




Sicherheitsdatenblatt Sauerstoff, verdichtet

1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Stoff-/ Zubereitungsbezeichnung	Sauerstoff, verdichtet
Chemische Formel	O ₂
Firma u. Notrufnummer	siehe Punkt 16; Verfasser

2 ZUSAMMENSETZUNG/ ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff-/ Zubereitung	Stoff
Zusammensetzung	Sauerstoff Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Klassifizierung dieses Stoffes beeinflussen.
EINECS / ELINCS Nummer	231-956-9
CAS Nummer	07782-44-7
Einstufung	O Brandfördend  R8 (Volltext R-Sätze siehe Punkt 16)

3 MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung	R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
Gefahrenhinweise	Verdichtetes, oxidierendes Gas. Schwerer als Luft, kann sich im Bodenbereich ansammeln. Unterhält Oxydationsvorgänge und besonders die Verbrennung. Kann die Entzündung brennbarer Stoffe (z.B. von Ölen und Fetten) bewirken. verwenden. Das Einatmen von reinem Sauerstoff unter Druck kann Lungenschäden und Störungen des Nervensystems verursachen.

4 ERSTE-HILFE- MAßNAHMEN

Einatmen	Fortgesetztes Einatmen von Konzentrationen über 75% kann Übelkeit, Schwindelgefühl, Atemnot und Krämpfe verursachen. Das Opfer ist in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Atmosphäre (>21%) vermeiden. Angemessene Lüftung sicherstellen.
----------	---

5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Spezielle Gefahren	Fördert die Verbrennung. Einwirkung von Feuer kann Bersten/Explosion des Behälters verursachen.
Verbrennungsprodukte	keine



Sicherheitsdatenblatt **Sauerstoff, verdichtet**

Geeignete Löschmittel	CO ₂ , Pulverlöscher, Wasser im Sprühstrahl, Wasserstrahlrohr bei Personenbränden.
Ungeeignete Löschmittel	Löschdecken
Spezielle Verfahren	Wenn möglich Ventil schließen. Gas ist nicht brennbar, fördert jedoch die Verbrennung. Zündquellen entfernen. Bei Umgebungsbränden Behälter aus geschützter Position gründlich mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berstgefahr. Nur explosionsgeschützte Geräte einsetzen.
Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Bei unklaren Verhältnissen umluftunabhängiges Atemschutzgerät benutzen; (siehe auch Punkt 8)

6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Schutzmaßnahmen	Bei Gasaustritt Raum sofort verlassen, Personen warnen, für ausreichende Lüftung sorgen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Den Bereich belüften. Kleidung entfernt von Zündquellen lüften, da sie das Gas aufnimmt und eine extreme Verbrennungsfähigkeit erreicht. Im Freien auf windzugewandter Seite bleiben. Bereich absperren.
Umweltschutzmaßnahmen	Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Reinigungsverfahren	Raum lüften

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 Gaslieferanten konsultieren. Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
------------	--



Sicherheitsdatenblatt **Sauerstoff, verdichtet**

Wichtiger Hinweis:

Leitungen, die direkt an Sauerstoffflaschen/
Sauerstoffbündel angeschlossen werden, sollen aus
Metall bestehen, z.B. Edelstahlwellschlauch oder
Kupfertrompetenrohr. Schläuche aus organischem
Material – Gummi, Plastik – sind bei Sauerstoffdrücken
über 30 bar brandgefährdet.

