

Sicherheitsdatenblatt

SAUERSTOFF für medizinische Zwecke



Erstellungsdatum: 05.11.2019 Version: 02

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

SAUERSTOFF für medizinische Zwecke

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Medizinisches Gas zur Inhalation.

Gas darf nicht für andere Zwecke verwendet werden, als auf der Gebrauchsinformation ausgewiesen ist.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant: critical care gmbh
Straße: Kirchhoffstraße 1-5
Postleitzahl/Ort: 24568 Kaltenkirchen
Telefon: +49 4191 5070960
E-Mail: info@criticalcare.de

1.4. Notrufnummer:

critical care: +49 4191 5070960

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Einstufung nach 67/548/EWG: O; R8
Einstufung nach EG 1272/2008: Compr. Gas; H280
Ox. Gas 1; H270

Verdichtetes brandförderndes Gas. Kann Brand verursachen oder verstärken, Oxidationsmittel.

Kann Selbstentzündung von Öl und Fett bewirken.

Wortlaut der R-Sätze siehe Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme:

GHS03 Flamme über Kreis

GHS04 Gasflasche

Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise:

H280 Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren.

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

Sicherheitshinweise:

P220 Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.

P244 Ventile und Armaturen frei von Öl und Fett halten.

P370 Bei Brand:

P376 Undichtigkeit beseitigen, falls gefahrlos möglich.

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Hinweise gemäß Arzneimittelgesetz:

O2 min. 99,5%, Gas zur Inhalation

Zulassungsnummer: 2409.99.99

Hersteller: siehe Packungsbeilage

Inhaltsangabe auf der Flaschenschulter

Arzneimittel unzugänglich für Kinder aufbewahren!

Chargenaufkleber mit Chargennummer und Verfallsdatum

Gebrauchsanweisung als Packungsbeilage

2.3. Sonstige Gefahren

Gas ist schwerer als Luft, kann sich im Bodenbereich ansammeln.

Der Stoff erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT bzw. vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Sauerstoff EINECS-Nr. 231-956-9
CAS-Nr. 07782-44-7
Index-Nr. 008-001-00-8

Chemische Formel: O₂

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Betroffenen unter Selbstschutz (siehe Abschnitt 6 und 8) auf dem sichersten Weg aus der Gefahrenzone bergen, an die frische Luft bringen, hinlegen, ruhig und warm halten. Durchgaste Kleidung vorsichtig entfernen. Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Bei Atemstillstand Atemspende/künstliche Beatmung. Bei Atem- und Kreislaufstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung. Notarzt zum Unfallort rufen.

Einatmen: Leichte Atembeschwerden nach Einatmen hoher Sauerstoffkonzentrationen verschwinden meist bei Aufenthalt an frischer Luft.

Haut- und Augenkontakt: Bei Verbrennung sofort Kaltwasser-

anwendung; Kleidung vorsichtig entfernen. Blasen nicht öffnen, Wunden keimfrei abdecken. Ärztliche Weiterbehandlung.

Verschlucken: Entfällt.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome

Wirkung und Symptome siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angaben zur Spezialbehandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel für Gasbrand: ABC-Pulverlöcher, Kohlendioxid und Wasser im Sprühstrahl für Umgebung.

Ungeeignete Löschmittel: Feuerlöschdecke

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gas ist nicht brennbar, fördert aber die Verbrennung.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wenn möglich Ventil schließen. Zündquellen entfernen. Bei Umgebungsbänden Flasche aus geschützter Position gründlich mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berstgefahr. Weitläufig absperren. Feuerwehr auf Druckgasflaschen aufmerksam machen.

Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung: Siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Raum umgehend verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Betreten des Bereiches nur, wenn die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Bei sauerstoffangereicherter Atmosphäre Bereich nicht betreten. Zündquellen entfernen. Im Freien auf Wind vorgewandter Seite bleiben oder Gaswolke unter Beachtung der Windrichtung auf kürzestem Weg verlassen. Bereich absperren. Undichte Flasche ins Freie bringen und Gas im sicheren abgesperrten Bereich abblasen lassen. Der ggf. durch den Anwender zu erstellende Notfallplan ist zu beachten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Möglichst Gasaustritt stoppen, Bildung einer brandfördernden Atmosphäre möglich. Eindringen in Kanäle und tiefliegende Räume verhindern.

6.3. Methoden u. Material für Rückhaltung u. Reinigung

Umgebung lüften.

Durchgaste Kleidung von Zündquellen entfernt lüften.

6.4. Verweise auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Bestimmungen der TRG 280 und BGI 644 beachten. Zur Gasentnahme Flasche gegen Umfallen sichern. Nur solche Ausrüstungen verwenden, die für den Stoff, den vorgesehenen Druck und die Temperatur geeignet sind. Ventil langsam öffnen, vor Verschmutzung schützen. Armaturen und Ventil von Öl und Fett freihalten. Nur für Sauerstoff zugelassene Armaturen und Dichtungen verwenden. Ein Eindringen von Fremdstoffen und Rückströmen von Gas in die Flasche ist zu vermeiden. Nach Gebrauch Ventil schließen.

Flasche von Wärmequellen und offenen Flammen fernhalten. Es sind arbeitsbereichs- und stoffbezogene Betriebsanweisungen und Beschäftigungsbeschränkungen zu beachten. Unterweisung der Mitarbeiter über die Gefahren beim Umgang mit dem Produkt vornehmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Flasche unter 50°C an einem gut belüfteten Ort lagern, gegen Umfallen sichern. Ventil dicht geschlossen halten.

Zusammenlagerungsverbote beachten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Die durch den Anwender zu erstellende Gefährdungsbeurteilung ist zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstung

8.1. Zu überwachende Parameter

Kein Parameter festgelegt.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Wirksame Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich

sicherstellen.

Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden und Gase an der Austrittsstelle wirksam ableiten. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Anlagen, Armaturen und Flaschen. Frei von brennbaren Stoffen, Öl und Fett halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen/Schutzausrüstung

Essen, Trinken, Rauchen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln und Tabakwaren im Arbeitsbereich verboten.

Sicherheitsschuhe, schwer entflammbare Schutzkleidung, hitzebeständige Schutzhandschuhe für mechanische Belastung nach EN 388 und Schutzbrille mit Seitenschutz nach EN 166 tragen.

Ggf. weitere Schutzkleidung für die spezielle Anwendung.

Mit Sauerstoff angereicherte Atmosphäre über 23,5 % meiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Farblos
Geruch:	Geruchlos
Zustand bei 20°C:	Gasförmig
Molmasse:	32,00 kg/kmol
Schmelzpunkt:	- 219°C
Siedepunkt:	- 183°C
Kritische Temperatur:	- 119°C
Kritischer Druck:	50 bar
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar
Explosionsgrenze:	Nicht anwendbar
Dichte, gasförmig, (15°C, 1 bar):	1,34 kg/m ³
Relative Dichte, gasf. (Luft = 1):	1,11
Dampfdruck (-10°C):	Nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser (20°C, 1 bar):	40 mg/l
Explosive Eigenschaften:	Nicht explosiv
Oxidierende Eigenschaften:	Oxidierend

9.2. Sonstige Angaben

Weitere physikalisch-chemische Daten wurden nicht ermittelt.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nahezu alle Stoffe (außer Edelmetalle und Metalloxide) sind in Sauerstoff brennbar, auch wenn sie sonst nicht entzündbar sind. Bei erhöhten Sauerstoffkonzentrationen ändern sich Explosionsgrenzen, Zündtemperaturen und Verbrennungsgeschwindigkeiten brennbarer Stoffe, die Verbrennungen laufen schneller, heißer und heller ab. Schon geringe Anreicherung der Umgebungsluft mit Sauerstoff bewirkt lebhaftere Verbrennung, aus Glimmbrand entsteht eine lebhaft Flamme.

