

ETHYLENOXID (!)

[Nebezpečnost](#)[Vzhled/skupenství](#)[Vlastnosti](#)[Věty o nebezpečnosti](#)[Detekce](#)[Ochranné prostředky pro zásah](#)[Likvidace](#)[Požár](#)[Přípustné limity](#)[Reaktivita](#)[Příznaky](#)[První pomoc](#)[Ochrana obyvatelstva](#)[Bezpečnostní list](#)

CAS: 75-21-8

Synonyma:

Epoxyethan

Oxiran

Vzorec: C_2H_4O

Bezpečnostní značky:



Signální slovo: **nebezpečí**

Bezpečnostní tabulka:

263
1040

UN1040

Telefonní spojení na TRINS:

476 709 826

476 163 111

Nebezpečnost

Jedná se o extrémně hořlavou a toxickou látku, jejíž páry jsou těžší než vzduch. PEL je 1 mg/m^3 , což odpovídá 0,6 ppm a NPK-P je 3 mg/m^3 , což odpovídá 1,7 ppm. Čichový práh je 260 - 778 ppm.

Vzhled/skupenství

Pevné - ne

Kapalné - stlačený zkapalněný plyn, bezbarvý, éterického zápachu, při teplotě pod $10,7^\circ\text{C}$ bezbarvá kapalina.

Plynné - páry hořlavé (výbušné se vzduchem)

Vlastnosti

Hořlavost: extrémně hořlavý plyn

Horní mez výbušnosti: 99,9 % objemových

Dolní mez výbušnosti: 2,6 % objemových

Molární hmotnost: 44,053 g/mol

Rozpustnost: mísitelný s vodou, rozpustný v polárních rozpouštědlech

Toxicita: Toxikologicky významné koncentrace $\text{TCL}_0 = 500 \text{ ppm/2 min}$. Koncentrace okolo 200 ppm způsobuje podráždění nosu a hrdla. Vyšší koncentrace může již způsobit edém plic se zpožděním až 72 hodin. Náhodné vystavení osoby koncentraci cca 500 ppm po dobu 2-3 minut způsobilo dočasné bezvědomí a křeče. Při styku s kůží s koncentrovanými párami nebo vodnými roztoky, může způsobit zánět se zarudnutím kůže a puchýře. Kožní reakce mohou být zpožděny 5 hodin a více po expozici.

Těkavost: plynná látka

Reaktivita: silné exotermické reakce s kyselinami

Věty o nebezpečnosti

H 220: Extrémně hořlavý plyn.

H 280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.



H 315: Dráždí kůži.

H 319: Způsobuje vážné podráždění očí.

H 331: Toxicky při vdechování.

H 335: Může způsobit podráždění dýchacích cest.

H 340: Může vyvolat genetické poškození.

H 350: Může vyvolat rakovinu.

EUH006: výbušný za přístupu i bez přístupu vzduchu.

Detekce

Na místě – PID detektor

Laboratoř – GC/MS

Ochranné prostředky pro zásah

Plynotěsný přetlakový oblek ve spojení s individuálním dýchacím přístrojem. V případě nižších koncentrací (jednotky ppm) a v případě zvýšeného rizika výbuchu je vhodnějším ochranným oděvem trojvrstvý zásahový oděv pro hasiče v kombinaci s individuálním dýchacím přístrojem.

Likvidace

nestanovena

Požár

Vhodná hasiva: hasící pěna, suchá prášková hasiva, CO₂, vodní mlha

Nevhodná hasiva: plný vodní proud

Zvláštní nebezpečí: V případě požáru se z produktu mohou uvolňovat nebezpečné rozkladné produkty: oxid uhelnatý (CO). Společně se vzduchem může tvořit výbušné směsi.

Ohrožené nádoby chraňte před požárem ochlazováním rozprašovaným proudem vody. Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí nebo výbuch tlakových obalů.

Nehaste hořící unikající plyn, pokud to není nezbytně nutné.

Může dojít k náhlému/explozivnímu znovu zažehnutí ohně.

Zóny přizpůsobit množství uniklé, či zasažené látky požárem.

Přípustné limity

Přípustný expoziční limit **PEL: 1 mg/m³ (0,56 ppm)**

Nejvyšší přípustná koncentrace **NPK-P: 3 mg/m³ (1,67 ppm)**

Reaktivita

Chemická stabilita: za normálních podmínek je látka stabilní

Možnost nebezpečných chemických reakcí: silné exotermické reakce s kyselinami

Podmínky, kterým je třeba zabránit: držet mimo zdroje tepla/vyšších teplot – nebezpečí exploze (resp. ruptury obalu vlivem narůstajícího tlaku uvnitř nádoby).

Zákaz použití mimo uzavřený systém – nebezpečí tvorby výbušných směsí se vzduchem.

Neslučitelné materiály: kyseliny, oxidační činidla, zásady, oxidy kovů, soli odvozené od kovů, aminy

Dekontaminace

Obleky: voda a saponát

Plochy: pevné sorbenty písek, velké naředění vodou a následná likvidace do uzavřených obalů.

Plynný únik: vodní clona (monitor), následné ředění a jímání odpadní kapaliny do uzavřených obalů (autocisteren).

VÍCE:

Příznaky

zarudnutí pokožky, puchýřky (dermatitida), kašel, srdeční arytmie (nepravidelný tlukot srdce), zvracení, bolest hlavy, nevolnost

Nebezpečí vyplývající z expozice látkou: bulózní dermatitida vyvolaná působením par, plicní edém (otoky plic)

První pomoc

Při vdechnutí – Dopravte postiženého na čerstvý vzduch a uložte v klidové poloze.

Při podráždění plic: nejprve ošetřete kortikoidním sprejem, např. odměřenou dávkou aerosolu Ventolair nebo Pulmicort.



Při zástavě dechu: zahajte umělé dýchání s respiračními sáčky (Ambu-bag) nebo pomoci přístroje na umělé dýchání. Okamžitě přivolejte lékaře!

Při požití - Vzhledem k povaze látky nepřipadá v úvahu.

Při zasažení očí - Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě přivolejte lékaře.

Při styku s kůží - V případě vzniku omrzlin se nepokoušejte sundávat oděv. Případně vzniklé omrzliny oplachujte vlažnou vodou alespoň 15 minut. Přiložte sterilní obvaz a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc. Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody a pokud je to možné, odstraňte kontaminovaný oděv. Zajistěte lékařskou prohlídku.

Ochrana obyvatelstva

Chraňte si dýchací cesty (přiložte si na nos a ústa kapesník, ručník, šátek, mikinu apod.) pokud máte možnost použijte osobní ochranné prostředky.

Zabraňte kontaktu očí a povrchu těla s látkou.

Odstraňte všechny zápalné zdroje.

Zabraňte dalšímu šíření (úniku) látky.

Zabraňte vniknutí látky do kanalizace.

V uzavřených místnostech zajistěte přiměřené větrání.

Zachovejte klid a opusťte budovu podle únikového značení a pokynů pracovníků zařízení nebo záchranářů.

Pomozte osobám se sníženou pohyblivostí.

V případě potřeby poskytněte první pomoc.

Volejte tísňovou linku 150 nebo 112.

Bezpečnostní list

 [BL_ethylenoxid.pdf](#)