

Technologia bliżej nas



BOSCH

Przewodnik o akumulatorze eBike



eBike Systems

Masz pytania dotyczące akumu- latorów eBike?

Zapoznamy Cię z podstawami i pokażemy jak działa akumulator. Wyjaśniamy również, jak prawidłowo go ładować, przechowywać i dbać o niego. Jeżeli będziesz stosować się do kilku wskazówek dotyczących akumulatora, zachowasz większe bezpieczeństwo na drodze i zapewnisz jego niezawodność przez wiele lat.

Treść

1	Jak działa akumulator litowo-jonowy?	4
	Technologia litowo-jonowa	5
	Przydatne informacje	8
	Akumulatory Bosch eBike	10
	Bezpieczeństwo akumulatora	12
	Główne zasady zwiększające bezpieczeństwo	16
2	Jak prawidłowo obchodzić się z akumulatorem?	18
	Ładowanie	19
	Składowanie	22
	Konserwacja	24
	Transport	26
	Wymiana zamiast naprawy	30
	Recykling	32
	Zasięg	36
3	Często zadawane pytania i odpowiedzi	38

1

Jak działa akumulator litowo-jonowy?

Technologia litowo-jonowa zastosowana w akumulatorach Bosch efektywnie i długotrwale magazynuje energię. W tym rozdziale dowiesz się, jak to działa i dlaczego bezpieczeństwo jest szczególnie ważne w przypadku akumulatorów.

Technologia litowo-jonowa

Akumulatory litowo-jonowe Bosch ...

... są urządzeniami magazynującymi energię elektryczną i zasilają Twój e-rower w energię elektryczną.

... można je ładować i na niewielkiej przestrzeni mogą zmagazynować dużą ilość energii elektrycznej.



... wytrzymują wiele lat i kilometrów.

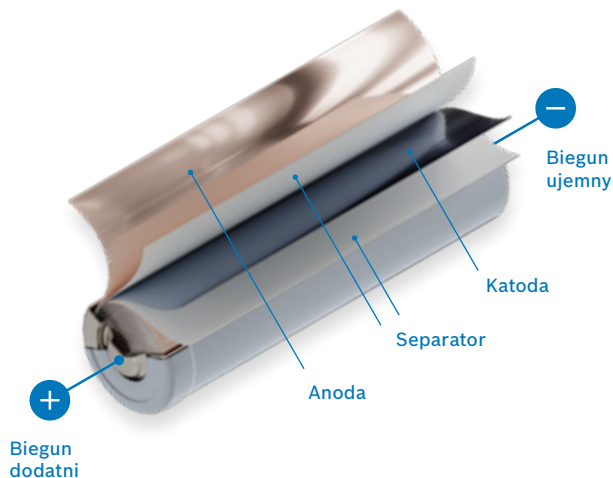


... chronione są inteligentnym systemem zarządzania akumulatorem i należą do najnowocześniejszych na rynku.



W jaki sposób wytwarzana jest energia elektryczna do Twojego e-roweru?

Akumulator litowo-jonowy wytwarza siłę elektromotoryczną poprzez przemieszczanie **jonów litu**. Podczas jazdy rowerem ze wspomaganiem elektrycznym, gdy akumulator oddaje energię, **elektrony** wędrują z anody ujemnej przez odbiornik (np. jednostkę napędową) do katody dodatniej. Jony litu zapewniają równowagę, umożliwiając w ten sposób przepływ prądu. Podczas ładowania proces jest odwrotny.



Właściwości akumulatorów litowo-jonowych*

Zalety:

- ▶ Możliwość ponownego naładowania
- ▶ Dużo energii na małej przestrzeni
- ▶ Lżejsze niż inne akumulatory
- ▶ Szybko gotowe do użycia – nawet po długim przechowywaniu

Ryzyko:

- ▶ Wrażliwy na przegrzanie i zwarcie
- ▶ Niebezpieczeństwo wycieku gazu i ryzyko pożaru w przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowej obsługi

* W porównaniu do innych typów akumulatorów

Jak zbudowany jest akumulator litowo-jonowy?

