

## Formiergas 90-10

Referenz-Nummer: Formiergas 90-10

Ausgabedatum: 02.06.2026 Überarbeitungsdatum: 07.11.2025 Version: 1.1

## Gefahr



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

**1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : Formiergas 90-10  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : Formiergas 90-10  
UFI : P220-A0AM-G00W-QUSW

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen : Industrielle und gewerbliche Verwendungen für chemische Analysen, Laborzwecke, Kalibrierungen oder routinemäßige Qualitätskontrollen unter kontrollierten Bedingungen.  
Vor der Verwendung ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher.  
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**

Bezeichnung des Unternehmens : SWF Gase AG  
Altgasse 63  
CH-6340 - Schweiz  
T +41 415100420  
[www.swf-gase.ch](http://www.swf-gase.ch)  
[info@swf-gase.ch](mailto:info@swf-gase.ch)

**1.4. Notrufnummer**

Notrufnummer : +41 415100421  
24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche

| Land    | Organisation/Firma | Anschrift                      | Notrufnummer            | Anmerkung                                                               |
|---------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Schweiz | Tox Info Suisse    | Freiestrasse 16<br>8032 Zürich | 145<br>+41 44 251 51 51 | (aus dem Ausland:<br>+41 44 251 51<br>51) Auskunft: +41<br>44 251 66 66 |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Physikalische Gefahren Entzündbare Gase, Kategorie 1B H221  
Gase unter Druck: Verdichtetes Gas H280

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

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS02

Signalwort (CLP)

: Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP)

: H221 - Entzündbares Gas.

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

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention

: P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

- Reaktion

: P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.

P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

- Aufbewahrung

: P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Erstickend in hohen Konzentrationen.

Diese erhöhten Konzentrationen liegen im Zündbereich.

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

Das Gemisch enthält keinen als PMT oder vPvM eingestuften Stoff in Konzentrationen über 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.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

### 3.2. Gemische

| Name        | Produktidentifikator                                                                   | %  | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------|
| Stickstoff  | CAS-Nr.: 7727-37-9<br>EG-Nr.: 231-783-9<br>EG Index-Nr.: ---<br>REACH-Nr.: *1          | 90 | Press. Gas (Comp.), H280                             |
| Wasserstoff | CAS-Nr.: 1333-74-0<br>EG-Nr.: 215-605-7<br>EG Index-Nr.: 001-001-00-9<br>REACH-Nr.: *1 | 10 | Flam. Gas 1A, H220<br>Press. Gas (Comp.), H280       |

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 importiert < 1t/a.

## 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  | : 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

Hohe Konzentrationen können Erstickten verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins sein. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht. Siehe Abschnitt 11.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- |                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Geeignete Löschmittel   | : Unterbrechung der Gaszufuhr ist die wirkungsvollste Maßnahme zur Kontrolle. Wassersprühstrahl oder Wassernebel. |
| - 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.                                                                                                            |
| Gefährliche Verbrennungsprodukte | : Keine.                                                                                                                                                                                |
| Reaktivität                      | : Dieses Gasgemisch enthält Komponenten, die folgende Reaktivität(en) aufweisen: Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren. |

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

- |                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spezifische Methoden                         | : Ausströmendes brennendes Gas nur löschen, wenn es unbedingt nötig ist. Eine spontane explosionsartige Wiederentzündung ist möglich. Jedes andere Feuer löschen. 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.<br>Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.<br>Wassersprühstrahl oder Wassernebel einsetzen, um Rauch niederzuschlagen.<br>Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist. |
| Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr | : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.<br>Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr.<br>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.<br>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.<br>Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.<br>Gebiet räumen.<br>Zündquellen beseitigen.<br>Für ausreichende Lüftung sorgen.<br>Auf windzugewandter Seite bleiben.<br>Für weitergehende Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.                                  |
| Einsatzkräfte                          | : Konzentrationen von emittiertem Produkt überwachen.<br>Das Risiko explosionsfähiger Atmosphäre ist zu berücksichtigen.<br>Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.<br>Für weitergehende Informationen siehe Abschnitt 5.3. |

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen.

