

## Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Die REACH-Verordnung (1907/2006/EG) fordert die Erstellung und Aktualisierung von Sicherheitsdatenblättern für Stoffe und Gemische. Für Erzeugnisse/Produkte - wie Bleibatterien - sind nach europäischem Chemikalienrecht **keine** REACH-Sicherheitsdatenblätter erforderlich.

Die Weitergabe eines Merkblatts mit „Hinweisen zum sicheren Umgang mit Batterien“ ist lediglich als Produktinformation zu verstehen. Die Anlehnung an das Format eines REACH-Sicherheitsdatenblatts und die Übermittlung darin vorgesehener Information ist zwar aus Sicht der Produkt- und Arbeitssicherheit grundsätzlich sinnvoll, jedoch dürfen sie nicht mit den Anforderungen an ein REACH-Sicherheitsdatenblatt verwechselt werden.

Dieses Merkblatt wendet sich an Batterieanwender. Seine Anwendung erfolgt auf freiwilliger Basis.

Die Hinweise geben Hilfestellung für die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, ersetzen diese aber nicht.

### 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Angaben zum Produkt  
Handelsname: BT/BTL/BTG  
Vliessbatterie (AGM)

#### **Bleibatterie, gefüllt mit verdünnter Schwefelsäure**

Angaben zum Hersteller:

Effekta Regeltechnik GmbH  
Rheinwaldstr. 34  
D-78628 Rottweil

Tel.: +49(0)741/17451-0  
Fax: +49(0)741/17451-22  
[www. effekta.com](http://www. effekta.com)  
Email: [info@effekta.com](mailto:info@effekta.com)

### 2. Mögliche Gefahren

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Beachtung der Gebrauchsanweisung geht von Bleibatterien keine besondere Gefährdung aus.

Zu beachten ist jedoch, dass Bleibatterien:

- Schwefelsäure enthalten, die starke Verätzungen verursachen kann.

- beim Betrieb und insbesondere bei der Ladung Wasserstoff- und Sauerstoffgas entwickeln, die unter bestimmten Voraussetzungen eine explosive Mischung ergeben können.
- eine Eigenspannung besitzen, die ab einer bestimmten Nennspannung bei Berührung zu gefährlichen Körperströmen führen kann.

Die Norm EN 50272-2 enthält Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen und beschreibt die grundsätzlichen Maßnahmen zum Schutz vor Gefahren, die durch elektrischen Strom, austretende Gase und Elektrolyt hervorgerufen werden.

### 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr.	Bezeichnung	Gehalt	H-Sätze
7439-92-1	metallisches Blei, Bleilegierungen Spuren As, Sb	32 Gew. %	H360, H362, H332, H302, H372, H351
	bleihaltige Batteriepaste	32 Gew. %	H360D H302, H332 H361f, H412
7664-93-9	Schwefelsäure	29 Gew. %	H290 H314
	Kunststoffgehäuse	7 Gew. %	

**Bleibatterien sind durch folgende Wamsymbole<sup>1)</sup> gekennzeichnet:**



Nicht rauchen, keine offenen Flammen, keine Funken  
No smoking, no naked flames, no sparks



Schutzbrille tragen  
Shield eyes



Korrosiv (Batteriesäure)  
Corrosive (Battery acid)



Bedienungsanleitung beachten  
Note operating instructions



Explosives Gasgemisch  
Explosive gas

Sicherheitszeichen  
P036 (ISO 7010)  
z.B. zu beziehen  
über [Beuth-Verlag](#)

Kinder fernhalten  
Keep away from children's reach

<sup>1)</sup> Die Wamsymbole entsprechen der europäischen Industriennorm EN 50342-1. Eine Kennzeichnung von Batterien nach der GHS-CLP-Verordnung ist nicht erforderlich.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:

Verschüttete Säure mit Bindemittel — z. B. Sand — festlegen,

Neutralisation mit Kalk / Soda, unter Beachtung der amtlichen örtlichen Bestimmungen entsorgen,

nicht in die Kanalisation,

ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.

## 4. Erste-Hilfe Maßnahmen

### Allgemeine Hinweise:

<b>Schwefelsäure</b>	wirkt ätzend und gewebeerstörend
<i>nach Hautkontakt</i>	mit Wasser abspülen, benetzte Kleidung ausziehen und waschen
<i>nach Einatmen von Säurenebeln<sup>2)</sup></i>	Frischluft atmen
<i>nach Augenkontakt<sup>2)</sup></i>	unter fließendem Wasser mehrere Minuten spülen
<i>nach Verschlucken<sup>2)</sup></i>	sofort reichlich Wasser trinken Aktivkohle schlucken
<b>Bleihaltige Batteriepaste</b>	ist als fortpflanzungsgefährdend eingestuft.
<i>nach Hautkontakt</i>	mit Wasser und Seife reinigen

<sup>2)</sup> Arzt hinzuziehen.

