

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)**097B-ALD****1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemisches und Firmenbezeichnung**

Produktidentifikatoren	
Handelsname	: Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: 097B-ALD
Chemische Bezeichnung	: Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt) CAS-Nr. :007782-44-7 EG-Nr. :231-956-9 Index-Nr. :008-001-00-8
Chemische Formel	: O ₂
Registrierungs-Nr.	: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Verwendung	: Industriell und berufsmäßig. Umgang nur durch geschultes Personal gemäß der Arbeitsplatz-Gefährdungsbeurteilung des Verwenders.
Bezeichnung des Unternehmens	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf Deutschland Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person).	: info.SDB@airliquide.de
Notfall-Telefonnummer	: +49 (0)2151 398668

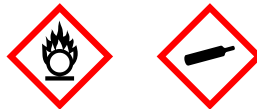
2 Mögliche Gefahren**Einstufung des Stoffs oder Gemisches****Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

- **Physikalische Gefahren** : Entzündend wirkende Gase - Kategorie 1 - Gefahr (H270)
Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung (H281)

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45. : O; R8

Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).**

- **Gefahrenpiktogramme**



- **Gefahrenpiktogramm Code** : GHS03 - GHS04
- **Signalwort** : Gefahr
- **Gefahrenhinweise** : H270 : Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H281 : Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -Verletzungen verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
 - **Prävention** : P244 : Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 : Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
P282 : Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.
 - **Reaktion** : P336+P315 : Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P370+P376 : Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)

097B-ALD

2 Mögliche Gefahren (Fortsetzung)

- **Aufbewahrung** : P403 : An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45.

Symbol(e) : O : Brandfördernd



R-Sätze : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

S-Sätze : S17 : Von brennbaren Stoffen fernhalten.

Sonstige Gefahren

Sonstige Gefahren : Keine.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Stoff / Gemisch : Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)	100 %	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	NOTE 1	O; R8 Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas (H281)

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

Note 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

Note 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen** : Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.

- **Haut- und Augenkontakt** : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

- **Verschlucken** : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Fördert die Verbrennung.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

Löschmittel

- **Geeignete Löschmittel** : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Spezifische Methoden : Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen. Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser besprühen, um das Feuer einzudämmen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Keine.



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 3 von 6

Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 10 / 2010

Ersetzt : 1 / 1 / 2009

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)**097B-ALD**

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen** : Gebiet räumen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen beseitigen.
Schutzkleidung benutzen.
- Umweltschutzmaßnahmen** : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die
Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
- Reinigungsmethoden** : Umgebung belüften.
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte
ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung** : Kein Öl oder Fett benutzen.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen
Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten
konsultieren.
Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
- Lagerung** : Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Persönliche Schutzmaßnahmen** : Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Angemessene Lüftung sicherstellen.
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (> 23,5 %) vermeiden.
- **Handschutz** : Schutzhandschuhe mit Kälteisolierung tragen.
 - **Augenschutz** : Dichtschießende Schutzbrille.
 - **Körperschutz** : Beim Umgang mit Gasflaschen/Bündeln / Behältern Sicherheitsschuhe tragen.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Physikalischer Zustand bei 20 °C** : Gas.
- Farbe** : Bläuliche Flüssigkeit.
- Geruch** : Keine Warnung durch Geruch.
- Molekulargewicht** : 32
- Schmelzpunkt [°C]** : -219
- Siedepunkt [°C]** : -183
- Kritische Temperatur [°C]** : -118
- Dampfdruck [20°C]** : Nicht anwendbar.
- Relative Dichte, Gas (Luft=1)** : 1,1
- Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** : 1,1
- Löslichkeit in Wasser [mg/l]** : 39
- Zündgrenzen [Vol.% in Luft]** : Oxidationsmittel.

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)**097B-ALD****9 Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)**

- Zündtemperatur [°C]** : Nicht anwendbar.
Sonstige Angaben : Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

10 Stabilität und Reaktivität

- Stabilität und Reaktivität** : Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Oxidiert heftig organische Stoffe.
Auslaufende Flüssigkeit kann zum Verspröden von Konstruktionsmaterialien führen.
Explosionsrisiko beim Auslaufen auf organische Baumaterialien (z.B. Holz, Asphalt).
Gefährliche Zersetzungsprodukte : Keine.

11 Angaben zur Toxikologie

- Toxikologische Angaben** : Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.

12 Umweltbezogene Angaben

- Umweltspezifische Angaben** : Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.
WGK-Klasse (Deutschland) : NWG - nicht wassergefährdend
Kenn-Nr. 743
(gemäß VwVwS; Anhang 1)

13 Hinweise zur Entsorgung

- Allgemein** : An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.
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.

14 Angaben zum Transport

- UN-Nummer** : 1073

• Kennzeichnung nach ADR, IMDG, IATA



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

Landtransport

ADR/RID

- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr : 225
• Benennung und Beschreibung : SAUERSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG



SICHERHEITSDATENBLATT gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)

Seite : 5 von 6

Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 10 / 2010

Ersetzt : 1 / 1 / 2009

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)**097B-ALD**

14 Angaben zum Transport (Fortsetzung)

- **Klasse** : 2
- **Klassifizierungscode** : 3 O
- **Verpackungsanweisungen** : P203
- **Tunnel Beschränkungen** : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.

Seetransport

GGVSee/IMO-IMDG

- **Richtiger technischer Name** : SAUERSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
- **Klasse** : 2.2
- **Verpackungsgruppe IMO** : P203
- **Unfallmerkblatt (EmS) - Feuer** : F-C
- **Unfallmerkblatt (EmS) - Leckage** : S-W
- **Verpackungsanweisungen** : P203

Lufttransport

ICAO/IATA-DGR

- **Richtige Versandbezeichnung/ Beschreibung** : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
- **Klasse** : 2.2
- **Passagier und Frachtflugzeug** : VERBOTEN IN PASSAGIER FLUGZEUGEN.
- **Nur Frachtflugzeug** : VERBOTEN.

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.
Vor dem Transport :

- Gasflaschen sichern.
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.
- 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.

15 Rechtsvorschriften

- Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/ spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Betriebssicherheitsverordnung, Technische Regeln zur Betriebssicherheitsverordnung (TRBSen), Gefahrstoffverordnung, Technische Regeln zur Gefahrstoffverordnung (TRGSen), BGV, BGI, VwVwS
- Seveso Verordnung 96/82/EG** : Aufgeführt

16 Sonstige Angaben

Kann Erfrierungen verursachen.
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.



**SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 6 von 6

Rev. - Ausgabe-Nr. : 2 - 00

Datum : 13 / 10 / 2010

Ersetzt : 1 / 1 / 2009

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)

097B-ALD

16 Sonstige Angaben (Fortsetzung)

Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.

ABLEHNUNG DER HAFTUNG

: 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.

Ende des Dokumentes