

Tecnologia per la vita



BOSCH

La tua guida alla batteria eBike



eBike Systems



Hai domande in merito alle batterie eBike?

Familiarizzerai con le nozioni di base e ti mostreremo in che modo funziona una batteria. In più ti spiegheremo il modo corretto di ricaricarla, conservarla e curarla. Se segui qualche consiglio sulla batteria, sarai più sicuro durante l'uso e potrai affidarti alla tua batteria per molti anni.



Sommario

1 Come funziona un accumulatore agli ioni di litio? 6

Tecnologia agli ioni di litio	7
Cose da sapere	10
Batterie Bosch eBike	12

2 Sicurezza della batteria 14

Il nostro contributo per batterie eBike più sicure	15
Tecnologia innovativa delle batterie	16
Produzione automatizzata di batterie	18
Ecco come testiamo le batterie	20
Regole di base per una maggior sicurezza	22

3 Come maneggiare correttamente la batteria? 24

Ricarica	25
Conservazione	28
Manutenzione	30
Trasporto	32
Sostituzione anziché riparazione	36
Riciclo	38
Pianificazione	42
Protezione	43

4 Domande e risposte frequenti 44

1

Come funziona un accumulatore agli ioni di litio?

La tecnologia agli ioni di litio delle batterie di Bosch immagazzina l'energia efficientemente e a lungo. Questo capitolo ne illustra il funzionamento.

1 Come funziona un accumulatore agli ioni di litio?

Tecnologia agli ioni di litio

Accumulatori agli ioni di litio di Bosch...

... sono accumulatori di energia elettrica e forniscono corrente alla tua eBike.

... sono ricaricabili e sono in grado di immagazzinare molta elettricità in poco spazio.



Com'è generata l'energia per la tua eBike?

Un accumulatore agli ioni di litio genera forza elettromotrice spostando **ioni di litio**. Durante la guida in eBike, quando la batteria consuma energia, gli **elettroni** si spostano dall'anodo negativo attraverso il carico (ad es. drive unit) verso il catodo positivo. Gli ioni di litio garantiscono il bilanciamento, permettendo il flusso di corrente. Durante la ricarica avviene la procedura inversa.

Caratteristiche degli accumulatori agli ioni di litio*

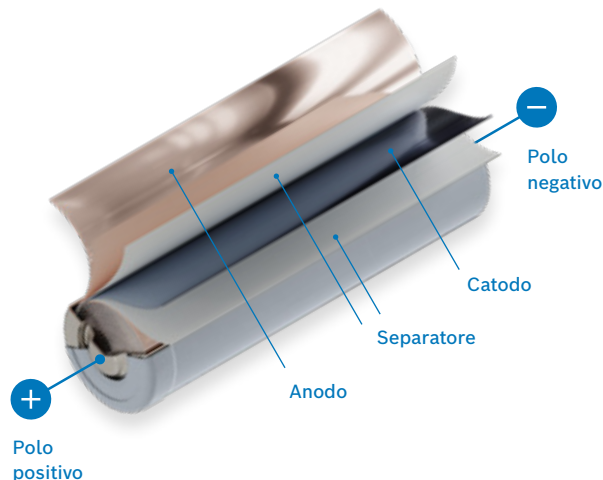
Vantaggi:

- Ricaricabile
- Molta energia in poco spazio
- Più leggera rispetto ad altre batterie ricaricabili
- Pronte all'uso velocemente, anche dopo un lungo periodo di stoccaggio

Rischi:

- Sensibili a surriscaldamento e cortocircuito
- Pericolo di fuoriuscite di gas e rischio di incendio in caso di danni o uso non corretto

* Rispetto ad altri tipi di batterie



Qual è la struttura di un accumulatore agli ioni di litio?

Il **catodo** è composto normalmente da ossidi misti contenenti nichel, manganese, alluminio e cobalto, mentre l'**anodo** è costituito da grafite. La pellicola del **separatore** previene la collisione diretta tra i due elettrodi, fornendo così una protezione contro i cortocircuiti. A proposito: l'elettrolita è una soluzione conduttiva che trasporta gli ioni di litio tra il catodo e l'anodo.

