

Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



m-Chlorbenzotrifluorid

Nr. 89

Ausgabe 01/1997

Für die strukturverwandte Verbindung p-Chlorbenzotrifluorid (Nr. 272) wurde von der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie ebenfalls eine TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNG sowie auch eine Kurzfassung (Band 5) publiziert.

1 Stoffname

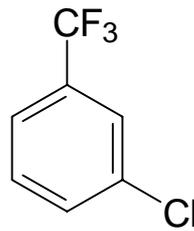
1.1	Gebrauchsname	m-Chlorbenzotrifluorid
1.2	IUPAC-Name	3-Chlor- α,α,α -trifluortoluol
1.3	CAS-Nr.	98-15-7
1.4	EINECS-Nr.	202-642-9

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

3-Chlorbenzotrifluorid
m-Chlorbenzotrifluorid TTR
m-Chlorbenzotrifluorid D
3-Chlorobenzotrifluoride
1-Chloro-3-(trifluoromethyl)benzene
3-Chloro- α,α,α -trifluorotoluene
3-Chlor-1-trifluormethylbenzol

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse	180,56
4.2	Schmelzpunkt, °C	- 56 - 55,4
4.3	Siedepunkt, °C	139 (bei 1013 hPa) 137,0 - 138,0 137,5
4.4	Dampfdruck, hPa	6 (bei 20 °C) 10,5 (bei 25 °C) 39,9 (bei 50 °C) 40,2 (bei 50 °C) 318 (bei 100 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	1,34 (bei 20 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	0,09 g/l (bei 20 °C)
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	gut löslich in Polyethylenglykol, DMSO, Ethanol und Aceton
4.8	Löslichkeit in Fett	löslich in Sesamöl
4.9	pH-Wert	-
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 7,4 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,14 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung und Verwendung

5.1 Herstellung

Destillation des durch Chlorierung von Benzotrifluorid gewonnenen Isomerenmischungen.

5.2 Verwendung

Zwischenprodukt für Farbstoffe und Schädlingsbekämpfungsmittel.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Hinsichtlich der Toxizität nach akuter oraler Gabe an Ratten zeigt sich m-Chlorbenzotrifluorid als sehr gering toxisch. Die LD₅₀ nach oraler Gabe liegt oberhalb von 5000 mg/kg Körpergewicht. Die LC₅₀ (4 Stunden) beträgt bei der Ratte mehr als 23600 mg/m³ Luft. Das Symptombild ist im Wesentlichen gekennzeichnet durch eine zentralnervöse Beeinflussung (Beeinträchtigung der Motorik, der Atmung, Benommenheit sowie Tränenfluss). Die Befunde sind 3 bis 6 Tage nach der Applikation reversibel. Eine Beeinträchtigung des Körpergewichtes ist nicht aufgetreten.

m-Chlorbenzotrifluorid kommt weder eine hautreizende noch eine augenreizende Wirkung beim Kaninchen zu. An der Meerschweinchenhaut wirkt die Substanz nicht sensibilisierend.

In Mutagenitätsprüfungen in vitro (Salmonella/Mikrosomen-Test, Chromosomenaberrationstest an V79-Zellen, DNA-Repair-Test an Bacillus subtilis, Test hinsichtlich mitotischer Genkonversion und mitotischem Crossing-over an Saccharomyces cerevisiae) ist die Substanz weder genmutagen noch chromosomenaberrativ noch bewirkt sie eine DNA-Beeinflussung.

Untersuchungsergebnisse nach wiederholter Applikation liegen für m-Chlorbenzotrifluorid nicht vor. Aufgrund der chemischen Strukturverwandtschaft zu p-Chlorbenzotrifluorid und 3,4-Dichlorbenzotrifluorid und bei ansonsten vergleichbarer Toxizität ist im Analogieschluss allerdings mit ähnlichen Befunden zu rechnen. In 28- bzw. 90-Tage-Studien mit p-Chlorbenzotrifluorid und 3,4-Dichlorbenzotrifluorid liegt der no effect level (NOEL) für beide Substanzen im Bereich von 5 bis 10 mg/kg Körperge-

wicht. Es sind vergleichbare Wirkungen auf Leber (zentrilobuläre Hypertrophie der Hepatozyten, Erhöhung des relativen Lebergewichtes) und Nieren aufgetreten. Der Nierenbefund ist allerdings speziesspezifisch und nicht auf den Menschen übertragbar. Somit lassen die übereinstimmenden Befunde der zu m-Chlorbenzotrifluorid strukturverwandten beiden Verbindungen p-Chlorbenzotrifluorid und 3,4-Dichlorbenzotrifluorid in subakuten und subchronischen Studien bei vergleichbaren Dosen erwarten, dass auch m-Chlorbenzotrifluorid im Tierversuch ähnliche Befunde bewirken würde.

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).

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