

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D004.0

Datum: 26.10.03

Name: Bromtrifluormethan

Chemische Formel: CBrF₃

Synonyme: R13 B1 , Bromfluoroform

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, nicht brennbar, schwerer als Luft, mit etherischem Geruch. Bei der thermischen Zersetzung in Anwesenheit von Luft entstehen Carbonyl, CO, HBr und HF.

Herstellung und Reinigung:

Synthese in der Großchemie, Destillation

Wichtigste Anwendungen:

Feuerlöschmittel "Halon 1301", als Kältemittel verboten.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, andere FCKW

Entsorgung:

Möglichst Rückgewinnung, da Spezialentsorgung erforderlich.

Nachweis des Bromtrifluormethans:

Halogen-Detektor.

Geeignete Werkstoffe: Alle übrigen Metalle, jedoch kein Mg und seine Legierungen. PTFE, PCTFE.

Ventilanschluß nach DIN 477: Nr.6, W 21,8x1/14" .

Füllfaktor: 1,60 kg/l bei einem Prüfdruck von 250 bar.

Einatmen:

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

Symptome beim Einatmen:

Schwindelgefühl, Kopfschmerzen und Übelkeit. Narkotische Effekte sind möglich.

Erste Hilfe:

Kontaminierte Personen an die frische Luft bringen, warm und ruhig halten. Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung erforderlich. Betroffene Körperstellen mit Wasser abspülen.

Ökologie: Kann die Ozonschicht schädigen.

Grenzwerte:

MAK: 1000 ppm

TLV(ACGIH): nicht eingeordnet

Bromtrifluormethan		CBrF ₃	D004.0			
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>		Dampfdruck (ca.), [4]				
Molare Masse, [5]	148,910 g/mol	-10	0	10	20	°C
Schmelzpunkt bei 1,013 bar, [5], [10]	-168,00 °C	6,3	8,45	11,1	14,3	bar
Schmelzwärme	?	2. Virialkoeffizient, [11]				
Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5]	-57,74 °C	-bei 0 °C: -17 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Verdampfungswärme, [10]	121,42 kJ/kg	-bei 30 °C: -13 · 10 ⁻³ bar ⁻¹				
Kritischer Punkt:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und				
-Temperatur, [5]	67,00 °C	1,013 bar, [10] 0,080 mW/cm .K				
-Druck, [5]	39,70 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und				
-Dichte flüssig, [10]	0,745 kg/l	1,013 bar, [10] 0,469 kJ/kg .K				
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u.				
-ideal	6,6437 g/l	1,013 bar, [10] 0,044 l Gas/kg H ₂ O				
bei 15 °C u. 1 bar, [10]	6,3 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C u.				
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [11]	6,765 g/l	1 bar, [3] 14,4 · 10 ⁻⁶ Ns/m ²				
Dichte flüssig, [10]						
-bei T _s u. 1,013 bar	1,992 kg/l					
-bei 20 °C	1,570 kg/l					
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.: 1009				
CAS-Nr.	00075-63-8	BROMTRIFLUORMETHAN				
EG-Nr.	200.887-6	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 5a				
EG-Einstufung (Vorschlag):	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: Gefährdet die Ozonschicht.						
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>						
S9: Behälter an einem gut gelüftetem Ort aufbewahren.						
S23: Gas nicht einatmen.						
S59: Informationen über Rückgewinnung/Recycling beim Hersteller/ Lieferanten einholen.						