

RIDEX® 

Ridex GmbH

Josef-Orlopp-Straße 55

10365 Berlin

Germany



Pb



| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Gebrauchsanweisung beachten | Augenschutz tragen | Von Kindern fernhalten |
| Observe safety instructions | Wear safety goggles | Keep out of reach of children |
| Respecter le mode d'emploi | Porter une protection oculaire | Tenir hors de portée des enfants |
| Seguire le istruzioni per l'uso | Indossare una protezione per gli occhi | Tenere lontano dalla portata dei bambini |
| Seguir las instrucciones de uso | Utilizar gafas protectoras | Mantener lejos del alcance de los niños |
| Ler manual de instruções | Usar óculos de protecção | Manter fora do alcance das crianças |
| Kövesse a használati útmutatót | Viseljen szemvédőt | Gyermekektől tartsa távol |
| Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης | Φοράτε προστατευτικά γυαλιά | Μακριά από παιδιά |
| Noudata käyttöohjeita | Käytä suojalaseja | Pidä poissa lasten ulottuvilta |
| Læs brugsanvisning | Benyt øjenbeskyttelse | Opbevares utilgængeligt for børn |
| Følg bruksanvisningen | Bruk vernebriller | Oppbevares utilgjengelig for barn |
| Följ anvisningarna i manualen | Använd ögonskydd | Förvaras oåtkomligt för barn |
| Gebbruksaanwijzing in acht nemen | Oogbescherming dragen | Buiten bereik van kinderen houden |
| Соблюдать инструкции по эксплуатации | Носить защитные очки | Хранить в недоступном для детей месте |
| Przestrzegać instrukcji obsługi | Należy nosić okulary ochronne | Chronić przed dziećmi |
| Návod k použití | Používejte ochranné brýle | Udržujte mimo dosah dětí |
| A se ține cont de instrucțiunile de folosire | Se vor purta ochelari de protecție | Nu se va lăsa la îndemâna copiilor |
| Držite se uputstva za upotrebu | Nosite zaštitna sredstva za oči | Držite dalje od dohvata dece |
| Poštujte upute za uporabu | Obavezna zaštita za oči | Držati izvan dohvata djece |
| Спазвайте указанията за употреба | Използвайте защитни очила | Да се съхранява далече от деца |
| Järgige ohutusjuhiseid | Kandke kaitseprille | Hoidke lastele kättesaamatus kohas |
| Laikykitės saugos instrukcijų | Užsidėkite apsauginius akinius | Laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje |
| Ievērojiet drošības norādījumus! | Valkājiet aizsargbrilles | Turiet vietā, kur nevar piekļūt bērni |
| Dodržiavajte bezpečnostné pokyny | Používajte ochranné okuliare | Uchovávejte mimo dosahu deti |



| | | |
|--|---------------------------------------|--|
| | | |
| Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten | Explosibles Gas | Batterie - Säure |
| Fire, naked flames and smoking prohibited | Explosive gas | Battery acid |
| Feu, flamme nue, et fumer interdits | Gaz explosif | Batterie - acide |
| Vietato fumare o usare fiamme libere | Gas esplosivo | Acido per batterie |
| Prohibido fumar y encender fuego | Gas explosivo | Ácido de batería |
| Proibido fumar ou incendiar | Gás explosivo | Ácido de bateria |
| Tűz és nyílt láng használat, ill. a dohányzás tilos | Robbanásveszélyes gáz | Akkumulátorsav |
| Απαγορεύεται το κάπνισμα και η πρόκληση φωτιάς και φλόγας | Εκρηκτικό αέριο | Οξύ μπαταρίας |
| Tuli, avotuli ja tupakointi kielletty | Räjähävää kaasua | Akkuhappoa |
| Ild, ubeskyttede lyskilder og rygning forbudt | Eksplisiv gas | Batterisyre |
| Åpen ild, levende lys og røyking forbudt | Eksplisiv gass | Batterisyre |
| Eld, öppna lågor och rökning förbjuden | Explosiv gas | Batterisyra |
| Vuur, vlammen en roken verboden | Explosief gas | Batterijzuur |
| Огонь, открытые источники света и курение запрещены | Взрывоопасный газ | Электролит батареи |
| Uwaga na ogień, iskry, otwarte światło i papierosy | Niebezpieczeństwo wybuchu | Kwas akumulatorowy |
| Zákaz koufení a manipulace s otevřeným ohněm | Nebezpečí exploze | Kyselina z baterie |
| Focul, lumina deschisă și fumatul interzise | Pericol de explozie | Substanțe periculoase - acid |
| Vatra, jako svetlo i pušenje su zabranjeni | Eksplzivni gas | Kiselina iz akumulatora |
| Zabranjeno izlaganje vatri, otvorenom plamenu i cigaretama | Opasnost od eksplozivnog plina | Opasnost od kiseline iz akumulatora |
| Да се съхранява далече от огън, пряка слънчева светлина и да не се пуши | Експлозивен газ | Акумулаторна киселина |
| Lahtised leegid ja suitsetamine keelatud | Plahvatusohtlik gaas | Akuhape |
| Draudžiama naudoti prie ugnies, atviros liepsnos ir rūkant | Sprogiosios dujos | Akumulatoriaus rūgštis |
| Aizliegts lietot uguni, atklātu liesmu un smēķēt | Sprādzienbīstama gāze | Akumulatoru skābe |
| Zákaz fajčenia a manipulácie s otvoreným plameňom | Nebezpečenstvo explózie | Kyselina do batérie |

