

# centurion akku

## de akku met de meeste plussen

### centurion akku

nederlandse accumulatoren  
productie bv  
postbus 2427 6040 EA roermond  
montageweg 1 6045 JA roermond  
telefoon : +31(475)32.41.47  
telefax : +31(475)32.29.99  
internet : [www.centurion-akku.nl](http://www.centurion-akku.nl)  
e-mail : [info@centurion-akku.nl](mailto:info@centurion-akku.nl)

## 1. VEILIGHEIDSMATREGELEN.

### WAARSCHUWING – LEES VÓÓR INSTALLATIE

Het gebruik van lood-zwavelzuurbatterijen is niet gevaarlijk mits strikte maatregelen genomen worden:

#### DOE

- Houd batterijen rechtop.
- Draag een bril bij het hanteren van batterijen of elektrolyt.
- Gebruik geïsoleerd gereedschap.
- Draag beschermende kleding bij het hanteren van batterijen of elektrolyt.

#### DOE NIET

- Niet roken en geen open vuur in de buurt van batterijen onder lading.
- Knoei geen elektrolyt op huid of katoenen kleding. Zwavelzuur is corrosief t.a.v. huid en katoen.
- Leg geen metalen gereedschap op de batterijen of zodanig dat deze een kortsluiting kunnen veroorzaken.
- Draag geen nylon kleding vanwege de vorming van statische elektriciteit



*In het geval van contact van elektrolyt met ogen of huid, direct spoelen met veel stromend water. In het geval van oogcontact ook direct medische hulp inroepen.*

## 2. BATTERIJEN BIJ BINNENKOMST

- Controleer batterijen op beschadigingen veroorzaakt door transport.
- Wanneer batterijen niet direct in gebruik genomen worden dienen deze in een schone, droge, koele en geventileerde ruimte opgeslagen worden, niet blootgesteld aan direct zonlicht.
- Elektrolyt moet op het maximum niveau zijn en de vuldoppen goed aangedraaid.

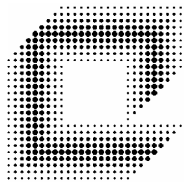
- Afhankelijk van type, temperatuur en luchtvochtigheid kunnen gevulde batterijen tot 3 maanden zonder onderhoud bewaard worden. Bij langere opslagduur, controleer regelmatig het soortelijk gewicht (s.g.) van het elektrolyt. Wanneer dit lager is dan 1,250 kg/dm<sup>3</sup> (1,210 kg/dm<sup>3</sup> voor "tropenzuur") dan dienen de batterijen geladen te worden tot een soortelijk gewicht (s.g.) van 1,280 kg/dm<sup>3</sup> of 1,240 kg/dm<sup>3</sup> voor tropenzuur. De laadstroom mag niet hoger zijn dan 20% van de nominale capaciteit in Ah/20h.
- Controleer voordat gevuld geladen batterijen in gebruik genomen worden de ladingstoestand en elektrolytniveau: deze dienen respectievelijk 1,280 (1,240) en MAX te zijn. Als aan deze criteria niet voldaan wordt verdient het de aanbeveling de batterijen eerst te conditioneren.
- Droog voorgeladen batterijen moeten gevuld worden met verdund zwavelzuur 1,280 kg/dm<sup>3</sup> (of 1,240 kg/dm<sup>3</sup>, onder tropische condities, gemiddelde temperatuur > 35°C) tot aan het MAX niveau. Na het vullen en ca. 20 min pauze, het niveau controleren.
- Laad de batterijen bij als het soortelijk gewicht lager wordt dan 1,280 (1,240 kg/dm<sup>3</sup>) 1 uur na het vullen. De laadstroom mag niet hoger zijn dan 20% van de nominale capaciteit. Maak het deksel schoon als er elektrolyt geknoeid is.

*Sluit de gevulde (natte)batterij nooit helemaal af; de batterijen hebben óf een centrale gasafvoer óf de vuldoppen zijn voorzien van ventilatiegaten.*

*Vul de batterij, na de ingebruikname, NOOIT bij met verdund zwavelzuur, alleen met gedemineraliseerd water.*

## 3. INSTALLATIE.

Gewone bouwmaterialen zijn geschikt voor het maken van ruimtes voor lood-zwavelzuur-batterijen. De vrijkomende gassen zijn niet corrosief. In veel gevallen is een vloeistofdichte vloer vereist. De ruimte dient ten alle tijde schoon en droog te zijn en direct zonlicht en stralingswarmte vermeden te worden. De meest optimale levensduur v.d. batterij wordt verkregen bij een temperatuur tussen 15 en 25°C.



