

Guide des
batteries 2020



BOSCH

Des technologies pour la vie

LE GUIDE DES BATTERIES POUR VAE

FEEL THE FLOW

Bosch eBike Systems | FR
[bosch-ebike.com](https://www.bosch-ebike.com)





Table des matières



Les batteries PowerPack et PowerTube alimentent en énergie les systèmes pour VAE Active Line, Active Line Plus, Cargo Line, Performance Line et Performance Line CX de Bosch. Dans les pages suivantes, vous trouverez des renseignements clés sur leur autonomie et des conseils pour optimiser leur efficacité et maximiser leur durée de vie.

Batteries et chargeurs de Bosch	4
Temps de charge	10
Autonomie	12
Manipulation, entretien et durée de vie	20
Transport	26
Sécurité	28
Avantages	30
Questions et réponses	32
Mesure sur un banc d'essai R200	34

Batteries et chargeurs de Bosch

Plus d'énergie pour vos déplacements

Les batteries de Bosch constituent une source d'énergie efficace à la longue durée de vie. Elles offrent un kilométrage impressionnant, une longue durée de vie et un poids faible d'environ 5,5 lb (2,4 kg) à 7,7 lb (3,4 kg), sans oublier un design ergonomique et une manipulation facile. Les batteries au lithium-ion de grande qualité sont dotées d'un système de gestion de la batterie (BMS) qui détecte les sources importantes d'erreurs potentielles et protège efficacement les cellules contre la surchauffe. DualBattery est la solution idéale pour les cyclotouristes, les personnes qui font la navette sur de longues distances, les utilisateurs de VAE cargo et de vélos de montagne à assistance électrique. L'association de deux batteries Bosch fournit jusqu'à 1 250 Wh et peut être installée en diverses combinaisons de batteries du fabricant. Le système passe intelligemment d'une batterie à l'autre alors qu'elles se chargent et se déchargent.



Batteries de Bosch

Puissantes dans toutes les versions



Batterie de cadre

Sportive et dynamique : Utilisée en tant que batterie de cadre, la PowerPack 400 ou 500 repose à proximité du centre de gravité de votre VAE pour assurer une répartition optimale du poids.



- **PowerPack 400**
- **PowerPack 500**

PowerPack de cadre



Batterie de porte-bagage

Pratique et confortable : Pour les modèles de cadre à enjambement bas, la batterie de porte-bagage permet de libérer de l'espace et l'utilisateur peut enfourcher son vélo et en descendre en toute sécurité. Disponible dans deux versions : 400 ou 500 Wh.



- **PowerPack 400**
- **PowerPack 500**

PowerPack de porte-bagage



Batterie rechargeable intégrée

Élégante et stylisée : il existe deux types de PowerTube (horizontal et vertical) qui sont conçus pour s'intégrer au vélo du fabricant. Cela permet de varier les designs des VAE. Disponible dans les versions 400, 500 ou 625 Wh.



- **PowerTube 400** NOUVEAU
- **PowerTube 500**
- **PowerTube 625** NOUVEAU

PowerTube



DualBattery

Une puissance doublée : la combinaison de deux batteries rechargeables de Bosch eBike fournit un contenu énergétique pouvant aller jusqu'à 1 250 Wh.



- **2 x PowerPack**
- **2 x PowerTube**
- **PowerPack + PowerTube**

DualBattery

Chargeurs de Bosch

Une source d'énergie fiable



Les chargeurs de Bosch sont pratiques, légers et robustes. Ils sont extrêmement solides grâce à leur boîtier scellé. Bosch a développé deux modèles qui peuvent charger les VAE équipés de systèmes Bosch de manière rapide et fiable, où que vous soyez : 2 A Compact Charger et 4 A Standard Charger. Tous les chargeurs de Bosch offrent un fonctionnement silencieux et peuvent également recharger la batterie PowerTube de Bosch. Ils sont également dotés d'une sangle à velcro pratique pour ranger le câble.



Chargeur compact

Le compagnon

Le chargeur compact est le chargeur idéal pour tous les cyclistes qui entreprennent de longs parcours avec leur vélo électrique. Le chargeur compact pèse moins de 600 grammes et est 40% plus compact que le chargeur standard, pour rentrer dans toute sacoche de selle.



Chargeur standard

Le polyvalent

Robuste et fonctionnel, le chargeur standard offre un équilibre idéal entre performance, dimensions et poids et il convient à tous les scénarios d'utilisation.



