

1 Sicherheitsvorkehrungen und grundlegende Handlungsmaßnahmen



Lesen Sie das Handbuch

Um sicherzustellen, dass die Batterie sicher und korrekt verwendet wird, lesen Sie bitte unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung und auf der Oberseite (Deckel) der Batterie. Lesen Sie auch die Gebrauchsanweisung des Fahrzeugs.



Keine offenen Flammen

Aus der Batterie kann Wasserstoffgas austreten. Schließen Sie den Plus- und Minuspol nicht mit einem Metallwerkzeug kurz und verwenden Sie die Batterie nicht an Orten, die Funken oder Flammen ausgesetzt sind, wie z. B. in der Nähe von angezündeten Zigaretten, an luftdicht verschlossenen Orten oder an Orten, die mit Wasser oder Meerwasser in Berührung kommen. Andernfalls kann es zu einer Entzündung, Explosion, Verbrennung, Beschädigung oder Auslaufen der Batterie kommen, was zu Schäden am Fahrzeug führen kann.



Vorsicht vor Explosionen

Berühren Sie vor dem Umgang mit der Batterie einen anderen Metallgegenstand als die Batterie (z. B. die Fahrzeugkarosserie), um statische Elektrizität abzubauen. Statische Elektrizität kann zu einer Entzündung und Explosion durch Funkenbildung führen. Prüfen Sie nach dem Einbau der Batterie die Kabelanschlüsse auf lose Verbindungen oder Korrosion. Lose Verbindungen oder Korrosion können Funken verursachen und zu einer Entzündung und Explosion führen.



Vorsicht vor Schwefelsäure

Bei dem Elektrolyt der Batterie handelt es sich um verdünnte Schwefelsäure. Vermeiden Sie es, die Batterie zu kippen oder zu erschüttern, um sicherzustellen, dass das Elektrolyt nicht ausläuft. Tragen Sie bei der Handhabung der Batterie Gummihandschuhe und eine Schutzbrille. Wenn Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit viel sauberem Wasser, z. B. Leitungswasser, aus und suchen Sie dann umgehend einen Arzt auf. Das Elektrolyt kann zur Erblindung führen. Wenn Elektrolyt in Ihren Mund gelangt oder verschluckt wird, gurgeln Sie sofort mehrmals mit viel Trinkwasser, trinken Sie viel Trinkwasser und Suchen Sie dann umgehend einen Arzt auf. Das Elektrolyt kann Verbrennungen in Ihrem Mund verursachen. Wenn Elektrolyt an Ihrer Haut oder Kleidung haftet, waschen Sie es sofort mit viel Wasser ab und waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Seife. Das Elektrolyt kann Verbrennungen oder Schäden an der Kleidung verursachen.



Tragen Sie eine Schutzbrille



Von Kindern fernhalten

Die Batterie enthält Elektrolyt. Halten Sie sie von Kindern oder anderen Personen fern, die nicht ausreichend über den Umgang mit der Batterie und deren Gefahren informiert sind. Das Elektrolyt kann zur Erblindung oder Verbrennungen führen.



Entsorgung

Die Rohstoffe einer gebrauchten Batterie sind recycelbar. Entsorgen Sie die Batterie nicht mit dem Hausmüll. Fragen Sie im Geschäft, in dem Sie die neue Batterie gekauft haben, wie Sie die alte Batterie recyceln können.

(1) Nutzungsumgebung

Verwenden Sie eine Batterie mit einer für das Fahrzeug geeigneten Größe und Leistung. Die Verwendung einer ungeeigneten Batterie kann zu inneren Schäden oder zum Bersten (Explosion) führen, da ein hoher Strom fließt.

Die Batterie kann kontinuierlich bei einer Umgebungstemperatur von -15 °C bis 60 °C oder für kurze Zeit (zwei bis drei Stunden) bei einer Umgebungstemperatur von -30 °C bis 75 °C verwendet werden. Die Verwendung und Lagerung der Batterie außerhalb dieses Temperaturbereichs kann zu einer Überhitzung oder zum Einfrieren des Elektrolyts führen und Schäden oder Verformungen verursachen.

