

Aluminiumsulfat, fest

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

| | |
|----------------------------|---|
| Produktname | : Aluminiumsulfat, fest |
| Registrierungsnummer REACH | : 01-2119531538-36-0003 Mit der CAS-Nr. der wasserfreien Form registriert (10043-01-3) |
| Produkttyp REACH | : Stoff/mono-constituent |
| CAS-Nummer | : 16828-12-9 |
| EG-Nummer | : 233-135-0 |
| Molekularmasse | : 594,14 g/mol |
| Bruttoformel | : Al ₂ (SO ₄) ₃ ·14H ₂ O |

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1 Relevante identifizierte Verwendungen

Koagulant für Trinkwasser- und Abwasserbehandlung in der industriellen und gewerblichen Verwendung
Industrielle Formulierung und (Wieder)Verpacken
Weitere Informationen hinsichtlich der "Identifizierten Verwendungen"; siehe Expositionsszenarien

1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Verwendungen, von denen abgeraten wird bekannt

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant des Sicherheitsdatenblattes

Feralco Deutschland GmbH
Große Drakenburger Straße 93-97
D-31582 Nienburg / Weser
☎ +49 50 21 98 84 70
✉ +49 50 21 98 84 81
info.de@feralco.com

1.4. Notrufnummer

Deutschland - Gemeinsames Giftinformationszentrum der Länder Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt sowie der Freistaaten Sachsen und Thüringen (GGIZ): +49 (0)361 73 07 30
(24 Std/24 Std)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als gefährlich eingestuft

| Klasse | Kategorie | Gefahrenhinweise |
|----------|-------------|--|
| Eye Dam. | Kategorie 1 | H318: Verursacht schwere Augenschäden. |

2.2. Kennzeichnungselemente



| | |
|--------------------|--|
| Signalwort | Gefahr |
| H-Sätze | |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| P-Sätze | |
| P280 | Augenschutz tragen. |
| P305 + P351 + P338 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. |
| P310 | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. |

2.3. Sonstige Gefahren

Anorganische Stoffe unterliegen nicht den PBT- und vPvB-Kriterien in Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

3.2. Gemische

| Name REACH Registrierungsnr. | CAS-Nr. EG-Nr. | Konz. (C) | Einstufung gemäß CLP | Fußnote | Bemerkung | M-Faktoren und ATE |
|--|-------------------------|-----------|----------------------|------------|------------------|-----------------------|
| Aluminiumsulfat, Tetradecahydrat 01-2119531538-36 | 16828-12-9 233-135-0 | C>90% | Eye Dam. 1; H318 | (1)(2)(22) | Mono-constituent | |

- (1) Zu vollständigem Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16
 (2) Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt
 (22) Met. Corr. 1; gilt nur für die wässrige Lösung

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Maßnahmen:

(eigene) Sicherheit beachten. Wenn möglich, sich der betroffenen Person nähern und Vitalfunktionen überprüfen. Im Falle von Verletzung und/oder Vergiftung die Europäische Notfallnummer 112 anrufen. Symptome beginnend mit den am meisten lebensbedrohenden Verletzungen und Störungen behandeln. Betroffene Person unter Beobachtung halten, Möglichkeit verzögerter Symptome.

Nach Einatmen:

Das Opfer an die frische Luft bringen. Im Falle von Atemproblemen ärztlichen/medizinischen Rat einholen.

Nach Hautkontakt:

Wenn möglich, Chemikalie durch Aufwischen/Trocknen entfernen. Anschließend sofort mit (lauwarmem) Wasser spülen/duschen. Bei anhaltender Reizung ärztlichen/medizinischen Rat einholen.

Nach Augenkontakt:

Sofort 15 Minuten mit viel Wasser spülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Arzt/medizinischen Dienst konsultieren.

Nach Verschlucken:

Mund mit Wasser spülen. Bei Unwohlsein ärztlichen/medizinischen Rat einholen. Nicht darauf warten, dass Symptome auftreten, um Giftinformationszentrum zu konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.2.1 Akute Symptome

Nach Einatmen:

NACH EINATMEN VON STAUB: Trockene Kehle/Halsschmerzen. Husten. EXPOSITION AN HOHEN KONZENTRATIONEN: Atemschwierigkeiten.

