

Gefahr



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Schwefeldioxid
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 1.028
Andere Bezeichnungen : Gasgemisch/ Prüfgas
CAS-Nr. : 7446-09-5
EG-Nr. : 231-195-2
EG Index-Nr. : 016-011-00-9
REACH-Registrierungsnr. : 01-2119485028-34
Chemische Formel : SO₂

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
Siehe die Liste der identifizierten Verwendungen im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
Vor der Verwendung ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.
Nicht für andere als die aufgeführten Verwendungen einsetzen. Für Auskünfte über andere Verwendungen Kontakt zum Lieferanten aufnehmen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Rießner-Gase GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 5
96215 Lichtenfels
sdb@riessner.de
www.riessner.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Giftinformationszentrum Erfurt +49-361-730730

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas	H280
Gesundheitsgefahren	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3	H331
	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B	H314
	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	H318

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



- Signalwort (CLP) : Gefahr
- Gefahrenhinweise (CLP) : H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H331 - Giftig bei Einatmen.
EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege.
- Sicherheitshinweise (CLP)
- Prävention : P280 - Augenschutz, Schutzhandschuhe tragen.
P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.
P264 - Nach Gebrauch die Hände gründlich waschen.
- Reaktion : P304+P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.
P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- Aufbewahrung : P403+P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.
P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine.
Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.
Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Schwefeldioxid	CAS-Nr.: 7446-09-5 EG-Nr.: 231-195-2 EG Index-Nr.: 016-011-00-9 REACH-Registrierungsnr.: 01-2119485028-34	100	Press. Gas (Liq.), H280 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas), H331

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

3.2. Gemisch

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Erste Hilfe - Maßnahmen sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen.
Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen.
Das Produkt wirkt zerstörend auf die Schleimhäute und die oberen Atemwege. Kann Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen bewirken.
Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Arzt hinzuziehen.
Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
Das Produkt ist nicht brennbar. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
- Ungeeignete Löschmittel : Keinen Wasservollstrahl benutzen.
Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Kann die Ozonschicht schädigen.
Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.
Zündquellen beseitigen.
- Nicht für Notfälle geschultes Personal : Örtlichen Alarmplan beachten.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Gebiet räumen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
- Einsatzkräfte : Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemschutzgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Chemieschutzanzug benutzen.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Den Bereich mit Wasser besprühen.
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).
Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventile in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt, den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Behälter und Regler wird empfohlen.
Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter

- : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
- Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
- Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen - nicht ziehen, rollen, schieben oder fallen lassen.
- Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
- Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche an eine Wand, einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt und gegen Umfallen gesichert wurde.
- Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
- Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
- Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
- Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
- Setzen Sie die Verschlusskappe oder -mutter und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
- Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
- Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder einem Behälter in eine(n) andere(n) umzufüllen.
- Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
- Das vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
- Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
- Ventile langsam öffnen, um Druckstöße zu vermeiden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.

Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Schwefeldioxid (7446-09-5)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Schwefeldioxid
AGW (OEL TWA) [1]	2,7 mg/m ³
AGW (OEL TWA) [2]	1 ppm
Anmerkung	AGS,Y
Rechtlicher Bezug	TRGS900

Schwefeldioxid (7446-09-5)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	2,7 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	1,3 mg/m ³

Schwefeldioxid (7446-09-5)	
DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)	
Akut - lokale Wirkung, inhalativ	2,7 mg/m ³
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	2,7 mg/m ³

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Nicht festgelegt.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.
Gasdetektoren einsetzen, falls toxische Gase freigesetzt werden können.
Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden:

Persönliche Schutzausrüstung auswählen, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht.

