

DIGLYSIDYyliEETTERI

HTP-ARVON PERUSTELUMUISTIO

Yksilöinti ja ominaisuudet

CAS No	2238-07-5
EEC No	-
EINECS No	-
Kaava	$C_6H_{10}O_3$
Synonyymit	Di(2,3-epoksipropyyli)eetteri Bis(2,3-epoksaipropyyli)eetteri)
Molekyylipaino	130,14
Sulamispiste	-
Kiehumispiste	260°C
Tiheys	1,126
Muuntokerroin	1 ppm = 5,32 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,188 ppm
Höyrynpaine	0,09 torr (20°C)
Varoitusmerkit	-
R-lauseet	-

Diglysidyylietteri on väritön neste. Sen hajukynnykseksi on ilmoitettu 5 ppm.

Esiintyminen ja käyttö

Diglysidyylietteriä käytetään epoksihartsien reaktiivisena ohenteena, tekstiilien käsittelyyn sekä kloorattujen orgaanisten yhdisteiden stabilisaattorina.

Aineenvaihdunta

Diglysidyylietteri voi imeytyä elimistöön hengitysteitse, nieltynä sekä ihon kautta.

Terveysvaikutukset

Ihmisiä koskevat tiedot

Diglysidyylietteri ärsyttää voimakkaasti ihoa, silmiä ja hengitysteitä. Työntekijöillä on kuvattu hitaasti paranevia kemiallisia palovammoja (Hine työtovereineen, 1981).

Eläinkokeiden havainnot

Diglysidyylietteri ärsyttää voimakkaasti ihoa ja silmiä. Kokeellisesti se on marsuilla osoittautunut ihoa herkistäväksi. Sen välitöntä myrkyllisyyttä kuvaava LD50 suun kautta rotilla on 450 mg/kg ja ihon kautta rotilla 1000 mg/kg sekä kaniineilla 1500 mg/kg. Hengitysteitse rotilla LC50 on 200 pm neljän

tunnin altistusaikana.

Kaniineilla kerta-altistuminen diglysidyylietterille pitoisuudella 3 ppm 24 tunnin ajan aiheutti selvää limakalvojen ärsytystä (Hine työtovereineen, 1981).

Altistettaessa rottia annoksilla 0, 0,3 tai 3 ppm neljä tuntia päivässä viitenä päivänä viikossa havaittiin pitoisuudelle 0,3 ppm altistuneilla 60 altistuskerran jälkeen sukusoluepiteelin rappeumaa (Hine, 1961).

HTP-arvon perusteet

Diglysidyylietterin työilmaraaja-arvoa asetettaessa keskeisiä ovat sen ärsytys- ja lisääntymiserveysvaikutukset, joita voi esiintyä jo lyhytaikaisessa altistuksessa pitoisuudelle 0,3 ppm.

Kemian työsuojeluneuvottelukunta esittää, että diglysidyylietterin haitallisia vaikutuksia työssä voidaan vähentää säilyttämällä voimassa nykyinen HTP-arvo 0,2 ppm viidentoista minuutin vertailuaikana.

Eri asettajien ilman epäpuhtauksien vertailu

Eri maissa on voimassa seuraavanlaisia työilman diglysidyylietteripitoisuuden raja-arvoja.

Asettaja	Vuosi	Vertailuaika						Huomaus
		8 h		15 min		Hetkellinen		
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
Suomi	2005	-	-	0,2	1,1	-	-	-
Ruotsi	2005	-	-	-	-	0,2	1,1	-
Norja	2003	-	-	-	-	0,1	0,5	-
Tanska	2005	0,1	0,53	-	-	-	-	-
Hollanti	2006	0,1	0,5	-	-	-	-	-
Saksa	1999	0,1	0,5	0,2	1,0	-	-	-
Englanti	2005	-	-	-	-	-	-	-
ACGIH	2006	0,1	0,53	-	-	-	-	-
EU	2004	-	-	-	-	-	-	-
Ehdotus, Suomi	2007	-	-	0,2	1,1	-	-	-

Viitteet

- Hine, C; Kodama, J; Guzman, R. ja muut (1961): Effects of Diglycidyl Ether on Blood of Animals, Arch Environ Health 2, 31 - 44
- Hine, C; Rowe, V; Whiter, E. ja muut (1981): Epoxy Compounds. In: Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 3rd ed, Vol.2A, pp 2204-2202, John Wiley & Sons, NY