

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 1 von 1



Sauerstoff, verdichtet

1 STOFF-/ ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Sicherheitsdatenblatt Nummer	002
Stoff-/ Zubereitungsbezeichnung	Sauerstoff, verdichtet
Chemische Formel	O ₂
Verwendung des Stoffes/der Zubereitung	Allgemeine Industrie Medizinische Anwendung Lebensmittelindustrie
Firma	Sauerstoffwerk Steinfurt E. Howe GmbH & Co. KG Sellen 106, 48565 Steinfurt 02551-9398-0
E-mail-Adresse/Techn. Information	sd.blaetter@sauerstoffwerk.de

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung	R 8 Feuerefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen O Oxidierend
Gefahrenhinweise	Oxidierendes Gas unter hohem Druck; stark brandbeschleunigend; Öl, Schmiermittel und brennbare Stoffe fern halten; Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren

3 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

4 ERSTE-HILFE- MAßNAHMEN

Allgemeine Hinweise	Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
Augenkontakt	Ärztlichen Rat einholen.

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 2 von 2



Sauerstoff, verdichtet

Hautkontakt	Ärztlicher Rat einholen.
Verschlucken	Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Explosion angesehen.
Einatmen	Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen. An die frische Luft gehen. Bei Atemstillstand oder verlangsamter Atmung künstlich Beatmen. Möglicherweise ist Sauerstoffzufuhr erforderlich. Bei Herzstillstand sollte entsprechend geschultes Personal umgehend mit kardiopulmonaler Reanimation beginnen.

5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel	Alle bekannten Löschmittel können verwendet werden.
Spezielle Gefahren	Wird eine Gasflasche extremer Wärme oder Flammen ausgesetzt, entlüftet sie schnell ihren Inhalt oder bricht auseinander. Brandfördernd. Unterstützt intensiv Verbrennung. Kann heftig mit brennbaren Stoffen reagieren. Materialien, die in Luft nicht brennbar sind, können in Anwesenheit eines Oxidationsmittels brennen. Entfernen Sie sich vom Behälter und kühlen Sie ihn von einer geschützten Stelle aus mit Wasser. Die Temperatur der angrenzenden Behälter durch Besprühen mit großen Wassermengen niedrig halten. Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen.
Verbrennungsprodukte	keine
Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Im Brandfall, wenn nötig, umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Weitere Angaben	Manche Stoffe, die in Luft unbrennbar sind, brennen in einer sauerstoffreichen Atmosphäre (über 23%). Feuerschutzkleidung könnte in sauerstoffreicher Atmosphäre brennen und somit keine schützende Wirkung haben.

6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Schutzmaßnahmen	Kleidung, die hohen Konzentrationen ausgesetzt war, kann den Sauerstoff für 30 Minuten (und länger) speichern und eine Brandgefahr darstellen. Zündquellen meiden. Personen in Sicherheit bringen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Den Bereich belüften.
----------------------------------	--

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 3 von 3



Sauerstoff, verdichtet

Umweltschutzmaßnahmen	Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Verfahren zur Reinigung	Den Bereich belüften
Zusätzliche Hinweise	Wenn möglich, Austritt des Produktes stoppen. Die Belüftung des von der Freisetzung betroffenen Bereiches verstärken und die Gaskonzentration überwachen. Falls eine undichte Stelle an der Gasflasche oder ihrem Ventil auftritt, rufen Sie die Notfallnummer der Firma Sauerstoffwerk Steinfurt an. Falls eine undichte Stelle im System des Benutzers auftritt, das Ventil an der Gasflasche schließen, den Druck aus dem System auf sichere Weise ablassen und das System mit einem inerten Gas spülen, bevor mit einer Reparatur begonnen wird.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Alle Messgeräte, Ventile, Regler, Rohre und Ausrüstung, sie für oder mit Sauerstoff verwendet werden, müssen entsprechend gereinigt werden. Sauerstoff kann nicht als Ersatz für Druckluft verwendet werden. Es ist verboten, mit Sauerstoff Reinigungen, vor allem Kleidungsreinigungen, durchzuführen, weil dadurch Brandgefahr erhöht wird. Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten verdichtete Gase handhaben. Die Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen. Die Temperatur auf dem Lagergelände darf 50°C nicht überschreiten. Das Produkt vor dem Gebrauch anhand des Etikettes identifizieren. Vor dem Gebrauch muss man die Eigenschaften des Produktes und die mit ihm verbunden Risiken kennen und verstehen. Falls Unklarheit bezüglich des richtigen Umgangs mit einem der Gase besteht, Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder beschmiert werden. Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen. Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flaschen an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist. Zur Entfernung festsitzender oder festgerosteter Flaschenkappen benutzen Sie einen passenden Schlüssel. Prüfen Sie das gesamte System auf seine Eignung, insbesondere die Druckfestigkeit und die Konstruktionsmaterialien, bevor der Behälter angeschlossen wird. Stellen Sie vor dem Anschließen des Behälters sicher, dass aus dem System nichts in den Behälter zurückfließen kann. Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch auf Lecks geprüft wurde. Wird ein Gasbehälter an ein System mit niedriger Druckfestigkeit als die des Behälters angeschlossen, müssen geeignete Druckminderer zwischen Behälter und System verwendet werden. Niemals ein Objekt (z.B. Schlüssel, Schraubenzieher, Handhebel) in die Öffnungen der Ventilverkleidung hineinstecken. Eine derartige Behandlung kann

