

STH-Ni-Cd-Batterien

Kunststoffgehäuse Installations- und Betriebsanleitung

Wichtige Hinweise

- Schützen Sie die Batterien vor offenem Feuer und Funken, insbesondere während des Ladens.
- Rauchen Sie niemals, wenn Sie an der Batterie arbeiten.
- Tragen Sie zum Schutz Gummihandschuhe, eine Schürze und eine Schutzbrille oder einen Vollgesichtsschutz.
- Die Elektrolytflüssigkeit darf nicht mit Haut oder Augen in Berührung kommen. Spülen Sie bei Haut- oder Augenkontakt die betroffenen Stellen daher sofort mit reichlich Wasser. Bei Augenkontakt ist nach dem Spülen unverzüglich ein Arzt aufzusuchen.
- Legen Sie Ringe, Uhren und andere Gegenstände mit Metallteilen unbedingt ab, bevor Sie mit Arbeiten an der Batterie beginnen.
- Verwenden Sie isoliertes Werkzeug.
- Vermeiden Sie die Aufladung mit statischer Elektrizität und ergreifen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrische Schläge.
- Leiten Sie möglicherweise vorhandene statische Elektrizität von Bekleidung und Werkzeugen ab, indem Sie ein geerdetes Bauteil berühren, bevor Sie mit Arbeiten an der Batterie beginnen.

1. Empfang der Lieferung

Die Packstücke dürfen nicht gestürzt werden. Packen Sie die Batterie sofort nach dem Empfang aus. Die Transportverschlüsse befinden sich unter den Ventildeckeln.

Die Batterie wird in der Regel gefüllt geliefert und kann sofort installiert werden. Entfernen Sie die Kunststoff-Transportverschlüsse. Die Batterie kann dann sofort installiert werden.

Die Batterie darf unter keinen Umständen mit eingesetztem Kunststoff-Transportverschluss eingesetzt werden, da dies zu einer dauerhaften Schädigung der Batterie führen kann.

2. Lagerung

Lagern Sie die Batterie nur in Innenbereichen an einem trockenen, sauberen und kühlen Ort (0°C bis +30°C).

- Sorgen Sie dafür, dass die Transportverschlüsse während der Lagerung montiert bleiben.

- Lagern Sie die Batterie weder in direktem Sonnenlicht noch so, dass sie übermäßiger Hitze ausgesetzt ist.
- Eine entladen und gefüllt gelieferte Batterie kann über viele Jahre gelagert werden, bevor sie installiert wird.
- Eine geladen (80%) gelieferte Batterie darf nicht länger als drei Monate (einschließlich Transport) gelagert werden.

3. Installation

Entfernen Sie die Transportverschlüsse und schließen Sie die Ventile.

3.1. Überzeugen Sie sich, dass die Zellen untereinander korrekt verbunden sind und die Batterie korrekt an die Last angeschlossen ist.

3.2. Überprüfen Sie die Polverbindungsmuttern auf festen Sitz. Die folgenden Anzugsmomente sind einzuhalten:

- 10 ± 2 N.m für Zellen STH 160 B bis STH 470 B und für STH 210 bis STH 800,
- 15 ± 2 N.m für Zellen STH 900 bis STH 1900.

Verbinden und Polmutter sind durch eine dünne Schicht pH-neutraler Vaseline oder von Saft zugelassenes Korrosionsschutzöl vor Korrosion zu schützen.

3.3. Elektrolyt

Verwenden Sie einen Elektrolyt des Typs E13.

■ Gefüllt gelieferte Zellen:

Überprüfen Sie den Füllstand des Elektrolyts. Der Elektrolyt muss über den Platten stehen. Ist dies nicht der Fall, füllen Sie destilliertes oder entionisiertes Wasser bis auf einen Füllstand 5 mm über der Plattenoberkante nach.

4. Inbetriebsetzungsladung

4.1. Entladene Zellen, die unmittelbar nach Lieferung oder nach einer Lagerdauer von weniger als einem Jahr in Betrieb genommen werden:

■ Konstantstromladung:

- 8 Stunden bei 0,2 C₅ A
Achtung: Der Batteriekasten muss während des Ladens geöffnet sein.

