

	Rauchen verboten! Von offenen Flammen und Funken fernhalten, da Explosions- und Brandgefahr		Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Mit Säure verunreinigte Kleidung mit Wasser auswaschen
	Gefährliche elektrische Spannung (bei Spannungen >60Vdc)		Gebrauchsanweisung lesen und sichtbar in der Nähe der Batterie anbringen. Arbeiten an Batterien nur durch Fachpersonal
	Elektrolyt ist stark ätzend. Vorsicht ist geboten bei beschädigten Gehäusen oder Deckeln, da gebundener Elektrolyt genauso ätzend ist wie flüssiger		Explosions- und Brandgefahr! Kurzschlüsse vermeiden! Metallteile der Batterie stehen immer unter Spannung. Keine Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen
	Vorsicht! Blockbatterien / Zellen haben großes Gewicht! Auf sichere Aufstellung achten! Nur geeignete Transportein- richtungen verwenden		Bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutz- kleidung tragen, Unfallverhütungsvorschriften beachten

**Rücknahme und Entsorgung gebrauchter Batterien nach der Batterieverordnung (BattV)**

 Gebrauchte Batterien mit dem Recycling-Zeichen (Pb) enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Die Rücknahme und Verwertung sind gemäß BattV sicherzustellen.



### Sicherheitshinweise

Berührbare Metallteile der Batterie führen immer Spannung und sind elektrisch aktive Teile. Kurzschluss vermeiden. Nur isolierte Werkzeuge verwenden. Bei der Arbeit keine metallischen Gegenstände tragen. Die Batterien enthalten verdünnte Schwefelsäure. Sie ist stark ätzend. Die beim Laden entstehenden Gase sind explosiv. Elektrostatische Aufladung, insbesondere von Kleidung, vermeiden, beispielsweise durch Berühren geerdeter Gegenstände. Die nach DIN EN 50272-2 festgelegten Schutzmaßnahmen sind anzuwenden.

**PowerSafe® SBS Batterien werden geladen geliefert und sind in der Lage, extrem hohe Kurzschlussströme zu liefern. Achten Sie darauf, keine Pole mit entgegengesetzter Polarität kurzzuschließen.**

## 1. Erhalt der Lieferung

### 1.1 Lieferschäden oder unvollständige Lieferungen

Prüfen Sie nach Erhalt der Lieferung, ob die gelieferten Teile unbeschädigt sind und mit der Lieferschein übereinstimmen. Wenden Sie sich an den Spediteur, wenn Sie Schäden bemerken oder Teile fehlen. EnerSys ist nicht verantwortlich für Transportschäden oder fehlende Teile, die der Empfänger dem Spediteur nicht mitgeteilt hat.

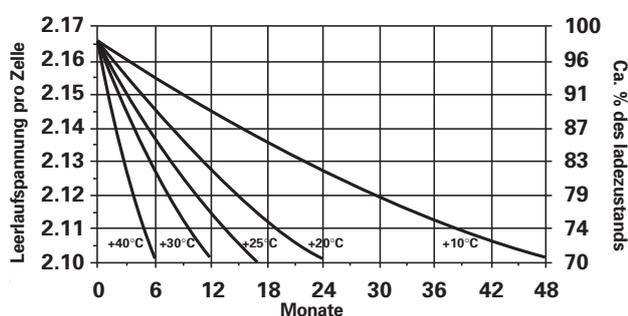
### 1.2 Transportschäden oder fehlende Teile

Öffnen Sie die Verpackungen und prüfen Sie den Inhalt auf Beschädigungen und ob die gelieferten Teile mit dem Lieferschein übereinstimmen. Benachrichtigen Sie sofort EnerSys, wenn Teile beschädigt sind oder fehlen. EnerSys ist nicht verantwortlich für beschädigte oder fehlende Teile, nachdem eine Lieferung eingelagert wurde.

## 2. Lagerung

### 2.1 Lagerungsbedingungen

Wenn eine Batterie nicht sofort installiert werden kann, sollte sie an einem sauberen, kühlen und trockenen Ort gelagert werden. Direktes Sonnenlicht vermeiden. Während der Lagerung verlieren Batterien durch Selbstentladung an Kapazität. Hohe Temperaturen verstärken die Selbstentladung und verringern die zulässige maximale Lagerzeit. Die folgende Grafik stellt die Beziehung zwischen Leerlaufspannung und Lagerfähigkeit bei verschiedenen Temperaturen dar:



# PowerSafe® SBS

## Gebrauchsanweisung

Die folgende Tabelle zeigt die maximale zulässige Lagerzeit ohne Auffrischungsladung und die empfohlenen Intervalle zum Prüfen der Leerlaufspannung:

Temperatur (°C / °F)	Lagerungsdauer (Monate)	Prüfintervall Leerlaufspannung (Monate)
+10 / +50	48	6
+15 / +59	34	6
+20 / +68	24	4
+25 / +77	17	4
+30 / +86	12	3
+35 / +95	8.5	2
+40 / +104	6	2

Die Batterie muss eine Auffrischungsladung erhalten, wenn die Leerlaufspannung auf einen Wert von 2,10 V/Z fällt oder wenn die maximale Lagerzeit erreicht ist – je nachdem, was zuerst eintritt.

