

Instrukcje i informacje dotyczące bezpieczeństwa akumulatorów samochodowych

1 Środki ostrożności i podstawowe czynności obsługowe



Zaznajomić się z instrukcją obsługi

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie akumulatora, zaznajomić się ze środkami ostrożności opisanymi w niniejszej instrukcji obsługi oraz umieszczonymi na górnej części (pokrywie) akumulatora. Należy się również zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu.



Unikać otwartego ognia

Akumulator może wydzielać wodór. Nie zwierać biegunów dodatniego i ujemnego za pomocą metalowych narzędzi ani używać akumulatora w miejscach narażonych na działanie iskier lub płomieni, np. przez zapalone papierosy, w miejscach hermetycznie zamkniętych lub w miejscach narażonych na działanie wody lub wody morskiej. Może to spowodować zapłon, wybuch, pożar, uszkodzenie lub wyciek z akumulatora i doprowadzić do uszkodzenia pojazdu.



Zachować ostrożność ze względu na możliwość wystąpienia eksplozji

Przed przystąpieniem do obsługi akumulatora dotknąć metalowego przedmiotu innego niż akumulator (np. karoserii pojazdu), aby odprowadzić ładunki elektrostatyczne. Elektryczność statyczna może spowodować zapłon i wybuch na skutek iskrzenia. Po zamontowaniu akumulatora sprawdzić zaciski przewodów pod kątem występowania luźnych połączeń lub korozji. Odluzowanie przewodów lub ich korozja mogą powodować iskrzenie, prowadząc do zapłonu i wybuchu.



Zachować ostrożność w kontakcie z kwasem siarkowym

Składnikiem elektrolitu akumulatora jest rozcieńczony kwas siarkowy. Unikać przechylenia lub wstrząsania akumulatorem, aby nie dopuścić do wycieku elektrolitu. Na czas obsługi akumulatora zakładać gumowe rękawice i okulary ochronne. W przypadku przedostania się elektrolitu do oczu przemyć je dużą ilością czystej wody, np. wody z kranu, i jak najszybciej skontaktować się z lekarzem. Działanie elektrolitu może powodować utratę wzroku. W przypadku przedostania się elektrolitu do jamy ustnej lub jego połknięcia natychmiast przepłukać usta dużą ilością wody pitnej, wypić dużą ilość wody, i jak najszybciej skontaktować się z lekarzem. Elektrolit może doprowadzić do poparzenia jamy ustnej. Jeżeli elektrolit przyłgnie do skóry lub ubrania, natychmiast zmyć go dużą ilością wody i dokładnie umyć mydłem miejsce kontaktu. Elektrolit może spowodować oparzenia lub uszkodzenie odzieży.



Zakładać okulary ochronne



Przechowywać poza zasięgiem dzieci

Akumulator zawiera elektrolit. Przechowywać poza zasięgiem dzieci lub innych osób nieposiadających odpowiedniej wiedzy na temat obchodzenia się z akumulatorem i związanych z tym zagrożeń. Działanie elektrolitu może powodować utratę wzroku lub poparzenia.



Recykling

Materiały, z których wykonany jest akumulator, nadają się do recyklingu. Nie wyrzucać akumulatora razem z odpadami domowymi. Informacje na temat recyklingu zużytego akumulatora można uzyskać w sklepie, w którym zakupiono nowy akumulator.

(1) Środowisko użytkowania

Używać akumulatora o rozmiarze i wydajności, które są odpowiednie dla pojazdu. Stosowanie nieodpowiedniego akumulatora może spowodować jego wewnętrzne uszkodzenie lub rozerwanie (eksplozję) z powodu przepływu prądu o dużym natężeniu.

Akumulator można używać w sposób ciągły w temperaturze otoczenia od -15°C do $+60^{\circ}\text{C}$ lub przez krótki czas (od dwóch do trzech godzin) w temperaturze otoczenia od -30°C do $+75^{\circ}\text{C}$. Używanie lub przechowywanie akumulatora w temperaturze wykraczającej poza ten zakres może spowodować przegrzanie lub zamarznięcie elektrolitu i doprowadzić do uszkodzenia lub deformacji akumulatora.

