

# Datenblatt zum sicheren Umgang mit Bleiakkumulatoren (Bleibatterien)

## 1. Bezeichnung des Erzeugnisses und des Unternehmens

Erzeugnis: Bleibatterie gefüllt mit verdünnter Schwefelsäure

**Clarios Germany GmbH & Co. KGaA**

Am Leineufer 51  
D-30419 Hannover

Kontakt: Dr. Axel Lesch, Director, Environment & Facility Management

Telefon: + 49 / 511/975-2690  
Fax: + 49 / 511/975-2696  
Notfall: + 49 / 511/975-2680  
Email: [axel.lesch@clarios.com](mailto:axel.lesch@clarios.com)

## 2. Mögliche Gefahren

Bei intakter Batterie und Beachtung der Betriebsanleitung keine Gefährdung.

Bleibatterien haben zwei wesentliche Merkmale:

- sie enthalten verdünnte Schwefelsäure, die bei Berührung starke Verätzungen verursachen kann
- sie entwickeln beim elektrischen Ladevorgang Wasserstoff- und Sauerstoffgas, die unter bestimmten Voraussetzungen eine explosive Mischung ergeben können

Batterien sind daher durch folgende Warnsymbole gekennzeichnet:



1. Nicht rauchen, keine offenen Flammen, keine Funken



2. Schutzbrille tragen



3. Korrosiv (verdünnte Schwefelsäure)



4. Bedienungsanleitung beachten



5. Explosives Gasgemisch



6 Von Kindern fernhalten

<sup>1)</sup>Die Warnsymbole auf der linken Seite entsprechen der ISO 7010. Die Warnsymbole auf der rechten Seite entsprechen der europäischen Industrienorm EN 50342-1 für Starterbatterien. Laut der Europäischen Batteriedirektive 2006/66 EC ist für Starterbatterien eine Kennzeichnung entsprechend EN 50342-1 erforderlich. In Abhängigkeit vom jeweiligen normativen Hintergrund sind die dargestellten Warnsymbole dazu geeignet die sicherheitsrelevanten Anforderungen zu erfüllen. Eine Kennzeichnung von Batterien nach der GHS-CLP-Verordnung ist nicht erforderlich.

Zu beachten: Wegen möglicher elektrostatischer Aufladung Batterien nicht mit trockenen Tüchern reinigen, sondern immer feuchte Tücher verwenden.

### 3. Angaben zur Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

| EG-Nummer: | CAS-Nummer: | REACH Registrierungs-nr.: | Chemischer Name des Stoffes:                             | Inhalt in %: <sup>1</sup> | Einstufung: EG 1272/2008 (CLP)                                                                                                                         |
|------------|-------------|---------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 231-100-4  | 7439-92-1   | 01-2119513221-59-0069     | Bleimetall (Bleimetallpulver, Partikeldurchmesser < 1mm) | ~32                       | GHS 08 Signalwort: Gefahr<br>Repr. 1 A, H 360 FD, Lakt. H 362, STOT RE 1, H 372, Bleimetall ist Reach Kandidatenstoff                                  |
| 231-100-4  | 7439-92-1   | 01-2119513221-59-0069     | Bleihaltige Batteriepaste                                | ~32                       | GHS 07 Akute Toxizität 4, H302, H332, GHS 08 Signalwort: Gefahr<br>Repr. 1 A; H 360 FD, Lakt. H 362<br>STOT RE 1, H 372<br>Aquatisch Chronisch 3 H 412 |
| 31-639-5   | 7664-93-9   | 01-2119458838-20-0122     | Verdünnte Schwefelsäure <sup>2</sup>                     | ~29                       | GHS 05, Signalwort: Gefahr<br>Hautätzend 1 A, H 314                                                                                                    |
| -          | -           | -                         | Kunststoffgehäuse <sup>3</sup>                           | ~7                        | -                                                                                                                                                      |

<sup>1</sup> Inhalt kann variieren

<sup>2</sup> Konzentration der verdünnten Schwefelsäure variiert je nach Ladungszustand der Batterie.

<sup>3</sup> Zusammensetzungen des Batteriegehäuses können je nach Kundenanforderungen variieren.

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Diese Information ist nur relevant, wenn die Batterie zerstört ist und ein direkter Kontakt mit den Inhaltsstoffen besteht.

Gemäß der Richtlinie (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) sind die Inhaltsstoffe als gefährlich eingestuft.

#### 4.1 Verdünnte Schwefelsäure

Gefahrenhinweise: gemäß EC 1272/2008 (CLP):

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise: gemäß EC 1272/2008 (CLP):

P264 Nach Handhabung Hände gründlich waschen.  
P301+P330+P331 Bei Verschlucken: Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.  
P303+P361+P353 Bei Berührung mit der Haut (oder dem Haar):  
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.  
Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

Bei Exposition: Arzt aufsuchen

## 4.2 Blei und bleihaltige Batteriepaste

Gefahrenhinweise gemäß 1272/2008 (CLP):

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| H302   | Akute Toxizität 4 (oral)       |
| H332   | Akute Toxizität 4 (Inhalation) |
| H360FD | Repr. 1A                       |
| H372   | STOT RE 1                      |

Gefahrenhinweise gemäß EC 1272/2008 (CLP):

|        |                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H302   | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.                                                               |
| H332   | Gesundheitsschädlich bei Einatmen.                                                                   |
| H360FD | Kann Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.                |
| H362   | Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen                                                        |
| H372   | Schädigt das Zentralnervensystem, das Blut und die Nieren bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H412   | Schädlich für Wasserorganismen, mit sofortiger Wirkung                                               |

Sicherheitshinweise gemäß EC 1272/2008 (CLP):

|           |                                                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| P101      | Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Etikett bereithalten.      |
| P202      | Vor Handhabung sämtliche Sicherheitsratschläge lesen und verstehen.         |
| P263      | Kontakt während der Schwangerschaft / und der Stillzeit vermeiden.          |
| P273      | Freisetzung in die Umwelt vermeiden.                                        |
| P308+P313 | Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztliche Hilfe anfordern.             |
| P405      | Unter Verschluss lagern.                                                    |
| P501      | Inhalt/Behälter gemäß den lokalen Abfallbehandlungs-verordnungen entsorgen. |

Bei Exposition: Arzt aufsuchen

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:

Wasser und Schaum sind geeignete Löschmittel. Für einen Entstehungsbrand ist der CO<sub>2</sub> Löscher das geeignete Löschmittel.

Gefahren, die bei einem Brand verursacht werden:

Bei einem Brand können gefährliche Verbrennungsgase gebildet werden: Bleidämpfe; Bleioxid und Schwefeloxide.

Spezielle persönliche Schutzausrüstung:

Schutzbrille, Atemschutz, säurefeste Kleidung.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Vorgaben für Reinigung und Entfernung:

Bindemittel wie Sand, Kalk oder Soda zur Neutralisation verwenden. Entsorgung des Materials nach den lokalen Bestimmungen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer und Boden vermeiden

## 7. Handhabung und Lagerung

Unter Dach frostfrei lagern; geladene Batterien sind frostsicher bis – 50° Grad; Kurzschlüsse vermeiden. Die Lagerung größerer Mengen mit örtlichen Wasserbehörden abstimmen. Sollten Batterien in Lagerräumen geladen werden, unbedingt Gebrauchsanweisung beachten. Zusätzliche Informationen über die Lagerung können bei Clarios Germany GmbH & Co. KGaA eingeholt werden.

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

8.1 Keine Exposition mit Blei, Bleipaste oder Schwefelsäure bei ordnungsgemäßen Gebrauch.

8.2 Im Falle einer defekten Batterie und direktem Kontakt mit der Schwefelsäure folgendes beachten:

Dermal: Der Stoff ist ätzend. Es werden keine DNEL Werte für systematische Wirkungen abgeleitet

Inhalation: 0,1 mg/ml

Persönliche Schutzausrüstung (im Falle einer beschädigten Batterie):

Schutzbrille: Schutzbrille (ebenfalls während Ladung erforderlich).

Empfohlen: Schutzhandschuhe beim Umgang mit Schwefelsäure.

Materialtyp: Gummi, PVC Handschuhe säurefest

Arbeitskleidung und Schuhe: Säurefeste Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe

## 9. Physikalische und Chemische Eigenschaften

| Verdünnte Schwefelsäure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Blei                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Form: Flüssigkeit<br>Farbe: farblos<br>Geruch: geruchlos<br><br>Sicherheitsrelevante Daten<br>Erstarrungspunkt:<br>– 35 bis – 60 °C<br>Siedepunkt: ca. 108 – 114 °C<br>Löslichkeit in Wasser (25 °C):<br>vollständig<br>Dichte (20 °C): 1,2 – 1,3 g/cm <sup>3</sup><br>Flammpunkt: Nicht brennbar<br>Explosionseigenschaften: Nicht explosiv | Form: Feststoff<br>Farbe: grau<br>Geruch: geruchlos<br><br>Sicherheitsrelevante Daten<br>Erstarrungspunkt:<br>327 °C<br>Siedepunkt: 1740 °C<br>Löslichkeit in Wasser (25 °C):<br>vollständig<br>Dichte (20 °C): 11,35 g/cm <sup>3</sup><br>Flammpunkt: Nicht brennbar<br>Explosionseigenschaften: Nicht explosiv |

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Verdünnte Schwefelsäure:

### 10.1 Reaktivität:

Greift viele Metalle an und erzeugt extrem entzündbares Wasserstoffgas, das mit Luft explosive Mischungen bilden kann.  
Zerstört organische Materialien, wie Pappe, Holz und Textilien

### 10.2 Chemische Stabilität:

Thermische Zersetzung ab 338 °C.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Greift viele Metalle an und erzeugt extrem entzündbares Wasserstoffgas, das mit Luft explosive Mischungen bilden kann.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen:

Es liegen keine Daten vor.

## 10.5 **Unverträgliche Materialien**

Reaktiv oder unverträglich mit folgenden Materialien: Alkalien

## 10.6 **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte erzeugt werden.

## 11. **Toxikologische Angaben:**

### 11.1 **Verdünnte Schwefelsäure**

#### 11.1.2 **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Schwefelsäure dissoziiert sofort in Wasserstoff und Sulfationen. Hierbei ist das Wasserstoffion für die lokale Toxizität (Reizwirkung und Ätzwirkung) von Schwefelsäure verantwortlich.