### 2.2 Inbetriebsetzungs-Ladung

Vor einer Entladung oder einem Lastzyklus muss die Batterie eine Inbetriebsetzungs-Ladung erhalten. Die Inbetriebnahme besteht aus einer 7 Tage dauernden Erhaltungsladung mit der empfohlenen Erhaltungsladespannung (2,29 V/Z bei 20 °C), ohne dass Lasten an der Batterie angeschlossen sind. Optional kann die Inbetriebsetzungs-Ladung mit 2,40 V/Z über 24h erfolgen.

### 2.3 Auffrischungsladung

Laden Sie die Batterie 24 Stunden lang mit einer konstanten Spannung von 2,29 – 2,40 V/Z mit mindestens dem 10-stündigen Strom auf.

### 3. Einbauort der Batterie

Das Batteriefach oder der Batterieraum müssen ausreichend belüftet werden, damit sich Wasserstoff nicht über 1% des freien Luftvolumens in der Raumluft anreichert. Die Belüftung muss den geltenden Vorschriften und Regeln entsprechen (beispielsweise EN 50272-2).

### 4. Einbau und Montage

Jeder Monoblock wird mit Schrauben für die Verbinder geliefert. Auf jedem Monoblock ist der Pluspol mit dem Symbol "+" gekennzeichnet. Bauen Sie die Batterien ein, wie in der Anleitung und/oder der Layout-Zeichnung beschrieben. Auf sicheren Stand achten. Setzen Sie die Batterien korrekt ein und achten Sie dabei auf die Polarität. Die Kontaktflächen müssen sauber sein.

Verbinden Sie die Blöcke mit den mitgelieferten Verbindern und Befestigungselementen. Das beim Anziehen anzuwendende Drehmoment ist:

Batterie Typ	Befestigung Größe	Drehmoment Nm / lbf in
SBS 8	M4	1.0 / 9
SBS 15-60	M6	3.9 / 35
SBS 110-390	M8	5.0 / 44
SBS J types	M6	6.8 / 60
SBS B8, B10	M8	5.0 / 44
SBS B8F, B10F	M6	5.0 / 44

Setzen Sie die isolierende Abdeckungen sofort nach dem Anziehen der Befestigungselemente auf.

## 5. Betrieb

Es werden Ladegeräte mit konstanter Spannung empfohlen. Die Ladespannung sollte auf einen Wert von 2,29 V/Z bei 20 °C oder 2,27 V/Z bei 25 °C eingestellt werden. Die minimal zulässige Ladespannung beträgt 2,21 V/Z. Die Temperaturkompensation der Erhaltungsladespannung gibt folgende Tabelle wieder (in V je Zelle):

	Temperatur (°C / °F)						
	10/50	15/59	20/68	25/77	30/86	35/95	40/104
Empfohlen	2.33	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.21
Minimum	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.21	2.21

Die Batterie ist von der Last zu trennen, sobald die für den Lastfall empfohlene Schlussspannung erreicht ist, um eine schädliche Tiefentladung zu vermeiden. Wir empfehlen, nach jeder Entladung die Batterie innerhalb von 24 Stunden zu laden, jedoch spätestens innerhalb von 7 Tagen.

## 6. Wartung

Der Wartungsplan richtet sich in der Regel nach der Wichtigkeit der Anlage, dem Standort, dem zur Verfügung stehenden Personal und den Enersysvorschriften. Nationale Vorschriften und Regeln sind zu beachten.

Folgender Wartungsplan wird empfohlen. Es ist ein Wartungsheft zu führen, in dem alle Daten und Ereignisse (z.B. Stromausfälle und Entladeprüfungen) eingetragen werden:

### • Monatlich (Aufzeichnung aller Messwerte)

Messen Sie die Batteriegesamtspannung  $N \times U_{\text{Zeller}}$ , wobei N die Anzahl der Batteriezellen je Strang darstellt. Korrigieren Sie bei Bedarf den Wert der Erhaltungsladespannung.

### • Alle sechs Monate (Aufzeichnung aller Messwerte)

Messen Sie die Batteriegesamtspannung. Korrigieren Sie bei Bedarf den Wert der Erhaltungsladespannung. Messen Sie die einzelnen Blockspannungen. Die Blockspannungen sollten innerhalb von 5% des Mittelwertes liegen. Weiterhin ist an Pilotzellen die Batterietemperatur zu prüfen.

Überprüfen Sie, ob sich Staub abgelagert hat und ob sich Anschlüsse gelockert haben oder korrodiert sind. Bei Bedarf mit einem angefeuchteten weichen Baumwolltuch reinigen. Warnung – Verwenden Sie KEINE Öle, Lösungsmittel, Reinigungsmittel, Lösungsmittel auf Erdölbasis oder Ammoniak-Lösung zum Reinigen von Batteriegehäusen oder -deckeln. Die genannten Stoffe führen zu dauerhaften Schäden an den Batteriegehäusen oder -deckeln und zum Erlöschen der Garantie. Eine gewisse weiße Kristallbildung um die Ventilöffnung ist unkritisch. Durch den Einsatz von Ventilen herrscht in der Batterie ein Überdruck, der systembedingt eine gewisse Ausbauchung des Gefäßes, insbesondere der Stirnwände, verursacht.