- Augen- / Gesichtsschutz : Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen, wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden.
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.
- Hautschutz
 - Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern/Druckgasflaschen tragen.
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.
Bei Umfüll Tätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten kälteisolierende Handschuhe tragen.
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.
Chloropren-Kautschuk (Neoprene®) (CR).
 - Sonstige Schutzmaßnahmen : Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten.
Standard EN 943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen/Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

- **Atemschutz**
 - : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind.
 - Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.
 - Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
 - Empfohlen: Filter E (gelb).
 - Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel.
 - Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136.
 - Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.
 - Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.
- **Thermische Gefahren**
 - : Keine in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa	: Gasförmig
- Farbe	: Farblos.
Geruch	: Stechend.
	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert	: Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	: -75,5 °C
	-75,5 °C
Siedepunkt	: -10 °C
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Entzündbarkeit	: Nicht brennbar.
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Dampfdruck [20°C]	: 3,3 bar(a)
Dampfdruck [50°C]	: 8,4 bar(a)
Dichte	: Nicht anwendbar
Dampfdichte	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 1,5
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 2,3
Wasserlöslichkeit	: Vollständig löslich.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht anwendbar auf anorganische Produkte.
Zündtemperatur	: Nicht entzündbar.
Zersetzungstemperatur	: Nicht anwendbar.
Viskosität, kinematisch	: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Brandfördernde Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Kritische Temperatur [°C]	: 158 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Molmasse	: 64 g/mol
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Gasgruppe	: Press. Gas (Liq.)

Sonstige Angaben : Gas ist schwerer als Luft. Es kann sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktivität : Keine.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Bildet mit Wasser ätzende Säuren.
Kann mit Laugen heftig reagieren.
Reagiert mit den meisten Metallen in Anwesenheit von Feuchtigkeit, wobei hochentzündlicher Wasserstoff entsteht.
Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle.
Feuchtigkeit.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität : Giftig bei Einatmen.
Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.

LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	1260 ppm/4h
-------------------------------	-------------

Schwefeldioxid (7446-09-5)

LC50 Inhalation - Ratte [ppm]	1260 ppm/4h
-------------------------------	-------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

Aspirationsgefahr : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen : Giftig bei Einatmen.

und mögliche Symptome

Sonstige Angaben : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : 89 mg/l

EC50 72h - Algen [mg/l] : 48,1 mg/l

LC50 96h -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

Schwefeldioxid (7446-09-5)

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]

89 mg/l

EC50 72h - Algen [mg/l]

48,1 mg/l

LC50 96h -Fisch [mg/l]

Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Nicht anwendbar auf anorganische Produkte.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Produkt ist ein anorganisches Gas mit geringem Potential in aquatischen Lebewesen zu akkumulieren.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
Das Gas kann mit alkalischer Lösung unter kontrollierten Bedingungen gewaschen werden, um eine heftige Reaktion zu vermeiden.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

13.2. Zusätzliche Information

Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN
UN-Nr. : 1079

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SCHWEFELDIOXID
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Sulphur dioxide
Transport im Seeverkehr (IMDG) : SULPHUR DIOXIDE

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



2.3 : Giftige Gase.
8 : Ätzende Stoffe.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2
Klassifizierungscode : 2TC
Gefahr-Nr. : 268
Tunnelbeschränkungscode : C/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.
E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (8)
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: P200
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Passagier- und Frachtflugzeug	: Forbidden.
Nur Frachtflugzeug	: Forbidden.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: P200

Spezielle Transportmaßnahmen	: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Vor dem Transport: - Ausreichende Lüftung sicherstellen. - Behälter sichern. - Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein. - Die Ventilverschlussmutter oder die Verschlusskappe (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein. - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.
------------------------------	--

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

EU-Verordnungen

Einschränkungen der Anwendung	: Keine.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsvorschriften	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Lagerklasse 2A nach TRGS 510.
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Angeführt.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK)	: 1 - schwach wassergefährdend
Kenn-Nr.	: 416
Rechtlicher Bezug	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise	: Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.
-------------------	--



