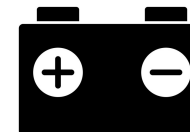


Checklist inspectie, reiniging, onderhoud en stalling accu's



Een belangrijk onderdeel van de technische installatie bij elektrisch varen is de accu of het accupakket waar de motor zijn stroom uithaalt. Om storingen tijdens het gebruik te voorkomen is het aan te raden jaarlijks de accu('s) te inspecteren op de staat van de verbindingen en de capaciteit van de accu('s). In dit document staan de aanbevolen inspectiepunten van verschillende type accu's. Ook vindt u informatie over de juiste voorbereiding voor stalling van de accu's (in een winterperiode).

Inhoudsopgave

1. Torqeedo Ultralight en Travel accu's	2
2. Torqeedo Power 24-3500 en 48-5000 accu's	3
3. WaterWorld 48-6500 lithium ijzer fosfaat accu's	4
4. Andere lithium accu's	5
5. Lood-carbon of AGM accu's	6
6. Aandachtspunten verbindingen	8



1. Torqeedo Ultralight en Travel lithium accu



- ☐ Doe een visuele inspectie van de behuizing van de accu.

Bij schade dient de accu gecontroleerd te worden op waterdichtheid door een Torqeedo Service Center.

- ☐ Controleer via het display hoeveel stroom er in de accu zit en laad indien nodig de accu op tot het juiste niveau. Sluit hiervoor de accu aan op de motor. **LET OP! Laad een lithium accu altijd op bij een omgevingstemperatuur van minimaal 5 graden en voorkom schade door diepontlading!**

- De optimale laadtoestand voor een lange (winter) opslag tot maximaal 12 maanden is 50%.
- Als de stallingsperiode langer is dan 1 jaar moet de accu jaarlijks worden opgeladen tot 100%.

- ☐ Koppel de accu los van de lader en de motor voor de stallingsperiode.

- ☐ Inspecteer alle zichtbare stroomverbindingen. Maak deze los, reinig eventuele corrosie voorzichtig met een staalborstel en breng accu-vet aan.

- ☐ Controleer alle dataconnecties op schade en spuit ze schoon met perslucht. Spuit alle dataconnecties in met contactspray.

- ☐ Leg de accu, als u deze enige tijd niet gebruikt, in een vorstvrije ruimte met een temperatuur tussen +/- 5 en 15 graden.

De accu kan op de motor gebruikt worden in temperaturen tussen -20 en 60 graden Celsius.

Voor meer informatie over de installatie van de accu raadpleegt u de gebruikershandleiding. [Torqeedo Ultralight](#), [Torqeedo Travel](#)

LET OP! Elke 8 jaar moeten de Torqeedo lithium accu's voor een intensieve controle naar een Torqeedo service center. Hierbij wordt de waterdichtheid van de accu, de staat van de cellen, de veiligheid van het systeem en de inhoud van het storingsgeheugen gecontroleerd. Voor meer informatie neemt u contact op met de servicemedewerkers van De Stille Boot.



2. Torqeedo Power 24-3500 en 48-5000 lithium accu



TORQEEEDO

- ☐ Doe een visuele inspectie van de behuizing van de accu('s).

Bij schade dient de accu gecontroleerd te worden op waterdichtheid door een Torqeedo Service Center.

- ☐ Controleer via het display hoeveel stroom er in de accu('s) zit en laad indien nodig de accu op tot het juiste niveau. Sluit hiervoor de accu('s) aan op het systeem. **LET OP! Laad een lithium accu altijd op bij een omgevingstemperatuur van minimaal 5 graden en voorkom schade door diepontlading!**

- De optimale laadtoestand voor een lange (winter) opslag tot maximaal 12 maanden is 50%.
- Als de stallingsperiode langer is dan 1 jaar moet de accu jaarlijks worden opgeladen tot 100%.

- ☐ Schakel de motor en de hoofdschakelaar uit en koppel de accu('s) los van de motor door de stroom- en datakabels los te maken.

