

6.4 SICHERHEITSDATENBLÄTTER UND HANDHABUNG DER KÄLTEMITTEL

1 BEZEICHNUNG DES STOFFES / DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Handelsname : R 410A
 Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 272
 Verwendung : Kältemittel
 Bezeichnung des Unternehmens : TMG-N
 Hafenstrasse 63
 47809 Krefeld Deutschland
 Notrufnummer : +49 (0) 2151 9580
 E-Mail-Adresse der sachkundigen Person : msds@sol.it

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenidentifikation : Nicht als gefährliche Zubereitung eingestuft.
 Verdichtetes/verflüssigtes Gas. Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen :
 Fluorwasserstoff.

3 ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff / Zubereitung	Zubereitung	Inhalt	CAS-Nr.	EG-Nr.	Index-Nr.	Einstufung
Difluormethan (R32)		50 %	75-10-5	200-839-4	----	F+, R12
Pentafluorethan		50 %	354-33-6	206-567-8	----	

4 ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Erste-Hilfe-Maßnahmen
 - Einatmen : Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Opfer ist unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes in frische Luft zu bringen. Warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Ärztliche Hilfe holen.
 - Haut- und Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser ausspülen. Ärztliche Hilfe holen.
 - Verschlucken : Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Spezielle Risiken : Unter Einwirkung hoher Temperaturen ist Zerfall möglich, wodurch toxische Dämpfe freiwerden.
 Verbrennen der Gase/Dämpfe im Gemisch mit Luft unter ganz bestimmten Bedingungen möglich
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Bei einem Brand, sind gefährliche Dämpfe vorhanden. Fluorwasserstoff.
Löschmittel
 - Geeignete Löschmittel : Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
Spezifische Methoden : Zum Kühlen der Kontainer Wasserstrahl benutzen. Zur Kühlung in der Nähe befindlichen Geräts Wassersprühstrahl oder -nebel verwenden.
Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr : In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	: Gebiet räumen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.
Umweltschutzmaßnahmen	: Versuchen, den Gasaustritt zu stoppen. Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern.
Reinigungsmethoden	: Vaporisieren und verteilen lassen.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Augen, Gesicht und Haut vor Flüssigkeitsspritzern schützen.
Lagerung	: Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Handhabung	: Mit heiße Oberflächen nicht berühren Vor Hitze schützen. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren.

8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Persönliche Schutzmaßnahmen	: Angemessene Lüftung sicherstellen.
- Atemschutz	: Eine zugelassene organische Dampfgasmaske/ Fremdluft- oder geschlossenes Atemungsgerät ist zu verwenden, wenn die Dampfkonzentration die aufgeführten geltenden Expositionsgrenzen überschreitet.
- Händeschutz	: Schutzhandschuhe tragen.
- Augenschutz	: Brille, Schutzschild
Arbeitshygiene	: Notvorrichtungen für Augenspülungen und Sicherheitsduschen für Erste-Hilfe-Maßnahmen bei der Behandlung von Erfrierungsverletzungen sollten dort, wo eine potentielle Exposition eintreten kann, in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Physikalischer Zustand bei 20 °C	: Flüssiges Gas.
Farbe	: Farblos.
Geruch	: nach Ether
Gefrierpunkt [°C]	: -103 °C
Siedepunkt [°C]	: -52,7 °C
Zersetzungspunkt [°C]	: > 250°C
Dampfdruck [bar]	: 12,46 barg @ 15 °C
Relative Dichte, Gas (Luft=1)	: 2,3
Relative Dichte, Flüssigkeit (Wasser=1)	: 1,11 @ 15 °C
Löslichkeit in Wasser [mg/l]	: 900 mg/l

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Carbonylfluorid Fluorwasserstoff.
Stoffe zu vermeiden	: Metall Pulver. Oxidationsmittel. Erdalkalimetalle
Zu vermeidenden Zuständen	: Wärme.

11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Toxikologische Angaben

Akute Toxizität

- Einatmung	: CL50, 4h, rat, > 1.829 mg/l (R32) CL50, 4h, rat, > 3.926 mg/l (R125)
-------------	---

Chronische Toxizität

- Einatmung	: Rat, NOEL: 107 mg/l
-------------	-----------------------

12 UMWELTSPEZIFISCHE ANGABEN

Ozonabbaufaktor [R11=1]	: 0
Treibhauspotential [CO2=1]	: < 0.5
Bioakkumulationspotential	: log Pow: 0.21-1.48

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemein	: Örtliche Vorschriften über Entsorgung einhalten. Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen. Rückfrage beim Gaslieferanten, wenn eine Beratung nötig ist.
Entsorgungsverfahren	: Lieferant nach besonderen Empfehlungen fragen.

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT

Allgemeine Nachrichten	
UN Nr	: 1078
G.I. nr	: 20
Landtransport	
ADR/RID	
Versandbezeichnung (Proper Shipping Name)	: UN1078 REFRIGERANT GAS, N.O.S., 2.2, 2A
- ADR Klasse	: 2
- ADR/RID Klassifizierungskode	: 2 A
- ADR Verpackungsgruppe	: A
ADR-Kennzeichnung	: Gefahrzettel 2.2 : Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.
Transport per Schiff	
- GGVSee/IMO-IMDG code	: Klasse 2
Verpackungsgruppe IMO	: A

14 ANGABEN ZUM TRANSPORT (Fortsetzung)

- EMS-Nr	: F-C S-V
- IMDG-Verunreinigung des Meeres	: YES •
Lufttransport	
- ICAO/IATA-DGR	: Packaging instructions cargo : 200 Packaging instructions passenger: 200
- IATA - Klasse	: 2
Verpackungsgruppe IATA	: A
Weitere Transport-Informationen	: 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 : - Gasflaschen 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. - Ausreichende Lüftung sicherstellen. - Geltende Vorschriften beachten.
Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	: Der Fahrer soll im Falle eines Brandes der Ladung keine Massnahmen nehmen.
Nach Verschütten und/oder Auslaufen	: Auch kleinere ausgelaufene oder verschüttete Mengen sofort beseitigen wenn möglich, ohne unnötiges Risiko.
Notmassnahmen bei Unfall	: Kein offenes Feuer. Rauchverbot. Unbefugte fernhalten. SOFORT FEUERWEHR UND POLIZEI BENACHRICHTIGEN.
Zusätzliche Information	: Keine.

15 ANGABEN ZU RECHTSVORSCHRIFTEN

EG-Kennzeichnung	: Nicht als gefährliches Produkt eingestuft.
S-Sätze	: S23 : Gas, Rauch, Dampf, Aerosol nicht einatmen. S9 : Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

16 SONSTIGE ANGABEN

Schulungshinweise	: Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen. Behälter an einem gut gelüfteten Ort lagern. Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Behälter steht unter Druck. Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.
Notiz	: 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.
ABLEHNUNG DER HAFTUNG	: 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 sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften.

16 SONSTIGE ANGABEN (Fortsetzung)

Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Inhalt und Format dieses Sicherheitsdatenblattes entsprechen der Direktive 2001/58/EG der EG-Kommission.

Ende des Dokumentes