Katoda zwykle składa się z tlenków mieszanych zawierających nikiel, mangan, glin i kobalt, a **anoda** z grafitu. Folia **oddzielająca** zapobiega bezpośredniemu zderzeniu się dwóch elektrod i stanowi zabezpieczenie przed zwarcie. Ponadto: elektrolit jest roztworem przewodzącym, który transportuje jony litu pomiędzy katodą a anodą.

Przydatne informacje



Pojemność (naładowanie i energia)

- ▶ Pojemność podana jest w amperogodzinach (Ah). Informuje, ile energii można pobrać z akumulatora i na jak długo.
- ▶ Ilość energii, którą można zmagazynować, wyrażona w watogodzinach (Wh), jest rzeczywistą pojemnością roboczą akumulatora i ma znaczenie dla osiągalnego zasięgu.



Łatwe ładowanie

- ▶ Niezależnie od poziomu naładowania akumulatory z ogniwami litowo-jonowymi można doładowywać w każdej chwili przez dowolnie krótki czas. Przerwanie ładowania nie uszkadza akumulatorów.
- ▶ W przypadku akumulatorów litowo-jonowych nie występuje „efekt pamięci”, czyli zmniejszająca się pojemność na skutek częstego niecałkowitego rozładowania, znany z wcześniejszych systemów akumulatorowych.



Bardzo niskie samoczynne rozładowanie

Nawet po przechowywaniu przez dłuższy czas, np. przez zimę, uruchomienie jest możliwe bez ponownego doładowania akumulatora.



Okres eksploatacji

- ▶ Akumulatory są elementami ulegającymi zużyciu. Nawet gdy nie są używane, z biegiem czasu starzeją się w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w ogniwach akumulatora. Nazywa się to starzeniem kalendarzowym.
- ▶ Akumulator starzeje się szybciej pod wpływem wysokich temperatur lub przechowywania przy niskim lub wysokim poziomie naładowania.
- ▶ Tak zwane cykliczne starzenie się akumulatora spowodowane jest procesami ładowania i rozładowywania. Im intensywniej akumulator jest używany, tym szybciej starzeje się cyklicznie.

Akumulatory Bosch eBike

Potężny w każdej wersji

Pozycje akumulatora



Akumulator w ramie

Jako akumulator w ramie, PowerPack jest łatwo dostępny i wyjmowany. Dzięki niski położonemu środkowi ciężkości zapewnia zrównoważony rozkład masy.



Akumulator na bagażniku

Dzięki wyższemu umiejscowieniu na rowerze elektrycznym akumulatory na bagażniku można wygodnie wyjmować lub ładować podczas postoju.



Zintegrowany akumulator

PowerTube doskonale integruje się z ramą, nadając elegancki, czysty wygląd rowerowi elektrycznego.

Większy zasięg

DualBattery

Połączenie dwóch akumulatorów Bosch zapewnia znacznie więcej energii, a tym samym większy zasięg.



Range Extender

Dodatkowy akumulator wielkości butelki do picia jako przenośny zapas energii zapewnia jeszcze większy zasięg.



Czy chcesz dowiedzieć się więcej na temat różnych akumulatorów firmy Bosch?

Znajdź odpowiedni akumulator litowo-jonowy dostosowany do każdego wymagania i każdego typu roweru ze wspomaganie elektrycznym.

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



Bezpieczeństwo akumulatora



Akumulatory litowo-jonowe mają złożoną strukturę, wysoką zawartość energii i mogą powodować niebezpieczne sytuacje – ponieważ niektóre składniki są łatwopalne. Dlatego akumulatory eBike muszą przejść obszerne, wymagane prawem testy i mogą zostać wprowadzone na rynek dopiero po ich pomyślnym zakończeniu.

Bosch eBike Systems wyznacza standardy w zakresie bezpieczeństwa akumulatora

Bosch eBike Systems w niektórych testach wykracza poza rygorystyczne wymagania prawne i zwraca szczególną uwagę na kwestię bezpieczeństwa akumulatorów na każdym etapie łańcucha wartości.

