

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020  
Ersetzt Version: 3.0

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

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

1.1. Produktidentifikator : Schwefeldioxid

CAS-Nr. : 7446-09-5

chemische Formel : SO<sub>2</sub>

REACH-Registrierungsnummer: 01-2119485028-34

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

Verwendung des Stoffes/Gemisches : Industriell und gewerbliche Verwendung. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.

Nutzungseinschränkungen : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt : Air Products GmbH  
Hüttenstr. 50  
45527 Hattingen  
Deutschland  
USt-IDNr. DE125312278

E-Mail-Adresse – Technische Informationen : GASTECH@airproducts.com

Telefon : (49) (2324) 6890

1.4. Notrufnummer : 0800-181-7059  
Giftinformationszentrum-Nord 0551-19240

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gase unter Druck - Verflüssigtes Gas. H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
Hautkorrosion - Kategorie 1B H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
Ernste Augenverletzung - Kategorie 1 H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
Akute Toxizität - Einatmen Kategorie 3 H331: Giftig bei Einatmen.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme/-symbole

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022



Signalwörter Gefahr

Gefahrenerklärungen:

H280: Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H331: Giftig bei Einatmen.  
EUH071: Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Vorsorgliche Erklärungen:

Prävention : P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion : P303+P361+P353 : BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle be-  
schmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit  
Wasser abwaschen/duschen.  
P304+P340 : BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer  
Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.  
P305+P351+P338 : BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang  
behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach  
Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P315 : Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung : P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P405: Unter Verschluss aufbewahren.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.  
Kontakt mit der Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen.  
Kann heftig mit Wasser reagieren.  
Gas nicht einatmen.  
Wirkt ätzend auf Augen, Atmungssystem und Haut.  
Komprimiertes, verflüssigtes Gas.  
Die Stoff erfüllt nicht die Kriterien für PBT und vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

## Umwelteffekt

Gefährlich für die Umwelt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Bestandteile	EINECS / ELINCS Nummer	CAS Nummer	Konzentration (Volumenanteil)
Schwefeldioxid	231-195-2	7446-09-5	100 %

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

Bestandteile	Klassifizierung (CLP)	REACH-Registriernr.
Schwefeldioxid	Press. Gas (Liq.) ;H280 Skin Corr. 1B ;H314 Eye Dam. 1 ;H318 Acute Tox. Inha 3 ;H331	01-2119485028-34

Siehe Abschnitt 16 für den Volltext aller relevanten Gefahrenhinweis (H).

Die Konzentration ist nominal. Die genaue Zusammensetzung des Produktes entnehmen Sie bitte dem technischen Merkblatt.

3.2. Gemische : Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

- Allgemeine Hinweise : Das Opfer ist unter Benutzung eines Umluft unabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Chemieschutzanzug benutzen.
- Augenkontakt : Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren. Auge weit geöffnet halten und ausspülen.
- Hautkontakt : Mit reichlich Wasser spülen, bis weitere Behandlung erreichbar ist. Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.
- Einatmen : An die frische Luft gehen. Bei Atemstillstand oder verlangsamter Atmung künstlich Beatmen. Möglicherweise ist Sauerstoffzufuhr erforderlich. Bei Herzstillstand sollte entsprechend geschultes Personal umgehend mit kardiopulmonaler Reanimation beginnen. Mund-zu-Mund-Beatmung wird nicht empfohlen. Verwenden Sie eine Barrierevorrichtung. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie. Konsultieren Sie einen Arzt.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Brennen/Reizung der Augen Husten, Hals- und Nasenreizung

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Behandlung : Auftretende Bronchialkrämpfe und Kehlkopfödem behandeln. Für verspätete auftretende chemische Lungenentzündung, -blutung oder -ödem Beobachten. Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztliche Hilfe/Rat einholen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Das Produkt selbst brennt nicht.  
Auf den Umgebungsbrand abgestimmtes Löschmittel verwenden.
- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

- 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** : Wird eine Gasflasche extremer Wärme oder Flammen ausgesetzt, entlüftet sie schnell ihren Inhalt oder bricht auseinander. Das Produkt ist nicht brennbar und nicht brandfördernd. Benutzung von Wasser kann zur Bildung sehr giftiger wässriger Lösungen führen. Entfernen Sie sich vom Behälter und kühlen Sie ihn von einer geschützten Stelle aus mit Wasser. Behälter und Umgebung mit Wassersprühnebel kühlen. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen. Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen.
- 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung** : Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske. EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.

