

Kemikaalien EU-riskinarviointi ja -vähennys

Päivitetty 17.8.2005

Dimetyylioktadekyyliammoniumkloridi

CAS Nro 107-64-2

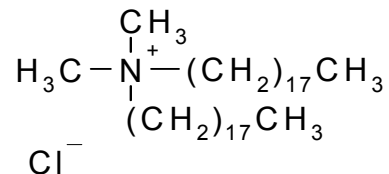
Synonyymejä :

DODMAC

Distearyldimethylammonium chloride (DSDMAC)

1-Octadecanaminium, N,N-dimethyl-N-octadecyl-, chloride

Dimetyylialkyyli (C16-18) ammoniumkloridi (DHTDMAC; CAS 61789-80-8)



Tuoterekisteritiedot (2004)

Valmisteiden lukumäärä	6 tuotetta
Maahantuonti/tonnia	0,11
Valmistus/tonnia	0,08
Yhteensä/tonnia (josta ≥ 95 %:n aineen osuus)	0,19 (0)
Pääasiallisimmat käyttötarkoitukset Suomessa	Autojen puhdistus ja huolto.

Aineen luokitus- ja merkintätiedot (STM asetus 509/2005; maininta, jos vain ehdotus) ja HTP-arvot (STM asetus 109/2005)

Luokitus	Merkintä	
Xi; R41; N; R50-53	Ärsyttävää Xi. Ympäristölle vaarallista N.	R41 Vakavan silmävaurion vaara. R50/53 Erittäin myrkyllistä vesieliöille, voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä.
HTP-arvot	Ei ole annettu.	

Yhteenveto Euroopan komission riskinarvion johtopäätöksistä aineelle altistumisesta ja vaaroista, European Union Risk Assessment Report, Germany, 2002

1 Altistuminen

Työntekijät	Työntekijät voivat altistua aineelle: <ul style="list-style-type: none"> - aineen valmistuksen yhteydessä - ainetta sisältävien valmisteiden tuotannossa (kosmetiikka, huuhteluaineet, autonpuhdistusaineet, savet) - kosmetiikan ja autonpuhdistusaineiden käytössä
Kuluttajat (ml. epäsuora altistuminen ympäristöstä)	Aineelle voi altistua: <ul style="list-style-type: none"> - vaatteiden käsinpesussa (pesuaineen sisältämälle aineelle) - pitämällä vaatteita, joiden valmistuksessa on käytetty ainetta tekstiilinkäsittelyyn - ainetta sisältävien hiustenhoitoaineiden käytössä Aineelle voi periaatteessa altistua myös juomaveden, kalan ja syötävien kasvien välityksellä, mutta niistä tulevat annokset ovat merkityksettömän pieniä.
Ympäristö	Jätevesi: DODMAC:n ja DHTDMAC:n tuotannosta; mm. käytöstä huuhteluaineena, kosmetiikasta ja autonhoitotuotteista

2 Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

	DODMAC	DHTDMAC
Molekyylipaino (g/mol)	586,52	n. 567 - 573
Liukoisuus veteen, 20 °C (mg/l)	ei liukene, dispergoituva	ei liukene, dispergoituva
Höyrynpaine, 20 °C (Pa)	merkityksetön	merkityksetön
Sulamispiste (°C)	72-122	60 - 65
Kiehumispiste (°C)	135 (hajoaa)	120 (hajoaa)
logK _{ow}	3,80	ei saatavilla

3 Vaikutukset

3.1 Terveysvaikutukset

Yhteenveto vaikutuksista	Aine ärsyttää voimakkaasti silmiä ja kohtalaisesti ihoa. Se rappeuttaa korkeina annoksina pitemmän ajan kuluessa lisämunuaisen kuorikerrosta ja kuormittaa immuunijärjestelmää sekä aiheuttaa maksatulehdusta.
Toksikokinetiikka	Aine imeytyy huonosti iholta. Imeytymisestä hengityksen kautta tai ruuansulatuskanavasta ei ole tietoa. Aine erittyy virtsaan, ulosteisiin ja hengitysilmaan.
Välitön myrkyllisyys	Aine on vain heikosti myrkyllinen rotalle. LD ₅₀ -arvo on suun kautta yli 2000 mg/kg, ihon kautta yli 2000 mg/kg ja hengitettynä yli 180 mg/l/h. Ainetta ei luokitella.
Ärsyttävyyssyövyttävyyss	Aine on hyvin ärsyttävää silmälle ja ärsyttävää iholle kanilla tehdyissä kokeissa. Aine luokitellaan ärsyttäväksi.
Herkistävyys	Ihmisillä tehtyjen lapputestien ja marsulla tehtyjen herkistävyystestien perusteella aine ei ole herkistävä ihmiselle.

