

Lagere onderhoudskosten en optimale batterij conditie**Inleiding**

Doordat de traktiebatterij binnen ca. 8 tot 12 uur na de dagelijkse inzet of werkshift geladen moet worden, zal er tijdens het laadproces altijd een verlies van water optreden. Als dit waterverlies niet tijdig wordt aangevuld, verkort dit de levensduur van de batterij.

Deze informatie geeft aan, hoe het bijvullen van het water op een efficiënte wijze kan worden uitgevoerd.

Het waterverbruik

Tijdens het laden van de tractiebatterij zal in deze tweede laadfase de spanning van de cel boven de gasspanning van 2,4V komen. De laadstroom wordt niet meer volledig omgezet in capaciteit. Dat betekent dat een deel van het elektrolyt zal worden omgezet in waterstof- en zuurstofgas. Hierdoor daalt het elektrolyt niveau in de cel.

Wanneer bijvullen?

Men mag alleen aan het einde van de lading water bijvullen om overlopen te vermijden. Hoe vaak er water moet worden bijgevuld is afhankelijk van de inzet, het laadprogramma en de temperatuur van het elektrolyt in de cellen.

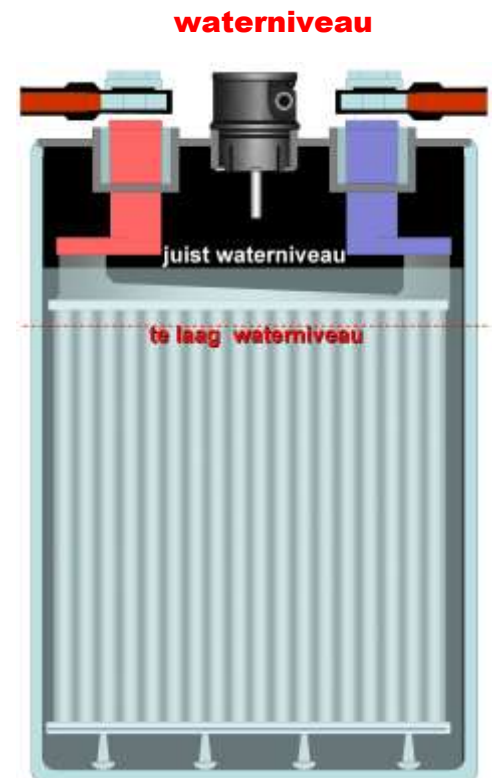
Voeg nooit zuur toe aan de batterij!

Gebruik alleen demi water (gedemineraliseerd water) om de cellen bij te vullen en **geen** leidingwater, dat kan metalen, zouten en andere onzuiverheden bevatten die schadelijk zijn voor de batterij.

Te laag waterniveau schaadt de batterij

Een te laag waterniveau in de cellen van de batterij kan ernstige schade veroorzaken en de levensduur verkorten. Het is daarom noodzaak om tenminste 1x per week het waterniveau te controleren en eventueel bij te vullen met water. De platen in de cel van de batterij mogen nooit boven het waterniveau uit komen.

Het waterverbruik van de batterij is van veel factoren afhankelijk. Echter, een te hoog waterverbruik kan een gevolg zijn van overlading. Dit heeft direct gevolgen voor de levensduur en inzet van de batterij (en dus ook de garantie) en dient te allen tijde voorkomen te worden.

**Procedure controle en het bijvullen van water**

Er zijn twee opties:

- De handmatige periodiek controle en het bijvullen
- De inzet van het BFSIII systeem dat efficiënter, sneller en dus kostenverlagend werkt.

De oplossing van
Traktiebatterijen
Nederland**Het water bijvulstelsysteem BFSIII**

Hierbij heeft elke cel een BFSIII-vuldop met vlotter. Via een waterkoppeling en een waterslang, wordt het waterniveau automatisch in elke cel op de juiste hoogte aangevuld.

De visuele controle van het juiste niveau is eenvoudig af te lezen door de stand van de vlotterindicator in de dop. Zonder het openen van de celdop, is de batterij binnen enkele minuten correct en zonder morsen bijgevuld.

Het efficiënt bijvullen van het water met BFSIII

- Het bijvullen van het water gaat automatisch met een vuldruk van (0,2 tot 0,8 bar)
- In alle cellen is het niveau automatisch even hoog en correct.
- Optische vlotter indicator van het actuele niveau in elke vuldop.
- Na het openen van de BFS dop kan het soortelijk gewicht in de cel eenvoudig gemeten worden.