Temps de charge

Aussi vite que vous le voulez



Le temps de charge dépend de la capacité de la batterie et du type de chargeur. Dans le tableau suivant, vous trouverez les temps de charge des différentes batteries en fonction de chaque chargeur.

Une comparaison des temps de charge des modèles de chargeur :

Batterie rechargeable de Bosch	PowerPack 400	PowerPack 500	PowerTube 400	PowerTube 500	PowerTube 625	DualBattery 1250
Chargeur compact	6,5 h 2,5 h	7,5 h 3,5 h	8,8 h 4,2 h	17,6 h 8,4 h		
Chargeur standard	3,5 h 1,5 h	4,5 h 2 h	4,9 h 2,1 h	9,8 h 4,2 h		

■ Charge de 50 % ■ Charge de 100 %



Autonomie

Quelle est l'autonomie de la batterie avec une seule charge?

De nombreux utilisateurs de VAE se posent cette question. De très nombreux facteurs influencent l'autonomie. Parfois, vous ne ferez que 23 km sur une seule charge, alors qu'à d'autres occasions, vous parcourrez 145 km. À la page 14, vous trouverez quelques astuces qui vous aideront à maximiser l'autonomie de la batterie de Bosch.



Conseils et astuces pour de plus longs parcours

Cadence – Pédaler à plus de 50 tours par minute (T/M) optimise l'efficacité du moteur. En revanche, une cadence de pédalage lente entraîne une forte consommation d'énergie.

Poids – Il convient de limiter la masse au maximum en évitant que le poids total du vélo et du chargement ne soit inutilement trop élevé.

Démarrage et freinage - Comme pour une auto, des démarrages et des arrêts fréquents sont moins économiques que des parcours sur de longues distances à une vitesse quasiment constante.

Changement de vitesse - Changer de vitesse au bon moment permet aussi de rouler de manière plus efficace : il est préférable de démarrer et d'aborder les pentes avec une vitesse inférieure, puis de changer de vitesse en fonction du terrain et de la vitesse de déplacement. L'ordinateur de bord Intuvia vous indique les changements de vitesse recommandés.

Pression des pneus – Une pression des pneus adéquate peut permettre de réduire la résistance au roulement. Conseil : pour maximiser l'autonomie, gonflez les pneus à la pression maximale autorisée.

Indicateur de la performance du moteur - Surveillez l'indicateur de performance du moteur à l'aide des ordinateurs de bord Intuvia ou Kiox et adaptez votre style de conduite en conséquence. Une barre longue indique une consommation électrique plus élevée.

Batterie rechargeable et température - Par temps froid, l'efficacité de la batterie rechargeable est réduite alors que la résistance électrique augmente. Par conséquent, l'autonomie normale sera réduite en hiver.

Planification facilitée

L'Assistant d'autonomie de Bosch

L'autonomie des batteries de Bosch varie en fonction de plusieurs facteurs. L'autonomie dépend de l'utilisateur et du mode d'assistance choisi, ainsi que du moteur et de la batterie installés sur le VAE. Les facteurs environnementaux comme la température, les vents et la surface de la route jouent également un rôle majeur sur la distance que vous pouvez parcourir sur une seule charge de la batterie. Notre **Assistant d'autonomie** vous permet d'estimer l'autonomie en fonction de divers paramètres. Cet outil en ligne vous donnera des renseignements importants sur l'autonomie de la batterie, dans un format agréable et clair.

Calculez l'autonomie sur :
bosch-ebike.com/range



Autonomie de chaque gamme

Augmentez votre autonomie

Le graphique de l'autonomie à droite présente les distances qui peuvent être parcourues avec les gammes de produits et différentes batteries dans des conditions favorables. L'autonomie sera plus faible dans des conditions difficiles.

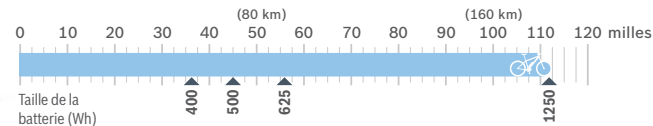
		
	Conditions favorables*	Conditions difficiles*
 Cycliste		
Cadence	50–70 T/M	70–90 T/M
Poids total (Poids total c.-à-d. poids du cycliste, du VAE et du chargement combinés)	232 lb (105 kg.) 331 lb (150 kg) pour Cargo Line	254 lb (115 kg) 375 lb (170 kg) pour Cargo Line
Type de cycliste/performance du cycliste	Moyenne	Moyenne
Système Bosch eBike	Moteur, batterie et Intuvia	Moteur, batterie et Intuvia
Système de changement de vitesse	Système à dérailleur	Système à dérailleur
 VAE		
Bande de roulement du pneu	Pneus de trekking/hybrides	Pneus de vélo de montagne
Type de vélo	Vélo de cyclotourisme	Vélo de montagne
Type de terrain	Collines	Montagnes de faible altitude
Surface	Principalement gravier et sentiers forestiers carrossables	Pistes de terre battue et sentiers
 Environnement		
Fréquence de démarrage	Parcours avec départs arrêtés occasionnels	Parcours avec départs arrêtés répétés
Vents	Léger vent	Vent modéré

