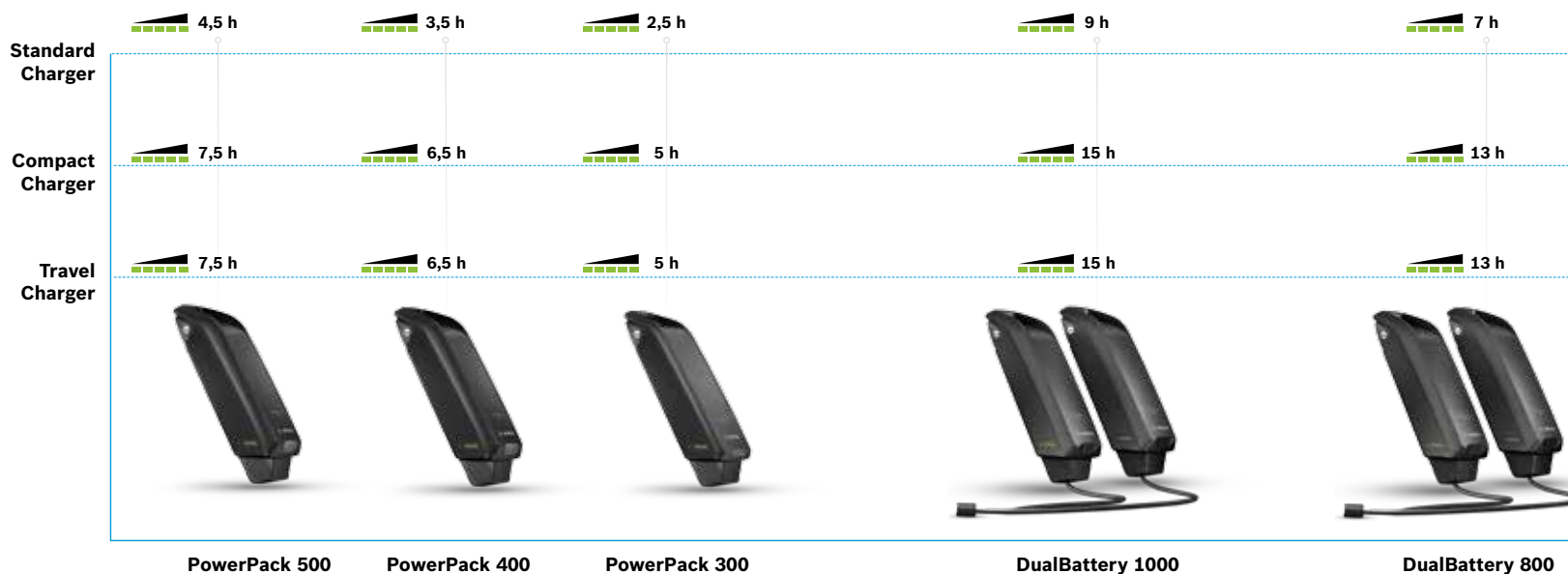


Temps de charge

Une recharge complète en deux temps, trois mouvements

Le temps de charge dépend de la capacité de la batterie et du chargeur : avec le Standard Charger, il faut compter environ une heure pour charger à moitié la PowerPack 300, une heure et demie pour la PowerPack 400 et environ deux heures pour la PowerPack 500. Une PowerPack 300 vide est rechargée complètement en seulement 2,5 heures. La recharge complète de la PowerPack 400, quant à elle, dure 3,5 heures, et celle de la PowerPack 500 4,5 heures.

Un cycle de chargement correspond à un chargement complet ou à plusieurs chargements partiels.



Poids

Une réduction maximale

Lors de vos sorties, vous pouvez compter sur les PowerPacks en tant que sources d'énergie efficaces et fiables. Avec leur poids d'environ 2 à 2,7 kg, elles se démarquent par leur légèreté et font partie des leaders parmi les batteries VAE en matière de densité énergétique (Wh/kg).



Durée de vie

Lignes de vie

La durée de vie d'une PowerPack est surtout influencée par le type et la durée de son utilisation. Mais comme toutes les batteries lithium-ion, une PowerPack s'use aussi naturellement, même si on ne l'utilise pas.



