

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



Sulfurylchlorid

Nr. 179

Ausgabe 06/2000

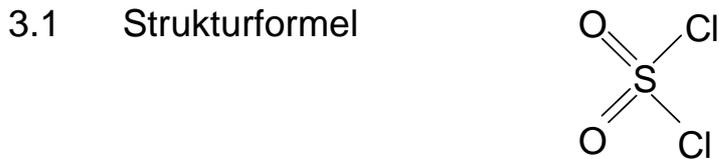
1 Stoffname

1.1	Gebrauchsname	Sulfurylchlorid
1.2	IUPAC-Name	Sulfurylchlorid
1.3	CAS-Nr.	7791-25-5
1.4	EINECS-Nr.	232-245-6

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

Schwefelsäuredichlorid
Sulfonylchlorid
Sulfonyl chloride
Sulfonyl dichloride
Sulfur chloride oxide
Sulfuric dichloride
Sulfuric oxychloride
Sulfur oxychloride
Sulfuryl chloride
Sulphonyl chloride
Sulphuric oxychloride
Sulphur oxychloride

3 Struktur- und Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	134,96
4.2	Schmelzpunkt, °C	- 54 - 54,1
4.3	Siedepunkt, °C	69 (bei 1013 hPa) 69,1 (bei 1013 hPa) 69,3
4.4	Dampfdruck, hPa	127 (bei 18 °C) 148 (bei 20 °C) 511 (bei 50 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	1,667 (bei 20 °C) 1,6674 (bei 20 °C) 1,67 (bei 20 °C) 1,6570 (bei 25 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	reagiert mit Wasser unter Bildung von Schwefelsäure und Salzsäure
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	mischbar mit Benzol, Toluol, Ether, Eisessig u. a. organischen Lösemitteln
4.8	Löslichkeit in Fett	-
4.9	pH-Wert	-
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 5,52 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,18 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

5.1 Herstellung

Aus Schwefeldioxid und Chlor in Gegenwart von Aktivkohle oder Campher.

5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

5.3 Verwendung

Chlorierungs- und Sulfonierungs- oder Chlorsulfonierungsmittel bei organischen Synthesen, z. B. bei der Herstellung von Chlorphenol und Chlorthymol. Es wurde in Kampfgasformulierungen eingesetzt.

Als wasserentziehendes Mittel, zur Chlorierung organischer Verbindungen und zur Einführung der SO₂-Gruppe in Kohlenstoff-Verbindungen, z. B. bei der Herstellung von Sulfonylchloriden, Sulfonsäuren und Sulfonaten, als Kathodenmaterial und in Lithium-Batterien.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Sulfurylchlorid reagiert mit Wasser unter Bildung von Salzsäure und Schwefelsäure. Diese Reaktion erklärt die extreme Reiz- bzw. Ätzwirkung des Stoffes auf Haut und Schleimhäute.

Bei einmaliger Inhalation ist Sulfurylchlorid toxisch (LC₅₀ Ratte, 4 Stunden 878 mg/m³; LC₅₀ Ratte, 1 Stunde 330 mg/m³ und 723 mg/m³ (männliche Tiere) bzw. 1336 mg/m³ (weibliche Tiere)). Bei subakuter Inhalation von Sulfurylchlorid in Konzentrationen von 0 (Kontrollen), 3, 10 bzw. 30/20 ppm (entsprechend 0, 16,6, 55,2 bzw. 165,6/110,4 mg/m³) über 2 Wochen ist es bei Ratten in der hohen Konzentration zu Todesfällen und retardierter Körpergewichtsentwicklung und ab einer Konzentration von 10 ppm zu einem konzentrationsabhängigen Anstieg von Erythrozytenzahl, Hämoglobinspiegel und relativem Lungengewicht gekommen. Histologisch sind in der mittleren und oberen Konzentrationsgruppe fibrinös-nekrotische Bronchopneumonie und in der oberen Konzentrationsgruppe zudem eine fibrinöse Rhinitis festgestellt worden. Bei den Tieren der 3 ppm-Gruppe ist

nach den Autoren als einziger Befund eine Verstärkung der normalerweise vorkommenden murinen Pneumonitis beobachtet worden.

In einem Salmonella/Mikrosomen-Test mit und ohne metabolische Aktivierung hat Sulfurylchlorid am Salmonella typhimurium-Stamm TA 100 ohne metabolische Aktivierung eine konzentrationsabhängige Erhöhung der Revertanzahl bewirkt. Dieses positive Ergebnis ist in zwei weiteren Salmonella/Mikrosomen-Testen mit und ohne metabolische Aktivierung am Stamm TA 100 nicht bestätigt worden.

Nach akzidentieller lokaler und inhalativer Einwirkung von Sulfurylchlorid sind bei einem Beschäftigten Verätzung am Unterschenkel und Atemwegsreizung festgestellt worden.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Keine Information vorhanden.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die BG-Vorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (BGV A4, bisherige VBG 100). Beachtung der ätzenden Wirkung (Hydrolyse in wässrigem Milieu zu Salzsäure und Schwefelsäure).

Die Erstellung der TOXIKOLOGISCHEN BEWERTUNGEN ist nach bestmöglicher Sorgfalt erfolgt, jedoch ist eine Haftung bei fehlerhaften Angaben oder Bewertungen ausgeschlossen.

© Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Heidelberg

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Nachdrucke - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie
Postfach 10 14 80, 69004 Heidelberg
Telefon: 06221 523 (0) 400
E-Mail: praevention@bgchemie.de
Internet: www.bgchemie.de