

**1. Stoff/Zubereitungs – und Firmenbezeichnung**

*Produkt Name* Kältemittel R402A  
*Chemische Identifikation* Nicht anwendbar  
*CAS Nummer* Nicht anwendbar  
*Gebrauch* Kältemittel

*Produzent / Lieferant* Gasco Europe NV  
 Assenedestraat 4  
 9940 Rieme – Ertvelde  
 Belgien

*Rufnummer* +32 9 341.97.77  
*Fax number* +32 9 341.97.70  
*Notrufnummer* +32 494.53.53.00

**2. Zusammensetzung/Angaben zu bestandteilen**

Bestandteile	CAS-nr	Konzentration	Gefahrensymbol	Risiko
Chlordifluormethan (R22)	75-45-6	38%	N	59
Pentafluorethan (R125)	354-33-6	60%	-	-
Propan (R290)	74-98-6	2%	F+	12

**3. Mögliche Gefahren**

Gefährlich für die Ozonschicht.  
 Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken.  
 Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

*Allgemeine Hinweise* Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

*Hautkontakt* Mit warmem Wasser abwaschen. Beschmutzte, Getränkte Kleidung sofort ausziehen.

*Augenkontakt* Sorgfältig mit viel Wasser ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt konsultieren.

*Einatmen* An die frische Luft gehen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

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

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

<i>Spezielle Risiken</i>	Nicht brennbar. Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.
<i>Geeignete Löschmittel</i>	Alle bekannten Löschmittel können benutzt werden.
<i>Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel</i>	Nicht bekannt
<i>Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung</i>	Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
<i>Gefährliche Verbrennungsprodukte / entstehende Gase</i>	Nicht bekannt

---

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

<i>Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen</i>	Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist. Für ausreichende Lüftung sorgen.
<i>Umweltschutzmaßnahmen</i>	Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
<i>Verfahren zur Reinigung</i>	Verdampft

---

**7. Handhabung und Lagerung****Handhabung**

*Hinweise zum sicheren Umgang:* Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:* Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

**Lagerung**

*Anforderungen an Lagerräume und Behälter:* Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

*Zusammenlagerungshinweise:* Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

---

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

*Atemschutz*

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.

*Handschutz*

wärmeisolierende Handschuhe

*Augenschutz*

Schutzbrille

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften***Aggregatzustand*

Gas

*Molare masse*

farblos  
nach Ether

*Farbe*

neutral

*Geruch**PH-Wert**Siedepunkt / Siedebereich*

- 49 - -47 °C bei 1013 hPa

*Zündtemperatur*

723 °C

*Flammpunkt*

nicht entflammbar

*Dampfdruck (bei 25°C)*

13,5 bar

**10. Stabilität und Reaktivität***Zu vermeidende Bedingungen*

Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemperatur und druck nicht entzündlich.

*Zu vermeidende Stoffe*

Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, pulverförmige Metalle, pulverförmige Metallsalze.

*Gefährliche Zersetzungsprodukte*

Halogenwasserstoff, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylhalogenide.

**11. Angaben zur Toxikologie***Akute inhalative Toxizität***Chlordifluormethan (R22)**LC<sub>50</sub>/4 h/Ratte: 778 mg/lLC<sub>50</sub>/0,25 h/Ratte: 1 237 mg/lLC<sub>50</sub>/0,5 h/Maus: 990 mg/l**Pentafluorethan (R125)**

ALC/ 4 h/ Ratte : &gt; 3 480 mg/l

*Karzinogenitätsbewertung:*

Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch.

*Bewertung der Reproduktionstoxizität*

Tierversuche zeigten keine erbgutverändernden oder fruchtschädigenden Effekte

*Erfahrung am Menschen*

Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden bewirken:

Einatmen

starke Kurzatmigkeit, Herzrhythmusstörungen,

Bewusstlosigkeit

*Sensibilisierung*

Schnelles Verdampfen der Flüssigkeit kann Erfrierungen bewirken

**12. Angaben zur Ökologie***Persistenz und Abbaubarkeit*

Nach den Ergebnissen der Bioabbaubarkeitstests ist dieses Produkt nicht leicht abbaubar.

*Erwärmungspotential*2600 (CO<sub>2</sub> = 1)*Aquatische Toxizität***Fischtoxizität (R22):**LC<sub>50</sub>/96 h/Zebrafisch: 777 mg/L**Aquatische Toxizität (R22):**EC<sub>50</sub>/48 h/Daphnia: 433mg/L**13. Hinweise zur Entsorgung***Produkt*

Wiederverwendung nach Aufarbeitung.

*Verunreinigte Verpackungen*

Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

**14. Angaben zum Transport**

<i>UN Nr</i>	UN 3163
<i>Richtiger technischer Name</i>	Verflüssigtes gas, nag (chlordifluormethan, Pentafluorethan)
<i>ADR Klasse /Klassifizierungscode:</i>	2, 2A
<i>Kennzeichnung nach ADR</i>	Nicht entzündbare, nicht giftige Gase.
<i>H.I. nr</i>	20
<i>Weitere Transport-Informationen</i>	

**IMDG**

<i>UN nr</i>	UN 3163
<i>Proper shipping name</i>	Verflüssigtes gas, nag (chlordifluormethan, Pentafluorethan)
<i>Class / Div</i>	2.2
<i>Subsidiary risk</i>	-
<i>EmS</i>	F-C, S-V
<i>MFAG</i>	p 94

**15. Vorschriften**

<i>Symbole</i>	N : Umweltgefährlich
<i>R-Sätze</i>	R59: Gefährlich für die Ozonschicht
<i>S-Sätze</i>	S59 : Informationen zur Wiederverwendung / Wiederverwertung beim Hersteller/ Lieferanten erfragen
<i>Weitere Informationen</i>	

**16. Sonstige Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.