

Stickstoffdioxid

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

Referenz-Nummer: 1413

Ausgabedatum: 01.04.2015 Überarbeitungsdatum: 28.02.2023 Version: 1.0

Gefahr



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Stickstoffdioxid
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 1413
 Andere Bezeichnungen : Stickstoffdioxid
 CAS-Nr. : 10102-44-0
 EG-Nr. : 233-272-6
 EG Index-Nr. : 007-002-00-0

REACH-Registrierungsnr. : Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

Chemische Formel : NO₂

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.
 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 - 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: Verflüssigtes 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

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS03

GHS04

GHS05

GHS06

Signalwort (CLP) :

Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) :

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

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

: P220 - Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren.

P260 - Gas, Dampf nicht einatmen.

P244 - Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz, Gesichtsschutz tragen.

- 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

: 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] |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stickstoffdioxid | CAS-Nr.: 10102-44-0 EG-Nr.: 233-272-6 EG Index-Nr.: 007-002-00-0 REACH-Registrierungsnr.: *2 | 100 | Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Liq.), H280 Acute Tox. 1 (Inhalativ: Gas), H330 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 |

| Name | Produktidentifikator | Spezifische Konzentrationsgrenzwerte |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Stickstoffdioxid | CAS-Nr.: 10102-44-0 EG-Nr.: 233-272-6 EG Index-Nr.: 007-002-00-0 REACH-Registrierungsnr.: *2 | (0,5 ≤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.

Stickstoffdioxid

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 1413

*3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

Nicht anwendbar

3.2. Gemische**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.
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.
Gasdichten Chemieschutzanzug in Kombination mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.
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.

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 industrieüblichen 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.
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.
Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.

Stickstoffdioxid

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 1413

Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter

- : 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.
- 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 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

Stickstoffdioxid

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 1413

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:

Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

• Augen- / Gesichtsschutz

: Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.

Vollschutzbrille und Gesichtsschutz tragen wenn Umfüllarbeiten oder An- und Abschließ Tätigkeiten ausgeführt werden..

Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.

Gut erreichbare Augenwaschstationen und Notduschen vorsehen.

• Hautschutz

- Handschutz

: Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe tragen.

Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher.

Standard EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien.

Polyvinylchlorid-Kautschuk (PVC).

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

: 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.

• 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.

Empfohlen: Filter NO (blau).

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 : Bräunliches Gas.

Geruch

- : Stechend. Geringe Warnwirkung bei niedrigen Konzentrationen.
Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

- : -11,2 °C
- : -11,2 °C

Siedepunkt

- : 21,1 °C

Entzündbarkeit

- : Nicht bekannt.

Untere Explosionsgrenze

- : Nicht bekannt.

Obere Explosionsgrenze

- : Nicht bekannt.

Flammpunkt

- : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Zündtemperatur

- : Nicht anwendbar.

Zersetzungstemperatur

- : Nicht bekannt.

pH-Wert

- : Gelöst in Wasser wird der pH-Wert beeinflusst.

Viskosität, kinematisch

- : Nicht anwendbar.

Wasserlöslichkeit [20°C]

- : Vollständig löslich.

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)

- : Nicht bekannt.

Dampfdruck [20°C]

- : 1 bar(a)
- Volatilste Komponente: Stickstoffdioxid 1 bar(a)
- Komponente mit der höchsten Volatilität: Stickstoffdioxid 1 bar(a)

Dampfdruck [50°C]

- : 3,4 bar(a)

Sättigungskonzentration

- : Nicht anwendbar.

Kritischer Druck

- : 2,8

Partikeleigenschaften

- : Nicht anwendbar.

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

- Explosive Eigenschaften : Nicht anwendbar.
- Explosionsgrenzen : Nicht entzündbar.
- Brandfördernde Eigenschaften : Oxidationsmittel.
- Sauerstoff Äquivalenz-Koeffizient (Ci) : 1
- Kritische Temperatur [°C] : 158 °C

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

- Molmasse : 46 g/mol
- Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.
- Gasgruppe : Press. Gas (Liq.).
- 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.
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.

Stickstoffdioxid

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 1413

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.
Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.
Bildet mit Wasser ätzende Säuren.
Kann mit Laugen heftig reagieren.
Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle.
Feuchtigkeit.
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 den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität : Mit Verzögerung ist tödliches Lungenödem möglich.

| | |
|-------------------------------|-------------|
| LC50 Inhalation - Ratte [ppm] | 57,5 ppm/4h |
|-------------------------------|-------------|

Stickstoffdioxid (10102-44-0)

| | |
|-------------------------------|-------------|
| LC50 Inhalation - Ratte [ppm] | 57,5 ppm/4h |
|-------------------------------|-------------|

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Schwere Verätzung der Haut bei hohen Konzentrationen.
schwere Augenschädigung/-reizung : Schwere Verätzung der Augen bei hohen Konzentrationen.
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.
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 : Es liegen keine Angaben vor.
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.

Stickstoffdioxid (10102-44-0)

| | |
|---------------------------------|------------------------------|
| EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] | Es liegen keine Angaben vor. |
| EC50 72h - Algen [mg/l] | Es liegen keine Angaben vor. |

Stickstoffdioxid (10102-44-0)

| | |
|------------------------|------------------------------|
| LC50 96h -Fisch [mg/l] | Es liegen keine Angaben vor. |
|------------------------|------------------------------|

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Bewertung : Nicht anwendbar auf anorganische Produkte.

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-Bewertung

Bewertung : Es liegen keine Angaben vor.

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.

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

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.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. : 1067

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : DISTICKSTOFFTETROXID (STICKSTOFFDIOXID)
Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : DINITROGEN TETROXIDE
Transport im Seeverkehr (IMDG) : DINITROGEN TETROXIDE (NITROGEN DIOXIDE)

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 : 2TOC
 Gefahr-Nr. : 265
 Tunnelbeschränkungscode : C/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien C, D und E. Sonstige Beförderungen: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien D und E

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

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

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 (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 : Keine.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen : 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.
Kenn-Nr. : 285

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) wurde noch nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.
Schulungshinweise : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Vergiftungsrisiko beachten.
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 | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 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 |

Stickstoffdioxid

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Referenz-Nummer: 1413

| | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Press. Gas (Liq.) | Gase unter Druck: Verflüssigtes 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