(2) Vorsichtshinweise zur Verwendung der Batterie

Verwenden oder laden Sie die Batterie nicht, wenn das Elektrolyt der Batterie einen niedrigen Stand aufweist. Verwenden oder laden Sie die Batterie auch nicht, wenn sie während des Gebrauchs einen ungewöhnlichen Geruch verströmt oder wenn das Elektrolyt in ungewöhnlichem Maße abnimmt (wenn etwa einmal im Monat Wasser nachgefüllt werden muss). Andernfalls kann es zum Bersten (Explosion) kommen. Es können auch gefährliche Gase austreten.

Wenn Elektrolyt ausläuft, weil die Batterie versehentlich gekippt oder beschädigt wurde, neutralisieren Sie die Batterie mit einem Mittel wie Natriumbikarbonat (bis die Blasen aufhören) und waschen Sie sie dann mit viel Wasser aus. Andernfalls kann es zu Korrosion oder Verschmutzung kommen.

Die Batterie ist schwer. Wenn Sie die Batterie tragen, halten Sie sie am Sockel oder in der Mitte des Griffs fest, sofern sie einen hat, und achten Sie darauf, dass die Batterie nicht gekippt wird. Schwingen Sie die Batterie nicht an ihrem Griff herum. Andernfalls kann sich der Griff lösen und die Batterie herunterfallen, was zu Verletzungen führen kann.

Verwenden Sie die Batterie nicht, wenn sie sichtbare Probleme aufweist, wie z. B. Risse, Brüche, Absplitterungen, Undichtigkeiten oder abnormale Verformungen.

Beachten Sie beim Umgang mit einer gebrauchten Batterie unbedingt die Anweisungen in diesem Handbuch, da die Batterie noch elektrische Energie enthält.

Zerlegen, modifizieren oder zerstören Sie die Batterie nicht. Andernfalls kann die Batterie auslaufen oder explodieren.

Wenn Sie Wasser in die Batterie einfüllen, verwenden Sie nur gereinigtes Wasser. Die Verwendung von nicht gereinigtem Wasser kann aufgrund von Verunreinigungen im Wasser zu Überhitzung oder zur Emission gefährlicher Gase führen und die Lebensdauer der Batterie verkürzen. Wenn die Batterie über eine Anzeige verfügt (ein Mechanismus zur Anzeige des Ladezustands und des Elektrolytstands), fügen Sie kein Wasser hinzu, wenn die Anzeige entfernt ist.

Die Batterie entlädt sich allmählich aufgrund von Selbstentladung. Wenn das Fahrzeug über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, nehmen Sie die Batterie wie unter „3.(2) Ausbauen der Batterie“ beschrieben aus dem Fahrzeug und lagern Sie sie an einem gut belüfteten Ort in Innenräumen, an dem sie keinen offenen Flammen ausgesetzt ist. Wenn Sie die Batterie im Fahrzeug aufbewahren, wird empfohlen, den Kabelanschluss des Fahrzeugs vom Minuspol der Batterie abzuklemmen.

Wenn Sie die Batterie austauschen oder überprüfen, stellen Sie den Motor ab, ziehen Sie den Zündschlüssel ab und schalten Sie die Beleuchtung und andere Geräte aus.

In der Batterie können weiße Ablagerungen oder weiße Trübungen des Elektrolyts sichtbar sein, dies ist jedoch kein Qualitätsproblem.

2 Aufbewahrung der Batterie vor dem Einbau in das Fahrzeug

Behandeln Sie die Batterie wie folgt, wenn Sie sie lagern.

- i. Lagern Sie die Batterie an einem gut belüfteten Ort, an dem sie keinen offenen Flammen ausgesetzt ist.
- ii. Lagern Sie die Batterie an einem Ort, an dem sie weder Regen, Tau noch direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist und an dem keine Überschwemmungen oder Überflutungen drohen.
- iii. Lagern Sie die Batterie an einem Ort, an dem sie keinen hohen Temperaturen oder hoher Luftfeuchtigkeit ausgesetzt ist.
- iv. Lagern Sie die Batterie so, dass sie nicht auf der Seite liegt oder gekippt ist.
- v. Bewahren Sie die Batterie an einem Ort auf, an dem sie nicht leicht herunterfallen kann oder an dem andere Gegenstände nicht herunterfallen können.
- vi. Lagern Sie die Batterie an einem Ort, an dem keine gefährlichen Gase, Tröpfchen oder Stäube austreten oder eindringen können.
- vii. Bewahren Sie die Batterie an einem Ort auf, an dem sie nicht mit Materialien wie Weich-PVC einschließlich Weichmacher in Berührung kommt.

