

Achtung**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 77

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen
Prüfgas / Kalibriergas
Laborzwecke
Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten für weitere Informationen über Verwendungen

Verwendungen von denen abgeraten wird : Anwendungen durch Verbraucher

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens : TYCZKA INDUSTRIE-GASE GmbH
Landzungenstrasse 17
D-68159 Mannheim
0621/18009-0
www.tig.de

E-Mail-Adresse (der kompetenten Person) : sdb@tig.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 0800/1809555

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Physikalische Gefahren	Gase unter Druck : Verdichtet es Gas	H280	Berechnungsmethoden
------------------------	--------------------------------------	------	---------------------

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

: Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff : Nicht anwendbar

3.2. Gemisch

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Stickstoff	(CAS-Nr) 7727-37-9 (EG-Nr.) 231-783-9 (EG Index-Nr.) (REACH-Nr) *1	78,99	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
Wasserstoff	(CAS-Nr) 1333-74-0 (EG-Nr.) 215-605-7 (EG Index-Nr.) 001-001-00-9 (REACH-Nr) *1	0,01	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Wortlaut der R- und H-Sätze: siehe unter 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.

*2: Registrierungszeitraum noch nicht abgelaufen.

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Einatmen : Schädliche Wirkungen dieses Produktes werden nicht erwartet
- 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

: Keine Wirkung auf lebendes Gewebe
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
- Ungeeignete Löschmittel : Wasserstrahl zum Löschen ungeeignet

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Spezielle Risiken : Fördert die Verbrennung
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Nicht bekannt

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezifische Methoden : Maßnahmen der Brandbekämpfung auf den Brand in der Umgebung abstimmen. Druckbehälter können bersten, wenn sie direktem Feuer bzw. Wärmestrahlung durch Feuer ausgesetzt sind. Gefährdete Druckbehälter mit Wassersprühstrahl aus geschützter Position kühlen. Schadstoffbelastetes Löschwasser nicht in Abläufe und die Kanalisation gelangen lassen
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen
Wassersprühstrahl oder Wasserdampf einsetzen, um Rauch niederzuschlagen
Behälter aus dem Wirkungsbereich des Brandes entfernen, wenn dies gefahrlos möglich ist

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : Standardschutzkleidung und -ausrüstung (Umluftunabhängiges Atemschutzgerät) für die Feuerwehr
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske
Standard EN 469 - Schutzkleidung für die Feuerwehr. Standard EN 659 - Schutzhandschuhe für die Feuerwehr

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen
Örtlichen Alarmplan beachten
Auf windzugewandter Seite bleiben

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

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicherer Umgang mit dem Stoff : Umgang mit dem Stoff im Einklang mit allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen 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
Gas nicht einatmen
Produktaustritt an die Atmosphäre vermeiden.

- Sicherer Umgang mit dem Druckgasbehälter. :
- Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten
 - Rückströmung in den Gasbehälter verhindern
 - Gasflaschen vor mechanischer Beschädigung schützen; nicht ziehen, nicht rollen, nicht schieben, nicht fallen lassen
 - Für den Transport von Gasflaschen, selbst auf kurzen Strecken, immer einen Flaschenwagen oder anderen geeigneten Handwagen benutzen
 - Ventilschutzkappe nicht entfernen bevor die Flasche an einer Wand oder einen Labortisch oder auf einen Flaschenständer gestellt wurde, und zum Gebrauch bereit ist
 - Falls der Benutzer irgendwelche Schwierigkeiten bei der Bedienung des Flaschenventils bemerkt, den Gebrauch unterbrechen und Kontakt mit dem Lieferanten aufnehmen
 - Versuchen Sie nie, Ventile oder Sicherheitsdruckentlastungseinrichtungen am Behälter zu reparieren
 - Beschädigungen an diesen Einrichtungen müssen umgehend dem Lieferanten mitgeteilt werden
 - Ventilanschlüsse des Behälters sauber und frei von Verunreinigungen halten, insbesondere frei von Öl und Wasser
 - Setzen Sie die Auslasskappen oder -stöpsel und die Ventilschutzkappe wieder auf, sobald der Behälter von der Anlage getrennt wird
 - Das Ventil des Behälters nach jedem Gebrauch und nach der Entleerung schließen, auch wenn er noch immer angeschlossen ist
 - Versuchen Sie nicht, das Gas von einer Gasflasche oder Behälter in einen anderen umzufüllen
 - Benutzen Sie nie Flammen oder elektrische Heizgeräte zur Druckerhöhung im Behälter
 - Das Produktetikett dient der Identifizierung des Inhalts der Gasflasche und darf nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden
 - Behälter aufrecht stehend lagern und gegen Umfallen sichern.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- : Alle Vorschriften und örtlichen Erfordernisse an die Lagerung von Behältern müssen eingehalten werden
- Die Behälter nicht unter Bedingungen lagern, die die Korrosion beschleunigen
 - Ein Ventilschutzring 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 Endanwendung(en)

- : Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

OEL (Arbeitsplatzgrenzwert(e)) : Es liegen keine Angaben vor.

