



Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 20.12.2022 Überarbeitungsdatum: 22.11.2023 Ersetzt Version vom: 22.12.2022 Version: 2.1

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

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff
Handelsname : Aluminiumsulfat, fest
Chemischer Name : Aluminiumsulfat-Tetradecahydrat
EG-Nr. : 605-512-3
CAS-Nr. : 16828-12-9
REACH-Registrierungs-Nr. : 01-2119531538-36

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Verwendung, Gewerbliche Verwendung, Verwendung durch Verbraucher
Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Wasseraufbereitung
Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung
Herstellung von Feinchemikalien
Papierindustrie
Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
chemischer Rohstoff
Bauindustrie
Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien
Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
Bergbauindustrie (einschließlich Offshore-Industrie)
Funktions- oder Verwendungskategorie : Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel, Zwischenprodukte, Laborchemikalien, Düngemittel

Titel	Lebenszyklusabschnitt	Verwendungsdeskriptoren
Industrielle Verwendung (ES Ref.: 1) (ES Ref.: 2) (ES Ref.: 3) (ES Ref.: 4) (ES Ref.: 5) (ES Ref.: 6) (ES Ref.: 7)	Industriell, Gewerblich, Verbraucher	SU1, SU2a, SU2b, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU13, SU14, SU19, SU23, PC20, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC11a

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren: Siehe Abschnitt 16.

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant

Chemische Fabrik Kalk GmbH
Olpener Straße, 9-13
51103 Köln
T + 49 221 82 96 1
gm-cfk@k-plus-s.com - www.cfk-gmbh.com

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Rund um die Uhr-Rufnummer des Chemie-Notrufs : bei Ereignissen mit Gefahrstoffen [oder Gefahrgütern] Auslauf, Leckage, Feuer, Exposition oder Unfall rufen Sie CHEMTREC an
Innerhalb der USA und Kanada: +1 800 424 - 9300
Außerhalb der USA und Kanada: +1 703 741 - 5970
(R-Gespräche werden angenommen)

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Deutschland	Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord) Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität	Robert-Koch Straße 40 37075	+49 (0) 551 19240	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 H318
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Verursacht schwere Augenschäden.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS05

Signalwort (CLP)

: Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP)

: H318 - Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise (CLP)

: 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 Arzt, GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Der Stoff ist nicht aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass er keine endokrin wirkende Eigenschaften aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Art des Stoffs : Einkomponentig

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Aluminiumsulfat, fest > 90 %	CAS-Nr.: 16828-12-9 EG-Nr.: 605-512-3 REACH-Nr.: 01-2119531538-36	90 – 100	Eye Dam. 1, H318

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Wenn möglich, sich der betroffenen Person nähern und Vitalfunktionen überprüfen. In allen Zweifelsfällen oder bei anhaltenden Symptomen, Arzt aufsuchen. Im Falle von Verletzung und/oder Vergiftung die Europäische Notfallnummer 112 anrufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Atemschwierigkeiten: Arzt/medizinischen Dienst konsultieren.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Haut mit viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Reizung einen Arzt konsultieren.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Reizung einen Augenarzt aufsuchen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund mit Wasser spülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Einer bewusstlosen Person nichts in den Mund einflößen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. Nicht darauf warten, dass Symptome auftreten, um Giftinformationszentrum zu konsultieren.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: NACH EINATMEN VON STAUB: Trockene Kehle/Halsschmerzen. Husten. EXPOSITION AN HOHEN KONZENTRATIONEN: Atemschwierigkeiten.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: NACH LANGFRISTIGER EXPOSITION/KONTAKT: Rote Hautfarbe. NACH BERÜHRUNG MIT WASSER: Prickeln/Reizung der Haut. Jucken.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Verätzung des Augengewebes. NACH LANGFRISTIGER EXPOSITION/KONTAKT: Entzündung/Schädigung des Augengewebes. Schwere Augenschäden.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: NACH MASSIVER EINNAHME: Reizung der Magen-Darm-Schleimhäute. Übelkeit. Erbrechen. Bauchschmerzen. Durchfall.
Chronische Symptome	: NACH LANGFRISTIGER/WIEDERHOLTER EXPOSITION/KONTAKT: Rote Hautfarbe. Trockene Haut. Hautausschlag/Entzündung. Verzögerte Knochenbildung. Vergrößerung/Schädigung der Leber.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Material ist nicht entzündbar. Bei Umgebungsbrand Löschmittel anpassen an Umgebung. Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasser im Vollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Bei Brand: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe (Schwefeloxid) und Bildung von Metalloxiden.
---	---

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Tanks/Gefäße mit Wasserdampf kühlen/in Sicherheit bringen. Giftige Gase mit Wasserdampf verdünnen. Wasser sparsam einsetzen, wenn möglich auffangen/eindämmen.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.
Sonstige Angaben	: Löschwasser nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen	: Für ausreichende Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Staubbildung vermeiden.
----------------------	---

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	: 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).
Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staubwolkenbildung verhindern. Gefahrenzone absperren. Verschmutzte Kleidung reinigen.
Maßnahmen bei Staub	: Bei Staubbildung: auf windzugewandter Seite bleiben. Für ausreichende Entlüftung sorgen, um die Staubkonzentrationen so gering wie möglich zu halten.