#### 11.1.3 **Akute Toxizität:**

Oral, Ratte LD50: 2140 mg/kg KG (ähnlich zu OECD 401)  
Inhalation, Ratte LC50: 375 mg/m<sup>3</sup> Luft (OECD Richtlinie 403)

#### 11.1.4 **Dermal:**

Es liegen keine Daten zur akuten dermalen Toxizität bei Tieren vor. Obwohl dies ein potenzieller Expositionsweg für Arbeitnehmer ist, ist eine Prüfung aus wissenschaftlichen Gründen und Gründen des Tierschutzes nicht gerechtfertigt. Die Auswirkungen einer akuten dermalen Exposition gegenüber Schwefelsäure auf Tiere kann einfach vorausgesagt werden und die Daten der Exposition von Menschen reichen für die Charakterisierung dieser Auswirkungen aus.

Gemäß den derzeitigen EU-Kriterien wird keine Einstufung für akute Toxizität vorgeschlagen.

#### 11.1.5 **Reizung und Ätzung**

Reiz-/Ätzwirkung auf die Haut: ätzend  
Augenreizung: ätzend

Mit dem Stoff wurden keine Studien zur dermalen Reizwirkung/Ätzwirkung durchgeführt und es sind keine vorgeschlagen, basierend auf wissenschaftlichen Überlegungen und aus Gründen des Tierschutzes.

#### 11.1.6 **Sensibilisierung:**

Es wird keine Einstufung für Hautsensibilisierung oder Sensibilisierung der Atemwege vorgeschlagen, basierend auf theoretischen Überlegungen und aufgrund fehlender Ergebnisse bei exponierten Menschen nach einer berufsbedingten Verwendung über einen längeren Zeitraum.

Subakute, subchronische und lang anhaltende Toxizität  
Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhalation (subakute, Inhalation: Aerosol, nur Nase), Ratte NOAEC-Wert: 0,3 mg/m<sup>3</sup> Luft (OECD Richtlinie 412). Zielorgane: Atemsystem: Kehlkopf  
Einstufung für schwerwiegende Auswirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition (R48) wird nicht vorgeschlagen.

#### 11.1.7 **Mutagenität:**

Genetische Toxizität: negativ.  
Für Genotoxizität wird keine Einstufung empfohlen

#### 11.1.8 **Karzinogenität:**

Die zur Verfügung stehenden Tierdaten unterstützen nicht die Einstufung von Schwefelsäure für Karzinogenität.

#### 11.1.9 **Reproduktionstoxizität:**

Inhalation, Kaninchen, Maus: NOAEC: 19,3 mg/m<sup>3</sup> Luft (OECD-Richtlinie 414).  
Es wird keine Einstufung für Reproduktionstoxizität oder Entwicklungstoxizität vorgeschlagen

#### 11.1.10 **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Schwefelsäure ist nicht für STOT SE eingestuft.

#### 11.1.11 **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Schwefelsäure ist nicht für STOT RE eingestuft.

#### 11.1.12 **Aspirationsgefahr**

Schwefelsäure ist nicht eingestuft für eine Aspirationsgefahr.

#### 11.1.13 **Sonstige Angaben zur akuten Toxizität**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

#### 11.2 **Bleibatteriepaste:**

##### 11.2.1 **Angaben zu toxikologische Wirkungen:**

Die Toxizität dieses Produktes ist nicht vollständig untersucht. Die Toxizität dieses Stoffs wurde mithilfe von Testdaten an Bleimonoxiden sowie unter Zuhilfenahme von extrapolierten Daten aus Studien mit ähnlichen anorganischen Bleiverbindungen abgeschätzt.

##### 11.2.2 **Toxikokinetische Abschätzung:**

Anorganische Bleiverbindungen werden langsam durch Verschlucken und Inhalation aufgenommen und schlecht durch die Haut absorbiert. Bei Absorption kommt es zu einer Blei-Akkumulation im Körper mit geringen Ausscheidungsraten, die zu einem langfristigen Aufbau führen. Ein Teil des Risikomanagements besteht darin, Blutproben der Mitarbeiter zu Analyse Zwecken zu nehmen, um sicherzustellen, dass die Expositionswerte akzeptabel bleiben.

##### 11.2.3 **Akute Toxizität:**

Schlecht lösliche anorganische Bleiverbindungen haben sich in der Regel beim Verschlucken, bei Hautkontakt und bei Einatmen als nur gering akut toxisch herausgestellt. Aktuelle EU-Bestimmungen erfordern jedoch, dass dieser Stoff als gesundheitsschädlich beim Verschlucken und Einatmen eingestuft wird.

Toxizitätsdaten für Bleimonoxid:

|                                 |              |
|---------------------------------|--------------|
| LD50 (oral, Ratte)              | > 2000 mg/kg |
| LD50 (dermal, Ratte)            | > 2000 mg/kg |
| LC50 (4 Std. Inhalation, Ratte) | > 5 mg/L     |

Keine Toxizitätsdaten verfügbar für Blei-Metall (Lead metal power, particle < 1mm)

#### 11.2.4 Reizung und Ätzung:

##### Haut:

Studien an der Haut von Kaninchen haben aufgezeigt, dass ähnlich schwer lösliche anorganische Bleiverbindungen keine Ätz- oder Reizwirkung auf die Haut haben. Diese Schlussfolgerung wird auch durch fehlende Berichte über reizauslösende Effekte am Arbeitsplatz erhärtet.

##### Augen:

Studien mit Bleimonoxid und ähnlich schwer löslichen anorganischen Bleiverbindungen an Kaninchenaugen haben aufgezeigt, dass es keine Ätz- oder Reizwirkung auf die Augen von Kaninchen hat.

##### Atemschutz:

Langfristige Inhalationsstudien mit Bleimonoxid ergaben keine Reizungen der Atemwege.

#### 11.2.4 Sensibilisierung:

Es liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse darüber vor, dass schwer lösliche anorganische Bleiverbindungen eine Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut verursachen.

#### 11.2.5 Subakute, subchronische und lang anhaltende Toxizität:

#### 11.2.6 Keimzellenmutagenität:

Die Erkenntnisse über genotoxische Wirkungen hochlöslicher anorganischer Bleiverbindungen sind widersprüchlich, da zahlreiche Studien sowohl über positive und negative Effekte berichten. Die Reaktionen scheinen durch indirekte Mechanismen ausgelöst worden zu sein und zumeist in sehr hohen Konzentrationen, die nicht von physiologischer Bedeutung sind.

#### 11.2.7 Karzinogenität:

Es ist jedoch erwiesen, dass lösliche Bleiverbindungen krebserzeugende Wirkungen haben, insbesondere in Rattennieren. Die Mechanismen, bei denen diese Wirkungen auftreten sind jedoch noch unklar. Epidemiologische Studien über Arbeitnehmer, die anorganischen Bleiverbindungen ausgesetzt waren, zeigten, dass ein begrenzter Zusammenhang mit Magenkrebs besteht. Dies hat die IARC dazu veranlasst, anorganische Bleiverbindungen als für den Menschen vermutlich krebserregend einzustufen (Gruppe 2A).

#### 11.2.8 Reproduktionstoxizität:

Bei einer hochgradigen Exposition gegenüber anorganischen Bleiverbindungen kann es zu schädigenden Wirkungen auf die männliche und weibliche Fruchtbarkeit kommen, die beispielsweise auch zu schädigenden Effekten auf die Spermienqualität führen kann. Eine pränatale Exposition mit anorganischen Bleiverbindungen wird auch mit Nebenwirkungen auf die Entwicklung des Fötus in Verbindung gebracht.

#### 11.2.9 STOT- Einmalige Exposition:

Bei schwer löslichen Bleiverbindungen wurde im Allgemeinen eine relativ geringe akute Toxizität durch Verschlucken, Hautkontakt und Einatmen festgestellt, ohne Hinweis auf lokale oder systemische Toxizität durch derartige Expositionen.

#### 11.2.10 STOT-wiederholte Exposition:

Anorganische Bleiverbindungen sind ein kumulierendes Gift und können durch Verschlucken oder Einatmen im Körper absorbiert werden. In Beobachtungsstudien am Menschen wurde dokumentiert, dass anorganische Bleiverbindungen in zahlreichen Organsystemen und Körperfunktionen Toxizität hervorrufen, so auch im hämatopoetischen (Blut) System, bei der Nierenfunktion, der Fortpflanzungsfunktion und im zentralen Nervensystem. Eine postnatale Exposition mit Bleiverbindungen wird mit Auswirkungen auf die neurobehaviorale Entwicklung von Kindern in Verbindung gebracht.

#### 11.2.11 Andere Angaben bezüglich akuter Toxizität:

Keine bekannt

### 12. Umweltbezogene Angaben:

#### 12.1 Verdünnte Schwefelsäure:

##### 12.1.2 Toxizität:

##### 12.1.3 Aquatische Toxizität:

Dieser Stoff ist nicht als gefährlich für Gewässer eingestuft.  
Ergebnisse zur aquatischen Toxizität in Süßwasser:

##### 12.1.4 Kurzzeittoxizität:

Fisch, *Lepomis Macrochirus*, LC50 (96 h): > 16-< 28 mg/L. (Keine Angaben zum Testverfahren)

##### 12.1.5 Bioakkumulationspotenzial:

Schwefelsäure ist eine starke Mineralsäure ( $pK_a = 1,92$ ) und dissoziiert in Wasser leicht unter Bildung von Wasserstoffionen und Sulfationen (bei dem in der Umwelt relevanten pH-Wert) und ist mit Wasser vollständig mischbar. Die gebildeten Wasserstoffionen und Sulfationen liegen in Wasser/im Sediment von Natur aus vor und es wird keine Bioakkumulation dieser Ionen vorausgesagt.

##### 12.1.6 Mobilität im Boden:

Schwefelsäure ist eine starke Mineralsäure und dissoziiert in Wasser leicht unter Bildung von Wasserstoffionen und Sulfationen (bei dem in der Umwelt relevanten pH-Wert) und ist mit Wasser vollständig mischbar. Die gebildeten Wasserstoffionen und Sulfationen liegen in Wasser/im Sediment von Natur aus vor. Die Wasserstoffionen tragen zum lokalen pH-Wert bei und sind potenziell mobil; Sulfationen können von den natürlich vorkommenden mineralischen Spezies aufgenommen werden.