Die Batterie entlädt sich allmählich aufgrund von Selbstentladung. Wenn Sie die Batterie über einen längeren Zeitraum lagern, laden Sie sie vor der Verwendung wie in 5.(1) angegeben auf.

3 Auswechseln der Batterie

(1) Vorsichtshinweise zum Auswechseln der Batterie

Beachten Sie beim Auswechseln der Batterie unbedingt die Betriebsanleitung und das Wartungshandbuch des Fahrzeugs.

Bei Fahrzeugen mit einem Auspuffrohr, das an die eingebaute Batterie angeschlossen ist, ist eine spezielle Batterie mit einer Struktur für den Sammelauspuff erforderlich. Bei solchen Fahrzeugen muss eine spezielle Batterie eingebaut werden, da sonst Wasserstoffgas in den Innenraum des Fahrzeugs eindringen und durch eine externe Zündung eine Explosion verursachen kann. Gefährliches Gas kann den Innenraum des Fahrzeugs füllen.

*Einbau der Entlüftungskappe

Wenn eine Entlüftungskappe im Lieferumfang der Batterie enthalten ist, bringen Sie die Entlüftungskappe ordnungsgemäß an der Entlüftungsöffnung mit dem Auspuffrohr und der Entlüftungsöffnung auf der anderen Seite an. Wenn keine Entlüftungskappe im Lieferumfang der Batterie enthalten ist, entfernen Sie die Entlüftungskappe von der vorhandenen Batterie und bringen Sie sie an der Ersatzbatterie an. Oder fragen Sie im Geschäft, in dem Sie die Batterie gekauft haben, um Hilfe. Wenn kein Abgasrohr vom Fahrzeug zur Batterie angeschlossen ist, muss keine Entlüftungskappe angebracht werden.

Wählen Sie eine Batterie, bei der der Pluspol und der Minuspol in der gleichen Position sind. Wenn Sie eine Batterie einbauen, bei der sich die Pole in unterschiedlichen Positionen befinden, wird das Kabel auf der Fahrzeugseite abnormal belastet und beschädigt.

Wenn Sie zwei Batterien einbauen, ersetzen Sie diese durch zwei neue Batterien desselben Typs. Wenn Sie verschiedene Batterietypen oder Batterien einbauen, die unterschiedlich lange im selben Fahrzeug verwendet wurden, wird die Leistung unausgewogen und die Lebensdauer der Batterie verkürzt.

Wenn Sie die Kabelklemme auf der Fahrzeugseite an der Batterie anbringen, dürfen Sie den Pluspol und den Minuspol nicht vertauschen. Verwenden Sie auch kein Anschlusskabel, das abgenutzt oder beschädigt ist.

Decken Sie die Entlüftungsöffnungen des Entlüftungsstopfens der Batterie nicht ab.

Schließen Sie keine elektrischen Geräte direkt an die Batterie an.

Sichern Sie die Batterie mit einer Halterung.

Bei Fahrzeugen mit elektronischen Geräten mit Speicherfunktion kann das Entfernen der Batterie den Speicher löschen, lesen Sie daher unbedingt die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs.

(2) Ausbauen der Batterie

Klemmen Sie zuerst den Minuspol des Kabels ab. Klemmen Sie dann den Pluspol des Kabels ab.

Lösen Sie die Batteriehalterung und nehmen Sie dann die Batterie heraus.

Wenn die Kabelpole korrodiert sind, reinigen Sie sie mit einer Drahtbürste oder Schleifpapier.

(3) Einbauen der Batterie

Setzen Sie die neue Batterie an der gleichen Stelle wie die alte Batterie ein und befestigen Sie die Halterung so, dass die Batterie nicht wackelt. Wenn die Batterie einen Griff hat, befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen.

Wenn es sich bei der Batterie um eine JIS-Batterie der Größe B oder D handelt, entfernen Sie den Griff. Der Griff kann die Montagehalterung behindern. Außerdem kann er sich lösen, wenn das Fahrzeug in Bewegung ist.