# centurion akku

## de akku met de meeste plussen

### centurion akku

nederlandse accumulatoren  
productie bv  
postbus 2427 6040 EA roermond  
montageweg 1 6045 JA roermond  
telefoon : +31(475)32.41.47  
telefax : +31(475)32.29.99  
internet : [www.centurion-akku.nl](http://www.centurion-akku.nl)  
e-mail : [info@centurion-akku.nl](mailto:info@centurion-akku.nl)

Tijdens het laadproces kan het vrijkomende waterstof en zuurstof een explosief mengsel vormen. Een goede ventilatie is noodzakelijk om de  $[H_2+O_2]$  concentratie zo laag mogelijk te houden. ventilatiegleuven of -roosters dienen aan één zijde van de ruimte zo hoog mogelijk – en aan de andere zijde zo laag mogelijk te worden aangebracht. Bij batterijen gemonteerd in zeer kleine ruimtes kan geforceerde ventilatie noodzakelijk zijn om voldoende ventilatie te kunnen realiseren. Indien het noodzakelijk is lucht af te zuigen, dient een explosie veilige ventilator gemonteerd te worden. De emissie van het gas is afhankelijk van de laadstroom aan het einde van de lading in de gassingsfase.

De ventilatiesnelheid ( $m^3/h$ ) kan m.b.v. de volgende formule berekend worden:

$$Q = 0.05 \times \text{laadstroom (A)} \times \text{aantal cellen}$$

*in een natuurlijk geventileerde ruimte van 2,5 x Q, kan de batterij zonder extra voorzieningen geladen worden*

- bovenstaande geldt voor een gemiddelde waterstofconcentratie van 1%.
- Alle gegevens zijn gebaseerd op een maximale gasvorming, die alleen bereikt aan het einde van de lading of bij overlading.

#### 4. LADEN.

De hoeveelheid elektrische energie opgeslagen in een batterij is gedefinieerd door de capaciteit in ampere-uren. De capaciteit is het wiskundig product van de stroom (A) die gedurende een tijd (h) uit een batterij onttrokken kan worden tot een zekere afschakelspanning. Om een lood- zwavel-zuurbatterij volledig geladen te krijgen is een gedefinieerde hoeveelheid overlading noodzakelijk, normaal 5 tot 20% van de onttrokken capaciteit. Deze *laadfactor* (1,05 tot 1,20) is afhankelijk van laadstroom en temperatuur.

*Voorbeeld: als een 100 Ah batterij voor 50% ontladen is, dan moet er  $50Ah \times 120\% = 60Ah$  geladen worden. Met een acculader die 10A levert (constante stroom), duurt het proces ca. 6 uur.*

Controleer altijd het soortelijk gewicht van het elektrolyt na het laden; de batterij is volledig geladen wanneer op de zuurweger  $1,280 \text{ kg/dm}^3$  voor accuzuur- en  $1,240 \text{ kg/dm}^3$  voor tropenzuur afgelezen wordt binnen 30 min ( 2x meten).

**Overlaad de batterij NOOIT! Overladen en ook laden met een laadstroom hoger dan 20% van de capaciteit Ah/20h, veroorzaakt een hoog waterverbruik en reduceert de levensduur.**

#### 5. ONTLADEN.

- een startbatterij mag maximaal 20%/C<sub>20</sub> en
- een semi-tractiebatterij 50%/C<sub>5</sub> ontladen worden voor een optimale levensduur.

#### 6. ROUTINE ONDERHOUD.

- Batterijen dienen altijd schoon en droog gehouden te worden omdat stof en vocht "lekker" van stroom veroorzaken.
- Polen en aansluitingen moeten schoon blijven en het, tijdens werkzaamheden geknoeid, elektrolyt dient met een schone doek verwijderd te worden.
- Afzettingen aan de polen kan men met een koperborstel en lauw water verwijderen. vuldoppen en vlamdovers moeten stevig worden aangedraaid. Gebruik geen oplosmiddelen voor het reinigen.
- Houd polen en klemmen licht ingevet met zuurvrije vaseline of een vergelijkbaar product.
- De batterij dient tot het MAX niveau te worden bijgevuld met water; de frequentie van bijvullen met gedemineraliseerd water hangt af van ontladdiepte, laadspanning en temperatuur.
- Het wordt aanbevolen bij nieuwe installaties met automatische laadapparatuur om het elektrolytniveau maandelijks te controleren en daarmee de onderhoudsfrequentie (bijvullen met gedemineraliseerd water) vast te stellen. Het elektrolytniveau mag NOOIT onder het minimum en/of boven het maximum komen. Vul altijd bij NADAT het laden is voltooid.
- Het soortelijk gewicht (s.g.) van het elektrolyt hangt af van de ladingstoestand en de temperatuur. Bij een volledig geladen batterij is de zuursterkte  $1,280 \text{ kg/dm}^3$  (bij 20°C) of  $1,240 \text{ kg/dm}^3$  voor tropenzuur. Bij een volledig (100%) ontladen batterij is de zuursterkte  $1.080 \text{ kg/dm}^3$ . Het verloop is lineair.
- Alle verbinders en klemmen dienen goed aangedraaid te worden als onderdeel van het onderhoud. Bij flexibele kabels moet de isolatie in goede staat zijn en niet bros.

