

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D062.0

Datum: 03.01.04

Name: Kohlenoxidsulfid

Chemische Formel: COS

Synonyme: Carbonylsulfid

S=C=O

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, giftig, brennbar, schwerer als Luft, übler Geruch durch Verunreinigungen. Hydrolysiert in Wasser zu CO_2 und H_2S , verbrennt an Luft zu CO_2 und SO_2 .

Herstellung und Reinigung:

Entsteht bei der partiellen Oxidation schwefelhaltiger Brennstoffe. Kondensation und Destillation.

Wichtigste Anwendungen:

Synthese von Thiosäuren.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, KW, Schwefelverbindungen.

Entsorgung:

Verbrennung. Auswaschen der Verbrennungsgase.

Nachweis des Kohlenoxidsulfids:

Detektor für brennbare Gase, Prüfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe:

Stahl, Edelstahl, PE, PTFE, PCTFE.

Ventilanschluß nach DIN 477:

Nr.5, 1" LH.

Füllfaktor:

0,84 kg/l bei einem Prüfdruck von 16 bar.

Toxikologie:

Durch die Hydrolyseprodukte Wirkung auf das Zentralnervensystem. Bei hohen Dosen Tod durch Atemlähmung.

Symptome bei Vergiftung:

Eine starke narkotische Wirkung beim Einatmen kann zur unbemerkten Aufnahme größerer Dosen führen.

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:

Giftig für Wasserlebewesen.

Grenzwerte:

MAK: nicht festgelegt,

LC_{50} / 1h : 1700 ppm

Kohlenoxidsulfid	COS	D062.0
<i>Physikalische und chemische Daten:</i> Molare Masse, [11] 60,076 g/mol Schmelzpunkt bei 1,013 bar, [6] -138,8 °C Schmelzwärme ? Siedepunkt T _S bei 1,013 bar, [11] -50,2 °C Verdampfungswärme, [3] 308 kJ/kg Kritischer Punkt, [12]: -Temperatur 102,00 °C -Druck 58,80 bar -Dichte flüssig 0,445 kg/l Dichte gasf.: -ideal 2,6803 g/l -bei 15 °C u. 1 bar, [15] 2,540 g/l - bei 0 °C u. 1,013 bar, [3] 2,721 g/l Dichte flüssig bei T _S u. 1,013 bar, [3] 1,178 kg/l	Dampfdruck (ca.), [1], [4] -10 0 10 20 °C 4,5 6,18 8,5 11,6 bar 2. Virialkoeffizient, [11] -bei 0 °C: -14,9 · 10 ⁻³ bar ⁻¹ -bei 30 °C: -10,8 · 10 ⁻³ bar ⁻¹ Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und 1,013 bar ? Spezifische Wärme bei 25 °C und 1,013 bar, [3] 0,693 kJ/kg ·K Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u. 1 bar, [6] 0,61 l Gas/kg H ₂ O (Hydrolyse) Dynamische Viskosität bei 25 °C u. 1 bar, [3] 12,42 · 10 ⁻⁶ Ns/m ² Explosionsgrenzen in Luft, [13] 6,5-29 Vol.-% Zündtemperatur, [6] >250 °C Brennwert, [14] 548,23 MJ/kmol Geeignete Löschmittel: Alle üblichen.	
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i> CAS-Nr. 00463-58-1 EG-Nr. 207-340-0 EG-Einstufung: F+ , T Kennzeichnung mit Symbolen: F+ , T	UN-Nr.: 2204 CARBONYLSULFID ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2TF ADR/RID Gefahr-Nr.: 263 Gefahrzettel: 2.1 , 2.3	
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i> R12: Hochentzündlich. R23: Giftig beim Einatmen.		
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i> S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. S16: Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. S33: Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. S36: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, SDB vorzeigen).		