■ Konstantspannungsladung:

- 20 Stunden bei 1,55 V/Zelle mit Ladestrombegrenzung auf 0,2 C₅ A
- Das Laden mit Konstantstrom ist zu bevorzugen.
Die Batterie ist nun betriebsbereit.



4.2. Zellen, die länger als ein Jahr gelagert wurden:

- a) 10 Stunden bei 0,2 C₅ A laden
 - b) bei 0,2 C₅ A bis auf 1,0 V/Zelle entladen
 - c) 8 Stunden bei 0,2 C₅ A laden
- Die Batterie ist nun betriebsbereit.

4.3. Geladene Zellen (80% Ladezustand), die bei Temperaturen von über +30°C oder seit dem Ladedatum 3 Monate oder länger transportiert oder gelagert wurden:

- a) 10 Stunden bei 0,2 C₅ A laden
 - b) bei 0,2 C₅ A bis auf 1,0 V/Zelle entladen
 - c) 8 Stunden bei 0,2 C₅ A laden
- Die Batterie ist nun betriebsbereit.

5. Laden während des Betriebs

■ Zyklusbetrieb

Wenn die Batterie im Zyklusbetrieb bis auf eine Entladungstiefe von 5 bis 15% entladen wird, muss die Ladespannung entsprechend den Anforderungen der Last angepasst werden. Typischer Wert bei +20°C: 1,55 V/Zelle mit Ladestrombegrenzung auf 2,5 C₅ A.

Bei Entladen der Batterie im Zyklusbetrieb auf eine Entladungstiefe von mehr als 15% wird ein konstanter Ladestrom benötigt. Im Idealfall sollte bei einem Ladestrom von 0,2 C₅ A auf 1,55 V/Zelle und dann auf 15 bis 20% der Nennkapazität bei einem Strom von 0,05 C₅ A geladen werden.

- Für den Einsatz bei Temperaturen außerhalb des Bereichs von +10°C bis +30°C gilt ein Ladespannungskorrekturfaktor von -4 mV/°C/Zelle.

6. Nachfüllen

■ Batterien mit Wasserbefüllsystem:

- Entfernen Sie die Transportverschlüsse und verbinden Sie die Zellen mit Hydraulikschläuchen (maximal 50 Zellen).
- Überzeugen Sie sich, dass die Schläuche ganz eingesteckt sind, damit sie gut abdichten.

STH-Ni-Cd-Batterien

- Die hydraulische Verbindung der Zellen muss parallel zu deren elektrischer Verbindung erfolgen, damit Spannungsdifferenzen von mehr als 1,2 V zwischen zwei hydraulisch miteinander verbundenen Zellen vermieden werden.
- Die hydraulische Verbindung muss waagrecht verlaufen, damit eine Siphonwirkung vermieden wird.
- Der Auslauf des Wasserbefüllsystems darf sich nicht zu nahe an elektrischen Geräten, elektrischen Schaltungen und Metallkonstruktionen befinden.
- Der Einlauf des Wasserbefüllsystems muss an den selbst schließenden Einlass angeschlossen werden.
- Das Nachfüllen kann spätestens 30 Minuten nach Ende des Überladens durch Schwerkraftwirkung oder mithilfe einer entsprechend angepassten Pumpe erfolgen, die einen Durchfluss von 0,7 l/min bei einem relativen Druck von maximal 0,3 bar besitzt.

■ Batterien ohne Wasserbefüllsystem:

Es ist keine Messung des Elektrolyt-Füllstands notwendig, wenn Sie ein Saft-Zellennachfüllgerät verwenden, mit dem Sie durch eine einfache DüsenEinstellung den korrekten Füllstand gewährleisten können. Siehe hierzu die Düsenlängen in Tabelle A.

Wenn kein Zellennachfüllgerät verfügbar ist, muss der Elektrolyt-Füllstand gemessen werden. Führen Sie ein transparentes Glas- oder Kunststoffröhrchen (alkalibeständig, 5 bis 6 mm Durchmesser) senkrecht in das Zellenventil ein, bis das Röhrchen die Plattenoberkanten berührt. Verschließen Sie das obere Ende des Röhrchens mit einem Finger und ziehen Sie das Röhrchen aus der Zelle. Die Höhe der Flüssigkeit im Röhrchen gibt den Elektrolyt-Füllstand an.