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 4 von 4



Sauerstoff, verdichtet

das Ventil beschädigen und Undichtheit verursachen. Das Ventil langsam öffnen. Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen. 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. Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehen dem Lieferanten mitgeteilt werden. Das Ventil nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen. Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird. Die Behälter sollten keine abnormalen mechanischen Erschütterungen ausgesetzt werden, die ihr Ventil oder Schutzvorrichtungen beschädigen könnten. Die Gasflasche nicht an der Ventilschutzkappe oder an dem Ventilschutzring anheben. Die Behälter nur als Gasbehälter nutzen, nicht als Walze, Stütze oder für andere Zwecke missbrauchen. Eine Flasche mit verdichtetem Gas darf niemals Teil eines Stromkreises sein. Zünden Sie niemals einen Lichtbogen an einer Gasflasche. Beim Umgang mit dem Produkt oder den Flaschen nicht rauchen. Das Gas oder die Gasmischung nicht erneut verdichten, ohne vorher den Lieferanten zu konsultieren. Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen. In Rohrleitungssystemen immer eine Rückflusssicherung benutzen. Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen. Zum Zurückgeben der Gasflasche den Ventilauslass mit Schraubkappe oder Stopfen gasdicht verschließen. Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter. Behälter sollten weder Temperaturen über 50°C noch über längere Zeiträume Temperaturen unter -30°C ausgesetzt werden. Ausrüstung zuverlässig erden.

Lagerung

Die Behälter in einem geeigneten, gut belüfteten Lagerraum oder am besten im Freien lagern. Alle Vorschriften und örtliche Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden. Die gelagerten Behälter regelmäßig auf ihren allgemeinen Zustand und Dichtheit prüfen. Im Freien gelagerte Behälter sollten vor Korrosion und extremen Wetterlagen geschützt werden. Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ventile der Behälter fest verschließen und mit Schutzkappen und Stöpseln abdecken. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Leere von vollen Gasflaschen getrennt lagern. Die Lagertemperatur darf 50°C nicht übersteigen. Rauchen im Lagerbereich oder beim Handhaben der Behälter oder des Produktes sollte verboten werden. Auf dem Lagergelände Tafeln mit dem Hinweis „Offenes Feuer und Rauchen verboten“ aufstellen bzw. aushängen. Die gelagerten Mengen brennbarer oder giftiger Gase so gering wie möglich halten. Leere Behälter baldmöglichst zurückgeben.

Technische Maßnahmen/Vorsichtsmaßnahmen

Behälter auf dem Lagergelände nach Kategorien (z.B. brandfördernd, brennbar, giftig) getrennt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften lagern.

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 5 von 5



Sauerstoff, verdichtet

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Technische Schutzmaßnahmen Für angemessene Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz: Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.

Handschutz: Für die Arbeit mit Gasflaschen werden feste Arbeitshandschuhe empfohlen. Die Haltbarkeitsdauer der gewählten Schutzhandschuhe muss größer sein als die beabsichtigte Gebrauchsdauer.

Augenschutz: Beim Umgang mit Gasflaschen wird das Tragen einer Schutzbrille empfohlen.

Haut- und Körperschutz: Beim Umgang mit Gasflaschen Sicherheitsschuhe tragen.

