

EG-Sicherheitsdatenblatt Kältemittel R 407 C

Erstellungsdatum : 25.01.2006
Überarbeitet am : 15.02.2013

Version : 1.0

AT / D

SDB Nr. : 9207
Seite 1 / 2

1 STOFF/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Produktname
Kältemittel R 407 C
Handelsname
Cooling Gas R 407 C
Chemische Formel Gemisch aus CH₂F₂, CHF₂CF₃ und CH₂FCF₃
Bekannte Verwendungszwecke
Industrielle Anwendung
Hersteller/Lieferant
Linde Gas GmbH, 4651 Stadl-Paura, Austria
E-Mail-Adresse office@at.linde-gas.com
NOTRUF-NUMMER: +43 50 4273

2 MÖGLICHE GEFAHREN

Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt
Verflüssigtes Gas

3 ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoff/Zubereitung: Zubereitung
Zusammensetzung/Information über Bestandteile
Enthält die folgenden Komponenten:
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R 134 A) 52 %
CAS-Nr.: 811-97-2 **EINECS Nr.:** 212-377-0
EG-Einstufung Reinsubstanz:
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.
Nicht als gefährlicher Stoff eingestuft.

1,1,1,2,2 -Pentafluorethan (R 125) 25 %
CAS-Nr.: 354-33-6 **EINECS Nr.:** 206-557-8
EG-Einstufung Reinsubstanz:
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.
Nicht als Gefahrstoff klassifiziert.

Difluormethan (R 32) 23 %
CAS-Nr.: 75-10-5 **EINECS Nr.:** 200-839-4
EG-Einstufung Reinsubstanz:
Vorgeschlagen durch die Gase-Industrie.
F+; R12

Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.

4 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.
Verschlucken
Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

5 MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Spezielle Risiken
Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen. Nicht brennbar.
Gefährliche Verbrennungsprodukte
Bei Einwirkung von Feuer können durch thermische Zersetzung die folgenden toxischen und/oder ätzenden Stoffe entstehen: Fluorwasserstoff, Kohlendioxid.
Geeignete Löschmittel

Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.

Spezielle Verfahren

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen. Behälter entfernen oder mit Wasser aus geschützter Position kühlen.

Spezielle Schutzausrüstung für die Feuerwehr

In geschlossenen Räumen umluftunabhängiges Atemgerät benutzen.

6 MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Gebiet räumen. Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Für ausreichende Lüftung sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung gefährlich sein könnte, verhindern. Versuchen, den Produktaustritt zu stoppen.

Reinigungsmethoden

Den Raum belüften.

7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern. Rückströmung in den Gasbehälter verhindern. Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist. Im Zweifelsfall den Gaslieferanten konsultieren. Bedienungshinweise des Gaslieferanten beachten.

Lagerung

Behälter bei weniger als 50°C an einem gut gelüfteten Ort lagern. Flaschen vor Umfallen sichern.

8 EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zulässiger Expositionswert

Werttyp	Komp.	Wert	Bemerkung
TLV (ACGIH)	CH ₂ F ₂	1.000 ppm	ACGIH 1995 - 1996
TLV (ACGIH)	C ₂ H _F 5	1.000 ppm	ACGIH 1995 - 1996
Österreich -	C ₂ H ₂ F ₄	1.000 ppm	
MAK	C ₂ H ₂ F ₄		

Persönliche Schutzmaßnahmen

Angemessene Lüftung sicherstellen. Beim Umgang mit dem Behälter Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe und wenn erforderlich Gesichtsschutz tragen.

9 PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Allgemeine Angaben

Aussehen: Farbloses Gas
Geruch: Etherisch.

