# KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

**DOW SUOMI OY**

Asetuksen (EU) 2020/878 mukainen käyttöturvallisuustiedote

**Kauppanimi: DOWSIL™ 1200 OS Primer, UV Traceable**

**Muutettu viimeksi:** 2023/05/11
**Versio:** 11.0
**Viimeinen toimituspäivä:** 2022/04/28
**Päiväys:** 2023/05/12

DOW SUOMI OY rohkaisee ja olettaa koko käyttöturvallisuustiedotteen lukemisen ja ymmärryksen, sillä koko tiedote sisältää tärkeää tietoa. Oletamme että noudatatte tiedotteessa esitettyjä varotoimenpiteitä ellei käyttö vaadi muita välttämättömiä menetelmiä tai toimenpiteitä.

## KOHTA 1: AINEEN TAI SEOKSEN JA YHTIÖN TAI YRITYKSEN TUNNISTETIEDOT

**1.1 Tuotetunniste**
**Kauppanimi:** DOWSIL™ 1200 OS Primer, UV Traceable
**UFI**: TPU0-51SC-200V-F7SS

**1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella**
**Tunnistetut käyttötavat:** Käyttö teollisuustoimipaikoissa: Käyttö pinnoitteissa. Ammattityöntekijöiden laajamittainen käyttö: Käyttö pinnoitteissa.

**1.2.2 Toimialakoodi (553/2008):** 22
**1.2.3 Käyttötarkoituskoodi:** 2

**1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot**
**YRITYKSEN TUNNISTE**
DOW SUOMI OY
C/O RANTALAINEN
PALKKATILANPORTTI 1
00240 HELSINKI
FINLAND

**Asiakkaan informaationumero:** 990 800 3 6946367
SDSQuestion@dow.com

**1.4 HÄTÄPUHELINNUMERO**
**24 tunnin kontakti hätätilanteissa:** +358 5210 6210
**Paikallinen kontakti hätätapauksissa:** +358 5210 6210
**Myrkytystietokeskus (Helsinki, HYKS):** +358 9 471 977

## KOHTA 2: VAARAN YKSILÖINTI

**2.1 Aineen tai seoksen luokitus**

**Asetuksen (EY) nro 1272/2008 mukainen luokitus:**
Syttyvät nesteet - Luokka 3 - H226
Ihoärsytys - Luokka 2 - H315
Vakava silmävaurio - Luokka 1 - H318
Pitkäaikainen (krooninen) vaara vesiympäristölle - Luokka 3 - H412

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

**2.2 Merkinnät**

**Merkinnät asetuksen (EY) nro 1272/2008 [CLP/GHS] mukaan:**

**Varoitusmerkit**



**Huomiosana: VAARA**

**Vaaralausekkeet**

| | |
|---|---|
| H226 | Syttyvä neste ja höyry. |
| H315 | Ärsyttää ihoa. |
| H318 | Vaurioittaa vakavasti silmiä. |
| H412 | Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. |

**Turvalausekkeet**

| | |
|---|---|
| P210 | Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty. |
| P264 | Pese iho huolellisesti käsittelyn jälkeen. |
| P273 | Vältettävä päästämistä ympäristöön. |
| P280 | Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta/ kuulonsuojainta. |
| P305 + P351 + P338 + P310 | JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos niitä on ja helppo tehdä. Jatka huuhtelua. Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN ja / tai lääkäriin. |
| P370 + P378 | Tulipalon sattuessa: Käytä palon sammuttamiseen kuivaa hiekkaa, jauhetta tai alkoholinkestävää vaahtoa. |

**Sisältää** Tetra n-butyylititanaatti

**2.3 Muut vaarat**

Staattista varausta keräävä palava neste.
Tämä tuote sisältää oktametyylisyklotetrasiloksaania (D4), jonka kemikaalivirastoa käsittelevä jäsenvaltioiden komitea on todennut täyttävän asetuksen (EY) N: o 1907/2006 liitteessä XIII vahvistetut PBT- ja vPvB-kriteerit. Lisätietoja on osassa 12.

Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet

| | |
|---|---|
| Ympäristö: | Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla. |
| Työntekijät: | Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla. |

## KOHTA 3: KOOSTUMUS JA TIEDOT AINEOSISTA

**Kemiallinen luonne:** Epäorgaaniset ja orgaaniset yhdisteet, Seos
**3.2 Seokset**

Tämä tuote on seos.

| CASRN / EY-Nro. / INDEX-Nro. | REACH-rekisteröintinumero | Pitoisuus | Komponentti | Luokitus: ASETUS (EY) N:o 1272/2008 |
|---|---|---|---|---|
| **CASRN**<br>18765-38-3<br>**EY-Nro.**<br>242-560-0<br>**INDEX-Nro.**<br>– | 01-2120761533-55 | >= 4,0 - <= 6,0 % | Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti | Skin Irrit. 2; H315<br>STOT RE 2; H373<br>(Veri)<br><br>Välittömän myrkyllisyyden estimaatti<br>Välitön myrkyllisyys suun kautta:<br>> 2 000 mg/kg<br>Välitön myrkyllisyys ihon kautta:<br>> 2 000 mg/kg |
| **CASRN**<br>5593-70-4<br>**EY-Nro.**<br>227-006-8<br>**INDEX-Nro.**<br>– | 01-2119967423-33 | >= 4,0 - <= 6,0 % | Tetra n-butyylititanaatti | Flam. Liq. 3; H226<br>Skin Irrit. 2; H315<br>Eye Dam. 1; H318<br>STOT SE 3; H336<br>(Keskushermosto)<br>STOT SE 3; H335<br>(Hengityselimet)<br><br>Välittömän myrkyllisyyden estimaatti<br>Välitön myrkyllisyys suun kautta:<br>4 220 mg/kg<br>Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta:<br>11 mg/l, 4 h, pöly/sumu<br>Välitön myrkyllisyys ihon kautta:<br>5 300 mg/kg |
| **CASRN**<br>111-76-2<br>**EY-Nro.**<br>203-905-0<br>**INDEX-Nro.**<br>603-014-00-0 | – | <= 0,11 % | 2-Butoksietanoli | Acute Tox. 4; H302<br>Acute Tox. 3; H331<br>Skin Irrit. 2; H315<br>Eye Irrit. 2; H319<br><br>Välittömän myrkyllisyyden estimaatti |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Välitön myrkyllisyys suun kautta:<br>1 200 mg/kg<br>Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta:<br>3 mg/l, höyry<br>Välitön myrkyllisyys ihon kautta:<br>> 2 000 mg/kg |
| **CASRN**<br>556-67-2<br>**EY-Nro.**<br>209-136-7<br>**INDEX-Nro.**<br>014-018-00-1 | – | >= 0,0008 - <= 0,046 % | oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4] | Flam. Liq. 3; H226<br>Repr. 2; H361f<br>Aquatic Chronic 1; H410<br><br>M-kertoimella (Krooninen myrkyllisyys vesieliöille):<br>10<br><br>Välittömän myrkyllisyyden estimaatti<br>Välitön myrkyllisyys suun kautta:<br>> 4 800 mg/kg<br>Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta:<br>36 mg/l, 4 h, pöly/sumu<br>Välitön myrkyllisyys ihon kautta:<br>> 2 400 mg/kg |
| Aineet, joilla on työpaikka-altistusraja | | | | |
| **CASRN**<br>107-51-7<br>**EY-Nro.**<br>203-497-4<br>**INDEX-Nro.**<br>– | 01-2119970219-31 | >= 82,0 - <= 87,0 % | Oktametyylitrisiloksaani | Flam. Liq. 3; H226<br><br>Välittömän myrkyllisyyden estimaatti<br>Välitön myrkyllisyys suun kautta:<br>> 2 000 mg/kg<br>Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta:<br>> 22,6 mg/l, 4 h, höyry<br>Välitön myrkyllisyys ihon kautta:<br>> 2 000 mg/kg |

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16.

