Etyyliheksyyliakrylaatti

Viimeksi päivitetty 14.05.2025

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (ns. CLP-asetuksen) mukaiset varoitusmerkit

CAS-numero	103-11-7
Indeksinumero	607-107-00-7
EY-numero (EINECS-numero)	203-080-7
Molekyylikaava	$C_{11}H_{20}O_2$

Synonyymit

1. Aineen ominaisuudet, merkinnät ja käyttö

1.1 Aineen kuvaus

Etyyliheksyyliakrylaatti on väritön neste, jolla on miellyttävä haju. Aineen höyry on ilmaa raskaampaa.

1.2 Yleisiä fysikaalis-kemiallisia ominaisuuksia

Molekyylimassa	184,3 g/mol
Tiheys	0,89 (vesi = 1) 20 °C:ssa
Sulamispiste	-90 °C
Kiehumispiste	214 °C
Höyrynpaine	19 Pa 20 °C:ssa
Höyryn tiheys	6,35 (ilma = 1)
Liukoisuus	liukenee veteen (100 mg/l 25 ° C:ssa); liukenee orgaanisiin liuottimiin
Tasapainotilakonsentraatio	0,019 % (190 ppm) 20 ° C:ssa; vaikeasti haituva
Jakautumiskerroin P (n-oktanoli/vesi)	log Pow = noin 4; rasvahakuinen
Muuntokertoimet (höyry) 20 °C:ssa	1 ppm = 7,65 mg/m^3 1 mg/m^3 = 0,13 ppm
Hajukynnys	0,55-1,4 mg/m^3

1.3 Reaktiivisuus

Etyyliheksyyliakrylaatti polymeroituu helposti valon, kuumuuden, peroksidien ja muiden epäpuhtauksien vaikutuksesta, jos sitä ei ole stabiloitu. Aine reagoi kiivaasti voimakkaiden hapettimien kanssa.

1.4 Palo- ja räjähdysvaara

Leimahduspiste:	82 °C
Syttymisrajat:	0,8 - 6,4 %
Itsesyttymislämpötila:	252 °C

Etyyliheksyyliakrylaatti on palava neste. Etyyliheksyyliakrylaattihöyry voi muodostaa syttyvän seoksen ilman kanssa yli 82 °C lämpötiloissa. Etyyliheksyyliakrylaattisäiliö voi repeytyä tulipalon kuumentamana. Etyyliheksyyliakrylaatin palamisessa muodostuu mm. akroleiiniä ja formaldehydiä.

1.5 Merkinnät

CLP-asetuksen ((EY) N:o 1272/2008) mukaiset varoitusmerkinnät

Varoitusmerkit

Huomiosana Varoitus

Vaaralausekkeet

H335
Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

H315
Ärsyttää ihoa.

H317
Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.

Turvalausekkeet

Ennaltaehkäisyyn, pelastustoimenpiteisiin, varastointiin ja jätteiden käsittelyyn liittyvät turvalausekkeet valitaan aineen vaaraluokituksen ja käyttötapojen perusteella.

Kuljetusluokitus ja -merkinnät

Etyyliheksyyliakrylaattia ei ole luokiteltu kuljetusta varten.

1.6 Raja-arvoja

Akuutin altistumisen raja-arvot

TEEL-arvot **(Temporary Emergency Exposure Limit, USA)**	
TEEL-1	15 ppm /60 min
TEEL-2	120 ppm /60 min
TEEL-3	150 ppm /60 min

Työhygieeniset raja-arvot

Suomessa etyyliheksyyliakrylaatille ei ole annettu HTP-arvoa (työpaikan ilman haitalliseksi tunnettu pitoisuus).

Raja-arvojen määritelmät on esitetty käyttäjän oppaassa (kappale 1.6).

1.7 Käyttö

Etyyliheksyyliakrylaattia käytetään pääasiassa kemianteollisuudessa monomeerinä polymeeristen kemikaalien tuotannossa. Lisäksi etyyliheksyyliakrylaatin monomeeriä käytetään rakennusteollisuuden tuotteissa (esim. lattiapinnoitteet). Polymeerejä ja polymeeridispersioita käytetään useissa tuotteissa, kuten sideaineissa, painoväreissä ja maalien sideaineena. Niitä käytetään myös pinnoitteiden raaka-aineena ja muovi- ja tekstiiliteollisuudessa.

Suomessa etyyliheksyyliakrylaattia käytetään pääasiassa maaleissa ja pinnoitteissa sekä liimoissa.

2. Terveysvaara

2.1 Välittömät vaikutukset

Etyyliheksyyliakrylaatti on ärsyttävä aine. Etyyliheksyyliakrylaattihöyryt ärsyttävät hengitysteitä ja silmiä sekä suurina pitoisuuksina myös ihoa. Suora kosketus etyyliheksyyliakrylaattinesteeseen ärsyttää voimakkaasti silmiä ja ihoa aiheuttaen punoitusta ja kipua.

