

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D061.0

Datum: 02.01.04

Name: Methylmercaptan

Chemische Formel: CH₃S

Synonyme: Methanthiol, Methylsulfhydrat

H₃C-SH

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, gesundheitsschädlich, brennbar, schwerer als Luft, mit üblem Geruch. Im Wasser gering löslich, aber gut in Alkoholen und Ethern.

Herstellung und Reinigung:

Entsteht bei der bakteriellen Zersetzung von Proteinen, im Erdgas enthalten. Umsetzung von Methanol mit Schwefelwasserstoff.

Wichtigste Anwendungen:

Herstellung von Pflanzenschutzmitteln und Zwischenprodukten für die Epoxidharze.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, KW, Schwefelverbindungen.

Entsorgung:

Verbrennung, Auswaschen der Verbrennungsgase.

Nachweis des Methylmercaptans.

Feuchtes Blei-Acetat-Papier, Püfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe:

Stahl und Edelstahl mit Neigung zur Sulfid-Spannungsrißkorrosion, PE, PTFE, PCTFE.

Ventilanschluß nach DIN 477:

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

Füllfaktor:

0,78 kg/l bei einem Prüfdruck von 10 bar.

Toxikologie:

Führt zu Reizungen der Augen und Atemwege. Vergiftungsfälle sind selten, da der üble Geruch eine zuverlässige Warnung gibt. Bei trotzdem höheren Dosen können Lungenödeme, Schädigungen des Blutes, der Leber und Niere sowie auch der Tod durch Atemlähmung eintreten. Geringer toxisch als H₂S.

Symptome bei Vergiftung:

Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen. Bei höheren Dosen auch Krämpfe und Bewußtlosigkeit.

Erste Hilfe:

Betroffene an die frische Luft bringen, durchgaste Kleidung entfernen, warm und ruhig halten. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung, Arzt hinzuziehen. Bei Haut- oder Augenkontakt mind. 15 min mit Wasser spülen.

Ökologie:

Stark wassergefährdend. Giftig für Wasserlebewesen, kann längerfristige Schäden im Gewässer bewirken.

Grenzwerte:

MAK: 0,5 ppm,

TLV(ACGIH): 0,5 ppm,

LC₅₀ / 1h : 1350 ppm

Methylmercaptan		CH ₃ S	D061.0
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>		Dampfdruck (ca.), [4]	
Molare Masse, [5]	48,109 g/mol	-10 0 10 20	°C
Schmelzpunkt bei 1,013 bar, [5]	-122,97 °C	0,50 0,79 1,18 1,66	bar
Schmelzwärme, [10]	122,8 kJ/kg	2. Virialkoeffizient, [11]	
Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5]	5,96 °C	-bei 0 °C:	-27,4 · 10 ⁻³ bar ⁻¹
Verdampfungswärme, [10]	511,04 kJ/kg	-bei 30 °C:	-19,3 · 10 ⁻³ bar ⁻¹
Kritischer Punkt:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und	
-Temperatur, [5]	196,85 °C	1,013 bar, [10] 0,130 mW/cm · K	
-Druck, [5]	72,30 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und	
-Dichte flüssig, [10]	0,332 kg/l	1,013 bar, [10] 1,05 kJ/kg · K	
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u.	
-ideal	2,1464 g/l	1 bar, [6] 23,3g Gas / kg H ₂ O	
-bei 15 °C u. 1 bar, [10]	2,046 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C	
-bei 0 °C u. 1,013 bar	--- g/l	und 1 bar ?	
Dichte flüssig, [10]:		Explosionsgrenzen in Luft, [13]	
-bei T _s und 1,013 bar	0,886 kg/l	4,1-21 Vol.-%	
-bei 20 °C	0,866 kg/l	Zündtemperatur, [13] 420 °C	
		Brennwert ?	
		Geeignete Löschmittel:	
		Alle üblichen.	
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.: 1064	
CAS-Nr.	00074-93-1	METHYLMERCAPTAN	
EG-Nr.	200-822-1	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2TF	
EG-Einstufung:	F+ , Xn , N	ADR/RID Gefahr-Nr.: 263	
Kennzeichnung mit Symbolen:	F+ , Xn , N	Gefahrzettel: 2.1 , 2.3	
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>			
R12: Hochentzündlich			
R20: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.			
R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.			
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>			
S16: Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.			
S25: Berührung mit den Augen vermeiden.			
S60: Dieser Stoff und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.			
S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisung einholen / SDB zu Rate ziehen.			