



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

1/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Distickstoffmonoxid
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : SDB 111-0001
Chemische Bezeichnung : Distickstoffmonoxid
CAS-Nr.: 10024-97-2
EG-Nr.: 233-032-0
EG Index-Nr.: ---
Registrierungs-Nr. : 01-2119970538-25
Chemische Formel : N₂O

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.
Laborzwecke.
Chemische Reaktion / Synthese.
Treibgas für Aerosole.
Zur Herstellung von Komponenten in der Elektronik- / Photovoltaikindustrie.
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Produkt nicht absichtlich einatmen, Erstickungsgefahr.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : MTI IndustrieGase AG
Böttgerstraße 4
89231 Neu-Ulm
Telefon: (07 31) 70 47 94-0
Telefax: (07 31) 70 47 94-99
www.mtiag.com
E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@mti-industriegase-ag.de

1.4. Notrufnummer

| Land | Organisation/Firma | Anschrift | Notrufnummer | Anmerkung |
|-------------|--|--|--------------|-----------|
| Deutschland | Giftinformationszentrum-Nord Universitätsmedizin Göttingen - Georg-August-Universität | Robert-Koch Straße 40 37075 Göttingen | 0551-19240 | |

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Physikalische Gefahren : Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1 H270
Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas H280
Gesundheitsgefahren : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen H336

2.2. Kennzeichnungselemente

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



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

2/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS03

GHS04

GHS07

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Allgemeines :

- Prävention : P220 - Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
P261 - Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

- Reaktion :

- P370+P376 - Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich..
- P304+P340 - BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/.../ anrufen

- Aufbewahrung :

- P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P403+P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten..
- P405 - Unter Verschluss aufbewahren..
- P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

- Hinweise zur Entsorgung :

- P501 - Inhalt/Behälter einer Sammelstelle für gefährliche Abfälle oder Sondermüll, gemäß den lokalen, regionalen, nationalen und/oder internationalen Vorschriften zuführen

2.3. Sonstige Gefahren

: Erstickend in hohen Konzentrationen.

Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff

| Name | Produktidentifikator | % | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] |
|---------------------|---|-----|---|
| Distickstoffmonoxid | (CAS-Nr.) 10024-97-2 (EG-Nr.) 233-032-0 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) 01-2119970538-25 | 100 | Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 STOT SE 3, H336 |

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

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

3.2. Gemisch : Nicht anwendbar

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.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

3/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid

SDB 111-0001

- Hautkontakt : Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.
Bei Verschütten der Flüssigkeit: Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- 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 Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken 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.

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 : 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 : 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 : Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
EN 943-2: Schutzkleidung gegen flüssige und gasförmige Chemikalien, Aerosole und Feststoffe. Gasdichter Chemieschutzanzug für Notfalleinsatzteams.
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

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.
Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Zündquellen beseitigen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Örtlichen Alarmplan beachten.
Auf windzugewandter Seite bleiben.

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) | 4/11 |
| | | Version: 3.0 |
| | | Ausgabedatum: 01/06/2016 |
| | | Ersetzt: 01/10/2012 |
| Distickstoffmonoxid | | SDB 111-0001 |

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 : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen und Sicherheitsanweisungen.
Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.
Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.
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.
Kein Öl oder Fett benutzen.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
Gas nicht einatmen.
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.
Für weitere Informationen zur sicheren Handhabung des Produktes siehe den Leitfaden 176/13 "Safe practices for storage and handling of Nitrous oxide" der EIGA, verfügbar unter <http://www.eiga.org>, Lieferanten konsultieren.
Temperaturen oberhalb 150°C (300°F) sind unbedingt durch alle praktikablen technischen Mittel zu verhindern, um die Möglichkeit der explosionsartigen Zersetzung von N₂O zu verringern.
Alle Oberflächen, die mit dem Produkt in Kontakt kommen können wie für den Sauerstoffeinsatz reinigen.
Automatische Grenzabschaltung für N₂O Transferpumpen vorsehen, um ein Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern.
Selbstregelnde Temperaturbegrenzer einsetzen. Direkt wirkende elektrische Tauchheizkörper sind nicht einzusetzen.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

5/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter : Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.
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, einem Labortisch oder einem Flaschenständer befestigt 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 -stöpfe 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.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

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 Ventilschutzring 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 Endanwendung(en)

: Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

| Distickstoffmonoxid (10024-97-2) | | |
|----------------------------------|--|-----------------------|
| OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e) | | |
| Deutschland | AGW (8h) - Deutschland [mg/m ³] TRGS 900 | 180 mg/m ³ |
| | AGW (8h) - Deutschland [ppm] TRGS 900 | 100 ppm |
| | Spitzenbegrenzung / Überschreitungsfaktor AGW - Deutschland TRGS 900 | 2 |

| Distickstoffmonoxid (10024-97-2) | |
|--|-----------------------|
| DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte) | |
| Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ | 183 mg/m ³ |

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Es liegen keine Angaben vor.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

6/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

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.
- 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

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

• Hautschutz

- Handschutz

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.
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.

