

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



3-Chlorpropionsäurechlorid

Nr. 162

Ausgabe 06/2000

Außer zu 3-Chlorpropionsäurechlorid (Nr. 162) existieren TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN sowie auch Kurzfassungen zu den strukturhomonomen Verbindungen 4-Chlorbuttersäurechlorid (Nr. 163, Kurzfassung Band 6) und Chloracetylchlorid (Nr. 209, Kurzfassung Band 5), die zum Vergleich herangezogen werden können.

3-Chlorpropionsäurechlorid hydrolysiert in wässrigem Milieu innerhalb von 5 Minuten vollständig zu 3-Chlorpropionsäure und Salzsäure. Zumindest ein Teil der toxikologischen Wirkung von 3-Chlorpropionsäurechlorid dürfte daher auf die Hydrolyseprodukte zurückzuführen sein.

1 Stoffname

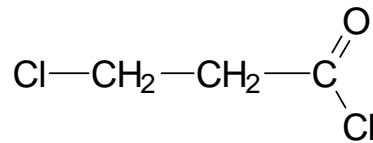
1.1	Gebrauchsname	3-Chlorpropionsäurechlorid
1.2	IUPAC-Name	3-Chlorpropionsäurechlorid
1.3	CAS-Nr.	625-36-5
1.4	EINECS-Nr.	210-890-4

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

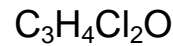
3-Chlorpropanoic acid chloride
3-Chloropropanoyl chloride
3-Chloropropionyl chloride
β-Chloropropionyl chloride
3-Chloropropanoylchlorid
β-Chlorpropionsäurechlorid
3-Chlorpropionylchlorid
β-Chlorpropionylchlorid

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse	126,97
4.2	Schmelzpunkt, °C	ca. - 32
4.3	Siedepunkt, °C	143 - 145 144 45 - 55 (bei 27 hPa)
4.4	Dampfdruck, hPa	10 (bei 20 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	1,3307 (bei 13 °C) 1,33 (bei 13 °C) 1,33 (bei 20 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	hydrolysiert innerhalb von 5 Minuten vollständig zu 3-Chlorpropionsäure und Salzsäure wenig löslich
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	gut löslich in Ethanol, Diethylether, Chlo- roform mischbar mit fast allen gebräuchlichen aprotischen organischen Lösemitteln
4.8	Löslichkeit in Fett	keine Information vorhanden
4.9	pH-Wert	infolge Hydrolyse < 7 sauer
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 5,18 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,19 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung und Verwendung

5.1 Herstellung

Durch Reaktion von Acrylsäure mit Chlorwasserstoff und Phosgen in Gegenwart eines Katalysators oder durch Reaktion von Propiolacton mit Thionylchlorid.

5.2 Verwendung

Zwischenprodukt für die chemische Industrie zur Herstellung von Farbstoffvorprodukten, Textilhilfsmitteln, Pharmazeutika, Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln.

6 Zusammenfassung und Bewertung

3-Chlorpropionsäurechlorid ist nach den vorliegenden Untersuchungen bei oraler Gabe akut gesundheitsschädlich (LD_{50} Ratte oral ca. 1200 mg/kg Körpergewicht). Im Inhalations-Risiko-Test sind nach nur 3-minütiger Exposition alle 6 eingesetzten Ratten verendet. Im Alarie-Test (sensorische Reizwirkung) beträgt die RD_{50} (Konzentration, die die Atemfrequenz um 50 % herabsetzt) 73 mg/m³.

3-Chlorpropionsäurechlorid besitzt bereits nach kurzen Einwirkungszeiten eine starke Ätzwirkung an der Haut, am Auge und an den Atemwegen.

Im Salmonella/Mikrosomen-Test wirkt 3-Chlorpropionsäurechlorid ohne und mit metabolischer Aktivierung mutagen. Ohne nähere Angaben ist berichtet worden, dass im SOS-Chromo-Test an Escherichia coli 3-Chlorpropionsäurechlorid bei Abwesenheit eines externen Metabolisierungssystems positiv gewirkt hat. Der Stoff verursacht in Humanleukozyten ohne und mit metabolischer Aktivierung keine Chromosomenaberrationen. Auf der Basis der vorliegenden Ergebnisse ist das genotoxische Potenzial der Substanz nicht abschließend beurteilbar.

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 Chlorpropionsäure und Salzsäure).

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