Sicherheitsdatenblatt

Schwefeldioxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: 1.028

Abkürzungen und Akronyme

- : ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität
 - CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
 - REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
 - EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe
 - CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service
 - PSA - Persönliche Schutzausrüstung
 - LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation
 - RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen
 - PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, Giftig
 - vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar
 - STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
 - CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung
 - EN - European Norm - Europäische Norm
 - UN - United Nations - Vereinte Nationen
 - ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
 - IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport
 - IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
 - RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
 - WGK - Wassergefährdungsklasse
 - STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
 - UFI: Unique Formula Identifier - eindeutiger Rezepturidentifikator
- Schulungshinweise : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
- Weitere Angaben : Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .
Wichtige Literaturangaben und Datenquellen werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <http://www.eiga.eu> heruntergeladen werden kann.

Schulungshinweise

Weitere Angaben

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze	
Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung



Sicherheitsdatenblatt

Schwefeldioxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: 1.028

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

: Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Untersuchung über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Die Angaben in diesem Dokument sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Dieser Anhang beschreibt die Expositionsszenarien (ES) für die identifizierten Verwendungen des registrierten Stoffes. Die Expositionsszenarien detaillieren Schutzmaßnahmen für Arbeiter und Umwelt zusätzlich zu den in den Abschnitten 7, 8, 11, 12 und 13 des Sicherheitsdatenblattes beschriebenen Maßnahmen, die notwendig sind, um sicherzustellen, dass mögliche Expositionen von Arbeitern und Umwelt für alle identifizierten Verwendungen unterhalb der Grenzwerte liegen.

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

Identifizierte Verwendungen	Es Nr	Kurztitel	Blatt
Herstellung von Gemischen in Druckgasbehältern	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	16
Kalibrierung von analytischen Geräten	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	16
Umfüllung in Druckgasbehälter	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	16
Herstellung von Gemischen in Druckgasbehältern	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	21
Kalibrierung von analytischen Geräten	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	21
Umfüllung in Druckgasbehälter	EIGA113-1	Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	21
Behandlung von Metallen	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Rohmaterial für chemische Prozesse	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Glasbeschichtung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Abwasserbehandlung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Schmierung von Rollen bei der Glasherstellung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Härtung von Kunstharzen	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	26
Behandlung von Metallen	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Rohmaterial für chemische Prozesse	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Glasbeschichtung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Abwasserbehandlung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Schmierung von Rollen bei der Glasherstellung	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Härtung von Kunstharzen	EIGA113-2	Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen	30
Wiederbefüllung von Kälteanlagen	EIGA113-3	Gewerbliche Verwendungen	34



Sicherheitsdatenblatt

Schwefeldioxid

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830
Referenz-Nummer: 1.028

Weinherstellung	EIGA113-3	Gewerbliche Verwendungen	34
-----------------	-----------	--------------------------	-----------

1. EIGA113-1: Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

1.1. Titelfrubrik

Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen	
ES Ref.: EIGA113-1	
Überarbeitungsdatum: 01.10.2016	

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten in unterschiedlichen geschlossenen oder gekapselten Systemen.
---	--

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS1	

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS2	PROC1
CS3	PROC8b

Bewertungsmethode	MEASE
-------------------	-------

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1. Kontrolle der Umweltexposition:

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche regional verwendete Menge:	≤ 80000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	365

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten.	
Keine Emissionen ins Wasser. Im Falle von Emissionen ins Wasser sollten Auswirkungen auf den PH-Wert des Vorfluters vermieden werden, z.B. durch Neutralisation des Abwassers.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzen zu minimieren.	



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.

1.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC1

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

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

1.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC8b

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

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.	
Gefäße sind an zweckbestimmten Füllstellen mit lokaler Absaugung zu befüllen.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.	