---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren** : Personen in Sicherheit bringen. Den Bereich belüften. Nähern Sie sich vorsichtig dem Bereich mit dem vermuteten Leck. Wenn die Konzentration unbekannt ist oder oberhalb der zulässigen Arbeitsplatzkonzentration liegt, umgebungsluftunabhängige Atemgeräte oder eine Druckluftleitung mit Maske und Rettungsapparat verwenden.
- 6.2. Umweltschutzmaßnahme** : Nicht in die Umwelt gelangen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung** : Den Bereich belüften. Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen. Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.
- Zusätzliche Hinweise** : Die Freisetzung großer Mengen kann eine großräumige Evakuierung in Windrichtung erforderlich machen. Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen. Die Belüftung des von der Freisetzung betroffenen Bereichs verstärken und die Gaskonzentration überwachen. Falls eine undichte Stelle an der Gasflasche oder ihrem Ventil auftritt, rufen Sie die Notfalltelefonnummer der Firma. Falls eine undichte Stelle im System des Benutzers auftritt, das Ventil an der Gasflasche schließen, den Druck aus dem System auf sichere Weise ablassen und das System mit einem inerten Gas spülen, bevor mit einer Reparatur begonnen wird.
- 6.4. Verweis auf andere Abschnitte** : Weitere Informationen finden Sie in den Abschnitten 8 & 13

---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Ausrüstung benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt wurde. Gasflaschen aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen oder Umwerfen sichern. Die Ventilschutzkappe sollte angebracht sein. Die Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Die

Temperatur auf dem Lagergelände darf 50 °C nicht übersteigen. Komprimierte Gase und kryogene Flüssigkeiten dürfen nur von erfahrenen und entsprechend unterwiesenen Personen gehandhabt werden. Das Produkt vor dem Gebrauch anhand des Etiketts identifizieren. Vor dem Gebrauch muss man die Eigenschaften des Produkts und die mit ihm verbundenen Risiken kennen und verstehen. Falls Unklarheit bezüglich des richtigen Umgangs mit einem der Gase besteht, Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder beschmiert werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Zur Entfernung festsitzender oder festgerosteter Flaschenkappen benutzen Sie einen passenden Schlüssel. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Konstruktionsmaterialien, bevor der Behälter angeschlossen wird. Stellen Sie vor dem Anschließen des Behälters sicher, dass aus dem System nichts in den Behälter zurückfließen kann. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Eignung der Konstruktionsmaterialien. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch auf Lecks geprüft wurde. Wird ein Gasbehälter an ein System mit niedrigerer Druckfestigkeit als die des Behälters angeschlossen, müssen geeignete Druckminderer zwischen Behälter und System verwendet werden. Niemals ein Objekt (z.B. Schlüssel, Schraubenzieher, Handhebel) in die Öffnungen der Ventilverkleidung hineinstecken. Eine derartige Handlung kann das Ventil beschädigen und Undichtheit verursachen. Das Ventil langsam öffnen. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist. Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Behälter nicht übermäßigen mechanischen Schockbelastungen aussetzen. Die Gasflasche nicht an der Ventilschutzkappe oder dem Ventilschutzring anheben. Die Behälter nur als Gasbehälter nutzen, nicht als Walze, Stütze oder für andere Zwecke missbrauchen. Eine Flasche mit verdichtetem Gas darf niemals Teil eines Stromkreises sein. Zünden Sie niemals einen Lichtbogen an einer Gasflasche. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Beim Umgang mit dem Produkt oder den Flaschen nicht rauchen. Das Gas oder die Gasmischung nicht erneut verdichten, ohne vorher den Lieferanten zu konsultieren. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. In Rohrleitungssystemen immer eine Rückflusssicherung benutzen. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Das System mit einem trockenen, inerten Gas (z.B. Helium oder Stickstoff) spülen bevor das Gas zugegeben wird und wenn das System außer Betrieb genommen wird. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen. Zum Zurückgeben der Gasflaschen den Ventilauslass mit Schraubkappe oder Stopfen gas dicht verschließen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Behälter sollten weder Temperaturen über 50°C (122°F) ausgesetzt werden. Versuchen Sie nicht, die Entnahmegeschwindigkeit der Flüssigkeit durch Druckerhöhung im Behälter zu vergrößern. Halten Sie zuerst Rücksprache mit dem Lieferanten. Schließen Sie kein verflüssigtes Gas zwischen Systembauteilen ein, da dies zu einem hydraulischen Bruch führen kann.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Die vollen Behälter so lagern, dass die ältesten Vorräte zuerst benutzt werden. Die Behälter in einem geeigneten, gut belüfteten Lagerraum oder am besten im Freien lagern. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die gelagerten Behälter regelmäßig auf ihren allgemeinen Zustand und Dichtheit prüfen. Örtliche Vorschriften können spezielle Erfordernisse an die Lagerung von giftigen Gasen haben. Im Freien gelagerte Behälter sollten vor Korrosion und extremen Wetterlagen geschützt werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ventile der Behälter fest verschließen und mit Schutzkappen oder Stöpseln abdecken. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Leere von vollen Gasflaschen getrennt lagern. Die Lagertemperatur darf 50 °C nicht übersteigen. Leere Behälter baldmöglichst zurückgeben.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

## Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Behälter auf dem Lagergelände nach Kategorien (z.B. brandfördernd, brennbar, giftig) getrennt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften lagern.

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1 oder erweitertes Sicherheitsdatenblatt, falls anwendbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Expositionsgrenzwert(e)

Schwefeldioxid	Arbeitsplatzgrenzwerte	1 ppm	2,7 mg/m <sup>3</sup>	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerten berufsbedingter Exposition (AGW), in der geänderten Fassung
Schwefeldioxid	Schichtmittelwert (TWA)	0,5 ppm	1,3 mg/m <sup>3</sup>	EU. Wissenschaftlicher Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (SCOEL), Europäische Kommission - SCOEL, in der geänderten Fassung
Schwefeldioxid	Kurzzeitgrenzwert (STEL)	1,0 ppm	2,7 mg/m <sup>3</sup>	EU. Wissenschaftlicher Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (SCOEL), Europäische Kommission - SCOEL, in der geänderten Fassung

Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt.  
(Stoffsicherheitsbewertung)

DNEL: abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Arbeiter)

Akute lokale Effekte bei : 2,7 mg/m<sup>3</sup>

Inhalation

Langfristige lokale Effekte bei : 2,7 mg/m<sup>3</sup>

Inhalation

PNEC: abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Nicht festgelegt.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Technische Schutzmaßnahmen

Produkt nur in geschlossenem System handhaben, oder auf gute Belüftung und Abzug an den Verarbeitungsmaschinen achten.

Sorgen Sie für natürliche oder mechanische Belüftung, um Konzentrationen oberhalb der Expositionsgrenzwerte zu vermeiden.

Leicht zugängliche Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen bereitstellen.

#### Persönliche Schutzausrüstung

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

Atemschutz	: Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschießen von Druckbehältern. Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel. Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsätzen bekannt sind. Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136. Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen. Umluft unabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen. Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Handschutz	: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken. Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen. Norm EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien. Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen. Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit. Säurefeste Handschuhe.
Augen-/Gesichtsschutz	: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Vollsichtbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließarbeiten ausgeführt werden.. Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.
Haut- und Körperschutz	: Säurefeste Handschuhe (z.B. Butylkautschuk, Neopren etc.) und Schutzanzug beim Anschließen, Abschalten und Aufmachen der Behälter. Tiefe Temperaturen können Bruchigkeit des Schutzmaterials und - in der Folge - Beschädigung und Exposition verursachen. Kontakt mit der kalten, verdampfenden Flüssigkeit kann kryogenische Verbrennungen oder Erfrierungen verursachen. Beim Umgang mit Gasflaschen Sicherheitsschuhe tragen. Norm EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe. Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten. Standard EN943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien.
Spezialanweisungen betreffend Schutz und Hygiene	: Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Gute Belüftung sicherstellen oder den Bereich absaugen, um einem Ansteigen der Gaskonzentration über die Zündgrenze vorzubeugen.
Kontrollen der Umweltbelastung	: Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt. (Stoffsicherheitsbewertung)

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- (a/b) Aggregatzustand/Farbe : Verflüssigtes Gas. Farblos.
- (c) Geruch : Beißend.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

(d) Dichte : 0,0027 g/cm<sup>3</sup> (0,169 lb/ft<sup>3</sup>) bei 21 °C ( 70 °F)  
Bemerkung: (als Dampf)

(e) Relative Dichte : 1,5 (Wasser = 1)

(f) Schmelzpunkt / Gefrierpunkt : -104 °F (-75,5 °C)

(g) Siedepunkt/Siedebereich : 14 °F (-10 °C)

(h) Dampfdruck : 47,86 psia (3,30 bara) bei 68 °F (20 °C)

(i) Wasserlöslichkeit : Vollkommen löslich.

