

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
1/14**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemisches und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator**

<b>Produktname:</b>	Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig
<b>Handelsname:</b>	Gasart 201 Sauerstoff Flüssig, Gasart 205 Sauerstoff 3.5 Flüssig, Gasart 202 Sauerstoff med. Flüssig, Gasart 214 Biogon® O, E948 Flüssig
<b>Zusätzliche Kennzeichnung</b>	
<b>Chemische Bezeichnung:</b>	Sauerstoff
<b>Chemische Formel:</b>	O <sub>2</sub>
<b>INDEX-Nr.</b>	008-001-00-8
<b>CAS-Nr.</b>	7782-44-7
<b>EG-Nr.</b>	231-956-9
<b>REACH Registrierungs-Nr</b>	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.

**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

<b>Identifizierte Verwendungen:</b>	Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Als Füllgas für Gemische. Kalibrationsgas Trägergas. Chemiesynthesen. Brenn-, Schmelz- und Schneidprozesse. Nahrungsmittel Schutzgas. Verwendung im Labor. Laser Gas. Oxidationsmittel. Prozessgas. Schutzgas beim Schweißen. Testgas. Verwendung bei der Herstellung von pharmazeutischen Produkten.
<b>Verwendungen, von denen abgeraten wird</b>	Verbraucherverwendung Industrielle oder technische Qualität ist ungeeignet für Anwendungen in der Medizin und/oder bei Lebensmitteln oder zum Einatmen

**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Lieferant**Linde Gas GmbH  
Carl-von-Linde-Platz 1  
A-4651 Stadl-Paura**Telefon:** +43 50 4273**E-Mail:** office@at.linde-gas.com**1.4 Notrufnummer:** NOTRUF-NUMMER Linde: + 43 50 4273 (während der Geschäftszeiten),  
Vergiftungsinformationszentrale: +43 1 406 43 43

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
2/14

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

##### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

##### Physikalische Gefahren

Brandfördernde Gase	Kategorie 1	H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
Gase unter Druck	Tiefgekühltes verflüssigtes Gas	H281: Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

##### 2.2 Kennzeichnungselemente



<b>Signalwörter:</b>	Gefahr
<b>Gefahrenhinweis(e):</b>	H270: Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H281: Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.
<b>Sicherheitshinweise</b>	
<b>Prävention:</b>	P220: Von Kleidung /brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren. P244: Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten. P282: Schutzhandschuhe mit Kälteisolierung/Gesichtsschild/Augenschutz tragen.
<b>Reaktion:</b>	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.
<b>Lagerung:</b>	P403: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
<b>Entsorgung:</b>	Kein(e).
<b>2.3 Sonstige Gefahren:</b>	Kein(e).

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
3/14

#### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

##### 3.1 Stoffe

<b>Chemische Bezeichnung</b>	Sauerstoff
<b>INDEX-Nr.:</b>	008-001-00-8
<b>CAS-Nr.:</b>	7782-44-7
<b>EG-Nr.:</b>	231-956-9
<b>REACH Registrierungs-Nr:</b>	Aufgeführt in Annex IV/V der Verordnung 1907/2006/EC (REACH), ausgenommen von der Registrierung.
<b>Reinheit:</b>	100% Die Reinheit des Stoffes in diesem Abschnitt wird nur zur Einstufung verwendet und stellt keine tatsächliche Reinheit des Stoffes im Lieferzustand dar. Hierfür sind andere Dokumente heranzuziehen.
<b>Handelsname:</b>	Gasart 201 Sauerstoff Flüssig, Gasart 205 Sauerstoff 3.5 Flüssig, Gasart 202 Sauerstoff med. Flüssig, Gasart 214 Biogon® O, E948 Flüssig

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

**Allgemeines:** Den Betroffenen sofort an die frische Luft bringen.

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

**Einatmen:** Den Betroffenen sofort an die frische Luft bringen.

**Augenkontakt:** Das Auge sofort mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.

**Hautkontakt:** Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen. Wenn Kleidung mit Flüssigkeit durchtränkt ist und an der Haut klebt, dann sollte der Bereich vor dem Entfernen der Kleidung mit lauwarmem Wasser aufgetaut werden.

