

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und Firmenbezeichnung**

Handelsname	: Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)
Sicherheitsdatenblatt-Nr.	: 093B
Chemische Bezeichnung	: Distickstoffoxid (tiefkalt verflüssigt) CAS-Nr. :10024-97-2 EG-Nr. :233-032-0 Index-Nr. :---
Registrierungs-Nr.	: 01-2119970538-25-
Chemische Formel	: N <sub>2</sub> O

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

Relevante identifizierte Verwendungen	: Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Prüfgas / Kalibriergas. Chemische Reaktion / Synthese. Treibgas für Aerosole. Laborzwecke. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen. Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Verwendungen von denen abgeraten wird	: Produkt nicht absichtlich einatmen, Erstickungsgefahr.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Bezeichnung des Unternehmens	: AIR LIQUIDE Deutschland GmbH Hans-Günther-Sohl-Straße 5 D-40235 Düsseldorf GERMANY Telefon: +49 (0)211 6699-0 - Fax: +49 (0)211 6699-222
E-Mail-Adresse (der sachkundigen Person)	: Info.SDB@AirLiquide.de

**1.4. Notrufnummer**

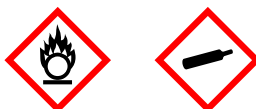
Notfall-Telefonnummer	: +49 (0)2151 398668
- Verfügbarkeit	: ( 24 / 7 )

**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Gefahrenklasse, Gefahrenkategorie und Gefahrenkodierung, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)**

• Physikalische Gefahren	: Oxidierende Gase - Kategorie 1 - Gefahr - (CLP : Ox. Gas 1) - H270 Unter Druck stehende Gase - tiefgekühlt verflüssigte Gase - Achtung - (CLP : Press. Gas) - H281
--------------------------	---

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

- Gefahren Piktogramm(e)



• Gefahrenpiktogramm Code	: GHS03 - GHS04
• Signalwort	: Gefahr
• Gefahrenhinweise	: H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.
• Sicherheitshinweise	


**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)**
**093B**
**ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren (Forts.)**

- Prävention : P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten  
P282 - Schutzhandschuhe, Gesichtsschild, Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.  
P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
- Reaktion : P336+P315 - Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P370+P376 - Bei Brand : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
- Lagerung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

**2.3. Sonstige Gefahren**

- Sonstige Gefahren : Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrörungen verursachen.  
Erstickend in hohen Konzentrationen.

**ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**
**3.1. Stoff / 3.2. Gemisch**

Stoff.

Stoffbezeichnung	Inhalt [Vol-%]	CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr. Registrierungs-Nr.	Einstufung(DSD)	Einstufung(CLP)
Distickstoffoxid (tiefkalt verflüssigt)	100 %	10024-97-2 233-032-0 ----- 01-2119970538-25-		Ox. Gas 1 (H270) Press. Gas (H281)

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.

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

- Einatmen : Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.
- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
- Augenkontakt : Die Augen sofort mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

- : Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht. In niedrigen Konzentrationen können narkotische Effekte entstehen. Symptome können Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Übelkeit und Koordinationsstörungen sein.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

- : Keine.

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel**

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

**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** : Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen :  
Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Spezifische Methoden** : Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.  
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Bei Gasaustritt kein Wasser auf den Behälter spritzen. Umgebung aus geschützter Position mit Wasser besprühen, um das Feuer einzudämmen.  
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.  
Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr** : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.  
Keine erforderlich.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  
EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.

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

- : Örtlichen Alarmplan beachten.  
Auf windzugewandter Seite bleiben.  
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Schutzkleidung benutzen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.  
Gebiet räumen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.  
Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

- : Auslaufende Flüssigkeit kann zum Versprüden von Konstruktionsmaterialien führen.  
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).  
Umgebung belüften.

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Forts.)****6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

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.
  - Kein Öl oder Fett benutzen.
  - Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.
  - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
  - Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.
  - Ausrüstung öl- und fettfrei halten.
  - Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
  - Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
  - Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).
  - Umgang mit dem Produkt im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
  - Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.
- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter** :
- Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
  - Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
  - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
  - Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird.
  - Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
  - 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.
  - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser.
  - 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.
  - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt 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. Die Behälter sollten an einem Ort ohne Brandgefahr und entfernt von Wärme- und Zündquellen gelagert werden. Gelagerte Flaschen sollten regelmäßig auf Leckagen und korrekte Lagerbedingungen geprüft werden.
  - Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden.
  - Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen. Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern. Ein Ventilschutzring sollte vorhanden sein oder die Ventilschutzkappe angebracht werden. Von brennbaren Stoffen fernhalten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

- : Keine.

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung (Forts.)****ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

Arbeitsplatzgrenzwert(e)

Distickstoffoxid (tiefkalt verflüssigt) : AGW (8h) - Deutschland [mg/m<sup>3</sup>] TRGS 900 : 180  
: AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 : 100

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

: Es liegen keine Angaben vor.

PNEC: Predicted no effect concentration

: Es liegen keine Angaben vor.

**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 liegen (wenn vorhanden).  
Gas Detektoren einsetzen, falls brandfördernde Gase freigesetzt werden können. Arbeitserlaubnisverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.

**8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung**

: Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.  
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- / Gesichtsschutz**

: Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden.  
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz.

• **Hautschutz**- **Handschutz**

: Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.  
Standard EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken.

- **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.

• **Thermische Gefahren**

: Kälteisolierende Handschuhe tragen bei Umfülltätigkeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten.  
Standard EN 511 - Kälteschutzhandschuhe.