##### 12.1.7 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Schwefelsäure ist weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

##### 12.1.8 Andere schädliche Wirkungen:

Keine weiteren Informationen verfügbar.

##### 12.1.9 Nationale Vorschriften (Deutschland):

Schwefelsäure: Wassergefährdungsklasse WGK 1 (eingestuft gemäß AwSV)  
Batterien können als Erzeugnisse keiner Wassergefährdungsklasse zugeordnet werden.

### 12.2 Bleibatteriepaste:

#### 12.2.1 Toxizität:

Aquatische Toxizität: Batteriebleioxid, das bezüglich der Toxizität vergleichbar zu anderen anorganischen Bleiverbindungen in der Batterie ist, ist als aquatisch toxisch 3 H 412 eingestuft.

##### Kurzzeittoxizität:

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Toxisch für Fische:  | 96 h LC 50 > 100 mg/l |
| Toxisch für Daphnien | 48 h LC 50 > 100 mg/l |
| Toxisch für Algen:   | 72 h LC 50 > 10 mg/l  |



#### 12.2.2 **Bioakkumulatives Potential:**

Anorganisches Blei gilt als in der Umwelt bioakkumulierend und kann sich sowohl in Wasser- und Bodenpflanzen als auch Tieren akkumulieren. Die folgenden Bioakkumulations-/Biokonzentrationsfaktoren wurden für Pb ermittelt (Literaturübersicht; zitiert in CSR, Teil B Bleimonoxid):

#### 12.2.3 **Gewässer:**

Bioakkumulations-/Biokonzentrationsfaktoren von Süßwasser: 1,553 L/kg (Nassgewicht)

#### 12.2.4 **Erdreich:**

Bioakkumulations-/Biokonzentrationsfaktoren im Erdreich: 0,39 kg/kg (Trockengewicht).

#### 12.2.5 **Mobilität im Sediment und im Boden:**

Dieses Erzeugnis enthält anorganisches Bleimetallpulver und Bleibatteriepaste von sehr geringer Löslichkeit und es kann von einer Absorption auf Böden und Sedimenten ausgegangen werden. Es kann von einer geringen Mobilität ausgegangen werden. Typische log Kd-Werte von 5,2, 5,7 bzw. 3,8 wurden für Süßwassersediment, Meerwassersediment und Boden bestimmt.

#### 12.2.6 **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**

Die PBT- und vPvB-Kriterien aus Anhang XIII der Verordnung finden bei anorganischen Stoffen keine Anwendung.

#### 12.2.7 **Andere schädliche Wirkungen:**

Keine weiteren Informationen verfügbar.

### 13. **Hinweise zur Verwertung**

Die Verkaufsstelle, die Hersteller und Importeure nehmen verbrauchte Batterien zurück und liefern diese zur Aufbereitung an Sekundärhütten.

Clarios hat ein Rücknahmesystem eingeführt. Weitere Informationen unter:

[www.clarios.com](http://www.clarios.com)

Gebrauchte Bleibatterien sind als besonders überwachungsbedürftiger Abfall zur Verwertung eingestuft (EAK 160601\*). Sie unterliegen den Bestimmungen der Richtlinie 157/91/EWG sowie nationalen Vorschriften über die Wiederverwertung von Batterien. Batterien sind deswegen mit dem Recycling-/Rückgabesymbol und mit einer durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet.

Hinweis zu nationale Vorschriften (Deutschland): Bleibatterien unterliegen nicht der deutschen Nachweisverordnung.

Andere Batterien müssen von Bleisäurebatterien getrennt werden, um Gefahren bei der Sammlung, Transport und Recycling zu verhindern.

Keinesfalls darf der Elektrolyt, verdünnte Schwefelsäure, unsachgemäß entleert werden, dieser Vorgang ist von Fachbetrieben durchzuführen.

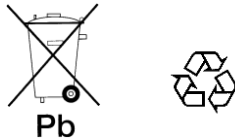
14. **Transport Information**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Land Transport | <p>Land Transport (ADR/RID)</p> <p>UN Nr: UN2794</p> <p>Bezeichnung: Klasse 8, Ätzend<br/>BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE</p> <p>Verpackungsgruppe: keine</p> <p>Gefahrzettel: 8</p> <p>ADR-Tunnel-Beschränkungscode E</p> <p>Sondervorschrift 598:<br/>Bleibatterien unterliegen nicht den Vorschriften des ADR/RID, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sie gegen Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind;</li> <li>- sie mit Trageeinrichtungen versehen sind, es sei denn, sie sind z.B. auf Paletten gestapelt;</li> <li>- sie außen keine gefährlichen Spuren von Säure aufweisen,</li> <li>- sie gegen Kurzschluss gesichert sind.</li> </ul> <p>Gebrauchte Bleibatterien unterliegen nicht den Vorschriften des ADR/RID, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ihre Gehäuse keine Beschädigungen aufweisen</li> <li>- sie gegen Auslaufen, Rutschen, Umfallen und Beschädigung gesichert sind,</li> <li>- sie außen keine gefährlichen Spuren von Säure aufweisen,</li> <li>- sie gegen Kurzschluss gesichert sind.</li> </ul> |
| Sea Transport  | <p>See Transport (IMDG Code)</p> <p>UN Nr: UN 2794</p> <p>Bezeichnung: Klasse 8, Ätzend<br/>BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE<br/>BATTERIES,WET,FILLED WITH ACID</p> <p>Verpackungsgruppe: keine</p> <p>EmS: F-A, S-B</p> <p>Gefahrzettel: 8</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Air Transport  | <p>Air Transport (IATA-DGR)</p> <p>UN Nr.: UN 2794</p> <p>Bezeichnung: Klasse 8, Ätzend<br/>BATTERIEN, NASS, GEFÜLLT MIT SÄURE<br/>BATTERIES,WET,FILLED WITH ACID</p> <p>Verpackungsgruppe: keine</p> <p>Verpackungsanweisung: 870</p> <p>Gefahrkennzeichen: (8) Ätzender Stoff (Corrosive)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 15. Rechtsvorschriften

Gemäß Batterierichtlinie und der nationalen Umsetzung müssen Batterien mit durchgestrichener Mülltonne und aufgrund des Schwermetallgehaltes darunter mit dem chemischen Symbol für Blei "Pb" gekennzeichnet werden.

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.

## 16. Sonstige Angaben

### 16.1 Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

CLP - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG, und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

EC50 - Konzentration des Stoffes, die eine Verminderung um 50 % einer bestimmten Wirkung auf Testorganismen verursacht

NOAEC - Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung (No observed adverse effect concentration)

OEL - Arbeitsplatzgrenzwert (Occupational exposure limit)

PBT/vPvB - Persistent, bioakkumulativ und toxisch (PBT)/ sehr persistent und sehr bioakkumulativ (vPvB)

### 16.2 Notrufnummer

Europaweite Notrufnummer: 112

Kontakt mit einer Gifteinformationszentrale aufnehmen. Liste der Telefonnummern:

BELGIEN (Brüssel) +32 70 245 245; BULGARIEN (Sofia) +359 2 9154 409;  
DEUTSCHLAND (Berlin) +49 30 19240; DÄNEMARK (Kopenhagen) 82 12 12 12;  
ESTLAND (Tallinn) 112; FINNLAND (Helsinki) +358 9 471 977;  
FRANKREICH (Paris) +33 1 40 0548 48; GRIECHENLAND (Athen) +30 10 779 3777;  
GROSSBRITANNIEN (London) 112 oder 0845 4647 (NHS Direkt);  
IRLAND (Dublin) +353 1 8379964; ISLAND (Reykjavik) +354 525 111, +354 543 2222;  
ITALIEN (Rom) +3906 305 4343; LETTLAND (Riga) +371 704 2468;  
LITAUEN (Vilnius) +370 5 236 20 52 oder +370 687 53378; MALTA (Valletta) 2425 0000;  
NIEDERLANDE (Bilthoven) +31 30 274 88 88; NORWEGEN (Oslo) 22 591300;  
ÖSTERREICH (Wien) +43 1 406 43 43; POLEN (Gdansk) +48 58301 65 16 oder +48 58 349 2831;  
PORTUGAL (Lissabon) 808 250 143; RUMÄNIEN (Bukarest) +40 21 3183606;  
SLOWAKEI (Bratislava) +421 2 54 77 4166; SLOWENIEN (Ljubljana) + 386 41 650500;  
SCHWEDEN (Stockholm) 112 oder +46 833 12 31 (Mo-Fr 9.00-17.00);  
SPANIEN (Barcelona) +34 93 227 98 33 oder +34 93 227 54 00, Pfeifton, 190;  
TSCHECHISCHE REPUBLIK (Prag) +420 224 919 293; UNGARN (Budapest) 06 80 20 11 99.

### 16.3 Haftungsausschluss

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.

Die Bedingungen oder Methoden der Handhabung, Lagerung, des Gebrauchs oder der Entsorgung des Erzeugnisses befinden sich außerhalb unseres Einflussbereiches und unseres Wissens. Deshalb lehnen wir ausdrücklich jegliche Haftung und Verantwortung für Verluste, Schäden und Kosten ab, die auf irgendeine Art durch die Handhabung, Lagerung, Gebrauch oder Entsorgung dieses Produktes entstehen können. Dieses Datenblatt wurde ausschließlich für Bleibatterien erstellt.

Für Stoffe und Gemische sind Sicherheitsdatenblätter gemäß REACH-Verordnung (1907/2006/EC) erforderlich. Für Erzeugnisse wie Bleibatterien gibt es diese Anforderung nicht.

Um Kunden ausreichende Sicherheitsinformationen bereitzustellen, stellt Clarios Germany GmbH & Co. KGaA ein „Datenblatt zum sicheren Umgang mit Bleibatterien“ zur Verfügung. Der Inhalt des Datenblattes ist mit dem Inhalt von Sicherheitsdatenblättern vergleichbar.

Weitere Informationen:

<https://www.clarios.com>

# GEL /SLA (VRLA)

## Wartungsfreie & verschlossene Bleibatterie

Gemäß der Verordnung (EG) Nr. 2015/830

Version 3.0

Ausgabedatum: 02.12.2019

### Abschnitt 1 Identifizierung des Stoffes/Gemisches und des Unternehmens

#### 1.1 Produktkennung:

Produktform: Artikel  
Produktname: GEL /SLA (VRLA) - Wartungsfreie & verschlossene Bleibatterie

#### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes und Verwendungen, von denen abgeraten wird:

1.2.1 Identifizierte Verwendungen: Motorrad- und Power-Sport-Starterbatterie  
1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird: Nicht verfügbar.

