

# H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D 021.0

Datum: 11.11.03

**Name: Dichlordifluormethan**

**Chemische Formel:**  $\text{CCl}_2\text{F}_2$

**Synonyme: R12**

## *Eigenschaften:*

Verflüssigtes Gas, nicht brennbar, nicht giftig, schwerer als Luft. Bei einer thermischen Zersetzung können toxische Reaktionsprodukte ( $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{COCl}_2$ ) entstehen.

## *Herstellung und Reinigung:*

Synthese aus  $\text{CCl}_4$  und  $\text{HF}$ , Rektifikation.

## *Wichtigste Anwendungen:*

Anwendung als Kältemittel und Treibgas stark eingeschränkt.

## *Hinweise auf Verunreinigungen:*

Luftgase, KW, FCKW.

## *Entsorgung:*

Spezialentsorgung erforderlich.

## *Nachweis des Dichlordifluormethans:*

Halogen-Detektor, Prüfröhrchen.

## *Geeignete Werkstoffe:*

Alle üblichen Werkstoffe.

## *Ventilanschluß nach DIN 477:*

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

## *Füllfaktor:*

1,15 kg/l bei einem Prüfdruck von 18 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: 1000 ppm,

TLV(ACGIH): nicht festgelegt.

Dichlordifluormethan	CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	D 021.0										
<i>Physikalische und chemische Daten:</i> Molare Masse, [5] 120,913 g/mol Schmelzpkt. bei 1,013 bar, [5], [10] -157,96 °C Schmelzwärme, [10] 34,33 kJ/kg Siedepunkt T <sub>s</sub> bei 1,013 bar, [5] -29,70 °C Verdampfungswärme, [10] 167,22 kJ/kg Kritischer Punkt: -Temperatur, [5] 111,95 °C -Druck, [5] 41,30 bar -Dichte flüssig, [10] 0,577 kg/l Dichte gasf.: -ideal 5,3946 g/l -bei 15 °C u. 1 bar, [3] 5,1589 g/l -bei 0 °C u. 1,013 bar, [3] 5,5389 g/l Dichte flüssig, [10] -bei T <sub>s</sub> und 1,013 bar 1,486 kg/l -bei 20 °C 1,330 kg/l		Dampfdruck (ca.), [4] <table><tr><td>-10</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>°C</td></tr><tr><td>2,20</td><td>3,08</td><td>4,23</td><td>5,66</td><td>bar</td></tr></table> 2. Virialkoeffizient, [11] -bei 0 °C: -27,5 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup> -bei 30 °C: -18,3 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup> Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und 1,013 bar, [10] 0,095 mW/cm · K Spezifische Wärme bei 25 °C und 1,013 bar, [10] 0,582 kJ/kg · K Löslichkeit in Wasser bei 20 °C und 1,013 bar, [10] 0,052 l Gas/kg H <sub>2</sub> O Dynamische Viskosität bei 25 °C u. 1 bar, [3] 12,7 · 10 <sup>-6</sup> Ns/m <sup>2</sup>	-10	0	10	20	°C	2,20	3,08	4,23	5,66	bar
-10	0	10	20	°C								
2,20	3,08	4,23	5,66	bar								
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i> CAS-Nr. 00075-71-8 EG-Nr. 200-893-9 EG-Einstufung: N Kennzeichnung mit Symbolen: N		UN-Nr.: 1028 DICHLORDIFLUORMETHAN ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2A ADR/RID Gefahr-Nr.: 20 Gefahrzettel: 2.2										
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i> RAs: Erstickend in hohen Konzentrationen. R59: Gefährdet 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.												