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
------------------	---

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Boden- und Wasserverunreinigung vermeiden. Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung	: Freiwerdendes Produkt in geeignete Behälter sammeln/abpumpen. Leck dichten, Zufuhr schließen. Freigewordenen Stoff eindämmen. Staubwolke mit Wasserdampf niederschlagen/verdünnen. Reaktion: giftige Gase/Dämpfe mit Wasserdampf verdünnen. Mit giftigem/ätzendem Niederschlagswasser rechnen.
Reinigungsverfahren	: Das Produkt mechanisch aufnehmen. 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.
Sonstige Angaben	: Zur Entsorgung in geeigneten Behältern aufsammeln. Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zum sicheren Umgang. Siehe Abschnitt 7. Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Kapitel 8). Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	: Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Staubbildung vermeiden. Von offenen Flammen/Wärmequellen fernhalten. Die gesetzlichen Vorschriften beachten. Verschmutzte Kleidung reinigen. Vor Gebrauch Anlage sorgfältig reinigen/trocknen. Abfälle nicht in den Abguss schütten. Behälter gut geschlossen halten.
---	---

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Hygienemaßnahmen	: Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
------------------	--

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen	: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten. Das Produkt ist hygroskopisch. Vor Feuchtigkeit schützen.
Wärme- oder Zündquellen	: PRODUKT FERNHALTEN VON: Wärmequellen.
Zusammenlagerungsinformation	: PRODUKT FERNHALTEN VON: Oxidationsmitteln. (starken) Basen. Wasser/Feuchte. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lager	: An einem kühlen Ort aufbewahren. Bei Umgebungstemperatur aufbewahren. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. An einem trockenen Ort aufbewahren. Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Unbefugten ist der Eintritt verboten. Den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
Besondere Vorschriften für die Verpackung	: BESONDERE ANFORDERUNGEN: verschleißbar. wasserdicht. trocken. sauber. korrekt gekennzeichnet. den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Zerbrechliche Gefäße in feste Behälter einsetzen.
Verpackungsmaterialien	: GEEIGNETER WERKSTOFF: Rostfreier Stahl. Stahl mit Gummiauskleidung. Polyethylen. Polypropylen. PVC. UNGEEIGNETER WERKSTOFF: Stahl. Aluminium. Eisen. Kohlenstoffstahl. Kupfer.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	10 mg/m ³

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	3,8 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	13,4 mg/m ³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	1,9 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	3,3 mg/m ³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	1,9 mg/kg Körpergewicht/Tag

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Dichtschießende Schutzbrille (EN 166). Augen-Notduschen sollten in unmittelbarer Nähe einer möglichen Exposition verfügbar sein

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Schutzkleidung (EN 14605 oder EN 13034)

Handschutz:

Schutzhandschuhe gegen Chemikalien (EN 374). Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit. Die Wahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von anderen Qualitätsmerkmalen abhängig, die sich von Hersteller zu Hersteller unterscheiden. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials: Die Durchdringungszeiten der verschiedenen Handschuh-materialien bei Kontakt mit diesem Produkt ist nicht bekannt

Handschutz					
Typ	Material	Permeation	Dicke (mm)	Durchdringung	Norm
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe	Gummi, Naturkautschuk, Nitrilkautschuk (NBR), Butylkautschuk, Polyvinylchlorid (PVC), FKM-Fluoroelastomer				EN ISO 374

Sonstigen Hautschutz

Materialien für Schutzkleidung:

Hervorragende Beständigkeit: Butylkautschuk. Neopren (Chloroprenkautschuk). Naturkautschuk. Polyethylen. Polyvinylchlorid (PVC). Tetrafluorethylen. Viton. Geringe Beständigkeit: Polyvinylalkohol (PVA)

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung. Kurzzeiteexposition. Bei Staubbildung: Staubmaske mit Filtertyp P2. Atemschutz sollte nur zum Beherrschen des Restrisikos bei Kurzzeittätigkeiten dienen, wenn alle praktisch durchführbaren Schritte zur Gefährdungsreduzierung an der Gefahrenquelle eingehalten wurden, z.B. durch Zurückhaltung und/oder lokale Absaugung. Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind der DGUV Regel 112-190 - Benutzung von Atemschutzgeräten zu entnehmen.