Wenn es sich bei der Batterie um eine JIS-Batterie der Größe E, F, G oder H oder eine EN-Batterie handelt, ist der Griff so konstruiert, dass er nicht in die Halterung eingreift oder nicht entfernt werden kann.

Schließen Sie zuerst den Pluspol des Kabels an. Schließen Sie dann den Minuspol des Kabels an. Ziehen Sie die Kabelklemmen fest, damit sie nicht lose sind.

Das Auftragen von Fett auf die Metallteile der Kabelklemmen ist eine wirksame Methode, um Korrosion zu verhindern.

Wenn eine Polabdeckung oder ein Hitzeschild installiert war, bringen Sie diese nach dem Auswechseln der Batterie zurück.

4

Inspektion und Wartung der Batterie

(1) Vorsichtshinweise zur Inspektion und Wartung der Batterie

Überprüfen Sie regelmäßig den Füllstand des Batterieelektrolyts. Prüfen Sie ihn mindestens einmal im Monat.

Reinigen Sie die Batterie mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch. Die Reinigung mit einem trockenen Tuch kann statische Elektrizität erzeugen.

Reinigen Sie die Batterie nicht mit organischen Lösungsmitteln wie Benzol, Verdünner oder Benzin, Reinigungsmitteln oder einem chemischen Lappen. Chemikalien wie organische Lösungsmittel können die Batterie beschädigen und zu Undichtigkeiten führen.

(2) Verfahren zur Inspektion und Wartung der Batterie

i. Prüfen des Gehäuses, der Halterung, der Kabelklemmen und des Anschlusskabels

Prüfen Sie das Gehäuse, prüfen Sie die Montagehalterung und die Kabelklemmen auf Lockerheit, und prüfen Sie das Anschlusskabel auf Probleme.

ii. Prüfen des Elektrolytstands und Nachfüllen von Wasser

[Typ A] Prüfen Sie den Elektrolytstand von der Seite der Batterie aus (wenn ein Entlüftungsstopfen vorhanden ist)

Reinigen Sie den Bereich um die Elektrolytfüllstandslinie mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch und vergewissern Sie sich, dass der Elektrolytstand zwischen der oberen und der unteren Füllstandslinie liegt. Wenn der Elektrolytstand näher an der unteren als an der oberen Füllstandslinie liegt, fügen Sie gereinigtes Wasser hinzu, bis die obere Füllstandslinie erreicht ist. Geben Sie nicht zu viel gereinigtes Wasser hinzu. Wenn Sie die obere Füllstandslinie überschreiten, kann das Elektrolyt auslaufen und das Fahrzeug beschädigen. Eine Batterie des Typs A verfügt zwar über einen Indikator (einen Mechanismus zur Anzeige des Ladezustands und des Elektrolytstands), aber der Indikator zeigt den Zustand der Batterie anhand einer repräsentativen Zelle an, so dass Sie ihn nur als Anhaltspunkt verwenden können.

[Typ B] Wenn der Elektrolytstand nicht von der Seite der Batterie aus geprüft werden kann (wenn kein Entlüftungsstopfen vorhanden ist)

Der Elektrolytstand einer Batterie des Typs B kann nicht von der Seite geprüft werden, verwenden Sie daher den Indikator. Wenn die Anzeige einer Batterie vom Typ B anzeigt, dass die Batterie ersetzt werden muss, ersetzen Sie die Batterie sofort, da kein Wasser nachgefüllt werden kann. Wenn die Anzeige nicht überprüft werden kann, ersetzen Sie die Batterie oder wenden Sie sich an das Geschäft, in dem die Batterie gekauft wurde.

*Ansicht des Indikators



Gut



Muss geladen werden



Muss ausgetauscht werden

■ Blau oder grün

□ Weiß

■ Rot

iii. Reinigen der Batterie

Reinigen Sie die Batterie mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch. Untersuchen Sie die Entlüftungsöffnungen des Entlüftungsstopfens. Wenn sie mit Schlamm oder anderem Material verstopft sind, waschen Sie den Entlüftungsstopfen mit Wasser aus, um die Verstopfung zu entfernen. Wenn Sie die Batterie mit verstopften Entlüftungslöchern verwenden, kann der Innendruck durch das aus der Batterie austretende Gas ansteigen und zum Bersten der Batterie führen.

