

Gebruiks- en onderhoudsaanwijzing Powerbloc Dry

DUTCH

Lichte tractiebatterijen
Gesloten monoblocs met gasrecombinatie
Serie MFP: gel-technologie

Nominale waarden

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. Nominale capaciteit | : zie type |
| 2. Nominale spanning | : zie type |
| 3. Nominale ontladstroom | : C_{5h} |
| 4. Nominale temperatuur | : 30°C |

De Powerbloc Dry MFP-tractiebatterijen zijn lood-zuur batterijen met veiligheidsventiel. In tegenstelling tot conventionele open lood-zuur batterijen is het elektrolyet in deze batterijen niet vloeibaar maar geïmmobiliseerd (het elektrolyet is bij serie MFP). In plaats van een stop is er een veiligheidsventiel dat de interne gasdruk regelt en ervoor zorgt dat er geen zuurstof in de batterij doordringt terwijl het teveel aan gas kan ontsnappen. Bij het gebruik van deze onderhoudsvrije batterijen moet men dezelfde veiligheidsvoorschriften in acht nemen die bij klassieke batterijen van toepassing zijn. Op deze manier vermijdt men het explosiegevaar van de elektrolyet-gassen, de gevaarlijke elektrische spanning en ook het contact met het bijtende elektrolyet. De veiligheidsventielen mogen nooit worden verwijderd. Deze batterijen moeten ook nooit worden bijgevuld.

VEILIGHEID

	<ul style="list-style-type: none"> Houd u aan de gebruiksvorschriften en hang ze op in de buurt van de laadplaats. Alleen deskundig personeel mag werkzaamheden aan batterijen uitvoeren! 		<ul style="list-style-type: none"> Elektrolyet bevat een zeer bijtend zuur. Bij normaal gebruik van deze batterij kan men onmogelijk met zuur in contact komen. Als de bakken beschadigd worden, is het geïmmobiliseerd elektrolyet (gelvormig zwavelzuur of) even corrosief en bijtend als vloeibaar elektrolyet.
	<ul style="list-style-type: none"> Draag tijdens het werken aan een batterij altijd een veiligheidsbril en beschermende kleding. De in het land van gebruik geldende veiligheidsvoorschriften en de veiligheidsvoorschriften volgens EN 62485-3, EN 50110-1 naleven. 		<ul style="list-style-type: none"> Batterijen en monoblocs zijn zwaar. Zorg voor een veilige installatie en plaatsing. Gebruik enkel toegelaten hef- en transportbenodigdheden. Hefhaken mogen geen beschadigingen aan monoblocs, verbinders of kabels veroorzaken. De batterijen niet zonder bescherming in de zon plaatsen. Ontladen batterijen kunnen bevriezen. Bewaar ze daarom op een vorstvrije plaats.
	<ul style="list-style-type: none"> Laat geen kinderen toe in de buurt van batterijen. 		<ul style="list-style-type: none"> Gevaarlijke elektrische spanning. Vermijd contact en kortsluitingen. Let op: Metalen delen van de batterijcellen staan altijd onder spanning, leg daarom nooit gereedschappen of voorwerpen op een batterij.
	<ul style="list-style-type: none"> Verboden te roken! Open vuur, gloeiende voorwerpen of vonken in de buurt van de batterij voorkomen omwille van het explosie- en brandgevaar. Vonken veroorzaakt door elektrische kabels, elektrische apparaten of elektrostatische ontladingen vermijden. 		<ul style="list-style-type: none"> Let op voor de gevaren eigen aan batterijen.
	<ul style="list-style-type: none"> Zuur in ogen of op de huid onmiddellijk met water afspoelen. Daarna direct een arts raadplegen! Door zuur verontreinigde kleding met water uitwassen. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Explosie- en brandgevaar. Kortsluiting vermijden: Gebruik geen gereedschap dat niet is geïsoleerd. Leg geen gereedschap of metalen voorwerp op de batterij. Verwijder ringen, horloges en kledingstukken met metalen onderdelen die mogelijk met de accuklemmen in contact kunnen komen. 		

De garantie vervalt bij het niet naleven van de gebruiksvorschriften of het gebruik van niet-originele onderdelen bij reparaties. Bij defecten of gebreken van batterij, lader of accessoires moet men dit onmiddellijk aan onze naverkoopdienst melden en moet de uitrusting buiten gebruik gesteld worden.

