

Guide de la batterie 2019



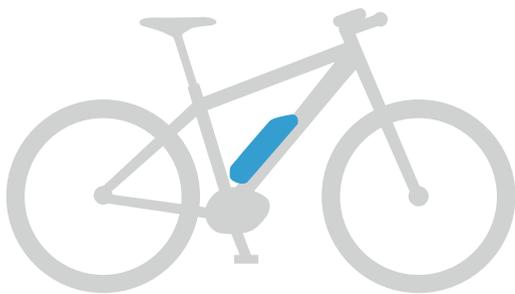
GUIDE DE LA BATTERIE VAE

FEEL THE FLOW

Bosch eBike Systems | FR
bosch-ebike.fr

Table des matières

En bref



Le PowerTube et les PowerPacks sont la source d'énergie des systèmes VAE Bosch Active Line, Active Line Plus, Performance Line et Performance Line CX. 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** Batteries Bosch
- 06** Autonomie et assistant d'autonomie
- 16** Manipulation
- 20** Sécurité
- 22** Entretien
- 24** Le chargeur Bosch
- 26** Temps de charge
- 27** Durée de vie
- 28** Avantages
- 30** Coûts énergétiques et recyclage



Batteries Bosch

Toujours plus d'énergie pour avancer



Les batteries de Bosch sont une source d'énergie efficace et durable – et les batteries pour VAE les plus modernes du marché. Elles associent des performances exceptionnelles, une grande durée de vie et un poids réduit (env. 2,5 à 2,8 kg) avec un design ergonomique et une manipulation aisée. Ces batteries lithium-ion de haute qualité sont dotées d'un système de gestion qui détecte les éventuelles sources de défaillance importantes et protège du mieux possible les cellules contre la surcharge. DualBattery est la solution parfaite pour les cyclotouristes, les longues distances, les transports de charges lourdes ou les eVététistes. La combinaison de deux batteries Bosch offre une capacité pouvant atteindre 1 000 Wh et peut être réalisée à partir des associations de batteries* souhaitées. Lors de la charge et de la décharge, le système bascule intelligemment entre les deux batteries.

* DualBattery n'est pas compatible avec les PowerPack 300.

Batteries Bosch

La performance pour chaque modèle



Batterie intégrée

Chic et élégant : le PowerTube s'intègre parfaitement au cadre et crée des VAE avec de nouveaux designs.



PowerTube 500
(Vertical)



PowerTube 500
(Horizontal)



Batterie pour cadre

Sportif et dynamique : en tant que batterie pour cadre, le PowerPack est proche du centre de gravité et confère une répartition optimale du poids.



PowerPack 300



PowerPack 400



PowerPack 500



Batterie pour porte-bagages

Pratique et confortable : la batterie pour porte-bagages libère de la place, elle facilite et sécurise la montée et la descente pour les cadres à enjambement bas.



PowerPack 300



PowerPack 400



PowerPack 500

DualBattery

Énergie doublée : la combinaison de deux batteries Bosch pour VAE permet de bénéficier d'une quantité d'énergie pouvant atteindre 1 000 Wh*, et donc de doubler l'autonomie.



**DualBattery
2x PowerPack**
(Batterie pour cadre)



**DualBattery
2x PowerPack**
(Batterie pour cadre et
pour porte-bagages)



**DualBattery
PowerTube + PowerPack**
(Batterie intégrée et
batterie pour cadre)

Le PowerTube 500 et les PowerPacks sont compatibles avec l'ensemble des lignes de produits à partir des modèles présentés en 2014.

* DualBattery n'est pas compatible avec les PowerPack 300.

Autonomie

Quelle est l'autonomie possible d'une charge de batterie ?

Pour de nombreux cyclistes, cet atout est primordial. Mais il n'existe pas de réponse absolue. L'autonomie est très importante et les facteurs d'influence sont trop nombreux. Avec une charge de batterie, il est possible de faire moins de 20 kilomètres ou bien plus de 100 kilomètres. Mais en tenant compte de quelques astuces, il est possible d'optimiser facilement l'autonomie.

Calculer l'autonomie :

L'assistant d'autonomie vous permet de déterminer l'autonomie de base prenant en compte plusieurs conditions cadres.

[bosch-ebike.fr/autonomie](https://www.bosch-ebike.fr/autonomie)



Conseils et astuces pour prolonger le plaisir de rouler

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 à faible cadence 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.

Démarrage et freinage – 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. L'ordinateur de bord fournit pour cela des indications de changement de 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, Intuvia et Kiox et adaptez votre style de conduite en conséquence. Une barre longue sur l'écran d'affichage 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.