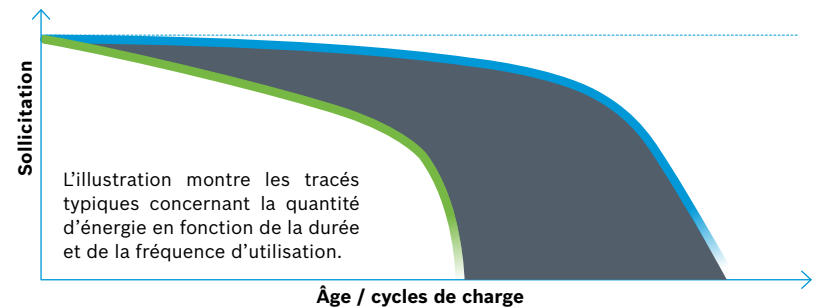
Facteurs agissant positivement sur la durée de vie de la batterie :

- ▶ Sollicitation réduite
- ▶ Stockage à une température comprise entre 0 et 20 °C
- ▶ Stockage avec un niveau de charge compris entre 30 et 60 %



Facteurs réduisant la durée de vie :

- ▶ Forte sollicitation
- ▶ Stockage à une température supérieure à 30 °C
- ▶ Stockage prolongé en état de charge ou de décharge complète
- ▶ Vélo électrique garé en plein soleil



Manipulation

Un seul geste suffit

Tout peut être si simple avec la haute technologie. Installées sur leurs supports, les PowerPacks de Bosch sont inébranlables, même lors des sorties en terrain accidenté. Pour le stockage ou le rechargement, en revanche, elles se retirent très facilement. Il suffit d'ouvrir le verrou servant de fixation et de protection antivol et de retirer la batterie de son support selon l'angle de retrait souhaité.

Naturellement, la replacer est tout aussi simple. Grâce à sa légèreté, à ses dimensions pratiques et à son ajustage exact sur le support, la mise en place de la PowerPack est un vrai jeu d'enfant et s'effectue de manière intuitive. Un enclenchement audible et nettement perceptible indique que la batterie est fixée correctement sur son support.

Même la recharge directement sur le vélo est particulièrement simple. Il suffit d'insérer l'un des connecteurs du chargeur dans la prise de chargement prévue à cet effet et située sur le support et l'autre dans la prise murale. Et voilà ! La PowerPack se recharge directement sur le vélo.

Toutes les PowerPacks sont équipées d'une poignée ergonomique, ce qui simplifie énormément leur manipulation. Cela facilite en effet la mise en place, le retrait, le transport et le chargement des PowerPacks.

En principe, les batteries PowerPacks pour cadre et pour porte-bagages ne nécessitent aucun entretien. Nous recommandons toutefois de les nettoyer de temps en temps et de graisser légèrement les connecteurs. Par ailleurs, les batteries sont équipées d'une protection contre les projections d'eau. Il ne faut cependant pas nettoyer les PowerPacks avec un jet d'eau direct ni les plonger dans l'eau.



Pour votre sécurité

Utilisation responsable des batteries

Les PowerPacks sont des batteries lithium-ion qui ont été conçues et fabriquées d'après l'état de la technique. Les normes de sécurité applicables sont respectées et même excédées. À l'état chargé, ces batteries lithium-ion contiennent une grande quantité d'énergie. Les matériaux présents dans les cellules des batteries lithium-ion sont, en principe et dans certaines conditions, inflammables. N'hésitez donc pas à vous familiariser avec les règles de conduite présentes dans le guide d'utilisation.

Doublement protégées

Chaque cellule de la PowerPack est protégée par un revêtement en acier robuste et repose dans un boîtier en plastique. Veuillez ne pas ouvrir ce boîtier et éviter les charges mécaniques ou l'exposition à de fortes chaleurs. Cela pourrait endommager les cellules de la batterie et entraîner l'écoulement de substances inflammables.

Précautions à observer lors du stockage

Évitez tout échauffement excessif et ne stockez pas votre PowerPack à proximité de sources de chaleur ou de matériaux facilement inflammables. Nous recommandons de les stocker dans des pièces non habitées disposant de détecteurs de fumée. Les endroits frais et secs sont particulièrement adaptés. Débranchez la PowerPack et le chargeur du réseau électrique après la charge.

