Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

BG RCI
Berufsgenossenschaft
Rohstoffe und chemische Industrie

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248

BG RCI

Kurfürsten-Anlage 62 · 69115 Heidelberg
Telefon: 06221 5108-28451
E-Mail: toxikologischebewertungen@bgrci.de
Internet: www.bgrci.de/toxikologischebewertungen

KURZFASSUNG
TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

BG Chemie
Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie

Dichlordimethylsilan Nr. 269

Ausgabe 10/94

Für die strukturverwandten Verbindungen Trichlorphenylsilan (Nr. 267) und Trichlormethylsilan (Nr. 270) liegen ebenfalls TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN vor.

1 Stoffname

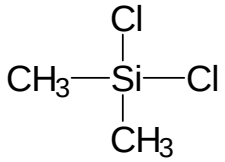
1.1	Gebrauchsname	Dichlordimethylsilan
1.2	IUPAC-Name	Dichlordimethylsilan
1.3	CAS-Nr.	75-78-5
1.4	EINECS-Nr.	200-901-0

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

Dichlorodimethylsilane
Dichlorodimethylsilicon
Dimethyldichlorosilane
Dimethylsilane dichloride
Dimethylsilicon dichloride
Inerton AW-DMCS
Inerton DW-DMC
Repel-Silane

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel $C_2H_6Cl_2Si$

4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	129,06
4.2	Schmelzpunkt, °C	- 60
4.3	Siedepunkt, °C	70 (bei 1013 hPa)
4.4	Dampfdruck, hPa	147 (bei 20 °C) 500 (bei 50 °C)
4.5	Dichte, g/cm³	1,07 (bei 20 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	reagiert mit Wasser
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	löslich in Benzol und Ether
4.8	Löslichkeit in Fett	keine Information vorhanden
4.9	pH-Wert	keine Information vorhanden
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m³ (ppm) ≙ 5,27 mg/m³ 1 mg/m³ ≙ 0,19 ml/m³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

5.1 Herstellung

Durch Einwirkung von Methylchlorid in der Dampfphase bei 350 °C auf gepulvertes Silicium in Gegenwart von Kupfer als Katalysator.

5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

5.3 Verwendung

Zwischenprodukt in chemischen Synthesen.

6 Zusammenfassung und Bewertung

In akuten Untersuchungen an der Ratte wirkt Dichlordimethylsilan nach oraler oder inhalativer Applikation gesundheitsschädlich (LD_{50} oral 595 mg/kg Körpergewicht; LC_{50} bei 4-stündiger Exposition 4,91 mg/l, bei 1-stündiger Exposition 12,5 bzw. im Bereich von 16 bis 25 mg/l). Bei der Ratte werden klinisch gesträubtes Fell, schlechter Allgemeinzustand, vermehrter Speichelfluss, Atemstörungen sowie Sedation und makroskopisch nach oraler Applikation letaler Dosen Befunde am Gastrointestinaltrakt, der Bauchspeicheldrüse, der Leber und der Niere sowie bei inhalativer Applikation Schädigungen der Lunge festgestellt. Ein im Vergleich zur Ratte deutlich niedrigerer LC_{50}-Wert von 0,3 mg/l bei 2-stündiger Exposition wird für die Maus angegeben. Noch niedrigere Konzentrationen bewirken bereits Schleimhautreizung, Dyspnoe, erhöhte motorische Aktivität, Spreizung der Hinterextremitäten und Bauchlage. In letalen Konzentrationen ergeben sich Befunde an Lunge, Leber, Niere, Milz, Herz und Gehirn.

Dichlordimethylsilan wirkt an Haut und Auge von Kaninchen ätzend bzw. stark reizend. Auch eine Exposition gegenüber gasförmigem Dichlordimethylsilan führt bei Maus, Ratte und Kaninchen zu Reizungen der Augen.

Sowohl mit als auch ohne metabolische Aktivierung wirkt Dichlordimethylsilan im Salmonella/Mikrosomen-Test nicht mutagen, im DNA-Repair-Test an Escherichia coli nicht DNA-schädigend und induziert keine mitotische Genkonversion bei Saccharomyces cerevisiae D4; in Säugerzellen (Maus-Lymphoma L5178Y) zeigt die Substanz ebenfalls keine mutagene Wirkung, erhöht die Schwester-Chromatid-Austauschrate nicht und induziert keine DNA-Einzelstrangbrüche. Im Chromosomenaberrationstest in vitro an Maus-Lymphoma-Zellen wirkt es sowohl mit als auch ohne metabolische Aktivierung klastogen. In vivo bei der Ratte dagegen werden im Knochenmark nach einmaliger intraperitonealer Applikation keine Chromosomenschäden festgestellt. Aufgrund der negativen Ergebnisse in allen relevanten geprüften Endpunkten wird der Substanz kein gentoxisches Potenzial beigemessen.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Keine Information vorhanden.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung in Anlehnung an die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG 100).

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: ToxikologischeBewertungen@bgchemie.de
Internet: www.bgchemie.de/toxikologischebewertungen