## KOHTA 4: ENSIAPUTOIMENPITEET

**4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**
**Erityiset ohjeet:**

Ensiapua antavien henkilöiden on otettava huomioon henkilökohtainen suojaus ja käytettävä suositeltua suojavarustusta (kemikaaleja kestävät suojakäsineet, suojaus roiskeilta). Mikäli altistuminen on mahdollista - katso kohdasta 8 erityiset henkilökohtaiset suojavarusteet.

**Hengitys:** Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja pidä lepoasennossa, jossa on helppo hengittää. Kysyttävä lääkärin neuvoa.

**Ihokosketus:** Roiskeet huuhdeltava runsaalla vedellä. Sopiva hätäsuihku pitää olla käytettävissä työpaikalla.

**Roiskeet silmiin:** Huuhdeltava välittömästi ja keskeytyksettä juoksevalla vedellä vähintään 30 minuutin ajan. Poistettava piilolinssit ensimmäisen 5 minuutin jälkeen ja jatkettava huuhtelua. Mentävä heti lääkäriin, mieluiten silmälääkäriin. Sopiva silmäsuihku hätätapaukseen pitäisi olla välittömästi käytettävissä.

**Nieleminen:** Jos valmistetta on nielty, on hakeuduttava lääkärinhoitoon. Ei saa oksennuttaa, ellei lääkintähenkilökunta niin opasta.

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:**
Ärsyttää ihoa. Vaurioittaa vakavasti silmiä.

**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**
**Tietoja lääkärille:** Voi aiheuttaa astmankaltaisia (reaktiiviset hengitystiet) oireita. Keuhkoputkia laajentavista aineista, yskösten irtoamista helpottavista aineista, yskänlääkkeistä ja kortikosteroideista voi olla apua. Silmien kemiallisten palovammojen yhteydessä on pidempi huuhtelu ehkä tarpeen. Yhteydenotto välittömästi lääkäriin, mieluiten silmälääkäriin. Erityistä vastamyrkkyä ei ole. Altistumisen hoito on suunnattava oireiden ja potilaan kliinisen tilan seuraamiseen. Toistuva liika-altistus voi pahentaa jo olemassa olevaa keuhkosairautta.

## KOHTA 5: PALONTORJUNTATOIMENPITEET

**5.1 Sammutusaineet**

**Soveltuvat sammutusaineet:** Alkoholia kestävä vaahto. Jauhe. Kuiva hiekka.

**Soveltumattomat sammutusaineet:** Suuritehoinen paloruisku. Ei saa käyttää suoraan kohdistettua vesisuihkua..

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat**

**Vaaralliset palamistuotteet:** Hiilioksidit. Piioksidit. Formaldehydi. Metallioksideja.

**Epätavalliset palo- ja räjähdysvaarat:** Liekin takaisinlyönti on mahdollinen huomattavalta etäisyydeltä.. Palamistuotteelle altistuminen voi aiheuttaa terveysriskin.. Syttyviä höyrypitoisuuksia voi kerääntyä lämpötiloissa yli leimahduspisteen, katso kohta 9.. Syttyviä seoksia voi esiintyä säiliöiden höyrytilassa huoneenlämpötilassa.. Suljetut säiliöt voivat hajota paineen vaikutuksesta avotulen tai korkean kuumuuden läheisyydessä.. Palo palaa odotettua voimakkaammin.. Höyryt muodostavat ilman kanssa räjähtäviä seoksia..