Cose da sapere



Capacità (carica ed energia)

- La capacità viene espressa in ampere-ora (Ah). Indica quanta energia si può prelevare dalla batteria e per quanto tempo.
- La quantità di energia immagazzinabile, indicata in wattora (Wh), è la reale capacità operativa della batteria ed è rilevante per l'autonomia raggiungibile.



Ricarica facile

- Le batterie con celle agli ioni di litio possono essere ricaricate brevemente in qualsiasi momento, indipendentemente dallo stato di carica. L'interruzione della ricarica non provoca danni alla batteria.
- Negli accumulatori agli ioni di litio non avviene un "effetto memoria", cioè una diminuzione della capacità causata da frequenti scariche incomplete, come accadeva notoriamente in sistemi di batterie precedenti.



Autoscarica molto ridotta

Anche dopo un lungo stoccaggio, ad esempio alla fine dell'inverno, è possibile utilizzare l'eBike senza dover nuovamente caricare la batteria.



Durata

- Le batterie sono componenti soggette ad usura. Anche quando non sono usate, invecchiano nel corso del tempo a causa di reazioni chimiche nelle celle della batteria. Questo fenomeno viene definito invecchiamento calendariale.
- La batteria invecchia più rapidamente se viene esposta a temperature elevate o conservata in uno stato di carica basso o elevato.
- Il cosiddetto invecchiamento ciclico della batteria è provocato da processi di carica e scarica. Più intensivo è l'uso di una batteria, più rapido sarà il suo invecchiamento ciclico.

Batterie Bosch eBike

Posizioni della batteria



Batteria per telaio

Essendo una batteria per telaio, il PowerPack Frame è facile da raggiungere e da rimuovere. Grazie al suo baricentro basso, garantisce una distribuzione equilibrata del peso.



Batteria per portapacchi

Grazie al posizionamento più alto sull'eBike, PowerPack Rack, in quanto batteria per portapacchi, può essere rimossa o caricata comodamente in piedi.



Batteria integrata

La PowerTube è perfettamente integrabile nel telaio, conferendo un eBike-look elegante e pulito.

Maggiore autonomia

DualBattery

La combinazione di due batterie Bosch fornisce un'energia notevolmente superiore e quindi un'autonomia maggiore. Ciò vuol dire che si può usare la massima potenza per un periodo di tempo prolungato.



Range Extender

La batteria supplementare PowerMore 250 delle dimensioni di una borraccia, funge da riserva di energia portatile per un'autonomia ancora maggiore.



Vuoi maggiori informazioni sulle varie batterie di Bosch?

Disponiamo di un accumulatore agli ioni di litio per ogni esigenza e ogni tipo di eBike.
bosch-ebike.com/batteries/products

2

Sicurezza della batteria

La sicurezza è la nostra priorità assoluta, anche quella delle batterie. Nelle pagine seguenti ti mostriamo come rendiamo le nostre batterie sempre più sicure.

2 Sicurezza della batteria

Il nostro contributo per batterie eBike più sicure



Tecnologia innovativa delle batterie*

Dal sistema di gestione della batteria alla separazione delle celle: nelle nostre batterie ricaricabili, le potenziali fonti di pericolo vengono contrastate direttamente nel punto in cui possono presentarsi.



Produzione automatizzata di batterie*

La nostra produzione di batterie altamente automatizzata riduce il rischio di errori di assemblaggio.



Ecco come testiamo le batterie**

Le batterie eBike devono superare le verifiche obbligatorie previste dalla legge prima di poter essere immesse sul mercato. In alcuni test siamo addirittura più rigorosi rispetto a quanto imposto dalla legge.

* Le misure di sicurezza dipendono dalla forma costruttiva e dalla generazione.

** Nel test di cortocircuito previsto dalla normativa, ad esempio, andiamo oltre quanto richiesto dalla legge e mettiamo alla prova le celle della batteria anche in ulteriori scenari di cortocircuito. Il crush test, lo shaker test, il drop test e il test di impermeabilità sono esempi di verifiche imposte dalla legge.