**8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

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

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Aussehen**

Physikalischer Zustand bei 20°C / 101. : Gas.

3kPa

Farbe : Farblose Flüssigkeit.

Geruch : Süßlich.  
Geringe Warnwirkung bei hohen Konzentrationen.

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

pH-Wert : Nicht anwendbar.

Molmasse [g/mol] : 44

Schmelzpunkt [°C] : -90,81

Siedepunkt [°C] : -88,5

Kritische Temperatur [°C] : 36,4

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] : 50,8 bar

Relative Dichte, Gas (Luft=1) : 1,5

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) : 1,2

Löslichkeit in Wasser [mg/l] : 2,2

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] : Nicht anwendbar auf anorganische Gase

Zündtemperatur [°C] : Nicht anwendbar.

Viskosität bei 20°C [mPa.s] : Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.

Oxidierende Eigenschaften : Oxidationsmittel.

- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 0,6

ISO10156:

**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.

**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.  
Bei Temperaturen über 575 °C und bei atmosphärischem Druck zersetzt sich Distickstoffmonoxid (Lachgas) in Stickstoff und Sauerstoff.  
Unter Druck stehendes Distickstoffmonoxid kann sich ab einer Temperatur von 300 °C zersetzen.  
In Gegenwart von Katalysatoren (z.B. Halogenverbindungen, Quecksilber, Nickel, Platin), kann die Zersetzung schon bei niedrigeren Temperaturen erfolgen und die Zersetzungsrage steigt.  
Der Zerfall von Distickstoffmonoxid ist irreversibel und exotherm und führt zu einem beträchtlichen Druckanstieg.

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität (Forts.)****10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.  
Oxidiert heftig organische Stoffe.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Keine.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

: Weitere Informationen zur Materialverträglichkeit: siehe ISO11114.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

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

**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

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

**Bewertung** :  
Es liegen keine Angaben vor.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**Bewertung** : Nicht anwendbar auf anorganische Gase

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**Bewertung** : Es liegen keine Angaben vor.

**12.4. Mobilität im Boden**

**Bewertung** : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

: Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

:  
Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben (Forts.)**

Wirkung auf die Ozonschicht	: Keine.
Auswirkung auf die globale Erwärmung	: Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.
Treibhauspotenzial [CO <sub>2</sub> =1]	: 298

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

: Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.  
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden 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>)  
Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle ( Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 04: Gase in Druckbehältern (einschließlich Halone), die gefährliche Stoffe enthalten.

**13.2. Zusätzliche Information**

: Keine.

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport****14.1. UN-Nummer**

UN-Nummer : 2201  
Gefahrzettel Nr. nach ADR/RID,  
Kennzeichnung nach IMDG, IATA



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

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Transport im Straßen-/  
Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : DISTICKSTOFFMONOXID, TIEFGEKÜHLT, FLÜSSIG  
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /  
IATA-DGR) : NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID  
Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROUS OXIDE, REFRIGERATED LIQUID

**14.3. Transportgefahrenklassen**

Transport im Straßen-/  
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)  
Klasse : 2  
ADR/RID Klassifizierungscode : 3 O  
Nummer zur Kennzeichnung der  
Gefahr : 225  
Tunnel Beschränkungscode : C/E : Beförderung in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E.  
Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien E.





**AIR LIQUIDE**

**SICHERHEITSDATENBLATT  
gemäß RL 1907/2006/EG (REACH)**

Seite : 9 / 10

Versions-Nr. : 2 - 02

Datum : 17 / 11 / 2015

Ersetzt : 23 / 10 / 2012

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)**

**093B**

**ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport (Forts.)**

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /  
IATA-DGR)

Transport im Seeverkehr (IMDG)

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-W

**14.4. Verpackungsgruppe**

Transport im Straßen-/ : Nicht anwendbar.  
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / : Nicht anwendbar.  
IATA-DGR)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

**14.5. Umweltgefahren**

Transport im Straßen-/ : Keine.  
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / : Keine.  
IATA-DGR)

Transport im Seeverkehr (IMDG) : No

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Verpackungsanweisung(en)

Transport im Straßen-/ : P203  
Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI /  
IATA-DGR)

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

Cargo Aircraft only : FORBIDDEN.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P203

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : - Ausreichende Lüftung sicherstellen.  
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.  
Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Massengutbeförderung gemäß Anhang : Not applicable.  
II des MARPOL-Übereinkommens 73/  
78 und gemäß IBC-Code

**Distickstoffoxid (tiefgekühlt, flüssig)****093B****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.

**Nationale Gesetzgebung**

: Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.  
- 4. BlmschV : Angeführt.  
- Wassergefährdungsklasse WGK : 1 - Schwach wassergefährdend.  
- Sonstige Gesetze und Technische Regeln (Nicht vollständig) : BetriebssicherheitsV mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 725 "Ortsbewegliche Druckgasbehälter", TRGS 2141, BGR Regel 500 Teil 2.33: "Umgang mit Gasen", GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900.

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

: Dieses Produkt ist entweder ausgenommen von REACH oder es überschreitet nicht den Grenzwert der Herstellmenge, ab der ein CSA oder CSR erstellt werden muß, oder ein CSA wurde nicht erstellt.

**ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

**Änderungen** : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 453/2010.  
**Schulungshinweise** : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.  
**Weitere Angaben** : 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.  
**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.** : H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.  
H281 - Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder Verletzungen verursachen.  
**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**