Przykładowe środki bezpieczeństwa*

- ▶ System zarządzania akumulatorem (BMS)
- ▶ Mechaniczna separacja ogniw akumulatora
- ▶ Elektryczna separacja ogniw akumulatora
- ▶ Termiczna separacja ogniw akumulatora
- ▶ Ochrona przed zalaniem
- ▶ Automatyzacja produkcji

Potencjalnym źródłem zagrożeń przeciwdziała się tam, gdzie mogą one wystąpić. To znacznie zmniejsza ryzyko wystąpienia niezwykle rzadkiej sytuacji awaryjnej.

Nie wolno otwierać obudowy akumulatora. Jest to zarezerwowane wyłącznie dla osób posiadających wiedzę, po przeszkoleniu i uzyskaniu odpowiednich kwalifikacji. Otwarcie akumulatora zawsze oznacza ingerencję w certyfikowany stan i wiąże się z zagrożeniami dla bezpieczeństwa.



* Środki bezpieczeństwa w zależności od konstrukcji i generacji

Jak technologie Bosch sprawiają, że akumulatory są bezpieczniejsze*?



System zarządzania akumulatorem (BMS)

Inteligentny system BMS stale monitoruje stan akumulatora. Wykrywa potencjalne źródła usterek i chroni przed nadmiernymi temperaturami pracy, przeciążeniem i głębokim rozładowaniem. System sprawdza każde ogniwo, co zwiększa trwałość akumulatora.



Mechaniczna separacja ogniw akumulatora**

Poszczególne ogniwa akumulatora eBike Bosch są chronione przez płaszczyznę wykonaną z trudnopalnego tworzywa sztucznego.



Elektryczna separacja ogniw akumulatora**

Zintegrowany bezpiecznik zapewnia przerwanie obwodu elektrycznego w przypadku zwiększonego przepływu prądu przez ogniwo.



Termiczna separacja ogniw akumulatora**

Ostonięte ogniwa i dodatkowe elementy separacyjne zmniejszają ryzyko przegrzania akumulatora i wystąpienia termicznej reakcji łańcuchowej między poszczególnymi ogniwami. W przypadku wydzielania się gazu w akumulatorze umożliwia to regulowany proces: gaz może uchodzić w kontrolowany sposób przez przygotowaną szczelinę i tym samym nie przedostawać się do innych ogniw.



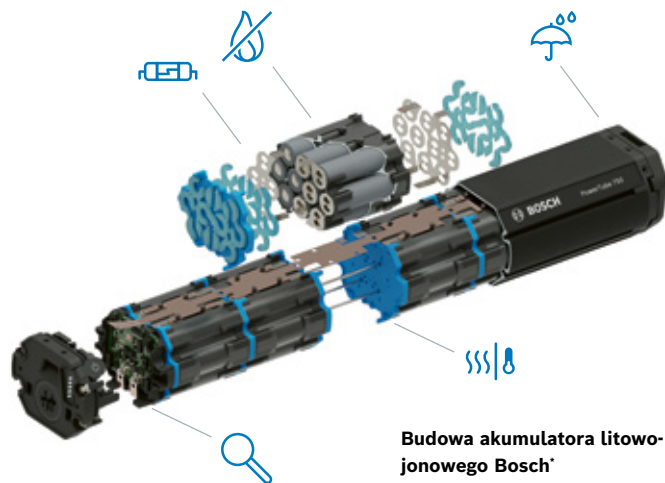
Ochrona przed zalaniem

Koncepcja uszczelnienia akumulatora Bosch eBike chroni przed wnikaniem wody, a tym samym przed uszkodzeniami następczymi.



Automatyzacja produkcji**

Wysoki stopień automatyzacji produkcji akumulatorów zmniejsza ryzyko błędów montażowych.



* Na przykładzie PowerTube 750

** Środki bezpieczeństwa w zależności od konstrukcji i generacji



Główne zasady zwiększające bezpieczeństwo

-
- 1** Nie otwieraj. Jest to zastrzeżone dla specjalistów, którzy przeszli odpowiednie szkolenie i uzyskali niezbędne kwalifikacje.

 - 2** Chronić przed ciepłem, światłem słonecznym i ogniem.

 - 3** Nie zanurzaj akumulatora w wodzie, nie transportuj go na tylnym bagażniku pojazdu podczas deszczu ani nie czyść go bezpośrednim strumieniem wody lub pod wysokim ciśnieniem.