5

Umgang mit einer entladenen Batterie

Wenn Sie vergessen, die Fahrzeugbeleuchtung auszuschalten oder das Fahrzeug längere Zeit unbeaufsichtigt lassen, kann sich die Batterie entladen und das Anlassen des Motors verhindern. Laden Sie in diesem Fall die Batterie mit einem Ladegerät auf. Im Notfall kann mit einem Rettungsfahrzeug Starthilfe gegeben werden.

Unabhängig davon versuchen Sie den Ladevorgang, wenn die Batterieklemmenspannung 12,5 V oder weniger beträgt oder die spezifische Dichte des Elektrolyts 1,240 (bei 20 °C) oder weniger beträgt.

(1) Aufladen der Batterie mit einem Ladegerät

i. Vorsichtsmaßnahmen

Wenn Sie die Batterie mit einem Ladegerät aufladen, beachten Sie unbedingt die Gebrauchsanweisung des Ladegeräts.

Vermeiden Sie es, die Batterie zu laden, während sie im Fahrzeug eingebaut ist, da dies zur Entzündung und Explosion oder zu Schäden am Fahrzeug führen kann.

Entfernen Sie niemals die Ladeklemmen während des Ladens.

Überprüfen Sie vor dem Laden der Batterie den Elektrolytstand wie in 4.(2).ii angegeben. Wenn der Elektrolytstand nicht angemessen ist, füllen Sie Wasser nach und laden Sie die Batterie, wenn es sich um eine Batterie des Typs A handelt, oder ersetzen Sie die Batterie, ohne sie zu laden, wenn es sich um eine Batterie des Typs B handelt, da kein Wasser hinzugefügt werden kann. Prüfen Sie auch den Elektrolytstand und führen Sie die erforderlichen Maßnahmen nach dem Laden durch.

Achten Sie darauf, dass die Temperatur des Elektrolyts beim Laden 45 °C oder weniger beträgt.

Entfernen Sie beim Laden den Entlüftungsstopfen, wenn er entfernt werden kann, damit das Gas leichter aus der Batterie entweichen kann. Sorgen Sie außerdem für eine ausreichende Belüftung.

ii. Ladeverfahren

Laden Sie die Batterie gemäß den Anweisungen in der dem Ladegerät beiliegenden Bedienungsanleitung auf.

Verbinden Sie die positive Ladeklemme mit dem Pluspol der Batterie, dann die negative Ladeklemme mit dem Minuspol der Batterie. Wenn Sie die Reihenfolge umkehren oder die Pole verkehrt herum anschließen, kann es zu einer Entzündung und Explosion oder zu Schäden am Fahrzeug kommen.

Stellen Sie sicher, dass der Ladestrom weniger als 1/10 der Batteriekapazität beträgt. Laden Sie nicht mit einem Strom, der diesen Wert überschreitet.

Der Ladevorgang ist nach 5 bis 10 Stunden abgeschlossen, wenn eine große Menge Gas aus den Zellen der Batterie austritt. Wenn Sie über ein Voltmeter und ein Dichtehydrometer verfügen, stellen Sie sicher, dass die Klemmenspannung während des Ladevorgangs 15,0 V oder mehr beträgt und dass das spezifische Gewicht des Elektrolyts 1,270 (bei 20 °C) oder mehr beträgt.

Ziehen Sie den Entlüftungsstopfen nach Abschluss des Ladevorgangs fest an.

(2) Starthilfe mit einem Rettungsfahrzeug

Wenn Sie mit einem an ein Rettungsfahrzeug angeschlossenen Starthilfekabel eine Starthilfe durchführen möchten, müssen Sie das richtige Verfahren befolgen. Lesen Sie unbedingt die Gebrauchsanweisung des Fahrzeugs. Eine unsachgemäße Handhabung kann zu einer Entzündung und Explosion führen.

Achten Sie darauf, dass Sie eine Rettungsfahrzeuggatterie mit der gleichen Spannung (12 V oder 24 V) und Leistung wie die des Fahrzeugs verwenden.

Fordern Sie nach dem Anlassen des Motors umgehend eine Inspektion an einer Tankstelle, in dem Geschäft, in dem die Batterie gekauft wurde, oder in einem Autohaus an.