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

**Sammutusmenettelyt:** Vesisuihkua voidaan käyttää avaamattomien säiliöiden jäähdyttämiseen.. Evakuoi alue.. Saastunut sammutusvesi on kerättävä erilleen eikä sitä saa laskea viemäriin.. Tulipalon jäännöksien ja saastuneen sammutusveden jatkokäsittely on hoidettava paikallisten viranomaisten määräysten mukaan.. Ota säilöön sammutusvesi, jos mahdollista. Mikäli sammutusvettä ei kerätä talteen, voi se aiheuttaa ympäristövahingon.. Käytä vesisuihkua viilentämään tulen vahingoittamia säiliöitä ja tulen altistamia alueita kunnes tuli on sammunut ja uudelleensyttymisvaara on ohi.. Älä käytä suuritehoista paloruiskua, koska se voi hajoittaa ja levittää tulipaloa..
Käytä ympäristöön sopivia sammutusmenetelmiä. Vie vahingoittumattomat säiliöt pois paloalueelta, jos se on turvallista.

**Erityiset palomiesten suojavarusteet:** Tulipalossa käytettävä paineilmalaitetta.. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta..

## KOHTA 6: TOIMENPITEET ONNETTOMUUSPÄÄSTÖISSÄ

**6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:** Poistettava kaikki sytytyslähteet. Käytettävä henkilökohtaista suojavarustusta. Poistettava kaikki vuodon läheisyydessä olevat sytytyslähteet tai vapautuneet höyryt palon tai räjähdyksen välttämiseksi. Kaikki säiliöt ja käsittelylaitteisto on maadoitettava. Höyryn räjähdysvaara, ei saa päästää viemäriin. Noudata turvallisen käsittelyn ohjeita ja henkilökohtaisten suojavarusteiden suosituksia.

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:** Älä päästä tuotetta vesiympäristöön määriteltyjen säänneltyjen tasojen yläpuolelle Estä lisävuodot ja läikkeet, jos on turvallista tehdä niin. Estettävä leviäminen laajalle alueelle (esim. patoamalla tai öljypuomien avulla). Saastunut pesuvesi on kerättävä talteen ja hävitettävä. Ellei merkittäviä vuotoja saada pidätetyksi, siitä on ilmoitettava paikallisille viranomaisille.

**6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:** Käytä kipinöimättömiä välineitä. Imeytettävä inerttiin huokoiseen aineeseen. Kaasut/höyryt/sumut hajotetaan suihkuttamalla vettä. Lakaistaan, pyyhitään tai imeytetään imukykyiseen materiaaliin ja kerätään kannelliseen astiaan Paikallisessa tai kansallisessa lainsäädännössä voi olla määräyksiä, jotka koskevat tämän aineen vuotoja ja hävitystä sekä vuotojen siivoamiseen käytettäviä aineita ja tarvikkeita. Tilanteen mukaan on määritettävä, mitä määräyksiä on noudatettava. Suuret vuodot on padottava tai eristettävä muulla soveltuvalla tavalla, jotta aine ei pääse leviämään. Jos padottu aine voidaan kerätä talteen pumppaamalla, aine on säilytettävä soveltuvassa astiassa. Poista saturoitunut absorboiva aine tai puhdistusmateriaali käytöstä asianmukaisesti, sillä itsestään tapahtuvaa kuumenemista saattaa ilmetä.

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin:**
Katso kohdat: 7, 8, 11, 12 ja 13.

## KOHTA 7: KÄSITTELY JA VARASTOINTI

**7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:** Vältettävä tuotteen joutumista iholle tai vaatteille. Vältettävä höyryn tai sumun hengittämistä. Ei saa niellä. Varottava aineen joutumista silmiin. Säilytä tiiviisti suljettuna. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Huolehdi vuotojen ja jätteiden ehkäisystä ja minimoi pääsy ympäristöön. Käytä kipinöimättömiä välineitä. Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti. TYHJÄT SÄILIÖT SAATTAVAT OLLA VAARALLISIA. Seuraa