-
- 4** Trzymaj z dala od małych metalowych przedmiotów, takich jak klucze, gwoździe lub śruby. Istnieje ryzyko, że styki zostaną zmostkowane, co może spowodować zwarcie.

 - 5** Nie uszkadzaj np. na skutek silnych uderzeń, ostrych przedmiotów lub śrub.

2

Jak prawidłowo obchodzić się z akumulatorem?

Akumulatory to bardzo złożone komponenty. Przestrzeganie prostych zasad obsługi, pielęgnacji i transportu ma pozytywny wpływ na trwałość i bezpieczeństwo Twojego akumulatora – zapewniając radość z jazdy e-rowerem przez wiele lat.

Ładowanie



Ładowarki (Charger)

Ładowarka musi pasować do akumulatora: do akumulatorów Bosch eBike wolno stosować wyłącznie oryginalne ładowarki Bosch. W ten sposób pomagasz chronić akumulator przed uszkodzeniami i zagrożeniami, takimi jak przegrzanie lub zwarcie.

Opcje ładowania

- ▶ **Ładowanie na e-rowerze:** Po podłączeniu kabla ładowania jednostka napędowa zostaje automatycznie zablokowana i rozpoczyna się proces ładowania. Nic nie musisz robić.
- ▶ **Ładowanie oddzielnie:** Jeśli akumulator można wyjąć w celu ładowania, ważne jest, aby go w sposób wyraźny i słyszalny zatrzaskać w uchwycie po ponownym włożeniu.
- ▶ **Ładowanie w podróży:** Jeśli na Twojej trasie nie ma stacji ładowania, nasze ładowarki są tak kompaktowe i lekkie, że z łatwością możesz je zabrać ze sobą.



Wskazówki dotyczące prawidłowego ładowania



- ▶ Przed ładowaniem: sprawdź akumulator pod kątem widocznych uszkodzeń i poczekaj, aż ostygnie.
- ▶ Całkowicie ładuj tylko w razie potrzeby.
- ▶ Po zakończeniu ładowania: odłącz akumulator i ładowarkę od zasilania.



- ▶ Unikaj całkowitego wyczerpania akumulatora podczas jazdy.
- ▶ Nie ładuj na drogach ewakuacyjnych ani na nawierzchni łatwopalnej.
- ▶ Nie ładuj w pobliżu materiałów palnych.
- ▶ Nie pozostawiaj akumulatora bez nadzoru podczas ładowania.

Więcej informacji:



Do akumulatorów Bosch eBike wolno używać wyłącznie oryginalnych ładowarek Bosch.



Ładuj akumulator w temperaturze otoczenia od 0 do 40°C.



Upewnij się, że otoczenie jest suche i obecne są czujniki dymu.



Unikaj bezpośredniego światła słonecznego.

Składowanie



Gdzie przechowywać akumulator?

- ▶ Przechowuj akumulator w suchym miejscu, chronionym przed czynnikami atmosferycznymi. Najlepiej w dobrze wentylowanym pomieszczeniu z czujnikiem dymu, z dala od źródeł ciepła i materiałów łatwopalnych.
- ▶ Ze względu na niskie temperatury przechowywanie akumulatora w piwnicy lub garażu jest lepszym rozwiązaniem niż przechowywanie go w pomieszczeniach mieszkalnych.
- ▶ Wyjmij akumulator z e-roweru, jeżeli Twój e-rower będzie nieużywany lub przechowywany przez dłuższy czas.

Jak przechowywać akumulator?

- ▶ Akumulator najlepiej przechowywać w temperaturze od 0 do 20°C w suchym środowisku lub od 10 do 20°C w wilgotnym środowisku z powstawaniem rosy.
- ▶ Unikaj nadmiernego nagrzewania i bezpośredniego światła słonecznego.
- ▶ Niskie temperatury, które mogą wystąpić zimą w garażu, są nieszkodliwe. Jednak zimny akumulator zapewnia mniej energii.
- ▶ Stan naładowania od 30 do 60% jest idealny. Odpowiada to świeceniu od 2 do 3 diod na wyświetlaczu akumulatora.



Podczas przechowywania idealny jest stan naładowania pomiędzy 30 a 60%.

Odpowiada to świeceniu od 2 do 3 diod na wyświetlaczu akumulatora.