Nettoyage

Afin de protéger les composants, en particulier électriques, le nettoyage par jet d'eau direct est interdit. Un chiffon humide est plus adapté. Retirez impérativement les batteries avant le nettoyage.

Éliminer les batteries endommagées de façon appropriée

Évitez de prendre les batteries fortement endommagées à mains nues : l'écoulement éventuel d'électrolyte pourrait irriter la peau. Conservez les batteries à l'extérieur dans un endroit sûr. Recouvrez éventuellement les pôles et informez votre distributeur. Il vous aidera à les éliminer de façon appropriée.

Recharger en toute sécurité avec les chargeurs de Bosch

Le système de gestion de la batterie intégré dans la PowerPack associé à un chargeur Bosch préserve la batterie contre les surcharges pouvant survenir lors du chargement.

Les chargeurs Bosch protègent contre les dommages dus à une surcharge extrême ou à un court-circuit. Il convient de ne les utiliser exclusivement que pour les vélos équipés d'une assistance au pédalage Bosch, ceci garantissant un processus de chargement et de déchargement parfaitement coordonné.



Entretien

Des soins adaptés

Plus vous prendrez soin de votre PowerPack, plus elle vous emmènera loin.

Quelques conseils à ce sujet :

Charger

Il est conseillé de charger les batteries dans un endroit sec et à température ambiante.

Pause hivernale

Ranger les batteries dans un endroit sec et à une température comprise entre 0 et 20 °C. Le stockage à température ambiante est idéal. Une charge ou une décharge complète signifie plus de stress pour la batterie. Le niveau de charge idéal pour les périodes de stockage longues est compris entre 30 et 60 % ou deux à trois diodes clignotantes sur l'affichage de la batterie.

Nettoyage et entretien

Afin de protéger les composants, en particulier électriques, le nettoyage par jet d'eau direct est interdit. Retirer la batterie avant chaque nettoyage. De temps en temps, nettoyer et graisser légèrement les connecteurs.

Période hivernale

En période hivernale (en particulier lorsque les températures sont inférieures à 0 °C) nous vous recommandons d'insérer la batterie chargée et stockée à température ambiante dans le VAE quelques instants avant de rouler. En cas de sorties fréquentes en hiver, il est conseillé d'utiliser des housses de protection thermique.

Stockage

D'une manière générale, il convient d'éviter les températures inférieures à 10 °C et supérieures à 60 °C.

Transport

Pour le transport, il est conseillé de toujours retirer la batterie du vélo électrique et de la transporter en toute sécurité dans la voiture, par exemple.

Révision

Au moyen d'un appareil de diagnostic, le distributeur-vélociste peut contrôler l'état de fonctionnement du vélo électrique, en particulier de la batterie, et informer sur le nombre de cycles de chargement.



Coûts énergétiques

Faire des économies en roulant

Si seulement tout le monde était aussi peu gourmand en énergie électrique qu'un adepte de VAE ! Pourtant, rien qu'un réfrigérateur, avec ses quelque 250 kWh par an, consomme nettement plus qu'un grand utilisateur de vélo électrique, dont la consommation annuelle ne s'élève qu'à environ 40 kWh. Mais le vélo à assistance électrique n'est pas uniquement bon pour l'environnement et pour la santé : il est également bon pour le porte-monnaie.

La recharge complète d'une PowerPack 300 coûte moins de 10 centimes (calcul basé sur un tarif écologique de 25 centimes par kWh).

Recyclage

Après le cyclisme : le recyclage

Les magasins spécialisés se chargent gratuitement de faire recycler les PowerPacks usées. Cela permet de préserver l'environnement, de récupérer des matières premières précieuses et de ménager les ressources naturelles. Il suffit simplement de passer rapporter la batterie – lors d'une sortie en vélo électrique, par exemple.



Robert Bosch GmbH
Bosch eBike Systems

Postfach 1342
72703 Reutlingen
Allemagne

bosch-ebike.fr
facebook.com/boschebikesystems