#### 1.3 Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblattes:

Lieferant:

Adresse:

Telefon:

#### 1.4 Notfall-Telefonnummer:

CHEMTREC (USA, Kanada & Mexiko) 0086-1-800-424-9300

CHEMTREC (International) 0086-1-703-527-3887

Erreichbar außerhalb der Bürozeiten?

JA

☐

NEIN

☐

### Abschnitt 2 Identifizierung von Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffes/Gemisches:

Das Gemisch ist gemäß folgender Verordnung klassifiziert:

| VERORDNUNG (EG) Nr. 2015/830                                           |        |
|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Hautkorrosion/-reizung Kategorie 1A                                    | H314   |
| Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A                                   | H360Fd |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1A | H372   |
| Gefährlich für die aquatische Umwelt – Akute Gefahr, Kategorie 1       | H400   |
| Gefährlich für die aquatische Umwelt – Chronische Gefahr, Kategorie 1  | H410   |

Keine Gefahren bei intakter Batterie und vorschriftsmäßiger Verwendung. Die Batterie darf nicht geöffnet oder verbrannt werden. Die Exposition gegenüber den darin enthaltenen Inhaltsstoffen oder deren Verbrennungsprodukten könnte schädlich sein.

Für den vollständigen Text der H-Sätze: siehe Abschnitt 16

## 2.2 Beschriftungselemente:

### Gefahrenpiktogramme:



GHS05



GHS08



GHS09

### Signalwort(e):

Gefahr

### Gefahrenhinweis:

H314 – Verursacht schwere Hautverbrennungen und Augenschäden  
H360Fd – Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Verdacht auf Schädigung des ungeborenen Kindes  
H372 – Verursacht Schäden an Organen durch längere oder wiederholte Exposition  
H410 – Sehr giftig für aquatisches Leben mit lang anhaltender Wirkung

### Sicherheitshinweise:

P201 – Vor der Verwendung besondere Anweisungen einholen  
P202 – Nicht damit umgehen, bevor alle Sicherheitsvorkehrungen gelesen und verstanden wurden  
P260 – Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dämpfe/Spray nicht einatmen  
P264 – Gründlich nach der Handhabung waschen  
P270 – Bei der Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen  
P273 – Freisetzung in die Umwelt vermeiden

## 2.3 Andere Gefahren:

Blei kann giftig für Blut, Nieren und das Zentralnervensystem sein

## Abschnitt 3 Zusammensetzung/Information über Inhaltsstoffe

### Stoff/Gemisch:

Gemisch

### Inhaltsstoff(e):

| Chemische Bezeichnung | Registrierungs-Nr. | CAS-Nr.   | EG-Nr.    | Konzentration | Klassifikation                                                                                                |
|-----------------------|--------------------|-----------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blei                  | Nicht zutreffend   | 7439-92-1 | 231-100-4 | < 100 %       | Repr. 1A, H360<br>STOT RE 1, H372<br>Aquatisch Akut 1 H400<br>(M=10)<br>Aquatisch Chronisch 1,<br>H410 (M=10) |
| Antimon               | Nicht zutreffend   | 7440-36-0 | 231-146-5 | 0,2 %         | Nicht klassifiziert                                                                                           |
| SCHWEFELSÄURE         | Nicht zutreffend   | 7664-93-9 | 231-639-5 | < 100 %       | H314(1A)                                                                                                      |

| Chemische Bezeichnung | Registrierungs-Nr. | CAS-Nr.   | EG-Nr.    | Spezifische Konzentrationsgrenzen                                                                           |
|-----------------------|--------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCHWEFELSÄURE         | Nicht zutreffend   | 7664-93-9 | 231-639-5 | (5 ≤ C < 15) Augenreizung. 2, H319<br>(5 ≤ C < 15) Hautreizung. 2, H315<br>(C ≥ 15) Hautkorrosion. 1A, H314 |

## Abschnitt 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Suchen Sie in allen Zweifelsfällen oder bei anhaltenden Symptomen einen Arzt auf.

#### 4.1.1 Im Falle der Einatmung:

Schwefelsäure: Sofort an die frische Luft bringen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff zuführen. Bleiverbindungen: Aus dem Gefahrenbereich entfernen, gurgeln, Nase und Lippen waschen, Arzt konsultieren.

#### 4.1.2 Im Falle von Hautkontakt:

Schwefelsäure: Mindestens 15 Minuten lang mit viel Wasser spülen, kontaminierte Kleidung ausziehen. Bei Reizung einen Arzt aufsuchen. Bleiverbindungen: Mit Wasser und Seife waschen.

#### 4.1.3 Im Falle von Augenkontakt:

Schwefelsäure: Sofort 15 Minuten lang mit Wasser spülen, einen Arzt aufsuchen. Bleiverbindungen: Sofort 15 Minuten lang mit Wasser spülen, einen Arzt aufsuchen.

#### 4.1.4 Im Falle der Einnahme:

Schwefelsäure: Kein Erbrechen herbeiführen, sofort einen Arzt aufsuchen. Bleiverbindungen: Sofort einen Arzt aufsuchen.

### 4.2 Die wichtigsten Symptome und Wirkungen, sowohl akut als auch verzögert:

Verursacht schwere Hautverbrennungen und Augenschäden. Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann dem ungeborenen Kind schaden. Kann gestillten Kindern Schaden zufügen.

Akute Gesundheitsgefahren: Schwefelsäure: Schwere Hautreizungen, Verbrennungen, Schädigung der Hornhaut können zu Erblindung und Reizung der oberen Atemwege führen. Bleiverbindungen: Kann Bauchschmerzen, Übelkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen, Appetitlosigkeit, starke Krämpfe, Muskelschmerzen und -schwäche sowie Schlafstörungen verursachen. Die toxischen Auswirkungen von Blei sind kumulativ und treten nur langsam auf. Es wirkt sich auf die Nieren, das Fortpflanzungs- und Zentralnervensystem aus. Die Symptome einer Blei-Überexposition sind oben aufgelistet. Die Exposition gegenüber Blei aus einer Batterie erfolgt am häufigsten bei der Bleirückgewinnung durch Einatmen oder Verschlucken von Bleistaub oder -dämpfen.

Chronische Gesundheitsgefahren: Schwefelsäure: Mögliche Vernarbung der Hornhaut, Entzündung der Nase, des Rachens und der Bronchien, mögliche Erosion des Zahnschmelzes. Bleiverbindungen: Kann Anämie, Schäden an Nieren und Nervensystem sowie Schäden am Fortpflanzungssystem bei Männern und Frauen verursachen.

Medizinische Bedingungen, die durch die Exposition allgemein verschlimmert werden: Anorganisches Blei und seine Verbindungen können chronische Formen von Nieren-, Leber- und neurologischen Erkrankungen verschlimmern. Der Kontakt von Batterie-Elektrolyt (Säure) mit der Haut kann Hautkrankheiten wie Ekzeme und Kontaktdermatitis verschlimmern. Eine übermäßige Exposition gegenüber Schwefelsäuredunst kann zu Lungenschäden führen und Lungenerkrankungen verschlimmern.

### 4.3 Angabe der erforderlichen sofortigen ärztlichen Behandlung und Sonderbehandlung:

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## Abschnitt 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel:

#### Geeignete Löschmittel:

Löschmittel einsetzen, die für die Umgebung des Feuers geeignet sind. Beim Bersten einer Batterie Trockenchemikalien, Soda, Kalk, Sand oder Kohlendioxid verwenden.

#### Ungeeignete Löschmittel:

Keine bekannt.

### 5.2 Besondere Gefahren, die sich aus dem Verschlossene Batterien können Wasserstoff nur dann freisetzen, wenn sie überladen sind (Erhaltungsspannung > 2,41 VPC).

**Stoff oder der Mischung ergeben können** Das Gas tritt durch die Entlüftungskappen in die Luft ein. Zu ABS: Bei Temperaturen über 300 °C (572 °F) können brennbare Gase freigesetzt werden. An PP: Bei Temperaturen über 380°C (716°F) können brennbare Gase freigesetzt werden.

Bleiverbindungen und Schwefelsäuredämpfe können bei einem Brand, an dem das Produkt beteiligt ist, freigesetzt werden. Die Batterie kann aufgrund des Druckaufbaus bei übermäßiger Wärmeeinwirkung platzen und korrosive Materialien freisetzen.

Kann mit brennbaren Stoffen reagieren und dadurch Feuer- oder Explosionsgefahr verursachen. Reagiert heftig mit Wasser. Reagiert heftig mit oxidierenden Substanzen. Reagiert mit den meisten Metallen unter Bildung von Wasserstoffgas, das mit Luft ein explosives Gemisch bilden kann.

### 5.3 Ratschläge für die Feuerwehr:

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollständigen Schutanzug tragen.

## Abschnitt 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Persönliche Vorkehrungen, Schutzausrüstung und Notfallverfahren:

#### Allgemeine Maßnahmen:

Kontakt mit verschüttetem Material vermeiden. Keine beschädigten Behälter oder verschüttetes Material berühren, es sei denn, es wird eine geeignete Schutzausrüstung getragen.

#### 6.1.1 Für Nicht-Notfallpersonal:

Geeignete persönliche Schutzausrüstung wie in Abschnitt 8 angegeben tragen. Für eine ausreichende Belüftung sorgen. Kontakt mit den Augen vermeiden. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

#### 6.1.2 Für Notfallhelfer:

Bei Staubentwicklung umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

### 6.2 Vorsichtsmaßnahmen für die Umwelt:

Das Produkt nicht in die Kanalisation oder den Wasserlauf gelangen lassen. Die zuständigen Behörden im Falle einer Versickerung in den Wasserlauf oder in die Kanalisation informieren. Nicht in die Kanalisation / in das Oberflächen- oder Grundwasser gelangen lassen.