(2) Środki ostrożności dotyczące użytkowania akumulatora

Nie używać ani nie ładować akumulatora, gdy poziom elektrolitu w akumulatorze jest niski. Ponadto nie używać ani nie ładować akumulatora, jeżeli podczas użytkowania wydziela nietypowy zapach lub jeżeli poziom elektrolitu spada w nadmiernym tempie (jeżeli wymagane jest dolewanie wody około raz w miesiącu). Może to spowodować rozerwanie (eksplozję). Może również dojść do wydzielania się niebezpiecznych gazów.

W przypadku wycieku elektrolitu spowodowanego przypadkowym przechyleniem lub uszkodzeniem akumulatora zneutralizować powierzchnię

akumulatora środkiem takim jak wodorowęglan sodu (aż do ustania bąbelkowania), a następnie przemyć dużą ilością wody. Niezastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do korozji lub spowodować zanieczyszczenie środowiska.

Akumulator jest ciężki. Podczas przenoszenia akumulatora należy go trzymać za podstawę lub środek uchwytu, o ile jest w niego wyposażony, i upewnić się, że akumulator nie jest przechylony. Nie kołysać akumulatorem, trzymając go za uchwyt. Może to spowodować oderwanie się uchwytu i upadek akumulatora, co grozi odniesieniem obrażeń.

Nie używać akumulatora, jeżeli widoczne są usterki, takie jak pęknięcia, złamania, wyszczerbienia, wycieki lub nietypowe odkształcenia.

Podczas przenoszenia zużytego akumulatora postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku, ponieważ w akumulatorze nadal zgromadzona jest energia elektryczna.

Nie rozbierać, modyfikować ani niszczyć akumulatora. Może to spowodować wyciek z akumulatora lub eksplozję.

Dolewając wodę do akumulatora, używać wyłącznie wody demineralizowanej. Używanie wody zawierającej minerały może spowodować przegrzanie się akumulatora lub doprowadzić do wydzielania niebezpiecznych gazów z powodu oddziaływania zanieczyszczeń zawartych w wodzie, a także skrócić żywotność akumulatora. Jeżeli akumulator ma wskaźnik (mechanizm wyświetlający stan naładowania i poziom elektrolitu), nie dolewać wody, gdy wskaźnik jest zdemontowany.

Akumulator stopniowo rozładowuje się w wyniku samoistnego rozładowania. Jeżeli pojazd nie będzie używany przez dłuższy czas, wykonać procedurę opisaną w punkcie „3.(2) Demontaż akumulatora”. Wyjąć akumulator z pojazdu i umieścić w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, w którym nie będzie narażony na działanie otwartego ognia. Podczas przechowywania akumulatora w pojeździe zaleca się odłączenie zacisku kabla pojazdu od bieguna ujemnego akumulatora.

Na czas wymiany lub kontroli akumulatora wyłączyć silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki oraz wyłączyć przełączniki świateł i inne odbiorniki.

W akumulatorze może być widoczny biały osad lub białe zmętnienie elektrolitu, ale nie stanowi to wady jakościowej.

2 Przechowywanie akumulatora przed zamontowaniem w pojeździe

Podczas przechowywania akumulatora postępować w następujący sposób.

- i. Akumulator przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, nienarażonym na działanie otwartego ognia.
- ii. Akumulator przechowywać w pomieszczeniu nienarażonym na działanie deszczu, rosy lub bezpośredniego światła słonecznego, w którym nie występuje ryzyko zalania lub powodzi.
- iii. Akumulator przechowywać w pomieszczeniu nienarażonym na działanie wysokiej temperatury lub wilgoci.
- iv. Akumulator przechowywać w taki sposób, aby nie leżał na boku ani nie był przechylony.
- v. Akumulator przechowywać w miejscu, w którym nie będzie narażony na upadek ani na uderzenie przez inne spadające przedmioty.
- vi. Akumulator przechowywać w miejscu niezagrożonym emisją lub przenikaniem niebezpiecznych gazów, kropli lub pyłów.
- vii. Akumulator przechowywać w miejscu, w którym nie będzie miał kontaktu z materiałami takimi jak miękkie PVC zawierający plastyfikator.

