

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012



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

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikatoren

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Der Stoff ist gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH] nicht registrierungspflichtig: X

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird  
 Industrielle und berufsmäßige Verwendung. Vor der Anwendung muss eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/  
 nachgeschalteter Anwender/Händler): FISCHER GASE GmbH  
 Wilhelm-Maybach-Str. 23  
 89150 Laichingen  
 (0 73 33) 68 23  
 (0 73 33) 69 00  
 E-Mail (fachkundige Person): e.bicer@fischergase.de  
 Auskunft gebender Bereich: e.bicer@fischergase.de  
 Auskunft Telefon: (0 73 33) 68 23

1.4. Notrufnummer

Auskunft gebender Bereich: Gif tinfor mationszentrum-Nord (GIZ-Nord)  
 Notrufnummer: 0551-19240

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP):

Oxid. Gas 1; H270

Pressgas; H281

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG:

O; R8

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG):

Gefahrensymbol(e) und Gefahrenbezeichnung(en) für gefährliche Stoffe und Zubereitungen:

O



R-Sätze:

R-Sätze	
R8	Feueregefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

## S-Sätze:

S-Sätze	
S17	Von brennbaren Stoffen fernhalten.

## Kennzeichnung (CLP)

Gefahrenpiktogramme: GHS03 GHS04



Signalwort: Gefahr

## Gefahrenhinweise:

Gefahrenhinweise:	
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H281	Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

## Sicherheitshinweise:

Sicherheitshinweise:	
P282	Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.
P315	Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P336	Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.
P370+P376	Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
P220	Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
P244	Druckminderer frei von Fett und Öl halten.
P403	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Andere Gefahren:

Keine Daten verfügbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

## Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS-Nr.	EG-Nr.	Chemische Bezeichnung:/ REACH-Registrierungsnr.	von (%)	bis (%)	Einheit/ Gehalt	Gefahrensymbol(e)	R-Sätze	INDEX-Nr.
7782-44-7	231-956-9	Sauerstoff				0	8	008-001-00-8

Wortlaut der R-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

## Kennzeichnung (CLP):

CAS-Nr.	EG-Nr.	Chemische Bezeichnung:/ REACH-Registrierungsnr.	Gefahrenpiktogramme	Signalwort	Gefahrenhinweise
7782-44-7	231-956-9	Sauerstoff	GHS03, GHS04	Gefahr	270-281

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

---

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

---

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

Nach Einatmen:

Fortgesetztes Einatmen von Sauerstoff-Konzentrationen über 75 % kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Das Opfer ist in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt:

Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken:

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

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

Keine Daten verfügbar.

##### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt:

Keine Daten verfügbar.

---

#### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

---

##### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Keine.

##### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, durch Verbrennungsprodukte oder durch beim Brand entstehende Gase:

Fördert die Verbrennung. Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren. Einwirkung von Feuer kann Bersten/Explodieren des Behälters verursachen.

##### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Zusätzliche Hinweise:

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.

---

#### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

---

##### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Schutzkleidung benutzen. Zündquellen beseitigen.

##### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen:

Versuchen, den Gasaustritt zu 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

Reinigungsverfahren:

Umgebung belüften.

##### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Zusätzliche Hinweise:

Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7, 8 und 13 beachten.

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

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. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Behälter vor Umfallen sichern.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.

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

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter bei weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Bei der Lagerung von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.

Lagerklasse: 2A

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit zu überwachenden Arbeitsplatzgrenzwerten bzw. biologischen Grenzwerten:

Bemerkungen:

Bisher wurden keine nationalen Grenzwerte festgelegt.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Maßnahmen:

Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (&gt; 21 %) vermeiden.

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

Handschutz: Beim Umgang mit dem Produkt Kälteschutzhandschuhe verwenden.

Augenschutz: Augen vor Flüssigkeitsspritzern schützen. Schutzbrille oder Gesichtsschutzschild verwenden.

