

EG-SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff:	Sauerstoff	19.08.2008
---------------	-------------------	------------

1. STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG	Sicherheitsdatenblatt-Nr. 15 Produktname: Sauerstoff Chemische Formel: O ₂	
2. ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN	Stoff/Zubereitung Stoff CAS-Nr. 7782-44-7 EINECS-Nr. 231-956-9	
3. MÖGLICHE GEFAHREN	Gefahrenhinweise Tiefkalt verflüssigtes Gas. Der Kontakt mit Sauerstoff kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen. Sauerstoff wirkt brandfördernd und unterstützt intensiv Verbrennung. Sauerstoff kann heftig mit brennbaren Stoffen reagieren. Es besteht Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen	
4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN	Einatmen Fortgesetztes Einatmen von Sauerstoff-Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Das Opfer muss an die frische Luft gebracht und warm und ruhig gehalten werden. Ein Arzt ist hinzuziehen. Bei Atemstillstand ist eine künstliche Beatmung erforderlich. Hautkontakt Bei Kaltverbrennungen müssen die betroffenen Stellen mindestens 15 Minuten mit Wasser gespült und dann steril abgedeckt werden. Ein Arzt ist hinzuziehen. Augenkontakt Bei Augenkontakt sofort mindestens 15 Minuten mit viel lauwarmem Wasser spülen Verschlucken Das Verschlucken gilt nicht als möglicher Weg der Exposition.	
5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG	Spezielle Risiken Sauerstoff fördert die Verbrennung. Die Einwirkung von Feuer kann zum Bersten / Explodieren des Behälters führen. Sauerstoff ist nicht brennbar Gefährliche Verbrennungsprodukte keine Geeignete Löschmittel Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden. Löschdecken sind ungeeignet Spezielle Verfahren Der Gasaustritt sollte möglichst gestoppt werden. Vom Behälter entfernen und diesen aus einer geschützten Position mit Wasser kühlen. Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr keine	
6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG	Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebiet räumen. 2. Für ausreichende Lüftung sorgen. 3. Zündquellen beseitigen 4. Schutzkleidung benutzen Umweltschutzmaßnahmen Der Gasaustritt sollte gestoppt werden. Das Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte muss verhindert werden.	

	<p>Reinigungsmethoden Der Raum muss belüftet werden. Personen sind aus dem Gebiet zu evakuieren Zündquelle sind fernzuhalten bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von frost)</p>
<p>7. HANDHABUNG UND LAGERUNG</p>	<p>Handhabung Kein Öl oder Fett benutzen. Das Eindringen von Wasser in den Gasbehälter und die Rückströmung in den Gasbehälter ist zu verhindern. Es darf nur Ausrüstung verwendet werden, die für Sauerstoff und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall ist der Gaslieferant zu konsultieren. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Die Bedienungshinweise des Gaslieferanten sind zu beachten. Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden. Ventile sind langsam zu öffnen, um Druckstöße zu vermeiden.</p> <p>Lagerung Behälter müssen an einem gut gelüfteten Ort bei weniger als 50°C gelagert werden. Die Druckbehälter (Druckgasflaschen) müssen gegen Umfallen gesichert werden.</p>
<p>8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN</p>	<p>Persönliche Schutzmaßnahmen Eine angemessene Lüftung ist sicher zu stellen. Beim Umgang mit Sauerstoff nicht rauchen. Augen, Gesicht und Haut sind vor Flüssigkeitsspritzern zu schützen. Beim Umgang mit Gasflaschen Arbeitshandschuhe und Schutzschuhe tragen. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (> 23%) vermeiden.</p> <p>Persönliche Schutzausrüstung Handschutz Handschuhe aus Leder</p> <p>Augenschutz dichtschließende Schutzbrille.</p> <p>Körperschutz Beim Umgang mit Behältern Sicherheitsschuhe tragen.</p>
<p>9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN</p>	<p>Aussehenbläuliche Flüssigkeit, farbloses Gas GeruchKeine Warnung durch Geruch Molare Masse32 g/mol Zustand bei 20 °Ctiefkaltes Gas Siedepunkt (Sublimationstemperatur)- 183 °C Schmelzpunkt- 219 °C Zündtemperaturnicht zutreffend Kritische Temperatur-118 °C Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)Oxidationsmittel Dampfdruck bei 20 °Cnicht zutreffend Relative Dichte, gasf. (Luft=1)1.1 Relative Dichte, flüssig (Wasser=1).....nicht zutreffend Löslichkeit in Wasser (20 °C, 1 bar)39 mg/l Maximaler Fülldruck (bar):200 bar</p> <p>Sonstige Angaben Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefer gelegenen Bereichen. Im Normalfall nur als Komponente eines gasförmiges Gemischs geliefert.</p>
<p>10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT</p>	<p>Stabilität und Reaktivität Sauerstoff ist nicht brennbar. Kann mit brennbaren Stoffen und mit Reduktionsmitteln heftig reagieren oxidiert heftig organische Stoffe. Auslaufende Flüssigkeit kann zum Verspröden von Konstruktionsmaterialien führen. Es besteht Explosionsrisiko beim Auslaufen von Sauerstoff auf organische Baumaterialien (z.B. Holz, Asphalt).</p> <p>Spezielle Risiken Sauerstoff fördert die Verbrennung. Die Einwirkung von Feuer kann das Bersten / Explodieren des Behälters zur Folge haben</p>