- ☐ Inspecteer alle stroomverbindingen (kabels en poolklemmen). Maak deze los, reinig eventuele corrosie voorzichtig met een staalborstel of accupoolborstel en breng accu-vet aan. *Zie ook "Aandachtspunten stroomverbindingen" onderaan dit document.*

- ☐ Controleer alle dataconnecties op schade en spuit ze schoon met perslucht. Spuit alle dataconnecties in met contactspray.

- ☐ Koppel de accu('s) los van de lader en de motor voor de stallingsperiode. Leg bij voorkeur de accu('s) als u deze niet gebruikt in een vorstvrije ruimte met een temperatuur tussen +/- 5 en 15 graden.

De accu kan op de motor gebruikt worden in temperaturen tussen -20 en 60 graden Celsius.

Voor meer informatie over de installatie van de accu raadpleegt u de gebruikershandleiding. [Torqeedo Power 24-3500](#), [Torqeedo Power 48-5000](#)

LET OP! Elke 8 jaar moeten de Torqeedo 24-3500 en de 48-5000 lithium accu's voor een intensieve controle naar een Torqeedo service center.

Hierbij wordt de staat van de cellen, de veiligheid van het systeem en de inhoud van het storingsgeheugen gecontroleerd. Voor meer informatie neemt u contact op met de servicemedewerkers van De Stille Boot.



3. WaterWorld 48-6500 lithium accu



- ☐ Doe een visuele inspectie van de behuizing van de accu('s).

Bij schade dient de accu gecontroleerd te worden op waterdichtheid door een WaterWorld Service Center.

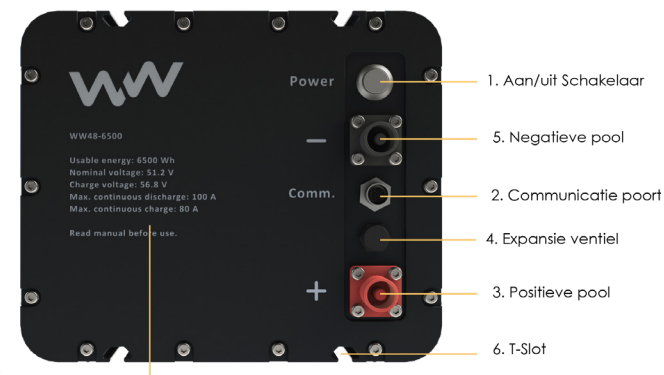
- ☐ Is de ruimte waar de accu's in staan droog en schoon? Maak de ruimte indien nodig droog en zorg voor voldoende ventilatie.

- ☐ Controleer via het display hoeveel stroom er in de accu('s) zit en laad indien nodig de accu('s) op tot het juiste niveau. Sluit hiervoor de accu('s) aan op het systeem. *LET OP! Laad een lithium accu altijd op bij een omgevingstemperatuur van minimaal 5 graden en voorkom schade door diepontlading!*

- De optimale laadtoestand voor een lange (winter) opslag tot maximaal 12 maanden is 50%.
- Als de stallingsperiode langer is dan 1 jaar moet de accu jaarlijks worden opgeladen tot 100%.

- ☐ Schakel de motor en de hoofdschakelaar uit, zet de accu('s) uit met de aan/uit knop op de accu en koppel de accu los van de motor door de stroom- en datakabels los te maken. *Zie ook "Aandachtspunten stroomverbindingen" onderaan dit document.*

- ☐ Inspecteer alle stroomverbindingen op schade (kabels en poolconnectoren). Maak ze los, reinig eventuele corrosie voorzichtig met een staalborstel. Leg de verbindingen weer op de juiste manier aan (zie "Aandachtspunten stroomverbindingen" onderaan dit document.), draai ze stevig vast en breng accu-vet aan (dik vet of spray). *LET OP! Spuit geen vet in het expansieventiel (4).*



- ☐ Controleer alle dataconnecties op schade. Reinig de dataconnector en de communicatiepoort met perslucht en spuit deze in met contactspray.
LET OP! Spuit geen contactspray in het expansieventiel (4).