De handmatige controle en bijvullen van het water

De wekelijkse controle en het eventueel bijvullen van water is op zich relatief gemakkelijk. Het vergt echter meerdere stappen:

- Open elke vuldop, kijk hoe hoog het niveau staat in de cel.
- Indien nodig, water bijvullen.
- Niet te vol bijvullen (overlopen).
- Daarna nog een keer kijken en zo nodig verder bijvullen.
- Vervolgens de vuldop sluiten en gemorst water verwijderen.

Water voor BFSIII**Eigen Productie of inkoop van water voor batterijen**

Het gedemineraliseerd water voor de batterij kan men kopen. De nadelen hierbij zijn: De levertijd, bestelprocedure, de hoeveelheid die men moet inkopen, de opslag, de beperkte houdbaarheid en de vraag of de aanwezige watervoorraad nog voldoende is voor de komende week.
(kortweg: uw watermanagement)

Een goed alternatief is de eigen productie met een de-ioniser die men direct kan aansluiten op het BFSIII systeem of wel door gebruikmaking van een watervat of een waterrolley (zie afbeeldingen).

Voordeel: altijd goed en voldoende water beschikbaar.

De-ioniser**Water distributie voor het BFSIII systeem.**

Er zijn diverse mogelijkheden:

- Direct aansluiten op het eigen de-ioniser systeem via een reduceerventiel.
- Een watervat op ca. 2 meter boven de batterij.
- Inzet van een waterrolley met elektrische pomp.

Zowel het vat als de waterrolley kunnen direct vanuit de de-ioniser gevuld worden.



Vulkar







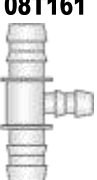
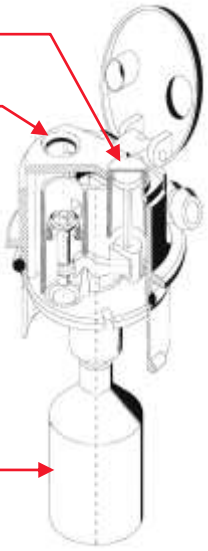
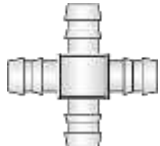
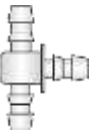
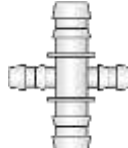

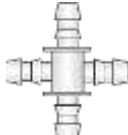
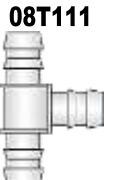




watervat

Het gebruik van het BFSIII systeem in de praktijk**Toelichting voor het BFSIII systeem.**








- Alleen bijvullen na de lading van de batterij.
- Gebruik gedemineraliseerd water voor het bijvullen.
- Zorg voor een waterdruk van ca. 0,2 tot 0,8 bar. Dit wordt bereikt door het vat ca. 3 meter boven de batterij te plaatsen. Bij de trolley wordt dat automatisch geregeld. Bij rechtstreekse aansluiting op de de-ioniser wordt dit bereikt middels een bijgeleverde reduceerventiel.
- Het deksel van de BFSIII dop gesloten houden. Alleen openen om het soortelijk gewicht te meten.
- Zorg dat er voldoende water aanwezig is in het watervat en de waterrolley.

**Water bijvullen met het BFSIII systeem**

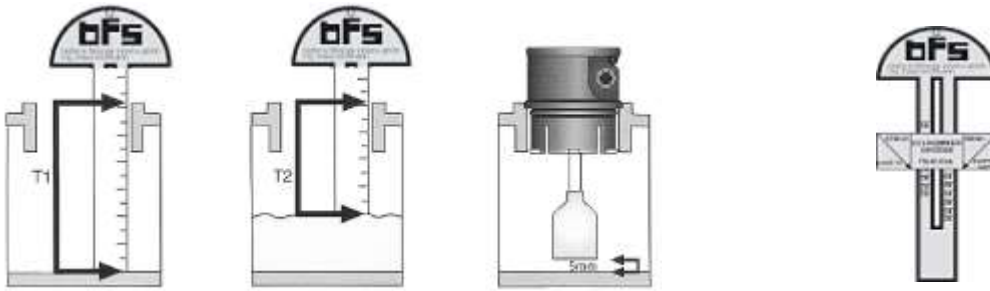
- Vul 1x per week, anders is er kans op overlopen. Bij voorkeur niet op maandagmorgen wegens een mogelijke lage temperatuur van de batterij.
- Sluit de waterkoppeling van de batterij aan op het watersysteem.
- Controleer tijdens het vullen of de indicator van de vlotter naar boven komt.
- Controleer periodiek het BFSIII systeem op eventuele lekkages.
- De doorstroomindicator is in de waterleiding naar de batterij gemonteerd. Zodra de molen stopt, is het bijvullen compleet.
- Laat het BFSIII systeem 1x per jaar nazien op eventuele gebreken tijdens de keuring van de batterij.