10.2. Chemische Stabilität

Das Gas ist unter normalen Bedingungen von Druck und Temperatur stabil.

10.3. Mögliche gefährliche Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Austritt hoher Strömungsgeschwindigkeiten vermeiden. Wärmequellen und unverträgliche Materialien fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Mit organischen Stoffen explosionsartige Reaktion möglich. Selbstentzündung von Öl, Fett oder damit verbundener Textilien möglich.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle einer Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich über 30 bar durch fluorierte oder chlorierte Dichtwerkstoffe.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Sauerstoff führt bei hohen Partialdrücken (z. B. 2 bar) zu zentralnervösen Vergiftungserscheinungen wie Schwindel, Brechreiz, Überregbarkeit, Muskelzuckungen, Seh-, Hör- u. Gleichgewichtsstörungen, lange anhaltenden Krämpfen und Bewusstlosigkeit, u. U. mit Todesfolge. Eine Verabreichung von reinem Sauerstoff über längere Zeiträume (mehrere Stunden) kann zu Lungenschädigungen (Lungenödem) sowie Funktionsstörungen endokriner Drüsen und des Nervensystems führen. Sauerstoffkonzentrationen unterhalb 50...60 Vol% sind bei Normaldruck für Erwachsene auch bei längerer Einwirkung unbedenklich.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Wassergefährdungsklasse: Kenn-Nr. 743, nicht wassergefährdend (Einst. nach VwVwS Anhang 1).

12.2. Peristenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotential

Keine Daten verfügbar.

12.4. Mobilität im Boden

Auf Grund des gasförmigen Zustandes ist es unwahrscheinlich, dass der Stoff ins Grundwasser gelangt.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Stoff erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Es ist keine schädliche Wirkung bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Rückgabe an den Gaselieferanten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

UN 1072

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

SAUERSTOFF, VERDICHTET, 2.2 (5.1), (E)

14.3. Transportgefahrenklasse

Gefahrzettel: 2.2 Nicht entzündbare, nicht giftige Gase
5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe



Klassifizierungscode: 10

GGVSEB/ADR/RID: Klasse 2 Unterklasse 2.2 (5.1)

ADR/RID-Gefahrnummer: 25

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

14.5. Umweltgefahren

Siehe Abschnitt 6.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Volle und leere Flaschen nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Flaschen vor dem Transport gegen Verrutschen oder Umfallen sichern. Angaben der schriftlichen Weisungen für den Transport beachten.

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

Das Produkt wird ausschließlich in verkehrsrechtlich zugelassenen Verpackungen abgegeben und befördert.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

REACH-Verordnung (REACH-VO),
GHS/CLP-Verordnung (GHS-VO),
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit EG-Richtlinien,
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),
Technische Regeln Druckbehälter (TRB),
Technische Regeln Druckgase (TRG),
Technische Regeln Gefahrstoffe (TRGS),
Technische Regeln Betriebssicherheit (TRBS),
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV, BGR, BGG),
Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG),
Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV),
Störfall-Verordnung (12. BImSchV),
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft),
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS),
Gefahrtgutverordnung Strasse, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB /ADR),
Arzneimittelgesetz (AMG).

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es liegt kein Stoffsicherheitsbericht vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der Gefahrensätze (R-Sätze)

R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen

Alle nationalen und örtlichen Vorschriften beachten.

Bei der Einführung in neue Prozesse oder Versuche unbedingt die Materialverträglichkeit und Sicherheit beachten.

Nähere Hinweise siehe z. B. Kühn/Birett, Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe oder BGIA-Stoffdatenbank und die Internetseite www.baua.de.

Eine Verbindlichkeit kann aus den Angaben nicht abgeleitet werden.

Die Abschnitte 2, 5, 8, 9, 10, 12 und 14 wurden überarbeitet.