Tecnologia innovativa delle batterie*



Sistema di gestione della batteria (BMS)

Il BMS intelligente controlla la batteria. Riconosce fonti di guasto e tutela da temperature troppo elevate, da sovraccarico e da scariche profonde.



Isolamento elettrico delle celle della batteria**

I connettori della cella garantiscono l'interruzione elettrica in caso di aumento del flusso di corrente da una cella.



Isolamento meccanico delle celle della batteria**

Le singole celle di una batteria eBike di Bosch sono rivestite con plastica ignifuga.



Isolamento termico delle celle della batteria.**

Le celle incapsulate e i separatori aggiuntivi riducono il rischio di surriscaldamento della batteria e di una potenziale reazione termica a catena tra le celle.



Protezione contro l'infiltrazione di acqua

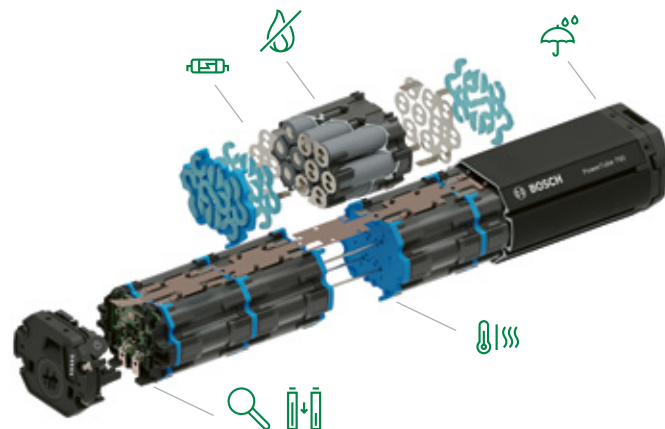
Il sistema di tenuta di una batteria eBike di Bosch protegge dall'ingresso di acqua e dai relativi danni.



Bilanciamento di ricarica delle celle della batteria

Questo garantisce che tutte le celle della batteria abbiano lo stesso stato di carica e la stessa tensione. Ciò ne incrementa l'efficienza e prolunga la durata della batteria.

Sviluppo di un accumulatore agli ioni di litio Bosch*



* Esempio di una PowerTube 750

** Le misure di sicurezza dipendono dalla forma costruttiva e dalla generazione.

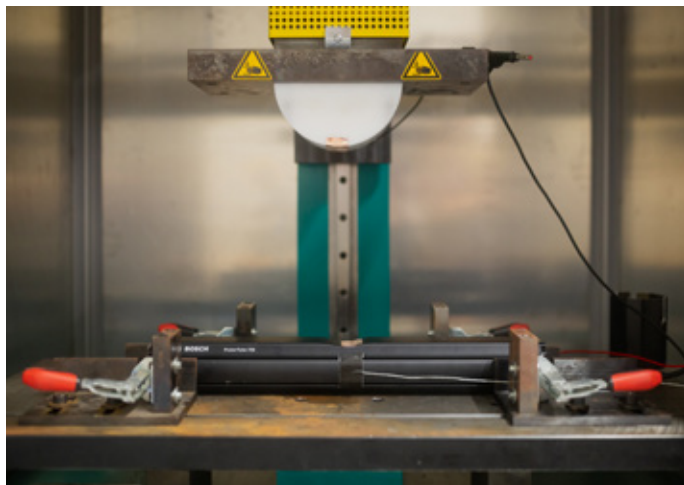
Produzione automatizzata di batterie

Sviluppiamo batterie per i nostri sistemi eBike presso la nostra sede centrale di Reutlingen e le produciamo principalmente nello stabilimento Bosch di Miskolc, in Ungheria. Una produzione di batterie altamente automatizzata riduce il rischio di errori di assemblaggio. I robot eseguono operazioni chiave come il posizionamento dei supporti per le celle e l'assemblaggio dei blocchi di celle.



