

10.12.2001

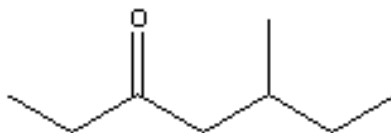
5-METYyli-3-HEPTANONI**Ehdotus HTP -arvoiksi****Yksilöinti ja ominaisuudet**

CAS No: 541-85-5

EEC No: 606-020-00-1

EINECS No: 208-793-7

Kaava:

C₈H₁₆O

Synonyymit: Amyylietyyliketoni

Etyyliamylyliketoni

Molekyylipaino: 128,2

Muuntokerroin: 1 ppm = 5,24 mg/m³1 mg/m³ = 0,19 ppm

Tiheys: 0,823

Sulamispiste: -57 °C

Kiehumispiste: 161 °C

Höyrynpaine: 0,3 kPa (25 °C)

5-Metyyli-3-heptanoni on väritön, voimakkaanhajuinen neste. Sen hajukynnykseksi on raportoitu 5 ppm. Se liukenee moniin orgaanisiin liuottimiin.

Varoitusmerkit: Xi

R-lauseet: R10;Xi;R36/37

R-lauseet: 10-36/37

S-lauseet: (2-)36/37-60-61

Esiintyminen ja käyttö

5-Metyyli-3-heptanonia esiintyy luonnossa joissain sädesienilajeissa. Sitä käytetään liuottimena lähinnä nitroselluloosa-alkydihartseille, nitroselluloosa-maleiini- ja

vinyyli-hartseille. Tusseissa ja nahkaväreissä sitä käytetään alle 20 %:n pitoisuuksina.

Aineenvaihdunta

Tiedot 5-metyyli-3-heptanonin aineenvaihdunnasta ovat puutteelliset. Ketonit ovat haihtuvia nesteitä, jotka imeytyvät elimistöön hengitysteitse ja ihon kautta. Ne erittyvät virtsaan ja uloshengityksen kautta joko muuttumattomina tai osittain aineenvaihdunta-tuotteinaan.

Terveysvaikutukset

Eläinkokeiden havainnot

5-Metyyli-3-heptanoni ärsyttää silmiä ja hengitysteitä, ja aiheuttaa kaniineilla ihoärsy-tystä.

Ihon herkistymistä ei havaittu testattaessa marsuilla.

Sen välitöntä myrkyllisyyttä kuvaava LD₅₀ suun kautta rotilla on 3500 mg/kg, ja LCLo hengitysteitse rotilla 8 tunnin altistuksessa 3484 ppm.

Sen hengitystieärsytystä kuvaavaksi RD₅₀-arvoksi on ilmoitettu 760 ppm (Müller ja Greff, 1984).

Rotilla havaittiin hengitystiealtistuksessa keskushermostovaikutuksia ja ääreishermostojen degeneraatiota (BIBRA, 1995).

Ihmisiä koskevat tiedot

5-Metyyli-3-heptanonin höyryt ärsyttävät silmiä ja hengitysteiden limakalvoja. Neste-mäisenä voi silmään roiskuessaan aiheuttaa ohimenevän sarveiskalvovaurion. Vapaaeh-toisilla koehenkilöillä se ei aiheuttanut ihoärsytystä eikä ihon herkistymistä 48 tunnin lapputestissä (Opdyke, 1974).

Altistettaessa vapaaehtoisia koehenkilöitä pitoisuudelle 25 ppm esiintyi lievää nenä-ärsytystä, pitoisuudella 50 ppm silmien, nenän ja kurkun ärsytystä ja pitoisuudella 100 ppm voimakasta paikallista ärsytystä, päänsärkyä ja pahoinvointia 5 minuutin altistuk- sessa (Shell, 1958).

Silmien ja hengitysteiden ärsytystä on havaittu pitoisuudella 25 ppm (Topping ja muut, 1994).

Ehdotus HTP-arvoiksi

5-Metyyli-3-heptanonin raja-arvoa asetettaessa keskeisiä ovat sen silmiä ja hengitysteitä ärsyttävät vaikutukset. Sen RD₅₀-arvosta 760 ppm Alarien menetelmällä laskettu ärsy-tyskynnys on 23 ppm. Haitallisia vaikutuksia voi

ihmisillä esiintyä jo hetkellisessä 25 ppm:n altistuksessa.

Komissio on direktiivillään 2000/39/EY vahvistanut 5-metyyli-3-heptanonin pitkäaikaisen altistuksen viiteraja-arvoksi 10 ppm ja lyhytaikaisen altistuksen raja-arvoksi 20 ppm.

Kemian työsuojeluneuvottelukunta ehdottaa, että 5-metyyli-3-heptanonin pitkäaikaisen altistuksen HTP-arvoksi vahvistettaisiin 10 ppm eli 53 mg/m³ 8 tunnin vertailuajalla ja lyhytaikaisen altistuksen raja-arvoksi 20 ppm eli 110 mg/m³ 15 minuutin vertailuajalla.

Eri asettajien ilman epäpuhtauksien raja-arvojen vertailu

| Asettaja | Vuosi | Vertailuaika | | | | | | Huomautus |
|----------------|-------|--------------|-------------------|--------|-------------------|-------------|-------------------|-----------|
| | | 8 h | | 15 min | | Hetkellinen | | |
| | | ppm | mg/m ³ | ppm | mg/m ³ | ppm | mg/m ³ | |
| Suomi | 2000 | 25 | 150 | - | - | 50 | 300 | - |
| Ruotsi | 2000 | 25 | 130 | 50 | 250 | - | - | - |
| Norja | 2001 | 20 | 100 | 30 | 150 | - | - | - |
| Tanska | 2000 | 25 | 130 | 50 | 260 | - | - | - |
| Hollanti | 2000 | 25 | 133 | - | - | - | - | - |
| Saksa, MAK | 2000 | - | 130 | - | - | - | - | - |
| Englanti, OES | 2001 | 25 | 133 | - | - | - | - | - |
| ACGIH | 2000 | 25 | - | - | - | - | - | - |
| EU | 2000 | 10 | 53 | 20 | 107 | - | - | - |
| Ehdotus, Suomi | 2002 | 10 | 53 | 20 | 110 | - | - | - |

Viitteet

BIBRA (1995): 5-Methyl-3-heptanone, Toxicity Profile, BIBRA Toxicology International.

Muller, J., ja Greff, G. (1984): Recherche de Relations entre Toxicite de Molecules d'Interet Industriel et Proprietes Physio-Chimiques: Test d'Irritation des Voies Aeriennes Superieures Applique a Quatre Familles Chimiques, *Food Chem. Toxicol.* **22**, 661-664.

Opdyke, D.L.J. (1974): Fragrance Raw Materials Monographs: Ethylamylketone, *Food Cosmet. Toxicol.* **12**, 715.

Shell Chemical Corporation (1958): Industrial Hygiene Bulletin SC 57-99.

Topping, D.C., Morgott, D.A., David, R.M., ja muut (1994): in Patty's Industrial Hygiene and Toxicology, 4th ed, Wiley et Sons, New York, 1813-184.

HTLM-päivitys 18.2.2002
Antti Zitting