Autonomie

Pour aller simplement plus loin

Les graphiques suivants donnent pour les batteries Bosch un aperçu de l'autonomie en fonction de différentes conditions.

	Conditions difficiles*	Conditions mixtes*	Conditions idéales**
Fréquence de pédalage	70–90 tr/min	50–70 tr/min	70–90 tr/min
Poids roulant (Poids total = cycliste + VAE et bagages)	115 kg	105 kg	95 kg
Vitesse moyenne env. 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
Système VAE Bosch	Unité motrice, batterie et Intuvia	Unité motrice, batterie et Intuvia	Unité motrice, batterie et Intuvia
Changement de vitesse	Dérailleur	Dérailleur	Dérailleur
État des pneus	Pneus VTT	Pneus trek	Pneus trek
Type de vélo et posture	Vélo de tourisme/VTT sportif	Vélo de tourisme/VTT sportif	Vélo de tourisme/VTT sportif
Type de terrain	Moyenne montagne	Vallonné	Quelques côtes
Sol	Sentiers forestiers et chemins de terre non stabilisés (sentiers)	Principalement sur routes de gravier et sentiers forestiers stabilisés	Asphalte majoritairement de bonne qualité
Fréquence de démarrages	Excursion avec démarrages fréquents	Excursion avec démarrages fréquents	Excursion avec peu de pauses
Puissance du vent	Vent modéré	Vent faible	Vent nul



Cycliste



VAE

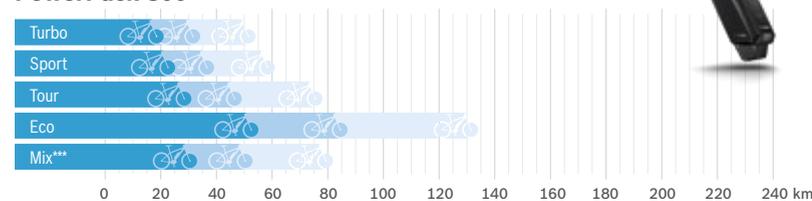


Environnement

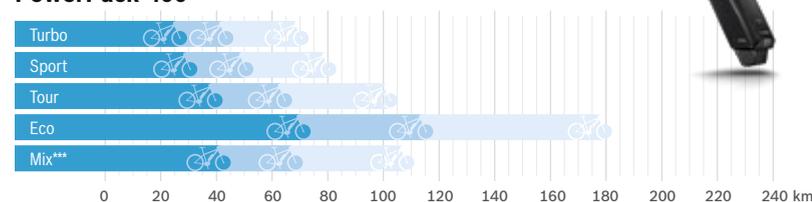
Active Line



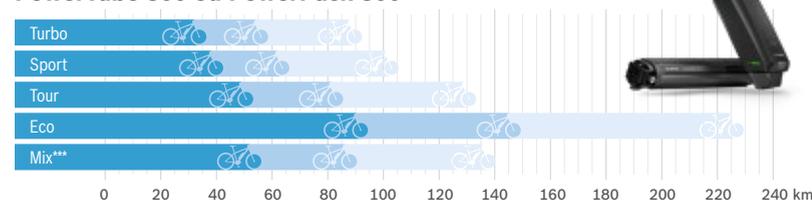
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 ou PowerPack 500



* Les autonomies sont des valeurs types pour les nouvelles batteries, qui peuvent être réduites si l'une des conditions exposées ci-dessus se dégrade.

** Aucun composant électronique supplémentaire connecté, par ex. éclairage.

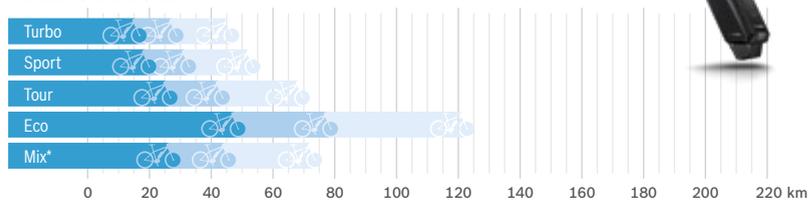
*** Valeur moyenne résultant d'une utilisation égale des 4 modes.