	Füllstand (mm)	max.	min.
STH 160 B bis STH 470 B		45	5
STH 210 bis STH 800		55	5
STH 900 bis STH 1900		45	5

Tabelle A:

Zellentyp	Nennkapazität C ₅ Ah (Ah)	Ladestrom 0,2 C ₅ A (A)	Elektrolyt pro Zelle		Nachfüllgerät- Düsenlänge (mm)
			Fest (kg)	Flüssig (l)	
STH 160 B	16	3,2	0,06	0,20	45
STH 210 B	21	4,2	0,05	0,15	45
STH 300 B	29	5,8	0,07	0,25	45
STH 360 B	36	7,2	0,12	0,39	45
STH 470 B	47	9,4	0,08	0,28	45
STH 210	21	4,2	0,11	0,38	65
STH 240	24	4,8	0,10	0,35	65
STH 300	30	6,0	0,15	0,51	65
STH 340	34	6,8	0,14	0,48	65
STH 400	40	8,0	0,25	0,82	65
STH 450	45	9,0	0,23	0,76	65
STH 520	52	10,4	0,21	0,70	65
STH 600	60	12,0	0,24	0,80	65
STH 700	70	14,0	0,21	0,71	65
STH 800	80	16,0	0,16	0,52	65
STH 900	90	18,0	0,41	1,40	65
STH 1000	100	20,0	0,38	1,30	65
STH 1200	115	23,0	0,35	1,20	65
STH 1300	130	26,0	0,41	1,40	65
STH 1500	150	30,0	0,49	1,70	65
STH 1700	170	34,0	0,58	2,00	65
STH 1900	190	38,0	0,55	1,90	65

7. Regelmäßige Wartung

■ Wartungsarbeiten (ohne Nachfüllen von Wasser):

- Die regelmäßige Wartung ist alle zwei Jahre durchzuführen.
- Reinigen Sie die Batterie ausschließlich mit Wasser. Verwenden Sie weder Drahtbürsten noch Lösungsmittel jeglicher Art. Falls die Ventildeckel verschmutzt sind, können sie mit sauberem Wasser gewaschen werden.
- Überprüfen Sie alle Verbinder auf festen Sitz. Tragen Sie auf alle Polmuttern und Zellenverbinder eine dünne Schicht Fett oder pH-neutrale Vaseline auf.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Ladegeräts. Es ist von größter Wichtigkeit, dass die empfohlene Ladespannung unverändert bleibt. Ein hoher Wasserverbrauch der Batterie deutet in der Regel auf eine falsche Spannungseinstellung des Ladegeräts hin.

■ Nachfüllen von Wasser:

Überprüfen Sie den Füllstand des Elektrolyts. Achten Sie darauf, dass der Füllstand niemals unter die Mindestfüllstandmarke fällt. Verwenden Sie zum Nachfüllen nur destilliertes oder entionisiertes Wasser. Die Häufigkeit des Nachfüllens muss für jede Batterie einzeln festgelegt werden. Sie hängt von der Ladespannung und der tatsächlichen Nutzung der Batterie ab. Hinweise zum Nachfüllen finden Sie in Abschnitt 6.

8. Austausch des Elektrolyts

Aufgrund der Sinter-/PBE-Technologie muss der Elektrolyt während der gesamten Lebensdauer der Zellen nicht ausgetauscht werden.

9. Umweltschutz

Zum Schutz der Umwelt müssen alle Altbatterien recycelt werden. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Ihrem Saft-Händler.

Saft Industrial Battery Group

12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet - Frankreich
Tel: +33 1 49 93 19 18
Fax: +33 1 49 93 19 64

www.saftbatteries.com

Dokument Nr. 21091-1-0105

Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Sie sind erst nach schriftlicher Bestätigung vertraglich bindend.

Société anonyme au capital de 31 944 000 €
RCS Bobigny B 383 703 873

Pragma - Gedruckt in Frankreich - 1k



SAFT