

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

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

SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

Ausgabedatum: 29.09.2023 Überarbeitungsdatum: 21.01.2026 Ersetzt Version vom: 29.09.2023 Version: 0.1

### Achtung



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

### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : PneumoXON 0,25 %/10 % Gas zur medizinischen Anwendung, druckverdichtet  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : D-CO-HE-O2-N2-003

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen : Gas zur medizinischen Anwendung.  
Nur von Personal zu verwenden und zu verabreichen, das in der Anwendung von und im Umgang mit diesem Gas speziell geschult ist.  
Packungsbeilage beachten.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.  
Achtung: Diese Produkte dürfen nicht am Menschen oder an Tieren angewendet werden, sofern sie nicht ausdrücklich als medizinisches Gas bezeichnet sind!.  
Nicht für andere als die aufgeführten Verwendungen einsetzen. Für Auskünfte über andere Verwendungen Kontakt zum Lieferanten aufnehmen.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Messer Industriegase GmbH  
Messer- Platz 1  
D - 65812 Bad Soden am Taunus  
Germany  
T +49 (0) 6196 7760-200, F +49 (0) 6196 7760-280  
[SDB.de@messer-group.com](mailto:SDB.de@messer-group.com), [www.messer.de](http://www.messer.de)

### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : Messer Produktionsgesellschaft mbH Salzgitter, +49 (0) 5341 21-9333, erreichbar Montags 0:00 bis Sonntags 24:00

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemisches

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

Physikalische Gefahren Gase unter Druck: Verdichtetes Gas

H280

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS04

Signalwort (CLP)

: Achtung

Gefahrenhinweise (CLP)

: H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Aufbewahrung

: P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

Das Gemisch enthält keinen als PBT oder vPvB eingestuften Stoff in Konzentrationen oberhalb von 0,1 Gewichtsprozent (% w/w).

Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

Das Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel 57 Buchstabe f der REACH-Verordnung oder der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als endokrinschädlich gelten, in Konzentrationen von 0,1 % oder mehr.

Das Gemisch enthält keinen als PMT oder vPvM eingestuften Stoff in Konzentrationen über 0,1 Gewichtsprozent (% w/w).

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] ATE, EUH Sätze, M-Faktoren
Stickstoff	CAS-Nr.: 7727-37-9 EG-Nr.: 231-783-9 EG Index-Nr.: --- REACH-Nr.: *1	Rest	Press. Gas (Comp.), H280
Sauerstoff	CAS-Nr.: 7782-44-7 EG-Nr.: 231-956-9 EG Index-Nr.: 008-001-00-8 REACH-Nr.: *1	21	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Comp.), H280
Helium	CAS-Nr.: 7440-59-7 EG-Nr.: 231-168-5 EG Index-Nr.: --- REACH-Nr.: *1	10	Press. Gas (Comp.), H280

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

Kohlenmonoxid	CAS-Nr.: 630-08-0 EG-Nr.: 211-128-3 EG Index-Nr.: 006-001-00-2 REACH-Nr.: 01-2119480165-39	0,25	Flam. Gas 1B, H221 Press. Gas (Comp.), H280 Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas), H331 (ATE=1300 ppmv/4h) Repr. 1A, H360D STOT RE 1, H372
---------------	---	------	--

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

*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 hergestellt oder importiert < 1t/a.*

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- |                |  |
|----------------|--|
| - Einatmen     | : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.<br>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  | : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.   |
| - Augenkontakt | : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet.   |
| - Verschlucken | : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.  |

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| - Geeignete Löschmittel   | : Wassersprühstrahl oder Wassernebel.<br>Das Produkt ist nicht brennbar. Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. |
| - Ungeeignete Löschmittel | : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet.  |

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Spezielle Risiken                | : Fördert die Verbrennung.<br>Einwirkung von Feuer kann Bersten des Behälters verursachen. |
| Gefährliche Verbrennungsprodukte | : Kohlenmonoxid.   |

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### **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 Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen. Behälter aus dem Wirkbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr
- : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.
  - Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr. EN 15090 Schuhe für die Feuerwehr. EN 443 Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung in Gebäuden und anderen baulichen Anlagen.
  - Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

### **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

- Nicht für Notfälle geschultes Personal
- : Örtlichen Alarmplan beachten.
  - Auf windzugewandter Seite bleiben.
  - Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
- Einsatzkräfte
- : Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3.

### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Keine.

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

Keine.

### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### 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.
  - 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.
  - Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.
  - Nur für Sauerstoff zugelassene Gleitmittel und zugelassene Dichtungen verwenden.
  - Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.
  - Gas nicht einatmen.
  - Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden.
- 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 - sofern vorhanden - 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.
  - Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
  - Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### **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.  
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>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid
AGW (OEL TWA)	23 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	3(II)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Z - Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden; EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); 40 - Die Kurzzeitwerte orientieren sich an den bisherigen Festlegungen (s. DFG/AGS)
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>Deutschland - Biologische Grenzwerte (TRGS 903)</b>	
Lokale Bezeichnung	Kohlenstoffmonoxid (Kohlenmonoxid)
Biologischer Grenzwert	5 % Parameter: CO-Hb - Untersuchungsmaterial: B = Vollblut - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 05/2013 DFG
Anmerkung	Ableitung des BGW als Höchstwert wegen akut toxischer Effekte. Gesonderte Bewertung für Raucher
Rechtlicher Bezug	TRGS 903

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### **Kohlenmonoxid (630-08-0)**

DNEL: Abgeleiteter Nicht Effekt Level (Beschäftigte)

Akut - lokale Wirkung, inhalativ	117 ppm
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	117 mg/m <sup>3</sup>
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	23 ppm
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	23 mg/m <sup>3</sup>

PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration) : Nicht festgelegt.

### **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 (sofern vorhanden) liegen.

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 tragen.  
Standard EN 166 - Persönlicher Augenschutz - Anforderungen.
  - Standard EN ISO 16321-1 - Augen- und Gesichtsschutz für berriebliche Anwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- Hautschutz
  - Handschutz
    - : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen.  
Norm EN 388 - Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken; Leistungsstufe 1 oder höher. Zu den empfohlenen Typen gehören Handschuhe aus Leder oder synthetischem Material mit gleichwertigen Eigenschaften, Stoffhandschuhe, Stoffhandschuhe mit Lederhandflächen.
    - : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.
    - : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.
    - Zur Auswahl geeigneter Schutzgeräte die Produktinformationen der Gerätehersteller heranziehen.
    - Atemschutzgeräte müssen verwendet werden, wenn die Risikobewertung dieses als erforderlich ausweist. Die Auswahl des Atemschutzgerätes muß auf der Basis der bekannten oder abgeschätzten Exposition, der Gefahren des Stoffes und der Grenzwerte für den Einsatz des Gerätes erfolgen.
- Atemschutz
  - : Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.
- Thermische Gefahren

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine erforderlich.

## 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 : Farblos.

#### Geruch

: Geruchlos.

#### Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und 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: Helium -269 °C

#### Entzündbarkeit

: Nicht brennbar.

#### Untere Explosionsgrenze

: Nicht anwendbar.

#### Obere Explosionsgrenze

: Nicht anwendbar.

#### Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Zündtemperatur

: Nicht entzündbar.

#### Zersetzungstemperatur

: Nicht anwendbar.

#### pH-Wert

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Viskosität, kinematisch

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Wasserlöslichkeit [20°C]

: Keine zuverlässigen Daten verfügbar.

#### Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

#### Dampfdruck [20°C]

: Nicht anwendbar.

#### Dampfdruck [50°C]

: Nicht anwendbar.

#### Dichte und/oder relative Dichte

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Relative Dampfdichte (Luft = 1)

: Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.

#### Partikeleigenschaften

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

Gase und Gasgemische liegen nicht als Nanoform vor.

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

- Zündeigenschaften : Nicht entzündbar.
- Brandfördernde Eigenschaften : Keine oxidierenden Eigenschaften.

#### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

- Sonstige Angaben : Keine.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

Für Gasgemische liegen keine Angaben vor.

Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. Oxidiert heftig organische Stoffe.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

#### 10.5. Unverträgliche Materialien

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** : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

<b>Kohlenmonoxid (630-08-0)</b>	
LC50 inhalativ - Ratte [ppm]	3760 ppm/1h (ADR) 1300 ppm/4h (CLP)

**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** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib** : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr** : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Sonstige Angaben** : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1. Toxizität

Bewertung	: Das Produkt verursacht keine Umweltschäden.
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.

#### **Kohlenmonoxid (630-08-0)**

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.

#### **Helium (7440-59-7)**

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.

#### **Sauerstoff (7782-44-7)**

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.

#### **Stickstoff (7727-37-9)**

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.
-----------	--------------------------------

#### 12.4. Mobilität im Boden

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

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.

### **12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Bewertung : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf.

### **12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Andere schädliche Wirkungen : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.  
Nicht als PMT oder vPvM eingestuft.

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine Auswirkung auf die Ozonschicht.

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

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.  
Kann an einem gut gelüfteten Platz in die Atmosphäre abgelassen werden.  
Produkt, das nicht genutzt wurde, ist im ursprünglichen Behälter an den Lieferanten zurückzugeben.

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen.

### **13.2. Zusätzliche Information**

Die externe Behandlung und die Entsorgung von Produktresten haben unter Beachtung der regionalen und/oder nationalen Vorschriften zu erfolgen.