Akumulator stopniowo rozładowuje się w wyniku samoistnego rozładowania. W przypadku składowania akumulatora przez dłuższy czas przed użyciem naładować go zgodnie ze wskazówkami zawartymi w punkcie 5.(1).

3 Wymiana akumulatora

(1) Środki ostrożności dotyczące wymiany akumulatora

Podczas wymiany akumulatora postępować zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi oraz instrukcją serwisową pojazdu.

W przypadku pojazdów wyposażonych w wężyk odgazowujący podłączony do zainstalowanego akumulatora wymagane jest zastosowanie dedykowanego akumulatora z konstrukcją do zbiorczego odprowadzania gazów. Pojazdy tego typu wymagają zainstalowania dedykowanego akumulatora. Jeżeli nie zostanie to zrobione, wodór może wypełnić wnętrze pojazdu i spowodować eksplozję w wyniku zewnętrznego zapłonu. Niebezpieczny gaz może wypełnić wnętrze pojazdu.

* Montaż korka odpowietrznika

Jeżeli do akumulatora dołączony jest korek odpowietrznika, prawidłowo zamontować korek w otworze odpowietrznika, łącząc wężyk odgazowujący z otworem odpowietrznika po drugiej stronie. Jeżeli do akumulatora nie dołączono korka odpowietrznika, zdjęć korek odpowietrznika zamocowany w dotychczas używanym akumulatorze i zamontować w akumulatorze zamiennym lub zwrócić się o pomoc do punktu sprzedaży, w którym zakupiono akumulator. Jeżeli do akumulatora nie jest podłączony wężyk odgazowujący, montaż korka odpowietrznika nie jest konieczny.

Wybrać akumulator z biegunem dodatnim i ujemnym znajdującymi się w tym samym położeniu co w dotychczas stosowanym akumulatorze. Zainstalowanie akumulatora z biegunami znajdującymi się w innym położeniu spowoduje nadmierne obciążenie przewodu po stronie pojazdu i może doprowadzić do uszkodzenia przewodu.

Jeżeli w pojeździe zainstalowane są dwa akumulatory, wymienić je na dwa nowe akumulatory tego samego typu. W przypadku zainstalowania w tym samym pojeździe różnych typów akumulatorów lub akumulatorów, które były eksploatowane przez różny czas, wydajność nie będzie zrównoważona, a żywotność akumulatora ulegnie skróceniu.

Instalując zaciski przewodów do akumulatora, nie dopuścić do odwrócenia biegunów dodatniego i ujemnego. Nie używać również przewodu połączeniowego, który jest nadmiernie zużyty lub uszkodzony.

Nie zakrywać otworów wentylacyjnych korka odpowietrznika akumulatora.

Nie podłączać bezpośrednio do akumulatora urządzeń elektrycznych.

Zabezpieczyć akumulator za pomocą uchwytu mocującego.

W przypadku pojazdów wyposażonych w urządzenia elektroniczne z funkcją pamięci wyjęcie akumulatora może spowodować skasowanie zawartości pamięci, dlatego należy się zapoznać z instrukcją obsługi pojazdu.

(2) Demontaż akumulatora

W pierwszej kolejności odłączyć zacisk przewodu ujemnego. Następnie odłączyć zacisk przewodu dodatniego.

Poluzować uchwyt mocujący akumulator, a następnie wyjąć akumulator.

Jeżeli zaciski przewodów są skorodowane, oczyścić je szczotką drucianą lub papierem ściernym.

(3) Montaż akumulatora

Zamontować nowy akumulator w tym samym położeniu co poprzedni akumulator i dokręcić wspornik mocujący w taki sposób, aby akumulator się nie kołysał. Jeżeli akumulator ma uchwyt, postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

W przypadku akumulatorów zgodnych ze standardem JIS o rozmiarze B lub D zdjąć uchwyt. Uchwyt może utrudniać przymocowanie wspornika mocującego. Może również odłączyć się podczas jazdy.