* Les valeurs d'autonomie indiquées sont les valeurs habituelles de batteries rechargeables neuves, et elles peuvent varier si l'une des conditions répertoriée ci-dessus change.

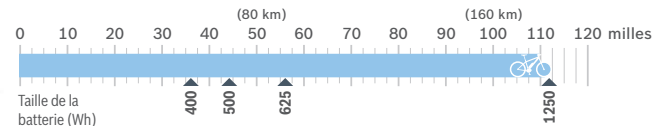
Autonomie des différentes batteries de Bosch en mode mixte (moyenne de l'usage combiné de tous les quatre modes dans des conditions favorables).



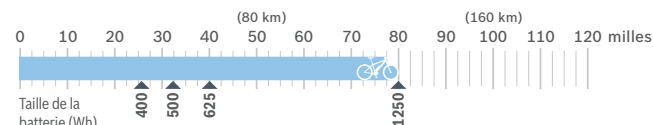
Active Line



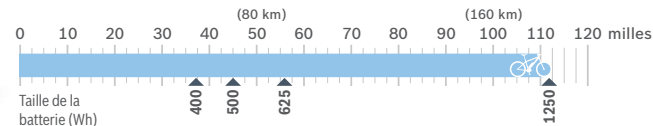
Active Line Plus



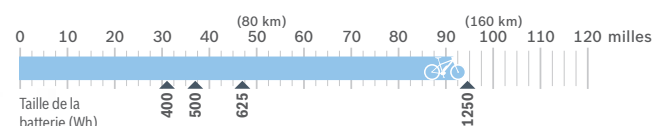
Cargo Line



Performance Line



Performance Line CX

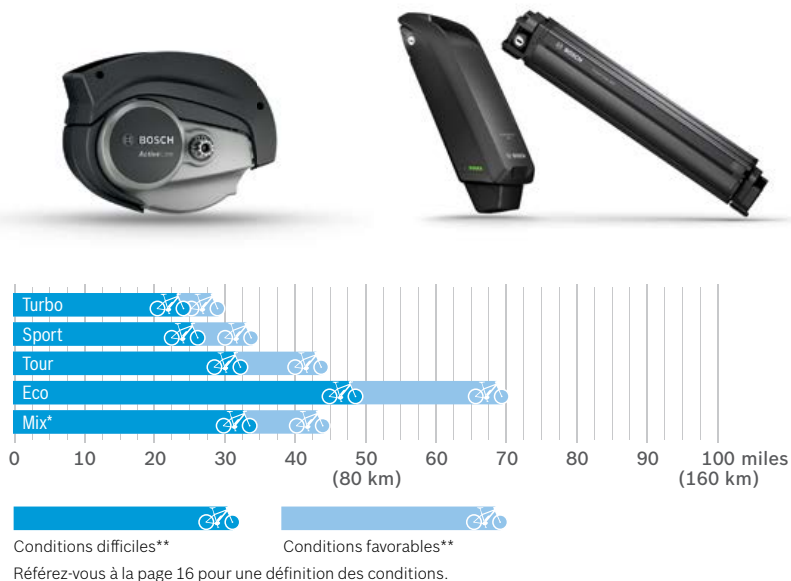


Autonomie et modes de pédalage

Leur influence l'un sur l'autre

L'autonomie du système de Bosch eBike varie essentiellement en fonction du niveau d'assistance. Cinq modes de conduite différents sont offerts, chacun est décrit ci-dessous. Le graphique présente leur effet sur l'autonomie dans des conditions favorables (bleu clair) et dans des conditions difficiles (bleu foncé).

Autonomie basée sur l'exemple du moteur Active Line avec une batterie PowerPack 500 ou PowerTube 500 en fonction de différents modes de conduite.



** Les valeurs d'autonomie indiquées sont les valeurs habituelles de batteries rechargeables neuves, et elles peuvent varier si l'une des conditions répertoriée ci-dessus change.



