

10.12.2001

**DIETYYLIEETTERI****Ehdotus HTP -arvoiksi****Yksilöinti ja ominaisuudet**

CAS No: 60-29-7

EEC No: 603-022-00-4

EINECS No: 200-467-2

Kaava:  $C_4H_{10}O$ 

Synonyymit: Dietyylietteri

Molekyylipaino: 74,12 g/mol

Muuntokerroin:  $3,08 \text{ mg/m}^3 = 1 \text{ ppm}$ Tiheys:  $0,7134 \text{ g/cm}^3$ Sulamispiste:  $-116,3 \text{ }^\circ\text{C}$ Kiehumispiste:  $34,6 \text{ }^\circ\text{C}$ 

Höyrynpaine: 590 hPa (20 °C)

Leimahduspiste:  $-40 \text{ }^\circ\text{C}$ 

Varoitusmerkit: F+;Xn

R-lauseet: 12-19-22-66-67

S-lauseet: (2-)9-16-29-33

**Esiintyminen ja käyttö**

Dietyylietteri on väritön, hyvin helposti haihtuva ja syttyvä neste. Sen haju on makea jossain määrin pistävä. Sen tuotanto Euroopan Unionissa on yli 10 000 tonnia vuodessa. Sitä käytetään laajasti liuottimena laboratorioissa ja teollisuudessa.

**Aineenvaihdunta**

Elimistöön jouduttuaan dietyylietteri muuntuu osittain etanoliksi ja edelleen asetaldehydiksi.

# Terveysvaikutukset

## Ihmisiä koskevat tiedot

Dietyylieetteriä 200 ppm sisältävä ilma aiheutti vapaaehtoisille koehenkilöille ärsytystä muutaman minuutin altistuksessa (Nelson *et al.*, 1943).

## Eläinkokeiden havainnot

Rotilla, marsuilla ja hiirillä tehdyssä kokeessa altistettiin koe-eläimiä 22 tuntia päivässä 35 päivän ajan hengitysilmaille, joka sisälsi 1 000 tai 10 000 ppm dietyylieetteriä. Marsujen ja hiirien kuolleisuus oli 10 000 ppm:n ryhmässä korkea (Stevens *et al.* 1975).

## Ehdotus HTP-arvoksi

Koehenkilöt kokivat ilman, joka sisälsi 200 ppm dietyylieetteriä, jo lyhytaikaisessa altistuksessa ärsyttäväksi.

Suuri osa koe-eläimistä kuoli altistettaessa niitä hengitysilmaille, jonka dietyylieetteripitoisuus oli 10 000 ppm. Käyttämällä turvallisuusmarginaalia 100 saadaan tästä HTP-arvon arvioksi 100 ppm.

Kemian työsuojeluneuvottelukunta ehdottaa, että dietyylieetterin pitkäaikaisen altistuksen HTP-arvoksi vahvistettaisiin 100 ppm eli 310 mg/m<sup>3</sup> vertailuaikana 8 tuntia ja lyhytaikaisen altistuksen HTP-arvoksi 200 ppm eli 620 mg/m<sup>3</sup> vertailuaikana 15 minuuttia.

## Eri asettajien ilman epäpuhtauksien raja-arvojen vertailu

Eri maissa on voimassa seuraavanlaisia epäpuhtauden työilmaraaja-arvoja.

| Asettaja   | Vuosi | Vertailuaika |                   |        |                   |             |                   | Huomautus |
|------------|-------|--------------|-------------------|--------|-------------------|-------------|-------------------|-----------|
|            |       | 8 h          |                   | 15 min |                   | Hetkellinen |                   |           |
|            |       | ppm          | mg/m <sup>3</sup> | ppm    | mg/m <sup>3</sup> | ppm         | mg/m <sup>3</sup> |           |
| Suomi      | 2000  | 400          | 1200              | 500    | 1800              | -           | -                 | -         |
| Ruotsi     | 2000  | 300          | 900               | 400    | 1200              | -           | -                 | -         |
| Norja      | 2001  | 200          | 600               | 250    | 750               | -           | -                 | -         |
| Tanska     | 2000  | 100          | 303               | 200    | 606               | -           | -                 | -         |
| Hollanti   | 2000  | 100          | 308               | 200    | 616               | -           | -                 | -         |
| Saksa, MAK | 2000  | 400          | 1200              | 1600   | 6400              | -           | -                 | -         |

|                |      |     |      |     |      |   |   |   |
|----------------|------|-----|------|-----|------|---|---|---|
| Englanti, OES  | 2001 | 400 | 1230 | 500 | 1540 | - | - | - |
| ACGIH          | 2001 | 400 | -    | 500 | -    | - | - | - |
| EU             | 2000 | 100 | 308  | 200 | 616  | - | - | - |
| Ehdotus, Suomi | 2002 | 100 | 310  | 200 | 620  | - | - | - |

## Viitteet

Scientific Committee on Occupational Exposure Limits, Recommendation on Occupational Exposure Limits for Diethyl ether, SEG/SUM/15B (1991).

Nelson, K.W., Ege, J.F., Woodman, L.E., L. (1943). Sensory response to certain industrial solvent vapors. *J Ind Hyg Toxicol.* **25**, 282-285.

Stevens WC, Eger EI, White A, Halsey MY, Munger W, Gibbons RD, Dolan W, Shargel R (1975) Comparative toxicities of halothane, isoflurane, and diethylether of subanesthetic concentrations in laboratory animals. *Anesthesiology* **42**: 408-419.

---

HTLM-päivitys 18.2.2002  
Antti Zitting