

Sicherheitsdatenblatt

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Referenz-Nummer: 28A

Ausgabedatum: 14.08.2014 Überarbeitungsdatum: 01.03.2023 Ersetzt Version vom: 03.11.2010 Version: 8.0

Gefahr



ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 28A
 Andere Bezeichnungen : Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)
 CAS-Nr. : 7782-44-7
 EG-Nr. : 231-956-9
 EG Index-Nr. : 008-001-00-8

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen. Vor Verwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen.
 Prüfgas / Kalibriergas.
 Laborzwecke.
 Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.
 Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH
 Blumenstraße 5
 D-82538 Geretsried
 T 0621/18009-0 - F 0621/18009-150
sdb@tig.de - www.tig.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 0800/1809555

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Deutschland	Giftnotruf München Toxikologische Abteilung der II. Med. Klinik und Poliklinik rechts der Isar der Technischen Universität München	Ismaninger Straße 22 81675 München	+49 (0) 89 19240	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Physikalische Gefahren Oxidierende Gase, Kategorie 1 H270
 Gase unter Druck: Verdichtetes Gas H280

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS03

GHS04

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

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

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

: P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

P220 - Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten.

- Reaktion

: P370+P376 - Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

- Aufbewahrung

: P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)	CAS-Nr.: 7782-44-7 EG-Nr.: 231-956-9 EG Index-Nr.: 008-001-00-8 REACH-Registrierungsnr.: *1	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

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

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

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

Nicht anwendbar

3.2. Gemische

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen

: Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes an die frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.

- Hautkontakt

: Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.

- Augenkontakt

: Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.

- Verschlucken

: Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

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

- Geeignete Löschmittel : Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

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

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen.
Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr.

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

- Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.
- Gebiet räumen.
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.
- Zündquellen beseitigen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Örtlichen Alarmplan beachten.
- Auf windzugewandter Seite bleiben.

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.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Sicherer Umgang mit dem Stoff : Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
Ausrüstung öl- und fettfrei halten. Für weitere Informationen siehe den EIGA-Leitfaden Doc. 33 - Cleaning of Equipment for Oxygen Service, verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.
Kein Öl oder Fett benutzen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaselieferanten konsultieren.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter : Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Bedienungshinweise des Gaselieferanten beachten.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Behälter 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 eine Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist.
Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Ventils 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 Verschlusskappen oder -muttern 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 vom Lieferanten angebrachte Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts des Behälters und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen.
Ein Ventilschutzkorb sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden.
Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.
Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.
Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden.
Von brennbaren Stoffen fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine.

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.

Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes (sofern vorhanden) liegen.

Gasdetektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können.

Arbeitsfreigabeverfahren 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:

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• Augen- / Gesichtschutz

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

• Hautschutz

- Handschutz

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen. Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.

- Sonstige Schutzmaßnahmen

: Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen.

Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.

Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.

Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

• Atemschutz

: Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden.

• Thermische Gefahren

: Keine erforderlich.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

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

Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

: Gasförmig.

- Farbe

: Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:

Bläuliche Flüssigkeit.

Geruch

: Geruchlos.

Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt)

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 28A

Siedepunkt	: Nicht anwendbar auf Gasgemische. Es ist technisch nicht möglich, für dieses Gemisch den Siedepunkt oder den Siedepunktbereich zu bestimmen. Komponente mit dem niedrigsten Siedepunkt: Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt) -183 °C
Entzündbarkeit	: Nicht bekannt.
Untere Explosionsgrenze	: Nicht bekannt.
Obere Explosionsgrenze	: Nicht bekannt.
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Zündtemperatur	: Nicht entzündbar.
Zersetzungstemperatur	: Nicht bekannt.
pH-Wert	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Viskosität, kinematisch	: Nicht anwendbar.
Wasserlöslichkeit [20°C]	: Das Gemisch ist teilweise in Wasser löslich.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Dampfdruck [50°C]	: Nicht anwendbar.
Sättigungskonzentration	: Nicht anwendbar.
Kritischer Druck	: Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar.
Explosionsgrenzen	: Nicht entzündbar.
Brandfördernde Eigenschaften	: Oxidationsmittel.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Molmasse	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar auf Gasgemische.
Sonstige Angaben	: Keine.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

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

Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen:
Explosionsrisiko beim Auslaufen auf organische Baumaterialien (z.B. Holz, Asphalt).
Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsrisiko beim Auslaufen auf organische Baumaterialien (z.B. Holz, Asphalt).
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

Ausrüstung öl- und fettfrei halten. Für weitere Informationen siehe den EIGA-Leitfaden Doc. 33 - Cleaning of Equipment for Oxygen Service, verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.
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.
Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Bedingungen bei Verwendung und Lagerung werden gefährliche Zersetzungsprodukte nicht erzeugt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- Akute Toxizität** : Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.
- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- schwere Augenschädigung/-reizung** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Mutagenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Kanzerogenität** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.
- Aspirationsgefahr** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

- Bewertung** : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.
- EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]** : Es liegen keine Angaben vor.
- EC50 72h - Algen [mg/l]** : Es liegen keine Angaben vor.
- LC50 96h -Fisch [mg/l]** : Es liegen keine Angaben vor.

Sauerstoff (tiefkalt verflüssigt) (7782-44-7)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96h -Fisch [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

- Bewertung** : Es liegen keine Angaben vor.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung :

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.
Sicherstellen, dass Emissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.eu>.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen).

13.2. Zusätzliche Information

Keine.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN-Nr. : 1073

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : SAUERSTOFF, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Oxygen, refrigerated liquid

Transport im Seeverkehr (IMDG) : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

14.3. Transportgefahrenklassen

Kennzeichnung :



2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe.

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 30

Gefahr-Nr. : 225

Tunnelbeschränkungscode : C/E - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en)	: 2.2 (5.1)
Notfall Plan (EmS) - Feuer	: F-C
Notfall Plan (EmS) - Leckage	: S-W

14.4. Verpackungsgruppe

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: Nicht anwendbar.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Nicht anwendbar.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: Nicht anwendbar.

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: Keine.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Keine.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: Keine.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**Verpackungsanweisung(en)**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)	: P203.
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Passagier- und Frachtflugzeug	: Forbidden.
Nur Frachtflugzeug	: Forbidden.
Transport im Seeverkehr (IMDG)	: P203.

Spezielle Transportmaßnahmen	: 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: - Ausreichende Lüftung sicherstellen. - Behälter sichern. - Das Ventil muß geschlossen und dicht sein. - Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. - Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
------------------------------	---

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

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

Einschränkungen der Anwendung	:
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen	: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten. Nicht in der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012) gelistet. Nicht in der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021) gelistet.
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Angeführt.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK)	: nwg - Nicht wassergefährdend.
-------------------------------	---------------------------------

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.
- Schulungshinweise : Behälter steht unter Druck.
- Weitere Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben.
Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
Ox. Gas 1	Oxidierende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas

- 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 Dokuments