Nach Hautkontakt:

NACH LANGFRISTIGER EXPOSITION/KONTAKT: Rote Hautfarbe. NACH BERÜHRUNG MIT WASSER: Prickeln/Reizung der Haut. Jucken.

Nach Augenkontakt:

Verätzung des Augengewebes. Rötung des Augengewebes. Entzündung/Schädigung des Augengewebes. Blindheit.

Nach Verschlucken:

NACH MASSIVER EINNAHME: Reizung der Magen-Darm-Schleimhäute. Übelkeit. Erbrechen. Bauchschmerzen. Durchfall.

4.2.2 Verzögert auftretende Symptome

Keine Wirkungen bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Wenn anwendbar und vorhanden, ist das unten angegeben.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

5.1.1 Geeignete Löschmittel:

Bei Umgebungsbrand Löschmittel anpassen an Umgebung.

5.1.2 Ungeeignete Löschmittel:

Nicht anwendbar.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe (Schwefeloxid) und Bildung von Metalloxiden. Zersetzt sich exothermisch unter Einwirkung von Wasser (Feuchte): Bildung ätzender Produkte (Schwefelsäuredämpfe).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

5.3.1 Maßnahmen:

Tanks/Gefäße mit Wassernebel kühlen/in Sicherheit bringen. Giftige Gase mit Wassernebel verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen. Mit umweltgefährdendem Löschwasser rechnen. Wasser sparsam einsetzen, wenn möglich auffangen/eindämmen.

5.3.2 Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Handschuhe (EN 374). Schutzbrille (EN 166). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Staubwolkenbildung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137). Bei gefährlicher Reaktion: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137). Bei gefährlicher Reaktion: Gasanzug (EN 943). Bei Erhitzung/Verbrennung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Staubwolkenbildung verhindern. Kein offenes Feuer. Kein Wasser in Tanks oder Gefäße eindringen lassen.

6.1.1 Schutzausrüstungen für nicht für Notfälle geschultes Personal

Siehe Abschnitt 8.2

6.1.2 Schutzausrüstungen für Einsatzkräfte

Handschuhe (EN 374). Schutzbrille (EN 166). Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034). Bei Staubwolkenbildung: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137). Bei gefährlicher Reaktion: umluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 136 + EN 137). Bei gefährlicher Reaktion: Gasanzug (EN 943).

Geeignete Schutzkleidung

Siehe Abschnitt 8.2

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freiwerdendes Produkt in geeignete Behälter sammeln/abpumpen. Leck dichten, Zufuhr schließen. Freigewordenen Stoff eindämmen. Staubwolke mit Wasserdampf niederschlagen/verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen. Boden- und Wasserverunreinigung vermeiden. Eindringen in Kanalisationen verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Staubwolke verhindern durch Abdecken mit Sand/Erde. Feststoff in verschließbaren Behältern sammeln. Verschütteten Feststoff/Reste sorgfältig sammeln. Verschmutzte Flächen reichlich mit Wasser reinigen. Sammelgut an Hersteller/zuständige Stelle abgeben. Nach der Arbeit Kleidung und Ausrüstung reinigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Strenge Hygiene befolgen. Behälter gut geschlossen halten. Produkt nicht mit Wasser in Kontakt bringen. Abfälle nicht in den Abfluss schütten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

7.2.1 Bedingungen für eine sichere Lagerung:

Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Bei Umgebungstemperatur aufbewahren. An einem trockenen Ort aufbewahren. Unbefugten ist der Eintritt verboten.

7.2.2 Fernhalten von:

Wärmequellen, Oxidationsmitteln, (starken) Basen, Wasser/Feuchte.

7.2.3 Geeignetes Verpackungsmaterial:

Rostfreier Stahl, Stahl mit Gummiauskleidung, Polyethylen, Polypropylen, PVC.