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Sonstige Angaben:

Während der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Staub nicht einatmen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Fest
Farbe	: Weiß.
Aussehen	: Kristalliner Feststoff. Pulver.
Molekulargewicht	: 594,14 g/mol
Geruch	: Geruchlos.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: Nicht anwendbar
Siedepunkt	: Nicht verfügbar
Entzündbarkeit	: Nicht brennbar.
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur	: > 400 °C (770 °C; wasserfreie Form)
SADT	: Nicht anwendbar
pH-Wert	: ≈ 3 (10 % Lösung)
pH Lösung	: Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar
Löslichkeit	: Wasserlöslich. Löslich in Säuren. Wasser: 629 g/l (20 °C)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: 1690 kg/m ³
Relative Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht anwendbar
Partikelgröße	: Nicht verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Mindestzündenergie	: Nicht anwendbar
VOC-Gehalt	: Nicht anwendbar (anorganisch)
Sonstige Eigenschaften	: Hygroskopisch, Reagiert sauer

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reagiert mit (manchen) Basen.

10.2. Chemische Stabilität

Hygroskopisch. Das Produkt ist bei üblichen Handhabungs- und Lagerbedingungen stabil. Nicht überhitzen um thermische Zersetzung zu vermeiden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt. Reagiert exotherm mit (manchen) Basen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7). Feuchtigkeit.

10.5. Unverträgliche Materialien

Alkalien. Metalle. Oxidationsmittel.

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden. Zersetzt sich exothermisch unter Einwirkung von Wasser (Feuchte): Bildung ätzender Produkte (Schwefelsäuredämpfe). Bei Erhitzung: Bildung giftiger und ätzender Gase/Dämpfe (Schwefeloxid).

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

LD50 oral Ratte	> 2000 mg/kg (OECD-Methode 401)
LD50 Dermal Ratte	> 5000 mg/kg KW/Tag (OECD-Methode 402)
LC50 Inhalation - Ratte	> 5 mg/l (OECD-Methode 403)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
pH-Wert: ≈ 3 (10 % Lösung)
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.
pH-Wert: ≈ 3 (10 % Lösung)
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Karzinogenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft (Nicht relevant)

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

Viskosität, kinematisch	Nicht anwendbar
-------------------------	-----------------

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

11.2.2. Sonstige Angaben

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome : Verursacht schwere Augenschäden.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als umweltgefährlich eingestuft.
Ökologie - Luft : Keine Aufführung in der Liste der Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen können (IPCC). Keine Aufführung in der Liste der fluorierten Treibhausgase (Verordnung (EU) Nr. 517/2014). Nicht als gefährlich für die Ozonschicht eingestuft (Verordnung (EG) Nr. 1005/2009).
Ökologie - Wasser : Wenig schädlich für Krebstiere. Wenig schädlich für Fische. Grundwassergefährdend. Nicht schädlich für Algen. pH-Verschiebung. Hydrolyse in Wasser.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

LC50 - Fisch [1]	> 87,5 mg/l (Brachydanio rerio, OECD-Methode 203)
EC50 - Krebstiere [1]	> 200 mg/l (Daphnia; OECD-Methode 202)
ErC50 Algen	14 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

Persistenz und Abbaubarkeit	Biologische Abbaubarkeit: nicht anwendbar.
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Nicht anwendbar (anorganisch)
ThSB	Nicht anwendbar (anorganisch)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

Bioakkumulationspotenzial	Nicht zutreffend für anorganische Substanzen.
---------------------------	---

12.4. Mobilität im Boden

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

Ökologie - Boden	Keine (experimentellen) Daten zur Mobilität des Stoffes vorhanden.
------------------	--

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Aluminiumsulfat, fest (16828-12-9)

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung	: Nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Verfahren der Abfallbehandlung	: Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen. Europäischer Abfallkatalog. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung	: Nicht ohne Überwachung in die Umwelt einleiten. Vor Ableitung in die Kanalisation oder in Gewässer nach dem Stand der Technik behandeln. 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. Rückgewinnen/Wiederverwenden. Einer genehmigten Deponie (Klasse I) zuführen. Füllen/unlöslich machen.

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Zusätzliche Hinweise	: Gefährlicher Abfall nach Richtlinie 2008/98/EG, wie geändert durch Verordnung (EU) Nr. 1357/2014 und Verordnung (EU) Nr. 2017/997.
Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EC 2000/532)	: 15 01 10* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind 16 03 03* - anorganische Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten
HP-Code	: HP4 - „reizend – Hautreizung und Augenschädigung“: Abfall, der bei Applikation Hautreizungen oder Augenschädigungen verursachen kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.3. Transportgefahrenklassen				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren				
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Nicht anwendbar

Seeschifftransport

Nicht anwendbar

Lufttransport

Nicht anwendbar

Binnenschifftransport

Nicht anwendbar

Bahntransport

Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XVII gelistet

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Nicht in REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Nicht in der REACH-Kandidatenliste gelistet

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Nicht in der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009) gelistet

VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : Nicht anwendbar (anorganisch)

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen

Nationale Vorschriften

Nationale Regeln und Empfehlungen

Wassergefährdungsklasse (WGK)

Lagerklasse (LGK, TRGS 510)

Zusammenlagerungstabelle

Zusammenlagerung nicht erlaubt für

Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für

Zusammenlagerung erlaubt für

Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)

: Beschränkungen gemäß Mutterschutzgesetz (MuSchG) beachten.