A – Lagerung

- Nur ausreichend Sie sollten Ihren Lagerbestand ständig auswechseln und nach dem FIFO-Verfahren (First In, First Out) vorgehen. Batterien verlieren ihre Ladung langsam – ein guter Lagerumschlag verhindert, dass sich Batterien während der Lagerung entladen und sorgt dafür, dass der Kunde eine Batterie in gutem Zustand erwirbt. Auf der Rückseite der Batterie finden Sie ein Etikett mit der voraussichtlichen Nutzungsdauer, bis die Batterie aufgeladen werden muss. Damit können Sie problemlos die ältesten von den neuesten Batterien im Lagerbestand unterscheiden. Bitte orientieren Sie sich am Aufladedatum, um sicherzustellen, dass die ältesten Batterien das Lager zuerst verlassen. Bei dem Aufladedatum handelt es sich nur um einen Hinweis für den Zeitpunkt der Aufladung, die Selbstentladung hängt von den Lagerbedingungen ab. end geladene Batterien einbauen, mindestens 12,50 V
- Lagern Sie Batterien an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Hitze. (Bei Hitze entladen Batterien schneller und übermäßige Hitze kann die Batterien beschädigen).
- Lagern Sie Batterien in aufrechter Position. (Das verhindert ein Umkippen oder Auslaufen der Batterien).
- Stapeln Sie Batterien nicht übereinander. (Somit werden Kratzer und abgerissene Etiketten vermieden, ebenso Schäden an den Klemmen, die aus den Batteriedeckeln herausragen).
- Es können bis zu drei in Schrumpffolie verpackte Batterien aufeinander gelagert werden. (Werden mehr Batterien aufeinander gelagert, steigt das Risiko, dass sie umkippen und Menschen verletzen).
- Entfernen Sie keine Versiegelungen von trocken geladenen Batterien vor ihrer Verwendung, wenn sie mit Säure befüllt werden. (Die Versiegelung erhält die Ladung in der Batterie. Wird die Versiegelung beschädigt, dringt Luft ein und die Batterie entlädt sich).
- Batterien werden auf Regalen oder Paletten gelagert, nicht auf dem Boden. (Kleine Steine oder scharfe Kanten auf einem Betonboden können den Batterieboden beschädigen und ein Auslaufen verursachen).

- Vergewissern Sie sich, dass die Griffe in einer flachen (senkrechten) Position sind. Aufrechte Griffe werden leichter beschädigt.

B – Pflege der Lagerware und Aufladen von Batterien**NASSE geladene Batterien**

- Batterien sollten idealerweise innerhalb von 15 Monaten nach der Herstellung installiert werden. Die Spannung sollte zum Zeitpunkt der Installation idealerweise bei über 12,4 V (im schlimmsten Fall über 12,25 V) liegen.
- Wenn die Spannung aufgrund langer Lagerung auf unter 12,4 V sinkt, müssen die Batterien aufgeladen werden. Vor dem Aufladen von Batterien müssen alle notwendigen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Wenn die Batterie aufgeladen wurde, sollte das Aufladedatum auf dem Etikett auf der Rückseite der Batterie durch eine Einkerbung um 6 Monate nach dem zweiten Aufladedatum verlängert werden.
- Spannungsmessungen sollten selbstverständlich erfolgen, sowohl um älteren Lagerbestand zu identifizieren, als auch um Batterien zu markieren, die aufgeladen werden müssen.
- Verwenden Sie ein digitales Voltmeter/Multimeter, das mindestens zwei Stellen anzeigt (z.B. 12,76 V).
- Sortieren Sie alle Batterien mit unter 11,0 V aus (bei diesen Batterien ist Sulfatierung aufgetreten, die durch Aufladen nicht komplett umgekehrt werden kann, daher kann die Batterie nicht die vom Kunden erwartete Leistung und Lebensdauer erbringen).
- Bitte beachten Sie, dass digitale Leitwert-Tester:
 - NICHT für das Testen von Batterien geeignet sind.
 - Digitale Batterietester sind nicht dafür geeignet, die vollständig entwickelte Kaltstartfähigkeit einer neuen Batterie zu prüfen.
 - Sie sind nur für das Testen und die Beurteilung defekter oder benutzter Batterien geeignet.
 - Alle Messwerte zu CCA/Gesundheitszustand einer neuen Batterie lassen KEINE verlässliche Aussage zu der Batteriespezifikation zu.

TROCKEN geladene Batterien: Bestandspflege

Der Verkauf von trocken geladenen Batterien innerhalb unserer Produktpalette ist sehr begrenzt, konzentriert sich für gewöhnlich auf Fachmärkte und wird daher in diesem Katalog nicht aufgeführt.

- Wenn Sie trocken geladene Batterien kühl und trocken lagern und nicht die Versiegelung entfernen, ist keine weitere Wartung notwendig.
- Die maximale Lagerzeit für trocken geladene Batterien, bevor sie mit Säure befüllt und verwendet werden, beträgt 24 Monate.
- Wenn die Versiegelung beschädigt wurde, sollte die Batterie umgehend befüllt und dann wie eine NASS-Batterie behandelt werden.