Lagerung

Technische Regeln Druckgase (TRG) 280 Ziffer 5
beachten. Flaschen vor Umfallen sichern. Behälter bei
weniger als 50 °C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen
brennbaren Stoffen fernhalten.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Persönliche Schutzmaßnahmen	Wirksame Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich sicherstellen. Mit Sauerstoff angereicherte Atmosphäre über 21 % meiden. Im Betrieb geschlossene Apparate verwenden und Gase an der Austrittsstelle wirksam ableiten. Ständige Überwachung der Dichtigkeit von Anlagen, Armaturen und Behältern. Frei von brennbaren Stoffen und Öl und Fett halten. Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen. Gas nicht einatmen.
Persönliche Schutzausrüstung	Sicherheitsschuhe, öl- und fettfreie antistatische, schwer entflammbare Schutzkleidung, strapazierfähige Schutzhandschuhe, ggf. Schutzbrille.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aussehen	komprimiertes, farbloses Gas
Geruch	geruchlos
Molekulargewicht	32 g/mol
Relative Dichte, gasförmig (Luft=1)	1,105
Kritische Temperatur	-119 °C
Kritischer Druck	50,4 bar
Explosionsgrenze (in Luft)	nicht zutreffend
Flammpunkt (in Luft)	nicht zutreffend
Zündpunkt (in Luft)	nicht zutreffend
Siedepunkt/Siedebereich	-183 °C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-219 °C
Wasserlöslichkeit	39 mg/l

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Allgemeines	Heftige Reaktion oder Explosion bei Kontakt mit organischen und leichtentzündlichen Stoffen möglich. Bei Entzündung brennbarer oder unter atmosphärischen Bedingungen nicht brennbarer Stoffe in mit Sauerstoff
-------------	--



Sicherheitsdatenblatt **Sauerstoff, verdichtet**

angereicherter Atmosphäre kann Verpuffung oder Explosion eintreten. Nicht mischen mit ungesättigten Kohlenwasserstoffen, Fluor, Silanen, Phosphorwasserstoff, Stickstoffmonoxid, Wasserstoff (Knallgas). Oxidiert heftig organische Stoffe.

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Einatmen

Die Inhalation von 100 % Sauerstoff bei normalem atmosphärischem Druck über 24 Std. kann zu Unwohlsein und retrosternalem Druck führen. Niedrige Partialdrücke und kürzere Exposition rufen keine Symptome hervor. Inhalation von reinem Sauerstoff bei höheren Drücken (2-4 atü) führt zu Unwohlsein, Druck unter dem Brustbein, Herzklopfen, Schwindel, Brechreiz, krampfartiger Husten, Atemnot, Übererregbarkeit, gestörtes Urteilsvermögen, Muskelzuckungen, Seh-, Hör- und Gleichgewichtsstörungen, Bewusstlosigkeit, lange anhaltende Krämpfe.

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Allgemeines

Von diesem Produkt sind keine umweltschädigenden Wirkungen bekannt.

13 ENTSORGUNGSHINWEISE

Allgemeines

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. Die Gasbehälter dem Lieferanten zurückgeben.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

ADR/ RID/ IMDG/ ICATO/IATA

UN- Nr.	UN1072
Klasse	2. (Code 1 O)
Bezeichnung des Gutes	Sauerstoff, verdichtet Oxygen, compressed
Kennzeichnung	2.2 (5.1)
ADR/ RID Gefahrnummer:	25

Allgemeine Hinweise


Volle und leere Behälter nur mit geschlossenem und dichtem Ventil sowie geeignetem Ventilschutz transportieren. Behälter vor dem Transport gegen Verrutschen oder Umfallen sichern. Möglichst in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum von der Fahrerkabine getrennt ist. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Der Fahrer muss die möglichen Gefahren



Sicherheitsdatenblatt **Sauerstoff, verdichtet**

der Ladung kennen und er muss wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist. Geltende Vorschriften beachten.

15 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der Direktive 67/548	008-001-00-8
EG-Einstufung / Kennzeichnung	O; R8
Gefahrensymbol	O Brandfördernt 
R-Sätze	R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
S-Sätze	S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Nationale Vorschriften	Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), Technische Regeln Druckgase (TRG), Technische Regeln Druckbehälter (TRB), Unfallverhütungsvorschriften, Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS), Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), Gefahrgutverordnung Strasse (GGVS / ADR).

16 SONSTIGE ANGABEN

Allgemeines	Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Es ist sicherzustellen, dass die Mitarbeiter das Risiko der Argonanreicherung beachten. c
Hinweis	Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.
Verfasser	Knauber Gas GmbH & Co. KG Endenicher Straße 120-140 53115 Bonn Tel.: (0 228) 512-755 Fax: (0 228) 512-120 www.knauber-energie.de