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

Umgebung belüften.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sicherer Umgang mit dem Stoff | : Die Möglichkeit der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre und der Einsatz von explosionssicherer Ausrüstung sind zu bewerten.<br>Vor dem Einleiten von Gas Ausrüstung luftfrei spülen.<br>Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.<br>Von Zündquellen, einschließlich elektrostatischen Entladungen, fernhalten.<br>Den Einsatz von nicht funkenerzeugenden Werkzeugen in Betracht ziehen.<br>Sachgerechte Erdung aller Geräte und Anlagenteile sicherstellen.<br>Umgang mit dem Stoff im Einklang mit industrieüblichen Hygiene- und Sicherheitsanweisungen.<br>Nur erfahrene und entsprechend geschulte Personen sollten unter Druck befindliche Gase handhaben.<br>Sicherheitsventil(e) in Gasanlagen vorsehen.<br>Stellen Sie sicher, dass das gesamte Gassystem vor dem Gebrauch (und danach regelmäßig) auf Lecks geprüft wurde (wird).<br>Beim Umgang mit dem Produkt nicht rauchen.<br>Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.<br>Rückfluss von Wasser, Säuren oder Laugen vermeiden.<br>Gas nicht einatmen.<br>Produktaustritt in Bereiche vermeiden, in denen sich Arbeitsplätze befinden. |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter

- : 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 -mutter 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.

## 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Bei der Lagerung von oxidierenden Gasen und anderen brandfördernden Stoffen fernhalten.
- Die elektrische Ausrüstung in Lagerbereichen sollte auf das Risiko der Bildung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre abgestimmt sein.
- 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

- |                                                          |                    |
|----------------------------------------------------------|--------------------|
| OEL (Arbeitsplatzgrenzwert(e))                           | : Nicht verfügbar. |
| DNEL (Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung) | : Nicht verfügbar. |
| PNEC (Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)           | : Nicht verfügbar. |

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen.  
Produkt in einem geschlossenen System handhaben.  
Gasdetektoren einsetzen, falls entzündbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.  
Arbeitsfreigabeverfahren z.B. bei Wartungsarbeiten in Betracht ziehen.  
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.

### 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, oder  
Standard EN ISO 16321-1 Augen- und Gesichtsschutz für berufliche 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.

##### - Sonstige Schutzmaßnahmen

: Die Verwendung von flammensicherer antistatischer Schutzkleidung in Betracht ziehen.  
Standard EN ISO 14116 - Flammenhemmende Materialien.  
Standard EN 1149-5 - Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften.  
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen.  
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe.

#### • Atemschutz

: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist empfohlen bei unklarem Expositionsrisiko, z.B. bei Wartungsarbeiten an Gasanlagen.  
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske.  
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.

#### • Thermische Gefahren

: Kein(e) in Ergänzung zu den vorigen Abschnitten.

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nationale Emissionsregelungen beachten. Weitere Information für besondere Methoden der Abgasbehandlung siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa
- Farbe

: Gasförmig  
: Farblos

#### Geruch

: Geruchlos.

#### Geruchsschwelle

: Geruchswahrnehmung ist subjektiv und nicht geeignet, um vor einer Überexposition zu warnen.

#### pH-Wert

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Schmelzpunkt / Gefrierpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Siedepunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

#### Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.

#### Entzündbarkeit

: Entzündbares Gas.

#### Explosionsgrenzen

: Die untere Explosionsgrenze wurde nach der ISO 10156 berechnet.

#### Dampfdruck [20°C]

: Nicht anwendbar für verdichtete Gase und Gasgemische.

|                                                   |                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Dampfdruck [50°C]                                 | : Nicht anwendbar für verdichtete Gase und Gasgemische. |
| Dampfdichte                                       | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.             |
| Relative Dichte, Gas (Luft=1)                     | : Leichter als Luft, bzw. Dichte ähnlich der von Luft.  |
| Wasserlöslichkeit                                 | : Keine zuverlässigen Daten verfügbar.                  |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow) | : Nicht anwendbar auf Gasgemische.                      |
| Zersetzungstemperatur                             | : Nicht anwendbar.                                      |
| Viskosität                                        | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.             |
| Brandfördernde Eigenschaften                      | : Keine oxidierenden Eigenschaften.                     |

## 9.2. Sonstige Angaben

|                  |          |
|------------------|----------|
| Sonstige Angaben | : Keine. |
|------------------|----------|