kaikkia etiketin ja käyttöturvallisuustiedotteen ohjeita myös tyhjennyksen jälkeen, koska säiliöt sisältävät jäänteitä tuotteista.
Käytettävä kohdepoistoa käytön yhteydessä. Saa käyttää ainoastaan tiloissa, joissa on räjähdyssuojattu ilmanvaihto. On varmistauduttava, että kaikki laitteistot ovat sähköisesti maadoitettuja ennen siirtämistoimien aloittamista. Tämä aine voi kerätä staattista varausta sen luontaisista fysikaalisista ominaisuuksista johtuen ja voi näin ollen aiheuttaa sähköis Rajoita virtausnopeutta vähentääksesi staattisen sähkön akkumuloitumista. Maadoita ja yhdistä säiliö ja vastaanottavat laitteet.

**7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet:** Säilytetään asianmukaisesti etiketöidyissä astioissa. Säilytettävä tiiviisti suljettuna. Säilytettävä viileässä, hyvin ilmastoidussa paikassa. Varastoidaan erityisten kansallisten säännösten mukaisesti. Säilytettävä suojassa lämmöltä ja sytytyslähteistä.

Ei saa varastoida seuraavien tuotetyyppien kanssa: Voimakkaat hapettimet. Orgaaniset peroksidit. Syttyvät kiinteät aineet. Pyroforiset nesteet. Pyroforiset kiinteät aineet. Itsestään kuumenevat aineet ja seokset. Aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja. Räjähteet. Kaasut.
Sopimattomia materiaaleja säiliöihin**:** Ei tunneta.

**7.3 Erityinen loppukäyttö:** Katso lisätietoja tuotteen teknisestä.

## KOHTA 8: ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖNSUOJAIMET

**8.1 Valvontaa koskevat muuttujat**
Mikäli altistumisraja-arvoja on olemassa, ne luetellaan alla. Jos raja-arvoja ei ole lueteltu, ei sellaisia ole määritelty.

| Komponentti | Säädös | Luettelon aihe | Arvo |
|---|---|---|---|
| 2-Butoksietanoli | ACGIH | TWA | 20 ppm |
| | Lisätietoja: A3: Vahvistettu eläinkarsinogeeni tuntemattomalla merkityksellä ihmisille | | |
| | 2000/39/EC | TWA | 98 mg/m3 20 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen; Ohjeellinen | | |
| | 2000/39/EC | STEL | 246 mg/m3 50 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen; Ohjeellinen | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 8h | 98 mg/m3 20 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 15 min | 250 mg/m3 50 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |
| oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4] | US WEEL | TWA | 10 ppm |
| Oktametyylitrisiloksaani | Dow IHG | TWA | 20 ppm |
| 1-Propanoli | ACGIH | TWA | 100 ppm |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Lisätietoja: A4: Ei luokiteltavissa ihmiselle syöpää aiheuttavaksi aineeksi | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 15 min | 620 mg/m3 250 ppm |
| | FI OEL | HTP-arvot 8h | 500 mg/m3 200 ppm |
| 2-Butoksietanoli | ACGIH | TWA | 20 ppm |
| | Lisätietoja: A3: Vahvistettu eläinkarsinogeeni tuntemattomalla merkityksellä ihmisille | | |
| | 2000/39/EC | TWA | 98 mg/m3 20 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen; Ohjeellinen | | |
| | 2000/39/EC | STEL | 246 mg/m3 50 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Tunnistaa mahdollisuuden merkittävään ihon läpi imeytymiseen; Ohjeellinen | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 8h | 98 mg/m3 20 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 15 min | 250 mg/m3 50 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |
| butan-1-oli | ACGIH | TWA | 20 ppm |
| | FI OEL | HTP-arvot 8h | 150 mg/m3 50 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |
| | FI OEL | HTP-arvot 15 min | 230 mg/m3 75 ppm |
| | Lisätietoja: iho: Ihon läpi imeytyvien aineiden elimistöön joutuvia määriä ja elimistöön joutuneesta aineesta aiheutuvaa vaaraa ei voida näin ollen arvioida pelkästään ilmapitoisuuksien avulla.Tämän vuoksi näiden aineiden HTP-arvojen yhteyteen on huomautussarakkeeseen otettu ihon läpi imeytymisen osoittamiseksi merkintä 'iho'. Monet aineet, varsinkin voimakkaat hapot tai emäkset, voivat aiheuttaa iholle jouduttuaan ihon ärsyyntymistä tai syöpymistä. | | |