7.2.4 Ungeeignetes Verpackungsmaterial:

Stahl, Aluminium, Eisen, Kohlenstoffstahl, Kupfer.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Exposition am Arbeitsplatz

a) Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

Belgien

| | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| Aluminium (sels solubles) (en Al) | Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h | 2 mg/m ³ |
|-----------------------------------|--|---------------------|

Frankreich

| | | |
|---------------------------|--|---------------------|
| Aluminium (sels solubles) | Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (VL: Valeur non réglementaire indicative) | 2 mg/m ³ |
|---------------------------|--|---------------------|

UK

| | | |
|--------------------------|---|---------------------|
| Aluminium salts, soluble | Zeitlich gewichteter durchschnittlicher Expositionsgrenzwert 8 h (Workplace exposure limit (EH40/2005)) | 2 mg/m ³ |
|--------------------------|---|---------------------|

b) Nationale biologische Grenzwerte

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.2 Verfahren zur Probenahme

| Arbeitsstoff | Test | Nummer |
|--------------|------|--------|
| Aluminium | OSHA | ID121 |

| Arbeitsstoff | Test | Nummer |
|----------------------|-------|--------|
| Sulfites, & Sulfates | NIOSH | 6004 |

8.1.3 Anwendbare Grenzwerte bei der vorgesehenen Verwendung

Die Grenzwerte werden unten aufgeführt, soweit diese verfügbar und anwendbar sind.

8.1.4 Schwellenwerte

DNEL/DMEL - Arbeitnehmer

Aluminiumsulfat, fest

| Schwellenwert (DNEL/DMEL) | Typ | Wert | Bemerkung |
|---------------------------|---|------------------------|------------------|
| DNEL | Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation | 13.4 mg/m ³ | Wasserfreie Form |
| | Systemische Langzeitwirkungen, dermal | 3.8 mg/kg bw/Tag | Wasserfreie Form |

DNEL/DMEL - Allgemeinbevölkerung

Aluminiumsulfat, fest

| Schwellenwert (DNEL/DMEL) | Typ | Wert | Bemerkung |
|---------------------------|---|-----------------------|------------------|
| DNEL | Systemische Langzeitwirkungen, Inhalation | 3.3 mg/m ³ | Wasserfreie Form |
| | Systemische Langzeitwirkungen, dermal | 1.9 mg/kg bw/Tag | Wasserfreie Form |
| | Systemische Langzeitwirkungen, oral | 1.9 mg/kg bw/Tag | Wasserfreie Form |

8.1.5 Control banding

Nicht anwendbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Regelmäßige Konzentrationsmessungen in der Luft vornehmen. Im Freien/unter örtlicher Absauganlage/mit Lüftung oder Atemschutz arbeiten.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Strenge Hygiene befolgen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

a) Atemschutz:

Atemschutz nicht erforderlich bei normaler Handhabung. Bei Staubentwicklung: Staubmaske mit Filtertyp P2.

b) Handschutz:

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien (EN 374).

| Materialauswahl | Bemerkung |
|-------------------------------|------------------------|
| Butylkautschuk | Ausgezeichneter Schutz |
| Neopren (Chloroprenkautschuk) | Ausgezeichneter Schutz |
| Naturkautschuk | Ausgezeichneter Schutz |
| Nitrilkautschuk | Ausgezeichneter Schutz |
| Polyethylen | Ausgezeichneter Schutz |
| PVC | Ausgezeichneter Schutz |
| Tetrafluorethylen | Ausgezeichneter Schutz |
| Viton | Ausgezeichneter Schutz |
| PVA | Mangelhafter Schutz |

c) Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz (EN 166). Bei Staubentwicklung: dichtschießende Schutzbrille (EN 166).

d) Hautschutz:

Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034).