## 7. Handhabung und Lagerung

Unter Dach frostfrei lagern; Kurzschlüsse vermeiden.

Kunststoffgehäuse vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei großen Mengen Absprache mit örtlichen Wasserbehörden.

Sollten Batterien in Lagerräumen geladen werden, unbedingt Gebrauchsanweisung beachten, da es beim Laden zur Bildung von Gasen kommen kann.

Bei Arbeiten an Batterien sind Schutzbrille und elektrostatisch leitende Schutzkleidung und Sicherheitsschuhe zu tragen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### Geeignete Löschmittel:

Bei Elektrobränden im Allgemeinen sind Wasser und Schaum geeignete Löschmittel. Bei Entstehungsbränden ist das Löschen mit CO<sub>2</sub> die effektivste Lösung. Die Feuerwehr ist so geschult, dass bei Elektrobränden (bis 1 kV) beim Löschen mit Sprühstrahl ein Abstand von 1 m und beim Löschen mit Vollstrahl ein Abstand von 5 m einzuhalten ist. Beim Löschen von Elektrobränden in Anlagen mit Spannungen > 1 kV gelten je nach Spannungshöhe andere Abstände. Für Löscharbeiten an Photovoltaik-Anlagen gelten andere Regeln.

### Ungeeignete Löschmittel:

Das Löschen mit Pulverlöschern ist nicht geeignet, u.a. wegen der Ineffektivität, des Risikos und der möglichen Kollateralschäden.

### Besondere Schutzausrüstung:

Für größere stationäre Batterieanlagen oder größere Lagermengen: Augen-, Atem- und Säureschutz sowie säurefeste Kleidung.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/ persönliche Schutzausrüstung

**8.1** Keine Exposition durch Blei und bleihaltige Batteriepaste

**8.2** Möglichkeit der Exposition durch Schwefelsäure und Säurenebel beim Befüllen und Laden

Stoff	Schwefelsäure
CAS-N r.	7664-93-9
H-Sätze	
H 290 H 314	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
P-Sätze	
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
P303 + P361 + P353	BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Luftgrenzwert	0,1 mg/m <sup>3</sup> (E) am Arbeitsplatz
Gefahrensymbol	 korrosiv
Persönliche Schutzausrüstung:	Gummi-, PVC-Handschuhe, Säureschutzbrille, Säureschutzkleidung, Sicherheitsschuhe

## 10. Stabilität und Reaktivität der Schwefelsäure

Ätzende, nicht brennbare Flüssigkeit;

Thermische Zersetzung bei 338 °C;

zersetzt organische Stoffe wie Pappe, Holz, Textilien;

Reaktion mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff;

heftige Reaktionen mit Laugen und Alkalien.

## 11. Toxikologische Angaben

### Schwefelsäure

wirkt stark ätzend auf Haut und Schleimhäute.

Bei Aufnahme von Nebeln sind Schädigungen der Atemwege möglich.

### Blei und bleihaltige Batteriepaste

können bei Aufnahme in den Körper Blut, Nerven und Nieren schädigen;

bleihaltige Batteriepaste ist fortpflanzungsgefährdend.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Blei

*Erscheinungsbild:*

Form: Feststoff

Farbe: grau

Geruch: geruchlos

*Sicherheitsrelevante Daten*

Erstarrungspunkt: 327 °C

Siedepunkt: 1740 °C

Löslichkeit in Wasser (25 CC): gering (0,15 mg/1)

Dichte (20°C): 11,35 g/cm<sup>3</sup>

### Schwefelsäure (30 — 38,5 %)

*Erscheinungsbild:*

Form: Flüssigkeit

Farbe: farblos

Geruch: geruchlos

*Sicherheitsrelevante Daten*

Erstarrungspunkt:

— 35 bis — 60°C

Siedepunkt: ca. 108 — 114 °C

Löslichkeit in Wasser (25 CC): vollständig

Dichte (20 CC): 1,2 — 1,3 g/cm<sup>3</sup>

## 12. Umweltbezogene Angaben

Vorbemerkung:  
Relevanz nur bei Freisetzung von Schwefelsäure durch Zerstörung der Batterie

### Schwefelsäure

Wassergefährdende Flüssigkeit im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)

Wassergefährdungsklasse: 1 (schwach wassergefährdend)

Wie in Abschnitt 6 beschrieben ist die freigesetzte Säure mit Bindemittel — z. B. Sand — festzulegen oder

mit Kalk / Soda zu neutralisieren und unter Beachtung der amtlichen örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Nicht in die Kanalisation, ins Erdreich oder in Gewässer gelangen lassen.