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

**4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:** Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

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

**Gefahren:** Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Kontakt mit verflüssigtem Gas kann Schäden (Erfrierungen) aufgrund schneller Verdunstungskühlung bewirken.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
4/14

**Behandlung:** Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**Allgemeine Brandgefahren:** Bei Hitze können die Behälter explodieren.

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Wasserstrahl oder -nebel. Trockenes Pulver. Schaum. Kohlendioxid.

**Ungeeignete Löschmittel:** Kein(e).

**5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:** Fördert die Verbrennung.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Kein(e).

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Hinweise zur Brandbekämpfung:** Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt. Verwenden Sie Löschmittel um das Feuer einzudämmen. Isolieren Sie die Quelle des Feuers oder lassen Sie es brennen.

**Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:** Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und umluftunabhängige Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.  
Richtlinie: EN 469:2005: Schutzkleidung für die Feuerwehr.  
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung, für die Brandbekämpfung. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 659 Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 443 Helme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen Bauwerken. EN 137 Atemschutzgeräte - Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung .

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Umgebung räumen. Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Einleitung in die Kanalisation, Keller und Arbeitsgruben oder alle Orte, an denen eine Anreicherung gefährlich sein kann, verhindern. Die Konzentration des freigesetzten Produkts überwachen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Weiteres Auslaufen oder Verschütten vermeiden, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Für ausreichende Lüftung sorgen. Auslaufende Flüssigkeit kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
5/14

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:** Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung:**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren. Apparatur freihalten von Öl und Fett. Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden. Ausschließlich Schmierstoffe und Abdichtungen verwenden, die für Sauerstoff zugelassen sind. Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden. Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten. Der Stoff muss gemäß guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren gehandhabt werden. Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. 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. Gasflasche grundsätzlich in aufrechter Position sichern und alle Ventile schließen, wenn sie nicht in Gebrauch sind. Für ausreichende Lüftung sorgen. Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Rücksaugen von Wasser, Säure, Alkali verhindern. Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Alle Vorschriften und lokalen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Aufbewahren gemäß. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. 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. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden. 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. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel 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. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des(der) Behälterventil(e) bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Versuchen Sie niemals, das Gas von einem Behälter in einen anderen umzufüllen. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
6/14

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

Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. 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 in sicherer Entfernung von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Nicht auf asphaltierten Flächen lagern und anwenden (Zündgefahr beim Auslaufen). Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen: Kein(e).

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Für keinen der Bestandteile gelten Arbeitsplatzgrenzwerte.

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Arbeitsgenehmigungsvorschriften z.B. für Wartungstätigkeiten berücksichtigen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Vermeiden Sie eine Sauerstoff-angereicherte Atmosphäre >23,5% Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Für ausreichende Lüftung und geeigneten örtlichen Abzug sorgen, um zu gewährleisten, dass die festgelegten arbeitsplatzbedingten Grenzwerte nicht überschritten werden. Systeme unter Druck sollten regelmäßig auf Undichtigkeiten untersucht werden. Vorzugsweise sollten leckdichte Verbindungen (z.B geschweisste Rohrleitungen) verwendet werden. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.

### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

#### Allgemeine Information:

Eine Risikobewertung sollte in jedem Arbeitsbereich durchgeführt und dokumentiert werden, um die Risiken beim Umgang mit dem Produkt zu beurteilen und dann die geeignete PSA für das jeweilige Risiko auswählen zu können. Die folgenden Empfehlungen sollten Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten. Persönliche Schutzausrüstung muß auf Basis der vorgesehenen Arbeitsschritte und er darin enthaltenen möglichen Gefahren ausgewählt werden.

#### Augen-/Gesichtsschutz:

Augenschutz, Schutzbrillen oder Gesichtsschutzschilde entsprechend der EN 166 sollten eingesetzt werden zur Vermeidung der Einwirkung von Spritzern (tiefkalter) flüssiger Gase. Benutzen Sie entsprechend der EN 166 Augenschutz bei der Anwendung von Gasen.  
Richtlinie: EN 166 Persönlicher Augenschutz.