Turbo

Assistance directe à la puissance maximale dans les plages de cadence les plus élevées pour les sorties sportives



Sport/eMTB

Assistance puissante pour un usage universel pour les sorties sportives et les parcours à vitesse élevée dans le trafic en ville

Assistance progressive pour une sensation de conduite naturelle et un contrôle optimal sur un terrain exigeant

En fonction du type de VAE, le mode eMTB remplace le mode Sport dans les modèles Performance Line et Performance Line CX



Tour

Assistance homogène pour des trajets avec une autonomie élevée



Eco

Assistance efficace avec une efficacité maximale pour l'autonomie la plus longue



Off

Aucune assistance, mais toutes les fonctions de l'écran demeurent accessibles

Manipulation, entretien et durée de vie

La technologie peut
être simple comme
bonjour

Les batteries Bosch sont bien maintenues dans leur support, même lors de parcours sur des terrains accidentés. Cependant, elles sont très faciles à retirer en vue de les entreposer ou de les charger. Ouvrez simplement le verrou et retirez la batterie Bosch de son support.

Grâce à leur poids faible, à leurs dimensions pratiques et à l'emboîtement précis de la batterie et du support, les batteries Bosch s'insèrent de manière facile et intuitive. La batterie rechargeable s'enclenche dans son support en émettant un petit bruit, vous remarquerez aisément qu'elle est bien enclenchée dans le cadre ou sur le VAE.



Manipulation

Recharger les PowerPacks et les PowerTubes est tellement simple

Charge sur le VAE - Les PowerPacks et les PowerTubes sont particulièrement faciles à charger directement sur le VAE. Insérez la prise de charge dans la fiche de charge sur le support de la batterie et insérez la prise d'alimentation dans la prise murale. Vous pouvez aussi charger la batterie après l'avoir retirée du vélo, si cela est plus pratique pour vous.

PowerPacks – Toutes les batteries PowerPack sont équipées d'une poignée ergonomique. Grâce à cette poignée, vous pouvez insérer, retirer, porter et charger aisément les PowerPacks.



PowerTubes – Les PowerTubes sortent du cadre sur environ 2 cm lorsqu'elles sont déverrouillées, ce qui les rend plus faciles à manipuler. De plus, un mécanisme de sécurité empêche les batteries de tomber. Les batteries sont également protégées par le cadre.

Retrait de la batterie



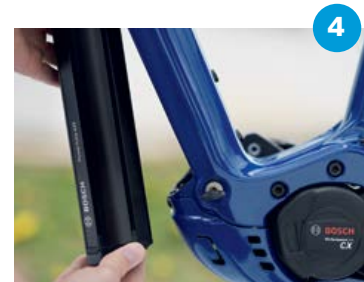
Ouverture du couvercle de cadre (le cas échéant).



Lorsque la batterie est déverrouillée, à l'aide d'une clé (en fonction du fabricant), la batterie se détache automatiquement dans le support de retenue.



Appuyez sur la partie supérieure de la batterie pour la décrocher du support de retenue, et la batterie tombera dans votre main.



Retirez la batterie du cadre.



Insertion de la batterie

Pour installer la batterie, suivez les étapes 1 à 5 dans l'ordre inverse. En fonction du fabricant, il se peut que vous ayez à tourner la clé pour insérer la batterie (étape 5). Enfin, vérifiez que la batterie est bien installée dans son boîtier.

Entretien

Comment prolonger la durée de vie de la batterie

La batterie Bosch est un composant important du VAE, et si vous l'entretenez correctement, vous pouvez optimiser sa durée de vie.



Charge – Chargez les batteries à température ambiante dans un endroit sec et doté d'un détecteur de fumée.

Entreposage en hiver – Entrepo-
sez les batteries dans un endroit
sec à température ambiante. La
charge et la décharge complètes
entraînent une charge plus élevée
de la batterie. L'état de charge idéal
pour de longues périodes d'entre-
posage est d'environ 30 % à 60 %
ou 2-3 DEL sur l'indicateur de la
batterie.

Nettoyage et entretien – Nous
recommandons d'utiliser un linge
humide pour nettoyer la batterie. Il
convient également de laver et de
graisser légèrement les bornes de
temps en temps. Retirez la batterie
avant de nettoyer le VAE. Lors du
nettoyage, les batteries ne doivent
pas entrer en contact direct avec de
l'eau, afin de protéger les compo-
sants électroniques.

Utilisation en hiver – Pour une
utilisation en hiver, et en particulier
lorsque les températures sont
inférieures à 0°C, nous recomman-
dons de charger et d'entreposer la
batterie à température de la pièce
plutôt que d'installer la batterie sur
le VAE immédiatement avant de
vous mettre en route. Pour de
longues sorties par temps froid,
nous vous conseillons d'utiliser des
housses de protection thermique.