2.2 Toistuvan altistumisen vaikutukset

Toistuva ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä. Etyyliheksyyliakrylaatti aiheutti 90 päivän eläinkokeessa (rotta) jo pienessä pitoisuudessa (225 mg/m^3) hajuepiteelin vaurioita, joten on mahdollista, että pitkäaikainen altistuminen hengitysteitse voi vahingoittaa hengitysteiden limakalvoja myös ihmisellä.

3. Vaikutukset ympäristöön

Ilmaan joutunut etyyliheksyyliakrylaatti hajoaa hydroksyyliradikaalien ja otsonin vaikutuksesta. Sen puoliintumisajaksi on saatu noin 19 tuntia. Ilmasta etyyliheksyyliakrylaatti voi huuhtoutua sateen mukana maahan.

Maahan joutunut etyyliheksyyliakrylaatti voi haihtua pintamaasta. Se hajoaa maaperässä biologisesti aerobisissa olosuhteissa. Etyyliheksyyliakrylaatti on kohtalaisen kulkeutuvaa eikä sen oleteta merkittävästi sitoutuvan maa-ainekseen, joten se voi joutua pohjaveteen.

Etyyliheksyyliakrylaatti on ympäristön kannalta veteen liukenevaa. Se kuitenkin haihtuu nopeasti pintavedestä. Laskentamallien avulla on arvioitu, että sen määrä puoliintuu matalassa (syvyys yksi metri) joessa noin seitsemässä tunnissa ja lammessa noin kolmessa vuorokaudessa. Biologisen hapenkulutuksen (BOD 75 %/28 vrk) perusteella etyyliheksyyliakrylaatti on biologisesti nopeasti hajoavaa aerobisissa olosuhteissa. Etyyliheksyyliakrylaatti on haitallista vesieliöille. Sen akuutti LC50-arvo on kalalle 23 mg/l (48 h) ja akuutit EC50-arvot ovat vesikirpulle 17 mg/l (48 h) ja levälle 30 – 67 mg/l (72 h).

Etyyliheksyyliakrylaatin voidaan oktanoli-vesi/jakautumiskertoimen perusteella arvioida kertyvän ravintoverkkoon.

4. Toiminta onnettomuustilanteissa

Pelastustoimi: TOKEVA Ohje T3c (Helposti syttyvät myrkylliset nesteet)

Varmista oma turvallisuutesi ennen kuin ryhdyt pelastustoimiin: käytä henkilönsuojaimia äläkä pelasta yksin.

4.1 Palo ja räjähdys

Rajoita paloalueelle pääsyä. Sulje vuoto. Pysy tuulen yläpuolella. Paloalueella olevia säiliöitä jäähdytetään vedellä, ellei niitä voida siirtää turvallisesti. Älä lähesty säiliöitä päätyjen suunnasta, sillä kuumennut säiliö voi revetä.

Käytä henkilönsuojaimina paloasua ja paineilmahengityslaitetta.

Paloja voidaan sammuttaa jauheella, hiilidioksidilla ja alkoholia kestävällä vaahdolla.

4.2 Vuoto ja valuma

Vaara-alueen arviointi

pieni vuoto (noin 100 l):	Välitön eristys 25 m kaikkiin suuntiin.
suuri vuoto (noin 10 m^3):	Välitön eristys 25 m kaikkiin suuntiin.

Torjunta ja suojautuminen

Kuumalle pinnalle vuotanut etyyliheksyyliakrylaatti aiheuttaa syttymis- ja räjähdysvaaran. Poista mahdolliset syttymislähteet. Pidä lammikon koko pienenä patoamalla ja estä nesteen valuminen vesistöihin ja viemäriin. Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Rajoita vaara-alueelle pääsyä.

Käytä henkilönsuojaimina roiskesuojapukua, suojakäsineitä (katso materiaalit kohdasta 5), kumisaappaita ja tarvittaessa paineilmahengityslaitetta.

Alueen puhdistaminen

Vuotava ja valunut neste kerätään mahdollisimman tarkasti talteen suljettuihin, merkittyihin astioihin. Jäljelle jäävä neste imeytetään hiekkaan tai reagoimattomaan imeytysaineeseen ja toimitetaan hävitettäväksi. Alue huuhdellaan vedellä. Saastunut maa voidaan kuoria.

4.3 Ensiapu

Hengitysteitse tapahtunut altistuminen

Jos hengitysteissä esiintyy ärsytysoireita, siirrä altistunut henkilö raittiiseen ilmaan ja aseta lepoon. Toimita ensihoitopaikkaan lääkärin tutkimusta varten.