#### Hautschutz

##### Handschutz:

Schutzhandschuhe mit Kälteisolierung tragen.  
Richtlinie: EN 511 Schutzhandschuhe gegen Kälte.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
 Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
 7/14

<b>Körperschutz:</b>	Angemessene Schutzkleidung tragen, um Kontamination der Haut oder Erfrierungen zu vermeiden.
<b>Andere:</b>	Beim Umgang mit dem Behälter Sicherheitsschuhe tragen. Richtlinie: EN ISO 20345 Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
<b>Atemschutz:</b>	Nicht erforderlich.
<b>Thermische Gefahren:</b>	Besteht die Möglichkeit des Kontakts mit (tiefkalten) flüssigen Gasen, sollten alle Schutzgegenstände für extrem tiefe Temperaturen eingesetzt werden.
<b>Hygienemaßnahmen:</b>	Neben guter Arbeitshygiene und Sicherheitsverfahren sind keine speziellen Risikomanagementmaßnahmen erforderlich. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:</b>	Bei der Abfallentsorgung Abschnitt 13 des SDB beachten.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

##### Aussehen

<b>Aggregatzustand:</b>	Gas
<b>Form:</b>	Tiefgekühltes verflüssigtes Gas
<b>Farbe:</b>	Farblos
<b>Geruch:</b>	Geruchlos
<b>Geruchsschwelle:</b>	Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
<b>pH-Wert:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Schmelzpunkt:</b>	-218,4 °C
<b>Siedepunkt:</b>	-183 °C
<b>Sublimationspunkt:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Kritische Temperatur (°C):</b>	-118,0 °C
<b>Flammpunkt:</b>	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen.
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig):</b>	Dieses Produkt ist nicht brennbar.
<b>Explosionsgrenze - obere (%):</b>	Nicht anwendbar.
<b>Explosionsgrenze - untere (%):</b>	Nicht anwendbar.
<b>Dampfdruck:</b>	4.053 kPa (-124,1 °C)
<b>Dampfdichte (Luft=1):</b>	1,43 LUFT = 1
<b>Relative Dichte:</b>	1,1
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>  Löslichkeit in Wasser:</b>	39 mg/l
<b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser) - log Pow:</b>	Nicht bekannt.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
 Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
 8/14

<b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	Nicht anwendbar.
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht bekannt.
<b>Viskosität</b>	
<b>Viskosität, kinematisch:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Viskosität, dynamisch:</b>	Es liegen keine Daten vor.
<b>Explosive Eigenschaften:</b>	Nicht zutreffend.
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Oxidierend

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

**Molekulargewicht:** 32 g/mol (O<sub>2</sub>)

#### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.1 Reaktivität:</b>	Keine Reaktionsgefahr, es sei denn, dass dies in einem Unterabschnitt beschrieben ist.
<b>10.2 Chemische Stabilität:</b>	Stabil unter normalen Bedingungen.
<b>10.3 Möglichkeit Gefährlicher Reaktionen:</b>	Oxidiert heftig organische Stoffe. Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren. Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
<b>10.4 Zu Vermeidende Bedingungen:</b>	Kein(e).
<b>10.5 Unverträgliche Materialien:</b>	Eine tiefkalte Flüssigkeit kann die Versprödung von einigen Metallen verursachen und die physikalischen Eigenschaften anderer Materialien verändern. Brennbares Material Reduktionsmittel. Apparatur freihalten von Öl und Fett. Für Materialverträglichkeit siehe neueste Version der ISO-11114. 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.
<b>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:</b>	Unter normalen Lager - und Gebrauchsbedingungen entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

#### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

**Allgemeine Information:** Kein(e).

##### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität - Verschlucken Produkt** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.



**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
9/14

<b>Akute Toxizität - Hautkontakt</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Akute Toxizität - Einatmen</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Ätz/Reizwirkung auf die Haut</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Schwere Augenschädigung/-Reizung</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Atemwegs- oder Hautsensibilisierung</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Keimzellmutagenität</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Karzinogenität</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Reproduktionstoxizität</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Einmaliger Exposition</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei Wiederholter Exposition</b> <b>Produkt</b>	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
<b>Aspirationsgefahr</b> <b>Produkt</b>	Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

**Akute Toxizität**  
**Produkt** Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**  
**Produkt**

Entfällt bei Gasen und Gasmischungen..

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**  
**Produkt**

Das betreffende Produkt ist voraussichtlich biologisch abbaubar und verbleibt voraussichtlich nicht lange in Gewässern.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
 Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
 10/14

#### 12.4 Mobilität im Boden

##### Produkt

Es ist unwahrscheinlich, dass das Produkt wegen seiner hohen Flüchtigkeit Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

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

##### Produkt

Nicht eingestuft als PBT oder vPvB.

