

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 21.11.2019

Überarbeitet 21.11.2019 (D) Version 8.0

Sauerstoff

0700, 0703



ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren
Gefahrenkategorien

Ox. Gas 1 **H270**

Compr. Gas **H280**

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

2.2. Kennzeichnungselemente

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



GHS03



GHS04

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

Prävention

P220 Von brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

P244 Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

Reaktion

P370 + P376 Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Lagerung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Sauerstoff

2.3. Sonstige Gefahren

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Behälter steht unter Druck.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Beschreibung

Gehalt: >= 99 %

CAS-Nr. 7782-44-7

Sauerstoff

EG-Nr. 231-956-9

INDEX-Nr. 008-001-00-8

Zusätzliche Hinweise

Der Stoff ist gemäß Art. 2 (7) i. V. m. Anh. IV / V der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH] nicht registrierungspflichtig.

3.2. Gemische

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen.

Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Keine besonderen Massnahmen erforderlich.

Nach Augenkontakt

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Schaum

Trockenlöschmittel

Kohlendioxid

Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff / das Produkt ist oxidierend.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Gebiet räumen.

Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Zündquellen fernhalten.

Einsatzkräfte

Personen in Sicherheit bringen.

Personenschutz durch Tragen von dichtschiessendem Chemie-Schutzanzug und umluftunabhängigen Atemschutz.

Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zusätzliche Hinweise

Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (> 23,5 %) vermeiden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz.

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Der Betriebsdruck im Gefäß darf 2/3 des Prüfdruckes des Druckgefäßes nicht überschreiten.

Produkt möglichst in geschlossenen Apparaturen verarbeiten.

Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.

Die Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein.

Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muss korrekt befestigt sein.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist.

Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.

Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

Nach der Arbeit und vor Pausen Hände und Gesicht reinigen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Das Produkt ist nicht brennbar, unterhält jedoch die Verbrennung.

Beachtung der allgemeinen Regeln des vorbeugenden betrieblichen Brandschutzes.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.

Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Kohlenstoffstahl, vergüteter Legierungsstahl, Aluminiumlegierungen, austenitische Edelstähle.

Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, austenitische Edelstähle.

Weitere Werkstoffangaben siehe ISO 11114.

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

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit selbstentzündlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit entzündbaren Flüssigkeiten oder entzündbaren Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit akut toxischen Flüssigkeiten oder akut toxischen Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Die Ventilschutzeinrichtung muss korrekt befestigt sein.

Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.

Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.

Lagerklasse 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Keine weiteren Empfehlungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise

Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (> 23,5 %) vermeiden.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Atemschutz gemäß EN 137.

Handschutz

Handschuhe aus Leder

Schutzhandschuhe gemäß EN 388.

Augenschutz

Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.

Schutzbrille nach EN 166, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild.

Sonstige Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe (Klasse S3)

Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutzanzug.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

verdichtetes Gas

Farbe

farblos

Geruch

geruchlos

Geruchsschwelle

Produkt ist durch Geruch nicht wahrnehmbar.

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	nicht anwendbar				
Siedepunkt	-183 °C				
Schmelzpunkt	-219 °C				
Flammpunkt	nicht anwendbar				
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (gasförmig)	keine				
Zündtemperatur	nicht anwendbar				
Selbstentzündungstemperatur	nicht anwendbar				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				
Dampfdruck	nicht anwendbar				
Relative Dichte	1,429 kg/m ³	0 °C		1013 mbar	
Dampfdichte	1,11				Luft = 1

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)**Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 21.11.2019

Überarbeitet 21.11.2019 (D) Version 8.0

Sauerstoff

0700, 0703

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Löslichkeit in Wasser	42,8 mg/l	20 °C	1000 hPa		
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt				
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität	nicht anwendbar				

Oxidierende Eigenschaften.Sauerstoffäquivalenzfaktor Ci = 1 (ISO 10156)
oxidierend**Explosive Eigenschaften**

keine

9.2. Sonstige Angaben

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr bei Kontakt mit Fluor.

Explosionsgefahr bei Kontakt mit Ammoniak.

