



EG-Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoff für medizinische Zwecke

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 27.03.2014

Version : 0.3

DE / D

SDB Nr. : 0001
Seite 1 / 5

1. STOFF/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktname

Sauerstoff für medizinische Zwecke

Handelsname

Sauerstoff für medizinische Zwecke

Chemische Formel

O₂

Bekannte Verwendungszwecke

Zur Inhalation

Lieferant

Oxyparat C. Allihn GmbH, Fraunhoferstraße 9a, D-82152 Martinsried

E-Mail-Adresse info@oxyparat.de

Notrufnummer.: 089-7446-0

2. Mögliche Gefahren

EG-Einstufung nach 1272/2008/EG (CLP)

Pressgas (verdichtetes Gas) - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Oxid. Gas 1 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

EG - Einstufung nach 67/548/EG & 1999/45/EG

O; R8

Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Verdichtetes Gas

Kennzeichnungselemente

- Gefahrenpiktogramme



- Signalwort: Gefahr

- Gefahrenhinweise:

H280: Enthält Gas unter Druck, kann bei Erwärmung explodieren

H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel

Sicherheitshinweis Prävention

P220: Von Brennbaren Stoffen fernhalten

P244: Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

Sicherheitshinweis Reaktion

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

Sicherheitshinweis Aufbewahrung:

P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung: Stoff

Zusammensetzung/Information über Bestandteile

Sauerstoff, verdichtet

CAS-Nr.: 7782-44-7

Index-Nr.: 008-001-00-8

EG-Nr. (EINECS): 231-956-9

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

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste Hilfe: Allgemeine Informationen:

Das Opfer ist in frische Luft zu bringen.

Erste Hilfe nach Einatmen:

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

Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes un frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

Fördert die Verbrennung.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Keine

Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr: Keine

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen.



EG-Sicherheitsdatenblatt Sauerstoff,
verdichtet

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 27.03.2014

Version : 0.2

DE / D

SDB Nr. : 0001
Seite 2 / 5

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Zündquellen beseitigen. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Den Raum belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kein Öl oder Fett benutzen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten. Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde.

Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden. Für den Transport von Behältern, selbst auf kurzen Strecken, immer ein geeignetes Gerät benutzen, wie z.B. Flaschenwagen, Gabelstapler, Kran, etc. Ist der Behälter eine Gasflasche Ventilschutzkappe nicht entfernen, bevor die Flasche gesichert an eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde und zum Gebrauch bereit ist. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird). Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e)s 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. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpfe und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Ventilöffnung des Behälters sauber und frei von Verunreinigung halten, insbesondere frei von Öl und Wasser. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ausschließlich Schmierstoffe und Abdichtungen verwenden, die für Sauerstoff zugelassen sind. Ausrüstungsteile frei von Öl und Fett halten. Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Leitungen, die direkt an Sauerstoffflaschen od. -bündeln angeschlossen werden, sollen aus Metall bestehen. Schläuche aus Gummi oder Plastik sind bei Sauerstoffdrücken über 30 bar brandgefährdet.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Flaschen vor Umfallen sichern. Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Ist der Behälter eine Gasflasche sollte dieser aufrecht stehend gelagert werden und gegen Umfallen gesichert sein. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 Ziffer 5 beachten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Kein Arbeitsplatzgrenzwert (AGW).

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition Angemessene Anlagenkontrollmechanismen

Produkt muss in einem geschlossenen System gehandhabt werden. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Es



EG-Sicherheitsdatenblatt Sauerstoff,
verdichtet

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 27.03.2014

Version : 0.2

DE / D

SDB Nr. : 0001
Seite 3 / 5

muss eine geeignete zentrale oder räumliche Belüftung vorhanden sein. Wenn oxidierende Gasmengen freigesetzt werden, sollten Gasspürgeräte verwendet werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen- und Gesichtsschutz

Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.

Hautschutz

Handschutz

Hinweise: Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen.

Andere Schutzmaßnahmen

Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen. Vermeiden Sie eine Sauerstoff-angereicherte Atmosphäre >23,5% Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen. EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

Atemschutz

Nicht erforderlich

Thermische Gefahren

Nicht erforderlich

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Wenden Sie sich an die örtlichen Bestimmungen für Emissionseinschränkungen. Siehe Abschnitt 13 für spezielle Methoden zur Abgasbehandlung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben

Aussehen: Farbloses Gas

Geruch: Keine.

Schmelzpunkt: -219 °C

Siedepunkt: -183 °C

Flammpunkt: Entfällt bei Gasen und Gasgemischen.

Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft): Nicht brennbar.

Dampfdruck bei 20 °C: Nicht zutreffend.

Relative Dichte, gasf. (Luft=1): 1,1

Löslichkeit in Wasser: 39 mg/l

Zündtemperatur: Nicht zutreffend.

