

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)



Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009
Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Handelsname R 22
Art-Nr.: 0022

Hersteller / Lieferant GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66
E-Mail msds@ghc.de
Internet www.ghc.de

Auskunftgebender Bereich Telefon +49 (0) 40 853 123-0
Telefax +49 (0) 40 853 123-66

Notfallauskunft GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 (0) 40 853 123-0

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)
Kältemittel.

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG
N; R59

R-Sätze
59 Gefährlich für die Ozonschicht.

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome
Wiederholtes längeres Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu einem Lungenödem führen.

Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt
Kann in hohen Konzentrationen erstickend wirken.
Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.
Kontakt mit der Flüssigphase kann Kaltverbrennungen / Erfrierungen verursachen.
Behälter steht unter Druck.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung gemäß 67/548/EWG
75-45-6	200-871-9	Chlordifluormethan	>= 99	R 59

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Selbstschutz des Ersthelfers.
Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen
Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009

Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022



Sofort Arzt hinzuziehen.

Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmen (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Bei massiver Exposition: Gefahr von Herzrhythmusstörungen.

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Keine Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe verabreichen.

Fortgesetztes Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu Lungenödemen führen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Chlorwasserstoff (HCl)

Fluorwasserstoff (HF)

Carbonylfluorid.

Chlor (Cl₂)

Phosgen

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.

Personen in Sicherheit bringen.

Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Verdampfen lassen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009
Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.
Lagerräume gut belüften.
Ortsbewegliche Druckgeräte verwenden.
Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, vergüteter Stahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.
Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern
Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.
Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Hitze schützen.

Lagerklasse 2A

Angaben zur Lagerstabilität

Bei sachgemässer Lagerung unbegrenzt haltbar.

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

keine

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
75-45-6	Chlordifluormethan (R 22)	8 Stunden	3600			TRGS 900/ 2006/ Deutschland

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)**Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 07.12.2009

Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten (fortgesetzt)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
75-45-6	Chlordifluormethan	MAK, 8 Stunden	1800	500	8	DFG/2009/ Deutschland
		Kurzzeit	14400	4000		
75-45-6	Monochlordifluormethan (R 22)	MAK, 8 Stunden	1800	500		GKV/2007/ Austria
		Kurzzeit	3600	1000		
75-45-6	Monochlordifluormethan (R 22)	MAK, 8 Stunden	1800	500		SUVA/2009/ Schweiz

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG oder 2006/15/EG)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Bemerkung
75-45-6	Chlordifluormethan	8 Stunden	3600	1000	

Zusätzliche Hinweise

keine

Atemschutz

Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickungsgefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

Handschutz

Chemikalienbeständige Handschuhe

Handschuhe aus Leder

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

Körperschutz

Schutzkleidung

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 7.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**Form**

Gasförmig / druckverflüssigt.

Farbe

farblos

Geruch

etherartig

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert im Lieferzustand	nicht anwendbar				
Siedepunkt	-40,8 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-157,4 °C				

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)**Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 07.12.2009

Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Flammpunkt	kein				
Entzündlichkeit Gas	keine				
Zündtemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				
Dampfdruck	9070 hPa	20 °C			
Dichte	1,211 g/cm ³	20 °C			Flüssigphase
Relative Dampfdichte	3,03				Luft = 1
Löslichkeit in Wasser	ca. 2,93 g/l	25 °C	1013 hPa		
Verteilungskoeffizient (log POW)	1,08				
Viskosität dynamisch	0,19 mPa*s	20 °C			Flüssigphase
Brandfördernde Eigenschaften					
keine					
Explosionsgefahr					
keine					
Weitere Angaben					
Dämpfe sind schwerer als Luft.					

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**Zu vermeidende Bedingungen**

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

Zu vermeidende Stoffe

Reaktionen mit Erdalkalimetallen.

Reaktionen mit Zink.

Reaktionen mit Aluminium.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid

Kohlendioxid

Chlorwasserstoff (HCl)

Fluorphosgen bei Kontakt mit offenem Feuer oder glühenden Gegenständen.

Fluorwasserstoff

Phosgen

Thermische Zersetzung

Bemerkung Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

Weitere Angaben

Stabil unter normalen Bedingungen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009

Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LC50 Akut Inhalativ	22 Vol-% (4 h)	Ratte		
Reizwirkung Haut	nicht reizend	Kaninchen		
Reizwirkung Auge	leicht reizend	Kaninchenauge		
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen		
Sensibilisierung Atemwege		nicht bestimmt		

Subakute Toxizität - Cancerogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Mutagenität				Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro und in vivo vorhanden.
Reproduktions-Toxizität				Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.
Cancerogenität				Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.

Erfahrungen aus der Praxis

Gase wirken erstickend.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Physiko-chemische Abbaubarkeit	Bei Normaltemperatur sehr leicht flüchtiges oder gasförmiges Produkt, das in die Atmosphäre gelangen kann. Eliminationstest nicht anwendbar.			

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 777 mg/l (96 h)	Brachidanio rerio		
Daphnie	EC50 433 mg/l (48 h)	Daphnia magna		

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009
Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022

Allgemeine Hinweise

Emission in die Atmosphäre vermeiden.

GWP: 1700

ODP: 0,055

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfallschlüssel

14 06 01*

Abfallname

Fluorchlorkohlenwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

UN 1018 GAS ALS KÄLTEMITTEL R 22 (CHLORDIFLUORMETHAN), 2.2, (C/E), Klassifizierungscode: 2A

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

UN 1018 REFRIGERANT GAS R 22 (CHLORODIFLUOROMETHANE), 2.2

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

UN 1018 Chlorodifluoromethane (Refrigerant Gas R 22), 2.2

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Chlordifluormethan

Kennzeichnung gemäß 67/548/EWG oder 1999/45/EG

N Umweltgefährlich

R-Sätze

59 Gefährlich für die Ozonschicht.

S-Sätze

59 Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.

Nationale Vorschriften

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.5 "Organische Stoffe" TA Luft

Wassergefährdungsklasse

1

Einstufung nach Anhang 3 VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Verwendung gem. Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV).

zu beachten: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern"

BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"

BGI 648 (ehem. ZH 1/409) "Fluorhaltige Halogenkohlenwasserstoffe"

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 07.12.2009

Überarbeitet 07.12.2009 (D) Version 9.0

R 22

0022



VOC Richtlinie

VOC Gehalt

>=99 % 20 °C 9070 hPa

16. SONSTIGE ANGABEN

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.
Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Wortlaut der in Kapitel 3 angegebenen R-Sätze (Nicht Einstufung der Zubereitung!)

R 59 Gefährlich für die Ozonschicht.