: Beschränkungen gemäß Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) beachten.

: Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

: TRGS 400: Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.

: TRGS 402: Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition.

: TRGS 500: Schutzmaßnahmen.

: TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

: TRGS 520: Errichtung und Betrieb von Sammelstellen und Zwischenlagern für Kleinmengen gefährlicher Abfälle.

: WGK 1, Schwach wassergefährdend.

: LGK 13 - Nicht brennbare Feststoffe.

:

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

: LGK 1, LGK 6.2, LGK 7.

: LGK 4.1A, LGK 5.1C.

: LGK 2A, LGK 2B, LGK 3, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1B, LGK 5.2, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13.

: Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

: 5.2.1 Gesamtstaub, einschließlich Feinstaub.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise			
Abschnitt	Geändertes Element	Modifikation	Anmerkungen
	Ersetzt Version vom	Geändert	
	Überarbeitungsdatum	Geändert	
1.1	REACH-Registrierungs-Nr.	Geändert	
12.1	LC50 - Fisch [1]	Geändert	
12.1	ErC50 Algen	Hinzugefügt	
15.1	Wassergefährdungsklasse (WGK)	Geändert	

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Abkürzungen und Akronyme:

TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokrinschädliche Eigenschaften

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren

ERC1	Herstellung des Stoffs
ERC10a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)
ERC11a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)
ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
ERC3	Formulierung in eine feste Matrix
ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC5	Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt
ERC6b	Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b	Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8c	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
ERC8d	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)
ERC8f	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
PC20	Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC10	Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
PROC14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
PROC15	Verwendung als Laborreagenz
PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Wortlaut der Verwendungsdeskriptoren	
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC6	Kalandriervorgänge
PROC7	Industrielles Sprühen
PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
SU1	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
SU13	Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
SU14	Metallerzeugung und –bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU19	Bauwirtschaft
SU23	Strom-, Dampf-, Gas-, Wasserversorgung und Abwasserbehandlung
SU2a	Bergbauindustrie (einschließlich Offshore-Industrie)
SU2b	Offshore-Industrien
SU5	Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU6a	Herstellung von Holz und Holzprodukten
SU6b	Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU7	Herstellung von Druckerzeugnissen und Vervielfältigung von bespielten Medien
SU8	Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9	Herstellung von Feinchemikalien

Die Einstufung entspricht : ATP 12

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.

Aluminiumsulfat, fest

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Identifizierte Verwendungen	ES-Nr.	Kurztitel	Blatt
Formulierung von Zubereitungen	1		16
Zwischenprodukt für die Synthese	2		29
Industrielles und nicht-industrielles Sprühen	3		39
Industrielle und gewerbliche Verwendung; kein Sprühen	4		51
Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel	5		68
Verwendung in Labors	6		78
Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel	7		80

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

1. 1 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Formulierung von Zubereitungen

1.1. Titelfrubrik

Formulierung von Zubereitungen

ES Ref.: 1

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition ERC2

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC1
3	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC2
4	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC3
5	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC4
6	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC5
7	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC8a, PROC8b
8	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC9
9	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC14
10	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC15
11	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC19

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Formulierung von Zubereitungen Formulierung, Verpacken, Wiederverpacken des Stoffs und seiner Gemische in kontinuierlichen oder nicht kontinuierlichen Vorgängen, einschließlich Lagerung, Materialübergang, Mischen, Tablettierung, Pressung, Pelletierung, Extrudieren, Verpacken in kleinem oder großem Format, Stichprobenentnahme, Wartung und damit einhergehende Laborarbeiten Verteilung der Substanz
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2)

ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme). Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. (geschlossene Systeme)	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Offene Systeme	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.5. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Umfüllen von Fässern/Losen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.6. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

PROC5	Mischen in Chargenverfahren
-------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

1.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Schüttguttransport. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

1.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

PROC9

Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Spezifische Einrichtung. Füllen von Fässern und kleinen Behältern. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.9. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC14)

PROC14	Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren
--------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz
---	------------

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

1.2.10. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

PROC15	Verwendung als Laborreagenz
--------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Verarbeitung in einer belüfteten Kabine oder in einem abgeschlossenen Raum mit Luftabzug	
Allgemeine Exposition. Labortätigkeiten. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
---	--

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

1.2.11. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

PROC19

Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Allgemeine Exposition. Minimierung manueller Phasen. Mischverfahren (offene Systeme). Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