### 6.3 Methoden zur Eindämmung und Reinigung:

Im Falle der Freisetzung den Materialfluss stoppen: kleine Verschüttungen mit trockenem Sand, Erde und Vermiculit eindämmen/aufnehmen. Verschüttete Elektrolyten nach Möglichkeit sorgfältig mit Soda, Natriumbikarbonat, Kalk usw. neutralisieren. Säurebeständige Kleidung, Stiefel, Handschuhe und einen Gesichtsschutz tragen. Keine nicht neutralisierte Säure in die Kanalisation gelangen lassen. Verbrauchte Batterien – zur Wiederverwertung an eine Sekundär-Bleischmelze schicken. Anwendbare Bundes-, Landes- und örtliche Vorschriften befolgen. Wie im vorhergehenden Schritt beschrieben neutralisieren. Neutralisiertes Material in einem versiegelten Behälter sammeln und es gegebenenfalls als Sondermüll behandeln.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitt 7 für Informationen zur sicheren Handhabung.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen über persönliche Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Entsorgung.



## Abschnitt 7 Handhabung und Lagerung

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen für die sichere Handhabung:

#### 7.1.1 Schutzmaßnahmen:

Eine gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sicherstellen. Kontakt mit den Augen vermeiden. Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen. Aufgrund des geringen Innenwiderstands der Batterie und der hohen Leistungsdichte können hohe Kurzschlussströme über die Batteriepole entstehen. Keine Werkzeuge oder Kabel auf die Batterie legen. Nur isolierte Werkzeuge verwenden. Bei der Installation oder Wartung von Batteriesystemen alle Installationsanweisungen und Diagramme berücksichtigen.

**7.1.2 Ratschläge zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz:** In Arbeitsbereichen nicht essen, trinken und rauchen. Nach dem Gebrauch Hände waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten von Essbereichen ausziehen.

### 7.2 Bedingungen für die sichere Lagerung, einschließlich etwaiger Inkompatibilitäten:

Batterien in einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Bereich, getrennt von inkompatiblen Materialien und allen Aktivitäten, die Flammen, Funken oder Hitze erzeugen können, lagern. Von allen metallischen Gegenständen fernhalten, die mit dem Minus- und Pluspol einer Batterie in Kontakt kommen und einen Kurzschlusszustand erzeugen könnten. Die Batterie sollte zum Schutz vor ungünstigen Witterungsbedingungen überdacht gelagert werden. Nur in Bereichen mit ausreichender Wasserversorgung und Auffangvorrichtung lagern und handhaben. Schäden am Batteriegehäuse vermeiden.

### 7.3 Spezifische Endverwendung(en):

Nicht zutreffend.

## Abschnitt 8 Expositionskontrollen/Personenschutz

### 8.1 Steuerungsparameter:

| Blei (7439-92-1) |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EU               | European BEI                                               | (Medium: Blut – Zeit: keine Beschränkung – Parameter:<br><br>Blei (verbindlicher biologischer Grenzwert)<br><br>0,075 mg/m <sup>3</sup> (Medium: Luft – Zeit: 40 Stunden pro Woche – Parameter: Blei (Zeitlich gewichteter, durchschnittlicher Schwellenwert für die medizinische Überwachung in der Luft, gemessen als zeitlich gewichteter Durchschnitt über 40 Stunden pro Woche) |
| Österreich       | MAK (mg/m <sup>3</sup> )                                   | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Österreich       | MAK Kurzzeitwert (mg/m <sup>3</sup> )                      | 0,4 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Bulgarien        | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                               | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bulgarien        | Bulgarien – BEI                                            | 300 µg/l (Medium: Blut – Zeit: nicht festgelegt – Parameter: Blei (für Frauen unter 45 Jahren)<br>400 µg/l (Medium: Blut – Zeit: nicht festgelegt – Parameter: Blei)                                                                                                                                                                                                                 |
| Blei (7439-92-1) |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kroatien         | GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,15 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Blei (7439-92-1)</b> |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kroatien                | Kroatien – BEI                   | <p>(Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: Blei (Die medizinische Überwachung sollte bei einem Grenzwert für Blei im Blut von Arbeitnehmern &gt;40 µg/100 ml Blut durchgeführt werden))</p> <p>(Medium: Urin – Zeit: Einzelprobe oder über 24 Stunden gesammelter Urin – Parameter: Blei (Für alle Ergebnisse, die auf Creatinin ausgedrückt werden, sollte die Creatinin-Konzentration &lt;0,5 g/l und &gt;3,0 g/l nicht berücksichtigt werden))</p> <p>(Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: delta.Aminolävulinsäure-Dehydratase)</p> <p>(Medium: Blut – Zeit: nach der Exposition während 2-3 Monaten (lichtgeschützte Probe) – Parameter:</p> <p>Protoporphyrin in Erythrozyten (Beeinflussung des Eisenmangels (Sideropenic anemia))</p> |
| Zypern                  | OEL TWA (mg/m³)                  | 0,15 mg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tschechische Republik   | Expoziční limity, (PEL) (mg/m³)  | 0,05 mg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tschechische Republik   | Tschechische Republik – BEI      | <p>(Medium: Urin – Zeit: beliebig – Parameter: 5 Aminolävulinsäure (Für kurzzeitige, kontinuierliche Expositionen &lt;=30 Kalendertage)</p> <p>(Medium: Urin – Zeit: beliebig – Parameter: Coproporphyrin (Für kurzzeitige, kontinuierliche Expositionen &lt;=30 Kalendertage)</p> <p>(Medium: Urin – Zeit: beliebig – Parameter: 5 Aminolävulinsäure (Für kurzzeitige, kontinuierliche Expositionen &lt;=30 Kalendertage)</p> <p>(Medium: Urin – Zeit: beliebig – Parameter: Coproporphyrin (Für kurzzeitige, kontinuierliche Expositionen &lt;=30 Kalendertage)</p> <p>0,4 mg/l (Medium: Blut – Zeit: beliebig – Parameter: Blei)</p>                                                                                                                             |
| Dänemark                | Grænseværdie (langvarig) (mg/m3) | 0,05 mg/m3 (Staub, Rauch und Pulver)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dänemark                | Dänemark – BEI                   | (Medium: Blut – Parameter: Blei)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Estland                 | OEL TWA (mg/m³)                  | 0,1 mg/m3 (Gesamtstaub)<br>0,05 mg/m3 (lungengängiger Staub)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Finnland                | HTP-arvo (8 h) (mg/m³)           | 0, 1 mg/m3 (alle Arbeiten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Finnland                | Finnland – BEI                   | (Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: Blei)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Frankreich              | VME (mg/m3)                      | 0,1 mg/m3 (restriktiver Grenzwert)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Frankreich              | Frankreich – BEI                 | <p>400 µg/l (Medium: Blut – Parameter: Blei (biologischer Grenzwert, Männer)</p> <p>300 µg/l (Medium: Blut – Parameter: Blei (biologischer Grenzwert, Frauen)</p> <p>200 µg/l (Medium: Blut – Parameter: Blei (medizinischer Überwachungswert, Männer)</p> <p>100 µg/l (Medium: Blut – Parameter: Blei (medizinischer Überwachungswert, Frauen)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                         |                 |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Blei (7439-92-1)</b> |                 |                                                                                                                                                                                                                |
| Deutschland             | TRGS 903 (BGW)  | <p>300 µg/l (Medium: Vollblut – Zeit: keine Einschränkung – Parameter: Blei (Frauen unter 45 Jahren)</p> <p>400 µg/l (Medium: Vollblut – Zeit: keine Einschränkung – Parameter: Blei (Frauen ab 45 Jahren)</p> |
| Gibraltar               | OEL TWA (mg/m³) | 0,15 mg/m3                                                                                                                                                                                                     |

|              |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gibraltar    | Gibraltar – BEI                         | <p>(Medium: Blut – Zeit: keine Einschränkung – Parameter: Blei (verbindlicher biologischer Grenzwert))</p> <p>0,075 mg/m<sup>3</sup> (Medium: Luft – Zeit: 40 Stunden pro Woche – Parameter: Blei (Schwellenwert der medizinischen Überwachung, gemessen an einzelnen Mitarbeitern))</p> <p>(Medium: Blut – Zeit: keine Beschränkung – Parameter: Blei (Schwellenwert für die medizinische Überwachung, gemessen an einzelnen Mitarbeitern))</p> |
| Griechenland | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,15 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ungarn       | AK-érték                                | 0,15 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Irland       | OEL (8 Std. Ref.) (mg/m <sup>3</sup> )  | 0,15 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Irland       | OEL (15 Min. Ref.) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,45 mg/m <sup>3</sup> (berechnet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Italien      | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,075 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Italien      | Italien – BEI                           | (Medium: Blut – Zeit: Ende der Arbeitswoche (Bleientfernung muss durchgeführt werden, wenn Arbeitnehmer im fruchtbaren Alter Bleiwerte im Blut >40 µg/100 ml aufweisen))                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lettland     | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,005 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Lettland     | Lettland – BEI                          | <p>(Medium: Blut – Parameter: Blei (Referenzwert im Blut für beruflich nicht exponierte Bevölkerung ≤10 µg/100 ml))</p> <p>(Medium: Urin – Parameter: Coproporphyrin (Referenzwert 22-57 µg/g Creatinin))</p> <p>(Medium: Urin – Parameter: Aminolävulinsäure (Referenzwert 0, 5-2,5 mg/g Creatinin))</p>                                                                                                                                        |
| Litauen      | IPRV (mg/m <sup>3</sup> )               | <p>0,15 mg/m<sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)</p> <p>0,07 mg/m<sup>3</sup> (einatembare Fraktion)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Luxemburg    | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,15 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Luxemburg    | Luxemburg – BEI                         | <p>(Medium: Blut – Parameter: Blei) 0,075 mg/m<sup>3</sup></p> <p>(Medium: Blut – Parameter: Blei (Grenzwert der medizinischen Überwachung in der Luft, gemessen als zeitlich gewichteter Durchschnitt über 40 Stunden pro Woche))</p> <p>(Medium: Blut – Parameter: Blei (Schwellenwert für die medizinische Überwachung, gemessen an einzelnen Arbeitern))</p>                                                                                 |
| Polen        | NDS (mg/m <sup>3</sup> )                | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                         |                               |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Blei (7439-92-1)</b> |                               |                                                       |
| Portugal                | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )  | 0,15 mg/m <sup>3</sup> (verbindlicher Richtgrenzwert) |
| Rumänien                | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )  | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                |
| Rumänien                | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,10 mg/m <sup>3</sup>                                |