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Für Gasgemische liegen keine Angaben vor.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.  
Kann mit brandfördernden Stoffen heftig reagieren.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
Eintritt von Feuchte in Anlagen vermeiden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Luft, Oxidationsmittel.  
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                                             | : Das Produkt hat keine toxischen Wirkungen.                                     |
| 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                | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.                                      |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition   | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.                                      |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition | : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.                                      |
| Aspirationsgefahr                                           | : Nicht anwendbar auf Gase und Gasgemische.                                      |
| Sonstige Angaben                                            | : Der Stoff bzw. das Gemisch weist keine endokrin disruptiven Eigenschaften auf. |

## 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.                |

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Bewertung | : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. |
|-----------|-----------------------------------------------|

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Bewertung | : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. |
|-----------|-----------------------------------------------|

### 12.4. Mobilität im Boden

|           |                                               |
|-----------|-----------------------------------------------|
| Bewertung | : Das Produkt verursacht keine Umweltschäden. |
|-----------|-----------------------------------------------|

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

|           |                                       |
|-----------|---------------------------------------|
| Bewertung | : Nicht als PBT oder vPvB eingestuft. |
|-----------|---------------------------------------|

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

|                                      |                                         |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Andere schädliche Wirkungen          | : Nicht als PMT oder vPvM eingestuft.   |
| Wirkung auf die Ozonschicht          | : Keine Auswirkung auf die Ozonschicht. |
| Auswirkung auf die globale Erwärmung | : Enthält Treibhausgas(e).              |

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.  
 Nicht in Bereichen ablassen, wo das Risiko der Bildung eines explosionsfähigen Gas/Luft-Gemisches besteht. Nicht verbrauchtes Gas mit einem geeigneten Brenner mit Flammenrückschlagsicherung verbrennen.  
 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>.  
 Nicht in Bereiche ausströmen lassen, in denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte.  
 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 04*: Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen). |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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

|                                                                  |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN |        |
| UN-Nr.                                                           | : 1954 |

## 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)** : VERDichtetes Gas, entzündbar, N.A.G.

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

**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : COMPRESSED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.

## 14.3. Transportgefahrenklassen

**Kennzeichnung**



2.1 : Entzündbare Gase.

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)**

Klasse : 2

Klassifizierungscode : 1F

Gefahr-Nr. : 23

Tunnelbeschränkungscode : B/D - Beförderungen in Tanks: Durchfahrt verboten durch Tunnel der Kategorien B, 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) : 2.1

**Transport im Seeverkehr (IMDG)**

Klasse/Division Nebengefahr(en) : 2.1

Notfall Plan (EmS) - Feuer : F-D

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

## 14.4. Verpackungsgruppe

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)** : Nicht anwendbar

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

**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : Nicht anwendbar

## 14.5. Umweltgefahren

**Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)** : Keine.

**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 Straße, mittels Eisenbahn und auf Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)** : P200

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

Passagier- und Frachtflugzeug : Forbidden.

Nur Frachtflugzeug : 200.

**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : P200

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 Ventilschutteinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.</li> </ul> |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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

Seveso-III-Richtlinie 2012/18/EU : Angeführt.

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - Nicht wassergefährdend

Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : Ausschließen.

Rechtlicher Bezug : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

### 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.

## 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 - Letale Konzentration für 50% der Testpopulation  
 RMM - Risk Management Measures - Risikomanagementmaßnahmen  
 PBT - Persistent, Bioaccumulative, Toxic - Persistent, Bioakkumulierbar, 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  
 : Es ist sicherzustellen, daß die Mitarbeiter das Brandrisiko beachten.  
 : 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 <http://www.eiga.eu> heruntergeladen werden kann.  
 Einstufung in Übereinstimmung mit den Vorgehensweisen und Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) .

## Schulungshinweise Weitere Angaben

| Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Flam. Gas 1A                                | Entzündbare Gase, Kategorie 1A                           |
| Flam. Gas 1B                                | Entzündbare Gase, Kategorie 1B                           |
| Press. Gas (Comp.)                          | Gase unter Druck: Verdichtetes Gas                       |
| H220                                        | Extrem entzündbares Gas.                                 |
| H221                                        | Entzündbares Gas.                                        |
| H280                                        | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |

---

## 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.

«\_EIGA\_END\_DOCUMENT\$Text»