1. In gebruik nemen

De batterijen van het type MFP worden in geladen toestand geleverd. Ga na of de batterij in een perfecte staat verkeert en controleer:

- of de batterij zuiver is. Voor de plaatsing moet het batterij-compartiment gereinigd worden.
- of de verbinders goed op de polen aangesloten zijn. Controleer ook of de polariteit juist is. De batterij, het toestel of de lader kunnen anders beschadigd worden.

Gebruik een stekker met veiligheidsvoorziening die ervoor zorgt dat de batterij nooit op een verkeerde lader kan worden aangesloten.

Sluit nooit een toestel (b.v. een zwaailicht) rechtstreeks aan op een deel van de batterij. Dit veroorzaakt een ongelijke lading van de batterijen, wat een capaciteitsverlies veroorzaakt, zorgt voor een autonomie-tekort en de batterijen snel doet stukgaan, WAT NIET DOOR DE GARANTIE WORDT GEDEKT.

De batterij opladen voordat je ze gebruikt. (zie 2.2).

Enkel monoblocs met een gelijke staat van ontlading (zelfde spanning, afwijkingen conform de gegevens in de onderstaande tabel) mogen met elkaar verbonden worden.

Spanning monobloc (V)	Max.afwijking t.o.v. de gemiddelde waarde - ΔU_{bloc} (V)
6	$\pm 0,035$
12	$\pm 0,049$

Na de aansluiting moeten de eindpolen met poolvet worden bestreken als bescherming tegen externe roestvorming.

Het draaimoment voor schroeven/bouten van kabels en verbinders is:

Platte pool M6	DIN konische pool
6 ± 1 Nm	8 ± 1 Nm
Type van monobloc	Specifieke waarde

2. Werking

EN 62485-3 "Tractie batterijen voor elektrische voertuigen" is de norm die van toepassing is. De nominale gebruikstemperatuur is 30°C. De optimale levensduur van de batterij hangt af van de gebruiksomstandigheden (temperatuur en niveau van ontlading). De gebruikstemperatuur van de batterij bevindt zich in de zone tussen +15°C en +35°C. Elk gebruik bij temperaturen die zich niet tussen deze grenswaarden bevinden moet door een technicus worden goedgekeurd. De optimale levensduur van een batterij wordt bereikt bij een temperatuur van 25-30°C.

Hogere temperaturen kunnen de levensduur verminderen (volgens het technisch rapport CEI 1431); lagere temperaturen reduceren de beschikbare capaciteit. De maximale gebruikstemperatuur is 45°C, bij deze temperatuur is gebruik niet meer toegestaan. De capaciteit van de batterij is afhankelijk van de temperatuur en daalt aanzienlijk bij een temperatuur onder de 0°C.

De optimale levensduur van een batterij is afhankelijk van de gebruiksomstandigheden (gematigde temperatuur en ontladingen van minder dan of gelijk aan 80% van de nominale capaciteit C_5).

De volle capaciteit van een batterij wordt bereikt na ongeveer 10 laad- en ontladingscycli.

2.1. Ontlading

De ventielen bovenaan de batterij mogen niet gesloten of bedekt worden. Het aansluiten en afkoppelen mag enkel gebeuren als de batterij geen stroom levert of ontvangt.

Ontladingen van meer als 80% van de nominale capaciteit zijn overdreven diepe ontladingen en zijn niet toegelaten. Ze veroorzaken een aanzienlijke vermindering van de levensduur van een batterij. Ontladen batterijen mogen niet in deze toestand worden bewaard maar moeten onmiddellijk worden geladen.

Ontlading	Lading
>40%	Alle dagen
<40%	Alle 2 dagen

Dit geldt ook voor gedeeltelijk ontladen batterijen.

Ontladen batterijen kunnen bevriezen.

Beperk de ontlading tot 80%. De aanwezigheid van een ontladingsbegrenzer, die het ontladen stopzet als een spanning van 1,90 Volt per cel is bereikt, is verplicht.

2.2. Lading

De Powerbloc Dry batterijen moeten door 50 Hz of HF-laders worden herladen. Indien u een bestaande lader met Wa, WoWa, WUla of IUla of andere laadprofiel wil gebruiken, moet u nagaan of dit laadprofiel door onze technische dienst gehomologeerd is.