(j) Verteilungskoeffizient: n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.

(k) pH-Wert : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

(l) Viskosität : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

(m) Partikeleigenschaften : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

(n) Obere und untere Explosions / Entflammbarkeitsgrenzen : Keine Daten verfügbar.

(o) Flammpunkt : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

(p) Selbstentzündungstemperatur : Nicht bekannt.

(q) Zersetzungstemperatur : Nicht anwendbar.

## 9.2. Sonstige Angaben

Explosionsgefahr : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Molekulargewicht : 64 g/mol

Geruchsschwelle : Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Entzündlichkeit (fest, gasförmig) : Siehe Produktklassifikation in Abschnitt 2

Spezifisches Volumen : 0,3714 m<sup>3</sup>/kg (5,95 ft<sup>3</sup>/lb) bei 21 °C ( 70 °F)



# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

Relative Dampfdichte : 2,3 (Luft = 1) Schwerer als Luft.

---

## 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 : Keine Daten verfügbar.
- 10.4. Zu vermeidende Bedingungen : Keine Daten verfügbar.
- 10.5. Unverträgliche Materialien : Starke Basen.  
Oxidationsmittel.  
Messing  
Zink.  
Bildet mit Wasser ätzende Säuren.  
Zinklegierungen
- 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte : Keine Daten verfügbar.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Wahrscheinliche Expositionswege

- Auswirkungen auf die Augen : verursacht schwere Augenverbrennungen. Kann irreversible Augenverletzungen verursachen.
- Auswirkungen auf die Haut : Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrierungen verursachen. verursacht Hautverbrennungen
- Inhalationsauswirkungen : Reizt die Atmungsorgane. Kann die Lunge schwer schädigen. Inhalation kann tödlich sein. Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten. Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen. Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.
- Auswirkungen auf die Aufnahme über den Nahrungsweg : Keine Daten verfügbar.
- Symptome : Brennen/Reizung der Augen Husten, Hals- und Nasenreizung

#### Akute Toxizität

- Akute orale Toxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

Akute inhalative Toxizität : LC50 (1 h) : 2520 ppm Spezies : Ratte.  
Akute dermale Toxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.  
Hautkorrosion/-reizung : Keine Daten verfügbar.  
Ernste Augenschäden/Augenreizung : Keine Daten verfügbar.  
Sensibilisierung. : Keine Daten verfügbar.

## Chronische Toxizität oder Auswirkungen von langzeitiger Exposition

Cancerogenität : Keine Daten verfügbar.  
Reproduktionstoxizität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.  
Keimzellmutagenität : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) : Zähne Akute oder chronische Zustände des Atmungssystems. Asthma.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) : Einwirkung kann Krämpfe des Kehlkopfs und der Bronchien verursachen. Dieses Produkt verursacht akute Reizung der oberen Atemwege beim Einatmen und Augen- und Hautreizung beim Kontakt. Exposition kann Zahnfäule, Verlust von Zahnfüllungen, Zahnfleischerkrankungen sowie schnelle Zerstörung der Zähne verursachen.  
Aspirationsgefahr : Keine Daten verfügbar.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Aquatische Toxizität : EC50 (48 h) : 89 mg/l Spezies : Daphnia magna.  
EC50 (72 h) : 48,1 mg/l Spezies : Algen.  
Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.  
Toxizität für andere Organismen : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Siehe Abschnitt 9, „Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser)“.

### 12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

## 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Gegebenenfalls sind weitere Angaben im erweiterten Anhang des Sicherheitsdatenblatts aufgeführt.  
(Stoffsicherheitsbewertung)

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Von diesem Produkt sind keine ökotoxikologischen Wirkungen bekannt.