Autonomie

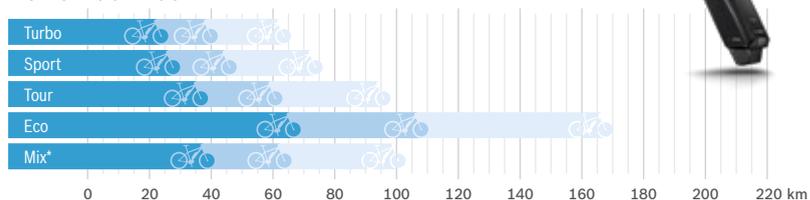
Active Line Plus



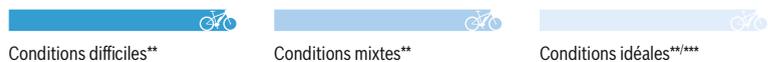
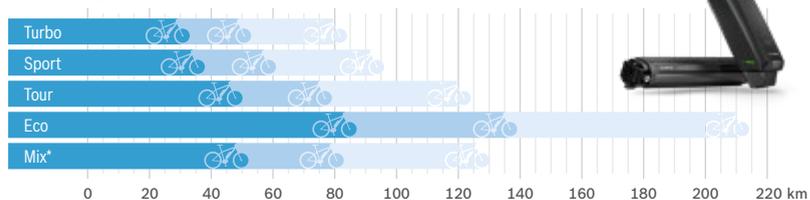
PowerPack 300



PowerPack 400



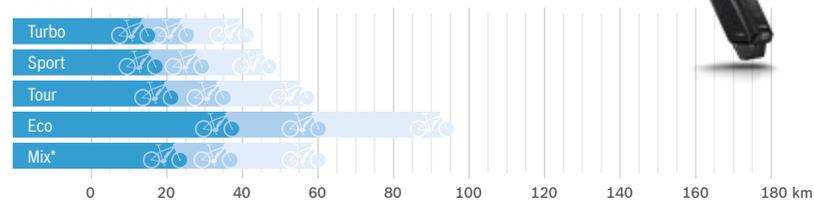
PowerTube 500 ou PowerPack 500



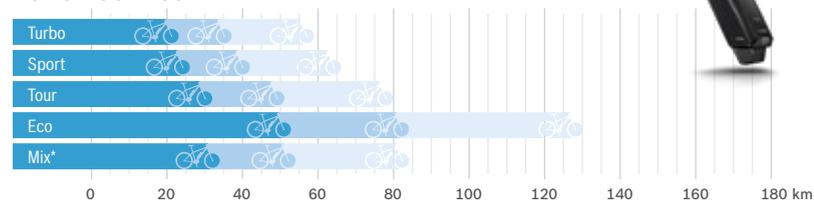
Performance Line Cruise



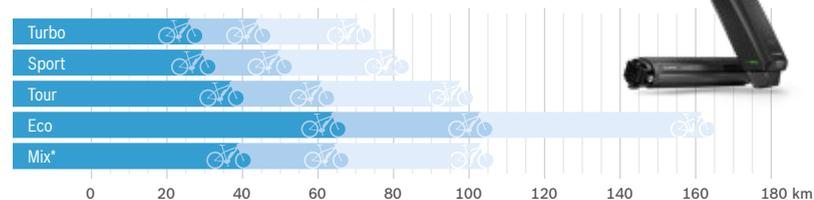
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 ou PowerPack 500



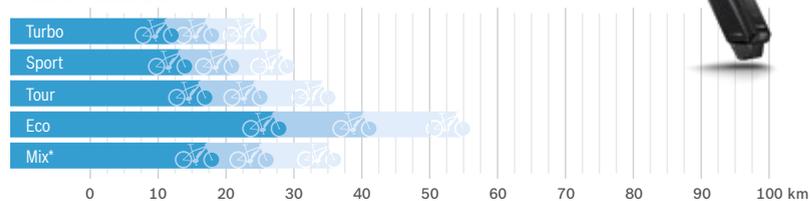
* Valeur moyenne résultant d'une utilisation égale des 4 modes.
 ** Les autonomies sont des valeurs types pour les nouvelles batteries, qui peuvent être réduites si l'une des conditions exposées ci-dessus se dégrade.
 *** Aucun composant électronique supplémentaire connecté, par ex. éclairage.