- ☐ Koppel de accu('s) los van de lader en de motor en houd deze uitgeschakeld tijdens de stallingsperiode. Leg bij voorkeur de accu('s) als u deze niet gebruikt in een vorstvrije ruimte met een temperatuur tussen +/- 5 en 15 graden.
De accu kan op de motor gebruikt worden in temperaturen tussen -20 en 60 graden Celsius.

Voor meer informatie over de installatie van de accu raadpleegt u de gebruikershandleiding. [WaterWorld 48-6500 Lithiumijzerfosfaat Accu](#)

LET OP! Elke 8 jaar moeten de WaterWorld 48-6500 accu's voor een intensieve controle naar een WaterWorld Service Center. Hierbij wordt de waterdichtheid van de siliconen pakking, de staat van de cellen en de algehele veiligheid van het systeem gecontroleerd. Ook wordt de inhoud van het BMS-geheugen uitgelezen. Voor meer informatie neemt u contact op met de servicemedewerkers van De Stille Boot.

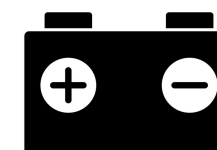


4. Andere lithium accu's



- ☐ Doe een visuele inspectie van de behuizing van de accu's.
Bij schade dienen de accu's gecontroleerd te worden op waterdichtheid door een gecertificeerde installateur.
- ☐ Is de ruimte waar de accu's in staan droog en schoon? Maak de ruimte indien nodig droog en zorg voor voldoende ventilatie.
- ☐ Controleer via het display hoeveel stroom er in het accupakket zit en laad indien nodig de accu's op tot het juiste niveau.
LET OP! Laad een lithium accu altijd op bij een omgevingstemperatuur van minimaal 5 graden en voorkom schade door diepontlading!
- De optimale laadtoestand voor een lange (winter) opslag tot maximaal 12 maanden is 50%.
 - Als de stallingsperiode langer is dan 1 jaar moet de accu jaarlijks worden opgeladen tot 100%.

☐ Schakel de motor en de hoofdschakelaar uit om veilig te kunnen werken en koppel de accu los van de motor en de acculader door de stroom- en datakabels los te maken.
☐ Inspecteer alle stroomverbindingen op schade (kabels en poolklemmen). Maak ze los, reinig eventuele corrosie met een staalborstel of accupoolborstel. Leg de verbindingen weer op de juiste manier aan (zie “Aandachtspunten stroomverbindingen” onderaan dit document.), draai ze stevig vast en breng accu-vet aan (dik vet of spray).
☐ Controleer alle dataconnecties op schade en spuit ze schoon met perslucht. Spuit alle dataconnecties in met contactspray.
☐ Controleer het voltage van alle afzonderlijke accu's met een multimeter. <i>Als het spanningsverschil tussen de accu's groter is dan 0,1 Volt, dan is er sprake van onbalans. Neem contact op met de servicemedewerkers van De Stille Boot om de juiste handelwijze te bepalen.</i>
☐ Koppel de hoofd plus- en min-verbinding los. Sla bij voorkeur de accu's als u deze niet gebruikt op in een vorstvrije ruimte met een temperatuur tussen +/- 5 en 15 graden. <i>De accu kan op de motor gebruikt worden in temperaturen tussen -20 en 60 graden Celsius.</i>



5. Lood-carbon of AGM accu's

☐ Is de ruimte waar de accu's in staan droog en schoon? Maak de ruimte indien nodig droog en zorg voor voldoende ventilatie.
☐ Controleer als de boot in het water ligt de conditie en het juiste voltage van alle accu's. Gebruik hiervoor een multimeter. Meet de accu's in belaste en onbelaste omstandigheden. Belast: Laat de motor draaien en meet van alle afzonderlijke accu's het voltage door de meter op de voltage stand te zetten en de pennen op de + en – pool van de accu te zetten. Vergelijk na het meten de resultaten van de afzonderlijke accu's. Het onderlinge verschil tussen het voltage van de accu's mag niet meer zijn dan 0,1 Volt.