Qui potrai dare un'occhiata alla nostra produzione di batterie eBike:
bosch-ebike.com/batteries/production

Ecco come vengono testate le batterie



Troverai tutto quello che c'è da sapere sulla tecnologia, la sicurezza e l'uso delle nostre batterie anche nei nostri video esplicativi:
bosch-ebike.com/batteries/battery-safety



Crush test*

Una batteria viene sottoposta a un carico pari a 1000 volte il proprio peso. Così ne testiamo la sicurezza in presenza di una forte pressione meccanica.



Shaker test

Una batteria viene sottoposta a vibrazioni di intensità variabile, simulando il carico di un intero ciclo di vita. Così ne verifichiamo la lunga durata.



Drop test*

Si fa cadere una batteria da un metro di altezza su un blocco di cemento. Così ne verifichiamo la robustezza in caso di cadute.



Test di impermeabilità*

Una batteria è sottoposta a un'elevata pressione dell'acqua, fino a 100 bar, da diverse angolazioni. Così ne verifichiamo l'impermeabilità.

* Questo test simula l'uso errato di una batteria e non si deve imitare.



Buono a sapersi: il marchio CE mostra che la batteria rispetta tutti i requisiti dell'UE.



Regole di base per una maggior sicurezza

- 1** Non aprire la batteria. Aprire una batteria è un'operazione riservata alle persone autorizzate, previa qualificazione e formazione.
- 2** Proteggere la batteria dal calore, dalla luce solare diretta e dal fuoco.
- 3** Non immergere la batteria nell'acqua e non pulirla con un getto d'acqua diretto o ad alta pressione.
- 4** Quando si trasporta l'eBike su un portapacchi posteriore, rimuovere la batteria dall'eBike e riporla nell'auto.
- 5** Tenere la batteria lontano da piccoli oggetti di metallo quali chiavi, chiodi o viti. Esiste il rischio di contatto causando così un cortocircuito.
- 6** Non infliggere danni alla batteria, ad es. con forti urti, oggetti appuntiti o viti.

3

Come maneggiare correttamente la batteria?

Se osservi delle semplici regole per la ricarica, lo stoccaggio, la cura e il trasporto, ciò avrà un effetto positivo sulla sicurezza e sulla durata della tua batteria. Ti mostreremo inoltre come si ricicla correttamente la batteria e come puoi pianificare ancora meglio i tuoi tour in eBike.

3 Come maneggiare correttamente la batteria?

Ricarica



Caricabatterie (charger)

Il caricabatterie deve essere compatibile con la batteria: pertanto, utilizzare solo caricabatterie per batterie Bosch eBike compatibili con le batterie Bosch eBike. Così contribuisce alla tutela della batteria da danni e pericoli quali surriscaldamento o cortocircuito. I caricabatterie originali Bosch sono ovviamente sempre compatibili con le batterie Bosch eBike.

Possibilità di ricarica

- **Ricaricare sull'eBike:** collegare il cavo di ricarica farà sì che la drive unit si blocchi in automatico e inizi il processo di ricarica. Non devi fare nient'altro.
- **Ricarica separata:** se la batteria si può rimuovere per eseguire la ricarica, è importante che nel reinserirla nell'alloggiamento avvenga lo scatto percettibile ed udibile.
- **Ricaricarla in viaggio:** nel caso in cui non ci sia una stazione di ricarica sul tuo percorso, i nostri caricabatterie sono così compatti e leggeri che hai la possibilità di portarli facilmente con te.



Suggerimenti per una corretta ricarica



- Prima di eseguire la ricarica: controlla che la batteria non presenti danni visibili e lasciala raffreddare.
- Eseguire la ricarica completa solo se serve. In caso contrario, un livello di carica fino all'80% e quindi 4 LED illuminati sull'indicatore dello stato di carica sono l'ideale per prolungare il ciclo di vita della batteria.
- Dopo la carica: scollega il caricabatterie e la batteria dalla rete elettrica.