Konserwacja



Czyszczenie i pielęgnacja

- ▶ Jeśli to możliwe, przed czyszczeniem roweru ze wspomaganiem elektrycznym wyjmij akumulator.
- ▶ Użyj wilgotnej szmatki, aby oczyścić powierzchnię akumulatora.
- ▶ Co jakiś czas oczyść i lekko nasmaruj bieguny wtyku.
- ▶ W celu ochrony elementów elektronicznych nie wolno czyścić akumulatora bezpośrednim strumieniem wody lub pod wysokim ciśnieniem.

Eksploatacja zimą

- ▶ Jeżeli przechowujesz akumulator w garażu: w szczególnie zimne dni przed jazdą przenieś go do ogrzewanego miejsca i poczekaj, aż ogrzeje się do temperatury pokojowej.
- ▶ Podczas dłuższej jazdy w niskich temperaturach zaleca się stosowanie rękawów termoochronnych.



Regularna kontrola e-roweru przez dystrybutora jest ważna! Stan Twojego akumulatora zostanie profesjonalnie sprawdzony za pomocą różnych narzędzi Bosch eBike Systems.



Transport

Akumulatory litowo-jonowe gromadzą dużą ilość energii. Wymaga to podjęcia kilku działań zabezpieczających podczas transportu.



Transport samochodem

W przypadku transportu e-roweru na zewnątrz pojazdu, np. na bagażniku samochodu wyjmij komputer pokładowy i akumulator, jeśli to możliwe, i przechowuj je bezpiecznie w pojeździe, aby uniknąć uszkodzeń.



Transport pociągiem

Zwykle można bez problemu zabrać ze sobą swój e-rower do pociągów wyposażonych w przedział rowerowy. Często wymagany jest dodatkowy bilet rowerowy oraz rezerwacja miejsca na e-rower. Akumulator musi pozostać stabilnie zamontowany podczas jazdy i nie może być ładowany. Przed rozpoczęciem podróży zapytaj danego usługodawcę o dokładne warunki transportu. W niektórych przypadkach transport nie jest możliwy na wszystkich trasach.



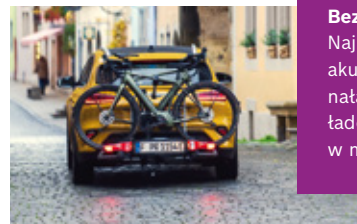
Transport autobusem lokalnym lub dalekobieżnym

W transporcie lokalnym* (np. tramwaj) i autobusach dalekobieżnych często rower można zabrać na pokład tylko poza regionalnymi godzinami wyłączenia i po zakupie biletu rowerowego. Przed podróżą uzyskaj informacje od odpowiedniego stowarzyszenia transportowego. Jeżeli chcesz zabrać ze sobą e-rower autobusem dalekobieżnym, skontaktuj się wcześniej z odpowiednim przewoźnikiem.



Transport samolotem

Zrzeszenie Transportu Lotniczego (IATA) zakazało przewożenia akumulatorów w samolotach pasażerskich. W zależności od linii lotniczej możesz zabrać ze sobą e-rower bez akumulatora. Zalecamy wypożyczenie akumulatora Bosch eBike w miejscu docelowym.



Bezpieczeństwo w podróży:

Najlepiej transportować akumulator z poziomem naładowania 30% i ponownie naładować go do pełna dopiero w miejscu docelowym.

* Rowery S-pedelec ze wspomaganiami do 45 km/h są uważane za lekkie motocykle i nie można ich przewozić środkami transportu publicznego.

Ekskurs: towary niebezpieczne

Akumulatory litowo-jonowe są w pewnych warunkach łatwopalne i dlatego są klasyfikowane jako towary niebezpieczne. Jeśli zastosujesz się do wskazówek dotyczących pielęgnacji, ładowania i przechowywania, ryzyko zostanie zminimalizowane. W przypadku wysyłki zastosowanie mają dodatkowe środki ostrożności i przepisy.

