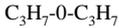


# Di-n-propylether

Synonyma:

n-Propylether, Dipropylether, 1,1'-Oxybis-propan

Chemische Formel:



**Beschaffenheit:**

Farblose, schwer wasserlösliche Flüssigkeit, leicht entzündlich, flüchtig, Dämpfe viel schwerer als Luft, bilden mit Luft explosionsfähiges Gemisch. Leicht elektrostatisch aufladbar. Licht und Luft begünstigen Peroxidbildung. Bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln, z. B. mit Salpetersäure in Verbindung mit Schwefelsäure sind explosionsartige Reaktionen zu erwarten. Charakteristischer Geruch.

Molare Masse: 102,18 g/mol

Schmelzpunkt: -122° C

Siedepunkt, 1013 mbar: 90,5° C

Dichte: 0,736 g/ml

Löslichkeit in Wasser, 20° C: 0,3 g/100 ml

Wasseraufnahme, 20° C: 0,7 g/100 ml

mischbar mit org. Lösemitteln

Flammpunkt: -15° C

Zündtemperatur: 215° C

Explosionsgrenzen: 1... Vol%

Dampfdruck, 20° C: 74,5 mbar

Sättigungskonz., 20° C: 312,1 g/m<sup>3</sup>

rel. Dampfdichte {Luft = 1}: 3,53

Verdunstungszahl (Ether =1): 2,8

1 mg/m<sup>3</sup>= 0,235 ml/m<sup>3</sup>, 1 ml/m<sup>3</sup> = 4,258 mg/m<sup>3</sup>

Wirkungscharakter:

Di-n-propylether wirkt in höheren Konzentrationen narkotisch und kann dabei auch Reizungen der Atemwege verursachen. Ein Peroxid-Gehalt des Ethers erhöht die Reizwirkung. Inhalation sowie orale Aufnahme können zu sämtlichen Narkosestadien und zum Exitus durch Atemlähmung führen (bei sehr hoher Konzentration kann ein Schock im Vordergrund stehen). Symptome sind: röchelnde, oberflächliche, erschwerte Atmung, Untertemperatur, schwacher, schneller Puls, starke Reizung der Schleimhäute, Tränen- und Speichelfluß, Bronchialsekretion, Kehlkopfspasmen. Die Aspiration auch kleiner Mengen, z. B. infolge Erbrechen verschluckter Flüssigkeit, kann zu lokalen pneumonischen Infiltrationen führen. Häufiger Hautkontakt kann infolge Entfettung Dermatitis hervorrufen.

**Symptome:**

Wirkt in erster Linie narkotisch. Hohe Dampfkonzentrationen und die Flüssigkeit wirken reizend auf Haut und Schleimhäute, die Flüssigkeit hautentfettend.

Therapie:

A 3 Rettung aus Gasmilieu

Zur Rettung von bewußtlosen Vergifteten aus *gasverseuchten* oder verrauchten Räumen möglichst vorher Brandschutzkleidung (Wolle statt Kunststoff) und Atemschutzmaske anlegen und anseilen, die Sicherungen herausdrehen (Explosionsgefahr), sofort Fenster aufreißen oder einschlagen, kein Licht machen und

den Vergifteten rasch aus dem Raum entfernen. Bei Bränden zum Schutz vor giftigem Rauch und zur besseren Orientierung mit dem Kopf nahe am Boden (30 cm) kriechen.

Bei Bergung aus *Gruben und Silos* unbedingt vorheriges Anlegen von schwerem Atemschutz beim Retter und anseilen.

Kontaminierte Kleidung sofort entfernen, Haut mit warmem Wasser duschen oder PEG 400 auftragen, Augen spülen.

**B 1 Frischluft**

Sofort Frischluft, besser mit Sauerstoff angereicherte Luft, zuführen.

**B 2 Künstliche Beatmung**

Bei Patienten mit blauen Lippen sofort mit der künstlichen Beatmung beginnen, am besten mit einem Beatmungsbeutel; nur im Notfall durch Mund-zu-Mund- oder Mund- zu-Nase-Beatmung. Der Retter vermeidet einen Kontakt mit der Ausatemungsluft des Vergifteten.

Die Beatmungsfrequenz beträgt bei Erwachsenen 15-10 mal pro Minute, bei Kindern 30mal pro Minute.

Am Ende des Beutels kann eine Sauerstoffleitung angeschlossen werden, falls mit sauerstoff-angereicherter Luft beatmet werden soll. Richtige Maskengröße wählen!

Der Arzt wird Bewußtlose *intubieren* und bei geblockter Manschette mit dem Atembeutel beatmen.

In der Klinik wird die Beatmung maschinell, z. B. mit PEEP durchgeführt.