Autonomie

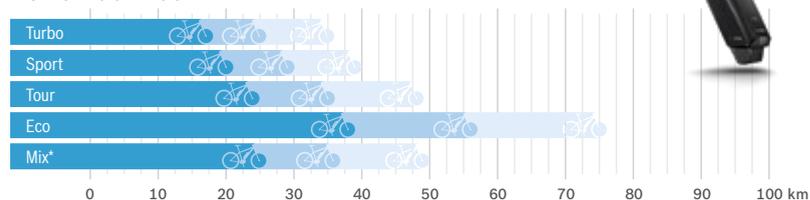
Performance Line Speed



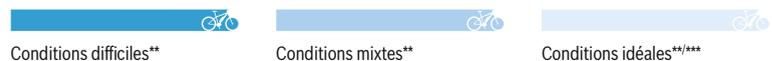
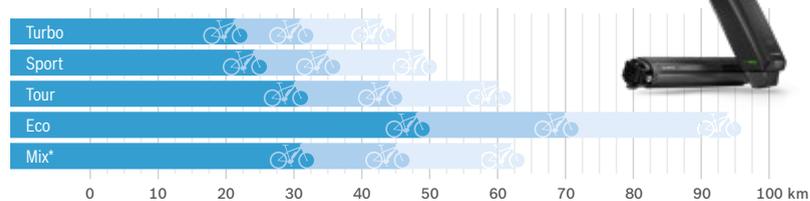
PowerPack 300



PowerPack 400



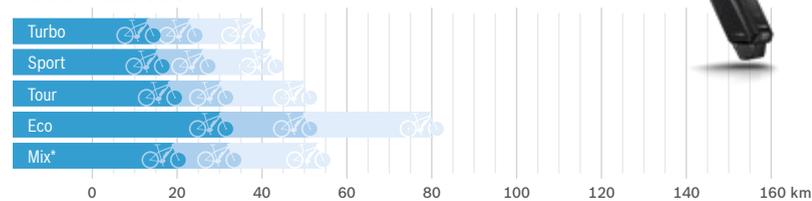
PowerTube 500 ou PowerPack 500



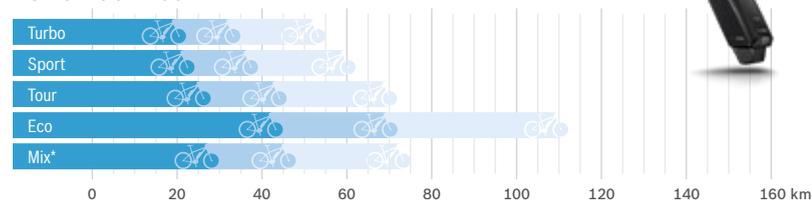
Performance Line CX



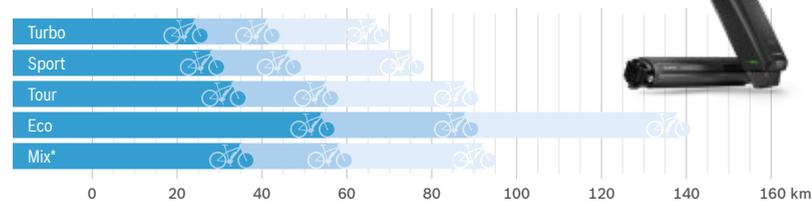
PowerPack 300



PowerPack 400



PowerTube 500 ou PowerPack 500



Lors du calcul de l'autonomie, le mode eMTB n'a pas été pris en compte.

- * Valeur moyenne résultant d'une utilisation égale des 4 modes.
- ** Les autonomies sont des valeurs types pour les nouvelles batteries, qui peuvent être réduites si l'une des conditions exposées ci-dessus se dégrade.
- *** Aucun composant électronique supplémentaire connecté, par ex. éclairage.

Autonomie

DualBattery 1000

DualBattery est notamment compatible avec les combinaisons suivantes :



2x PowerPack (batterie pour cadre)



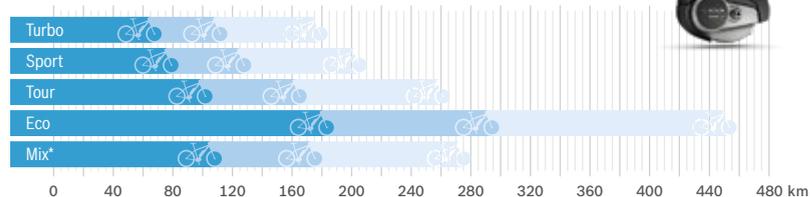
2x PowerPack (batterie pour cadre et pour porte-bagages)



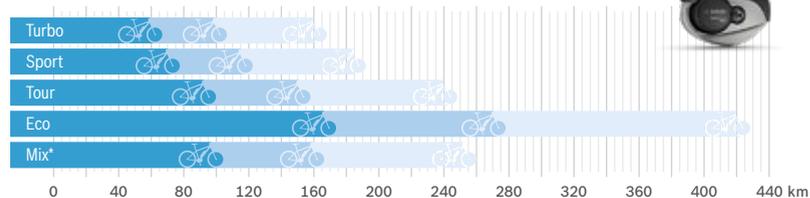
PowerTube et PowerPack (batterie pour cadre)

DualBattery n'est pas compatible avec les PowerPack 300.

