

# H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D033.0

Datum: 21.11.03

**Name: Fluormethan**

**Chemische Formel:**  $\text{CH}_3\text{F}$

**Synonyme: R41, Methylfluorid, Monofluormethan**

## *Eigenschaften:*

Verflüssigtes Gas, brennbar, schwerer als Luft. Bei der thermischen Zersetzung in Anwesenheit von Luft bilden sich Carbonylfluorid ( $\text{COF}_2$ ), CO und HF.

## *Herstellung und Reinigung:*

Fluorierung von Methan. Rektifikation.

## *Wichtigste Anwendungen:*

Treibgas für Aerosole.

## *Hinweise auf Verunreinigungen:*

Luftgase, KW, andere FCKW.

## *Entsorgung:*

Einleiten in Wasser oder verdünnte Laugen.

## *Nachweis des Fluormethans:*

Detektor für brennbare Gase.

## *Geeignete Werkstoffe:*

Alle üblichen.

## *Ventilanschluß nach DIN 477:*

Nr.1, W 21,8x1/14" LH.

## *Füllfaktor:*

0,36 kg/l bei einem Prüfdruck von 300 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:*

Keine schädigenden Einwirkungen auf die Umwelt bekannt.

## *Grenzwerte:*

MAK: nicht festgelegt,

TLV(ACGIH): nicht festgelegt.

Fluormethan		CH <sub>3</sub> F	D033.0
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>			
Molare Masse, [5]	34,033 g/mol	Dampfdruck (ca.), [4]	
Schmelzpunkt bei 1,013 bar, [5], [10]	-141,80 °C	-10    0    10    20	°C
Schmelzwärme	?	15,8   19,7   23,9   35,4	bar
Siedepunkt T <sub>S</sub> bei 1,013 bar, [5]	-78,27 °C	2. Virialkoeffizient, [11]	
Verdampfungswärme, [10]	516 kJ/kg	-bei 0 °C:	-11,3 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>
Kritischer Punkt:		-bei 30 °C:	-7,97 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>
-Temperatur, [5]	41,85 °C	Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und	
-Druck, [5]	55,48 bar	1,013 bar	?
-Dichte flüssig, [10]	0,3 kg/l	Spezifische Wärme bei 25 °C und	
Dichte gasf.:		1,013 bar, [10]	1,745 kJ/kg · K
-ideal	1,5184 g/l	Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u.	
-bei 15 °C u. 1 bar, [3]	1,434 g/l	1,013 bar, [7]	2,295 g Gas/kg H <sub>2</sub> O
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [3]	1,536 g/l	(Hydrolyse)	
Dichte flüssig		Dynamische Viskosität bei 25 °C	
-bei T <sub>S</sub> u. 1,013 bar, [10]	0,808 kg/l	und 1 bar	?
-bei 20 °C, [12]	0,592 kg/l	Explosionsgrenzen in Luft	? Vol.-%
		Zündtemperatur	? °C
		Geeignete Löschmittel:	
			Alle üblichen.
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>			
CAS-Nr.	00593-53-3	UN-Nr.:	2454
EG-Nr.	209-796-6		METHYLFLUORID
EG-Einstufung:	F+	ADR/RID:	Klasse 2, Ziffer 2F
Kennzeichnung mit Symbolen:	F+	ADR/RID Gefahr-Nr.:	23
		Gefahrzettel:	2.1
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>			
R12: Hochentzündlich.			
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>			
S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.			
S16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht Rauchen.			
S23: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.			