

22.11.2001

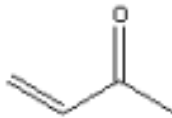
METYYLIVINYLYLIKETONI**Ehdotus HTP -arvoksi****Yksilöinti ja ominaisuudet**

CAS No: 78-94-4

EEC No: -

EINECS No: -

Kaava:

C₄H₆O

Synonyymit: Asetyylietyleeni
3-Buten-3-oni
Butenoni
Metyleeniasetoni
Metyylivinylyiasetoni

Molekyylipaino: 70,1

Muuntokerroin: 1 ppm = 2,87 mg/m³1 mg/m³ = 0,35 ppm

Tiheys: 0,864

Kiehumispiste: 81 °C

Höyrynpaine: 83,9 torria (25 °C)

Leimahduspiste: -6,6 °C

Metyylivinylyliketoni on väritön tai kellertävä voimakashajuinen helposti syttyvä neste. Sen hajukynnykseksi on raportoitu 0,57 mg/m³. Se liukenee veteen, metanoliin ja jäätikkaan

Esiintyminen ja käyttö

Metyylivinylyliketonia käytetään biohajoavien muovien valmistukseen, alkyloivana aineena, hartsien valmistukseen sekä steroidien ja vitamiinien synteeseissä.

Aineenvaihdunta

Metyylivinyyliketoni imeytyy elimistöön hengitysteitse, ihon kautta ja nieltynä. Sen aineenvaihdunta tunnetaan puutteellisesti.

Terveysvaikutukset

Eläinkokeiden havainnot

Metyylivinyyliketoni ärsyttää voimakkaasti ihoa, silmiä ja limakalvoja. Sen RD₅₀-arvoksi hiirillä on raportoitu 5,28 ppm (Mueller ja Greff, 1984).

Metyylivinyyliketoni on akuutisti myrkyllinen aine. Sen LD₅₀ suun kautta rotille annettuna on 23,1 - 31 mg/kg ja LC₅₀ hengitysteitse rotilla neljän tunnin altistuksessa 7 mg/m³.

NTP USA:ssa on jyrsoijilla suorittanut 14 ja 90 päivän kestoisia hengitystiealtistus-tutkimuksia, joiden tuloksia ei vielä liene julkaistu.

Ihmisiä koskevat tiedot

Metyylivinyyliketoni ärsyttää voimakkaasti ihoa, silmiä ja hengitysteitä. Sitä pidetään yhtenä voimakkaimmista limakalvoärsyttäjistä. Se aiheuttaa kyynelerityksen lisääntymistä. Sidekalvontulehdusta, sarveiskalvovaurioita ja ihon dystrofiaa (rappeutumista) on yhdistetty altistumiseen metyylivinyyliketonille (Daugaard, 1978).

Metyylivinyyliketoniin hengittäminen voi vaikuttaa anesteettisesti aiheuttaen hengityslamaa, hengenahdistusta ja hengen haukkomista. Muiden ketonien tapaan se voi aiheuttaa keskushermostovaikutuksia, kuten päänsärkyä, huimausta, vapinaa, koordinaatiohäiriöitä, ruumiinlämmön laskua, ja hengitys- ja pulssitaajuuden laskua.

Metyylivinyyliketoni saattaa aiheuttaa allergisia reaktioita (Deutsche Forschungsgemeinschaft, 1998).

Ehdotus HTP-arvoksi

Metyylivinyyliketoniin HTP-arvoa asetettaessa keskeisiä ovat sen välitön myrkyllisyys ja ärsyttävyys. Sen hengitystieärsytystä kuvaavasta RD₅₀-arvosta 5,28 ppm Alarien menetelmällä johdettu ärsytyskynnys on noin 0,15 ppm. Tämän vuoksi työperäisiä haittavaikutuksia voidaan vähentää asettamalla metyylivinyyliketoniin raja-arvoksi pitkäaikaisessa altistuksessa 0,2 ppm.

Kemian työsuojeluneuvottelukunta ehdottaa, että metyylivinyyliketoniin pitkäaikaisen altistuksen HTP-arvoksi vahvistettaisiin 0,2 ppm eli 0,6 mg/m³ vertailuaikana 8 tuntia.

Eri asettajien ilman epäpuhtauksien raja-arvojen vertailu

Eri maissa on voimassa seuraavanlaisia työilman epäpuhtauden raja-arvoja.

Asettaja	Vuosi	Vertailuaika						Huomautus
		8 h		15 min		Hetkellinen		
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	
Suomi	2000	-	-	-	-	-	-	-
Ruotsi	2000	-	-	-	-	-	-	-
Norja	2001	-	-	-	-	-	-	-
Tanska	2000	-	-	-	-	-	-	-
Hollanti	2000	-	-	-	-	-	-	-
Saksa, MAK	2000	-	-	-	-	-	-	-
Englanti, OES	2001	-	-	-	-	-	-	-
ACGIH	2001	-	-	-	-	0,2	-	iho, SEN
EU	2000	-	-	-	-	-	-	-
Ehdotus, Suomi	2002	0,2	0,6	-	-	-	-	-

Viitteet

Daugaard, J. (1978): Symptoms and Signs in Occupational Disease, A Practical Guide, Munksgaard, Kööpenhamina, 95 ss.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (1998): List of Allergens. In: List of MAK and BAT Values 1998, pp 143-145, Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area, Report No. 34, Wiley-VCH, New York.

Muller, J. ja Greff, G. (1984): Recherche de relations entre toxicite de molecules d'interet industriel et proprietes physico-chimiques: test d'irritation des voies aeriennes superieures appliques a quatre familles chimiques, *Fd Chem Toxicol* **22**, 661-664.

HTLM-päivitys 18.2.2002
Antti Zitting