



**D Sicherheitshinweise
Batterie betriebsbereit**

**NL Veiligheidsinstructies
Batterij gebruiksklaar**

1. Sicherheitsvorschriften für Batterien

Auch beim Umgang mit Batterien sind Sicherheitsanweisungen zu befolgen. Diese finden Sie in der Regel auf den Batterien oder in den Gebrauchsanleitungen der Hersteller sowie in der Fahrzeuganleitung. Die Symbole haben dabei die folgende Bedeutung:



Hinweise auf der Batterie, in der Gebrauchsanweisung und in der Fahrzeugbetriebsanleitung befolgen. Legen Sie diese Gebrauchsanweisung dem Betriebshandbuch des Gerätes bei.



Tragen Sie unbedingt einen Augenschutz bei allen Arbeiten an der Batterie!



Säure und Batterien an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufbewahren. Bei Arbeiten an der Batterie Kinder fernhalten.



Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten! Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden! Kurzschlüsse vermeiden. **Explosionsgefahr!**



Explosionsgefahr! Beim Laden von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch.



Verätzungsgefahr! Batteriesäure ist stark ätzend, tragen Sie deshalb Schutzhandschuhe und Augenschutz.



Erste Hilfe! Sollten Sie Säure ins Auge bekommen haben, spülen Sie sofort einige Minuten mit klarem Wasser! Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen! Säurespritzer auf der Haut oder Kleidung sofort mit Säureumwandler oder Seifenlauge neutralisieren und mit viel Wasser nachspülen. Haben Sie Säure getrunken, suchen Sie sofort einen Arzt auf.



Achtung! Batterien sollten niemals dem direkten Tageslicht ausgesetzt werden.



Entsorgung! Altbatterien bei einer Sammelstelle abgeben. Bei einem Transport sind die unter Punkt 3 aufgeführten Bedingungen zu beachten. Altbatterien nie über den Hausmüll entsorgen!

35: Verursacht schwere Verätzungen

26: Bei Berührungen mit den Augen gründlich mit Wasser spülen und Arzt aufsuchen.

30: Niemals Wasser hinzugießen.

36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen.

45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

schwach wassergefährdend WGK 1 (VwVwS)

Achtung! Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

2. Allgemeine Hinweise

Einbau und Ausbau einer Batterie

- Motor und alle Stromverbraucher ausschalten.
- Diese Batterie darf nur an dem vom Fahrzeughersteller vorgesehenen Platz eingesetzt werden. Es ist stets für ausreichend Belüftung zu sorgen. Beachten Sie unbedingt die Vorgaben des Fahrzeugherstellers.
- Kurzschlüsse z.B. durch Werkzeuge vermeiden.
- Beim Ausbau zuerst den Minuspol abklemmen.
- Fremdkörper von der Stellfläche der Batterie entfernen und Batterie nach dem Einsetzen fest verspannen.
- Vor dem Einbau: Pole und Klemmen reinigen und mit Polfett leicht einfetten.
- Beim Einbau zuerst den Pluspol anklemmen und auf festen Sitz der Polklemmen achten.
- Diese Bedienungsanleitung ist dem Betriebshandbuch des Fahrzeugs beizulegen.

3. Lagerung und Transport

Im ungefüllten Zustand sind die Batterien kühl und trocken zu lagern.

Gefüllte Batterien sind vor dem Lagern (z.B. in der Winterpause) einer Vollladung (siehe Punkt 5) zu unterziehen.

Schutzkappe, wenn vorhanden auf dem Pluspol belassen.

Batterien sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

4. Wartung

Verschlossene Batterien benötigen keine Wartung in Form von Wassernachfüllung, deshalb die Batterien nicht wieder öffnen.

Anschlusspole und Batterieoberfläche sauber halten (feuchtes Tuch, antistatisch), Klemmen fest anziehen und leicht einfetten.

Den Ladezustand der Batterie durch Spannungsüberwachung kontrollieren und gegebenenfalls nachladen (siehe Punkt 5).

5. Laden der Batterie

Wichtig! Sollten Sie in der Durchführung der Batterieladung unsicher sein, lassen Sie die Batterie bei einer Fachwerkstatt laden.

Für verschlossene Batterien wird aufgrund ihres Funktionsprinzips eine geregelte Ladecharakteristik (IU- oder WU- Kennlinie) empfohlen. Die Ladung mit der Lichtmaschine – z.B. im Bordnetz eines Motorrades- sowie die Ladeverfahren nach Tabelle 2 sind aufgrund ihrer Spannungsregelung zu bevorzugen. Die Ladung mit Ladegeräten nach Tabelle 1 setzt eine Überwachung der Ladespannung sowie eine Abschaltung von Hand bei Überspannung voraus.