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

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

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

- : Allgemeine und lokale Absaugung vorsehen
- Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden
 - Arbeitserlaubnisverfahren 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

- Hautschutz
 - Handschutz : Arbeitshandschuhe bei der Handhabung von Druckbehältern, Druckgasflaschen tragen
Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken
 - Sonstige Schutzmaßnahmen : Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen
Standard EN ISO 20345 - Persönliche Schutzausrüstung - Sicherheitsschuhe
- Atemschutz : Umluftunabhängiges Atemschutzgerät oder eine Druckluftleitung mit Maske in im Fall von sauerstoffreduzierter Atmosphäre verwenden
Standard EN 137 - Umluftunabhängige Atemschutzgeräte mit Vollgesichtsmaske
- Thermische Gefahren : Keine erforderlich

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 : Gas.
- Farbe : Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:
Farblos.

Geruch

: Geruchlos.

Geruchsschwelle

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

pH-Wert

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Molmasse

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Schmelzpunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Siedepunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Flammpunkt

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Verdampfungsgeschwindigkeit (Äther=1)

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündgrenzen

: Nicht brennbar.

Dampfdruck [20°C]

: Nicht anwendbar.

Dampfdruck [50°C]

: Nicht anwendbar.

Relative Dichte, Gas (Luft=1)

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

Löslichkeit in Wasser

: Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:
• Sauerstoff: 39 mg/l • Stickstoff: 20 mg/l • Wasserstoff: 1,6 mg/l

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser [log Kow]

: Nicht anwendbar auf Gasgemische.

Zündtemperatur

: Nicht brennbar.

Viskosität [20°C]

: Nicht anwendbar.

Explosive Eigenschaften

: Nicht anwendbar

Oxidierende Eigenschaften

: Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Keine

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

: Keine Gefahren durch Reaktivität außer denen, die in den nachfolgenden Unterabschnitten beschrieben sind

10.2. Chemische Stabilität

: Stabil unter normalen Bedingungen

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Keine

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Keine

10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine

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

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 - Algae [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.
 LC50 96 Stunden -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 - Algae [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -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 - Algae [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
Wasserstoff (1333-74-0)	
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algae [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -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 : Es liegen keine Angaben vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bewertung : Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine

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

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

Rückfrage beim Gaselieferanten, wenn eine Beratung nötig ist
Kann in die Atmosphäre entlastet werden
Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice Doc 30/10 "Disposal of gases" verfügbar unter <http://www.eiga.org>

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission EG 2001/118) : 16 05 05: Gase in Druckbehältern andere als unter 16 05 04 genannt

13.2. Zusätzliche Information

: Keine

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1. UN-Nummer**

UN-Nr. : 1950

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)** : DRUCKGASPACKUNGEN**Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Aerosols, non-flammable**Transport im Seeverkehr (IMDG)** : AEROSOLS**14.3. Transportgefahrenklassen****Kennzeichnung** :

2.2 : nicht entzündbare, nicht giftige Gase

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID)

Class : 2

Klassifizierungscode : 5A

Tunnel Beschränkungscode : 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-D

Notfall Plan (EmS) - Leckage : S-U

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) : P207,LP02

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

Passagier- und Frachtflugzeug : 203

Nur Frachtflugzeug : 203

Transport im Seeverkehr (IMDG) : P207, LP02

Spezielle Transportmaßnahmen : Möglichst nicht in Fahrzeugen transportieren, deren Laderaum nicht von der Fahrerkabine getrennt ist
Der Fahrer muß die möglichen Gefahren der Ladung kennen und er muß wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist
Vor dem Transport :
- Ausreichende Lüftung sicherstellen
- Behälter sichern
- Das Flaschenventil muß geschlossen und dicht sein
- Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein
- Die Ventilschutzeinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 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 Richtlinie 96/82/EG : Nicht angeführt

Nationale Vorschriften

- Nationale Gesetzgebung : Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
 Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - Nicht wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

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

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

- Änderungshinweise : Überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt in Übereinstimmung mit der Verordnung (EU) Nr. 2015/830.
 Schulungshinweise : Behälter steht unter Druck.
 Weitere Angaben : Dieses Sicherheits-Datenblatt wurde im Einklang mit geltenden europäischen Richtlinien erstellt. Es gilt für alle Länder, die diese Richtlinien in ihre nationale Gesetzgebung übernommen haben. Einstufung in Übereinstimmung mit den Berechnungsmethoden nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) // Richtlinie 1999/45/EG (DPD).

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Ox. Gas 1	Entzündend (oxidierend) wirkende Gase, Kategorie 1
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck : Verdichtetes Gas
H220	Extrem entzündbares Gas
H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
R12	Hochentzündlich
R8	Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
F+	Hochentzündlich
O	Brandfördernd

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

End of document