Durée de vie

Astuces pour maximiser votre charge

La durée de vie des batteries rechargeables Bosch est principalement
influencée par le type et la durée d'utilisation. Comme toutes les batteries
au lithium-ion, une batterie rechargeable Bosch vieillit au fil du temps et
lorsqu'elle n'est pas utilisée.



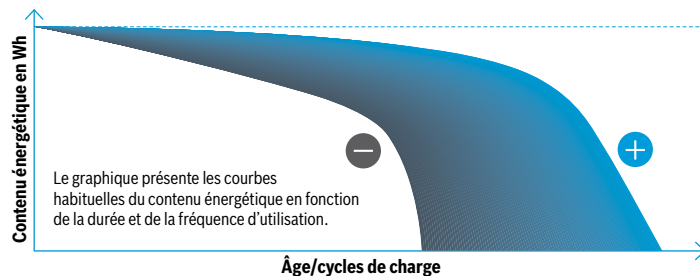
Facteurs qui raccourcissent la durée de vie :

- ▶ Usage excessif
- ▶ Entreposage à une température
supérieure à 30°C
- ▶ Entreposage prolongé à une
température inférieure à 0°C
alors que la batterie est en état
de charge ou de décharge
complètes
- ▶ Stationnement du VAE en
plein soleil



Facteurs qui prolongent la durée de vie :

- ▶ Usage faible ou modéré
- ▶ Entreposage à une température
située entre 0°C et 20°C
- ▶ Entreposage avec un état de
charge d'environ 30-60 %
- ▶ Stationnement du VAE à l'ombre
ou dans un endroit frais



Transport

Voyage sécuritaire
avec votre VAE

Les batteries au lithium-ion stockent de grandes quantités d'énergie. Ainsi, il convient de prendre quelques précautions au cours de leur transport.



Partez en vacances en toute sécurité

En voiture

Lors du transport d'un VAE, il est important de retirer la batterie du vélo et de la stocker de manière sécuritaire dans la voiture, alors que le VAE est transporté sur le porte-vélo.

En avion

L'Association du Transport Aérien International (IATA) interdit le transport de batteries de VAE dans les avions commerciaux. Nous vous recommandons de louer une batterie pour VAE Bosch à votre arrivée à destination.

En train

Dans les trains comprenant un compartiment pour les vélos, vous pouvez transporter facilement la plupart des VAE. Il vous suffit d'avoir un ticket pour vélo. Si vous n'êtes pas assis à proximité du VAE pendant le voyage, vous devriez garder l'écran et la batterie avec vous.

En transport en commun et autobus longue distance

Les arrangements pour le transport de VAE varient en fonction du transporteur. Renseignez-vous à l'avance avant de partir en voyage.

Sécurité

Manipulation sécuritaire des batteries

Les batteries Bosch sont constituées de cellules au lithium-ion à la pointe de la technologie. Lorsqu'elles sont chargées, ces batteries au lithium-ion présentent un contenu énergétique élevé. Les composants des cellules au lithium-ion sont inflammables dans des conditions extrêmes. Le guide d'utilisation contient des instructions relatives à la manipulation sécuritaire.

Double protection – Chaque cellule individuelle d'une batterie rechargeable de Bosch est protégée par une coque robuste en acier, reposant dans un boîtier de plastique ou d'aluminium. Le boîtier ne doit pas être ouvert. Il convient également d'éviter tout stress mécanique ou chaleur excessive, car cela pourrait endommager les cellules de la batterie et entraîner des fuites de contenus inflammables.

Charge sécuritaire – Avec le système de gestion de la batterie intégré à la batterie, les chargeurs Bosch protègent la batterie contre la surcharge lors de la charge, contre les dommages provoqués par les surcharges extrêmes et les courts-circuits. Les chargeurs Bosch sont conçus exclusivement pour les VAE équipés de systèmes motorisés Bosch. Les composants de batterie Bosch assurent un processus de charge et de décharge parfaitement coordonné. Pour la charge, les recommandations

d'entreposage de la batterie sont encore plus importantes : ne chargez pas les batteries à proximité d'une source de chaleur ou de matières inflammables. Nous vous recommander de charger les batteries dans des pièces inhabitées. Les batteries complètement chargées doivent être débranchées de la source d'alimentation.