Beachten Sie die Hinweise des Ladegeräteherstellers!

Wichtig!

- Wenn die Kennlinie eines Ladegeräteherstellers nicht bekannt ist, sollte man davon ausgehen, dass die Ladung unregelmäßig erfolgt, also Spannungsüberwachung mit einem Voltmeter und manuelle Abschaltung bei 14,4V erforderlich sind.
- Der Ladegeräte-Nennstrom sollte 1/10 der Nennkapazität in Ampere betragen.
- Beim Laden erst die Batterie an das Ladegerät anschließen, dann das Ladegerät einschalten.
- Bei der Ladung in geschlossenen Räumen für gute Belüftung sorgen.

Tabelle 1

Ungeregelte Ladegeräte mit manueller Überwachung (vertretbar).

Kennlinie	Anwendungen	Spannungsbegrenzung (manuelle Überwachung)
W Wa*	Einzelladung Einzelladung	14,4 Volt max. 14,4 Volt max.

*Ladegerät mit Abschaltautomatik durch Zeitschalter oder Temperaturüberwachung.

Tabelle 2

Geregelte Ladegeräte ohne zusätzliche Überwachung (empfohlen).

Kennlinie	Anwendungen	Spannungsbegrenzung
IU Wu Wae	Einzel-/ Sammelldung Einzelladung Einzelladung	14,4 Volt max. 14,4 Volt max. 14,4 Volt max.

Tabelle 3

Richtwerte für die Ladedauer in Abhängigkeit vom Batteriezustand und Lade-Gerätegröße.

Ruhespannung* (Volt)	Ladezustand (%)	Ladedauer bei Lade-Geräte-Nennstrom
		0,1xBatterie-Nennkapazität (Ampere)
>12,7	100	-
ca. 12,5	75	4h
ca. 12,2	50	7h
ca. 12,0	25	11h
ca. 11,8	0	14h

*Die Ruhespannung stellt sich erst nach einigen Stunden auf einen konstanten Wert ein; sie sollte daher nicht unmittelbar nach einer Ladung bzw. einer Entladung gemessen werden. In diesem Fall ist eine Wartezeit von ca. 2 Stunden erforderlich.

1. Veiligheidsinstructies voor batterijen

Ook bij het omgaan met batterijen dienen veiligheidsinstructies in acht te worden genomen. U vindt die doorgaans terug op de batterijen of in de handleidingen van de fabrikanten alsmede in de handleiding voor het voertuig. De symbolen hebben de volgende betekenis:



Neem de aanwijzingen vermeld op de batterij, in de handleiding van het toestel en in de handleiding van het voertuig in acht. Voeg deze handleiding bij de handleiding van het toestel.



Draag bij alle werkzaamheden aan de batterij zeker een oogbescherming!



Zuur en batterijen op een voor kinderen ontoegankelijke plaats bewaren. Bij werkzaamheden aan de batterij kinderen weghouden.



Vuur, vonken, open vlam en roken verboden!
Vonkvorming vermijden bij het hanteren met kabels en elektrische toestellen alsmede door elektrostatische ontlading! Kortsluitingen vermijden.
Ontploffingsgevaar!



Ontploffingsgevaar! Bij het laden van batterijen ontstaat een hoogexplosief knalgasmengsel.



Corrosiegevaar! Batterijzuur is zeer bijtend; draag daarom veiligheidshandschoenen en oogbescherming.



Eerste hulp! Mocht u zuur in het oog hebben gekregen, spoel dan onmiddellijk enkele minuten met helder water! Daarna onverwijld de dokter consulteren! Zuurspetters op de huid of kleding onmiddellijk neutraliseren met zuuromzetter of zeepsop en met veel water naspoelen. Hebt u zuur gedronken, ga dan onmiddellijk naar de dokter.



LET OP! Batterijen mogen nooit aan direct daglicht worden blootgesteld.



Verwijdering! Afgedankte batterijen bij een inzamelplaats afgeven.

Bij een transport dienen de voorwaarden vermeld onder punt 3 in acht te worden genomen. Afgedankte batterijen horen niet thuis bij het huishvuil!

35: Zuur is bijtend en veroorzaakt zware letsels.

26: Bij contact met de ogen grondig met water uitspoelen en naar de dokter gaan.

30: Er nooit water bijgieten.

36/37/39 Tijdens het werk gepaste beschermende kleding, veiligheidshandschoenen en veiligheidsbril/gelaatsbeschermer dragen.

45: Bij een ongeluk of onpasselijkheid onmiddellijk de arts consulteren (indien mogelijk dit etiket tonen).

