

Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 (Oktober 2018)



Für Erzeugnisse/Produkte – wie Bleibatterien – sind nach europäischem Chemikalienrecht keine REACH-Sicherheitsdatenblätter erforderlich.

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt / Handelsname	Bleibatterie, gefüllt mit verdünnter Schwefelsäure
Angaben zum Hersteller	MOLL Batterien GmbH Angerstr. 50 96231 Bad Staffelstein Tel. +49 (0) 95 73 / 96 22 – 0 Fax +49 (0) 95 73 / 96 22 – 11 info@moll-batterien.de

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 können.
- 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	Einheit	H-Sätze
7439-92-1	metallisches Blei; Bleilegerungen; Spuren As, Sb	29	Gew. %	H360, H362, H332, H302, H372, H351
7439-92-1	bleihaltige Batteriepaste	29	Gew. %	H360D, H302, H332, H361f, H412
7664-93-9	Schwefelsäure	33	Gew. %	H290, H314
9003-07-0	Polypropylen	7	Gew. %	

Anmerkung: Blei gehört zur Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC). Bleibatterien haben Blei in Konzentrationen von über 0,1%, es ist deshalb eine SCIP-Notifizierung erforderlich.

MOLL Bleibatterien: SCIP-Nummer: 18a3d492-33be-4c78-8936-e2368c99e576

Bleibatterien können durch folgende Warnsymbole¹⁾ gekennzeichnet sein:

	Nicht rauchen, keine offenen Flammen, keine Funken no smoking, no naked flames, no sparks		Korrosiv (Batteriesäure) Corrosive (Battery acid)
	Schutzbrille tragen Shield eyes		Bedienungsanleitung beachten Note operating instructions
	Kinder fernhalten Keep away from children's reach		Explosives Gasgemisch Explosive gas

¹⁾ Die Warnsymbole auf der linken Seite entsprechen der ISO 7010. Die Warnsymbole auf der rechten Seite entsprechen der europäischen Industriennorm EN 50342-1 für Starterbatterien. In Abhängigkeit vom normativen Hintergrund sind die Warnsymbole dazu geeignet die sicherheitsrelevanten Anforderungen zu erfüllen. Eine Kennzeichnung von Batterien nach der GHS-CLP-Verordnung ist nicht erforderlich.

4. Erste Hilfe Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Schwefelsäure

- + nach Hautkontakt
- + nach Einatmen von Säurenebeln²⁾ + nach Augenkontakt²⁾
- + nach Verschlucken²⁾

Bleihaltige Batteriepaste

- + nach Hautkontakt

wirkt ätzend und gewebezerstörend
mit Wasser abspülen, benetzte Kleidung ausziehen und waschen
Frischluff atmen
unter fließendem Wasser mehrere Minuten spülen
sofort reichlich Wasser trinken, Aktivkohle schlucken
ist als fortpflanzungsgefährdend eingestuft
mit Wasser und Seife reinigen

²⁾ Arzt hinzuziehen

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel	Bei Elektrobränden im Allgemeinen ist Wasser das geeignete Löschmittel. Bei Entstehungsbränden ist das Löschen mit CO ₂ die effektivste Lösung. Die Feuerwehr ist so geschult, dass bei Elektrobränden (bis 1KV) beim Löschen mit Sprühstrahl ein Abstand von 1m und beim Löschen mit Vollstrahl ein Abstand von 5m einzuhalten ist. Beim Löschen von Elektrobränden in Anlagen mit Spannungen >1KV 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 größere oder Lagermengen: Augen-, Atem-, Säureschutz sowie säurefeste Kleidung.

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.

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.

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- Keine Exposition durch Blei und bleihaltige Batteriepaste.
- Möglichkeit der Exposition durch Schwefelsäure und Säurenebel beim Befüllen und Laden.