Entreposage – Évitez l'exposition directe à une chaleur excessive et au soleil. Les batteries et les chargeurs Bosch ne doivent pas être entreposés à proximité d'une source de chaleur ou de matières inflammables. Nous vous recommandons de retirer la batterie du VAE aux fins d'entreposage et de la conserver dans une pièce dotée d'un détecteur de fumée. Les endroits frais à la température ambiante d'environ 20°C sont les mieux adaptés. Les batteries Bosch ne doivent pas être entreposées à des températures inférieures à -10°C ou supérieures à 60°C.



Inspection – Le revendeur du vélo peut procéder aisément à l'inspection de la batterie Bosch à l'aide de l'outil de diagnostic de Bosch qui permet de déterminer le nombre de cycles de la batterie effectué.

Nettoyage – Afin de protéger les composants électroniques, les batteries ne doivent pas entrer en contact direct avec de l'eau lors du nettoyage. Pour le nettoyage, un linge humide est mieux adapté.

Mise au rebut – Les batteries rechargeables pour VAE sont considérées comme des batteries industrielles et ne doivent pas être jetées comme des déchets domestiques ni placées dans des bacs normaux de collecte de batteries. Certains revendeurs de vélos récupèrent gratuitement les batteries usagées ou défectueuses et se chargent de les éliminer adéquatement.



N'ouvrez jamais les batteries pour VAE de Bosch, même si elles sont réparées par des tiers. Ouvrir la batterie signifie toujours interférer avec la condition approuvée par Bosch, et par conséquent, cela implique des risques liés à la sécurité. Pour de plus amples renseignements sur les risques liés à la sécurité et les dangers associés aux réparations de batteries, veuillez consulter les pages 32 et 33.

Avantages

Les bonnes raisons de choisir des batteries pour VAE de Bosch

Efficaces, durables, à la pointe de la technologie : voici pourquoi les batteries pour VAE de Bosch comptent parmi les plus populaires sur le marché. Les raisons les plus importantes sont les suivantes :

Sans effet de mémoire - Les batteries rechargeables Bosch dotées de cellules au lithium-ion peuvent être chargées brièvement en tout temps, indépendamment de leur état de charge. L'interruption du processus de charge n'endommage pas la batterie. Il n'est pas nécessaire d'attendre qu'elle soit complètement déchargée.

Taux d'autodécharge très faibles - Même après une longue période d'entreposage, comme en hiver, vous pouvez utiliser la batterie rechargeable sans la recharger au préalable. Pour un entreposage de longue durée, un état de charge d'environ 30 à 60 % est recommandé.

Longue durée de vie - Les batteries rechargeables Bosch sont conçues pour durer d'innombrables trajets, kilomètres et années. Le système électronique intelligent de gestion de la batterie de Bosch (BMS) protège les batteries au lithium-ion des températures trop élevées, de la surcharge et du déchargement critique. Le BMS contrôle chaque cellule, en prolongeant ainsi la durée de vie de la batterie rechargeable.

Charge rapide - Les chargeurs sont proposés dans une vaste gamme de

formats et de niveaux de performance, et permettent de charger rapidement les batteries en fonction de vos besoins.

Retrait facile - Les batteries Bosch se retirent en quelques étapes simples. Par conséquent, vous pouvez charger facilement la batterie et l'entreposer dans un autre endroit que le VAE. Ceci est particulièrement important en hiver lorsque la batterie fournit moins d'énergie à des températures basses. Assurez-vous de conserver la batterie à la température de la pièce jusqu'au moment de l'utiliser.

