

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D044.0

Datum: 21.12.03

Name: Schwefeldioxid

Chemische Formel: SO₂

Synonyme: R764, Schwefelgeist

O=S=O

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, giftig, nicht brennbar, schwerer als Luft, mit stechendem Geruch. Feuchtes Gas ist stark korrosiv. Bildet mit Wasser schweflige Säure.

Herstellung und Reinigung:

Wird von Vulkanen emittiert, im Abgas von Verbrennungsanlagen. Verbrennung elementaren Schwefels an der Luft, Teilkondensation, Rektifikation.

Wichtigste Anwendungen:

Herstellung von Schwefelsäure im Doppelkontakt- oder Bleikammerverfahren. Konservierungsmittel, Bleichmittel.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, H₂SO₄.

Entsorgung:

Einleiten in Wasser oder verdünnte Laugen.

Nachweis des Schwefeldioxids:

Feuchtes pH-Papier, Prüfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe:

Stahl, Edelstahl, PE, PTFE, PCTFE.

Ventilanschluß nach DIN 477:

Nr.7, G 5/8" .

Füllfaktor:

1,23 kg/l bei einem Prüfdruck von 14 bar.

Toxikologie:

Reizung der Schleimhäute und Augen, bei längerer Einwirkung Lungenödem. Gesundheitsschäden können zeitverzögert auftreten. Sehr hohe Konzentrationen können zum Glottiskrampf mit Erstickungstod führen.

Symptome bei Vergiftung:

Reizhusten, Atemnot.

Erste Hilfe:

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

Ökologie:

Kann den pH-Wert wässriger ökologischer Systeme verändern. Giftig für Wasserorganismen und Fische.

Grenzwerte:

MAK: 0,5 ppm,

TLV(ACGIH): 2 ppm,

LC₅₀ / 1h : 2520 ppm .

Schwefeldioxid	SO ₂	D044.0									
<i>Physikalische und chemische Daten:</i> Molare Masse, [5] 64,065 g/mol Tripelpunkt bei 0,186 bar, [5], [10] -75,48 °C Schmelzwärme, [10] 115,56 kJ/kg Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5] -10,02 °C Verdampfungswärme, [10] 389,37 kJ/kg Kritischer Punkt: -Temperatur, [5] 157,65 °C -Druck, [5] 78,84 bar -Dichte flüssig, [12] 0,525 kg/l Dichte gasf.: -ideal 2,8582 g/l -bei 15 °C u. 1 bar, [10] 2,725 g/l -bei 0 °C u. 1,013 bar, [11] 2,9285 g/l Dichte flüssig, [10] -bei T _s und 1,013 bar 1,458 kg/l -bei 20 °C 1,443 kg/l	 Dampfdruck (ca.), [4] <table><tr><td>-10</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>°C</td></tr><tr><td>1,06</td><td>1,55</td><td>2,27</td><td>3,25</td><td>bar</td></tr></table> 2. Virialkoeffizient, [11] -bei 0 °C: -24 · 10 ⁻³ bar ⁻¹ -bei 30 °C: -17 · 10 ⁻³ bar ⁻¹ Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und 1,013 bar, [10] 0,091 mW/cm · K Spezifische Wärme bei 25 °C und 1,013 bar, [10] 0,624 kJ/kg · K Löslichkeit in Wasser bei 20 °C u. 1,013 bar, [10] 39,4 l Gas / kg H ₂ O Dynamische Viskosität bei 25 °C u. 1 bar, [3] 12,74 · 10 ⁻⁶ Ns/m ²	-10	0	10	20	°C	1,06	1,55	2,27	3,25	bar
-10	0	10	20	°C							
1,06	1,55	2,27	3,25	bar							
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i> CAS-Nr. 07446-09-5 EG-Nr. 231-195-2 EG-Einstufung: T, C Kennzeichnung mit Symbolen: T	 UN-Nr.: 1079 SCHWEFELDIOXID ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2TC ADR/RID Gefahr-Nr.: 268 Gefahrzettel: 2.3, 8										
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i> R23: Giftig beim Einatmen. R34: Verursacht Verätzungen. <i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i> S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. S26: Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. S36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen. S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen, wenn möglich, SDB vorzeigen.											