

Ethylenchlorhydrin

Name:

Ethylenchlorhydrin

Synonyma:

2-Chlorethanol(-l),
β-Chlorethylalkohol,
Glykolchlorhydrin

Chemische Formel:

$\text{CH}_2\text{OH}-\text{CH}_2\text{Cl}$

Verwendung:

Industrielles Ausgangsprodukt bzw. Zwischenprodukt (z. B. bei Gewinnung von Ethylenoxid), Speziallösungsmittel wird u. U. verbotenerweise in der Landwirtschaft verwendet.

Beschaffenheit:

Farblose, mit Wasser mischbare Flüssigkeit von etherischem Geruch, Dämpfe viel schwerer als Luft, bilden mit Luft bei höheren Temperaturen explosionsfähiges Gemisch, bei Erhitzung Zersetzung in Phosgen (COCl_2)

phys. Daten:

MG 80,5

Smp. -68°C , Sdp. 128°C ; Flammpunkt: 55°C ; Zündtemperatur: 425°C ; Explosionsgrenzen in Vol.% 5-16; Dampfdruck: 7,3 mbar; rel. Dampf dichte: 2,8

MAK: 5 ppm

Wirkungscharakter:

- Vordergrund steht die Schädigung des ZNS (Exzitation, Bewußtseinstrübung), aber auch die Schädigung der Leber, der Nieren und von Herz und Kreislauf
- starke lokalreizende Wirkung (bei Inhalation Lungenödem!)

Toxizität:

MAK: 5 ppm

Resorption:

Gute Resorption über die Haut, Respirationstrakt und Gastrointestinaltrakt.

Nachweis:

Gaschromatographie

Symptome:

- lokal: Brennen und Rötung der Haut, Tränen der Augen, Reizhusten, Dyspnoe (Entwicklung eines schweren hämorrhagischen Lungenödems möglich), retrosternales Brennen, Magenschmerzen, Erbrechen, je nach Einwirkungsort.
- nach Resorption: Schläfrigkeit, Benommenheit, Brechreiz, Kopfschmerzen, pectanginöse Beschwerden, Zyanose, Leber- und Nierenschäden, Koma, Krämpfe.

- Unter Umständen können sich auch nach sehr leichten Initialsymptomen erst mit einer Latenzzeit von einigen Stunden schwere Vergiftungserscheinungen bemerkbar machen.

Therapie:

- primäre Giftentfernung:
Augen gründlich mit Wasser ausspülen,
betroffene Haut mit Seife u. Wasser reinigen,
Frischlufte,
Magenspülung, Kohle, Glaubersalz
- nach Inhalation:
Frischlufte, bei Atemnot Sauerstoffzufuhr ohne Druck evtl. Sedativa, evtl. Antitussiva,
Lokalcorticoide zur Prophylaxe (z. B. Auxilosin-Spray 5 Hübe alle 10 min.)
bei manifestem Lungenödem:
hochdosiert parenteral Glukokorticoide (500-1000 mg)
Calciumglukonat 40 ml einer 20 % Lösung
evtl. rasche Digitalisierung
bei Bedarf O₂-Überdruckbeatmung
- bei Krämpfen: Valium
- intensive Überwachung für 24—48 h,

Literatur:

KÜHN, BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe, Ecomed, Landsberg, 1986, Erg. Lfg.
Braun -Dönhardt (1975) S. 33
Ludewig - Lohs (1974) S. 36