Spezialanweisungen
Betreffend Schutz und
Hygiene: Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Handschuhe müssen sauber sein, insbesondere frei von Öl und Schmierfett.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Form	Komprimiertes Gas
Farbe	Farbloses Gas
Geruch	keine Warnung durch Geruch
Molekulargewicht	32 g/mol
Relative Dampfdichte	1,1 (Luft =1)
Relative Dichte	1,1 (Wasser =1)
Dampfdruck	nicht anwendbar
Dichte	0,0013 g/cm ³ bei 21°C
Spezifisches Volumen	0,7540 g/m ³ bei 21°C
Kritische Temperatur	-118 °C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-219°C
Siedepunkt/Siedebereich	-183°C
Selbstentzündungstemperatur	entfällt
Löslichkeit in Wasser	0,039 g/l

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 6 von 6



Sauerstoff, verdichtet

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität	Stabil unter normalen Bedingungen
Zu vermeidende Stoffe	Entzündliche Materialien Organische Materialien Fett, Öl und alle brennbaren Stoffe vermeiden

11 ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Akute Gesundheitsgefährdung

Verschlucken	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Einatmen	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Haut	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Chronische Gesundheitsgefährdung

Bei den Frühgeborenen, die hohen Konzentrationen von Sauerstoff ausgesetzt waren, kann eine verspätete Netzhaut- Beschädigung auftreten, die dann in Ablösung der Netzhaut und damit einhergehende Blindheit übergehen kann. Eine Netzhautbeschädigung kann auch bei Erwachsenen, die 100% Sauerstoff für längere Dauer (24 bis 48 Stunden) ausgesetzt sein, auftreten. Bei 2 bar oder darüber tritt Toxizität im Zentralen Nervensystem (ZNS) auf. Symptome sind beispielsweise Übelkeit, Brechreiz, Müdigkeit oder Benommenheit, Muskelzucken, Sehstörungen und Ohnmacht. Bei 3 bar tritt ZNS Toxizität in weniger als 2 Stunden auf, und bei 6 bar in nur wenigen Minuten.

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Ökotoxizität

Aquatische Toxizität	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden
Toxizität für andere Organismen	Keine Daten verfügbar.
Persistenz und Abbaubarkeit	
Mobilität	Keine Daten verfügbar
Bioakkumulation	Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Weitere Hinweise	Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.

13 ENTSORGUNGSHINWEISE

Abfälle von Restmengen/

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 7 von 7



Sauerstoff, verdichtet

Ungebrauchte Produkten Unbenutztes Produkt in der Originalflasche dem Lieferanten zurückgeben. Bitte wenden Sie sich an den Lieferanten, wenn Sie Fragen haben.

Verunreinigte Verpackungen Die Gasflasche dem Lieferanten zurückgeben.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport

ADR /RID

Offizielle Benennung für die Beförderung Sauerstoff, verdichtet
Klasse 2.2 (5.1)
UN- Nr. 1072
ADR/ RID Gefahrnummer: 25

Seeschifftransport

IMDG

Offizielle Benennung für die Beförderung Oxygen, compressed
Klasse 2.2 (5.1)
UN- Nr. 1072

Lufttransport

ICAO/IATA-DGR:

Offizielle Benennung für die Beförderung Oxygen, compressed
Klasse 2.2 (5.1)
UN- Nr. UN 1072

Allgemeine Hinweise

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. Die Angaben zum Transport sind nicht dazu bestimmt, alle spezifischen aufsichtsrechtlichen Daten im Zusammenhang mit diesem Material zu vermitteln. Vollständige Transportinformationen können Sie über einen Kundendienstmitarbeiter vom Sauerstoffwerk Steinfurt beziehen.

15 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der
Direktive 67/548

008-001-00-8

Gefahrensymbol

O Brandfördernd

R-Sätze

R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

S-Sätze

S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten.

Nationale Vorschriften

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV),
Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (BGV)

EG - Sicherheitsdatenblatt

Datum: 20.05.2009
Ersetzt Version: 08.09.2008

SDB Nr. 002
Seite 8 von 8



Sauerstoff, verdichtet

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),
Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)

16 SONSTIGE ANGABEN

Allgemeines

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Hinweis

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

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Verfasser

Sauerstoffwerk Steinfurt
E. Howe GmbH & Co. KG
Sellen 106
48565 Steinfurt
Tel.: (0 25 51) 93 98 -0
Fax: (0 25 51) 93 98 -98
e-mail: howe@sauerstoffwerk.de
www.sauerstoffwerk.de