**12.6 Andere Schädliche Wirkungen:** Durch dieses Produkt wird keine Umweltbelastung verursacht.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

##### Allgemeine Information:

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. An einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre ablassen.

##### Entsorgungsmethoden:

Siehe Anleitung der EIGA (Doc. 30 „Entsorgung von Gasen“, herunterladbar unter <http://www.eiga.org>) für weitere Anleitungen zu geeigneten Entsorgungsmethoden. Entsorgung des Behälters nur durch den Lieferanten. Bei Einleitung, Behandlung und Entsorgung alle zutreffenden abfallrechtlichen Vorschriften einhalten.

##### Europäische Abfallcodes

##### Behälter:

16 05 04\*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 1073
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	SAUERSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2, 5.1
Gefahr Nr. (ADR):	225
Tunnelbeschränkungscode:	(C/E)
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
 Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
 11/14

**RID**

14.1 UN-Nummer:	UN 1073
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	SAUERSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2
Etikett(en):	2.2, 5.1
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**IMDG**

14.1 UN-Nummer:	UN 1073
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:	OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	2.2, 5.1
EmS-Nr.:	F-C, S-W
14.3 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-

**IATA**

14.1 UN-Nummer:	UN 1073
14.2 Ordnungsgemäße Versandbezeichnung:	Oxygen, refrigerated liquid
14.3 Transportgefahrenklassen:	
Klasse:	2.2
Etikett(en):	-
14.4 Verpackungsgruppe:	-
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	-
Sonstige Angaben	
Passagier- und Frachtflugzeug:	Unzulässig.
Nur Transportflugzeug:	Unzulässig.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:** Nicht anwendbar

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
 Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
 12/14

**Zusätzliche Kennzeichnung:**

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. Gasbehälter vor dem Transport sichern. Das Behälterventil muß geschlossen und dicht sein. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**EU-Verordnungen**

**Richtlinie 96/82/EG (Seveso III) zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Sauerstoff	7782-44-7	100%

**Richtlinie 98/24/EU über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Sauerstoff	7782-44-7	100%

**Nationale Verordnungen**

Richtlinie 89/391/EWG des Rates über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit. Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen. Nur für Produkte, die der Lebensmittel-Richtlinie 1333/2008 und (EU) Nr. 231/2012 entsprechen und die etikettiert sind als zugelassene Lebensmittel-Zusatzstoffe. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist gemäß Verordnung EC 2015/830 erstellt.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Informationen zur Überarbeitung:** Nicht relevant.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
13/14

#### Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Verschiedene Quellen von Daten wurden für die Erstellung dieses SDB (Sicherheitsdatenblatt) verwendet, diese sind aber nicht exklusiv für: Agentur für giftige Stoffe und Krankheiten Registrierung (ATSDR) (<http://www.atsdr.cdc.gov/>).

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern.

Europäische Agentur für chemische Stoffe: Information über registrierte Stoffe <http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>.

Europäischer Industriegase-Verband (EIGA) Dok. 169/11 "Leitfaden für die Einstufung und Kennzeichnung".

Internationale Programme über Sicherheit in der Chemie (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gase und Gasgemische - 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.jrc.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>).

Grenzwerte (TLV) aus der American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Spezifische Information über die Substanz vom Lieferanten.

Die in diesem Dokument genannten Einzelheiten entsprechen dem heutigen Stand der Kenntnis.

#### Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H281	Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.

#### Schulungsinformationen:

Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter die Risiken beachten.

#### Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Ox. Gas 1, H270  
Press. Gas Refrig. Liq. Gas, H281

#### Sonstige Angaben:

Bevor das Produkt in einem neuen Prozess oder Versuch verwendet wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

**SICHERHEITSDATENBLATT**  
**Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig**

Erstellt Am: 16.01.2013  
Überarbeitet am: 13.11.2018

Version: 1.3

SDS Nr.: 000010021821  
14/14

**Überarbeitet am:** 13.11.2018

**Haftungsausschluss:**

Für die Richtigkeit dieser Informationen wird keine Garantie übernommen. Die Informationen werden als korrekt angesehen. Anhand dieser Informationen muss eine unabhängige Feststellung der Maßnahmen erfolgen, die für die Sicherheit von Arbeitern und der Umwelt erforderlich sind.