Wenden Sie sich an EnerSys®, wenn Sie weitere Fragen zur Wartung haben.

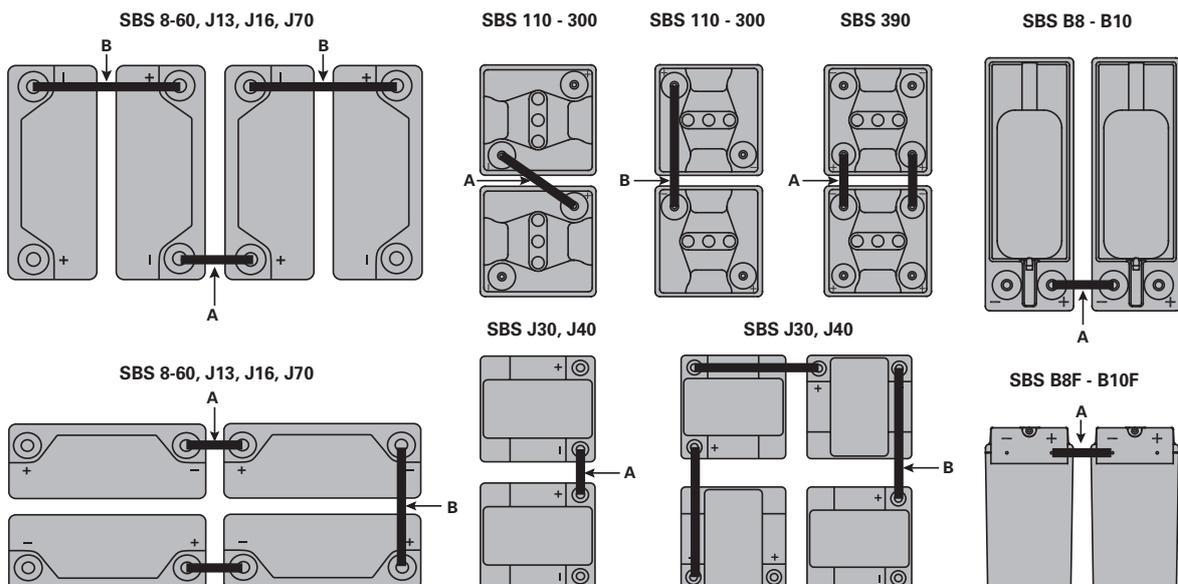
## 7. Entsorgung

PowerSafe® SBS Batterien sind recyclingfähig. Ausgebaute Batterien müssen gemäß den geltenden Beförderungsregeln und -vorschriften transportiert werden. Altbatterien sind gemäß der lokalen und nationalen Gesetze von einem lizenzierten oder zertifizierten, auf Blei-Säure-Batterien spezialisierten Wiederverwerter zu entsorgen.

## 8. Verbinder

Batterie Typ	Verbinder Art.-Nr.	
	A	B
SBS 8	2205-8982	2205-8981
SBS 15	2205-9851	2205-9850
SBS 30, 40	2205-4090	2205-4215
SBS 60	2205-4090	2205-4260
SBS 110 - 300	2205-9887	2205-8865
SBS 390	2205-9759 x 2	N/A

Batterie Typ	Verbinder Art.-Nr.	
	A	B
SBS J13, J16	2205-9851	2205-9850
SBS J30, J40	2205-4090	2205-4260
SBS J70	2205-4090	2205-4420
SBS B8, B10	2205-8919	N/A
SBS B8F, B10F	2205-8891	N/A



www.enersys-emea.com

**EnerSys**  
World Headquarters  
2366 Bernville Road  
Reading, PA 19605, USA  
Tel: +1 610 208 1991  
+1 800 538 3627  
Fax: +1 610 372 8613

**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Löwenstrasse 32  
8001 Zurich, Switzerland

**EH Batterien AG**  
Division Oerlikon-Leclanché  
Stationärbatterien  
Hagnastrasse 27  
4132 Muttenz, Switzerland  
Tel. +41 (0)61 706 36 36  
info-muttenz@ch.enersys.com

**Hawker GmbH**  
Dieckstrasse 42  
58089 Hagen, Germany  
Tel. +49 (0) 2331/372-901  
info.reserve@de.enersys.com

**EnerSys GmbH**  
Dirmhiringasse 110  
1230 Wien, Austria  
Tel. +43 (0)1 88 00 60  
enersysgmbh@at.enersys.com

Kontakt:

© 2013 EnerSys. EnerSys. Alle Rechte vorbehalten.  
Marken und Logos sind Eigentum von EnerSys  
und ihren Tochtergesellschaften, sofern nicht  
anders angegeben.