Active Line



Active Line Plus

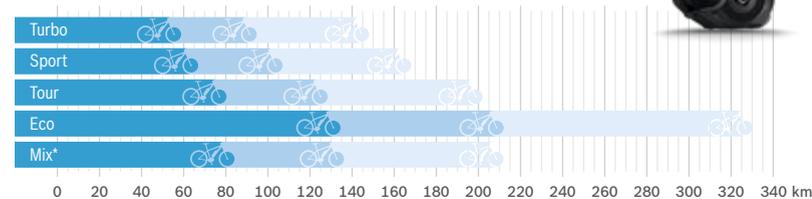


Conditions difficiles**

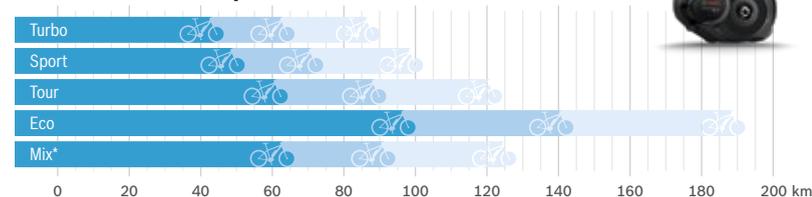
Conditions mixtes**

Conditions idéales****

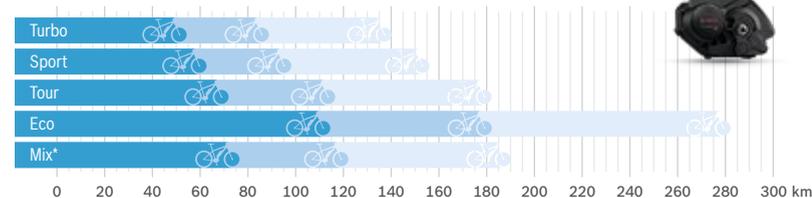
Performance Line Cruise



Performance Line Speed



Performance Line CX****



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

** Les autonomies sont des valeurs types pour les nouvelles batteries, qui peuvent être réduites si l'une des conditions exposées ci-dessus se dégrade.

*** Aucun composant électronique supplémentaire connecté, par ex. éclairage.

**** Lors du calcul de l'autonomie, le mode eMTB n'a pas été pris en compte.



Manipulation

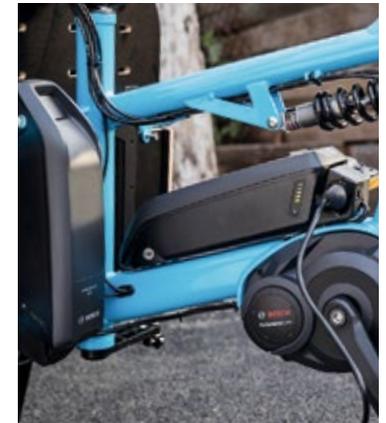
Tout peut être si simple avec la haute technologie

Les batteries Bosch sont parfaitement installées sur leur support, 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 retirer la batterie Bosch de son support.

Grâce à leur légèreté, à leurs dimensions pratiques et à leur ajustage exact sur le support, la mise en place des batteries Bosch 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 dans le cadre ou sur le VAE.

PowerPacks – 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.

Charge sur le vélo à assistance électrique – Même la recharge directement sur le vélo est particulièrement simple. Il suffit d'insérer la fiche du chargeur dans la prise de chargement prévue à cet effet et située sur le support de batterie et le secteur dans la prise murale. Et voilà ! La batterie Bosch se recharge directement sur le vélo.



Manipulation

Le PowerTube peut donc être changé simplement

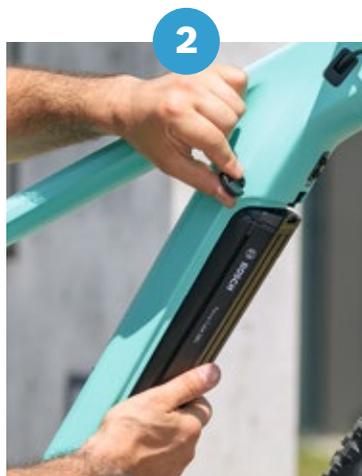
PowerTube – Avec la fonction confort, lors du déverrouillage, le PowerTube se déplace sur environ deux centimètres pour une préhension intuitive. Un mécanisme de sécurité empêche par ailleurs la

chute de la batterie, qui est également protégée par le cadre. Les rainures sur la partie supérieure permettent par ex. d'installer des caches.