- Evitare la scarica completa durante la guida.
- Non caricare in prossimità di uscite di emergenza o su superfici infiammabili.
- Non eseguire la ricarica vicino a materiali infiammabili.
- Non lasciare la batteria incustodita mentre viene ricaricata.

Altri avvisi:

- Utilizzare esclusivamente caricabatterie compatibili con le batterie Bosch eBike. Con i caricabatterie originali Bosch, vai sempre sul sicuro.
- Assicurati che l'ambiente sia asciutto e che ci siano rilevatori di fumo.
- Ricarica la batteria a una temperatura ambiente compresa tra 0 e 40°C.
- Evita la luce solare diretta.

Conservazione

Dove va conservata la batteria?

- Conserva la batteria in un ambiente asciutto e al riparo dalle intemperie. Preferibilmente in una stanza ben ventilata dotata di rilevatore di fumo, lontano da fonti di calore o materiali facilmente infiammabili.
- Estrai la batteria dall'eBike se non intendi usare l'eBike per molto tempo o vuoi conservarla.

Come va conservata la batteria?

- L'ideale sarebbe conservare la batteria in un ambiente asciutto a temperature tra 10 e 20°C.
- Evita il surriscaldamento e la luce solare diretta.

Cosa devi considerare per la conservazione in inverno?

- Nel caso tu conservi la batteria in garage: nei giorni particolarmente freddi, spostala in un'area riscaldata prima di iniziare il viaggio e aspetta che arrivi alla temperatura ambiente.
- Conservarla a temperature basse tra 0 e 10 °C non comporta rischi. Tuttavia, una batteria fredda eroga meno potenza.



Se conservi la tua batteria per lunghi periodi, ad esempio in inverno, uno **stato di carica compreso tra il 30 e il 60 %** è l'ideale. Corrisponde a 2-3 LED illuminati sull'indicatore dello stato di carica.

Manutenzione



Pulizia e cura

- Se la batteria si può rimuovere, fallo prima di ogni pulizia dell'eBike.
- Usa un panno umido per pulire la superficie della batteria.
- I poli del connettore devono essere puliti di tanto in tanto e leggermente lubrificati con vaselina per uso tecnico.
- Per tutelare l'elettronica, non eseguire la pulizia della batteria con getti d'acqua diretti o con pulitrici ad alta pressione.

Ispezione

È importante che tu faccia controllare la tua eBike ad intervalli regolari da un rivenditore specializzato! Le condizioni della batteria sono verificate in modo professionale impiegando diversi strumenti di Bosch eBike Systems.



Trasporto



L'ideale è trasportare la tua batteria con uno **stato di carica del 30%** e ricaricarla solo a destinazione.

Gli accumulatori agli ioni di litio accumulano grandi quantità di energia. Di conseguenza, durante il trasporto devi adottare alcune misure di sicurezza.



In auto

Se trasporti la tua eBike su un portapacchi, rimuovi la batteria se possibile e riponila nell'auto.



In aereo

È vietato trasportare batterie in aerei passeggeri. Si consiglia di noleggiare una batteria eBike o un'eBike a destinazione.



Trasporti pubblici urbani*

Spesso è permesso portare l'eBike sui mezzi di trasporto locali negli orari non di punta regionali. Prima di partire, informati in modo più dettagliato presso l'azienda di trasporto competente.



In treno*

Nei treni la batteria deve rimanere saldamente montata sull'eBike durante il viaggio e non deve essere caricata. Ti consigliamo di chiedere informazioni sulle esatte condizioni di trasporto al gestore in questione prima del viaggio.

* Le S-Pedelec con supporto massimo di 45 km/h sono considerate moto leggere e non si possono trasportare sui mezzi pubblici.

