

## **n-BUTYYLILAKTAATTI**

### **HTP-ARVON PERUSTELUMUISTIO**

#### **Yksilöinti ja ominaisuudet**

CAS No:	138-22-7
EEC No:	-
EINECS No:	-
Kaava:	$C_7H_{14}O_3$
Synonyymi:	Butyyli-2-hydroksipropionaatti
Molekyylipaino:	146,2
Muuntokerroin:	1 ppm = 6,1 mg/m <sup>3</sup>
Sulamispiste:	-43 C
Kiehumispiste:	187 C
Höyrynpaine:	0,03 kPa (20 C)
Tiheys:	0,984
Leimahduspiste:	79 C

n-Butyyliilaktaatti on väritön tai valkoinen neste, jolla on miesto tuoksu. Sen hajukynnyksekseksi on raportoitu 0,095 mg/m<sup>3</sup>. Se on veteen niukkaliukoinen ja sekoittuu alkoholiin ja eetteriin. Se hydrolysoituu happojen ja emästen vaikutuksesta maitohapoksi ja butanoliksi.

#### **Esiintyminen ja käyttö**

Butyyliilaktaattia käytetään polymeerien ja lakkojen liuottimena sekä liimoissa. Työilmassa on mitattu 7-11 ppm:n pitoisuuksia.

#### **Aineenvaihdunta**

n-Butyyliilaktaatti hydrolysoituu nopeasti maitohapoksi ja butanoliksi. Sen eliminaatio tapahtuu samoja reittejä kuin näiden hydrolyysituotteiden.

## **Terveysvaikutukset**

### **Ihmiä koskevat havainnot**

Työntekijöillä havaittiin pitoisuudella 7 ppm päänsärkyä sekä nielun ja kurkunpäänärsytystä ja yskää (Zuidema ja Pel, 1969). Jotkut työntekijöistä valittivat kärsivänsä unettomuudesta.

### **Eläinkokeiden havainnot**

Butyyylilaktaatti ärsyttää voimakkaasti silmiä ja ihoa.

Sen RD50-arvo hiirillä on 750-800 mg/m<sup>3</sup> (Clary ja muut, 1998).

Altistettaessa rottia pitoisuuksilla 0, 75, 200 ja 600 mg/m<sup>3</sup> 28 päivän ajan viitenä päivänä viikossa 6h/pv havaittiin suurimmalla pitoisuudella nenäepiteelin vähäisiä muutoksia (Clary ja muut, 1998).

## HTP-arvon perusteet

n-Butyyliilaktaatin HTP-arvoa asetettaessa keskeisiä ovat sen ärsytysvaikutukset sekä päänsärkyä aiheuttava vaikutus. Näitä voi esiintyä jo pitoisuudella 7 ppm. RD50-arvoista Alarien menetelmällä johdettu hengitystieärsytykseen perustuva raja-arvo on noin 4 ppm, joten haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää asettamalla työilman raja-arvoksi analogisesti etyyliilaktaatin kanssa 5 ppm.

Eri maissa on voimassa seuraavanlaisia työilman epäpuhtauden raja-arvoja.

Asettaja	Vuosi	Keskiarvotusaika			Huom
		8h ppm	15min ppm	hetkellinen ppm	
Suomi	1998	1	3	-	-
Ruotsi	1999	5	10	-	-
Norja	1996	5	-	-	-
Tanska	1996	5	-	-	-
Saksa	1998	-	-	-	-
Englanti	1998	5	-	-	-
ACGIH	1999	5	-	-	-
EU	1998	-	-	-	-
Suomi (ehd.)	2000	5	10	-	-

## Viitteet

Clary, J.J., Feron, V.J. ja van Velthuijsen, J.A.(1998): Safety Assessment of Lactate Esters, *Regulat. Toxicol Pharmacol.*27, 88-97

Zuidema, H. ja Pel, H.J. (1969): Written Communication to TLV Committee, N.V. Philips, Eindhoven, Hollanti (21.4.1969)