


**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4

Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

Dieses SDB entspricht den Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen von Österreichs und entspricht nicht unbedingt den Anforderungen anderer Länder.

**1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG**
**Produktinformation**

Produktname : DuPont™ FREON® 22

Synonyme : R-22

Verwendung des Stoffs/der Zubereitung : Kältemittel

Firma : Du Pont de Nemours (Nederland) B.V.  
Baanhoekweg 22  
NL-3313 LA Dordrecht  
The Netherlands

Telefon : +31-78-630.1011

Telefax : +31-78-630.1181

Notrufnummer : +49-(0)202-529.6655

**2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

Chemische Charakterisierung des Stoffes : Chlorodifluoromethane

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	EG-Nr.	Einstufung	Konzentration [%]
Chlordifluormethan (R22)	75-45-6	200-871-9	N; R59	> 99,5

Den vollen Wortlaut, der hier genannten R-Sätze, finden Sie in Abschnitt 16.

**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.

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



**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4

Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

Hautkontakt : Mit warmem Wasser abwaschen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

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

**Hinweise für den Arzt**

Behandlung : Kein Adrenalin oder -derivate verabreichen.

**5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Entstehen eines Überdrucks

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Angaben : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

**6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen. Den Bereich belüften. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung : Verdampft.

**7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

**Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang : Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

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.

Lagerklasse (LGK) : 2A : Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase

**8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**



**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4  
Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

**Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

Inhaltstoffe	CAS-Nr.	Typ Art der Exposition	Grenzwerte	Stand	Basis
Chlordifluormethan (R22)	75-45-6	MAK	1 800 mg/m3 500 ppm	07 2001	MAK (AT)
		MAK CEIL	3 600 mg/m3 1 000 ppm	07 2001	MAK (AT)
		Spitzenbegrenzung		Kategorie:	3x60
		minutes/shift			
		TWA	3 600 mg/m3 1 000 ppm	05 2001	EU ELV

**Technische Schutzmaßnahmen**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

**Persönliche Schutzausrüstung**

- Atemschutz : Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Dämpfe sind schwerer als Luft und können durch Verdrängung des Luftsauerstoffs zu Erstickungen führen.
- Handschutz : wärmeisolierende Handschuhe
- Augenschutz : Schutzbrille
- Hygienemaßnahmen : Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

- Form : Verflüssigtes Gas,
- Farbe : farblos,
- Geruch : nach Ether,
- pH-Wert : neutral
- Schmelzpunkt / Schmelzbereich : -160,0 °C bei 1 013 hPa
- Siedepunkt/Siedebereich : -40,8 °C bei 1 013 hPa
- Flammpunkt : nicht anwendbar
- Zündtemperatur : 632 °C
- Untere Explosionsgrenze : , nicht anwendbar


**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4

Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

Dampfdruck	: 7 228 hPa bei 12 °C
Dampfdruck	: 10 450 hPa bei 25 °C
Dampfdruck	: 19 423 hPa bei 50 °C
Dichte	: 1,210 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C, (als Flüssigkeit)
Dichte	: 1,194 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C, (als Flüssigkeit)
Dichte	: 0,0047 g/cm <sup>3</sup> bei -40,72 °C (1 013 hPa)
Dichte	: 0,0036 g/cm <sup>3</sup> bei ca. 21 °C (1 013 hPa)
Dichte	: 0,0035 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C (1 013 hPa)
Wasserlöslichkeit	: 2,93 g/l bei 25 °C bei 1 013 hPa
Wasserlöslichkeit	: 4,22 g/l bei 12 °C bei 1 013 hPa
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)	: log Pow: 1,13
Relative Dampfdichte	: 3,03 bei 25 °C

**10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

Zu vermeidende Bedingungen	: Das Produkt ist in Luft unter Umgebungstemperatur und -druck nicht entzündlich. Bei erhöhtem Druck kann die Mischung in Gegenwart von Luft oder Sauerstoff brennbar werden. Bestimmte Gemische von HCFC oder HFC mit Chlor können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder reaktiv werden.
Zu vermeidende Stoffe	: Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, pulverförmige Metalle, pulverförmige Metallsalze
Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Halogenwasserstoff, Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ), Kohlenmonoxid, Fluorkohlenwasserstoffe, Carbonylhalogenide
Gefährliche Reaktionen	: Stabil

**11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE**

## Akute Toxizität bei Inhalation

- Chlordifluormethan (R22) : LC50/ 4 h/ Ratte : 778 mg/l  
LC50/ 0,25 h/ Ratte : 1 237 mg/l  
LC50/ 0,5 h/ Maus : 990 mg/l

## Sensibilisierung

- Chlordifluormethan (R22) : Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Erfahrung am Menschen : Übermäßige Einwirkung kann beim Menschen folgende Gesundheitsschäden


**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4

Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

bewirken:

Einatmen

starke Kurzatmigkeit, Narkose, Herzrhythmusstörungen

**12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**
**Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)**

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

Toxizität gegenüber Fischen

• Chlordifluormethan (R22) : statischer Test LC50 / 96 h/ Zebrafisch (Brachydanio rerio) : 777 mg/l

Aquatische Toxizität

• Chlordifluormethan (R22) : / EC50/ 48 h/ Daphnia: 433 mg/l

**Weitere Angaben zur Ökologie**

Erwärmungspotential (GWP): : 1 700

Sonstige ökologische Hinweise : Gefährlich für die Ozonschicht.

**13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

Produkt : Wiederverwendung nach Aufarbeitung.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Druckgefäße an den Lieferanten zurückgeben.

**14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**
**ADR**

Klasse: 2  
 Klassifizierungscode: 2A  
 NI Nr.: 20  
 UN-Nr.: 1018  
 Kennzeichnungs-Nr.: 2.2  
 Korrekte Bezeichnung des Gutes: Chlorodifluormethan

**IATA\_C**

Klasse: 2.2  
 UN-Nr.: 1018


**DuPont™ FREON® 22**

Version 3.4

Überarbeitet am 13.04.2006

Ref. 130000024323

Kennzeichnungs-Nr.: 2.2  
 Korrekte Bezeichnung des Gutes: Chlorodifluoromethane

**IMDG**

Klasse: 2.2  
 UN-Nr.: 1018  
 Kennzeichnungs-Nr.: 2.2  
 Korrekte Bezeichnung des Gutes: Chlorodifluoromethane

**15. VORSCHRIFTEN**
**Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien**

Symbol(e)	: N	Umweltgefährlich
R-Sätze	: R59	Gefährlich für die Ozonschicht.
S-Sätze	: S59	Informationen zur Wiederverwendung / Wiederverwertung beim Hersteller / Lieferanten erfragen.

**16. SONSTIGE ANGABEN**
**Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 2**

R59 Gefährlich für die Ozonschicht.

**Weitere Information**

Vor Gebrauch DuPonts Sicherheitsinformationen beachten., Für weitere Angaben richten Sie sich bitte an die lokale DuPont Geschäftsstelle oder an einen DuPont Vertreter., ® Eingetragenes Warenzeichen von DuPont

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.

Physikalische Sicherheitslösungen  
 für EDV Hardware.  
 IT-Sicherheitszellen / Serverräume



Gewerbestr. 14  
 A - 5301 Eugendorf  
 Telefon: +43 (0) 6225/28 416  
 Fax : +43 (0) 6225/28 417  
 e-Mail : office@brodinger.at

[www.brodinger.at](http://www.brodinger.at)