W przypadku akumulatorów zgodnych ze standardem JIS o rozmiarze E, F, G lub H lub akumulatorów zgodnych ze standardem EN uchwyt został zaprojektowany w taki sposób, aby nie kolidować ze wspornikiem mocującym lub jest zamocowany na stałe, dlatego akumulator należy instalować z zamocowanym uchwytem.

W pierwszej kolejności podłączyć zacisk przewodu dodatniego. Następnie podłączyć zacisk przewodu ujemnego. Dokręcić zaciski przewodów, aby nie były luźne.

Nałożenie smaru na metalową część zacisków przewodu jest skutecznym sposobem zapobiegania korozji.

Jeżeli zaciski były zabezpieczone osłoną lub osłoną termiczną, po wymianie akumulatora założyć ją z powrotem.

4 Kontrola i konserwacja akumulatora

(1) Środki ostrożności dotyczące kontroli i konserwacji akumulatora

Regularnie sprawdzać poziom elektrolitu w akumulatorze. Kontrolę przeprowadzać co najmniej raz w miesiącu.

Akumulator czyścić szmatką zwilżoną wodą. Czyszczenie suchą szmatką może powodować wytwarzanie ładunków elektrostatycznych.

Nie czyścić akumulatora rozpuszczalnikami organicznymi, takimi jak benzen, rozcieńczalnik lub benzyna, detergentami ani ściereczkami nasączonymi chemikaliami. Substancje chemiczne, takie jak rozpuszczalniki organiczne, mogą uszkodzić akumulator i spowodować wyciek.

(2) Procedura kontroli i konserwacji akumulatora

i. Sprawdzenie elementów zewnętrznych, uchwytu mocującego, zacisków przewodów i przewodu połączeniowego

Sprawdzić wygląd zewnętrzny, skontrolować uchwyt mocujący i zaciski przewodów pod kątem poluzowania oraz upewnić się, że przewody połączeniowe są nieuszkodzone.

ii. Kontrola poziomu elektrolitu i dolewanie wody

[Typ A] Sprawdzenie poziomu elektrolitu z boku akumulatora (z korkiem odpowietrznika)

Wyczyścić miejsce wokół linii poziomu elektrolitu szmatką zwilżoną wodą i sprawdzić, czy poziom elektrolitu znajduje się między górną i dolną linią poziomu. Jeżeli poziom elektrolitu znajduje się bliżej linii dolnego niż górnego poziomu, dolać wody demineralizowanej aż do osiągnięcia linii górnego poziomu. Nie przekraczać linii górnego poziomu. Przekroczenie górnej granicy poziomu może spowodować wyciek elektrolitu i uszkodzenie pojazdu. Akumulator typu A może mieć wskaźnik (mechanizm wyświetlający stan naładowania i poziom elektrolitu). Ponieważ wskaźnik ten określa stan akumulatora na podstawie jednego reprezentatywnego ogniwa, oznaczenia wskaźnika traktować wyłącznie jako wskazówkę.

[Typ B] Jeżeli nie można sprawdzić poziomu elektrolitu z boku akumulatora (bez korka odpowietrzającego).

Poziomu elektrolitu w akumulatorze typu B nie można sprawdzić z boku, dlatego do kontroli należy użyć wskaźnika. Jeżeli wskaźnik akumulatora typu B wskazuje, że akumulator wymaga wymiany, natychmiast go wymienić, ponieważ nie można dodawać do niego wody. Jeżeli nie można ustalić odczytu wskaźnika, wymienić akumulator lub skontaktować się z punktem sprzedaży, w którym akumulator został zakupiony.