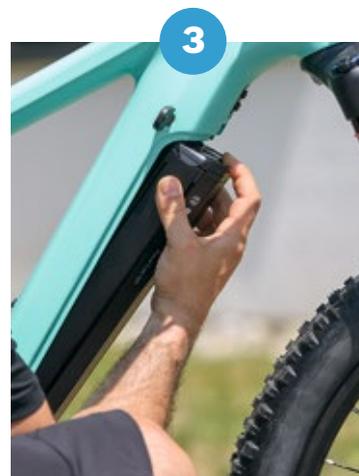
En principe, les batteries Bosch ne nécessitent aucun entretien. Nous recommandons toutefois de les nettoyer de temps en temps et de graisser légèrement les pôles de connecteurs. Par ailleurs, les batteries sont équipées d'une protection contre les projections d'eau. Il ne faut cependant pas nettoyer les PowerPacks avec un jet d'eau direct ni les plonger dans l'eau. En revanche, un chiffon humide est adapté.



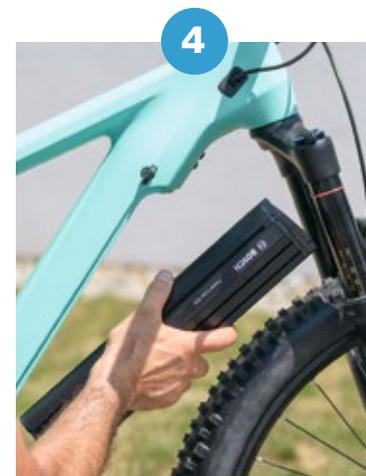
Ouverture du capot du cadre



Avec le déverrouillage de la batterie au moyen d'une clé, la batterie tombe dans la protection de retenue



Dégager la batterie de la protection de retenue par une pression sur la partie supérieure – la batterie peut être saisie



Retirer la batterie du cadre

Sécurité

Recommandations concernant l'utilisation des batteries

Les batteries Bosch 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. Les règles de conduite concernant la sécurité d'utilisation figurent dans le guide d'utilisation.

Doublement protégées – Chaque cellule de batterie Bosch est protégée par un revêtement en acier robuste et repose dans un boîtier en plastique. Ce boîtier ne doit pas être ouvert. Par ailleurs, il est impératif d'éviter les charges mécaniques ou l'exposition à de fortes chaleurs puisqu'elles pourraient endommager les cellules de batterie et entraîner la libération de substances inflammables.

Stockage – Il convient d'éviter tout échauffement excessif et de ne pas stocker les batteries Bosch et le chargeur 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 secs affichant une température ambiante de 20 °C environ sont particulièrement adaptés.

Nettoyage – Afin de protéger les composants, en particulier électriques, le nettoyage par jet d'eau direct est interdit. Un chiffon humide est plus adapté. La batterie doit être impérativement retirée avant le nettoyage du VAE.



Élimination conforme des batteries endommagées, usagées et inutilisées – Les batteries fortement endommagées ne doivent pas être saisies à mains nues puisque l'écoulement éventuel d'électrolyte pourrait irriter la peau. Les batteries endommagées doivent être conservées à l'extérieur dans un endroit sûr. Le revendeur s'occupe de leur élimination appropriée.

Chargement sécurisé – Le chargeur Bosch, en combinaison avec le système de gestion de la batterie intégré, protège la batterie contre les surcharges pouvant

survenir lors du chargement, des dommages liés à une surcharge extrême ou des courts-circuits. Il convient d'utiliser le chargeur Bosch exclusivement pour les VAE équipés d'un moteur Bosch, ceci garantissant un processus de chargement et de déchargement parfaitement coordonné. Les recommandations de stockage s'appliquent d'autant plus pour le chargement : les batteries ne doivent pas être chargées à proximité de sources de chaleur ou de matériaux facilement inflammables. Nous recommandons de les charger dans des pièces non habitées. Débranchez les batteries du réseau électrique après la charge.

Entretien

Ainsi, l'utilisation de la batterie est prolongée

Recharge – Il est recommandé de recharger les batteries dans un environnement sec et à température ambiante.

Pause hivernale – Ranger les batteries dans un endroit sec et à une température comprise entre 0 et 20 °C. 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.