- Befüllen Sie eine trocken geladene Batterie erst dann, wenn sie für einen Kunden benötigt wird.
- Entfernen Sie bei eingebauten Batterien alle Verschlussstopfen, Klebänder oder Folien.
- Entfernen Sie bei eingebauten Batterien die normalen Ventilstopfen und Klemmenabdeckungen (für gewöhnlich rot und schwarz) und bewahren Sie sie auf.
- Verwenden Sie zum Befüllen verdünnte Schwefelsäure in Batteriequalität mit der Dichte 1,270 – 1,280 bei 25 °C, entsprechend BS3031 oder besser. (Hinweis: Mit Unreinheiten kontaminierte Säure kann die Lebensdauer der Batterie stark verkürzen, in manchen Fällen auf nur wenige Tage. Verwenden Sie keine Säure von alten Batterien).
- Verwenden Sie zum Befüllen verdünnte Schwefelsäure in Batteriequalität mit der Dichte 1,270 – 1,280 bei 25 °C, entsprechend BS3031 oder besser. (Hinweis: Mit Unreinheiten kontaminierte Säure kann die Lebensdauer der Batterie stark verkürzen, in manchen Fällen auf nur wenige Tage. Verwenden Sie keine Säure von alten Batterien).
- Die Temperatur der Säure und der Batterie sollten bei Zimmertemperatur zwischen 15-30 °C liegen.

- Befüllen Sie jede Zelle mit Säure auf einen Stand von 3-6 mm über den Oberkanten der Separatoren. Befüllen Sie eine Zelle nach der anderen und schließen Sie den Vorgang in einem Arbeitsgang ab.
- Lassen Sie die Batterie 20-30 Minuten ruhen und messen Sie dann die Leerlaufspannung. Wenn sie bei unter 12,50 V liegt, laden Sie die Batterie auf. (Siehe Abschnitt G). Wenn sie bei über 12,50V liegt, passen Sie die Säurestände mit verdünnter Schwefelsäure der Dichte 1,270 – 1,280 auf den ordnungsgemäßen Benutzungsstand an. Siehe Abschnitt D.
- Bringen Sie die normalen Ventilstopfen und Klemmenabdeckungen an.
- Waschen Sie die Batterie mit heißem Wasser ab und lassen Sie sie trocknen.
- Bitte beachten Sie, dass davon abgeraten wird, neu verwendete, trocken geladene Batterien mit elektronischen Digitaltestern unter Verwendung der Leitwert-Technologie zu testen (z.B. mit Testern von Midtronics oder Bosch). Die Ergebnisse können irreführend sein, wenn die Batterie nicht zuvor einige Zeit in Betrieb war.

D –Elektrolytstände (Säurestände) in Betrieb

Hinweise: Bitte lesen Sie sich diesen Abschnitt durch, bevor Sie den Säurestand von Batterien anpassen.

- Füllen Sie eine Batterie, die aufgeladen werden muss, nicht bis zum Maximalstand auf. (Während des Aufladens steigt der Stand an). Wenn die Stände jedoch unterhalb der Oberkanten der Separatoren liegen, füllen Sie sie mit destilliertem oder deionisiertem Wasser auf, bis die Separatoren gerade bedeckt sind.
- Frühestens eine Stunde nach Aufladen der Batterie dürfen Sie bis zum Maximalstand auffüllen.
- Überfüllen Sie eine Batterie nicht. (Die Säure könnte aus den Entlüftungsstopfen während der Ladung auslaufen).
- Befüllen Sie die Batterie nur mit destilliertem oder deionisiertem Wasser. (Schwefelsäure sollte nur bei Erstbefüllung der Batterie verwendet werden). Verwenden Sie kein in Flaschen abgefülltes Mineralwasser (die Unreinheiten im Wasser steigern den Wasserverlust und die Selbstentladung der Batterie).

- Wenn die Batterie eingesetzt wird, sollten die Elektrolytstände überprüft und auf die oben angegebenen Stände angepasst werden.
- Wenn an der Seite des Batteriegehäuses eine Markierung für den Maximalstand ist, befüllen Sie die Batterie bis zu diesem Maximalstand.
- Wenn es keine Markierung gibt, aber Füllschläuche aus dem Deckelboden herausragen, befüllen Sie die Schläuche bis zum Boden.
- Wenn es bei Polypropylen-Batterien weder Markierungen noch Füllschläuche gibt, füllen Sie bis 7 mm unterhalb der Unterkante des Deckelunterteils.
- Wenn es bei Hartgummi-Batterien keine Füllschläuche gibt, füllen Sie sie bis 15 mm über die Oberkanten der Separatoren.