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter	
Innen- oder Außenverwendung	

1.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

1.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition:

1.3.2. Exposition der Arbeiter: PROC1

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	0,648 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung	0,24

1.3.3. Exposition der Arbeiter: PROC8b

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	1,08 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung	0,4



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

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

1.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
--------------------	--

1.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
------------------------	--

2. EIGA113-1: Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

2.1. Titellrubrik

Industrielle Verwendungen, geschlossene gekapselte Bedingungen

ES Ref.: EIGA113-1
Überarbeitungsdatum: 01.10.2016

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten in unterschiedlichen geschlossenen oder gekapselten Systemen.
---	--

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS01	

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS02	
CS03	

Bewertungsmethode	MEASE
-------------------	-------

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1. Kontrolle der Umweltexposition:

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche regional verwendete Menge:	≤ 80000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	365

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten.	
Keine Emissionen ins Wasser. Im Falle von Emissionen ins Wasser sollten Auswirkungen auf den PH-Wert des Vorfluters vermieden werden, z.B. durch Neutralisation des Abwassers.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.	



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.

2.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

2.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer

≤ 8 h/Tag

Deckt Häufigkeiten ab bis zu:

5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.

Bei Innenverwendung oder falls der natürliche Luftwechsel nicht ausreicht, ist eine lokale Absaugung an den Stellen einzusetzen, an denen Freisetzungen möglich sind. Bei Außenverwendung ist eine lokale Absaugung nicht grundsätzlich erforderlich.

Gefäße sind an zweckbestimmten Füllstellen mit lokaler Absaugung zu befüllen.

Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.

Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.

Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

2.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

2.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition:

2.3.2. Exposition der Arbeiter:

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	0,648 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung	0,24

2.3.3. Exposition der Arbeiter:

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	1,08 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung	0,4

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

2.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
--------------------	--



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

2.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit

Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html

3. EIGA113-2: Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen

3.1. Titelseite

Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen

ES Ref.: EIGA113-2
Überarbeitungsdatum: 01.10.2016

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten unter geschlossenen oder teilweise geschlossenen Bedingungen.
---	--

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS1	

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS2	PROC1
CS3	PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC22, PROC23

Bewertungsmethode	MEASE
-------------------	-------

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1. Kontrolle der Umweltexposition:

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche regional verwendete Menge:	≤ 80000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	365

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine Emissionen ins Wasser. Im Falle von Emissionen ins Wasser sollten Auswirkungen auf den PH-Wert des Vorfluters vermieden werden, z.B. durch Neutralisation des Abwassers.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.	



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.

3.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC1

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

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

3.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC22, PROC23

PROC2	Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC3	Herstellung oder Formulierung in der chemischen Industrie in geschlossenen Chargenverfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
 Referenz-Nummer: 1.028
 CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

PROC4	Chemische Produktion mit der Möglichkeit der Exposition
PROC5	Mischen in Chargenverfahren
PROC8b	Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC22	Herstellung und Verarbeitung von Mineralien und/oder Metallen bei stark erhöhter Temperatur
PROC23	Offene Verarbeitungs- und Transfervorgänge bei erheblich erhöhter Temperatur

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge (oder in den Artikeln enthaltene Menge), Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	
Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.	
Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Lokale Absaugung - Wirksamkeit der Verringerung der Exposition mindestens [%]:	90
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung	
Es sind geeignete Handschuhe zu tragen, die gemäß EN374 getestet wurden.	Obligatorisch, da der Stoff korrosiv ist.
Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Atemschutzmaske mit Filtertyp ABEK1 und mit einem Schutzfaktor von 30.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

3.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

3.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition:

3.3.2. Exposition der Arbeiter: PROC1

3.3.3. Exposition der Arbeiter: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8b, PROC22, PROC23

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	1,08 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung, Mit lokaler Absaugung 90%	0,4

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

3.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
--------------------	--

3.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
------------------------	--