### Blei und bleihaltige Batteriepaste

Sind schwer wasserlöslich.

Im sauren oder alkalischen Milieu kann Blei gelöst werden.

Zur Eliminierung aus dem Wasser ist eine chemische Flockung erforderlich.

Bleihaltiges Abwasser darf nicht unbehandelt abgegeben werden.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Die Verkaufsstellen, die Batteriehersteller und -importeure bzw. der Metallhandel nehmen gebrauchte Bleibatterien zurück und führen sie den Blei-Sekundärhütten zwecks Verwertung zu.

Gebrauchte Bleibatterien unterliegen nicht den Nachweispflichten der deutschen Nachweisverordnung. Sie sind mit dem Recycling/Rückgabesymbol und mit einer durchkreuzten Mülltonne gekennzeichnet. (Siehe auch Abschnitt 15)

Gebrauchte Bleibatterien dürfen nicht in den Hausmüll gelangen und nicht mit anderen Batterien anderer Systeme vermischt werden, um die Verwertung nicht zu erschweren und eine

Gefahr für Mensch und Umwelt zu verhindern.

Keinesfalls darf der Elektrolyt (die verdünnte Schwefelsäure) unsachgemäß entleert werden; dieser Vorgang ist von den Verwertungsbetrieben durchzuführen.

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 Batterien, nass, gefüllt mit Säure

#### Land-Transport (Straße /Schiene) gem. ADR/RID

- Sondervorschrift 598:  
**kein deklarierungspflichtiger Gefahrguttransport** (neue und gebrauchte Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR/RID, wenn die Bedingungen gem. Sondervorschrift 598 eingehalten werden):

- Neue Batterien, wenn:
  - sie gegen Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind;
  - sie mit Trageeinrichtungen versehen sind, es sei denn, sie sind z.B. auf Paletten gestapelt;
  - sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen;
  - sie gegen Kurzschluss gesichert sind.
- Gebrauchte<sup>1</sup> Batterien, wenn:
  - ihre Gehäuse keine Beschädigung aufweisen;
  - sie gegen Auslaufen, Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind, z. B. auf Paletten gestapelt;
  - sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen;
  - sie gegen Kurzschluss gesichert sind.

Werden die Bedingungen der Sondervorschrift 598 nicht eingehalten, sind neue und gebrauchte Batterien wie folgt als Gefahrgut zu deklarieren und zu transportieren:

- Klasse: 8
- UN-Nr.: 2794
- Benennung und Beschreibung: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE

- Verpackungsgruppe: keiner VG zugeordnet
- Gefahrenkennzeichen: 8
- ADR-Tunnelbeschränkungscode: E

#### See-Transport gem. IMDG Code

- Klasse: 8
- UN Nr.: 2794
- Richtiger technischer Name: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID
- Verpackungsgruppe: keiner VG zugeordnet
- Gefahrenkennzeichen: 8
- EmS: F-A, S-B
- Verpackungsanweisung: P801

#### Luft-Transport gem. IATA-DGR

- Klasse: 8
- UN Nr.: 2794
- Richtige Versandbezeichnung: BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE BATTERIES, WET, FILLED WITH ACID
- Gefahrenkennzeichen: 8
- Verpackungsvorschrift: 870

### 14.2 Batterien, nass, auslaufsicher

#### Land-Transport (Straße /Schiene) gem. ADR/RID

- UN Nr.: 2800
- Klasse: 8
- Bezeichnung: BATTERIEN, NASS, AUSLAUFSICHER
- Verpackungsgruppe: keine
- Verpackungsanweisungen: P 003, P801a
- Gefahrenkennzeichen: 8
- Sondervorschrift 238 Abs. a) + b): **kein deklarierungspflichtiger Gefahrguttransport** (Auslaufsichere Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR/RID, wenn die Batterien die Kriterien gem. Sondervorschrift 238 erfüllen. **Eine entsprechende Herstellererklärung muss vorliegen.** Batterien welche die Kriterien gem. Sondervorschrift 238 nicht erfüllen, müssen wie 14.1 Land-Transport ADR/RID

<sup>1</sup> »Gebrauchte Batterien« sind solche, die nach normalem Gebrauch zu Zwecken des Recyclings befördert werden

nach Sondervorschrift 598  
verpackt und befördert  
werden.)