Explosive Eigenschaften:

Explosiv gem. Umgangsrecht EU: Nicht explosiv

Explosiv gem. Transportrecht: Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften: Oxidationsmittel.

Molare Masse: 32 g/mol **Kritische**

Temperatur: -118 °C **Relative Dichte, flüssig**

(Wasser=1): 1,1

9.2. Sonstige Angaben

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nicht reaktiv unter normalen Bedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Im Falle eines Brandes in Sauerstoff-Leitungen bei der Anwesenheit von chlorinierten oder fluorinierten Polymeren bei hohen Drücken (>30 bar) muß die Möglichkeit einer toxischen Gefährdung in Betracht gezogen werden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Brennbares Material Reduktionsmittel Organisches Material Apparatur freihalten von Öl und Fett. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Allgemeines

Toxikologische Wirkungen des Produktes sind nicht bekannt

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Der Stoff findet sich in der Natur.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Nicht zutreffend.

12.4. Mobilität im Boden

Der Stoff ist ein Gas, nicht anwendbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht eingestuft als PBT oder vPBT.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen. Wenden Sie sich für spezielle Empfehlungen an den Zulieferer. Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

EAK Nr. 16 05 04*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport



EG-Sicherheitsdatenblatt Sauerstoff,
verdichtet

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 27.03.2014

Version : 02

DE/D

SDB Nr. : 0001
Seite 4 / 5

ADR/RID

14.1. UN-Nummer
1072

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
Sauerstoff, verdichtet

14.3. Transportgefahrenklassen
Klasse: 2
Klassifizierungscode: 10
Gefahrzettel: 2.2, 5.1
Gefahrnummer: 25
Tunnelbeschränkungscode: (E)

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)
P200

14.5. Umweltgefahren
Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Keine.

IMDG

14.1. UN-Nummer
1072

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
Oxygen, compressed

14.3. Transportgefahrenklassen
Klasse: 2.2
Gefahrzettel: 2.2, 5.1
EmS: F-C, S-W

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)
P200

14.5. Umweltgefahren
Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Keine.

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

IATA

14.1. UN-Nummer
1072

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
Oxygen, compressed

14.3. Transportgefahrenklassen
Klasse: 2.2
Gefahrzettel: 2.2, 5.1

14.4. Verpackungsgruppe (Verpackungsanweisung)
P200

14.5. Umweltgefahren
Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Keine.

Weitere Transport-Informationen

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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Es muß sichergestellt sein, daß das(die) Behälterventil(e) geschlossen und dicht ist(sind). Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische
Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
Seveso-Richtlinie 96/82/EG: Aufgelistet

Andere Vorschriften

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von
Maßnahmen zur
Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei
der Arbeit.
Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur
bestimmungsgemäßen
Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).
Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen.
Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der
Rechts- und
Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und
Kennzeichnung
gefährlicher Stoffe.
Richtlinie 1999/45/EG zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der
Mitgliedstaaten über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher
Zubereitungen.
Richtlinie 97/23/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der
Mitgliedstaaten
über Druckgeräte.
Vorschriften-Informationen
Nicht eingestuft nach TA-Luft.
Wassergefährdungsklasse
Nicht wassergefährdend nach VwVwS vom 27.07.2005.
TA-Luft
Nicht eingestuft nach TA-Luft.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt muss kein CSA (Chemical Safety Assessment) angegeben
werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Alle nationalen/vörtlichen Vorschriften beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem
neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die
Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Es ist
sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung
beachten.

Hinweise

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

Weitere Informationen

EG-Sicherheitsdatenblatt Sauerstoff,
verdichtet

Erstellungsdatum : 27.01.2005
Überarbeitet am : 27.03.2014

Version : 0.2

DE / D

SDB Nr. : 0001
Seite 5 / 5

Referenzen

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe (<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>) Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern. Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 " Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung. ISO 10156:2010 Gase und Gasmischungen - Bestimmung der Brennbarkeit und Oxidationsvermögens für die Auswahl von Gasflaschen-Ventilen. Matheson Gasdaten Buch, 7. Auflage Standard Referenz Datenbank Nr. 69 des Nationalen Instituts für Standards und Technologie (NIST) Die ESIS-(Europäisches Informationssystem über chemische Substanzen) Plattform des früheren Europäischen chemischen Büros (ECB) (<http://ecb.lrc.ec.europa.eu/esis/>). Die ERI-Cards des Europäischen Rates der Chemischen Industrie- (CEFIC). Nationalbibliothek der USA über Daten-Netzwerke der medizinischen Toxikologie - TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>). Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>) Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Linde Sicherheitshinweise

Nr. 4 Sauerstoffanreicherung
Nr. 7 Sicherer Umgang mit Gasflaschen und Flaschenbündeln
Nr. 11 Transport von Gasbehältern mit Kfz

Dokumentende