* Oznaczenie wskaźnika



Dobry



Wymaga ładowania



Wymaga wymiany

■ Niebieski lub zielony

□ Biały

■ Czerwony

iii. Czyszczenie akumulatora

Akumulator czyścić szmatką zwilżoną wodą. Sprawdzić otwory wentylacyjne korka odpowietrznika. Jeżeli są zablokowane błotem lub innym materiałem, przemyć korek odpowietrznika wodą w celu usunięcia zanieczyszczeń. Użytkowanie akumulatora z zatkanyimi otworami wentylacyjnymi może spowodować wzrost ciśnienia wewnętrznego na skutek wydzielania się gazu w akumulatorze i doprowadzić do jego rozerwania.

5 Postępowanie w przypadku rozładowania akumulatora

Jeżeli światła pojazdu pozostały włączone lub pojazd był nieużywany przez dłuższy czas, może dojść do rozładowania akumulatora, co uniemożliwi uruchomienie silnika. W takim przypadku naładować akumulator za pomocą prostownika. W sytuacji awaryjnej pojazd można uruchomić, korzystając z akumulatora innego pojazdu.

Niezależnie od powyższego, należy dążyć do ładowania, gdy napięcie na zaciskach akumulatora wynosi 12,5 V lub mniej, a ciężar właściwy elektrolitu wynosi 1,240 (w temperaturze 20°C) lub mniej.

(1) Ładowanie akumulatora za pomocą prostownika

i. Środki ostrożności

Podczas ładowania akumulatora za pomocą prostownika postępować zgodnie z instrukcją obsługi prostownika.

Unikać ładowania akumulatora, gdy jest zamontowany w pojeździe, ponieważ może to spowodować zapłon i wybuch lub uszkodzenie pojazdu.

Nigdy nie zdejmować uchwytów klamrowych podczas ładowania.

Przed przystąpieniem do ładowania akumulatora sprawdzić poziom elektrolitu, jak wskazano w punkcie 4.(2).ii. Jeżeli poziom elektrolitu jest niewystarczający, w przypadku akumulatora typu A, dolać wody i naładować akumulator, a w przypadku akumulatora typu B wymienić akumulator bez ładowania, ponieważ nie można dodawać do niego wody. Po zakończeniu ładowania sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom elektrolitu.

Podczas ładowania temperatura elektrolitu nie może przekraczać 45°C.

Aby ułatwić ulatnianie się gazu z akumulatora, w razie możliwości wyjąć korek odpowietrznika na czas ładowania. Zapewnić również odpowiednią wentylację.

ii. Sposób ładowania

Akumulator ładować zgodnie z zaleceniami podanymi w instrukcji obsługi dołączonej do prostownika.

Podłączyć dodatni uchwyt klamrowy do dodatniego bieguna akumulatora, a następnie ujemny uchwyt klamrowy do ujemnego bieguna akumulatora. Podłączenie przewodów w odwrotnej kolejności lub zamiana biegunów może spowodować zapłon, eksplozję lub uszkodzenie pojazdu.

Prąd ładowania musi być niższy niż 1/10 pojemności akumulatora. Nie ładować akumulatora prądem przekraczającym tę wartość.

Ładowanie dobiega końca w ciągu 5 do 10 godzin, gdy z ogniw akumulatora wydziela się duża ilość gazu. Dysponując woltmierzem i gęstościomierzem, można sprawdzić, czy napięcie na zaciskach podczas ładowania wynosi 15,0 V lub więcej oraz czy ciężar właściwy elektrolitu wynosi 1,270 (przy 20°C) lub więcej.

Po zakończeniu ładowania dokręcić korek odpowietrznika.

(2) Uruchomienia samochodu z wykorzystaniem akumulatora innego pojazdu

Aby uruchomić samochód z wykorzystaniem akumulatora innego pojazdu za pomocą kabli rozruchowych, postępować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami. Zapoznać się z instrukcją obsługi pojazdu. Niewłaściwe postępowanie może spowodować zapłon i wybuch.

Akumulator w pojeździe, do którego zostaną podłączone kable rozruchowe, musi mieć takie same napięcie (12 V lub 24 V) i taką samą wydajność jak akumulator samochodu.

Po awaryjnym uruchomieniu silnika niezwłocznie zasięgnąć porady w warsztacie naprawczym lub w punkcie sprzedaży, w którym kupiono akumulator.