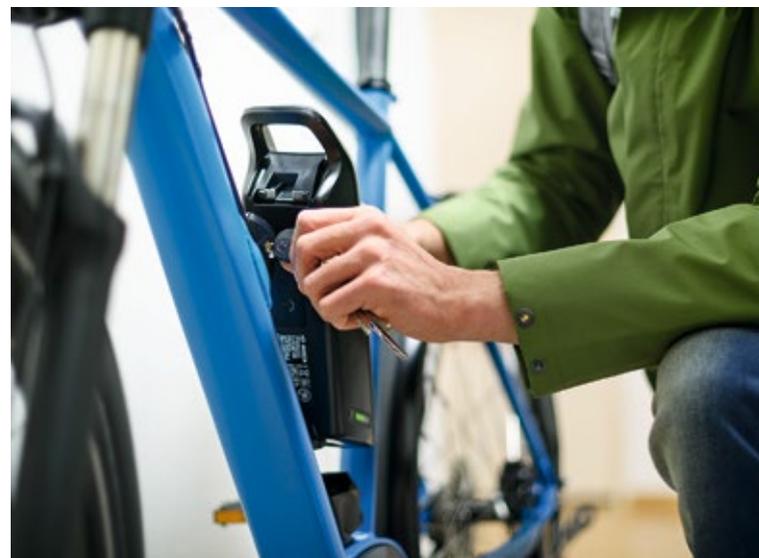
Nettoyage et entretien – Afin de protéger les composants, en particulier électriques, le nettoyage par jet d'eau direct est interdit. Retirer les batteries avant le nettoyage du VAE. De temps en temps, nettoyer et graisser légèrement les connecteurs.

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 recommandé d'utiliser des housses de protection thermique.

Stockage – De 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 VAE et de la transporter en toute sécurité, par exemple dans la voiture.

Révision – Au moyen de l'outil de diagnostic, le distributeur-vélociste peut contrôler l'état de fonctionnement du VAE, en particulier de la batterie, et vous informer sur le nombre de cycles de chargement.



Le chargeur Bosch

Une alimentation électrique fiable



Les chargeurs de Bosch sont pratiques, légers et robustes. Du fait de leur boîtier fermé, ils sont très résistants. Où que vous alliez, les VAE Bosch recevront rapidement et de manière fiable toute l'énergie dont il a besoin grâce aux trois modèles de chargeur développés par Bosch : Compact Charger 2A, Standard Charger 4A et nouveau Fast Charger 6A*. Tous les chargeurs Bosch fonctionnent sans émettre de bruits gênants et chargent également le Bosch PowerTube. Ils disposent également d'une bande velcro pratique permettant de ranger le câble.



Le Compact Charger, le compagnon idéal

Le chargeur compact est le chargeur idéal pour tous les amateurs de vélo à assistance électrique qui effectuent beaucoup de voyages. Il pèse moins de 600 g et ses dimensions sont 40 % inférieures à celles du Standard Charger. Il rentre donc dans toutes les sacoches. Le chargeur compact peut également être utilisé aux États-Unis, au Canada et en Australie avec des tensions de 100 à 240 V.



Le Standard Charger, le chargeur complet

Robuste et fonctionnel, le Standard Charger saura vous convaincre, grâce à son rapport performance-format idéal. Ce chargeur conviendra à tous.



Le Fast Charger, le plus rapide



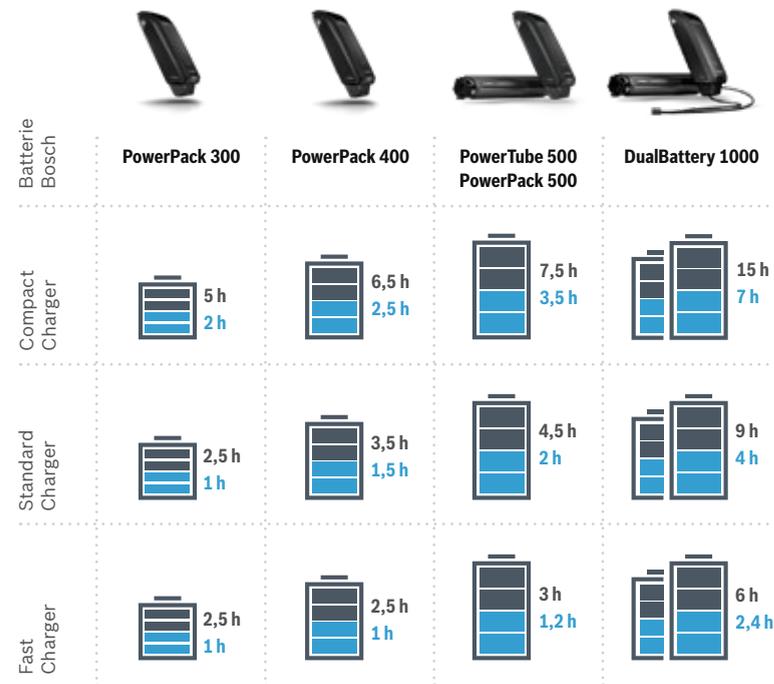
Le Fast Charger est actuellement le chargeur pour VAE le plus rapide de sa catégorie et permet de recharger les batteries pour VAE en un temps record. Après trois heures seulement, les puissantes batteries PowerTube 500 et PowerPack sont rechargées à 100 %. Pour une recharge à 50 % de la batterie, le Fast Charger n'a besoin que d'un peu plus d'une heure. Ainsi, le Fast Charger est idéal lorsque vous devez recharger la batterie lors de vos déplacements. Le Fast Charger est idéal pour les VAE qui sont utilisés souvent et qui doivent donc être souvent rechargés, notamment pour la DualBattery pouvant atteindre une capacité de 1 000 Wh.