Onbelast: Meet na het laden de accu's opnieuw individueel en vergelijk nogmaals de resultaten. Ook in deze situatie mag het verschil in voltage tussen de accu's niet groter zijn dan 0,1 Volt. Bepaal op basis van de specificaties van de accu('s) of het gemeten voltage hoog genoeg is.

LET OP! Als het spanningsverschil tussen de accu's groter is dan 0,1 Volt, dan is er sprake van onbalans. Neem contact op met de servicemedewerkers van De Stille Boot om de juiste handelswijze te bepalen.

Het is belangrijk dit verschil weg te nemen voor de stallingsperiode. Hierdoor ontstaan spanningsverschillen welke uiteindelijk kunnen leiden tot schade aan de accu's, motor of andere componenten.

☐ Schakel de motor en de hoofdschakelaar uit om veilig te kunnen werken.

☐ Inspecteer alle stroomverbindingen op schade (kabels en poolklemmen). Maak ze los, reinig eventuele corrosie met een staalborstel of accupoolborstel. Leg de verbindingen weer op de juiste manier aan (zie *"Aandachtspunten stroomverbindingen"* onderaan dit document.), draai ze stevig vast en breng accu-vet aan (dik vet of spray).

☐ Controleer alle dataconnecties op schade (indien aanwezig) en spuit ze schoon met perslucht. Spuit alle dataconnecties in met contactspray.

☐ Laad het accupakket op tot 100%. Een volgeladen accu kan niet bevriezen. Koppel de hoofd plus- en min-verbinding los voor de stallingsperiode.

☐ Controleer elke 10 weken de accuspanning tijdens de stallingsperiode en laad de accu's weer op tot 100%. Dit geldt voor een omgevingstemperatuur boven 0 graden. *LET OP! Bij een omgevingstemperatuur rond en onder het vriespunt moet de accuspanning zeer regelmatig gecontroleerd worden en de accu's tot 100% opgeladen worden om schade door diepontlading te voorkomen.*

6. Aandachtspunten verbindingen

Let bij de controle van de aangelegde verbindingen op de volgende punten:

- ☐ Zijn de kabels of verbindingen vrij van schade?
- ☐ Zijn alle aansluitingen gemaakt zonder ringen of extra moeren tussen de stroomverbindingen? (Zie foto's)
- ☐ Is de juiste kabeldikte gebruikt?
- ☐ Zijn de kabelogen op de juiste manier gemonteerd? (Grootste verbruiker onder en niet te veel connecties op 1 pool)
- ☐ Zijn er geen koude vertakkingen? (Stroom afgetapt van 1 accu in plaats van het gehele pakket)
- ☐ Zijn er accupoolkappen of een andere correcte bescherming van de verbindingen gebruikt?
- ☐ Zijn alle accu's van dezelfde leeftijd? (Gebruik geen oude accu's in combinatie met nieuwe accu's)

Specifiek voor serie verbindingen:

- ☐ Gebruik dezelfde lengte kabels tussen de accu's van een accupakket.
- ☐ Zijn de accu's logisch en zo dicht mogelijk bij elkaar geplaatst. Indien dit niet mogelijk is, is er gewerkt met de juiste kabeldiktes?

Specifiek voor parallel verbindingen:

- ☐ Zijn de accu's en laders kruislings of met een busbar aangesloten?
- ☐ Zijn de parallelkabels naar een busbar allemaal van dezelfde lengte en dikte?



Vragen of opmerkingen

Indien u vragen of opmerkingen heeft over de inhoud van dit document kunt u contact opnemen met de servicemedewerkers van De Stille Boot. Mail naar service@destilleboot.nl of bel 0515-444 428.