Führen Sie diese Arbeit getrennt von Emissions- oder Freisetzungsquellen des Stoffs durch. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltextposition (ERC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

1.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,034 mg/kg KW/Tag	0,009	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,01 mg/m ³	0,001	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,01	

1.3.3. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,436	

1.3.4. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg KW/Tag	0,182	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,257	

1.3.5. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

1.3.6. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

1.3.7. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,25 mg/m ³	0,093	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,454	

1.3.8. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2 mg/m ³	0,149	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,33	

1.3.9. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC14)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,343 mg/kg KW/Tag	0,09	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,165	

1.3.10. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg KW/Tag	0,089	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,5 mg/m ³	0,037	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,126	

1.3.11. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,344 mg/kg KW/Tag	0,354	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,25 mg/m ³	0,093	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,447	

1.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

1.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

2. 2 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Zwischenprodukt für die Synthese

2.1. Titelfrubrik

Zwischenprodukt für die Synthese

ES Ref.: 2

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt		Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a

Arbeiter		Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1
3	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC2
4	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC3
5	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC4
6	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC8a, PROC8b
7	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC9
8	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC15

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Verwendung als Zwischenprodukt Formulierung, Verpacken, Wiederverpacken des Stoffs und seiner Gemische in kontinuierlichen oder nicht kontinuierlichen Vorgängen, einschließlich Lagerung, Materialübergang, Mischen, Tablettierung, Pressung, Pelletierung, Extrudieren, Verpacken in kleinem oder großem Format, Stichprobenentnahme, Wartung und damit einhergehende Laborarbeiten
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a)

ERC1	Herstellung des Stoffs
ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC5	Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt
ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

2.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme). Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. (geschlossene Systeme)	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Offene Systeme	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.5. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Umfüllen von Fässern/Losen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.6. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Materialübertragungen. Schüttguttransport. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	
Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Spezifische Einrichtung. Füllen von Fässern und kleinen Behältern. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	
Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

2.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

PROC15	Verwendung als Laborreagenz
--------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Verarbeitung in einer belüfteten Kabine oder in einem abgeschlossenen Raum mit Luftabzug	
Allgemeine Exposition. Labortätigkeiten. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
---	-------------

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz
---	------------

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
---	--

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	
--	--

2.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltextposition (ERC1, ERC2, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC8a)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

2.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl. Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,034 mg/kg KW/Tag	0,009	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,01 mg/m ³	0,001	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,01	

2.3.3. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl. Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,436	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

2.3.4. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg KW/Tag	0,182	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,257	

2.3.5. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

2.3.6. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,4 mg/m ³	0,104	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,465	

2.3.7. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	4 mg/m ³	0,299	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,48	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

2.3.8. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg KW/Tag	0,089	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,164	

2.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

2.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

2.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

3.3 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Industrielles und nicht-industrielles Sprühen

3.1. Titelfrubrik

Industrielles und nicht-industrielles Sprühen

ES Ref.: 3

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt		Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a

Arbeiter		Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1
3	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC2
4	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC3
5	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC5
6	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC7
7	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC8a, PROC8b
8	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC9
9	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC11
10	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC19

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Nicht-industrielles Sprühen Industrielles Sprühen Reinigung und Instandhaltung der Geräte
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a)

ERC3	Formulierung in eine feste Matrix
ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC5	Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt
ERC6b	Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b	Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8c	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
ERC8f	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
ERC10a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)
ERC11a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung

3.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme). Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. (geschlossene Systeme)	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

3.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Offene Systeme	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Produkteigenschaften (Artikel)

Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.5. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

PROC5	Mischen in Chargenverfahren
-------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
---	--

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

3.2.6. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC7)

PROC7

Industrielles Sprühen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Mechanisches Versprühen/Vernebeln	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Gesamter Körper	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Materialübertragungen. Schüttguttransport. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	
Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition. Spezifische Einrichtung. Füllen von Fässern und kleinen Behältern. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	
Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.9. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC11)

PROC11	Nicht-industrielles Sprühen
--------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	
Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition. Mechanisches Versprühen/Vernebeln. Sprühen/Vernebeln durch manuelle Verwendung	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	
Mindern Sie die Exposition durch partielles Schließen des Vorgangs oder der Geräte und gewährleisten Sie eine Belüftung an den Öffnungen. In belüfteten Kabinen anwenden unter Zufuhr von gefilterter Luft bei positivem Druck und einem Schutzfaktor > 20. Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Gesamter Körper	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

3.2.10. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

PROC19	Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt
--------	--------------------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition. Minimierung manueller Phasen. Mischverfahren (offene Systeme). Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Führen Sie diese Arbeit getrennt von Emissions- oder Freisetzungsquellen des Stoffs durch. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

3.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

3.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

3.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,034 mg/kg KW/Tag	0,009	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,1 mg/m ³	0,007	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,016	