**C 1 Herz-Lungen-Wiederbelebung**

Sowohl toxisch als auch anoxisch können Herzrhythmusstörungen auftreten. Bradykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Atropin (G 6) oder Orciprenalin (G 2), tachykarde Herzrhythmusstörungen werden mit Lidocain (G 61) oder Phenytoin (G 71) therapiert.

*Ein Herzstillstand liegt vor bei:*

- a) plötzlicher Bewußtlosigkeit
- b) weiten, lichtstarrten Pupillen
- c) Fehlen des Pulses (am Hals oder in der Schenkelbeuge)
- d) Schnappatmung, dann Atemstillstand

Herzmassage und Beatmung werden von einem oder von zwei Helfern durchgeführt.

Den Erfolg der Herzdruckmassage stellt man durch folgendes fest:

- a) tastbarer Puls
- b) Reagieren der Pupillen auf Licht
- c) Wiederauftreten spontaner Atembewegungen

Intratracheal oder i.v. Injektion von Adrenalin (G 56) bis 0,5 mg.

**C 5 Hirnödemtherapie (anoxisch)**

HES 10 % (G 70) „Trockenlegen“ bei der Infusionstherapie (niedriger ZVD), zusätzlich Triamcinolonacetonid (G 53) gegen das zytotoxische Hirnödem.

**E1 Haut**

Bei *Verätzungen* sofort unter die lauwarme Dusche gehen oder ein Vollbad nehmen, in jedem Fall benetzte Kleider entfernen, sofort Wasser trinken. Benetzte Haut mit Wasser und Seife reinigen. Möglichst sollte Polyethylenglykol 400 (G 33) verwandt werden. In keinem Fall Benzin oder andere Lösungsmittel, die die Resorption des Giftes fördern könnten, verwenden! Das volle Ausmaß der Hautschäden kann erst nach Stunden sichtbar werden.

Nach Verätzungen Grad I und II Flumetason Schaum auftragen (G 31). Bei Verbrennungen ebenfalls sofort mit Kleidern in kaltes Wasser springen bzw. Extremitäten unter fließendes kaltes Wasser mindestens 15 (!) Minuten halten; dabei Kleider entfernen. Dann in Rettungsdecke {Aluminiumfolie, s. H14} einwickeln und wie unter C 2 (Schocktherapie) angegeben verfahren. Viel trinken lassen; Volumina notieren, keine Hautcremes, -puder oder -salben auftragen, steril verbinden. Als Schmerzmittel kann Metamizol G 42 oder, nur durch den Arzt, Morphin (G 18) gegeben werden.

**E 2 Augen**

Mit beiden Händen das Auge weit aufhalten und ca. 10 Min. unter fließendem Wasser oder mit der Augenspülflasche oder mit einer Plastikspritze, die mit Leitungswasser oder physiologischer Kochsalzlösung gefüllt ist oder mit Isogutt-Augenspülflasche (G 23) spülen.

Bei Schmerzen in das betroffene Auge zur Schmerzlinderung Chibro-Kerakain (G13) tropfen und anschließend zur Pufferung bei Säuren und Laugen mit Isogutt-Augenspülflasche (G23) beide Augen spülen. Anschließend wird ein Deckverband (Taschentuch oder Halstuch) über das vergiftete Auge gelegt und der Verletzte möglichst bald zum Augenarzt geführt.

**E 6 Entgiftung fettlöslicher Gifte (Lösungsmittel)**

Bei jedem Verdacht auf eine Vergiftung mit fettlöslichen geschluckten Giften sollte möglichst vor dem Erbrechen oder einer Magenspülung Kohle-Pulvis (G 25) eingegeben werden, da es fettlösliche Substanzen bindet.

Die gebundenen Gifte können somit nicht ins Blut gelangen und den Magendarmkanal rasch wieder verlassen.

Medikament	Dosierung
G 31      Flumetason (Locacorten Schaum, Ciba) Spray 4 mg/20 ml	mehrmals täglich auftragen, nicht ins Auge
Medikament	Dosierung
G33      PEG 400 (Polyethylenglycol, Lutrol E 400, BASF Roticlean, Roth)	Haut mit PEG 400 getränktem Lappen abwaschen, anschließend Wasser und Seife. -100 ml initial 1,5 mg/kg Körpergewicht zur Magenspülung (eventuell wiederholt) instillieren, dann Magen von außen massieren, mit Wasser herausspülen, Kohle-Natriumsulfat-Installation. Vorher Asservatabnahme, da Giftnachweis gestört werden kann.

**Literatur:**

KÜHN, BIRETT: Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe, Ecomed, Landsberg, 1986, Erg. Lfg.