4. EIGA113-2: Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen

4.1. Titelfrubrik

Industrielle Verwendungen, geschlossene und offene Bedingungen

ES Ref.: EIGA113-2
Überarbeitungsdatum: 01.10.2016

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Industrielle Verwendungen, einschließlich Stofftransfer und zugehöriger Laboraktivitäten unter geschlossenen oder teilweise geschlossenen Bedingungen.
---	--

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
CS01	

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
CS02	
CS03	

Bewertungsmethode	MEASE
-------------------	-------

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1. Kontrolle der Umweltexposition:

Produkteigenschaften (Artikel)	
Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)	
Jährliche regional verwendete Menge:	≤ 80000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	365

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen	
Keine Emissionen ins Wasser. Im Falle von Emissionen ins Wasser sollten Auswirkungen auf den PH-Wert des Vorfluters vermieden werden, z.B. durch Neutralisation des Abwassers.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage	
Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.	



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.

4.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes.

4.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer ≤ 8 h/Tag

Deckt Häufigkeiten ab bis zu: 5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Lokale Absaugung - Wirksamkeit der Verringerung der Exposition mindestens [%]: 90

Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.

Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.

Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es sind geeignete Handschuhe zu tragen, die gemäß EN374 getestet wurden. Obligatorisch, da der Stoff korrosiv ist.

Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen. Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen. Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Atemschutzmaske mit Filtertyp ABEK1 und mit einem Schutzfaktor von 30. Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

4.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

4.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition:

4.3.2. Exposition der Arbeiter:

4.3.3. Exposition der Arbeiter:

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	1,08 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung, Mit lokaler Absaugung 90%	0,4

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

4.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
--------------------	--

4.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
------------------------	--

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
 Referenz-Nummer: 1.028
 CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

5. EIGA113-3: Gewerbliche Verwendungen

5.1. Titelfrubrik

Gewerbliche Verwendungen

ES Ref.: EIGA113-3
 Überarbeitungsdatum: 01.10.2016

Berücksichtigte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	Gewerbliche Verwendungen, einschließlich Stofftransfer in nicht-industriellen Umgebungen.
---	---

Umwelt	Verwendungsdeskriptoren
--------	-------------------------

CS01	
------	--

Arbeiter	Verwendungsdeskriptoren
----------	-------------------------

CS02	
------	--

CS03	
------	--

Bewertungsmethode	MEASE
-------------------	-------

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1. Kontrolle der Umweltexposition:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

Verwendete Menge, Häufigkeit und Verwendungsdauer (oder Lebensdauer)

Jährliche regional verwendete Menge:	≤ 80000 t/Jahr
Emissionstage (Tage/Jahr)	365

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Es sind geeignete Nachbehandlungsanlagen einzusetzen, um Emissionsgrenzen, die in lokalen Verordnungen geregelt sind, nicht zu überschreiten.	
Keine Emissionen ins Wasser. Im Falle von Emissionen ins Wasser sollten Auswirkungen auf den PH-Wert des Vorfluters vermieden werden, z.B. durch Neutralisation des Abwassers.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Freisetzungen zu minimieren.	

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der Kläranlage

Nicht anwendbar, da keine Freisetzung ins Abwasser.	
---	--



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Bedingungen und Maßnahmen für die Abfallbehandlung (einschließlich Abfälle von Artikeln)

Siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Umwelt

Geschlossene Systeme werden verwendet, um unbeabsichtigte Emissionen zu vermeiden.

5.2.2. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts	Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.
Stoffkonzentration im Produkt	≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer	≤ 8 h/Tag
Deckt Häufigkeiten ab bis zu:	5 Tage/Woche

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Der Stoff ist in geschlossenen Systemen zu handhaben.	
Systeme vor Öffnung oder Wartung entleeren und spülen.	
Für einen ausreichenden Luftwechsel oder für Zwangsbelüftung sorgen, wenn Wartungsarbeiten durchgeführt werden.	
Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.	
Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.	