3.3.3. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Summe RCR - Langfristig
- systemische Wirkung

0,436

3.3.4. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg KW/Tag	0,182	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,257	

3.3.5. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,548	

3.3.6. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC7)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,02 mg/kg KW/Tag	0,268	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,1 mg/m ³	0,007	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,275	

3.3.7. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,25 mg/m ³	0,093	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,454	

3.3.8. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	4 mg/m ³	0,299	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,48	

3.3.9. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC11)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,02 mg/kg KW/Tag	0,268	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,56 mg/m ³	0,042	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,31	

3.3.10. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,344 mg/kg KW/Tag	0,354	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,5 mg/m ³	0,112	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,466	

3.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

3.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

3.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

4. 4 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Industrielle und gewerbliche Verwendung; kein Sprühen

4.1. Titelfrubrik

Industrielle und gewerbliche Verwendung; kein Sprühen

ES Ref.: 4

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt		Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a

Arbeiter		Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC1
3	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC2
4	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC3
5	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC4
6	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC5
7	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC6
8	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC8a, PROC8b
9	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC9
10	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC10
11	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC13
12	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC14
13	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC15
14	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC19

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Gewerbliche Verwendung Industrielle Verwendung
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a)

ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
------	-------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

ERC3	Formulierung in eine feste Matrix
ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC5	Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt
ERC6a	Verwendung als Zwischenprodukt
ERC6b	Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b	Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8c	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Innenverwendung)
ERC8f	Breite Verwendung, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt (Außenverwendung)
ERC10a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Außenbereich)
ERC11a	Breite Verwendung von Erzeugnissen mit geringer Freisetzung (Innenbereich)
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung

4.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

PROC1	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Allgemeine Exposition (geschlossene Systeme). Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. (geschlossene Systeme)	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
---	-------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz
---	------------

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
---	--

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	
--	--

4.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
---	--

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	
---	--

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
--	--

Allgemeine Exposition. Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Offene Systeme	
---	--

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
---	--

Verwendung in geschlossenen Systemen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	
--	--

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
---	-------------

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz
---	------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

PROC3

Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

Verwendung in geschlossenen Systemen. System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

4.2.5. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Umfüllen von Fässern/Losen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

4.2.6. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

PROC5	Mischen in Chargenverfahren
-------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Produkteigenschaften (Artikel)

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC6)

PROC6

Kalandriervorgänge

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

4.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

PROC8a	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	
Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Materialübertragungen. Schüttguttransport. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

4.2.9. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
-------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Spezifische Einrichtung. Füllen von Fässern und kleinen Behältern. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.2.10. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC10)

PROC10

Auftragen durch Rollen oder Streichen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Allgemeine Exposition. Auftragen durch Rollen oder Streichen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwenden Sie, wenn möglich, Werkzeuge mit langem Stiel. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

4.2.11. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13)

PROC13	Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
--------	--

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Mindern Sie die Exposition durch partielles Schließen des Vorgangs oder der Geräte und gewährleisten Sie eine Belüftung an den Öffnungen. In belüfteten Kabinen anwenden unter Zufuhr von gefilterter Luft bei positivem Druck und einem Schutzfaktor > 20	
Allgemeine Exposition. Tränken, Eintauchen und Gießen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.2.12. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC14)

PROC14

Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren, Granulieren

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pellettieren. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz
---	------------

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

4.2.13. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

PROC15	Verwendung als Laborreagenz
--------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Verarbeitung in einer belüfteten Kabine oder in einem abgeschlossenen Raum mit Luftabzug	
Allgemeine Exposition. Labortätigkeiten. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
---	--

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.2.14. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

PROC19

Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Allgemeine Exposition. Minimierung manueller Phasen. Mischverfahren (offene Systeme). Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

Führen Sie diese Arbeit getrennt von Emissions- oder Freisetzungsquellen des Stoffs durch. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

4.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

4.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8f, ERC10a, ERC11a)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

4.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC1)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,034 mg/kg KW/Tag	0,009	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,1 mg/m ³	0,007	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,016	

4.3.3. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,436	

4.3.4. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg KW/Tag	0,182	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,257	

4.3.5. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

4.3.6. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

4.3.7. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC6)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,372 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,75 mg/m ³	0,131	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,492	

4.3.8. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,4 mg/m ³	0,104	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,465	

4.3.9. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	4 mg/m³	0,299	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,48	

4.3.10. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC10)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/kg KW/Tag	0,263	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,4 mg/m³	0,104	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,367	

4.3.11. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC13)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,436	

4.3.12. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC14)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,343 mg/kg KW/Tag	0,09	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2 mg/m³	0,149	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,239	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

4.3.13. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg KW/Tag	0,089	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,164	

4.3.14. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,344 mg/kg KW/Tag	0,354	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	3 mg/m³	0,224	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,578	