LET OP! Achter slot en voor kinderen ontoegankelijk bewaren.

2. Algemene aanwijzingen

Batterij in- en uitbouwen

- Motor en alle stroomverbruikers uitschakelen.
- Deze batterij mag enkel worden geïnstalleerd op de plaats voorzien door de fabrikant van het voertuig. Er dient steeds voor een voldoende verluchting te worden gezorgd. Neem zeker de voorschriften van de fabrikant van het voertuig in acht.
- Kortsluitingen, b.v. door gereedschap, vermijden.
- Bij de demontage eerst de kabel van de minpool losnemen.
- Vreemde voorwerpen verwijderen van de standplaats van de batterij en de geïnstalleerde batterije goed vastzetten.
- Vóór het inbouwen: polen en klemmen schoonmaken en lichtjes invetten met poolvet.
- Bij het installeren eerst de klem op de pluspool aanbrengen en ervoor zorgen dat de poolklemmen goed vast zitten.
- Deze handleiding is bij te voegen bij de handleiding van het voertuig.

3. Opbergen en transport

In ongevulde toestand dienen de batterijen koel en droog te worden opgeborgen. Gevulde batterijen moeten volledig worden geladen (zie punt 5) voordat ze worden opgeborgen (b.v. tijdens de winterpauze). Beschermkap, indien aanwezig, op de pluspool laten zitten. Batterijen moeten worden beschermd tegen directe zonnestraling.

4. Onderhoud

Gesloten batterijen behoeven geen onderhoud door er water bij te vullen; de batterijen dan ook niet opnieuw openen. Aansluitpolen en batterijoppervlak schoon houden (vochtige doek, antistatisch), klemmen goed aanhalen en lichtjes invetten. De laadtoestand van de batterij door spanningscontrole bewaken en, indien nodig, bijladen (zie punt 5).

5. Laden van de batterij

Belangrijk! Als u niet zeker bent hoe u de batterij best moet laden, gelieve het laden van de batterij dan door een gespecialiseerde werkplaats te laten uitvoeren.

Voor gesloten batterijen raden wij op grond van hun functieprincipe een geregelde laadkarakteristiek (IU- of WU-karakteristiek) aan. Er dient voorkeur te worden gegeven aan het laden door de generator – b.v. in het boordnet van een motorrijwiel – alsmede aan de laadprocedure volgens tabel 2 op grond van diens spanningsregeling. Voor het laden met laadtoestellen volgens tabel 1 is een bewaking van de laadspanning alsmede het manueel uitschakelen bij overspanning vereist.

Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het laadtoestel in acht!

Belangrijk!

- Als men de karakteristiek van de fabrikant van een laadtoestel niet kent, moet worden verondersteld dat de lading ongeregeld gebeurt; de spanning moet dan ook worden bewaakt door een voltmeter en er moet een manuele uitschakeling bij 14,4 V gebeuren.
- De nominale stroom van het laadtoestel moet 1/10 van de nominale capaciteit in ampère bedragen.
- Bij het laden eerst de batterij aansluiten op het laadtoestel, dan het laadtoestel inschakelen.
- Tijdens het laden in gesloten ruimten voor een voldoende verluchting zorgen.

Tabel 1

Ongeregelde laadtoestel met manuele bewaking (aanvaardbaar).

Karakteristiek	Toepassingen	Spanningsbeperking (manuele bewaking)
W	Enkelvoudige lading	14,4 V max.
Wa*	Enkelvoudige lading	14,4 V max.

*Laadtoestel met automatische uitschakeling door tijdschakelaar of temperatuurbewaking.

Tabel 2

Geregelde laadtoestellen zonder extra bewaking (aanbevolen).

Karakteristiek	Toepassingen	Spanningsbeperking
IU	Enkelvoudige / gezamenlijke lading	14,4 V max.
Wu	Enkelvoudige lading	14,4 V max.
Wae	Enkelvoudige lading	14,4 V max.

Tabel 3

Richtwaarden voor de laadduur in functie van de batterijtoestand en de grootte van het laadtoestel.

Rustspanning* (volt)	Laadtoestand (%)	Laadduur bij nominale stroom van het laadtoestel
		0,1x nominale batterijcapaciteit (ampère)
>12,7	100	-
ca. 12,5	75	4h
ca. 12,2	50	7h
ca. 12,0	25	11h
ca. 11,8	0	14h

*De rustspanning bereikt pas na enkele uren een constante waarde; ze moet dan ook best niet onmiddellijk aan het einde van een laadbeurt of ontlading worden gemeten. In dit geval is een wachttijd van ca. 2 uur vereist.



EH 09/2011 (01)