Wirkung auf die Ozonschicht	:	Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Ozonabbau Potenzial	:	Keine
Auswirkung auf die globale Erwärmung	:	Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
Treibhauspotenzial	:	Keine

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung : In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Unbenutztes Produkt in der Originalflasche dem Lieferanten zurückgeben. Bitte wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Sie Fragen haben. Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden. Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc. 30 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>. Verzeichnis gefährlicher Abfälle: 16 05 04\*: gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Verunreinigte Verpackungen : Die Gasflasche dem Lieferanten zurückgeben.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1. UN-Nummer

UN/ID-Nr. : UN1079

### 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(en) : 2.3 (8)

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)  
Klasse oder Sparte : 2  
ADR/RID Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 268  
Tunnelcode : (C/D)

Transport im Seeverkehr (IMDG)

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

Klasse oder Sparte : 2.3

## 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)  
Meeresschadstoff : Nicht

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Meeresschadstoff : Nicht

Transport im Seeverkehr (IMDG)  
Meeresschadstoff : Nicht  
Trennungsgruppe : Keine

## 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Passagier- und Frachtflugzeug : Transport verboten  
Nur Frachtflugzeug : Transport verboten

### Weitere Angaben

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. Die Angaben zum Transport sind nicht dazu bestimmt, alle spezifischen aufsichtsrechtlichen Daten im Zusammenhang mit diesem Material zu vermitteln. Für vollständige Transportinformationen, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice.

## 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Land	Vorschriftenverzeichnis	Meldung / Anmeldung
USA	TSCA	in der Liste aufgeführt.
EU	EINECS	in der Liste aufgeführt.
Kanada	DSL	in der Liste aufgeführt.
Australien	AICS	in der Liste aufgeführt.
Japan	ENCS	in der Liste aufgeführt.
Südkorea	ECL	in der Liste aufgeführt.
China	SEPA	in der Liste aufgeführt.
Philippinen	PICCS	in der Liste aufgeführt.

## Andere Vorschriften

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

VERORDNUNG (EU) 2015/830 DER KOMMISSION vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Anlagen A und B des Europäischen Übereinkommens vom 30. September 1957 über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR, in der gültigen Fassung).

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), in der gültigen Fassung.

Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt - GGVSEB), in der gültigen Fassung.

Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), in der gültigen Fassung.

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), in der gültigen Fassung.

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), in der gültigen Fassung.

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS), in der gültigen Fassung.

TRGS 201 Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, in der gültigen Fassung.

TRGS 400 Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, in der gültigen Fassung.

TRGS 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit

Gefahrstoffen: Inhalative Exposition, in der gültigen Fassung.

TRGS 500 Schutzmaßnahmen, in der gültigen Fassung.

TRGS 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern, in der gültigen Fassung.

TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte, in der gültigen Fassung.

Wassergefährdungsklasse : 1 - schwach wassergefährdend  
(WGK)

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt. Geltende EXPOSITIONSSZENARIEN sind über folgenden Link verfügbar: [www.airproducts.com/esds/7446-09-5](http://www.airproducts.com/esds/7446-09-5)

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Gefahrenerklärungen:

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.

Angabe der Methode:

Gase unter Druck Verflüssigtes Gas. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Berechnungsmethode

Hautkorrosion Kategorie 1B Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Berechnungsmethode

Ernste Augenverletzung Kategorie 1 Verursacht schwere Augenschäden. Berechnungsmethode

Akute Toxizität Kategorie 3 Giftig bei Einatmen. Berechnungsmethode

Abkürzungen und Akronyme:

ATE - Schätzwert der akuten Toxizität

CLP - Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

REACH - Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

EINECS - Europäischen Verzeichnis der im Handel erhältlichen Stoffe

ELINCS - Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

CAS# - Chemical-Abstracts-Service-Nummer

PPE - persönliche Schutzausrüstung

Kow - Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient

DNEL - abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

LC50 - für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration

LD50 - für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PNEC - abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

# SICHERHEITSDATENBLATT

Version 3.1  
Überarbeitet am 22.03.2020

SDB Nummer 300000000126  
Datum 05.03.2022

---

RMM - Risikomanagementmaßnahme  
OEL - Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz  
PBT - persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff  
vPvB - sehr persistent und sehr bioakkumulierbar  
STOT - spezifische Zielorgan-Toxizität  
CSA - Stoffsicherheitsbeurteilung  
EN - Europäische Norm  
UN - Vereinte Nationen  
ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße  
IATA - Internationaler Luftverkehrsverband  
IMDG - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen  
RID - Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter  
WGK - Wassergefährdungsklasse

#### Wichtige Literatur und Datenquellen:

ECHA - Leitlinien zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern  
ECHA - Leitlinien zur Anwendung der CLP-Kriterien  
ARIEL-Datenbank

Erstellt von : Air Products and Chemicals, Inc. Globale EH&S-Abteilung

Weitere Informationen finden Sie auf der Web-Seite der Produktverwaltung:  
<http://www.airproducts.com/productstewardship/>

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. Verordnung (EU) Nr. 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

---