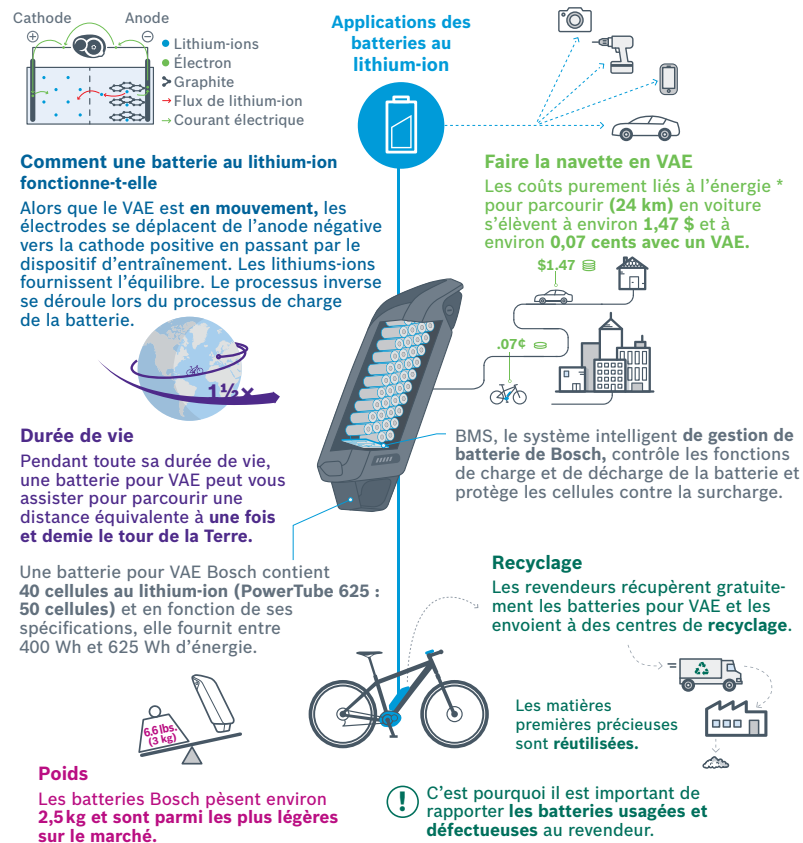
Extrêmement efficaces - Les batteries Bosch représentent une solution de déplacement économique. Une charge complète d'une grosse batterie PowerPack ne coûte que 17 cents (hypothèse : tarif d'électricité verte de 33 cents par kWh).

Classifiée UL - Les batteries rechargeables Bosch offrent le sigle de qualité « Classifiée UL » délivré par le prestigieux laboratoire Underwriters Laboratory, pour votre tranquillité d'esprit.



La batterie pour VAE

Comment les batteries au lithium-ion fonctionnent-elles? Où sont-elles utilisées? Quelle est la puissance d'une batterie pour VAE? Notre infographie vous donne toutes les réponses.



*Prix du carburant : 2,82 \$ par gallon; électricité verte : 0,33 cents par kWh. Par conséquent, charger une batterie de 500 Wh/h ne coûte que 0,17 cents. Sources : test de batteries de l'ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil Club, club automobile d'Allemagne); Federal Environment Agency; guide sur les batteries au lithium-ion

Questions et réponses

Tout ce que vous devez savoir sur les batteries

► Que faire si de l'eau pénètre dans le support de la batterie?

Le support est conçu de façon à ce que l'eau puisse s'écouler et que les contacts puissent sécher. Pour garantir cet effet, assurez-vous de garder le support et la zone de branchement propres. Les contacts sont dotés d'un revêtement qui protège la surface contre la corrosion et l'usure. Au besoin, vous pouvez également utiliser de la graisse pour contact électrique.

► Les batteries peuvent-elles être réusinées?

Certains fournisseurs affirment être en mesure de réusiner les batteries. Bosch déconseille formellement cette pratique, car la sécurité et l'interaction optimale avec le système de gestion de la batterie ne peuvent alors pas être garanties. De plus, cela représente un risque pour la sécurité et le fait d'ouvrir ou de modifier ces batteries peut annuler les garanties.

► Que faire avec des batteries défectueuses?

Ne touchez jamais les batteries endommagées à mains nues, car des fuites d'électrolyte peuvent survenir et causer des irritations cutanées. Les batteries endommagées doivent être entreposées dans un lieu

sécuritaire à l'extérieur, avec un ruban adhésif placé sur les contacts de branchement, et il convient de les rapporter au revendeur qui les mettra au rebut.

► Quelles sont les recommandations à suivre en hiver?

Si vous n'utilisez pas votre VAE en hiver, il convient de retirer la batterie et de l'entreposer dans les conditions décrites à la page 28-29. Le VAE peut être entreposé à l'extérieur, à condition qu'il soit protégé des intempéries. Cependant, la meilleure option consiste à l'entreposer dans un garage ou un sous-sol.

► J'ai trouvé une batterie usagée pour le système VAE de Bosch sur Internet. Puis-je l'utiliser?

Si vous achetez des batteries usagées, assurez-vous toujours qu'elles n'aient pas été endommagées par leur ancien propriétaire. On peut parfois trouver des batteries endommagées ou réparées sur Internet. Elles peuvent représenter un risque élevé et mener à de dangereux dysfonctionnements.

► Puis-je utiliser des batteries de rechange d'autres fabricants?

Les pièces de rechange originales de Bosch sont les seules pouvant garantir votre sécurité. Les

composants du système pour VAE de Bosch sont parfaitement adaptés les uns aux autres et fournissent une efficacité et une sécurité maximales.