Przepisy dotyczące przewozu towarów niebezpiecznych

Podczas transportu drogowego towarów niebezpiecznych na całym świecie obowiązują specjalne przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych. W Europie są one np. podsumowane w tzw. umowie ADR (umowa o międzynarodowym transporcie drogowym towarów niebezpiecznych). Przepisy muszą mieć zastosowanie do każdego komercyjnego transportu towarów niebezpiecznych. Nie dotyczą one osób prywatnych, które samodzielnie transportują akumulator. Jeżeli jednak akumulator zostanie przekazany osobie trzeciej – np. w przypadku przesyłki – w całości stosuje się przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych.

Uwaga: ze względu na te przepisy firmy kurierskie nie przyjmują do wysyłki akumulatorów eBike od osób prywatnych. Uproszczone warunki mają zastosowanie wyłącznie do akumulatorów o pojemności mniejszej niż 100 Wh.

Transport akumulatora eBike

Transport samochodem prywatnym



Wysyłka przez firmę spedycyjną



Warto wiedzieć

W wielu przypadkach wymagane do transportu certyfikaty wygasają w przypadku napraw lub dalszych interwencji, których nie przeprowadził producent lub autoryzowana firma.

Wymiana zamiast naprawy



Każdy akumulator z czasem traci pojemność. Akumulatory eBike również ulegają zużyciu. Ze względów bezpieczeństwa uszkodzonych, starych lub zużytych akumulatorów nie wolno naprawiać ani odświeżać, lecz jedynie poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującym prawem.



Zagrożenia w przypadku naprawy lub odświeżania akumulatorów Bosch eBike

Aby chronić ogniwa akumulatorów, akumulatory są uszczelnione przed wnikaniem wody i brudu. Otwarcie akumulatora i złożenie go w niewłaściwy sposób lub niepoprawnie może prowadzić do utraty szczelności, a także tarcia na przewodach, osłabienia izolacji, ruchu ogniw akumulatorowych, osłabienia połączeń elektrycznych lub mechanicznych i niezliczonych innych potencjalnych zagrożeń.

W przypadku błędów podczas naprawy nie można zagwarantować prawidłowego działania i optymalnego współdziałania z systemem zarządzania akumulatorem. Istnieje wówczas między innymi ryzyko, że niewłaściwie naprawiony akumulator eBike zapali się na skutek zwarcia.

Nieprawidłowe otwarcie i naprawa może mieć także wpływ na roszczenia gwarancyjne i pogwarancyjne oraz na spełnienie wymogów prawnych (np. przepisów transportowych).

Recykling



Nie wolno wyrzucać akumulatora eBike do śmieci komunalnych!

W przypadku nieprawidłowej utylizacji akumulatory mogą zostać zmieszane z innymi materiałami łatwopalnymi. Może to spowodować trwałe uszkodzenie akumulatora i niebezpieczne zwarcia.

Co więc zrobić z akumulatorem, gdy jego czas eksploatacji dobiegnie końca? To proste: oddaj stary lub uszkodzony akumulator eBike dystrybutorowi rowerów ze wspomaganie elektrycznym.

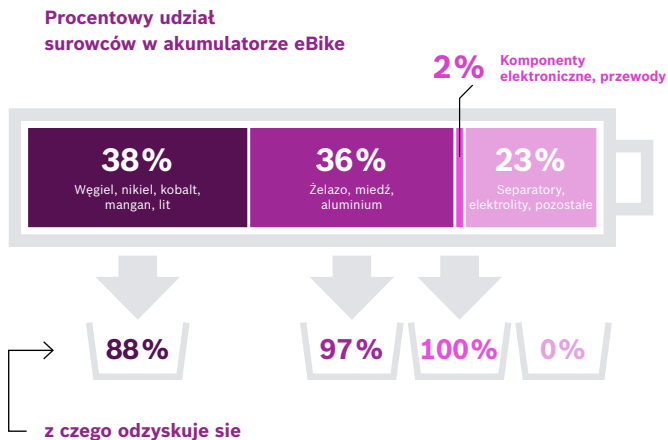
Recykling akumulatora eBike

Profesjonalny recykling przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych, umożliwiając powrót wartościowych surowców do obiegu materiałowego.



2 Jak prawidłowo obchodzić się z akumulatorem?

Odzysk surowców poprzez recykling – tak wysoki jest rzeczywisty udział materiałów pochodzących z recyklingu



Prawie 71% surowców zawartych w zużyтым akumulatorze eBike można odzyskać i wykorzystać w nowych produktach.