Verbindingsstukjes				
	 <p>waterniveau indicator</p> <p>opening zuurweger</p> <p>vlotter</p>			
				
				
				

Selectie tabel voor het bepalen van het juiste vlotter type

										
Vlotternummer	072612	072214	072220	072224	072229	072234	072239	072244	072249	072259
Grootte	Ø 26 h 12	Ø 22 h 14	Ø 22 h 20	Ø 22 h 24	Ø 22 h 29	Ø 22 h 34	Ø 22 h 39	Ø 22 h 44	Ø 22 h 49	Ø 22 h 59
Bepaling van de vlottergrootte - afmeting voor T1 / T2 (zie schema)										
"push in" dop	42 / 31	42 / 29	47 / 34	51 / 39	56 / 42	61 / 46	66 / 50	71 / 56	76 / 57	86 / 70
bayonet dop	---	27 / 14	33 / 20	37 / 25	42 / 28	47 / 32	52 / 36	57 / 42	62 / 43	72 / 56
schroefdraad dop	---	30 / 17	36 / 23	40 / 28	45 / 31	50 / 35	55 / 39	60 / 45	65 / 46	75 / 59

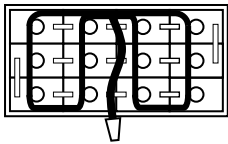
Bepaling van vlotterhoogte



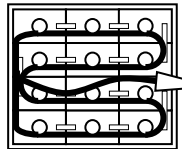
Schuifmaat ter bepaling van vlotterhoogte

Montage overzicht voor BFSIII systemen

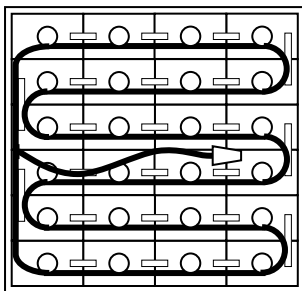
DIN 43535 – 24V / A



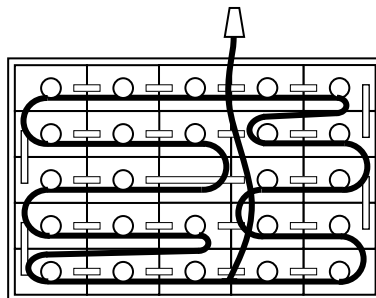
DIN 43535 – 24V / B



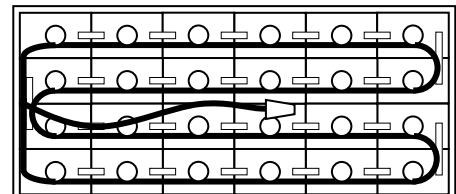
DIN 43531 – 48V / A



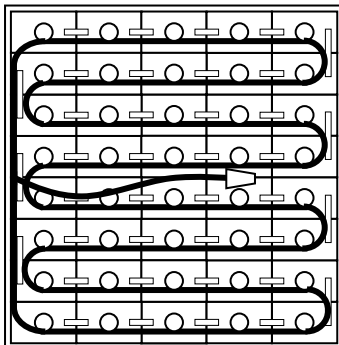
DIN 43531 – 48V / B



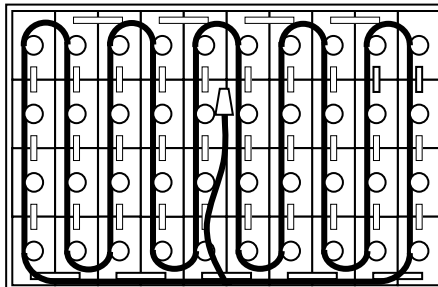
DIN 43531 - 48V / C



DIN 43536 – 80V / A



DIN 43536 – 80V / B



Voorbeeld opstelling BFSIII



Doorstroomindicator



Filter