• Atemschutz

- : Keine erforderlich.

• 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
- Farbe

: Gas.

: Farblos.

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

: 44 g/mol

Schmelzpunkt

: -90,81 °C

Siedepunkt

: -88,5 °C

Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Kritische Temperatur [°C]

: 36,4 °C

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

7/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

| | |
|---|---------------------|
| Zündgrenzen | : Nicht brennbar. |
| Dampfdruck [20°C] | : 50,8 bar |
| Dampfdruck [50°C] | : Nicht anwendbar. |
| Relative Dichte, Gas (Luft=1) | : 1,5 |
| Relative Dichte, flüssig (Wasser=1) | : 1,2 |
| Löslichkeit in Wasser | : 1500 mg/l |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow] | : 0,4 |
| Zündtemperatur | : Nicht anwendbar. |
| Viskosität [20°C] | : Nicht anwendbar. |
| Explosive Eigenschaften | : Nicht anwendbar. |
| Oxidierende Eigenschaften | : Oxidationsmittel. |
| - Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) | : 0,6 |

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.
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.
Temperaturen oberhalb 150°C (300°F) sind unbedingt durch alle praktikablen technischen Mittel zu verhindern, um die Möglichkeit der explosionsartigen Zersetzung von N₂O zu verringern.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Oxidiert heftig organische Stoffe.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Wärme.

10.5. Unverträgliche Materialien

: 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

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

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.
Einatmen verursacht betäubende Wirkung.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

8/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001**

| | |
|--|---|
| LC50 Inhalation Ratte (ppm) | 500000 ppm/4h |
| 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 | : Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt. In einigen epidemiologischen Studien wurde über Fertilitätsminderung bei beruflich exponierten Beschäftigten (Gesundheitswesen) berichtet. Die Wirkung wurde in Zusammenhang mit wiederholter Exposition gegenüber Distickstoffoxid oberhalb der Arbeitsplatzgrenzwerte bei unzureichender Belüftung von Arbeitsräumen gesehen. |
| 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 | : Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt. Bei niedrigen Konzentrationen: Wirkung auf das Nervensystem. Toxische Wirkung auf das Blut. |
| Zielorgan(e) | : Erythrozyten. Niere. Leber. Zentralnervensystem. |
| Aspirationsgefahr | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische. |

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Bewertung : Die Kriterien für eine Klassifizierung sind nicht erfüllt.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Studie wissenschaftlich unbegründet.

12.3. Bioakkumulationspotenzial


Bewertung : Produkt / Stoff ist ein Gas.
Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten.
Siehe Abschnitt 9.
Verteilung in Gewässern ist unwahrscheinlich.

12.4. Mobilität im Boden

Bewertung : Produkt / Stoff ist ein Gas.
Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.
Verteilung im Boden ist unwahrscheinlich.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

| | | |
|--|--|--------------------------|
|  | Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) | 9/11 |
| | | Version: 3.0 |
| | | Ausgabedatum: 01/06/2016 |
| | | Ersetzt: 01/10/2012 |
| Distickstoffmonoxid | | SDB 111-0001 |

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.
Treibhauspotenzial [CO₂=1] : 298
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Kann bei Austritt großer Mengen zum Treibhauseffekt beitragen.
Enthält Treibhausgas(e), das(die) nicht durch die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 erfasst ist(sind).

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.
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.org>.

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-Nr. : 1070

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

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

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : NITROUS OXIDE

Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITROUS OXIDE

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 : 2O.

Gefahr-Nr. : 25.

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 Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2 (5.1)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

10/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid**SDB 111-0001****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 : Nicht anwendbar
(ADR/RID)
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr : Keine.
(ADR/RID)
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 : P200.
(ADR/RID)
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)
Passagier- und Frachtflugzeug : 200.
Nur Frachtflugzeug : 200.
Transport im Seeverkehr (IMDG) : P200.

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 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.

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

: 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 : Keine.
Seveso Richtlinie 96/82/EG : Angeführt.

Nationale Vorschriften

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.



Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(REACH)

11/11

Version: 3.0

Ausgabedatum: 01/06/2016

Ersetzt: 01/10/2012

Distickstoffmonoxid

SDB 111-0001

Wassergefährdungsklasse (WGK) : 1 - Schwach wassergefährdend.

Kenn-Nr. : 767

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde erstellt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
- Schulungshinweise : Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muss bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden.
- 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.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

| | |
|-------------------|---|
| Ox. Gas 1 | Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1 |
| Press. Gas (Liq.) | Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas |
| STOT SE 3 | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen |
| H270 | Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel |
| H280 | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren |
| H336 | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit 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.