E –Die korrekte Batterie für die Anwendung auswählen

Batterien für Autos und Nutzfahrzeuge (CV Batterien)

- Wählen Sie im Anwendungsabschnitt dieses Katalogs die vorgegebene Batterie.
- Bei 24-Volt-Systemen oder wenn parallel zwei 12-Volt-Batterien eingebaut sind, sollten beide Batterien zur gleichen Zeit ausgetauscht werden. Wenn Sie das nicht tun, wird die Lebensdauer der neu eingebauten Batterie stark verringert. Wenn Batterien in Reihe eingebaut werden, wird der negative Pol der einen Batterie mit dem positiven Pol der anderen Batterie verbunden, um eine Gesamtspannung von 24 Volt zu erreichen. Die Kapazität dieses Systems in Amperestunden entspricht der von Einzelbatterien. Wenn Batterien parallel eingebaut werden, werden die positiven Pole der beiden Batterien miteinander verbunden, genauso wie die negativen Pole der beiden Batterien. Die Spannung des Systems bleibt unverändert bei 12 Volt, aber die Kapazität in Amperestunden wird doppelt so groß wie bei Einzelbatterien.

Leisure-Batterien

- Wählen Sie die Batterie, die der Ausrüstungslieferant hinsichtlich Leistung und Größe empfiehlt.
- Wir empfehlen, Leisure-Batterien in mittlerer zyklischer Anwendung so auszuwählen, dass sie auf maximal 50 % Ladezustand entladen werden. Damit wird eine gute Lebensdauer der Batterie sichergestellt. Die Lebensdauer einer Batterie, die regelmäßig um 50 Prozent entladen wird, liegt ungefähr fünf Mal höher als die Lebensdauer einer Batterie, die regelmäßig auf 100 Prozent entladen wird. Beispiel: 10 Stunden 4 A Laststrom entlädt die Batterie um 40 Ah. Wenn das einem Ladezustand von 50 Prozent entspricht, empfehlen wir eine 80Ah-Batterie.

Marine-Batterien

- Die Produktpalette der Schiffsbatterien wurde mit einer größeren Zyklusfestigkeit als die Leisure-Batterie-Baureihe und hauptsächlich für die Hotellast auf Schiffen entwickelt.
- Die Produktpalette der Schiffsbatterien wurde mit versiegeltem Deckel entwickelt, um die 55"-Daueranforderung gemäß Punkt 5.10 von EN50342. 1 A1 2011 zu übertreffen.

F –Batterien entfernen und Batterien in Fahrzeugen installieren

- Es empfiehlt sich, den Kunden darüber zu informieren, dass Sie zwar Ihr Bestes tun werden, um die Speichereinstellungen zu erhalten, diese aber verloren gehen könnten.
- Vergewissern Sie sich, dass die Handbremse angezogen ist und das Auto in neutraler oder Parkposition steht. Schalten Sie alle elektrischen Lasten aus und ziehen Sie den Zündschlüssel ab. Hinweis: Bei einigen Autos werden die Türen verriegelt, wenn die Batterie abgeklemmt wird, deswegen sollte der Schlüssel nicht im Auto bleiben. Schalten Sie auch alle nicht werkseitig installierten Alarmer aus.

- Vergewissern Sie sich, dass der Zigarettenanzünder noch funktioniert. Wenn nicht, drehen Sie den Zündschlüssel in Hilfsstellung. Installieren Sie einen Computer Memory Saver (CMS).
- Trennen Sie zunächst den Erd-Anschluss. (Bei modernen Fahrzeugen ist das für gewöhnlich der Minuspol). Dadurch können Speichereinstellungen verlorengehen; bitte halten Sie sich an das Fahrzeughandbuch.
- Trennen Sie als nächstes den Pluspol-Anschluss. Wenn ein CMS verwendet wird, bleibt der Anschluss nach der Trennung aktiv. Um einen Kurzschluss des Anschlusses zu verhindern, legen Sie einen Isolator, zum Beispiel einen Gummihandschuh, über den Anschluss.
- Entfernen Sie die Niederhalter.

Vorbereitung einer Batterie für den Einbau

- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie über die für das Fahrzeug richtige Polarität verfügt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie über die für das Fahrzeug richtige Höhe verfügt. (Wenn die Batterie zu hoch ist, kann sie an der Motorhaube oder an einer Sitzunterseite einen Kurzschluss verursachen oder die Motorhaube beschädigen).
- Es empfiehlt sich, die alte und die neue Batterie nebeneinander zu stellen, um die Polaritäten, Niederhalter und Leistungsstände zu vergleichen. Einige Batterien haben an beiden Seiten und Enden Niederhalter. Sie müssen nur die überprüfen, die für die Sicherung der Batterie im Fahrzeug notwendig sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie sauber und trocken ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Entlüftungstopfen oder Verteiler fest in Position sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie eine Spannung von über 12,40 V hat. Wenn nicht, laden Sie die Batterie auf oder verwenden Sie eine andere Batterie mit einer Spannung von über 12,40 V.
- Vergewissern Sie sich, dass die beiden Polkappen zu diesem Zeitpunkt noch montiert sind.

Vorbereitung des Fahrzeugs

- Entfernen Sie alle Gegenstände vom Batteriehalter, die die Batterie beschädigen könnten. (Wenn eine schwere Batterie auf scharfkantigem Kies abgelegt wird, kann das den Batterieboden durchstechen).
- Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse, die Niederhalter und der Halter sauber und korrosionsfrei sind. (Eventuelle Korrosion kann mit heißem Wasser nachhaltig entfernt werden). Bei starker Korrosion, die die Stabilität der Batterie beeinträchtigen könnte oder andere Teile des Motorraums beeinträchtigt hat, lassen Sie das Fahrzeug von einem zugelassenen Händler warten.
- Prüfen Sie, dass die Zahnriemenspannung der Lichtmaschine korrekt ist. Schauen Sie dafür in das Fahrzeughandbuch oder die Serviceanleitung.
- Wir empfehlen, die Elektrik und vor allem das Ladesystem des Fahrzeugs zu überprüfen, um sicherzugehen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Schauen Sie dafür in das Fahrzeughandbuch oder die Serviceanleitung.