Źródło: Własna wersja na podstawie GRS Batterien Service GmbH, Efektywność recyklingu 2022, Niemcy

Zastosowanie niezgodnie z przeznaczeniem (drugie użycie)

Nasze akumulatory są specjalnie zaprojektowane i certyfikowane do użytku w rowerach ze wspomaganie elektrycznym. Nie możemy zagwarantować niezawodnego działania w innych obszarach zastosowań.



Zasięg



Nasz asystent zasięgu zapewnia większą niezawodność planowania

Dowiedz się, ile kilometrów Twój akumulator eBike będzie zapewniał wspomaganie na kolejnej trasie:

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



Jaką trasę mogę pokonać z akumulatorem eBike?

Dla wielu rowerzystów jest to kluczowe pytanie, na które nie ma jednoznacznej odpowiedzi, ponieważ zasięg zależy od wielu czynników. Dzięki naszemu asystentowi zasięgu możesz określić typowy zasięg w różnych warunkach.

Dodatkowo grafika poniżej pokazuje, jak zmienia się zasięg, np. w przypadku wyboru trybu Turbo zamiast trybu Eco:



3

Często zadawane pytania i odpowiedzi

3 Często zadawane pytania

Co zrobić, gdy woda dostanie się do uchwytu akumulatora?

Uchwyt jest zaprojektowany w taki sposób, aby umożliwić odpływ wody i wyschnięcie styków. Aby to zapewnić, utrzymuj uchwyt i obszar wtyków w czystości. Styki są powlekane w celu zabezpieczenia ich powierzchni przed korozją i zużyciem. W razie potrzeby do pielęgnacji styków można od czasu do czasu użyć smaru do biegunów akumulatora lub wazeliny technicznej.

Jak postępować z uszkodzonym akumulatorem?

Mocno uszkodzonych akumulatorów nie powinno się chwycać gołymi rękami, ponieważ może wyciekać elektrolit powodujący podrażnienia skóry. Uszkodzone akumulatory najlepiej przechowywać w bezpiecznym miejscu na zewnątrz, chronionym przed deszczem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, ze stykami zaklejonymi taśmą, a następnie przekazać je do utylizacji dystrybutorowi.

Czy korzystanie z ładowarek innych firm jest bezpieczne?

Oryginalne ładowarki Bosch są dostosowane do systemu Bosch eBike i mają odpowiednie oprogramowanie do optymalnego ładowania akumulatorów Bosch eBike. W przypadku stosowania niekompatybilnej ładowarki istnieje ryzyko skrócenia okresu eksploatacji akumulatora Bosch eBike lub innych uszkodzeń i zakłóceń w pracy systemu eBike.

Czy można stosować akumulatory zamiennie innych producentów?

Polecamy oryginalne części zamienne firmy Bosch. Komponenty Bosch eBike są precyzyjnie skoordynowane i certyfikowane jako kompletny system. Są synonimem niezawodności i wydajności.

Znalazłem w Internecie używany akumulator do systemu Bosch eBike. Czy mogę go stosować?

Przy zakupie używanych akumulatorów koniecznie zwróć uwagę na to, aby przejąć je od poprzedniego właściciela w stanie nieuszkodzonym. W Internecie zdarzają się oferty uszkodzonych lub naprawionych akumulatorów, których używanie może być obarczone dużym ryzykiem dla bezpieczeństwa i prowadzić do niebezpiecznych awarii. W Internecie zdarzają się także oferty nielegalnych towarów, np. pochodzących z kradzieży.



Kontrola akumulatora Bosch eBike

Jeśli kupisz używany akumulator, możesz na podstawie numeru seryjnego sprawdzić, czy dla tego akumulatora nie zarejestrowano już zgłoszenia serwisowego.

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

Masz jeszcze pytania? Mamy odpowiedzi!



Help Center

Tutaj znajdziesz odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania:

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

Filmy instruktażowe

Nasze filmy zawierają przydatne wskazówki na temat naszych produktów i funkcji:

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

Informacje o firmie

Wydawca:

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

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



[boschebikesystems](https://www.boschebikesystems.com)