Körperschutz: Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen. Beim Umgang mit den Behältern Sicherheitsschuhe tragen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: geruchlos

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

	Einheit		Methode
Siedepunkt / Siedebereich:	-182,96 °C	1013 mbar	
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	-218,8 °C		
Zündtemperatur in °C:			Nicht zutreffend
Explosionsgrenzen (UEG, OEG):			Nicht zutreffend
Brandfördernde Eigenschaften:	Oxidationsmittel		
Dampfdruck:			Nicht zutreffend
Dichte:	1,1		Relative Dichte, gasförmig: Luft = 1
Wasserlöslichkeit (g/l):	39	mg/l bei °C 20	

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

## 9.2. Sonstige Angaben

Weitere Angaben:

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

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

---

### 10.1. Reaktivität

Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren. Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren. Oxidiert heftig organische Stoffe.

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren. Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren. Oxidiert heftig organische Stoffe. Auslaufende tiefkalte Flüssigkeit kann zum Versprüden von Materialien führen.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Organische Stoffe, insbesondere Öle und Fette; Reduktionsmittel.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Daten verfügbar.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

---

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

---

### 12.1. Toxizität

Sonstige Hinweise:

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

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise:

Nicht zutreffend.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Sonstige Hinweise:

Nicht zutreffend.

### 12.4. Mobilität im Boden

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise:

Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Unverbrauchtes Produkt an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen. Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.

Verpackung:

Empfehlung:

Rückgabe der Behälter an den Gaselieferanten.

Abfallbezeichnung: Gemäß Verordnung über das europäische Abfallverzeichnis (AVV):

Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

Abfallschlüssel Verpackung: 16 05 04

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

UN-Nr.: 1073

Gefahrzettel: 2.2



5.1



### 14.1. Landtransport (ADR/RID)

Klasse: 2

Klassifizierungscode: 30 Gefahr-Nr. (Kemlerzahl): 225

Tunnelbeschränkungscode: C/E

Offizielle Benennung für die Beförderung: Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

Bemerkung: Bei Kryo-Behältern zur Beförderung tiefgekühlt verflüssigter Gase müssen auf zwei gegenüberliegenden Seiten Ausrichtungspfeile angebracht werden.

Angaben im Beförderungspapier: UN 1073 Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig, 2.2 (5.1), (C/E)

### 14.2. Binnenschifftransport (ADN/ADNR)

### 14.3. Seeschifftransport (IMDG)

IMDG-CODE-Class: 2.2

EmS-Nr.: F-C, S-W

Marine pollutant: nein

Proper Shipping Name: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

Bemerkung: Bei Kryo-Behältern zur Beförderung tiefgekühlt verflüssigter Gase müssen auf zwei gegenüberliegenden Seiten Ausrichtungspfeile angebracht werden.

Angaben im Beförderungspapier: UN 1073 OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID, 2.2 (5.1)

### 14.4. Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Class or Division: 2.2

Proper Shipping Name: OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

### 14.5. Weitere Angaben:

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. Behälter vor dem Transport sichern. Nur in der Lage transportieren, für die der Behälter konstruiert ist (Ausrichtungspfeile beachten). Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:

Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

SDB 603-0001 - Ersetzt Version vom 14.10.2009

Bearbeitungsdatum: 01.10.2012 / Version: 002 Druckdatum: 19.10.2012

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten:

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) mit Technischen Regeln (TRGS)

Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB)

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

Störfallverordnung:

Der Stoff ist in der 12. BImSchV aufgeführt.

Wassergefährdungsklasse: - Quelle: VwVwS, Anh. 1, Kenn-Nr. 743

Sonstige EU-Vorschriften:

Richtlinie 96/82/EG ("Seveso II-Richtlinie"): Aufgeführt.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:

Der Stoff wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Weitere Informationen:

Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.

Kontakt mit der tiefkalten Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen.

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

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.

\* Daten gegenüber der Vorversion geändert:

Das Sicherheitsdatenblatt wurde komplett überarbeitet.

Wesentliche Änderungen gegenüber der letzten Version betreffen die Abschnitte:

1, 2, 3, 10, 12, 13, 14, 15.

Wortlaut der R- und H-Sätze (Nummer und Volltext):

R-Sätze	
R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

Gefahrenhinweise	
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H281	Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.