* Le courant de charge est limité à 4A dans les batteries PowerPack 300 et de la gamme Classic + Line.

Temps de charge

Rapidité

Le temps de charge dépend de la capacité de la batterie et du type de chargeur. Les graphiques suivants exposent la vitesse de chargement des différentes batteries avec chaque chargeur.



■ Recharge à 50 % ■ Recharge à 100 %

Durée de vie

Des conseils pour parcourir de nombreux kilomètres

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



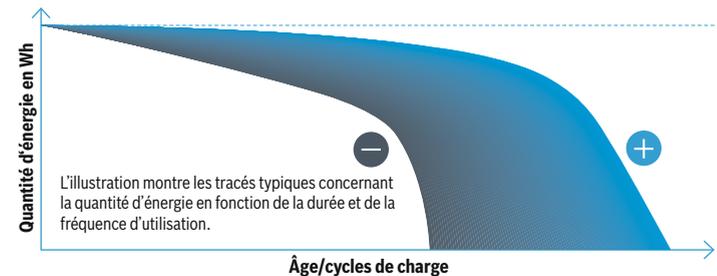
Facteurs réduisant la durée de vie :

- ▶ 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



Facteurs prolongeant la durée de vie :

- ▶ Sollicitation réduite
- ▶ Stockage à une température comprise entre 0 et 20 °C
- ▶ Stockage avec un niveau de charge compris entre 30 et 60 %
- ▶ Vélo électrique garé à l'ombre ou dans des pièces fraîches



Avantages

De bons arguments pour les moteurs de VAE Bosch

Une technique performante, durable et très moderne : il existe de bonnes raisons expliquant pourquoi les batteries de VAE Bosch font partie des modèles les plus convoités. En voici les principaux arguments :

Pas d'effet de mémoire – Grâce à leurs cellules lithium-ion, les batteries Bosch 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.

Décharge très lente – Même après un stockage prolongé, par ex. pause hivernale, il est possible d'utiliser la batterie sans avoir à la recharger au préalable. Pour un stockage prolongé, un niveau de charge compris entre 30 et 60 % est recommandé.

Durée de vie étendue – Les batteries Bosch sont conçues pour résister à de nombreux kilomètres, excursions et années d'utilisation. Le système de gestion spécifique électronique et intelligent (Batterie-Management-System, BMS) de Bosch protège les batteries 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.

Recharge rapide – Les chargeurs Bosch sont disponibles dans différentes tailles et différents niveaux de puissance, ils permettent une recharge rapide adaptée aux besoins.

Retrait simple – Quelques gestes suffisent pour ôter une batterie Bosch. La batterie peut donc également être chargée ou stockée en dehors du VAE. Cela facilite notamment l'utilisation en hiver. La batterie peut être stockée dans un endroit chaud jusqu'à peu de temps avant le départ, plutôt que de se décharger dans un garage froid.

Faible coût – Les batteries Bosch constituent une solution de motorisation économique. Même la recharge complète d'une grande batterie PowerPack 500 coûte à peine 15 centimes (calcul basé sur un tarif écologique de 27 centimes par kWh).

Service compétent – Les batteries Bosch sont protégées de manière optimale et ne nécessitent quasiment aucun entretien. Toutefois, si vous avez besoin d'aide, vous disposez d'une équipe de service après-vente compétente.



Coûts énergétiques

Se déplacer pour un coût moindre

Si seulement tout le monde était aussi peu gourmand en énergie électrique qu'un adepte de VAE ! Pourtant, rien qu'un réfrigérateur qui consomme 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 500 coûte moins de 15 centimes (calcul basé sur un tarif écologique de 27 centimes par kWh).

Recyclage

Le recyclage adéquat des batteries Bosch

Les magasins spécialisés se chargent gratuitement de faire recycler les batteries Bosch 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