

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D 016.0

Datum: 04.11.03

Name: Chlordifluormethan

Chemische Formel: CHClF_2

Synonyme: R22

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, nicht brennbar, schwerer als Luft. Chemisch und thermisch sehr stabil, bei hohen Temperaturen können jedoch toxische Zersetzungsprodukte (HCl , HF , COCl_2) entstehen.

Herstellung und Reinigung:

Aus Chloroform und HF an Katalysatoren mit den Nebenprodukten R21 und R23. Rektifikation.

Wichtigste Anwendungen:

Als Kältemittel (Freon 22, Frigen 22) nicht mehr zugelassen. Ausgangsprodukt für die Synthese von PTFE (Teflon).

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, KW und andere FCKW.

Entsorgung:

Spezialentsorgung erforderlich.

Nachweis des Chlordifluormethans:

Halogen-Lecksuchgerät

Geeignete Werkstoffe:

Alle üblichen Metalle, PTFE, PCTFE

Ventilanschluß nach DIN 477:

Nr.6, W 21,8x1/14"

Füllfaktor:

1,03 kg/l bei einem Prüfdruck von 29 bar

Einatmen:

Hohe Konzentrationen können zum Ersticken führen. Der Betroffene merkt das Ersticken meist nicht.

Symptome beim Einatmen:

Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und Übelkeit. Narkotische Effekte sind möglich.

Erste Hilfe:

Betroffene an die frische Luft bringen, warm und ruhig halten. Bei Haut- oder Augenkontakt mind. 15 min mit Wasser spülen.

Ökologie:

Kann die Ozonschicht schädigen.

Grenzwerte:

MAK: 500 ppm,

TLV(ACGIH): nicht festgelegt.

Chlordifluormethan		CHClF ₂	D 0160.0			
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>		Dampfdruck (ca.), [4], [10]				
Molare Masse, [5]	86,468 g/mol	-10	0	10	20	°C
Schmelzpkt. bei 1,013 bar, [5], [10]	-157,42 °C	3,80	4,99	6,85	9,22	bar
Schmelzwärme	?	2. Virialkoeffizient, [11]				
Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5]	-41,01 °C	-bei 0 °C: -19,1 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Verdampfungswärme, [10]	234,32 kJ/kg	-bei 30 °C: -13,7 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Kritischer Punkt:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und				
-Temperatur, [5]	96,13 °C	1,013 bar, [10] 0,104 mW/cm · K				
-Druck, [5]	49,86 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und				
-Dichte flüssig, [10]	0,525 kg/l	1,013 bar, [10] 0,657 kJ/kg · K				
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser bei 20 °C und				
-ideal	3,8578 g/l	1,013 bar, [10] 0,775 l Gas/kg H ₂ O				
-bei 15 °C und 1 bar, [10]	3,67 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C				
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [3]	3,9358 g/l	und 1 bar, [3] 12,82 · 10 ⁻⁶ Ns/m ²				
Dichte flüssig, [10]						
-bei T _s und 1,013 bar	1,413 kg/l					
-bei 20 °C	1,211 kg/l					
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.: 1018				
CAS-Nr.	00075-45-6	CHLORDIFLUORMETHAN				
EG-Nr.	200-871-9	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2A				
Einstufung:	N	ADR/RID Gefahr-Nr.: 20				
Kennzeichnung mit Symbolen:	N	Gefahrzettel: 2.2				
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>						
RAs: Erstickend in hohen Konzentrationen.						
R59: Gefährlich für die Ozonschicht.						
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>						
S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.						
S23: Gas nicht einatmen.						
S59: Informationen über Rückgewinnung/Recycling beim Hersteller/ Lieferanten einholen.						