4.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

4.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

4.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

5. 5 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

5.1. Titelfrubrik

Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

ES Ref.: 5

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt		Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d

Arbeiter		Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC2
3	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC3
4	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC4
5	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC5
6	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC8a, PROC8b
7	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC9
8	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals	PROC19

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Umfasst die Verwendung des Stoffs zur Wasserbehandlung in Industrieanlagen in geschlossenen oder begrenzten Systemen einschließlich zufälligen Expositionen während des Materialübergangs und der Gerätereinigung Wasserbehandlungskemikalien
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d)

ERC2	Formulierung zu einem Gemisch
ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC6b	Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8b	Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
ERC8d	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung
-------------------	--

5.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Kontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Offene Systeme	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Vor dem Entkoppeln Umfüllleitungen leeren	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

5.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
-------	--

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Verwendung in begrenzten, sequentiellen Prozessen. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
Verwendung in geschlossenen Systemen. System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

5.2.4. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
-------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt	
Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Stichprobenentnahme während des Verfahrens. Umfüllen von Fässern/Losen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	
Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden	
System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr	Atemschutz
Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz	Augenschutz
Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit	Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.	

5.2.5. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

PROC5	Mischen in Chargenverfahren
-------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Diskontinuierlicher Prozess. Mischverfahren (offene Systeme). Materialübertragungen. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

5.2.6. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

PROC8a

Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b

Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen

Allgemeine Exposition. Offene Systeme. Materialübertragungen. Schüttguttransport. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Fassentleerungspumpen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

5.2.7. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

PROC9

Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Vermeiden Sie eine Anwendung, die länger dauert als 4 Stunden

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass an den Warenübergangspunkten und anderen Öffnungen eine Be- und Entlüftung besteht. Sicherstellen, dass das Umfüllen von Werkstoffen in geschützten Behältern oder unter einem Abluftsystem erfolgt

Allgemeine Exposition. Spezifische Einrichtung. Füllen von Fässern und kleinen Behältern. Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Verwenden Sie Systeme zur Handhabung loser und halb-loser Güter. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Vermeiden Sie Tätigkeiten, die zu einer Exposition über 4 Stunden führen

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

5.2.8. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

PROC19

Manuelle Tätigkeiten mit Handkontakt

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Feststoff

Stoffkonzentration im Produkt

Aluminium

≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern

Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche, Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Allgemeine Exposition. Minimierung manueller Phasen. Mischverfahren (offene Systeme). Reinigung und Instandhaltung der Geräte

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

Führen Sie diese Arbeit getrennt von Emissions- oder Freisetzungsquellen des Stoffs durch. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie ein Atemschutzgerät gemäß EN 140 mit einem Filter Typ A/P2 oder mehr

Atemschutz

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

5.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

5.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC2, ERC4, ERC6b, ERC8a, ERC8b, ERC8d)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

5.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC2)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,37 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,436	

5.3.3. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC3)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,69 mg/kg KW/Tag	0,182	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,257	

5.3.4. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	2,5 mg/m ³	0,187	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,368	

5.3.5. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC5)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,75 mg/m ³	0,131	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,492	

5.3.6. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC8a, PROC8b)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,371 mg/kg KW/Tag	0,361	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,4 mg/m ³	0,104	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,465	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

5.3.7. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC9)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,686 mg/kg KW/Tag	0,181	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	4 mg/m ³	0,299	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,48	

5.3.8. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC19)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario			
Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden			
Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	1,344 mg/kg KW/Tag	0,354	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1,5 mg/m ³	0,112	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,466	

5.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

5.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

5.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

6. 6 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Verwendung in Labors

6.1. Titelfrubrik

Verwendung in Labors

ES Ref.: 6

Art des Expositionsszenarios (ES): Arbeiter

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition ERC4

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals PROC15

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Verwendung kleiner Mengen im Labor in geschlossenen oder begrenzten Systemen, einschließlich der zufälligen Exposition beim Materialübergang und bei der Reinigung von Vorrichtungen Verwendung des Stoffs im Labor in geschlossenen oder begrenzten Systemen einschließlich der zufälligen Exposition während des Werkstoffübergangs und der Reinigung der Geräte
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC4)

ERC4	Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
Bewertungsmethode	Qualitative Bewertung zur Gewährleistung einer sicheren Verwendung

6.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

PROC15	Verwendung als Laborreagenz
--------	-----------------------------

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	Aluminium
	≤ 25 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Variiert zwischen einigen Millilitern (Stichprobenentnahme) und Kubikmetern	
Deckt eine Frequenz bis: 5 Tage pro Woche,Umfasst eine Expositionsdauer bis zu 8 Stunden (sofern nicht anders angegeben)	

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Verarbeitung in einer belüfteten Kabine oder in einem abgeschlossenen Raum mit Luftabzug	
Allgemeine Exposition. Labortätigkeiten. Reinigung und Instandhaltung der Geräte	

