

**Gefahr**



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

#### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoffmonoxid  
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : D-NO-088  
 Chemische Bezeichnung : Stickstoffmonoxid  
 CAS-Nr. : 10102-43-9  
 EG-Nr. : 233-271-0  
 EG Index-Nr. : ---  
 Registrierungs-Nr. : Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.  
 Chemische Formel : NO

#### 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  
 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

Bezeichnung des Unternehmens : Messer Industriegase GmbH  
 Messer- Platz 1  
 D - 65812 Bad Soden a. Ts., Germany  
 0049-(0)-6196 7760-200  
 www.messer.de  
 info.de@messergroup.com  
 E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : ratka.trifunovic@messergroup.com

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Messer Industriegase GmbH +49 (0) 5341 21-9333

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

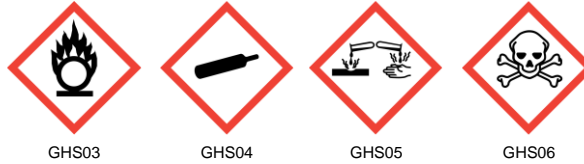
Physikalische Gefahren	Ox. Gas 1	H270
	Press. Gas (Comp.)	H280
Gesundheitsgefahren	Acute Tox. 1 (Inhalation:gas)	H330
	Skin Corr. 1B	H314
	Eye Dam. 1	H318

Volltext der Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

H270 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel  
 H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren  
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden  
 H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.  
 EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege

Sicherheitshinweise (CLP) :

- Prävention : P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.  
 P260 - Gas, Dampf nicht einatmen  
 P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen  
 P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten
- Reaktion : P303+P361+P353+P315 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT : (oder dem Haar) Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen  
 P304+P340+P315 - BEI EINATMEN : An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen  
 P305+P351+P338+P315 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN : Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen  
 P370+P376 - Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich
- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren  
 P405 - Unter Verschluss 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]
Stickstoffmonoxid	(CAS-Nr.) 10102-43-9 (EG-Nr.) 233-271-0 (EG Index-Nr.) --- (Registrierungs-Nr.) *2	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalation:gas), H330 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318

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 Gefahrenhinweise siehe Abschnitt 16.

**3.2. Gemische** : Nicht anwendbar

**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 künstliche Beatmung
- Hautkontakt : Benetzte Kleidung entfernen. Benetzte Körperteile 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**

- : Kann schwere Verätzungen der Haut und der Hornhaut verursachen. Geeignete Erste Hilfe - Maßnahmen sollten sofort verfügbar sein. Vor Benutzung des Produkts ist ärztlicher Rat einzuholen
- Längere Einwirkung niedriger Konzentrationen kann Lungenödem verursachen
- Wirkt ätzend auf die Atemwege
- Gesundheitsschäden können mit Verzögerungen eintreten
- Das Produkt wirkt zerstörend auf die Schleimhäute und die oberen Atemwege. Kann Husten, Kurzatmigkeit, Kopfschmerzen, Übelkeit/Erbrechen bewirken
- Siehe Abschnitt 11

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

- : Nach Inhalation so schnell wie möglich mit kortisonhaltigem Spray behandeln
- Arzt hinzuziehen

**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 : Keine, die giftiger sind als das Produkt selbst

**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
- Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen
- Zündquellen beseitigen
- Chemieschutzanzug benutzen
- 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

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

- : Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen
- Dämpfe mit Wassernebel oder feinem Sprühstrahl niederschlagen
- Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen

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

- : Den Bereich mit Wasser besprühen
- Umgebung belüften
- Von dem Gas berührte Ausrüstung oder die Umgebung des Lecks mit reichlich Wasser abspülen

### **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 industrieüblichen Hygiene- 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
  - Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen
  - Ausrüstung öl- und fettfrei halten
  - 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
  - Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Flasche und Regler wird empfohlen
  - Das Gassystem mit trockenem Inertgas spülen (z.B. Stickstoff oder Helium) bevor das Gas eingeleitet wird und wenn das System außer Betrieb genommen wurde
  - Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden
  - Gas nicht einatmen
  - Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

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 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 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 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 Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden
- Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden
- 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

<b>Stickstoffmonoxid (10102-43-9)</b>		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m <sup>3</sup> ]	30 mg/m <sup>3</sup>
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	25 ppm
<b>Stickstoffmonoxid (10102-43-9)</b>		
OEL : Arbeitsplatzgrenzwert(e)		
EU	ILV (EU) - 8 H - [mg/m <sup>3</sup> ]	30 mg/m <sup>3</sup>
	ILV (EU) - 8 H - [ppm]	25 ppm

DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) : Es liegen keine Angaben vor.

