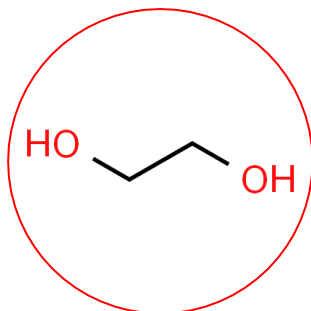


Ethylenglykol



Ethylenglykol je bezbarvá, čirá, viskózní kapalina nasládlé chuti bez zápachu. V závislosti na kvalitě může být mírně nasládlé chuti nebo bez chuti, bez zápachu či s příměsí technického odoru.

Jde o dvojmocný alkohol (CH₂OH.CH₂OH) mísitelný s vodou a rozpustný v alkoholu. Můžeme s ním setkat i pod názvy ethan-1,2-diol nebo 1,2-ethandiol.

Vlastnosti ethylenglykolu:

molární hmotnost	62,068 g/mol	pH 5
teplota tání	-12,9 °C	
teplota varu	197,3 °C	
hustota	1,113 g/cm ³	
teplota vzplanutí	111 °C	
teplota vznícení	398 °C	
viskozita	16,1 mPa.s	

Výroba ethylenglykolu

Vyrábí se z ethyleny přes ethylenoxid, kdy ethylenoxid reaguje s vodou za vzniku ethylenglykolu. Vedlejšími produkty této výroby jsou oligomery diethylenglykol, triethylenglykol a tetraethylenglykol.

Využití ethylenglykolu

Ethylenglykol se nejčastěji používá jako surovina pro chladicí kapaliny v automobilech, odmrazovací směs pro skla dopravních prostředků a letadel. Nemrznoucí kapaliny na bázi glykolů jsou standardními kapalinami různých výrobců již po dlouhou dobu a používají se pro solární systémy, chladicí a klimatizační systémy, systémy topení a tepelná čerpadla. Glykolové kapaliny jsou dlouhodobě stabilní kapaliny, na které nemají zásadní vliv provozní změny. Pracovní rozpětí kapalin je od nízkých teplot okolo -32°C až do teplot nad 100°C. Kapaliny se používají jak v uzavřených tak i v systémech otevřených. Korozivní riziko plynoucí z eventuální přítomnosti kyslíku se řeší vhodným inhibičním balíčkem. Kapaliny na bázi glykolů můžeme poměrně snadno kontrolovat a servisovat.

Ethylenglykol je také využívanou surovinou pro výrobu plastů.

Běžně se používá pro uchování preparátu ve školách, často při pitvách. V menším množství je přidáván do některých barviv a inkoustů.

Bezpečnost ethylenglykolu

Některé typy ethylenglykolu mohou být nebezpečné při požití. Rizikovým faktorem otravy není ethylenglykol samotný, ale jeho metabolity. Nejpodstatnější metabolity způsobující toxicitu jsou kyseliny glykolová a šťavelová. Při požití se příznaky otravy projevují nejprve zvracením, poté nastává metabolická acidóza a kardiovaskulární poruchy, nakonec akutní selhání ledvin.

První pomoc: Při požití nemrznoucí směsi se doporučuje podat větší množství tvrdého alkoholu (např. vodky), tím utlumíme metabolismus ethylenglykolu, protože organismus bude přednostně odbourávat ethanol z alkoholu. Pozor ale na sekundární otravu ethanolem.

Na trhu se lze setkat s ethylenglykoly, u kterých je minimalizována či eliminována přítomnost rizikových metabolitů. V těchto případech pak nejsou splněny podmínky pro nebezpečnost pro zdraví člověka a těmito vlastnosti je velmi podobný propylenglykolu.