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeiter eine entsprechende Unterrichtung zur Expositionsminimierung erhalten haben. Handhabung unter Beachtung guter Arbeitshygiene und Arbeitsschutzpraxis. Es wird kontrolliert, ob die Risikomanagementmaßnahmen bestehen und korrekt umgesetzt werden und ob die operativen Bedingungen eingehalten werden

System vor Verwendung der Geräte oder Wartung leeren und spülen. Entfernen Sie Verschüttungen unverzüglich. Reinigen Sie die Vorrichtungen und die Arbeitsstätte täglich

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Tragen Sie einen geeigneten Augenschutz

Augenschutz

Tragen Sie Handschuhe, die vor chemischen Produkten schützen (getestet nach EN 374-Norm), und sorgen Sie für eine spezifische tätigkeitsbezogene Unterrichtung der Mitarbeiter. Bitte beachten Sie die vom Hersteller angegebenen Hinweise zur Durchlässigkeit und Durchbruchzeit

Handschutz

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.

Es wird eine Verwendung bis zu 20 °C über Raumtemperatur zugrunde gelegt, sofern nicht anders angegeben.

6.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

6.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltposition (ERC4)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Da keinerlei Gefahr für die Umwelt ermittelt wurde, hat keine Bewertung der Exposition und Beurteilung der Umweltrisiken stattgefunden

6.3.2. Exposition der Arbeiter Beitragendes Szenario zur Überwachung der Exposition des Personals (PROC15)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Die vorhersehbaren Expositionen werden wahrscheinlich die geltenden Grenzwerte nicht überschreiten (vgl. Abschnitt 8), wenn die in Abschnitt 2 genannten Vorgänge/Maßnahmen Anwendung finden

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,34 mg/kg KW/Tag	0,089	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	1 mg/m ³	0,075	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,164	

6.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

6.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt

Keine zusätzlichen RMM erforderlich

6.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit

Keine zusätzlichen RMM erforderlich

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

7. 7 - Industriell, Gewerblich, Verbraucher; Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

7.1. Titelfrubrik

Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel

ES Ref.: 7
Art des Expositionsszenarios (ES):
Verbraucher

Umwelt		Verwendungsdeskriptoren
1	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition	ERC8a

Verbraucher		Verwendungsdeskriptoren
2	Beitragendes Szenario zur Überwachung der Endverwendung des Verbrauchers	PC20

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA Worst-Case-Hypothese

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1. Kontrolle der Umweltexposition: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltexposition (ERC8a)

ERC8a	Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
Bewertungsmethode	Verwendung des Modells ECETOC TRA

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 20 g/g

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Deckt bei jeder Verwendung Mengen ab von bis zu	≤ 50 g/event
Häufigkeit	28 Tage/Jahr

7.2.2. Kontrolle der Exposition der Verbraucher: Beitragendes Szenario zur Überwachung der Endverwendung des Verbrauchers (PC20)

PC20	Verarbeitungshilfsstoffe wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
------	---

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Feststoff
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 20 g/g

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Deckt bei jeder Verwendung Mengen ab von bis zu	≤ 50 g/event
Verwendungshäufigkeit	≤ 28 Tage/Jahr

Aluminiumsulfat, fest

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt: Expositionsszenario

CAS-Nr.: 16828-12-9 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Fest Art des Stoffs: Einkomponentig

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition

Anwendungsdauer	< 0,1 h
-----------------	---------

Maßnahmen zur Information und Beratung der Verbraucher einschließlich persönliche Schutz- und Hygienemaßnahmen

Verwenden Sie einen Augenschutz zum Schutz gegen spritzende Flüssigkeiten gemäß EN 166	
--	--

Sonstige Bedingungen, die Auswirkungen auf die die Exposition der Verbraucher haben

Es wird davon ausgegangen, dass der potenzielle Hautkontakt auf die Hände beschränkt ist.	
---	--

7.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

Informationen für dieses Expositionsszenario:

Die Freisetzung in die Umwelt gilt als unwesentlich

7.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition Beitragendes Szenario zur Überwachung der Umweltextposition (ERC8a)

Keine Information verfügbar

7.3.2. Exposition der Verbraucher Beitragendes Szenario zur Überwachung der Endverwendung des Verbrauchers (PC20)

Informationen für beitragendes Expositionsszenario

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	RCR	Methode
Oral - Langfristig - systemische Wirkung	0 mg/kg KW/Tag	0	
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung	0,14 mg/kg KW/Tag	0,074	
Einatmen - Langfristig - systemische Wirkung	0,004 mg/m ³	0,001	
Summe RCR - Langfristig - systemische Wirkung		0,075	

7.4. Leitlinie für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

7.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
--------------------	-------------------------------------

7.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Keine zusätzlichen RMM erforderlich
------------------------	-------------------------------------