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Molare Masse: 102 g/mol (C₂H₂F₄). 120 g/mol (C₂H_F5). 52,024 g/mol (CH₂F₂).
Schmelzpunkt: -101 °C (C₂H₂F₄). -103 °C (C₂H_F5). -136 °C (CH₂F₂).
Siedepunkt: -26 °C (C₂H₂F₄). -48,1 °C (C₂H_F5). -51,70 °C (CH₂F₂).
Kritische Temperatur: 100,6 °C (C₂H₂F₄). 66,3 °C (C₂H_F5). 78,4 °C (CH₂F₂).
Zündtemperatur: 648 °C (CH₂F₂).
Explosionsgrenzen (Vol.% in Luft): 14 %(V) - 33 %(V) (CH₂F₂).

EG-Sicherheitsdatenblatt Kältemittel R 407 C

Erstellungsdatum : 25.01.2006
Überarbeitet am : 15.02.2013

Version : 1.0

AT / D

SDB Nr. : 9207
Seite 2 / 2

Relative Dichte, gasf. (Luft=1): 3,6 (C2H2F4). 4,14 (C2HF5). 1,8 (CH2F2).

Relative Dichte, flüssig (Wasser=1): 1,26 (C2HF5). 1,1 (CH2F2).

Dampfdruck bei: 20 °C / 13,8 bar (CH2F2).

Kritischer Druck: 35,2 bar (C2HF5). 58,1 bar (CH2F2).

Löslichkeit in Wasser: 1930 mg/l (C2H2F4).

Sonstige Angaben

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Stabilität und Reaktivität

Stabil unter normalen Bedingungen. Aluminium, Magnesium und Zink vermeiden.

11 TOXIKOLOGISCHE INFORMATIONEN

Akute Toxizität

Kann unregelmäßigen Herzschlag und nervöse Symptome verursachen.

12 ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Allgemeines

Kann in größeren Mengen zum Treibhauseffekt beitragen im Falle eines Austritts.

13 HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Allgemeines

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.

EAK Nr. 16 05 05

14 ANGABE ZUM TRANSPORT

ADR/RID

Klasse 2 Klassifizierungscode 2A

Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 3340 Gas als Kältemittel R 407C

UN 3340 Refrigerant Gas R 407C

Gefahrzettel 2.2 Gefahrunummer 20

Verpackungsanweisung P200

IMDG

Klasse 2.2

Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 3340 Refrigerant Gas R 407C

Gefahrzettel 2.2

Verpackungsanweisung P200

EmS FC, SV

IATA

Klasse 2.2

Kennzeichnungsnummer und Bezeichnung

UN 3340 Refrigerant Gas R 407C

Gefahrzettel 2.2

Verpackungsanweisung P200

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. Gasflaschen vor dem Transport sichern. Es muß sichergestellt sein, daß das(die) Behälterventil(e) geschlossen und dicht ist(sind). Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Die Ventilschutteinrichtung (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein. Ausreichende Lüftung sicherstellen. Geltende Vorschriften beachten.

15 VORSCHRIFTEN

Nummer in Anhang I der Direktive 67/548

In Anhang I nicht genannt.

EG-Einstufung

Nicht als Gefahrstoff klassifiziert.

16 SONSTIGE ANGABEN

Wortlaut der R-Sätze aus Abschnitt 3

RAS Erstickend in hohen Konzentrationen.

RAS Erstickend in hohen Konzentrationen.

R12 Hochentzündlich.

Das Risiko des Erstickens wird oft übersehen und muß bei der Unterweisung der Mitarbeiter besonders hervorgehoben werden. Bevor das Produkt in irgendeinem neuen Prozeß oder Versuch benutzt wird, sollte eine sorgfältige Studie über die Materialverträglichkeit und die Sicherheit durchgeführt werden.

Hinweise

Die Angaben sind keine vertraglichen Zusicherungen von Produkteigenschaften. Sie stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse.

Weitere Informationen

Linde Sicherheitshinweise

Nr. 2 Behandlung von Gasflaschen in Notfällen

Nr. 3 Sauerstoffmangel

Nr. 7 Sicherer Umgang mit Gasflaschen und

Flaschenbündeln