Installation der Batterie

- Setzen Sie die Niederhalter auf und ziehen Sie sie fest. Sie sollten so fest sitzen, dass die Batterie gesichert ist und sich nicht bewegt. NICHT ZU FEST ZIEHEN.
- Verbinden Sie zunächst den Pluspol-Anschluss mit der korrekten Batterieklammer (für gewöhnlich positiv), nachdem Sie die Polkappen entfernt haben. NICHT ZU FEST ZIEHEN.
- Verbinden Sie den Minuspol-Anschluss mit der anderen Klemme, nachdem Sie die Polkappe entfernt haben. NICHT ZU FEST ZIEHEN.
- Setzen Sie die zwei Polkappen auf die alte Batterie, die aus dem Fahrzeug entfernt wurde, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
- Setzen Sie auf die neue Batterie alle Bestandteile, die von der alten Batterie abgenommen wurden, zum Beispiel Entlüftungsschläuche, Entlüftungsbögen, Klemmabdeckungen, abnehmbare Niederhalterstreifen (Widgets) usw.

- Vaseline muss bei modernen Polypropylen-Batterien nicht verwendet werden, sie schadet aber auch nicht. Schmieren Sie eine dünne Schicht auf die Klemmen. Bei Hartgummi-Batterien wird dies weiterhin empfohlen. Verwenden Sie kein Schmierfett.
- Entfernen Sie den CMS.
- Starten Sie den Motor
- Bei nicht-automobilen Anwendungen installieren Sie die Batterie entsprechend den Empfehlungen des Ausrüstungslieferanten.

G –Außerhalb des Fahrzeugs aufladen**Hinweis: Bitte lesen Sie sich diese Hinweise vor Aufladen der Batterien durch**

- Laden Sie eine Batterie NICHT auf, wenn die Temperatur bei unter 3 °C liegt, da der Elektrolyt gefroren sein könnten.
- Wir raten davon ab, die Batterie im Fahrzeug aufzuladen.
- In Abschnitt F finden Sie Informationen dazu, wie Sie die Batterie aus dem Fahrzeug entfernen.
- „Verschlossene und AGM“-Fahrzeugbatterien sollten nur mit Konstantspannungs-Ladegeräten oder „intelligenten“ Ladegeräten geladen werden. Laden Sie sie nicht mit Konstantstrom-Ladegeräten oder Schnellladegeräten auf.
- Bei verschlossenen Fahrzeugbatterien gibt es keinen Zugriff auf den Elektrolyt, sie können also nicht aufgefüllt werden. Es gibt keine entfernbaren Ventilstopfen oder Verteiler. Die Batterie kann Gase über Luftlöcher auslassen und ist somit nicht vollständig versiegelt.
- Eine neue, unbenutzte Batterie, deren Spannung bei unter 11,00 V liegt, sollte aussortiert und nicht aufgeladen werden. Siehe Abschnitt B.

Allgemeines Verfahren für alle Arten von Ladegeräten

Dieser Abschnitt gibt allgemeine Informationen zu allen Arten von Ladegeräten. Die nachfolgenden Abschnitte enthalten genauere Angaben zu den unterschiedlichen Arten von Ladegeräten.

- Prüfen Sie die Elektrolytstände in allen Zellen. Wenn sie unterhalb der Oberkanten der Separatoren liegen, füllen Sie sie mit destilliertem oder deionisiertem Wasser bis zu den Oberkanten der Separatoren auf. Füllen Sie sie nicht vor dem Aufladen auf einen höheren Stand auf, sondern passen Sie die Stände nach dem Aufladen an. Siehe Abschnitt D.
- Wenn Sie ein Konstantstrom- oder Schnellladegerät verwenden, entfernen Sie vor dem Aufladen die Ventilstopfen oder Verteiler. (Siehe unten). Wenn Sie ein Konstantspannungs- oder „intelligentes“ Ladegerät verwenden, müssen Sie die Ventilstopfen oder Verteiler nicht entfernen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät ausgeschaltet ist.
- Wenn Sie die Batterie an das Ladegerät anschließen, verbinden Sie das Pluskabel mit dem Pluspol und das Minuskabel mit dem Minuspol.
- Schalten Sie das Ladegerät ein. Nachfolgend finden Sie die korrekten Ladebedingungen für Ihre jeweilige Art von Ladegerät.
- Stellen Sie den Ladevorgang ein, wenn die Batterie viel Gas freisetzt (eine geringe Gasfreisetzung ist in den letzten Phasen des Aufladevorgangs normal) oder wenn die Batterietemperatur auf über 50 °C ansteigt.
- Schalten Sie das Ladegerät aus.
- Es empfiehlt sich, ungefähr 20 Minuten zu warten, bis sich die Gase verflüchtigt haben, bevor Sie die Kabel von der Batterie entfernen, da einige Ladegeräte „aktiv“ bleiben und Funken bilden können.
- Prüfen Sie die Elektrolytstände in allen Zellen und füllen Sie sie bei Bedarf auf. Siehe Abschnitt D.
- Wenn die Ventilstopfen oder Verteiler entfernt wurden, befestigen Sie sie wieder.
- Waschen Sie die Batterie mit heißem Wasser ab und lassen Sie sie trocknen.
- Hinweis: Viele Kunden unterschätzen die für das Aufladen einer leeren Batterie notwendige Zeit stark. Das führt dazu, dass Kunden Batterien zurückgeben in der Annahme, dass sie die Batterie aufgeladen haben und sie die Ladung nicht hält.