Excursus: merci pericolose

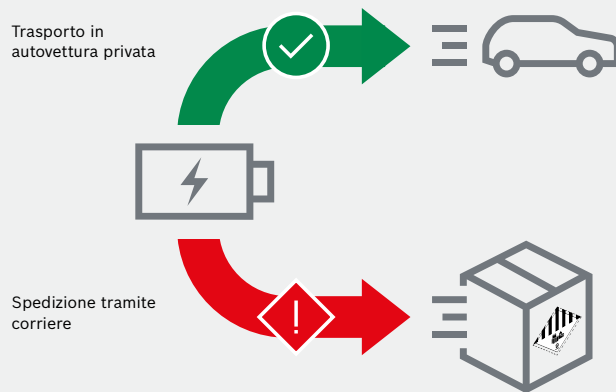
Gli accumulatori agli ioni di litio sono infiammabili in certe condizioni e si classificano perciò come merci pericolose. Seguire i suggerimenti menzionati nell'ambito della cura, della ricarica e della conservazione ridurrà i rischi al minimo. La spedizione comporta misure e regole precauzionali aggiuntive.

Disposizioni per il trasporto di merci pericolose

In tutto il mondo vigono disposizioni apposite in materia di trasporto di merci pericolose su strada. In Europa sono raggruppate ad esempio nel cosiddetto ADR (accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose su strada). Le disposizioni si devono applicare ad ogni trasporto commerciale di merci pericolose. Tali disposizioni non si applicano ai privati nel caso trasportino personalmente la batteria. Ciononostante, se la batteria è consegnata a terzi, ad es. ai fini della spedizione, la legge sulle merci pericolose viene applicata integralmente.

Attenzione: a causa di queste leggi, i servizi di spedizione non accettano la spedizione di batterie per eBike da privati. Solo le batterie con meno di 100 Wh comportano delle condizioni semplificate.

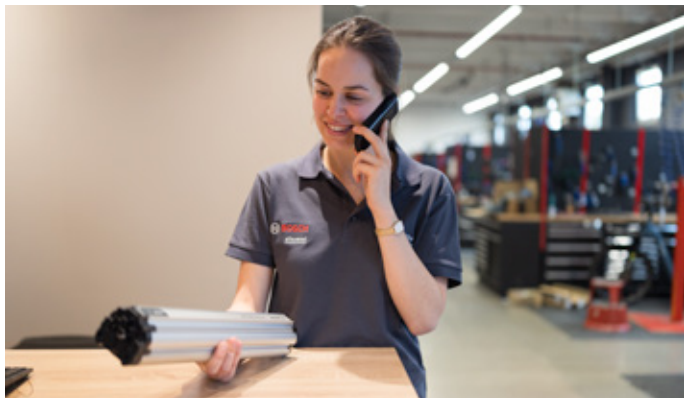
Trasporto di una batteria eBike



Cose da sapere

In molti casi le certificazioni per il trasporto prescritte dalla legge perdono validità in caso di riparazioni o altri interventi non effettuati dal produttore o da un'azienda autorizzata.

Sostituzione anziché riparazione



Tutte le batterie perdono capacità nel corso del tempo. Anche le batterie eBike sono componenti soggette ad usura. Per motivi di sicurezza, non devi riparare o rigenerare le batterie difettose, vecchie o consumate, bensì farle riciclare regolarmente.



Rischi durante la riparazione o il rinnovo delle batterie Bosch eBike

Per proteggere le celle della batteria, le batterie sono sigillate per evitare l'ingresso di acqua e sporcizia. Aprire la batteria e rimontarla impropriamente o in modo scorretto può causare la perdita di tenuta, oltre a provocare attrito sui cavi, indebolimento delle isolazioni, movimento delle celle della batteria, indebolimento dei collegamenti elettrici o meccanici e innumerevoli altri potenziali rischi.

Nel caso di una riparazione non corretta, non vengono più garantiti completamente né il funzionamento corretto né l'interazione ottimale con il sistema BMS (sistema di gestione della batteria). Esiste, tra l'altro, il rischio di incendio a causa di un cortocircuito nella batteria eBike riparata in maniera non corretta.

Aprire e riparare in modo errato può comportare anche ripercussioni sul diritto alla garanzia, nonché sull'adempimento dei requisiti legali (come ad es. le disposizioni sul trasporto).

Riciclo



La batteria eBike non deve essere smaltita con i rifiuti domestici.

