

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D017.0

Datum: 04.11.03

Name: Chlorethan

Chemische Formel: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$

Synonyme: R160, Ethylchlorid

$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{Cl}$

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, brennbar, schwerer als Luft, narkotisierend. Verdacht auf kanzerogene Wirkung. Bildet mit Feuchtigkeit HCl, bei hohen Temperaturen können toxische Zersetzungsprodukte (CO , COCl_2) entstehen.

Herstellung und Reinigung:

Aus Ethan und Chlor. Rektifikation.

Wichtigste Anwendungen:

Herstellung von Tetraethylblei als Additiv im Benzin (Verbleiung). Keine Verwendung mehr als Narkosegas. Einsatz als Lokalanästhetikum (Vereinigungsspray).

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, KW, FCKW.

Entsorgung:

Spezialentsorgung erforderlich.

Nachweis des Chlorethans:

Detektor für brennbare Gase, Prüfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe: Cu, Messing, Stahl, Edelstahl, PTFE, PCTFE, PVDF.

Ventilanschluß nach DIN 477: Nr.1, W 21,8x1/14" LH.

Füllfaktor: 0,80 kg/l bei einem Prüfdruck von 10 bar

.

Einatmen:

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

Symptome beim Einatmen:

Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und Übelkeit. Narkotische Effekte beachten.

Erste Hilfe:

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

Ökologie:

Schädlich für Wasserorganismen.

Grenzwerte:

MAK: 9 ppm,

TLV(ACGIH): 1000 ppm

Chlorethan		C ₂ H ₅ Cl	D017.0			
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>		Dampfdruck (ca.), [4]				
Molare Masse, [5]	64,514 g/mol	-10	0	10	20	°C
Schmelzpunkt bei 1,013 bar, [5],[10]	-138,33 °C	0,37	0,58	0,85	1,33	bar
Schmelzwärme, [10]	69,04 kJ/kg	2. Virialkoeffizient, [11]				
Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5]	12,27 °C	-bei 0 °C: -43 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Verdampfungswärme[10]	382,2 kJ/kg	-bei 30 °C: -29 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Kritischer Punkt:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und				
-Temperatur, [5]	187,15 °C	1,013 bar, [10] 0,126 mW/cm .K				
-Druck, [5]	53,00 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und				
-Dichte flüssig, [10]	0,331 kg/l	1,013 bar, [10] 0,971 kJ/kg .K				
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser bei 20 °C und				
-ideal	2,8783 g/l	1,013 bar, [10] 0,199 l Gas/kg H ₂ O				
-bei 15 °C und 1 bar, [10]	2,758 g/l	Dynamische Viskosität ?				
-bei 0 °C u. 1,013 bar	--- g/l	Explosionsgrenzen in Luft, [13]				
Dichte flüssig, [10]		3,6-14,8 Vol.-%				
-bei T _s und 1,013 bar	0,877 kg/l	Zündtemperatur, [13] 510 °C				
-bei 20 OC	0,894 kg/l	Geeignete Löschmittel:				
		Alle üblichen.				
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.: 1037 ETHYLCHLORID				
CAS-Nr.	00075-00-3	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2F				
EG-Nr.	200-830-5	ADR/RID Gefahr-Nr.: 23				
EG-Einstufung:	Carc. Cat. 3 , F+	Gefahrzettel: 2.1				
Kennzeichnung mit Symbolen: F+,Xn						
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>						
R12: Hochentzündlich.						
R40: Irreversible Schäden möglich.						
R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.						
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>						
S9: Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.						
S16: Von Zündquellen fernhalten - Nicht Rauchen.						
S33: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.						
S36/37: Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.						
S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisung einholen, SDB zu Rate ziehen.						