Arten von Ladegeräten und ihre Verwendung

Es gibt viele verschiedene Arten von Ladegeräten; nachfolgend finden Sie ihre Funktionsprinzipien und Hinweise zur Verwendung.

| Abschnitt | Art des Ladegerätes |
|-----------|---|
| 1. | Konstantstrom-Ladegeräte |
| 2. | Konstantspannungs-Ladegeräte |
| 3. | Modifizierte Konstantspannungs-Ladegeräte |
| 4. | „Intelligente“ Ladegeräte |
| 5. | Schnellladegeräte |

1. KONSTANTSTROM-LADEGERÄTE

Diese Ladegeräte liefern während des gesamten Ladezeitraums einen festgelegten, konstanten, voreingestellten Strom, ungeachtet der Ladespannung der Batterie. AGM-Batterien dürfen nicht mit Konstantstrom-Ladegeräten aufgeladen werden.

Ladevorgang bei Konstantstrom-Ladegeräten

A. Wenn möglich, laden Sie jede Batterie mit einem separaten Ladegerät auf. Sollte das nicht möglich sein, laden Sie Batterien in Reihenschaltung auf. Wir raten von einer Aufladung von Batterien in Parallelschaltung ab, da man nicht kontrollieren kann, wie viel Strom jede Batterie aufnimmt.

Wenn Batterien mit unterschiedlichen Ladezuständen in Reihenschaltung aufgeladen werden, sollte jede Batterie abgeklemmt werden, sobald sie aufgeladen ist. (Wenn Sie warten, bis die letzte Batterie aufgeladen ist, werden einige Batterien überladen).

B. Messen Sie die Leerlaufspannung der Batterie. Um eine stabile Spannung zu erhalten, sollte die Batterie für mindestens 3 Stunden vor der Spannungsmessung nicht eingesetzt oder aufgeladen worden sein.

C. Laden Sie die Batterie mit der empfohlenen Laderate auf. Wenn Sie die empfohlene Rate nicht einstellen können, verlängern oder verkürzen Sie die Ladezeit entsprechend (Pro-Rata-Basis).

Wenn die Batterie z.B. gemäß Empfehlung 6 Stunden lang bei 4,0 A geladen werden soll (24 Ah = 4,0 x 6), laden Sie die Batterie 12 Stunden lang auf, wenn Sie das Ladegerät nur auf 2,0 A einstellen können (24 Ah = 2,0 x 12).

D. Laden Sie die Batterie je nach Leerlaufspannung für die in der folgenden Tabelle angegebene Dauer auf.

Wenn die Batterie zum Beispiel eine Spannung von 12,16 V hat, laden Sie sie 10 Stunden lang mit der empfohlenen Laderate auf.

| LEERLAUFSPANNUNG (V) | LADEZEIT (STUNDEN) |
|----------------------|----------------------|
| Über 12,40 | 4 |
| 12.31 – 12.40 | 6 |
| 12.21 – 12.30 | 8 |
| 12.11 – 12.20 | 10 |
| 12.01 – 12.10 | 12 |
| 11.91 – 12.00 | 14 |
| 11.81 – 11.90 | 16 |
| 11.71 – 11.80 | 18 |
| 11.00 – 11.70 | 20 |
| Unter 11,00 | Siehe Absatz E unten |

E. Wenn Sie eine Batterie unter 11,00 V aufladen (Tiefentladung), die in Betrieb war, ist unter Umständen ein spezielles Ladegerät notwendig, das eine sehr hohe Ladespannung abgibt. Der empfohlene Strom wird womöglich nicht sofort erreicht.

Kontrollieren Sie in diesem Fall den Strom und passen Sie ihn wenn nötig während des Aufladens an.

Wenn eine Batterie tiefentladen ist, hat sie aufgrund irreversibler Sulfatierung sowohl an Lebensdauer als auch an Leistung verloren. Weitere Ladung kann die Nutzungsdauer der Batterie weiter verringern.

2. KONSTANTSPANNUNGS-LADEGERÄTE

Diese Ladegeräte liefern während des gesamten Ladevorgangs eine festgelegte, konstante, voreingestellte Spannung. Der Strom kann nicht eingestellt werden und nimmt bei zunehmendem Ladezustand der Batterie ab.

Ladevorgang bei Konstantspannungs- und modifizierten Konstantspannungs-Ladegeräten.

A. Diese Ladegeräte sind normalerweise dafür entwickelt, nur eine Batterie auf einmal aufzuladen.

B. Stellen Sie den Ladevorgang ein, wenn die Batterie Gase freisetzt und die Batteriespannung mindestens 2 Stunden lang keine Steigerung anzeigt.