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE	<p>Allgemeines Toxische Wirkungen von Sauerstoff sind nicht bekannt</p>
12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE	<p>Allgemeines Sauerstoff kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen</p> <p>Wassergefährdungsklasse (WGK) Nicht wassergefährdend Kenn-Nr. 743 (gemäß VwVwS, Anhang 1)</p>
13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG	<p>Allgemeines Sauerstoff muss an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden. Sauerstoff darf nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, oder an Plätzen, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen. Wenn eine Beratung nötig ist muss beim Gaslieferanten Rückfrage gestellt werden.</p> <p>Abfallschlüssel/Abfallbezeichnung (AVV) 16 05 04 gefährliche Stoff enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone).</p>
14. ANGABE ZUM TRANSPORT	<p>Landtransport ADR /RID : Klasse:2 Klassifizierungscode:1 0 UN-Nr.:1072 Bezeichnung des Gutes:Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig Gefahrzettel:2.2 + 5.1 Gefahrnummer:25 Verpackungsanweisung:P200</p> <p>Seeschifftransport IMDG: Klasse:2.2 UN-Nr.:1072 Bezeichnung des Gutes:Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig Gefahrzettel:2.2 + 5.1 Verpackungsanweisung:P200 EmS:FC, SW</p> <p>Lufttransport ICAO/IATA-DGR: Klasse:2.2 UN-Nr.:1072 Bezeichnung des Gutes:Sauerstoff, tiefgekühlt, flüssig Gefahrzettel:2.2 + 5.1 Verpackungsanweisung:P200</p> <p>Passagierflugzeug: verboten Frachtflugzeug: verboten</p> <p>Weitere Transport-Informationen Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Nur in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum von der Fahrerkabine getrennt ist. Gasdruckbehälter müssen während des Transports so gesichert werden, dass sie sich nicht verschieben oder umfallen können. Das Flaschenventil muss geschlossen und dicht sein. Die Ventilschutzvorrichtung muss korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung ist sicherzustellen. Die geltende Vorschriften müssen beachtet werden.</p>
15. VORSCHRIFTEN	<p>Index-Nummer in Anhang I der Direktive 67/548/EG 008-001-00-8</p> <p>EG-Einstufung (gemäß Direktive 67/548/EWG) O; R8</p> <p>EG-Kennzeichnung</p>

	<p>(gemäß Directive 67/548/EWG) Symbole O: brandfördernd</p> <p>R-Sätze 8 S-Sätze 17</p> <p>Hinweise auf die besonderen Gefahren R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen</p> <p>Sicherheitsratschläge S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten S21 Bei der Arbeit nicht rauchen S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen</p> <p>Nationale Vorschriften: Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) ersetzt Druckbehälterverordnung (DruckbehV); Technische Regeln Druckbehälter (TRB), Technische Regeln Druckgase (TRG); Unfallverhütungsvorschriften (BGV). Gefahrstoff-Verordnung (GefStoffV) Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS)</p>
16. SONSTIGE ANGABEN	<p>Alle nationalen/örtlichen Vorschriften sind zu beachten. Die Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozess oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden. Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.</p>