|                        |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rumänien               | Rumänien – BEI                        | 150 µg/l (Medium: Urin – Zeit: Schichtende – Parameter: Blei)<br>(Medium: Blut – Zeit: Schichtende – Parameter: Blei)<br>(Medium: Haar – Zeit: Schichtende – Parameter: Blei) 10 mg/l<br>(Medium: Urin – Zeit: Schichtende – Parameter: .delta.-Aminolävulinsäure)<br>300 µg/l (Medium: Urin – Zeit: Schichtende – Parameter: Koproporphyrin)<br>(Medium: Blut – Zeit: Schichtende – Parameter: Erythrozyten Protoporphyrin)                                            |
| Slowakei               | NPHV (priemerna) (mg/m3)              | 0,15 mg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Slowakei               | Slowakei – BEI                        | 400 µg/l (Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: Blei)<br><br>100 µg/l (Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: Blei (Frauen unter 45 Jahren))<br><br>15 mg/l (Medium: Urin – Zeit: nicht kritisch – Parameter: .delta.-Aminolävulinsäure)<br><br>6 mg/l (Medium: Urin – Zeit: nicht kritisch – Parameter: .delta.-Aminolävulinsäure (Frauen unter 45 Jahren))<br><br>0,30 mg/l (Medium: Urin – Zeit: nicht kritischer – Parameter: Koproporphyrine) |
| Slowenien              | OEL TWA (mg/m³)                       | 0.1 mg/m3 (inhalable fraction)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Slowenien              | OEL STEL (mg/m³)                      | 0.4 mg/m3 (inhalable fraction)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Spanien                | VLA-ED (mg/m3)                        | 0,15 mg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Spanien                |                                       | (Medium: Blut – Zeit: nicht kritisch – Parameter: Blei (3,K))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Schweden               | nivagränsvärde (NVG) (mg/m3)          | 0,1 mg/m3 (einatembarer Gesamtstaub)<br>0,05 mg/m3 (gesamter lungengängiger Staub)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vereinigtes Königreich | WEL TWA (mg/m³)                       | 0,15 mg/m3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vereinigtes Königreich | WEL STEL (mg/m3)                      | 0,45 mg/m3 (berechnet)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Norwegen               | Grenseverdier (AN) (mg/m3)            | 0,05 mg/m3 (Staub und Rauch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Norwegen               | Grenseverdier (Korttidsverdi) (mg/m3) | 0,05 mg/m3 (Staub und Rauch)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Schweiz                | VME (mg/m3)                           | 0,1 mg/m3 (einatembarer Staub)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Schweiz                | VLE (mg/m3)                           | 0,8 mg/m3 (einatembarer Staub)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                         |                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Blei (7439-92-1)</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                           |
| Schweiz                 | Schweiz – BEI     | 400 µg/l (Medium: Vollblut – Zeit: keine Einschränkungen – Parameter: Blei (Männer und Frauen über 45 Jahre))<br><br>100 µg/l (Medium: Vollblut – Zeit: keine Einschränkungen – Parameter: Blei (Frauen unter 45 Jahren)) |
| Australien              | TWA (mg/m³)       | 0,15 mg/m3 (Staub und Rauch)                                                                                                                                                                                              |
| Kanada (Quebec)         | VEMP (mg/m3)      | 0,05 mg/m3                                                                                                                                                                                                                |
| USA – ACGIH             | ACGIH TWA (mg/m³) | 0,05 mg/m3                                                                                                                                                                                                                |

| <b>Blei (7439-92-1)</b> |                                      |                         |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| USA – IDLH              | US IDLH (mg/m <sup>3</sup> )         | 100 mg/m <sup>3</sup>   |
| USA – NIOSH             | NIOSH REL (TWA) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,050 mg/m <sup>3</sup> |
| USA – OSHA              | OSHA PEL (TWA) (mg/m <sup>3</sup> )  | 50 µg/m <sup>3</sup>    |

| <b>Antimon (7440-36-0)</b> |                                                               |                                               |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Österreich                 | MAK (Maximale Arbeitsplatzkonzentration) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,5 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion) |
| Österreich                 | MAK Kurzzeitwert (mg/m <sup>3</sup> )                         | 5 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)   |
| Belgien                    | Grenzwert (mg/m <sup>3</sup> )                                | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Bulgarien                  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                  | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Kroatien                   | GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> )    | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Tschechische Republik      | Expoziční limity, (PEL) (mg/m <sup>3</sup> )                  | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Dänemark                   | Grænseværdie (langvari g) (mg/m <sup>3</sup> )                | 0,5 mg/m <sup>3</sup> (Pulver)                |
| Estland                    | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                  | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Finnland                   | HTP-arvo (8 h) (mg/m <sup>3</sup> )                           | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Frankreich                 | VME (mg/m <sup>3</sup> )                                      | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Griechenland               | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                  | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Ungarn                     | AK-érték                                                      | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Ungarn                     | CK-érték                                                      | 2 mg/m <sup>3</sup>                           |
| Irland                     | OEL (8 Std. Ref.) (mg/m <sup>3</sup> )                        | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |
| Irland                     | OEL (15 Min. Ref.) (mg/m <sup>3</sup> )                       | 1,5 mg/m <sup>3</sup> (berechnet)             |
| Lettland                   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                  | 0,2 mg/m <sup>3</sup> (Metallstaub)           |
| Litauen                    | IPRV (mg/ms)                                                  | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                         |

| <b>Antimon (7440-36-0)</b> |                                         |                                                                |
|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Niederlande                | Grenswaarde TGG 8H (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                          |
| Polen                      | NDS (mg/m <sup>3</sup> )                | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                          |
| Portugal                   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                          |
| Rumänien                   | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,20 mg/m <sup>3</sup>                                         |
| Rumänien                   | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )           | 0,50 mg/m <sup>3</sup>                                         |
| Rumänien                   | Rumänien – BEI                          | 1 mg/l (Medium: Urin – Zeit: Schichtende – Parameter: Antimon) |
| Slowakei                   | NPHV (priemernâ) (mg/m <sup>3</sup> )   | 0,5 mg/m <sup>3</sup> (Gesamtstaub)                            |
| Slowenien                  | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0.5 mg/m <sup>3</sup> (inhalable fraction)                     |
| Slowenien                  | OEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )           | 2 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)                    |

|                                  |                                                    |                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spanien                          | VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )                        | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| Schweden                         | nivågränsvärde (NVG) (mg/m <sup>3</sup> )          | 0,25 mg/ms (inhalierbarer Gesamtstaub)                                                                                                                     |
| Vereinigtes Königreich           | WEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                       | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| Vereinigtes Königreich           | WEL STEL (mg/m <sup>3</sup> )                      | 1,5 mg/m <sup>3</sup> (berechnet)                                                                                                                          |
| Norwegen                         | Grenseverdier (AN) (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| Norwegen                         | Grenseverdier (Korttidsverdi) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| Schweiz                          | VME (mg/m <sup>3</sup> )                           | 0,5 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbarer Staub)                                                                                                                |
| Australien                       | TWA (mg/m <sup>3</sup> )                           | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| Kanada (Quebec)                  | VEMP (mg/m <sup>3</sup> )                          | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| USA – ACGIH                      | ACGIH TWA (mg/m <sup>3</sup> )                     | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| USA – IDLH                       | USA – IDLH (mg/m <sup>3</sup> )                    | 50 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                       |
| USA – NIOSH                      | NIOSH RE (TWA) (mg/m <sup>3</sup> )                | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| USA – OSHA                       | OSHA PEL (TWA) (mg/m <sup>3</sup> )                | 0,5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |
| <b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b> |                                                    |                                                                                                                                                            |
| EU                               | IOELV TWA (mg/m <sup>3</sup> )                     | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (unter Berücksichtigung möglicher Einschränkungen und Störungen, die in Gegenwart anderer Schwefelverbindungen – Nebel – auftreten) |
| Österreich                       | MAK (mg/m <sup>3</sup> )                           | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (entspricht 0,05 mg/m <sup>3</sup> thorakaler, einatembarer Fraktion)                                                                |
| Österreich                       | MAK Kurzzeitwert (mg/m <sup>3</sup> )              | 0,2 mg/m <sup>3</sup> (einatembare Fraktion)                                                                                                               |
| Belgien                          | Grenzwert (mg/ms)                                  | 0,2 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                      |

|                                  |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b> |                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bulgarien                        | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                                             | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Bei der Auswahl einer geeigneten Methode zur Überwachung der Exposition sollten potenzielle Einschränkungen und Wechselwirkungen berücksichtigt werden, die in Gegenwart anderer Schwefelverbindungen – lungengängiger Aerosole – auftreten können) |
| Kroatien                         | GVI (granična vrijednost izloženosti) (mg/m <sup>3</sup> )                               | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Zypern                           | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                                             | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Dampf)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tschechische Republik            | Expoziční limity – PEL (mg/m <sup>3</sup> )                                              | 1 mg/m <sup>3</sup><br>0,05 mg/m <sup>3</sup> (konzentrierter Nebel)                                                                                                                                                                                                        |
| Dänemark                         | Grænseværdie (langvarig) (mg/m <sup>3</sup> )                                            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (thorakale Fraktion – Nebel)                                                                                                                                                                                                                         |
| Estland                          | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                                                             | 1 mg/m <sup>3</sup> (Rauch)                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Finnland                         | HTP-arvo (8 h) (mg/m <sup>3</sup> )                                                      | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Finnland                         | HTP-arvo (15 Min.)                                                                       | 0,1 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Frankreich                       | VME (mg/m <sup>3</sup> )                                                                 | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (thorakale Fraktion)                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frankreich                       | VLE (mg/m <sup>3</sup> )                                                                 | 3 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Deutschland                      | TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) 900 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (Das Risiko einer Schädigung des Embryos oder Fötus kann ausgeschlossen werden, wenn die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) und die Grenzwerte der                                                                                                          |