Stoff	Schwefelsäure
CAS-Nr.	7664-93-9
H-Sätze	
H290	Kann gegenüber Metall korrosiv sein
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P351+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 und weiter spülen.
Luftgrenzwert	0,1 mg/m ³ (E) am Arbeitsplatz
Gefahrensymbol	korrosiv 
Persönliche Schutzausrüstung:	Gummi-, PVC-Handschuhe, Säureschutzbrille, Säureschutzkleidung, Sicherheitsschuhe

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Blei		Schwefelsäure (30 – 38,5 %)	
Erscheinungsbild:		Erscheinungsbild:	
Form:	Feststoff	Form:	Flüssigkeit
Farbe:	grau	Farbe:	farblos
Geruch:	geruchlos	Geruch:	geruchlos
Sicherheitsrelevante Daten		Sicherheitsrelevante Daten	
Erstarrungspunkt:	327 °C	Erstarrungspunkt:	– 35 bis – 60°C
Siedepunkt:	1740 °C	Siedepunkt:	ca. 108 – 114 °C
Löslichkeit in		Löslichkeit in	
Wasser (25 °C):	gering (0,15 mg/l)	Wasser (25 °C):	vollständig
Dichte (20°C):	11,35 g/cm ³	Dichte (20 °C):	1,2 – 1,3 g/cm ³

10. Stabilität und Reaktivität der Schwefelsäure (30 – 38,5%)

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.

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 schon 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 Verwertung

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 unter 15. Kennzeichnung).

Gebrauchte Bleibatterien dürfen nicht in den Hausmüll gelangen und nicht mit anderen Batterien 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. Transportvorschriften

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:
 - o sie gegen Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind;
 - o sie mit Trageeinrichtungen versehen sind, es sei denn, sie sind z.B. auf Paletten gestapelt;
 - o sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen;
 - o sie gegen Kurzschluss gesichert sind.
- Gebrauchte¹⁾ Batterien, wenn:
 - o ihre Gehäuse keine Beschädigung aufweisen;
 - o sie gegen Auslaufen, Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind, z.B. auf Paletten gestapelt;
 - o sie außen keine gefährlichen Spuren von Laugen oder Säuren aufweisen; sie gegen Kurzschluss gesichert sind.

¹⁾ „Gebrauchte Batterien“ sind solche, die nach normalem Gebrauch zu Zwecken des Recyclings befördert werden

- 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
- Verpackungsanweisung: P 003
- 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 nach Sondervorschrift 598 verpackt und befördert werden.)

See-Transport gem. 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 gem. Sondervorschrift 238 Nrn. 1 + 2 erfüllen. Eine entsprechende Herstellererklärung muss vorliegen. Batterien welche die Kriterien gem. Sondervorschrift 238 nicht erfüllen, müssen wie 14.1 See-Transport IMDG gem. Verpackungsanweisung P801 verpackt und als Gefahrgut nach UN 2794 befördert werden.)

Luft-Transport gem. IATA-DGR

- Klasse: 8

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

- 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 gem. Sonderbestimmung A 67 nicht erfüllen, müssen wie nach 14.1 Luft-Transport IATA-DGR gem. Verpackungsvorschrift 870 verpackt und als Gefahrgut nach UN 2794 befördert werden.)

14.3 Beschädigte Batterien

Land-Transport (Straße /Schiene) gem. 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
- Sondervorschrift VV 14: 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.

14.4 Trockene Batterien

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

- Generell kein Gefahrgut

See-Transport gem. IMDG Code

- Generell kein Gefahrgut

Luft-Transport gem. IATA-DGR

- Generell kein Gefahrgut
- Sondervorschrift A123 ist einzuhalten.

Hinweise zum sicheren Umgang mit Bleiakкумуляtoren (Bleibatterien)

Quelle: ZVEI Merkblatt Nr. 1 (Oktober 2018)



15. Rechtsvorschriften

Bleiakкумуляtoren 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.



Zusätzlich erfolgt die Kennzeichnung mit dem ISO Rückgabe/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.

Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen werden.