Toistuvat ja pitkäaikaiset vaikutukset	Rotalla aine aiheuttaa suun kautta annettuna lisämunuaisen kuorikerroksen solujen rappeutumista. Pitemmän ajan kuluessa se aiheuttaa myös kroonista maksatulehdusta ja immuunijärjestelmän kuormitusta. NOAEL-arvo suun kautta on rotalla 100 mg/kg/vrk. Iholle aine aiheuttaa ärsytystä. LOAEL-arvo iholle kaniinilla on noin 4 mg/kg/vrk.
Syöpövaarallisuus	Aineen syöpövaarallisuutta ei ole testattu eläinkokein. Perimävaarallisuuskokeiden perusteella ei kuitenkaan ole syytä epäillä ainetta syöpövaaralliseksi.
Perimävaarallisuus	Aineella on tehty pelkästään <i>in vitro</i> –perimävaarallisuuskokeita. Niiden tulosten perusteella aine ei ole perimävaarallinen ihmiselle.
Vaarallisuus lisääntymiselle	Aineen vaarallisuutta lisääntymiselle on tutkittu rotalla. Aine vaikutti lisääntymiseen haitallisesti annoksella, jolla oli yleisiä toksisia vaikutuksia. Lisääntymisvaikutukset olivat siten todennäköisesti näiden seurausta. NOAEL-arvo on 125 mg/kg/vrk.

3.2 Ympäristövaikutukset

3.2.1 Haitattomat pitoisuudet (PNEC eli Predicted No-Effect Concentration)

	PNEC	Käytetty turvakerroin
Haitaton pitoisuus vedessä (mg/l)	0,0062	10
Haitaton pitoisuus jäteveden puhdistamolla (mg/l)	0,21	10
Haitaton pitoisuus sedimentissä (mg/kg dw)	55	10
Haitaton pitoisuus maaperässä (mg/kg)	20	50
Haitaton pitoisuus ilmassa (mg/m ³)		
Haitaton pitoisuus merivedessä (mg/l)		

Haitattomat pitoisuudet on arvioitu seuraavia tietoja käyttäen:

3.2.2 Vaikutukset eliöstöön (alhaisin tulos/laji)

	Tulos	Menetelmä ja laji
Viherlevä, myrkyllisyys (mg/l), EC50 ja NOEC	1,17 0,062	EC50, 96 h, DODMAC, <i>Selenastrum capricornutum</i> NOEC, 5 vrk, DHTDMAC (nominaalipitoisuus), <i>Selenastrum capricornutum</i>
Vesikirppu, akuutti myrkyllisyys LC50 (mg/l, 48 tuntia)	0,16 0,19 – 0,48	DODMAC, (mitattu pitoisuus), <i>Daphnia magna</i> DHTDMAC, (mitattu pitoisuus), <i>Daphnia magna</i>
Kala, akuutti myrkyllisyys LC50 (mg/l, 96 tuntia)	0,29 – 0,558 3,55	DHTDMAC; (nominaalipitoisuus), <i>Pimephales promelas</i> DODMAC, (nominaalipitoisuus), <i>Pimephales promelas</i>
Vesikirppu, krooninen vaikutukseton pitoisuus NOEC (mg/l)	0,075	28 vrk, DHTDMAC, (mitattu pitoisuus), <i>Mysidopsis bahia</i> (katka)
Kala, krooninen vaikutukseton pitoisuus NOEC (mg/l)	0,23	33 vrk, DHTDMAC, (mitattu pitoisuus), <i>Pimephales promelas</i>
Mikrobitoksisuus (mg/l)	2,1	> 119 h, EC50, DHTDMAC, nitrifioivat bakteerit
Vaikutukset muihin eliöihin	550 mg/kg dw	EC10, 28 vrk, DODMAC, <i>Tubifex tubifex</i> (harvasukasmato)
	1000mg/kg	NOEC, DHTDMAC, <i>Sorghum bicolor</i> (durra), <i>Helianthus annuus</i> (auriongonkukka)

3.2.3 Aineen biologinen kertyminen

Bcf (l/kg)	13 (49 vrk, DHTDMAC, <i>Lepomis macrochirus</i>)
------------	---

3.2.4 Aineen hajoaminen ympäristössä

	Tulos	Menetelmä
Helposti hajoava ("Ready Biodegradability")	ei <20%/180 vrk	OECD 301D (DODMAC)
Luontaisesti hajoava ("Inherent Biodegradability")		
Tunnetut hajoamistuotteet		
Hydrolyysi	ei	Ei testejä, arvio tehty aineen rakenteen perusteella.
Muuta tietoa hajoamisesta,	t $\frac{1}{2}$ maaperä ja sedimentti: 500 vrk	Ei hajoa fotolyysin kautta. Hajoaa maassa ja sedimentissä mikrobitoinnin vaikutuksesta.

II Komission suositus 2002/576/EC/4.7.2002 vaarojen arvioinnin tuloksista ja toimintaperiaatteista vaarojen vähentämiseksi

Kohderyhmä	Todetut riskit	Suosittelut riskinvähennystoimenpiteet
Työntekijät	Riskinarvion mukaan ei riskiä.	-
Kuluttajat	Riskinarvion mukaan ei riskiä.	-
Ympäristön kautta altistuvat ihmiset	Riskinarvion mukaan ei riskiä.	-
Ympäristö	Riskinarvion mukaan ei riskiä ympäristölle.	-