|              |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                         | Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) der inhalierbaren Fraktion beachtet werden)                                                                                                                                                                                         |
| Gibraltar    | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Bei der Auswahl einer geeigneten Methode zur Überwachung der Exposition sollten potenzielle Beschränkungen und Störungen berücksichtigt werden, die in Gegenwart anderer Schwefelverbindungen – thorakaler Fraktion – auftreten können)                                           |
| Griechenland | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Nebel)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ungarn       | AK-érték                                | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Irland       | OEL (8 Std. Ref.) (ppm)                 | 0,05 ppm                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Irland       | OEL (15 Min. Ref.) (ppm)                | 0,15 ppm (berechnet)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Italien      | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Bei der Auswahl einer geeigneten Methode zur Überwachung der Exposition sollten potenzielle Einschränkungen und Wechselwirkungen berücksichtigt werden, die in Gegenwart anderer Schwefelverbindungen – einatembarer Fraktion, thorakaler Fraktion, Nebel – auftreten können)     |
| Lettland     | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Mögliche Einschränkungen und die Auswirkungen, die sich durch das Vorhandensein anderer Schwefelkomponenten ergeben können, sollten bei der Wahl einer geeigneten Methode zur Überwachung der Exposition berücksichtigt werden – Nebel, der als thorakale Fraktion definiert ist) |
| Litauen      | IPRV (mg/m <sup>3</sup> )               | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Dampf)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Litauen      | TPRV (mg/m <sup>3</sup> )               | 3 mg/m <sup>3</sup> (Nebel-Dampf)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Luxemburg    | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Malta        | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )            | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Nebel)                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Niederlande  | Grenswaarde TGG 8H (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (definiert als thorakale Fraktion – Nebel)                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                   |                                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Schwefelsäure (7664-93-9)</b> |                                                   |                                                       |
| Polen                            | NDS (mg/m <sup>3</sup> )                          | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (thorakale Fraktion)           |
| Portugal                         | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                      | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (thorakale Fraktion – Nebel)   |
| Rumänien                         | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                      | 0,05 mg/m <sup>3</sup>                                |
| Slowakei                         | NPHV (priemerná) (mg/m <sup>3</sup> )             | 0,1 mg/m <sup>3</sup>                                 |
| Slowenien                        | OEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                      | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion, Nebel) |
| Spanien                          | VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )                       | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Richtgrenzwert, Nebel)        |
| Schweden                         | nivågränsvärde (NVG) (mg/m <sup>3</sup> )         | 0,1 mg/m <sup>3</sup>                                 |
| Schweden                         | kortidsvärde (KTV) (mg/m <sup>3</sup> )           | 0,2 mg/m <sup>3</sup>                                 |
| Vereinigtes Königreich           | WEL TWA (mg/m <sup>3</sup> )                      | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Nebel)                        |
| Norwegen                         | Grenseverdier (AN) (mg/m <sup>3</sup> )           | 0. 1 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)        |
| Norwegen                         | Grenseverdier (Kortidsverdi) (mg/m <sup>3</sup> ) | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (inhalierbare Fraktion)         |

|                 |                                      |                                            |
|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
| Schweiz         | VME (mg/m <sup>3</sup> )             | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (einatembare Staub)  |
| Schweiz         | VLE (mg/m <sup>3</sup> )             | 0,1 mg/m <sup>3</sup> (einatembare Staub)  |
| Australien      | TWA (mg/m <sup>3</sup> )             | 1 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Australien      | STEL (mg/m <sup>3</sup> )            | 3 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Kanada (Quebec; | VECD (mg/m <sup>3</sup> )            | 3 mg/m <sup>3</sup>                        |
| Kanada (Quebec) | VEMP (mg/m <sup>3</sup> )            | 1 mg/m <sup>3</sup>                        |
| USA. ACGIH      | ACGIH TWA (mg/m <sup>3</sup> )       | 0,2 mg/m <sup>3</sup> (thorakale Fraktion) |
| USA – IDLH      | USA IDLH (mg/m <sup>3</sup> )        | 15 mg/m <sup>3</sup>                       |
| USA – NIOSH     | NIOSH REL (TWA) (mg/m <sup>3</sup> ) | 1 mg/m <sup>3</sup>                        |
| USA. OSHA       | OSHA PEL (TWA) (mg/m <sup>3</sup> )  | 1 mg/m <sup>3</sup>                        |

## 8.2 Expositionskontrollen:

### 8.2.1 Geeignete technische Kontrollen:

Die Handhabung erfolgt in Übereinstimmung mit der guten Praxis der Arbeitshygiene und Sicherheit am Arbeitsplatz. Hände vor den Pausen und am Ende des Arbeitstages waschen.

### 8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung:

#### Augen-/Gesichtsschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht benötigt. Wenn das Batteriegehäuse beschädigt ist, chemische Schutzbrille oder einen Gesichtsschutz tragen.

#### Handschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht benötigt. Wenn das Batteriegehäuse beschädigt ist, säurebeständige Gummi- oder Kunststoffhandschuhe mit ellenbogenlanger Stulpe tragen.

#### Schutz des Körpers:

Unter normalen Bedingungen nicht benötigt. Bei Beschädigung des Batteriegehäuses säurefeste Schürze tragen. Bei schwerer Exposition oder unter Notfallbedingungen säurebeständige Kleidung und Stiefel tragen.

#### Atemschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht erforderlich. Wenn bekannt ist, dass die Konzentration von Schwefelsäurenebel den PEL-Wert übersteigt, einen von NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health; dt.: US-amerikanisches nationales Institut für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz) oder MSHA (Mine Safety and Health Administration; dt.: US-amerikanische Behörde für Grubensicherheit und Gesundheit) zugelassenen Atemschutz tragen.

#### Thermische Gefahren:

Geeignete Schutzkleidung zur Vermeidung von Hitze tragen.



### 8.2.3 Kontrolle der Umweltexposition:

Das Produkt nicht in die Kanalisation oder den Wasserlauf gelangen lassen. Die



zuständigen Behörden im Falle einer Versickerung in den Wasserlauf oder in die Kanalisation informieren. Nicht in die Kanalisation/Oberflächen- oder Grundwasser gelangen lassen.

## Abschnitt 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Informationen über grundlegende physikalische und chemische Eigenschaften:

|                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Aussehen:</b>                             | Fest                  |
| <b>Farbe:</b>                                | Elektrolyt. Klar      |
| <b>Geruch:</b>                               | Nicht verfügbar       |
| <b>Geruchsschwelle:</b>                      | Nicht verfügbar       |
| <b>pH-Wert:</b>                              | Nicht verfügbar       |
| <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich (°C):</b>     | Nicht verfügbar       |
| <b>Siedepunkt/Siedebereich (°C):</b>         | <b>95 – 95,555 °C</b> |
| <b>Flammpunkt (°C):</b>                      | Nicht verfügbar       |
| <b>Verdunstungsrate:</b>                     | Nicht verfügbar       |
| <b>Entflammbarkeitsgrenze – unterer (%):</b> | Nicht verfügbar       |
| <b>Entflammbarkeit (fest, gasförmig):</b>    | Nicht verfügbar       |
| <b>Zündtemperatur (°C):</b>                  | Nicht verfügbar       |
| <b>Obere/untere Entflammbarkeits-/</b>       |                       |
| <b>Explosionsgrenzen:</b>                    | Nicht verfügbar       |
| <b>Dampfdruck (20 °C):</b>                   | 10 mm Hg              |
| <b>Dampfdichte bei (20 °C):</b>              | 1                     |
| <b>Relative Dichte:</b>                      | Nicht verfügbar       |
| <b>Schüttdichte (kg/m³):</b>                 | Nicht verfügbar       |
| <b>Wasserlöslichkeit:</b>                    | 100 %                 |
| <b>n-Octanol/Wasser (log Po/w):</b>          | Nicht verfügbar       |
| <b>Selbstentzündungstemperatur:</b>          | Nicht verfügbar       |
| <b>Zersetzungstemperatur:</b>                | Nicht verfügbar       |
| <b>Viskosität, dynamisch (mPa.s):</b>        | Nicht verfügbar       |
| <b>Explosionsgefährliche Eigenschaften:</b>  | Nicht verfügbar       |
| <b>Oxidierende Eigenschaften:</b>            | Nicht verfügbar       |
| <b>Molekulare Formel:</b>                    | Nicht anwendbar       |
| <b>Molekulargewicht:</b>                     | Nicht zutreffend      |

### 9.2. Weitere Informationen:

|                                                                   |                 |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Fettlöslichkeit (Lösemittel – Öl – zu spezifizieren), etc:</b> | Nicht verfügbar |
| <b>Oberflächenspannung:</b>                                       | Nicht verfügbar |
| <b>Dissoziationskonstante in Wasser (pKa):</b>                    | Nicht verfügbar |
| <b>Oxidations-Reduktions-Potential:</b>                           | Nicht verfügbar |
| <b>Spezifisches Gewicht:</b>                                      | Nicht verfügbar |

## Abschnitt 10 Stabilität und Reaktivität

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>10.1 Reaktivität:</b>                                                              | Die Substanz ist unter normalen Lager- und Handhabungsbedingungen stabil.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>10.2 Chemische Stabilität:</b>                                                     | Bei Raumtemperatur in geschlossenen Behältern unter normalen Lager- und Handhabungsbedingungen stabil.                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:</b>                                      | Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen:</b>                                               | Unverträgliche Materialien. Hohe Temperatur, Funken und andere Zündquellen.<br>Das Mischen von Säure mit anderen Chemikalien vermeiden.                                                                                                                                                                                              |
| <b>10.5 Unverträgliche Materialien:</b>                                               | Kalium, Carbide, Sulfide, Peroxide, Phosphor, Schwefel, Keton, Ester, Petrolatum.<br>Reaktive Metalle, starke Basen, die meisten organischen Verbindungen.                                                                                                                                                                           |
| <b>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:</b><br>sind (Erhaltungsspannung > 2,41 VPC). | Verschlossene Batterien können nur dann Wasserstoff abgeben, wenn sie überladen sind.<br><br>Das Gas tritt durch die Entlüftungskappen in die Luft ein. Zu ABS: Bei Temperaturen über 300 °C (572 °F) können brennbare Gase freigesetzt werden. An PP: Bei Temperaturen über 380°C (716°F) können brennbare Gase freigesetzt werden. |