Kann mit entzündbaren Stoffen heftig reagieren.

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.

Oxidiert heftig organische Stoffe.

Entzündungsgefahr beim Kontakt mit organischen Stoffen.

Reaktionen mit zahlreichen chemischen Verbindungen.

Reaktionen mit Alkalimetallen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze.

Kontakt mit offenen Flammen, glühenden Metalloberflächen, etc.

10.5. Unverträgliche Materialien**Zu vermeidende Stoffe**

Alkalimetalle

Aluminium

Ammoniak

Stickoxide (NOx)

Pulverförmige Metalle.

Reduktionsmittel.

Organische Stoffe (Fette, Öle).

Brennbare / entzündbare Stoffe.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung/Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LD50 Akut Oral				Akut toxische Wirkung des Produkts sind nicht bekannt
LD50 Akut Dermal				Akut toxische Wirkung des Produkts sind nicht bekannt
LC50 Akut Inhalativ				Akut toxische Wirkung des Produkts sind nicht bekannt
Reizwirkung Haut				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Reizwirkung Auge				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Sensibilisierung Haut				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Sensibilisierung Atemwege				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.

Subakute Toxizität - Karzinogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Subchronische Toxizität				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Mutagenität				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Reproduktions-Toxizität				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.
Karzinogenität				Keine Wirkungen des Produkts bekannt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

Der Stoff oder das Gemisch ist gemäß GHS-Kriterien nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei einmaliger Exposition eingestuft.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei wiederholter Exposition gemäß GHS-Kriterien eingestuft.

Aspirationsgefahr

Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Allgemeine Bemerkungen

Einatmen hoher Sauerstoffkonzentrationen über längere Zeit kann Sauerstofftoxikose hervorrufen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität****Ökotoxische Wirkungen**

Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch			Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

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

12.6. Andere schädliche Wirkungen

keine

Allgemeine Hinweise

Es sind keine schädlichen Wirkungen des Produkts auf die Umwelt bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Abfallschlüssel**

16 05 04*

Abfallname

gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

Allgemeine Hinweise

Freiwillige Rücknahme gem. § 26 KrWG.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	1072	1072	1072
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	SAUERSTOFF, VERDICHET	OXYGEN, COMPRESSED	Oxygen, compressed
14.3. Transportgefahrenklassen	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)	2.2 (5.1)
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 2.2+5.1

Tunnelbeschränkungscode E

Klassifizierungscode 1O

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

EmS: F-C, S-W

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Sonstige EU-Vorschriften**

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Nationale Vorschriften**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).

Unzulässigkeit von Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen für schwangere und stillende Frauen (§§ 11 u. 12 MuSchG, Deutschland) beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRBS 3145 / TRGS 745 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter - Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren"

zu beachten: TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung" (Deutschland)

zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" (Deutschland).

DGUV Regel 100 - 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.26 "Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren"

DGUV Regel 100 - 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.32 "Betreiben von Sauerstoffanlagen"

BGI 617/DGUVI 213-073 "Umgang mit Sauerstoff" (Merkblatt M 034 der BG RCI)

BGI 617-1/DGUVI 215-075 "Liste der nichtmetallischen Materialien" – zu Merkblatt M 034 der BG RCI „Sauerstoff“ (BGI 617).

BGI 617-3 "Sauerstoff Arbeitsschutzinformationen für Beschäftigte".

BGI 644 "Gefahren durch Sauerstoff" (bisher ZH 1/383).

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 21.11.2019

Überarbeitet 21.11.2019 (D) Version 8.0

Sauerstoff

0700, 0703



Wassergefährdungsklasse	-	Bekanntmachung des Umweltbundesamtes v. 01.08.2017 (BAnz AT 10.08.2017 B5) nwg - nicht wassergefährdend
--------------------------------	---	--

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Unterliegt nicht der TA Luft.

Störfallverordnung	Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 2.38
---------------------------	--

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Ein Expositionsszenario (ES) ist nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 7.1

Quellen der wichtigsten Daten

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten und Daten der "GESTIS Stoffdatenbank" sowie der Datenbank "Registrierte Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.