De batterij gewoon aansluiten op een gepaste lader. Na elke wijziging aan de laderkabels moet onze technicus ter plaatse de afstelling van de lader controleren.

Niettemin moet men tijdens de lading voldoende ventilatie voorzien om de tijdens het laden geproduceerde laadgassen te verwijderen. De deksels van de batterijkoffers moeten geopend of verwijderd worden.

Sluit de batterij volgens de juiste polariteit, «+» aan «+»; «-» aan «-», aan op de niet op het elektriciteitsnet aangesloten lader. De temperatuur van het elektrolyet stijgt met ongeveer 10 °C. De lading mag daarom enkel beginnen als de temperatuur van de batterij onder de 35°C ligt.

De elektrolyet-temperatuur moet minstens 15°C zijn anders kan de batterij niet correct geladen worden zonder een speciale afstelling van de lader. Gebruik de correctiefactor van -0.005 V/element per °C volgens DIN VDE 0510-1 (ontwerp).

2.3. Egalisatielading

Egalisatieladingen beschermen de levensduur van een batterij en houden de capaciteit op peil. Egalisatieladingen worden uitgevoerd na de normale lading. Ze zijn nodig als de batterij te sterk ontladen is of als de batterij herhaaldelijk onvoldoende geladen is. Enkel de laders die door de batterij-fabrikant zijn voorgeschreven mogen voor egalisatieladingen gebruikt worden.

3. Onderhoud

Het elektrolyet is geïmmobiliseerd. De dichtheid van het elektrolyet kan dus niet worden gemeten.

Geen water bijvullen!

De veiligheidsventielen van de monoblocs nooit verwijderen.

Waarschuw bij beschadiging van het ventiel onze naverkoopdienst voor vervanging door een nieuw exemplaar.

3.1. Dagelijks

- herlaad de batterij na elke ontlading van meer dan 40% C_5 .
- controleer of de stoppen, kabels en stekkers in goede staat zijn en of de beschermkappen aanwezig zijn.

3.2. Wekelijks

Controleer na het laden of er enig teken van vuil of beschadiging is.

3.3. Trimestrieel

Na het laden de spanning bij einde lading opmeten; meet en noteer:

- de spanning van de batterij
- de spanning van elk bloc.

Waarschuw de service-dienst indien er duidelijke verschillen zijn ten opzichte van vorige metingen of indien er ernstige verschillen zijn tussen de blocs.

Als de duur van de ontlading niet voldoende is, controleer dan:

- of het verlangde werk aangepast is aan de batterij-capaciteit
- de instellingen van de lader
- de instellingen van de ontladingsbegrenzer.

3.4. Jaarlijks

Verwijder het stof uit de lader.

Elektrische aansluitingen: test alle aansluitingen (stopcontacten, kabels en contacten).

Monoblocs met insteekaansluiting: Controleer het draaimoment van de poolschroeven/bouten.

In overeenstemming met EN 1175-1 moet minstens een keer per jaar of zo vaak als nodig de isolatiewaarde van machine en batterij door een specialist worden gecontroleerd. De test van de isolatiewaarde van de batterij moet gebeuren volgens EN 1987-1. De op deze manier gemeten gemiddelde waarden mogen nooit lager zijn dan 50 Ω per Volt nominale spanning (EN 62485-3).

Voor batterijen van meer als 20V nominale Voltage is de minimum waarde 1000 Ω.

4. Opslag en transport

Sla de batterij op in een droge en vorstvrije ruimte.

De batterij altijd afgekoppeld van de machine opslaan. Voor een snelle lading van de batterijen bevelen wij aan de batterij niet voor meer als 3 maanden bij 30°C op te slaan zonder laden. Om zeker te zijn dat de batterij altijd klaar is voor gebruik moeten de volgende laadmethoden worden gebruikt:

- een maandelijkse egalisatielading volgens punt 2.3.
- een floating lading bij 2.27 V x aantal elementen.

De batterij altijd laden voor men ze terug in gebruik neemt.

De duur van de opslag heeft een invloed op de levensduur van de batterij.

Terug naar de leverancier!

Batterijen met dit teken moeten worden gerecycleerd

Batterijen die niet worden gerecycleerd moeten worden opgehaald en verwerkt als gevaarlijk afval!