## Abschnitt 11 Toxikologische Informationen

### 11.1 Informationen über toxikologische Wirkungen:

**Akute Toxizität:** Nicht klassifiziert

| Antimon (7440-36-0) |        |
|---------------------|--------|
| LD50 oral, Ratte    | 7 g/kg |

| Schwefelsäure (7664-93-9)   |                                              |
|-----------------------------|----------------------------------------------|
| LD50 oral, Ratte            | 2140 mg/kg                                   |
| LC50 Einatmen, Ratte (mg/l) | 510 mg/m <sup>3</sup> (Expositionszeit: 2 h) |

|                                                      |                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hautkorrosion/-reizung:</b>                       | Verursacht schwere Hautverbrennungen und Augenschäden.                                                              |
| <b>Schwere Augenschäden/-reizungen:</b>              | Verursacht schwere Augenschäden, Kategorie 1, implizit                                                              |
| <b>Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut:</b>  | Nicht klassifiziert                                                                                                 |
| <b>Keimzellmutagenität:</b>                          | Nicht klassifiziert                                                                                                 |
| <b>Karzinogenität:</b>                               | Nicht klassifiziert                                                                                                 |
| <b>Reproduktionstoxizität:</b>                       | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann dem ungeborenen Kind schaden. Kann gestillten Kindern Schaden zufügen. |
| <b>STOT – einmalige Exposition:</b>                  | Nicht klassifiziert                                                                                                 |
| <b>STOT – wiederholte Exposition:</b><br>Exposition. | Verursacht Schäden an Organen durch längere oder wiederholte Exposition.                                            |
| <b>Aspirationsgefahr:</b>                            | Nicht klassifiziert                                                                                                 |

## Abschnitt 12 Ökologische Informationen

### 12.1 Toxizität:

#### Blei (CAS: 7439-92-1):

| Akute Toxizität |           | Zeit | Art      | Auswertung       | Anmerkungen                                          |
|-----------------|-----------|------|----------|------------------|------------------------------------------------------|
| LC50            | 440 µg/l  | 96 h | Fisch    | Nicht zutreffend | Art: Karpfen (Cyprinus carpio) [semi-statisch])      |
| LC50            | 1170 µg/l | 96 h | Fisch    | Nicht zutreffend | Art: Lachsforelle (Oncorhynchus mykiss) [Durchfluss] |
| EC50            | 600 µg/l  | 48 h | Daphnien | Nicht            | Art: Wasserfloh                                      |

#### Schwefelsäure (CAS: 7664-93-9):

| Akute Toxizität |         | Zeit | Art   | Auswertung       | Anmerkungen                                                                  |
|-----------------|---------|------|-------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| LC50            | 82 mg/l | 24 h | Fisch | Nicht zutreffend | Expositionszeit: 24 h – Arten: Zebraabrbiling (Brachydanio rerio) [statisch] |

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Nicht verfügbar.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial:

BCF Fisch; keine Bioakkumulation

#### 12.4 Mobilität im Boden:

Nicht verfügbar.

#### 12.5 Ergebnisse der PBT&vPvB-Bewertung:

Nicht zutreffend

#### 12.6 Andere negative Auswirkungen:

Nicht verfügbar.

## Abschnitt 13 Überlegungen zur Entsorgung

### 13.1 Methoden der Abfallbehandlung:

Darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Produkt nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Inhalt/Behälter gemäß den geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften entsorgen.

Es wird empfohlen, das Produkt zu recyceln. Der Abfall muss in Übereinstimmung mit den Bundes-, Landes- und lokalen Umweltkontrollvorschriften entsorgt werden.

Den zuständigen lokalen Entsorgungsexperten bezüglich Abfallentsorgung konsultieren. Da entleerte Behälter Produktrückstände enthalten können, sollten die Warnhinweise auf dem Etikett auch nach dem Entleeren des Behälters beachtet werden.

Europäischer Abfallcode: 16 06 01- - Bleibatterien

## Abschnitt 14 Transportinformationen

|                                                                                           | Landverkehr (ADR/RID)                                         | Seeverkehr (IMDG)                                             | Luftverkehr (ICAO/IATA)                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| UN-Nummer                                                                                 | 2800                                                          | 2800                                                          | 2800                                                          |
| Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung                                                      | BATTERIEN,<br>NASS,<br>AUSLAUFSICHERE<br>ELEKTRISCHE SPEICHER | BATTERIEN,<br>NASS,<br>AUSLAUFSICHERE<br>ELEKTRISCHE SPEICHER | BATTERIEN,<br>NASS,<br>AUSLAUFSICHERE<br>ELEKTRISCHE SPEICHER |
| Transportgefahrenklasse                                                                   | 8                                                             | 8                                                             | 8                                                             |
| Verpackungsgruppe                                                                         | -                                                             | -                                                             | -                                                             |
| Umweltgefahren                                                                            | Nei                                                           | Nei                                                           | Nei                                                           |
| Beförderung in loser Schüttung gemäß Anlage II des MARPOL-Übereinkommens und dem IBC-Code | Nicht zutreffend                                              | Nicht zutreffend                                              | Nicht zutreffend                                              |

## Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer

### Landverkehr (ADR)

Klassifizierungscode (ADR): C11  
Sonderbestimmungen (ADR): 238, 295, 598  
Begrenzte Mengen (ADR): 1 I  
Ausgenommene Mengen (ADR): E0  
Verpackungsvorschriften (ADR): P003, P801a  
Besondere Verpackungsvorschriften (ADR): PP16  
Beförderungskategorie (ADR): 3  
Sonderbestimmungen für die Beförderung – Schüttgut (ADR): VV14  
Gefahrenkennzahl (Kemler-Nr.): 80  
Orangefarbene Kennzeichnung:



Tunnelbeschränkungscode (ADR)  
EAC-Code

E  
2R

### Seeverkehr (IMDG)

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sonderbestimmungen (IMDG)                | : 238, 295                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Begrenzte Mengen (IMDG)                  | : 1 I                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ausgenommene Mengen (IMDG)               | : E0                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Verpackungsvorschriften (IMDG)           | : P003                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Besondere Verpackungsvorschriften (IMDG) | : PP16                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| EmS-Nr. (Brand)                          | : F-A                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| EmS-Nr. (Verschütten)                    | : S-B                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Staukategorie (IMDG)                     | : A                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Eigenschaften und Beobachtungen (IMDG)   | : Metallplatten, die in einen gelierten alkalischen oder sauren Elektrolyten in einem auslaufsicheren Glas-, Hartgummi- oder Kunststoffbehälter eingetaucht sind. Kann bei elektrischer Ladung durch Kurzschluss der Anschlüsse einen Brand verursachen. Verursacht Verätzungen an Haut, Augen und Schleimhäuten. |

MFAG-Nr.: 154

### Luftverkehr

|                                                |                        |
|------------------------------------------------|------------------------|
| PCA Ausgenommene Mengen (IATA)                 | : E0                   |
| PCA Begrenzte Mengen (IATA)                    | : Verboten             |
| PCA Begrenzte Menge maximale Nettomenge (IATA) | : Verboten             |
| PCA Verpackungsvorschriften (IATA)             | : 872                  |
| PCA Maximale Nettomenge (IATA)                 | : Keine Begrenzung     |
| CAO Verpackungsvorschriften (IATA)             | : 872                  |
| CAO Maximale Nettomenge (IATA)                 | : Keine Begrenzung     |
| Sonderbestimmungen (IATA)                      | : A48, A67, A164, A183 |
| ERG-Code (IATA)                                | : 8L                   |

## Abschnitt 15 Informationen zu den Vorschriften

### 15.1 Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften/-gesetze, die speziell für den Stoff oder das Gemisch gelten

|                                                   |                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Relevante Informationen zur Autorisierung:</b> | Nicht zutreffend.                                                                                                            |
| <b>Relevante Informationen zur Beschränkung:</b>  | Nicht zutreffend.                                                                                                            |
| <b>Andere EU-Verordnungen:</b>                    | Beschäftigungsbeschränkungen für junge Menschen sind zu beachten. Nur zur Verwendung durch technisch qualifizierte Personen. |

## Andere nationale Vorschriften:

### Deutschland

12. Verordnung zur Durchführung des Immissionsschutzgesetzes – 12.BImSchV: Ist nicht Gegenstand der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung)

### Niederlande

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : Schwefelsäure wird aufgeführt

SZW-lijst van mutagene stoffen : Keine der Komponenten ist aufgeführt

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : Blei wird aufgeführt

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : Blei wird aufgeführt

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : Blei wird aufgeführt

### Dänemark

Empfehlungen Dänische Verordnung: Junge Menschen unter 18 Jahren dürfen das Produkt nicht verwenden

Schwangere/stillende Frauen, die mit dem Produkt arbeiten, dürfen nicht in direkten Kontakt mit dem Produkt kommen.

## 15.2 Stoffsicherheitsbewertung (Chemical Safety Assessment; CSA)

Der Lieferant hat für den Stoff oder das Gemisch eine Stoffsicherheitsbewertung durchgeführt

## Abschnitt 16 Sonstige Informationen

### 16.1 Anzeige von Änderungen:

Version 2.0 Geändert durch (EU) 2015/830

### 16.2 Schulungsanweisungen:

Nicht zutreffend.

### 16.3 Weitere Informationen:

Diese Informationen basieren auf dem derzeitigen Stand unseres Wissens. Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses Produkt bestimmt.

### 16.4 Hinweis für den Leser:

Arbeitgeber sollten diese Informationen nur als Ergänzung zu anderen von ihnen gesammelten Informationen verwenden und sollten ein unabhängiges Urteil über die Eignung dieser Informationen zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Verwendung und zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer fällen. Diese Informationen werden ohne Garantie zur Verfügung gestellt, und jede Verwendung des Produkts, die nicht in Übereinstimmung mit diesem Sicherheitsdatenblatt oder in Kombination mit einem anderen Produkt oder Verfahren erfolgt, liegt in der Verantwortung des Benutzers.

|                       |                                                                       |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Aquatisch Akut 1      | Gefährlich für die aquatische Umwelt – Akute Gefahr, Kategorie 1      |
| Aquatisch Chronisch 1 | Gefährlich für die aquatische Umwelt – Chronische Gefahr, Kategorie 1 |
| Repr. 1A              | Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A                                  |
| Hautkorrosion 1A      | Hautkorrosion/-reizung Kategorie 1A                                   |
| STOT RE 1             | Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1 |
| H314                  | Verursacht schwere Hautverbrennungen und Augenschäden                 |

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| H360   | Kann die Fruchtbarkeit oder das ungeborene Kind schädigen                              |
| H360Fd | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Verdacht auf Schädigung des ungeborenen Kindes |
| H372   | Verursacht Schäden an Organen durch längere oder wiederholte Exposition                |
| H400   | Sehr giftig für aquatisches Leben                                                      |
| H410   | Sehr giftig für aquatisches Leben mit lang anhaltender Wirkung                         |