► Utiliser des chargeurs d'autres fabricants est-il sécuritaire?

Les chargeurs Bosch sont spécialement conçus pour le système de VAE de Bosch et contient le logiciel adéquat pour charger et gérer efficacement la batterie Bosch. Si vous utilisez un autre chargeur, vous risquez de raccourcir la durée de vie de la batterie et de subir des dysfonctionnements du système du VAE.

► Peut-on ouvrir les batteries Bosch pour remplacer individuellement les cellules?

N'ouvrez jamais les batteries pour VAE de Bosch, même si elles sont réparées par des tiers. Ouvrir la batterie signifie toujours interférer avec la condition approuvée par Bosch, et par conséquent, cela implique des risques liés à la sécurité. Une fois ouverte, la batterie pour VAE de Bosch pourrait s'enflammer lors de l'assemblage, par ex., en raison de câbles écrasés ou mal placés, de composants détachés ou de branchements électriques endommagés à cause d'un court-circuit.

Après l'ouverture, le sceau du boîtier ne peut plus être garanti. Donc, la pénétration d'eau ou de poussière peut entraîner des dommages des composants électroniques de surveillance (système de gestion de la batterie) ou des cellules.

Pour des raisons de sécurité, les batteries rechargeables doivent généralement satisfaire aux exigences des normes EN50604-1 et UN-T 38.3, si elles font l'objet d'un transport commercial. Le programme de test conforme à la norme UN-T 38.3 comprend divers tests de sécurité sur un nombre prescrit de batteries rechargeables qui poussent les exemplaires de test à leurs limites. Par exemple, les tests incluent des tests de surcharge, des tests d'impact, des tests de court-circuit, de vibration, thermiques, etc.

Même le simple remplacement de cellules originales de la batterie par des cellules individuelles apparemment identiques dans le cadre d'une réparation représente une menace pour les composants liés à la sécurité. Cela nécessiterait de nouveaux tests conformément à la procédure de test de sécurité décrite ci-dessus. Toutefois, ces tests ne peuvent pas être réalisés sur des batteries individuelles réparées.

Test de mesure sur un banc d'essai R200

Performance de batterie comparable



En plus de l'autonomie accrue, de la sécurité et du confort, la comparabilité gagne aussi en importance. Afin de pouvoir mesurer les capacités des VAE en termes d'autonomie de manière standardisée, Bosch eBike Systems s'est associé à l'association de l'industrie des deux-roues d'Allemagne (ZIV) et à d'autres entreprises du secteur pour développer un test adéquat. Pour la première fois, les fabricants, les revendeurs et les clients peuvent comparer de manière objective l'autonomie de différents VAE grâce au « test standardisé d'autonomie R200. »

Les mêmes conditions pour des valeurs uniques

Lors des essais sur le terrain pour mesurer l'autonomie des VAE, les résultats dépendent largement du cycliste et conditions extérieures, comme le poids total, les pneus, la pression atmosphérique, la surface, les conditions météorologiques, etc. La méthode de mesure R200 compare la performance des VAE en procédant à la mesure à un facteur d'assistance de 200 % (d'où le nom R200). Cela signifie que le système d'entraînement testé fournit une assistance de 140 watts avec une performance moyenne du cycliste de 70 watts. Cela correspond à un facteur d'assistance moyen à élevé.



R200 offre une comparabilité pratique

Pour une comparaison objective, R200 définit également des valeurs pour des vitesses jusqu'à 32 km/h et pour la cadence (60 tours par minute). Pour les autres facteurs comme le poids, le terrain, la surface, la fréquence de départ et les conditions de vent, des valeurs d'exemple typiques sont définies. Les paramètres définis représentent les valeurs moyennes pour les conditions réelles de conduite. Au terme du test, nous avons une indication concrète du nombre de kilomètres qu'un VAE parcourra dans ces conditions standard. En raison des différentes spécifications de cadre et de vélo, les fabricants doivent tester chaque modèle individuellement à l'aide de la méthode R200.

Le test R200 est mené dans des laboratoires qualifiés; l'opérateur doit simplement entrer les valeurs des exigences du catalogue. Les premiers fabricants ont déjà engagé Velotech et l'ETI au Karlsruhe Institute of Technology pour tester la performance de VAE conformément à la méthode de mesure R200.

Robert Bosch LLC

Bosch eBike Systems

27211 Burbank

Foothill Ranch, CA 92610

USA

Site Web : **bosch-ebike.com/ca**
facebook.com/boschebikesystems
instagram.com/boschebikeusa
twitter.com/boschebikeusa