### **See-Transport gern. IMDG Code**

Klasse: 8  
UN Nr.: 2800  
Bezeichnung: BATTERIEN,  
NASS, AUSLAUFSICHER  
BATTERIES, WET, NON-  
SPILLABLE  
Verpackungsgruppe: keine  
Verpackungsanweisungen:  
P 003 und PP 16  
Gefahrenkennzeichen: 8  
EmS: F-A, S-B  
Sondervorschrift 238  
Nrn. 1. + 2.: **kein  
deklarierungspflichtiger  
Gefahrguttransport**  
(Auslaufsichere Batterien  
unterliegen nicht den übrigen  
Vorschriften des IMDG, wenn  
die Batterien die Kriterien  
gern. Sondervorschrift 238  
Nrn. 1 + 2 erfüllen. **Eine  
entsprechende Hersteller-  
erklärung muss vorliegen.**  
Batterien welche die Kriterien  
gern. Sondervorschrift 238  
nicht erfüllen, müssen wie  
14.1 See-Transport IMDG  
gern. Verpackungsanweisung  
P801 verpackt und als  
Gefahrgut nach UN 2794  
befördert werden.)

### **Luft-Transport gern. IATA-DGR**

Klasse: 8  
UN Nr.: 2800  
Richtige Versandbezeichnung:  
BATTERIEN, NASS,  
AUSLAUFSICHER  
BATTERIES, WET, NON-  
SPILLABLE  
Verpackungsgruppe: keine  
Verpackungsvorschrift: 872  
Gefahrenkennzeichen: 8  
Sonderbestimmung A 67: **kein  
deklarierungspflichtiger**

**Gefahrguttransport**  
(Auslaufsichere Batterien,  
welche die Kriterien der  
Sondervorschrift A67 erfüllen,  
unterliegen nicht den übrigen  
IATA-DGR-Vorschriften.  
Vorausgesetzt: die Pole sind  
gegen Kurzschluss gesichert.  
**Eine entsprechende  
Herstellererklärung muss  
vorliegen.** Batterien welche  
die Kriterien gern.  
Sonderbestimmung A 67 nicht  
erfüllen, müssen wie nach 14.1  
Luft-Transport IATA-DGR  
gern. Verpackungsvorschrift  
870 verpackt und als  
Gefahrgut nach UN 2794  
befördert werden.)

### **14.3 Beschädigte Batterien**

#### **Land-Transport (Straße /Schiene) gern. ADR/RID**

- Klasse: 8
- UN-Nr.: 2794
- Benennung und  
Beschreibung: BATTERIEN,  
NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE
- Verpackungsgruppe: keine
- Verpackungsanweisung P  
801 a: Gefahrguttransport  
(Verpackung in  
Akkukästen) oder  
Sondervorschriften VC1, VC2,  
AP8: Gefahrguttransport (in  
loser Schüttung)
- Gefahrenkennzeichen: 8
- ADR-  
Tunnelbeschränkungscode: E  
Anmerkung: Diese Hinweise  
können auch bei der  
Beförderung von Bleibatterien  
der UN-Nr. 2800 angewendet  
werden.

### **15. Rechtsvorschriften**

Bleiakkumulatoren und  
Bleibatterien unterliegen  
unabhängig von Form, Volumen,  
Gewicht und Verwendung dem  
Geltungsbereich der  
europäischen Batterierichtlinie  
(2006/66/EG). Diese enthält

Vorschriften u.a. für das  
Inverkehrbringen, die  
Sammlung, die Behandlung und  
das Recycling von Batterien.  
Weiterhin sind alle Batterien mit  
dem "Symbol für die getrennte  
Sammlung" (durchgestrichene  
Mülltonne) und aufgrund des  
Schwermetallgehaltes darunter  
mit dem chemischen Symbol für  
Blei "Pb" zu kennzeichnen.



**Pb**

Zusätzlich erfolgt die  
Kennzeichnung mit dem ISO  
Recycling-Symbol.

Verantwortlich für das Anbringen  
der Kennzeichnung ist  
der Batteriehersteller  
bzw. -Importeur.

Zusätzlich ist eine Information  
des Verbrauchers/Anwenders  
über die Bedeutung der  
Kennzeichen erforderlich.

Verantwortlich für diese  
Information sind die Hersteller  
und Vertrieber der  
kennzeichnungspflichtigen  
Batterien (Verpackung,  
technische Anleitungen,  
Prospekte).

### **16. Sonstige Angaben**

Die vorstehenden Angaben  
stützen sich auf den heutigen  
Stand der Kenntnisse und  
stellen keine Zusicherung von  
Eigenschaften dar. Bestehende  
Gesetze und Bestimmungen  
sind vom Empfänger des  
Produkts in eigener  
Verantwortung zu beachten.

**Stand: 2016**  
**Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann keine Haftung für**  
**Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen werden**