

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : **Flüssig Distickstoffoxid (tiefkalt)**

Seite :1/4

SDB Nr : 093B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

## 1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

**Sicherheitsdatenblatt-Nr.** 093B-100-SOL  
**Produktname** Flüssig Distickstoffoxid (tiefkalt)  
**Chemische Formel** N<sub>2</sub>O  
**Haupteinsatzgebiete** Die Haupteinsatzgebiete für dieses Gas sind industrielle Anwendungen, weitere Anwendungen unterliegen in der Verantwortung des Benützers  
**Hersteller/Lieferant** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.  
**NOTRUF-NUMMER:** Siehe Kopf- und/oder Fußzeile.

## 2 PRODUKTBEZEICHNUNG

**Stoff/Zubereitung** Stoff  
**Zusammensetzung/Information über Bestandteile** Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die Einstufung dieses Produktes beeinflussen  
**CAS-Nr.** 10024-97-2  
**EG-Nr.** 233-032-0

## 3 MÖGLICHE GEFAHREN

**Gefahrenhinweise** Substanz wird unter den derzeitigen gültigen Vorschriften als gefährlich eingestuft  
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.  
Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.  
Tiefkalt verflüssigtes Gas. Kontakt mit dem Produkt kann Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen verursachen.  
Brandfördernd. Unterstützt intensiv Verbrennung. Kann heftig mit brennbaren Stoffen reagieren.  
Gemäß ISO 10156 beträgt die Oxidationsfähigkeit von N<sub>2</sub>O 0.6 Mal jener von Sauerstoff.

## 4 ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

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

## 5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**Spezielle Risiken** Fördert die Verbrennung.  
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.  
Nicht brennbar  
**Gefährliche Verbrennungsprodukte** Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen:  
Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid  
**Geeignete Löschmittel** Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : Flüssig Distickstoffoxid (tiefkalt)

Seite :2/4

SDB Nr : 093B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

## Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.  
Mit Wasser aus geschützter Position besprühen, bis der Behälter kalt bleibt.  
Sich vom Behälter entfernen und aus geschützter Position mit Wasser kühlen.

## Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

Umluftunabhängiges Atemgerät und Chemieschutzanzug benutzen.

## 6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGER FREISETZUNG

### Personenbezogene

#### Vorsichtsmaßnahmen

Gebiet räumen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen beseitigen.  
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.  
Schutzkleidung benutzen.

#### Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.

#### Reinigungsmethoden

Den Raum belüften.  
Personen aus dem Gebiet evakuieren und Zündquellen fernhalten, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Boden ist frei von Frost).

## 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

### Handhabung und Lagerung

Kein Öl oder Fett benutzen.  
Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten  
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.  
Beim Lagern von brennbaren Gasen und anderen brennbaren Stoffen fernhalten.  
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.  
Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern.  
Elektrostatische Aufladung verhindern (z.B. durch Erden)

## 8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zulässiger Expositionswert TLV 50 ppm (2000 edition)

### Zulässiger nationaler

#### Expositionswert

Deutschland: MAK= 100 ppm

#### Persönliche Schutzmaßnahmen

Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.  
Angemessene Lüftung sicherstellen.  
Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.  
Die persönliche Schutzausrüstung muß den EN Normen entsprechen  
Geeignete Belüftung sicherstellen und eine Sauerstoffgehal von unter 19,5% zu vermeiden

#### Atemschutz

Kein spezieller Schutz notwendig.Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen,sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist

#### Hand-und Hautschutz

Geeignete Schutzhandschuhe und bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : Flüssig Distickstoffoxid (tiefkalt)

Seite :3/4

SDB Nr : 093B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

**Augenschutz** Sicherheitsbrillen mit Seitenschutz verwenden oder Gesichtsschutzschild

## 9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**Molare Masse** 44  
**Schmelzpunkt** -90.81 °C  
**Siedepunkt** -88.5 °C  
**Kritische Temperatur** 36.4 °C  
**Relative Dichte, gasf. (Luft=1)** 1.5  
**Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)** 1.2  
**Dampfdruck bei 20°C** 50.8 bar  
**Löslichkeit in Wasser (mg/l)** ~1000 mg/l  
**Aussehen** Farblose Flüssigkeit.  
**Geruch** Süßlich.  
Geringe Warnwirkung bei hohen Konzentrationen.  
**Zündtemperatur** Nicht zutreffend.  
**Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft)** Nicht zutreffend  
**Sonstige Angaben** Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

## 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**Stabilität und Reaktivität** Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.  
Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.  
Oxidiert heftig organische Stoffe.  
Durch thermische Zersetzung entstehen giftige Stoffe, die in Gegenwart von Feuchtigkeit korrosiv sein können.  
Auslaufende Flüssigkeit kann zum Verspröden von Konstruktionsmaterialien führen.

## 11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

**Allgemeines** Kann zu Nervensystemtrübungen führen. Gas wirkt narkotisch. Eine andauernde Exposition mit hohen Konzentrationen kann der zentralen Nervensystem schaden.  
Schwangerschaftstrübunfälle sind berichtet. Für diese Fälle die Beziheung ist aber nur zu vermuten.  
Alles unerlässichen Überexpositionen ist zu vermeiden.

## 12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

**Allgemeines** Kann den Pflanzenwuchs durch Frost schädigen.  
"CO2/Treibhauseffekt"

## 13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

**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.  
Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
Das Ablassen großer Mengen in die Atmosphäre sollte vermieden werden.  
Für den endgültigen Außerbetriebnahme, Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen

## 14 ANGABE ZUM TRANSPORT

**UN-Nummer** 2201

# SICHERHEITSDATENBLATT

Stoff : Flüssig Distickstoffoxid (tiefkalt)

Seite :4/4

SDB Nr : 093B-100-SOL

Version : 1

Datum : 22/07/2003

<b>Verpackungsgruppe</b>	Nicht zutreffend
<b>Richtiger technischer Name</b>	Nitrous oxide, refrigerated liquid
<b>Klasse/Unterklasse (IMO/ICAO)</b>	2.2
<b>ADR/RID Klassifizierungscode</b>	2,3 O
<b>ADR/RID Gefahr-Nummer</b>	250
<b>Kennzeichnung nach ADR</b>	Gefahrzettel 2.2: nicht brennbares, nicht giftiges Gas. Gefahrzettel 5.1: brandfördernder Stoff/Zubereitung.
<b>Seeverseuchung</b>	Nicht zutreffend
<b>Weitere Transport-Informationen</b>	Ausreichende Lüftung sicherstellen 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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Geltende Vorschriften beachten.

## 15 VORSCHRIFTEN

<b>Nummer in Anhang I der Direktive 67/548 EG-Einstufung</b>	In Anhang I nicht genannt. Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie. O; R8
<b>-Symbole</b>	O: brandfördernd.
<b>Hinweise auf die besonderen Gefahren</b>	R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
<b>Sicherheitsratschläge</b>	S36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. S17 Von brennbaren Stoffen fernhalten. S9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

## 16 SONSTIGE ANGABEN

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Erstickend in hohen Konzentrationen.

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.

Kann Erfrierungen verursachen.

Behälter steht unter Druck.

Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

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

Die Angaben geben den Stand der Kenntnisse des Inverkehrbringens wieder. Sie sind keine vertragliche Zusicherung von Qualitätseigenschaften des Produktes

**Ende des Dokumentes**

**Anzahl der Seiten :4**