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Siehe Abschnitt 6.2, 6.3 und 13

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|-------------------------|--|
| Erscheinungsform | Kristalliner Feststoff Pulver |
| Geruch | Geruchlos |
| Geruchsschwelle | Keine Daten in der Literatur vorhanden |
| Farbe | Farblos bis weiß |
| Partikelgröße | CIPAC MT 59.1 ; 500 µm - 2000 µm ; 89 % ; Wasserfreie Form |
| Explosionsgrenzen | Nicht anwendbar |
| Entzündbarkeit | Nicht als entzündbar eingestuft |
| Log Kow | Nicht anwendbar (anorganisch) |
| Dynamische Viskosität | Nicht anwendbar (Feststoff) |
| Kinematische Viskosität | Nicht anwendbar (Feststoff) |
| Schmelzpunkt | Nicht anwendbar (zersetzt sich) |
| Siedepunkt | Nicht anwendbar (zersetzt sich) |
| Relative Dampfdichte | Nicht anwendbar (Feststoff) |
| Dampfdruck | < 0.01 hPa ; 20 °C ; Wasserfreie Form |
| Löslichkeit | Wasser ; 88 g/100 ml |
| Relative Dichte | 1.7 ; 20 °C |
| | 2.71 ; 20 °C ; Wasserfreie Form |

| | |
|-----------------------------|---|
| Absolute Dichte | 1700 kg/m ³ ; 20 °C 2710 kg/m ³ ; 20 °C ; Wasserfreie Form |
| Zersetzungstemperatur | > 400 °C 770 °C ; Wasserfreie Form |
| Selbstentzündungstemperatur | Nicht anwendbar |
| Flammpunkt | Nicht anwendbar (Feststoff) |
| pH | 3 ; Wässrige Lösung ; Testdaten ; 10 % |

9.2. Sonstige Angaben

| | |
|---------------------------|---|
| Oberflächenspannung | 73 mN/m ; 20 °C ; Wasserfreie Form ; 1 g/l ; OECD 115 |
| Oxidierende Eigenschaften | Nicht brandfördernd |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reagiert sauer.

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert heftig mit (manchen) Basen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Vorsorgemaßnahmen

Staubentwicklung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmitteln, (starken) Basen, Wasser/Feuchte.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Reagiert heftig mit (starken) Oxidationsmitteln: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe (Schwefeloxid). Bei Brand: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe (Schwefeloxid) und Bildung von Metalloxiden. Zersetzt sich exothermisch unter Einwirkung von Wasser (Feuchte): Bildung ätzender Produkte (Schwefelsäuredämpfe).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

11.1.1 Prüfungsergebnisse

Akute Toxizität

Aluminiumsulfat, fest

| Expositionsweg | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Spezies | Wertbestimmung | Bemerkung |
|----------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|-----------------|
| Oral | LD50 | Äquivalent mit OECD 401 | 2000 mg/kg bw - 5000 mg/kg bw | | Ratte (weiblich) | Experimenteller Wert | Hydratform |
| Dermal | LD50 | Äquivalent mit OECD 402 | > 5000 mg/kg bw | 24 Std | Kaninchen (männlich / weiblich) | Experimenteller Wert | Hydratform |
| Inhalation (Aerosol) | LC50 | OECD 403 | > 5 mg/l Luft | 4 Std | Ratte (männlich / weiblich) | Experimenteller Wert | Wässrige Lösung |

Schlussfolgerung

Nicht für akute Toxizität eingestuft

Ätz-/Reizwirkung

Aluminiumsulfat, fest

| Expositionsweg | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Zeitpunkt | Spezies | Wertbestimmung | Bemerkung |
|----------------|-------------------------|----------|-----------------|--------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| Auge | Schwere Augenschädigung | OECD 405 | | 24; 48 Stunden | Kaninchen | Experimenteller Wert | Einmalige Verabreichung ohne Spülung |
| Haut | Keine Reizwirkung | OECD 404 | 4 Std | 24; 48; 72 Stunden | Kaninchen | Experimenteller Wert | Wasserfreie Form |

Schlussfolgerung

Verursacht schwere Augenschäden.

Nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft

Nicht als hautreizend eingestuft

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aluminiumsulfat, fest

| Expositionsweg | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Beobachtungszeitpunkt | Spezies | Wertbestimmung | Bemerkung |
|----------------|------------------------|----------|-----------------|-----------------------|-----------------|----------------------|------------------|
| Haut | Nicht sensibilisierend | OECD 429 | | | Maus (weiblich) | Experimenteller Wert | Wasserfreie Form |

Schlussfolgerung

Nicht als sensibilisierend für die Haut eingestuft
Nicht als sensibilisierend bei Inhalation eingestuft

Spezifische Zielorgan-Toxizität

Aluminiumsulfat, fest

| Expositionsweg | Parameter | Methode | Wert | Organ | Wirkung | Expositionszeit | Spezies | Wertbestimmung |
|-------------------|-----------------------------|----------|-------------------|-------|--|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| Oral (Magensonde) | NOAEL lokale Wirkungen | OECD 422 | 200 mg/kg bw/Tag | | Keine Wirkung | 28 Tage (1x / Tag) | Ratte (männlich) | Experimenteller Wert |
| Oral (Magensonde) | NOAEL systemische Wirkungen | OECD 422 | 1000 mg/kg bw/Tag | | Keine unerwünschten systemischen Wirkungen | 28 Tage (1x / Tag) | Ratte (männlich / weiblich) | Experimenteller Wert |

Schlussfolgerung

Nicht für subchronische Toxizität eingestuft

Keimzell-Mutagenität (in vitro)

Aluminiumsulfat, fest

| Ergebnis | Methode | Testsubstrat | Wirkung | Wertbestimmung | Bemerkung |
|---|----------|---------------------------------------|---------|----------------------|------------------|
| Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung | OECD 471 | Bacteria (S. typhimurium und E. coli) | | Experimenteller Wert | Wasserfreie Form |
| Negativ mit Stoffwechselaktivierung, negativ ohne Stoffwechselaktivierung | OECD 476 | Maus (Lymphomazellen L5178Y) | | Experimenteller Wert | Wasserfreie Form |

Keimzell-Mutagenität (in vivo)

Aluminiumsulfat, fest

| Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Testsubstrat | Organ | Wertbestimmung |
|-----------------------------|----------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|----------------------|
| Negativ (Oral (Magensonde)) | OECD 474 | 2 Dosis(Dosen)/24-Stunden-Intervall | Ratte (männlich / weiblich) | Knochenmark | Experimenteller Wert |

Schlussfolgerung

Nicht für mutagene Toxizität oder Gentoxizität eingestuft

Karzinogenität

Aluminiumsulfat, fest

| Expositionsweg | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Spezies | Wirkung | Organ | Wertbestimmung |
|--------------------|-----------|------------------------------|-------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|-------|----------------|
| Oral (Trinkwasser) | NOAEL | Karzinogene Toxizitätsstudie | 5 ppm | | Maus (männlich / weiblich) | Keine krebserzeugende Wirkung | | Read-across |

Schlussfolgerung

Nicht für Karzinogenität eingestuft

Reproduktionstoxizität

Aluminiumsulfat, fest

| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Spezies | Wirkung | Organ | Wertbestimmung |
|--|---------|-------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Entwicklungstoxizität (Oral (Trinkwasser)) | NOAEL | Äquivalent mit OECD 426 | 3225 mg/kg bw/Tag | 16 Tag(e) | Ratte | Keine Wirkung | Experimenteller Wert |
| Wirkungen auf Fruchtbarkeit (Oral (Magensonde)) | NOAEL | OECD 422 | 1000 mg/kg bw/Tag | 28 Tag(e) - 53 Tag (e) | Ratte (männlich / weiblich) | Degeneration des Herzgewebes | Experimenteller Wert |
| Wirkungen auf Fruchtbarkeit (Oral (Trinkwasser)) | NOAEL | Äquivalent mit OECD 426 | 3225 mg/kg bw/Tag | 6 Wochen (täglich) | Ratte (weiblich) | Keine Wirkung | Experimenteller Wert |

Schlussfolgerung

Nicht für Reproduktions- oder Entwicklungstoxizität eingestuft

Toxizität andere Wirkungen

Überarbeitungsgrund: 2020/878

Datum der Erstellung: 2020-09-03

Datum der Überarbeitung: 2022-11-24

Überarbeitungsnummer: 0100

BIG-Nummer: 35268

6 / 10

Aluminiumsulfat, fest

Keine (experimentellen) Daten zum Gemisch vorhanden

Chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Aluminiumsulfat, fest

Rote Hautfarbe. Trockene Haut. Hautausschlag/Entzündung. Verzögerte Knochenbildung.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Kein Hinweis auf endokrinschädliche Eigenschaften