C. Hinweis. Die meisten Konstantspannungs-Ladegeräte können eine stark tiefentladene Batterie (unter 11,0 V) nicht in einem realistischen Zeitraum aufladen. Eine Mindestdauer von 24 Stunden ist normal.

Es kann vorkommen, dass sich eine tiefentladene Batterie nicht mehr aufladen lässt.

3. MODIFIZIERTE KONSTANTSPANNUNGS-LADEGERÄTE

Die meisten herkömmlichen Ladegeräte fallen in diese Kategorie, vor allem Haushaltsladegeräte. Hier können weder Spannung noch Strom voreingestellt werden.

Ladevorgang bei modifizierten Konstantspannungs-Ladegeräten.

A. Siehe obiger Abschnitt für Konstantspannungs-Ladegeräte.

4. „INTELLIGENTE“ LADEGERÄTE

Die jüngste Generation der Ladegeräte kann den Batteriezustand messen und die Batterie automatisch so schnell wie möglich kontrolliert aufladen, ohne sie zu beschädigen und ohne sie am Ende des Ladevorgangs überladen zu haben.

Einige „intelligente“ Ladegeräte verfügen über eine Einstellung speziell für Kalzium-Batterien und laden entladene Batterien dieser Art auf, wozu die meisten anderen Ladegeräte nicht in der Lage sind.

Ladevorgang bei „intelligenten“ Ladegeräten

A. Folgen Sie den Herstelleranweisungen.

B. Diese Ladegeräte sollten dazu in der Lage sein, tiefentladene Batterien (unter 11,0 V) aufzuladen. Bitte beachten Sie, dass einige über eine Einstellung speziell für Kalzium-Batterien verfügen.

5. BOOST CHARGERS

Diese Ladegeräte versorgen die Batterie mit einem sehr hohen Anfangsstrom und werden hauptsächlich eingesetzt, um eine entladene Batterie aufzuladen, die der Kunde dringend benötigt. Bei zunehmendem Ladezustand der Batterie sinkt der Strom und die Batterietemperatur wird überwacht, um eine Überhitzung der Batterie zu vermeiden.

Ladevorgang bei Schnellladegeräten

A. Schnellladung wird nur in außerordentlichen Situationen empfohlen, z.B. wenn der Wagen des Kunden liegengeblieben ist, da die Batterielebensdauer durch diese Aufladung verkürzt wird, vor allem, wenn mehrmals eine Schnellladung der Batterie vorgenommen wird.

B. Eine Schnellladung ist bei einer Batterie unter 11,00 Volt nicht möglich, da sie zu stark sulfatiert ist; derartige Batterien müssen Sie aussortieren oder normal aufladen.

C. Verwenden Sie nur Schnellladegeräte, deren Ladespannung auf maximal 12,4 Volt begrenzt ist und die über eine Temperaturüberwachung verfügen.

D. Folgen Sie genau den Anweisungen des Ladegeräteherstellers.

2. KONSTANTSPANNUNGS-LADEGERÄTE**Elektronische Tester mit Leitwerttechnologie**

- Die jüngste Generation der Tester ist digital. Mit diesen Geräten können Sie über ungefähr 80 % der Batterien in Betrieb, einschließlich der entladenen, eine sofortige Entscheidung treffen. Bei den restlichen 20 % müssen die Batterien vor dem Testen zunächst aufgeladen werden.
- Diese Tester zeigen an, ob die Batterie in gutem und aufgeladenen Zustand ist, entladen ist oder ausgetauscht werden muss.
- Hinweis: Dies ist die bevorzugte Methode zur Prüfung von Batterien, da den Batterien hierbei keine Ladung entnommen wird. Diese Methode ist außerdem leichter, schneller und sicherer.
- Bei entladenen Batterien führen diese Tester zu irreführenden Ergebnissen.

I –Wartung während des Betriebs**Allgemeines**

1. Beziehen Sie sich stets auf die im Handbuch oder in der Broschüre, die mit dem Fahrzeug oder der Ausrüstung geliefert wurden, enthaltenen Informationen.

Definition von Wartungsfrei

- Unsere Starterbatterien für Autos und Nutzfahrzeuge stimmen mit den entsprechenden Abschnitten der EN50342.1 A1 Nov 2011 hinsichtlich der Definition wartungsfrei überein. Das heißt, dass bei normalen Fahrzeuganwendungen in gemäßigten Klimazonen kein Wasser hinzugefügt werden muss.
- Unsere Batterien sind so konstruiert, dass sie mit Wasser aufgefüllt werden können, wenn Wasser beispielsweise aufgrund eines Ladesystemfehlers, längeren Betriebs bei heißem Klima, übermäßigen Aufladens außerhalb des Fahrzeugs usw. verlorengegangen ist.
- Hinweis: Der Begriff „wartungsfrei“ gilt nur, wenn die Batterie in einer zugelassenen Automobil- oder Nutzfahrzeuganwendung eingesetzt wird.