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

UN-Nr. : 1956

### **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)** : VERDICHTETES GAS, N.A.G. (Stickstoff, Kohlenmonoxid)

**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Compressed gas, n.o.s. (Nitrogen, carbon monoxide)

**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : COMPRESSED GAS, N.O.S. (Nitrogen, carbon monoxide)

### **14.3. Transportgefahrenklassen**

**Kennzeichnung**



2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf

#### der Straße, mittels Eisenbahn und auf

#### Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

Klasse : 2  
Klassifizierungscode : 1A  
Gefahr-Nr. : 20  
Tunnelbeschränkungscode : E - Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorie E

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

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2

#### Transport im Seeverkehr (IMDG)

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.2  
Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-C  
Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-V

### **14.4. Verpackungsgruppe**

Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der : Nicht anwendbar.

#### Straße, mittels Eisenbahn und auf

#### Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar.  
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar.

### **14.5. Umweltgefahren**

Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der : Keine.

#### Straße, mittels Eisenbahn und auf

#### Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.  
Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

### **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

#### **Verpackungsanweisung(en)**

Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der : P200.

#### Straße, mittels Eisenbahn und auf

#### Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

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

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

Spezielle Transportmaßnahmen	<p>: Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist.</p> <p>Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.</p> <p>Vor dem Transport:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ausreichende Lüftung sicherstellen.</li><li>- Behälter sichern.</li><li>- Das Ventil muß geschlossen und dicht sein.</li><li>- Die Ventilverschlußmutter oder die Verschlußkappe (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.</li><li>- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.</li></ul>
------------------------------	---

### **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	: Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind.
Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen	: Keine.
	Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien).
Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU	: Enthält keine Stoffe, die in der POP-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1021, Persistente Organische Schadstoffe).

#### **Nationale Vorschriften**

Wassergefährdungsklasse (WGK)	: nwg - Nicht wassergefährdend.
Rechtlicher Bezug	: Nationale/ regionale Regelungen: Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz-JArbSchG) Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) TRBS 3145/TRGS 745 - Ortsbewegliche Druckgasbehälter-Füllen, Bereithalten, innerbetriebliche Beförderung, Entleeren TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern TRGS 407 - Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung TRBS 2141 - Gefährdungen durch Dampf und Druck - Allgemeine Anforderungen Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) Lagerklasse gemäß TRGS 510: 2A Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge) Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft).

### **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (CSA) muß für dieses Produkt nicht erstellt werden.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise	: Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) 2020/878.
Abkürzungen und Akronyme	: ATE - Acute Toxicity Estimate - Schätzwert Akuter Toxizität. CLP - Classification Labelling Packaging - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen. REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe. EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe. CAS-Nr. : Identifikationsnummer gemäß Chemical Abstract Service. PSA - Persönliche Schutzausrüstung. LC50 - Lethal Concentration - Lethale Konzentration für 50% der Testpopulation. RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen. PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumlierbar, Giftig. vPvB - very Persistent, very Bioaccumulative - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar. STOT - SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition). CSA - Chemical Safety Assessment - Stoffsicherheitsbewertung. EN - European Norm - Europäische Norm. UN - United Nations - Vereinte Nationen. ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße. IATA - International Air Transport Association - Verband für den internationalen Lufttransport. IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport. RID - Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer - Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn. WGK - Wassergefährdungsklasse. STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition). UFI: Unique Formula Identifier - eindeutiger Rezepturidentifikator. ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstraßen. PROC - Process category - Verfahrenskategorie. ERC - Environmental release category - Umweltfreisetzungskategorie. PMT - Persistent, mobil und toxisch. vPvM - very Persistent and very Mobile - Sehr persistent und sehr mobil.
Schulungshinweise	: Keine.
Weitere Angaben	: Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) . Für die Einstufung werden Daten verwendet, die Bestandteil einer vom europäischen Industriegaseverband (EIGA) gepflegten Datenbasis sind. Die Daten werden im EIGA Dokument 169 'Classification and Labelling Guide' gepflegt, das unter der Adresse <a href="http://www.eiga.eu">http://www.eiga.eu</a> heruntergeladen werden kann.

# Sicherheitsdatenblatt

## PneumoXON

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: D-CO-HE-O2-N2-003

<b>Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze</b>	
Acute Tox. 3 (Inhalativ: Gas)	Akute Toxizität (inhalativ: Gas), Kategorie 3
Flam. Gas 1B	Entzündbare Gase, Kategorie 1B
Ox. Gas 1	Oxidierende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Repr. 1A	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A
STOT RE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1
H221	Entzündbares Gas.
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H331	Giftig bei Einatmen.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

### 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 Sicherheitsdatenblatts**