Questo la farebbe finire nei camion dei rifiuti o negli impianti di smistamento. All'interno dei compattatori la batteria può danneggiarsi, causando cortocircuiti pericolosi o la fuoriuscita di sostanze nocive.

Cosa bisogna fare dunque con una batteria alla fine del suo ciclo di vita?

Consegna la batteria eBike usata o difettosa a un rivenditore specializzato.

Riciclo di una batteria eBike

Attraverso un riciclo corretto, puoi contribuire a preservare le risorse, permettendo così ai materiali preziosi di rientrare nel ciclo produttivo.



Fonte: Illustrazione semplificata basata sul regolamento (UE) 2023/1542 in merito alle batterie e ai rifiuti di batterie.

3 Come si usa correttamente la batteria?

Recupero delle risorse attraverso il riciclo:
questa è la reale percentuale di riciclo.

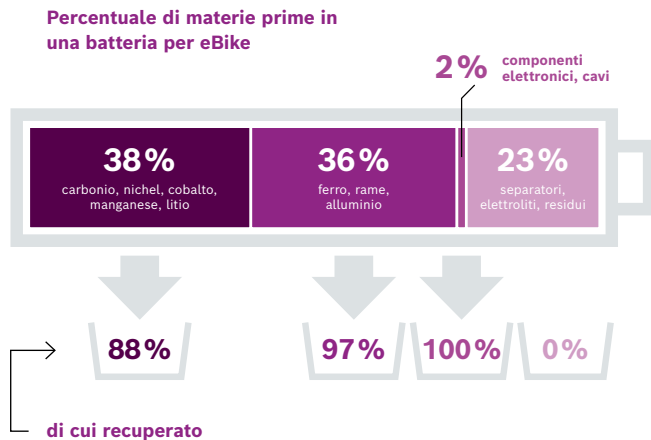


Grafico: Rappresentazione propria basata sul "GRS Annual Review eMobility 2024" del "Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien" (sistema comune di ritiro delle batterie, GRS), Germania.

Quasi il 79% delle materie prime presenti in una batteria eBike usata può essere recuperato e utilizzato per nuovi prodotti.

Uso per uno scopo diverso da quello previsto (second use)

Le nostre batterie sono appositamente progettate e certificate per l'uso eBike. Non possiamo garantire un funzionamento affidabile in altre aree di applicazione.



Pianificazione

Quanta autonomia ha la mia batteria eBike?

Per molti eBiker si tratta di una domanda fondamentale. Tuttavia, non esiste una risposta generale, poiché l'autonomia dipende da vari fattori, come il tipo di terreno, il profilo delle gomme o la modalità di assistenza.

Il tuo assistente autonomia

Scopri fino a che punto puoi spingere la tua batteria eBike in varie condizioni e quale batteria è più adatta alle tue esigenze.



[bosch-ebike.com/
batteries/range](https://bosch-ebike.com/batteries/range)



Scarica qui l'app
eBike Flow



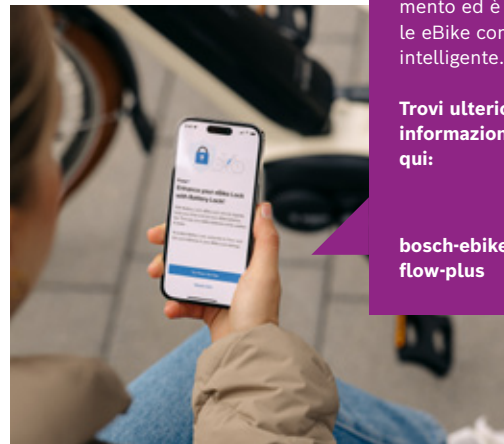
Pianificazione con Range Control

Con l'app eBike Flow puoi pianificare i percorsi senza preoccuparti dell'autonomia. Con Range Control, puoi vedere la distanza percorribile in ciascuna modalità di assistenza e impostare lo stato di carica con cui desideri giungere a destinazione.

Protezione

Come posso tutelare la mia batteria eBike?

