

## Stickstoffmonoxid

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

Referenz-Nummer: 1096

Ausgabedatum: 05.10.2016 Überarbeitungsdatum: 28.02.2023 Version: 2.0

### Gefahr



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

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoffmonoxid  
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 1096  
 Andere Bezeichnungen : Stickstoffmonoxid  
 CAS-Nr. : 10102-43-9  
 EG-Nr. : 233-271-0  
 EG Index-Nr. : ---

### 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](mailto:sdb@tig.de) - [www.tig.de](http://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]

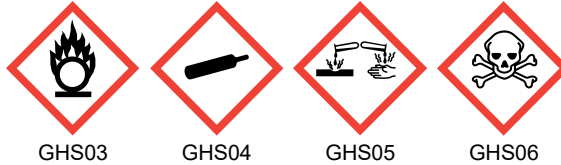
Physikalische Gefahren	Oxidierende Gase, Kategorie 1	H270
	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas	H280
Gesundheitsgefahren	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 1	H330
	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B	H314
	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	H318

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, H335  
Atemwegsreizung

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS03      GHS04      GHS05      GHS06

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

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

EUH071 ersetzt H335 wenn in der Einstufung angegeben.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

- P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
- P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.
- P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.
- P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

- Reaktion

- P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.
- 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

- P405 - Unter Verschluss aufbewahren.
- P403 - 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]
Stickstoffmonoxid	CAS-Nr.: 10102-43-9 EG-Nr.: 233-271-0 EG Index-Nr.: --- REACH-Registrierungsnr.: *2	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalativ: Gas), H330 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte
Stickstoffmonoxid	CAS-Nr.: 10102-43-9 EG-Nr.: 233-271-0 EG Index-Nr.: --- REACH-Registrierungsnr.: *2	( 1 ≤C < 100) STOT SE 3, H335

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.

**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 Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführen.
- 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.  
Wirkt ätzend auf die Atemwege.  
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**

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

**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 : Nicht bekannt.

**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.  
Chemieschutzanzug benutzen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Örtlichen Alarmplan beachten.  
Auf windzugewandter Seite bleiben.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.  
Dämpfe mit Wasserdampf oder feinem Sprühstrahl niederschlagen.

### **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 : Gas nicht einatmen.  
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.  
Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieeüblichen 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.  
Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
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 Gaslieferanten konsultieren.  
Die Installation einer Überkreuzspülung zwischen Behälter 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.

**Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter**

- : Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
- Bedienungshinweise des Gaslieferanten 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

**Stickstoffmonoxid**

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Referenz-Nummer: 1096

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

Produkt in einem geschlossenen System und 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 (sofern vorhanden) 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.
- Augenschutz / Gesichtsschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließstätigkeiten ausgeführt werden..  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.  
Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.
  - Hautschutz
    - Handschutz : Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.  
Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.  
Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.  
Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.  
Zur Bestimmung von Material und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.  
Die Durchbruchzeit der ausgewählten Handschuhe muß größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
    - Sonstige Schutzmaßnahmen : 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.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
  - 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 kurzzeitig überschritten werden können, z.B. beim An- und Abschließen von Druckbehältern.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  
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.  
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 : Gasförmig.
- Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:  
Bräunliches Gas.

**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.

**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: Stickstoffmonoxid -152 °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: Oxidiert heftig organische Stoffe.

**10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Oxidiert heftig organische Stoffe.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.

**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** : Sehr giftig beim Einatmen.

**Stickstoffmonoxid (10102-43-9)**

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** : Wirkt ätzend auf die Atemwege.

**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.

**Stickstoffmonoxid (10102-43-9)**

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.



**Stickstoffmonoxid**gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Referenz-Nummer: 1096**12.4. Mobilität im Boden**

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

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

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Bewertung :

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Andere schädliche Wirkungen : Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine.

**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.

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. : 1660

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : STICKSTOFFMONOXID, VERDICHTET (STICKSTOFFOXID, VERDICHTET)**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)**

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1TOC

Tunnelbeschränkungscode : D - Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

**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

**Stickstoffmonoxid**gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
Referenz-Nummer: 1096**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) : P200.  
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)  
Passagier- und Frachtflugzeug : Forbidden.  
Nur Frachtflugzeug : Forbidden.  
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 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 Verbotsvorschriften : 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) : 1 - Schwach 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 : Träger von Atemgeräten müssen entsprechend trainiert sein.  
Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.  
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	
Acute Tox. 1 (Inhalativ: Gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 1
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
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.
H335	Kann die Atemwege reizen.
Ox. Gas 1	Oxidierende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung

- 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**