

i-Butan

Synonyma

iso-Butan, Isobutan, Methylpropan, 2-Methylpropan, Trimethylmethan

Chem. Formel



Verwendung

Als Motortreibstoff und Heizgas in Haushalten; handelsüblich in Druckbehältern verflüssigt.

Beschaffenheit

Farbloses, wasserunlösliches, hochentzündliches Gas, das schwerer als Luft ist. Es bildet mit Luft explosionsfähige Gemische. Entzündung oder Explosion erfolgt bei Kontakt mit starken Oxidationsmitteln. Es ist nahezu geruchlos und geht beim Abkühlen in eine farblose Flüssigkeit über. Beim Entspannen großer Gasmengen bilden sich kalte Nebel, die sich am Boden ausbreiten.

Phys. Daten:

Molare Masse: 58,1 g/mol; Gaszustand: spez. Volumen 405,8 ml/g; rel. Gasdichte 2.05; Zündtemp. 543° C; flüssiger Zustand: Smp. -159,6° C; Sdp. -11,7° C

Wirkungscharakter, Toxizität

Verdrängung der Atemluft bei raschem Verdampfen der Flüssigkeit. In sehr hohen Konzentrationen nar-kotische Wirkung. Lokale Kälteschäden an Haut und Augen durch die hohe Verdunstungskälte.

Nachweis

Dräger-Prüfröhrchen »Kohlenwasserstoff 0,1%/b«; Bestellnummer CH 26101; Farbumschlag nach braungrau.

Symptome

Bewußtseinsverlust und Erstickung durch Atemluftverdrängung. In hohen Konzentrationen - Narkose. Bei Kontakt mit dem Flüssiggas kommt es zu Erfrierungserscheinungen an Haut und Augen.

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 einer Mündungsbeutel; nur im Notfall durch Mund-zu-Mund- oder Mund-zu-Nase-Beatmung. Der Retter vermeiden 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 mit Mund bei geblockter Manschette mit dem Atembeutel beatmen.

C 5 Hirnödemtherapie (anoxisch)

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

E1 Haut

Bei Verätzungen sofort unter die lauwarme Dusche gehen oder ein Vollbad nehmen, in jedem Fall bei Verätzungen Kleider entfernen, sofort Wasser trinken. Benetzte Haut mit Wasser und Seife reinigen. Bei fettlöslichen Stoffen, bei Säuren oder Laugen sollte Polyethylenglykol 400 (G 33) verwendet werden. In keinem Fall Zinn oder andere Lösungsmittel, die die Resorption des Giftes fördern könnten, verwenden! Das volle Maß 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, H14) einwickeln und wie unter C 2 (Schocktherapie) angeben verfahren. Viel trinken lassen; Volumina notieren, keine Hautcremes, -puder oder -salben auftragen, steril verbinden. Als Schmerzmittel kann Metamizol (C 1) oder, nur durch den Arzt, Morphin (G 18) gegeben werden.

E2 Augen

Mit beiden Händen das Auge weit aufhalten und ca. 10 Min. unter fließendem Wasser oder mit der Spülflasche oder mit einer Plastikspritzflasche, 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-Tropfen (G13) tropfen anschließend zur Pufferung bei Säuren und Laugen mit Isogutt-Augenspülflasche (G 23) beide Augen. Anschließend wird ein Deckverband (Taschentuch oder Halstuch) über das vergiftete Auge gelegt. Der Verletzte möglichst bald zum Augenarzt geführt.

Literatur

KÜHN, BIRETT: Merkblätter gefährliche Arbeitsstoffe. Ecomed, Landsberg, 1986.