



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 1

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1**

O : Brandfördernd

2.2 : Nicht entzündbare,
nicht giftige Gase.5.1 : Entzündend (oxidierend)
wirkende Stoffe**Gefahr****ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung****1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : Sauerstoff
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : SAUERSTOFF1
Chemische Bezeichnung : Sauerstoff
CAS-Nr. :007782-44-7
EG-Nr. :231-956-9
Index-Nr. :008-001-00-8

Registrierungs-Nr. : Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.
Chemische Formel : O₂

1.2. Relevante ermittelte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Laborzwecke. Prüfgas / Kalibriergas.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : Sauerstoffwerk Friedrichshafen GmbH
Colsmanstrasse 11
DE-88045 Friedrichshafen GERMANY

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : Dr Wilfried Frank (labor.fn@swffn.de)

1.4. Notrufnummer

Notfall-Telefonnummer : +49 7541 9290

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Gefahrenklasse und -kategorie nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP)**

• Physikalische Gefahren : Gase - Entzündend - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Unter Druck stehende Gase - verdichtete Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H280

Einstufung nach EG 67/548 oder EG 1999/45

: O; R8

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung nach Verordnung EG 1272/2008 (CLP).****Sauerstoffwerk Friedrichshafen GmbH**

Colsmanstrasse 11 DE-88045 Friedrichshafen GERMANY



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 2

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Fortsetzung)**

• Gefahrenpiktogramm(e)



- Gefahrenpiktogramm Code : GHS03 - GHS04
- Signalwort : Gefahr
- Gefahrenhinweise : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.
- Sicherheitshinweise
 - Prävention : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
 - Reaktion : P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, falls ohne Gefahr möglich.
 - Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Kennzeichnung nach EG 67/548 oder EG 1999/45

• Symbol(e)



- R-Sätze : O : Brandfördernd
- S-Sätze : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
S17 : Von brennbaren Stoffen fernhalten.

2.3. Sonstige Gefahren

: Keine.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1. Stoff / Gemisch**

Stoff.

Bezeichnung des Stoffes	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Registrierungs-Nr.	Einstufung
Sauerstoff	100 %	7782-44-7	231-956-9	008-001-00-8	* 1	O; R8 ----- Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas (H280)

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

* 1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

* 2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

* 3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Volltext der R-Sätze siehe Abschnitt 16. Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 3

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Einatmen : Das Opfer in einen nicht kontaminierten Bereich verlegen.
- Hautkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.
- Augenkontakt : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.

4.2. Wichtigste akute und verzögerte Symptome und Wirkungen

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

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

: Keine.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel**

Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken : Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
Fördert die Verbrennung.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Umgebungsbrand abstimmen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in die Kanalisation ablassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Keine.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
Zündquellen beseitigen.
Gebiet räumen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

: Umgebung belüften.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

: Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

**SICHERHEITSDATENBLATT**

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Sicherer Umgang mit dem Stoff.**

: Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Kein Öl oder Fett benutzen.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Nur für Sauerstoff-zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
Ausschließlich Bauteile benutzen, die für den Flaschendruck ausgelegt und für den Gebrauch mit Sauerstoff gereinigt wurden.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter.

: Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen.
Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen.
Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen.
Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren.
Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden.
Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
Setzen Sie die Auslasskappen oder -stößel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist.
Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen.
Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter.
Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

: Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. 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 entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

: Keine.

**Sauerstoff****SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

DNEL Derived no effect level	: Nicht verfügbar.
PNEC Predicted no effect concentration	: Nicht verfügbar.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	: Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Sauerstoffangereicherte Atmosphäre (> 21 %) vermeiden. Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung	: Eine Gefährdungsbeurteilung sollte für alle Arbeitsbereiche erstellt und dokumentiert sein, in der alle Risiken der Verwendung des Produktes erfasst sind und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung abgeleitet wird. Die folgenden Empfehlungen sollten in Betracht gezogen werden: Lederhandschuhe und Sicherheitsschuhe bei der Handhabung von Druckgasflaschen tragen. Schutzbrille mit Seitenschutz tragen. Geeigneten Hand-, Körper- und Kopfschutz tragen. Beim Brennschneiden und Schweißen Schutzbrille mit geeigneten Filtergläsern benutzen.
8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	: Keine erforderlich.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen	
- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa	: Gas.
Farbe	: Farblos.
Geruch	: Keine Warnung durch Geruch.
Geruchsschwelle	: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
Schmelzpunkt [°C]	: -219
Siedepunkt [°C]	: -183
Flammpunkt [°C]	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische
Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische
Zündgrenzen [Vol.% in Luft]	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1,1
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 1,1
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 39
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase
Zündtemperatur [°C]	: Nicht anwendbar.
Oxidierende Eigenschaften	: Oxidationsmittel.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben	: Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
Molmasse [g/mol]	: 32
Kritische Temperatur [°C]	: -118



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 6

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Fortsetzung)****ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität****10.1. Reaktivität**

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind.

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine unter den empfohlenen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung (Siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien: Die mögliche Gefahr toxischer Verbrennungsprodukte im Falle der Zündung im Sauerstoffhochdruckbereich (> 30 bar) durch fluoridierte oder chloridierte Dichtungswerkstoffe ist zu beachten.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.
Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

: Keine.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität	: Toxische Wirkungen des Produkts sind nicht bekannt.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
schwere Augenschädigung/-reizung	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Kanzerogenität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Mutagenität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Reproduktionstoxizität	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.
Aspirationsgefahr	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 7

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

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

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

: Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

: Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

: Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6. Andere schädliche Wirkungen**Wirkung auf die Ozonschicht**

: Keine.

Auswirkung auf die globale Erwärmung

: Keine Wirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice (Doc. 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>)

13.2. Zusätzliche Information

: Keine.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport**UN-Nummer**

: 1072

**Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,
Kennzeichnung nach IMDG, IATA**

: 5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

Landtransport**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr**

: 25

Offizielle Benennung für die Beförderung

: SAUERSTOFF, VERDICHET

Klasse

: 2

ADR/RID Klassifizierungscode

: 1 O

Verpackungsanweisung(en)

: P200

Tunnel Beschränkungscode

: E : Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E.



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 8

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Fortsetzung)**

Umweltgefahren : Keine.

Seetransport (IMDG)

Proper shipping name : OXYGEN, COMPRESSED

Class : 2.2

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-W

Packing instruction : P200

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : OXYGEN, COMPRESSED

Class : 2.2

Passenger and Cargo Aircraft : Allowed / Erlaubt.

Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200

Cargo Aircraft only : Allowed

Packing instruction / Cargo Aircraft only : 200

Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

: 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.

Vor dem Transport :

- Behälter sichern.

- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein.

- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

- Ausreichende Lüftung sicherstellen.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG-Gesetzgebung**

Verwendungsbeschränkung(en) : Keine.

Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt

: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.



r_DOCINT_SLT1

r_DOCINT_SLT1

SICHERHEITSDATENBLATT

Seite : 9

Revision - Ausgabenr. : 1

Datum : 8 / 5 / 2012

Ersetzt : 30 / 1 / 2012

Sauerstoff**SAUERSTOFF1****ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

- Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.
- Schulungshinweise** : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Risiko der Sauerstoffanreicherung beachten.
- Volltext der R-Sätze in Abschnitt 3.** : R8 : Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erhitzen explodieren.
- Bemerkung** : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
- HAFTUNGSAUSSCHLUSS** : 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.

Ende des Dokumentes