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Aluminiumsulfat, fest

| | Parameter | Methode | Wert | Dauer | Spezies | Testplan | Süß-/Salzwasser | Wertbestimmung |
|--|-----------|-------------------------|-------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------|--|
| Akute Toxizität Fische | LC50 | OECD 203 | > 87.5 mg/l | 96 Std | Danio rerio | Semistatisches System | Süßwasser | Experimenteller Wert; Wasserfreie Form |
| Akute Toxizität Krebstiere | EC50 | Äquivalent mit OECD 202 | > 200 mg/l | 48 Std | Daphnia magna | Statisches System | Süßwasser | Experimenteller Wert; Wasserfreie Form |
| Toxizität Algen und andere Wasserpflanzen | ErC50 | OECD 201 | 14 mg/l | 72 Std | Pseudokirchneriella subcapitata | Statisches System | Süßwasser | Experimenteller Wert; Wasserfreie Form |
| Chronische Toxizität wasserbewohnende Krebstiere | NOEC | EPA 600/4-89/001 | 3.8 mg/l | 8 Tag(e) | Ceriodaphnia dubia | Semistatisches System | Süßwasser | Read-across; Wasserfreie Form |
| Toxizität Wasser-Mikroorganismen | EC50 | OECD 209 | > 1000 mg/l | 180 Minuten | Belebtschlamm | Statisches System | Süßwasser | Experimenteller Wert; Wasserfreie Form |

Schlussfolgerung

Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als umweltgefährlich eingestuft

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Wasser

Hydrolyse in Wasser

Biologische Abbaubarkeit: nicht anwendbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Aluminiumsulfat, fest

Log Kow

| Methode | Bemerkung | Wert | Temperatur | Wertbestimmung |
|---------|-------------------------------|------|------------|----------------|
| | Nicht anwendbar (anorganisch) | | | |

Schlussfolgerung

Angaben zur Bioakkumulation nicht vorhanden

12.4. Mobilität im Boden

Keine (experimentellen) Daten zur Mobilität des Stoffes vorhanden

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Anorganische Stoffe unterliegen nicht den PBT- und vPvB-Kriterien in Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Hinweis auf endokrinschädliche Eigenschaften

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Aluminiumsulfat, fest

Treibhausgase

Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014)

Ozonabbaupotential (ODP)

Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009)

Wasserötoxizität pH

pH-Verschiebung

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1 Abfallvorschriften

Europäische Union

Gefährlicher Abfall nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung (EU) Nr. 2017/997. Der Abfallcode soll vom Verwender zugeteilt werden, vorzugsweise nach Rücksprache mit den betreffenden (Umwelt)behörden.

13.1.2 Entsorgungshinweise

Abfall entsorgen unter Beachtung der örtlichen und/oder nationalen Vorschriften. Gefährlicher Abfall soll nicht mit anderem Abfall vermischt werden. Unterschiedliche Arten von gefährlichem Abfall sollen nicht vermischt werden, wenn dies eine Verschmutzung nach sich ziehen kann oder zu Problemen bei der Weiterverarbeitung des Abfalls führen kann. Gefährlicher Abfall muss verantwortungsvoll gehandhabt werden. Alle Einrichtungen, die gefährlichen Abfall lagern, transportieren oder handhaben, müssen die notwendigen Maßnahmen ergreifen, um die Gefahr einer Verschmutzung oder Schädigung von Menschen oder Tieren zu vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder die Umwelt ableiten. An genehmigte Sondermüllsammelstelle abgeben.

13.1.3 Verpackung

Europäische Union

Abfallcode Behälter (Richtlinie 2008/98/EG).

15 01 10* (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind).