Con **Battery Lock** puoi bloccare anche digitalmente la batteria eBike e parcheggiare la tua eBike ancora più serenamente: questa funzione assicura che la batteria non possa più essere utilizzata in caso di furto.



Battery Lock è un **servizio premium di Flow+** a pagamento ed è disponibile per le eBike con sistema intelligente.

Trovi ulteriori
informazioni
qui:



[bosch-ebike.com/batteries/
flow-plus](https://bosch-ebike.com/batteries/flow-plus)

4

Domande e risposte frequenti

4 FAQ

Cosa occorre fare in caso di infiltrazione d'acqua nell'alloggiamento della batteria?

Il portabatterie deve essere totalmente asciutto prima di reinserire la batteria. In più, occasionalmente è necessario rimuovere la batteria e pulire l'area del connettore. I contatti sono dotati di un rivestimento che protegge le superfici da corrosione e usura. In caso di necessità, occasionalmente è possibile utilizzare vaselina tecnica per la manutenzione dei contatti.

In che modo posso gestire una batteria difettosa o danneggiata?

Le batterie fortemente danneggiate devono essere toccate solo con i guanti, in quanto l'elettrolita potrebbe fuoriuscire e causare irritazioni cutanee. Le batterie danneggiate non si devono più sottoporre a ricarica. La procedura migliore da seguire è conservarle in un luogo sicuro all'aperto, al riparo dalla pioggia o dalla luce solare diretta, con nastro adesivo applicato sui contatti, e consegnarle al rivenditore specializzato. Per motivi di sicurezza, le batterie danneggiate non devono mai essere spedite in un pacco.

I caricabatterie di terzi possono essere utilizzati in tutta sicurezza?

Solo se ci si assicura che siano compatibili con le batterie Bosch eBike. Bosch non può rilasciare alcuna dichiarazione sulla sicurezza dei dispositivi di terzi. Raccomandiamo sempre l'uso di ricambi originali Bosch.

È possibile utilizzare una batteria sostitutiva di terzi?

Solo se ci si assicura che siano compatibili con il sistema Bosch eBike. Raccomandiamo sempre l'uso di ricambi originali Bosch. Sono sempre compatibili con il sistema Bosch eBike. I componenti Bosch per eBike sono perfettamente abbinati tra loro e certificati come sistema completo. Sono sinonimo di affidabilità ed efficienza.

Ho trovato su Internet una batteria usata per il sistema Bosch eBike. Posso utilizzarla?

Quando acquisti batterie usate, devi assolutamente accertarti che il proprietario precedente non le abbia danneggiate. Su Internet, vengono offerte occasionalmente batterie difettose o riparate non correttamente, che sono estremamente rischiose e possono causare pericolosi malfunzionamenti. Su Internet viene inoltre venduta occasionalmente anche merce illegale, proveniente ad esempio da furti.



Controllo batteria Bosch eBike

Se compri una batteria usata, sarai in grado di verificare se è già stata registrata una richiesta di assistenza per tale batteria attraverso il numero di serie.

[bosch-ebike.com/batteries/battery-check](https://www.bosch-ebike.com/batteries/battery-check)

Vuoi porre ulteriori domande? Abbiamo le risposte!



Centro assistenza

Qui troverai le risposte alle domande più frequenti:



[bosch-ebike.com/
batteries/help-center](https://www.bosch-ebike.com/batteries/help-center)



Video tutorial

I nostri video mettono a disposizione suggerimenti utili in merito ai nostri prodotti e alle nostre funzioni:



[bosch-ebike.com/
batteries/videos](https://www.bosch-ebike.com/batteries/videos)

4054289016838



FSC
www.fsc.org

RECYCLED

Paper made from
recycled material

FSC® C106855

Informazioni legali

Editore

Robert Bosch GmbH
Robert-Bosch-Platz 1
70839 Gerlingen-Schillerhöhe
Germania

Stampa

Designpress GmbH
Benzstraße 39
71272 Renningen
Germania

bosch-ebike.com/it



boschebikesystems