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es sind geeignete Handschuhe zu tragen, die gemäß EN374 getestet wurden.	Obligatorisch, da der Stoff korrosiv ist.
Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen. Es sind chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe zu tragen.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.
Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen.	Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

5.2.3. Kontrolle der Exposition der Mitarbeiter:

Produkteigenschaften (Artikel)

Physikalische Form des Produkts

Siehe Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblattes, Keine zusätzlichen Informationen.

Stoffkonzentration im Produkt

≤ 100 %

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

Die tatsächlich während einer Schicht gehandhabte Menge beeinflusst die Expositionen in diesem Szenario nicht. Vielmehr sind die Skalierung der Arbeitsbedingungen sowie der Grad der Einkapselung/ Automatisierung (wie in den technischen Bedingungen beschrieben) die Hauptbestimmungsgrößen der prozesseigenen Emissionsmöglichkeiten.

Expositionsdauer

≤ 15 Min/Tag

Technische und organisatorische Bedingungen und Maßnahmen

Sicherstellen, dass das Bedienpersonal mit dem Ziel geschult wurde, Expositionen zu minimieren.

Sicherstellen, dass Überwachungsmaßnahmen vorhanden sind, die das Vorhandensein und den richtigen Einsatz der Risikobegrenzungsmaßnahmen sowie die Einhaltung der Betriebsbedingungen gewährleisten.

Bedingungen und Maßnahmen für persönliche Schutzausrüstung, Hygiene und gesundheitlicher Bewertung

Es sind geeignete Handschuhe zu tragen, die gemäß EN374 getestet wurden.

Obligatorisch, da der Stoff korrosiv ist.

Es ist geeignete Arbeitskleidung zu tragen. Es sind chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe zu tragen.

Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Es ist geeigneter Augenschutz zu tragen. Es ist ein geeignetes Gesichtsschutzschild zu tragen.

Persönlich Schutzmaßnahmen müssen nur im Fall möglicher Expositionen angewendet werden.

Atemschutzmaske mit Filtertyp ABEK1 und mit einem Schutzfaktor von 30.

Sonstige Bedingungen mit Einfluss auf die Exposition der Arbeiter

Innen- oder Außenverwendung

5.3. Angaben zur Exposition und Quellenreferenz

5.3.1. Umweltfreisetzung und Exposition:

5.3.2. Exposition der Arbeiter:

Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt
Referenz-Nummer: 1.028
CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	2,16 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung, Mit lokaler Absaugung90%, Mit Atemschutz95%	0,8

5.3.3. Exposition der Arbeiter:

Expositionsweg und Art der Auswirkungen	Expositionsabschätzung	Bedingungen für die Bewertung	RCR
Dermal - Langfristig - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Dermal - Akut - systemische Wirkung		Da der Stoff korrosiv ist, muss eine dermale Exposition so weit wie möglich vermieden werden. Ein DNEL für dermale Wirkungen wurde nicht abgeleitet. Daher wird die dermale Exposition in diesem Expositionsszenario nicht bewertet.	
Akut - Lokal - Einatmen	2,16 mg/m ³	Innen- oder Außenverwendung, Mit lokaler Absaugung90%, Mit Atemschutz95%	0,8

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

5.4.1. Umwelt

Leitfaden - Umwelt	Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html
--------------------	--



Expositionsszenario

Schwefeldioxid

Anhang zum Sicherheitsdatenblatt

Referenz-Nummer: 1.028

CAS-Nr.: 7446-09-5 Produktform: Stoff Aggregatzustand: Gasförmig

5.4.2. Gesundheit

Leitfaden - Gesundheit

Die Leitlinie basiert auf den angenommenen Betriebsbedingungen, die möglicherweise nicht an allen Standorten angewendet werden können; daher kann eine Skalierung notwendig sein, um geeignete standort-spezifische Risikobegrenzungsmaßnahmen zu definieren. Für die Skalierung siehe: www.ebrc.de/mease.html

Ende des Dokuments