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Straße (ADR), Eisenbahn (RID), Binnenwasserstraßen (ADN), See (IMDG/IMSBC), Luft (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer

| | |
|-------------|------------------|
| Beförderung | Nicht unterlegen |
|-------------|------------------|

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

| | |
|-------------------------------------|--|
| Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr | |
| Klasse | |
| Klassifizierungscode | |

14.4. Verpackungsgruppe

| | |
|-------------------|--|
| Verpackungsgruppe | |
| Gefahrzettel | |

14.5. Umweltgefahren

| | |
|--|------|
| Kennzeichen für umweltgefährdende Stoffe | nein |
|--|------|

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

| | |
|--------------------|--|
| Sondervorschriften | |
| Begrenzte Mengen | |

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Anhang II von MARPOL 73/78 | Nicht anwendbar |
|----------------------------|-----------------|

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Europäische Gesetzgebung:

FOV-Gehalt Richtlinie 2010/75/EU

| FOV-Gehalt | Bemerkung |
|------------|-------------------------------|
| | Nicht anwendbar (anorganisch) |

Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

Unterliegt nicht der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso III)

Europäische Trinkwassernormen (98/83/EG und 2020/2184)

Aluminiumsulfat, fest

| Parameter | Parameterwert | Anmerkung | Referenz |
|-----------|---------------|-----------|--|
| Aluminium | 200 µg/l | | Aufführung in Anhang I Teile C der Richtlinie (EU) 2020/2184 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. |
| Sulfat | 250 mg/l | | Aufführung in Anhang I Teile C der Richtlinie (EU) 2020/2184 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch. |

Nationale Gesetzgebung Belgien

Aluminiumsulfat, fest

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung Die Niederlande

Aluminiumsulfat, fest

| | |
|--|---|
| Waterbezwaarlijkheid | A (3); Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM) |
| SZW - Lijst van voor de voortplanting giftige stoffen (ontwikkeling) | aluminiumverbindingen, oplosbaar; Opgenomen in SZW-lijst van voor de voortplanting giftige stoffen (ontwikkeling); 1B |

SZW - Lijst van voor de voortplanting giftige stoffen (borstvoeding)

aluminiumverbindingen, oplosbaar; Opgenomen in SZW-lijst van voor de voortplanting giftige stoffen (borstvoeding)

Nationale Gesetzgebung Frankreich

Aluminiumsulfat, fest

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung Deutschland

Aluminiumsulfat, fest

| | |
|---------|--|
| WGK | 1; Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) - 18. April 2017 |
| TA-Luft | 5.2.1 |

Nationale Gesetzgebung Österreich

Aluminiumsulfat, fest

Keine Daten vorhanden

Nationale Gesetzgebung UK

Aluminiumsulfat, fest

Keine Daten vorhanden

Sonstige relevante Daten

Aluminiumsulfat, fest

Keine Daten vorhanden

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut aller unter Abschnitt 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze:

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

| | |
|--------------|---|
| (*) | SELBSTEINSTUFUNG VON BIG |
| ADI | Acceptable daily intake |
| AOEL | Acceptable operator exposure level |
| ATE | Acute Toxicity Estimate |
| BCF | Bioconcentration Factor |
| BEI | Biological Exposure Indices |
| CLP (EU-GHS) | Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System in Europa) |
| DMEL | Derived Minimal Effect Level |
| DNEL | Derived No Effect Level |
| EC10 | Effect Concentration 10 % |
| EC50 | Effect Concentration 50 % |
| ErC50 | EC50 in terms of reduction of growth rate |
| GLP | Gute Laborpraxis |
| LC0 | Lethal Concentration 0 % |
| LC50 | Lethal Concentration 50 % |
| LD50 | Lethal Dose 50 % |
| LOAEC/LOAEL | Lowest Observed Adverse Effect Concentration/Lowest Observed Adverse Effect Level |
| NOAEC/NOAEL | No Observed Adverse Effect Concentration/No Observed Adverse Effect Level |
| NOEC/NOEL | No Observed Effect Concentration/No Observed Effect Level |
| OECD | Organisation for Economic Co-operation and Development |
| PBT | Persistent, Bioakkumulierbar & Toxisch |
| PNEC | Predicted No Effect Concentration |
| STP | Sludge Treatment Process |
| vPvB | very Persistent & very Bioaccumulative |

