

Disyklopentadieeni

HTP-ARVON PERUSTELUMUISTIO

Yksilöinti ja ominaisuudet

CAS No:	77-73-6
EEC No:	
EINECS No:	
Kaava:	$C_{10}H_{12}$
Synonyymit:	Bisyklopentadieeni 1,3-Syklopentadieenidimeeri
Molekyylipaino:	132,2 g/mol
Muuntokerroin:	1 ppm = 5,49 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,18 ppm
Sulamispiste:	33°C
Kiehumispiste:	170°C
Höyrynpaine:	1,86 hPa (20°C)
Tiheys:	0,98
Leimahduspiste:	32°C
Syttymisrajat:	0,8-6,3 %

Disyklopentadieeni on trisyklinen yhdiste, jolla on epämiellyttävä, kamferia muistuttava haju. Haju on havaittavissa alle 0,003 ppm:n pitoisuuksilla. Puhdas disyklopentadieeni on kiinteä huoneenlämmössä. Se liukenee alkoholiin, mutta on veteen liukenematon.

Esiintyminen ja käyttö

Disyklopentadieeni on torjunta-aineiden välituote, jota käytetään myös elastomeerien, maalien, lakkojen ja palonestoaineiden valmistuksessa.

Aineenvaihdunta

Disyklopentadieeni jakaantuu elimistön eri osiin 1–2 tunnissa. Suurimmat kudospitoisuudet on koe-eläimillä todettu rasvassa, sapessa, sappirakossa ja lisämunuaisissa. Aineenvaihdunta tunnetaan puutteellisesti. Disyklopentadieeni erittyy pääasiallisesti (54–81 % eläinlajista riippuen) virtsaan ja vähäisessä määrin (4–15 %) ulosteen mukana. Erittymisen puoliintumisaika on 12–24 tuntia.

Terveysvaikutukset

Ihmisiä koskevat havainnot

Hajukynnys on 0,18–1,35 ppm (Shashkina, 1965).

Matalin vapaaehtoisten koehenkilöiden silmiä ja kurkkua ärsyttävä disyklopentadieenin pitoisuus ilmassa oli 7 minuutin altistuksessa 1,0 ppm (Kinkead ja muut, 1971).

Eläinkokeiden havainnot

Disyklopentadieenin höyryt ovat aiheuttaneet koe-eläimille silmien ja ylempien hengitysteiden limakalvoärsytystä, keuhkoverenvuotoa, hengenahdistusta, kouristuksia ja maksa- ja munuaisvaurioita.

Altistettaessa rottia 7 tuntia päivässä viitenä päivänä viikossa 89 päivän ajan 19,7 ppm disyklopentadieeniä sisältävälle hengitysillemalle havaittiin koirilla maksan ja munuaisten merkittävää painonnousua (Kinkead ja muut, 1971). Tämä oli alin testattu pitoisuus. Munuaisvaurioita havaittiin pitoisuudella 35,2 ppm ja pitoisuudella 73,8 ppm.

HTP-arvon perusteet

Disyklopentadieenin HTP-arvoa asetettaessa on sen kriittinen vaikutus ärsyttävyyks. Matalin lyhytaikaisessa altistuksessa ärsytysvaikutuksia ihmiselle aiheuttavaksi todettu pitoisuus on 1 ppm

Eri maissa on voimassa seuraavanlaiset työilman epäpuhtauden raja-arvot.

Asettaja	Vuosi	Keskisarvotusaika		
		8 h ppm	15 min ppm	Hetkellinen ppm
Suomi	1996	5	10	–
Ruotsi	1996	–	–	–
Tanska	1996	0,5	–	–
Norja	1996	5	–	–
Saksa	1997	–	0,5	–
Hollanti	1996	0,5	–	–
Englanti	1996	5	–	–
Yhdysvallat				
OSHA-PEL	1971	–	–	–
NIOSH-REL	1989	5	–	–
ACGIH-TLV	1997	5	–	–
European komissio	1996	–	–	–
SCOEL	1998	–	–	–
Ehdotus(Suomi)	1998	–	1	–

Viitteet

Kinkead, ER, Pozzani, UC, Geary, DL ja muut (1971): The Mammalian Toxicity of Dicyclopentadiene, *Toxicol Appl Pharmacol* **20**, 552–561.

Shiskina, LF(1965): *Gig Tr Prof Zabol* No 12, 13