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

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

**8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

- : Produkt in einem geschlossenen System unter streng kontrollierten Bedingungen handhaben  
Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen  
Vorzugsweise in dauerhaft technisch dichten Anlagen verwenden (z.B. geschweißte Leitungen)  
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 toxische 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- / Gesichtsschutz

- : Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz  
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen

## • Hautschutz

## - Handschutz

- : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen  
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken  
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen  
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien  
Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Schuhherstellers heranziehen  
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit

## - Sonstige Schutzmaßnahmen

- : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe  
Geeigneten Chemieschutzanzug für Notfälle bereithalten  
Standard EN 943-1 - Vollschutzanzüge gegen flüssige, feste und gasförmige Chemikalien  
Den Einsatz von flammenhemmender Schutzkleidung in Betracht ziehen  
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien

## • Atemschutz

- : Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind  
Gasfilter und Vollgesichtsmasken können eingesetzt werden, falls Grenzwerte überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern  
Empfohlen: Filter NO (blau)  
Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen  
Gasfiltergeräte schützen nicht gegen Sauerstoffmangel  
Standard EN14387 - Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136  
Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske  
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen

## • 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	: Gas.
• Farbe	: Bräunliches Gas.
Geruch	: Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
Geruchsschwelle	: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.
pH-Wert	: Nicht anwendbar.
Molmasse	: 30 g/mol
Schmelzpunkt	: -164 °C
Siedepunkt	: -152 °C
Flammpunkt	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Kritische Temperatur [°C]	: -93 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)	: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
Zündgrenzen	: Nicht brennbar.
Dampfdruck [20°C]	: Nicht anwendbar.
Dampfdruck [50°C]	: Nicht anwendbar.
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 1
Relative Dichte, flüssig (Wasser=1)	: 1,3
Löslichkeit in Wasser	: 67 mg/l
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]	: Nicht anwendbar auf anorganische Gase.
Zündtemperatur	: Nicht anwendbar.
Viskosität [20°C]	: Nicht anwendbar.
Explosive Eigenschaften	: Nicht anwendbar
Oxidierende Eigenschaften	: Oxidationsmittel
- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci)	: 0,3

**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  
Zerfällt bei Raumtemperaturen in andere Stickstoffoxide und Stickstoff. Oxidiert in Luft, wobei extrem reaktionsfähiges Stickstoffdioxid entsteht

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

: Oxidiert heftig organische Stoffe

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

: Wärme  
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden

**10.5. Unverträgliche Materialien**

: Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren  
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren  
Luft  
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** : Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich  
Sehr giftig beim Einatmen

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	57,5 ppm/4h
-----------------------------	-------------

<b>Stickstoffmonoxid (10102-43-9)</b>	
---------------------------------------	--

LC50 Inhalation Ratte (ppm)	57,5 ppm/4h
-----------------------------	-------------

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Schwere Verätzung der Haut bei hohen Konzentrationen  
**schwere Augenschädigung/-reizung** : Verursacht schwere Augenschäden  
**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** : Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen  
Wirkt ätzend auf die Atemwege  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Schwere Verätzung der Atmungsorgane bei hohen Konzentrationen  
**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. 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.  
Bewertung : Wegen seiner hohen Volatilität ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

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

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor  
Nicht als PBT oder vPvB eingestuft

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

: Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.  
Wirkung auf die Ozonschicht : Keine  
Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt



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

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist  
Darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden  
Das Gas kann mit alkalischer Lösung unter kontrollierten Bedingungen gewaschen werden, um eine heftige Reaktion zu vermeiden  
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. : 1660

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : STICKSTOFFMONOXID, VERDICHET (STICKSTOFFOXID, VERDICHET)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nitric oxide, compressed

Transport im Seeverkehr (IMDG) : NITRIC OXIDE, COMPRESSED

**14.3. Transportgefahrenklassen****Kennzeichnung**

2.3 : Giftige Gase  
5.1 : Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe  
8 : Ätzende Stoffe

**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)**

Class : 2  
Klassifizierungscode : 1TOC  
Tunnelbeschränkungscode : D - Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

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

Klasse/Division Nebengefahr(en) :

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.3 (5.1, 8)  
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 : Verboten

Nur Frachtflugzeug : Verboten

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

#### **14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt

##### **Nationale Vorschriften**

Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK) : 1 - Schwach wassergefährdend

Kenn-Nr. : 285

#### **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

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
- Schulungshinweise : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten. Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein. 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 Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Acute Tox. 1 (Inhalation:gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas) Kategorie 1
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1
Ox. Gas 1	Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck : Verdichtetes Gas
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1B
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318	Verursacht schwere Augenschäden
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege

- 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 Sicherheitsdatenblattes**