Internationale Chemikalieninventare

| Land Inventar | Ja/Nein |
|-------------------|---------|
| China IESC | Ja |
| USA TSCA | Ja |
| New Zealand NZIoC | Ja |
| Taiwan TCSI | Ja |
| Korea KECI | Ja |
| Philippines PICCS | Ja |
| Australia AICS | Ja |
| Canada DSL | Ja |
| Canada NDSL | Nein |
| Japan ENCS | Ja |
| Europe EINECS | Ja |

Alle in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen basieren auf den von BIG gelieferten Daten und Mustern. Die Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung des Sicherheitsdatenblattes.

Das Sicherheitsdatenblatt vermittelt lediglich Anleitungen, wie man die unter Punkt 1 aufgeführten Stoffe/Zubereitungen/Gemische sicher handhabt, verwendet, verbraucht, lagert, transportiert und entsorgt. Zu gegebener Zeit werden neue Sicherheitsdatenblätter erstellt, von denen ausschließlich die jeweils aktuellste Fassung verwendet werden darf. Sofern nicht ausdrücklich anderweitig im Sicherheitsdatenblatt angegeben, gelten die in ihm angegebenen Informationen nicht für die Stoffe/Zubereitungen/Gemische in einer reineren Form, als Mischung mit anderen Stoffen oder in anderer Verarbeitung. Das Sicherheitsdatenblatt spezifiziert nicht die Qualität der betreffenden Stoffe/Zubereitungen/Gemische. Die Einhaltung der im Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Anweisungen entbindet den Verbraucher nicht von seiner Pflicht, alle Maßnahmen zu treffen, die der gesunde Menschenverstand sowie die Vorschriften und Empfehlungen diesbezüglich nahelegen oder die auf der Grundlage der konkreten Verwendungsbedingungen notwendig und/oder nützlich sind. BIG garantiert weder die Richtigkeit noch die Vollständigkeit der hier enthaltenen Informationen und kann nicht für etwaige Änderungen durch Dritte haftbar gemacht werden. Das vorliegende Sicherheitsdatenblatt ist ausschließlich für die Verwendung in der Europäischen Union, der Schweiz, Island, Norwegen und Liechtenstein bestimmt. Jede Verwendung außerhalb des Geltungsbereiches erfolgt auf eigene Gefahr. Die Verwendung des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes unterliegt den in Ihrer BIG-Lizenzvereinbarung enthaltenen Lizenz- und Haftungsbeschränkungsbestimmungen oder – wenn diese nicht anzuwenden sind – den allgemeinen Bestimmungen von BIG. Alle mit diesem Sicherheitsdatenblatt verbundenen geistigen Eigentumsrechte sind Eigentum von BIG; die Verteilungs- und Reproduktionsrechte sind eingeschränkt. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der genannten Vereinbarung bzw. den Bestimmungen.

| DISTRIBUTOR COMPANY INFORMATION | | | |
|--|---|---|--|
| name | BRENNTAG N.V. | BRENNTAG Nederland B.V. | BRENNTAG SOUTH AFRICA (PTY) LTD |
| address | Nijverheidslaan 38 8540 Deerlijk | Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht | 11 Mansell Road Killarney Gardens, 7441 |
| country | Belgium | The Netherlands | South Africa |
| phone number | +32 (0)56 77 69 44 | +31 (0)78 65 44 944 | +27 (0)21 0201800 |
| website | www.brenntag.be | www.brenntag.nl | www.brenntag.co.za |
| e-mail | info@brenntag.be | info@brenntag.nl | info@brenntag.co.za |
| activities | Distribution and export of chemicals and ingredients | | |
| VAT number | BE0405317567 | NL001375945B01 | 4740102209 |
| emergency number(24/365) | +32 (0)56 77 69 44 | +31 (0)78 6544 944 | +27 (0)21 0201800 |
| management systems: certifications | ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, FSSC 22000, GMP+ Feed, ESAD | ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, FSSC 22000, OHSAS 18001, GMP+ Feed, ESAD, AEO | ISO 9001, FSSC 22000 |