Definition von Wartungsarm

- Wartungsarmen Batterien muss bei normalen Fahrzeuganwendungen in gemäßigten Klimazonen nur in jährlichen Intervallen Wasser hinzugefügt werden.
- Unsere Batterien sind so konstruiert, dass sie mit Wasser aufgefüllt werden können, wenn Wasser beispielsweise aufgrund eines Ladesystemfehlers, längeren Betriebs bei heißem Klima, übermäßigen Aufladens außerhalb des Fahrzeugs usw. verlorengegangen ist.
- Hinweis: Der Begriff „wartungsarm“ gilt nur, wenn die Batterie in einer zugelassenen Nutzfahrzeuganwendung eingesetzt wird.

Batteriepfege bei Automobilanwendungen

- Nehmen Sie die unten aufgelisteten Überprüfungen zu den empfohlenen Fahrzeugwartungsintervallen vor.
- Prüfen Sie den Elektrolytstand und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach. In Abschnitt D finden Sie weitere Details dazu. (Wie oben bereits erklärt, sollte es nicht notwendig sein, Wasser nachzufüllen, sofern bei der Batterie keine außerordentlichen Bedingungen aufgetreten sind).
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie sauber und trocken ist und die Entlüftungen nicht blockiert sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Klemmanschlüsse und Niederhalter sicher angeschlossen und korrosionsfrei sind.
- Wenn die Batterie in einem Auto installiert ist, das für längere Zeit (mehr als 1 Monat) nicht benutzt wird, klemmen Sie die Batterie vom Fahrzeug ab. In Abschnitt F finden Sie Informationen dazu, wie Sie die Batterie vom Fahrzeug entfernen. Moderne Autos sind mit Elektrozubehör ausgestattet, das die Batterie selbst dann langsam entlädt, wenn der Fahrzeugschlüssel entfernt wurde. Bei bestimmtem Zubehör wie Alarm, Tracker und Telefon entlädt die Batterie innerhalb weniger Wochen.
- Laden Sie die Batterie vollständig auf, bevor Sie sie lagern, und wiederholen Sie den Ladevorgang alle 3 Monate. Siehe Abschnitt G.

Batteriewartung bei nicht-automobilen Traktions- und Tiefentladungsanwendungen

- Häufige Anwendungen sind Rasenmäher, elektrische Rollstühle, Wohnwagen usw. Für diese Anwendungen wird die Leisure-Batterie-Baureihe empfohlen, normale Fahrzeugbatterien sind nicht geeignet.
- Sorgen Sie dafür, dass die Batterie immer einen höchstmöglichen Ladezustand hat. Laden Sie sie nach der Verwendung sofort wieder auf.
- Prüfen Sie den Elektrolytstand in regelmäßigen Abständen je nach Verwendung. Wird die Batterie regelmäßig in einem Ladesystem außerhalb des Fahrzeugs aufgeladen, kann das zu einem höheren Wasserverlust führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie sauber und trocken ist und die Entlüftungen nicht blockiert sind.
- Wenn die Batterie für längere Zeit (mehr als 1 Monat) nicht benutzt wird, laden Sie die Batterie vollständig auf, bevor Sie sie lagern, und wiederholen Sie den Ladevorgang alle 3 Monate. Siehe Abschnitt G.

Batteriepflege bei nicht-automobilen Float-Anwendungen

- Dazu sollten Werte wie die Menge an Wasser, die jeder Zelle hinzugefügt wird, spezifische Dichte in jeder Zelle, Batteriespannung usw. gehören.
- Häufige Anwendungen sind Motor-Generatoren, Standby-Anwendungen usw. Für diese Anwendungen wird die Leisure-Batterie-Baureihe empfohlen, normale Fahrzeugbatterien sind nicht geeignet.
- Die in diesen Anwendungen verwendeten Batterien sollten alle zwei Jahre oder häufiger ausgetauscht werden. (Ständiges Aufladen, auch in einem gut kontrollierten Ladesystem, führt zur inneren Abnutzung der Batterie. Das könnte dazu führen, dass die Batterie nicht die erwartete Leistung erbringt, selbst wenn sie vollständig aufgeladen zu sein scheint).
- Sorgen Sie dafür, dass die Batterie immer einen höchstmöglichen Ladezustand hat, ohne sie übermäßig zu überladen. Laden Sie sie nach der Verwendung sofort wieder auf.

- Prüfen Sie den Elektrolytstand in regelmäßigen Abständen je nach Verwendung, aber mindestens einmal im Monat. Wird die Batterie ständig in einem Ladesystem außerhalb des Fahrzeugs aufgeladen, kann das zu einem höheren Wasserverlust führen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Batterie sauber und trocken ist und die Entlüftungen nicht blockiert sind.
- Wenn die Batterie für längere Zeit (mehr als 1 Monat) nicht benutzt wird, laden Sie die Batterie vollständig auf, bevor Sie sie lagern, und wiederholen Sie den Ladevorgang alle 3 Monate. Siehe Abschnitt G.
- Es empfiehlt sich, eine regelmäßige Wartungsroutine festzulegen und die Ergebnisse aufzuzeichnen.

Verwendung von Batteriezusatzstoffen

- Wir raten von der Verwendung von Batteriezusatzstoffen ab.
- Bei Verwendung derartiger Zusatzstoffe erlischt die Garantie.

RIDEX®

Ridex GmbH

Josef-Orlopp-Straße 55

10365 Berlin

Germany

www.ridex.eu