Ihokosketus

Riisu likaantunut vaatetus ja pese iho runsaalla vedellä ja saippualla. Toimita ensihoitopaikkaan lääkärin tutkimusta varten.

Roiskeet silmään

Huuhtele välittömästi silmää juoksevalla vedellä silmäluomia auki pitäen ainakin 15 minuutin ajan (poista piilolinssit, mikäli mahdollista). Toimita ensihoitopaikkaan lääkärin tutkimusta varten.

Suun kautta tapahtunut altistuminen

Älä anna mitään suun kautta, jos etyyliheksyyliakrylaattia niellyt henkilö on tajuton tai kouristeleva. Jos potilas on tajuissaan, juota hänelle 1 - 2 juomalasillista vettä. Älä oksennuta. Toimita välittömästi ensiapuasemalle lääkärin tutkimusta varten.

Lisäohjeita saa tarvittaessa yleisestä hätänumerosta puh. 112 ja Myrkytystietokeskuksesta puh. 0800 147 111.

4.4 Lääketieteellinen hoito

Hoito on oireenmukaista.

4.5 Altistumisen arviointi biologisista näytteistä

Altistumisen arviointi biologisista näytteistä ei ole mahdollista tälle aineelle.

4.6 Jätteiden käsittely

Etyyliheksyyliakrylaattia sisältävä jäte luokitellaan pitoisuudesta riippuen joko vaaralliseksi jätteeksi tai jätteeksi.

5. Käsittely ja varastointi

Käytä tarvittaessa suljettuja laitteistoja ja tehokasta kohdepoistoa. Estä höyryn pääsy työpaikan ilmaan. Käytä suojakäsineitä, suojalaseja ja suojavaatetusta. Henkilönsuojaimiin hyviä materiaaleja ovat butyylikumi ja nitriilikumi. Käytä hengityksensuojainta (suodatintyyppi A) tarvittaessa. Laboratoriotyössä käytä vetokaappia. Työpisteen läheisyydessä on oltava hätäsuihku ja silmienhuuhtelupaikka.

Käsittele ja varastoi aine erillään yhteensopimattomista materiaaleista, kuten voimakkaista hapettimista, vahvoista emäksistä ja vahvoista hapoista. Tupakointi on kielletty. Estä staattisen sähkön

muodostuminen maadoituksin. Huolehdi tehokkaasta ilmanvaihdosta. Varastoi etyyliheksyyliakrylaatti mielellään viileässä, kuivassa, auringonvalolta suojatussa ja paloturvallisessa tilassa. Varastoi vain stabiloituna.

Etyyliheksyyliakrylaatin käsittelyä ja varastointia koskevat valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (685/2015) ja valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien teollisen käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksista (856/2012).

6. Kuljetusmääräyksiä

Etyyliheksyyliakrylaattia ei ole luokiteltu kuljetusta varten.

7. Kirjallisuus

Huom. Tähdellä (*) merkityt ovat maksullisia tietokantoja.

AQUIRE (Aquatic Toxicity Information Retrieval Database). U.S. Environmental Protection Agency (EPA); 2002.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008 (CLP-asetus).

European Union Risk Assessment Report on 2-ethylhexyl acrylate. EU Existing Substances Regulation. Draft of August 2001.

Forsberg K & Mansdorf SZ. Quick selection guide to chemical protective clothing. 5th ed. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey, 2007.

* HAZARDTEXT® Hazard Management. TOMES® System. Greenwood Village (CO): MICROMEDEX; 2002.

Hommel G. Handbuch der gefährlichen Güter. Berlin: Springer-Verlag; 2002.

HSDB (Hazardous Substances Data Bank). Bethesda (MD): U.S. National Library of Medicine (NLM); 2002.

International Chemical Safety Cards (ICSC). ICSC: 0478. 2-Ethylhexyl acrylate. WHO/IPCS/ILO; 1996.

IUCLID (International Uniform Chemicals Information Database). Brussels: European Commission, European Chemicals Bureau; 2000. Data sheet: 2-ethylhexyl acrylate.

Kemikaalien ympäristötietorekisteri/Data bank of environmental properties of chemicals. Helsinki: Suomen ympäristökeskus, 2002.

OHM/TADS (Oil and Hazardous Materials/Technical Assistance Data System). U.S. Environmental Protection Agency (EPA); 2002.

Protective Action Criteria (PAC): Chemicals with AEGLs, ERPGs, & TEELs: Rev. 29 (05/2016). Subcommittee on Consequence Assessment and Protective Actions (SCAPA), 2016.

Tämä turvallisuusohje on tehty Työsuojelurahaston tuella.