

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D008.0

Datum: 28.10.03

Name: Isobutan

Chemische Formel: C_4H_{10}
 $(CH_3)_3CH$

Synonyme: i-Butan, Methylpropan
Trimethylmethan, R600a

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, brennbar, leicht entzündlich, ungiftig, schwerer als Luft, farb- und geruchlos.

Herstellung und Reinigung:

Produkt der Petrochemie.

Wichtigste Anwendungen:

Kältemittel.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Andere Kohlenwasserstoffe.

Entsorgung:

Verbrennung.

Nachweis des Butans:

Detektoren für brennbare Gase, Prüfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe:

Alle üblichen.

Ventilanschluß nach DIN 477:

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

für Flaschen bis 1 Liter : Nr.4 , G 3/8" LH .

Füllfaktor:

0,49 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 sind möglich.

Erste Hilfe:

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

Ökologie:

Nicht wassergefährdender Stoff.

Grenzwerte:

MAK: 1000 ppm,

TLV(ACGIH): Nicht festgelegt.

Isobutan		$i\text{-C}_4\text{H}_{10}$	D008.0
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>			
Molare Masse, [5]	58,123 g/mol	Dampfdruck (ca.), [1], [4]	
Tripelpunkt bei 0,05 mbar, [5], [10]	-159,61 °C	-10 0 10 20 °C	
Schmelzwärme, [10]	78,17 kJ/kg	1,08 1,57 2,25 3,07 bar	
Siedepunkt T_s bei 1,013 bar, [5]	-11,81 °C	2. Virialkoeffizient, [11]	
Verdampfungswärme, [10]	366,8 kJ/kg	-bei 0 °C: -37,9 · 10 ⁻³ bar ⁻¹	
Kritischer Punkt:		-bei 30 °C: -27,1 · 10 ⁻³ bar ⁻¹	
-Temperatur, [5]	134,70 °C	Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und	
-Druck, [5]	36,40 bar	1,013 bar, [10] 0,152 mW/cm · K	
-Dichte flüssig, [10]	0,221 kg/l	Spezifische Wärme bei 25 °C und	
Dichte gasf.:		1,013 bar, [10] 1,67 kJ/kg · K	
-ideal	2,5933 g/l	Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u.	
-bei 15 °C u. 1 bar, [10]	2,514 g/l	1,013 bar, [10]	
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [3]	2,697 g/l	0,0325 l Gas/kg H ₂ O	
Dichte flüssig, [10]		Dynamische Viskosität bei 25 °C u.	
-bei T_s und 1,013 bar	0,5934 kg/l	1 bar, [3] 7,52 · 10 ⁻⁶ Ns/m ²	
-bei 20 °C	0,5571 kg/l	Explosionsgrenzen in Luft, [13]	
		1,5-9,4 Vol.-%	
		Zündtemperatur, [13] 460 °C	
		Brennwert, [14]	
		2.868.20 MJ/kmol	
		Geeignete Löschmittel:	
		Alle üblichen.	
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>			
CAS-Nr.	00075-28-5	UN-Nr.: 1969 ISOBUTAN	
EG-Nr.	200-857-2	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2F	
EG-Einstufung:	F+	ADR/RID Gefahr-Nr.: 23	
Kennzeichnung mit Symbolen:	F+	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.			