Reaktio- tai hajoamisaine, millä on määrätty HTP-arvo, saattaa muodostua käsittelyssä tai prosessissa., Propyylialkoholi, Etyleeniglykolimonobutyylieetteri, butanolia

**Biologisen altistuksen raja-arvot**

| **Aineosat** | **CAS-Nro.** | **Valvontaa koskevat muuttujat** | **Biologinen näytekappale** | **Näytteen ottoaika** | **Sallittu pitoisuus** | **Peruste** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Butoksietanoli | 111-76-2 | Butoksiasettihappo (BAA) | Virtsa | Vuoron päätös (mahdollisimman pian altistuksen lakkautum | 200 mg/g kreatiniinia | ACGIH BEI |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | isen jälkeen) | | | |
| 2-Butoksietanoli | 111-76-2 | Butoksiasee ttihappo (BAA) | Virtsa | Vuoron päätös (mahdollis imman pian altistuksen lakkautum isen jälkeen) | 200 mg/g kreatiniinia | ACGIH BEI | |

**Suositellut seurantamenetelmät**
Työperäisen altistuksen raja-arvojen noudattamisen ja altistumisen ehkäisemisen riittävyyden varmistamiseksi voi olla tarpeen valvoa aineiden pitoisuuksia työntekijöiden hengitysalueella tai yleisesti työpaikalla. Joillekin aineille voi soveltua myös biologinen valvonta. Pätevän henkilön tulee asettaa vahvistetut altistumisen mittaustavat ja näytteet tulee analysoida akkreditoidussa laboratoriossa. Tulee viitata valvontastandardeihin, kuten seuraava: Eurooppalainen standardi EN 689 (Työpaikkojen ilmanlaatu - Ohjeita hengitysperäisen altistumisen arvioimiseen kemiallisista tekijöistä verrattavaksi raja-arvoihin ja mittausstrategiaan); Eurooppalainen standardi EN 14042 (Työpaikkojen ilmanlaatu - Ohjeita menettelyjen soveltamiseen ja käyttöön altistumisen arvioimiseen kemiallisista ja biologisista tekijöistä); Eurooppalainen standardi EN 482 (Työpaikkojen ilmanlaatu - Yleisiä vaatimuksia menettelyjen suorittamiselle kemiallisten tekijöiden mittaamiseksi). Myös viitteitä kansallisiin toimintaohjeisiin menettelyistä vaarallisten aineiden määrittämiseksi vaaditaan. Esimerkkejä lähteistä suositelluille altistumisen mittaamisen menetelmille annetaan alla tai ottamalla yhteys toimittajaan. Muita kansallisia menetelmiä voi olla saatavilla. National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods. Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Näytteenotto ja analyysimenetelmät. Health and Safety Executive (HSE), Yhdistynyt Kuningaskunta: Menetelmiä vaarallisten aineiden määrittämiseksi. Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Saksa. L'Institut National de Recherche et de Securité, (INRS), Ranska.

**Johdettujen vaikutuksettomien altistustasojen**
Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti
**Työntekijät**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 25 mg/kg bp/vrk | 44 mg/m3 | n.a. | n.a. |

**Kuluttajat**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 12,5 mg/kg bp/vrk | 10,9 mg/m3 | 12,5 mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. |

Tetra n-butyylititanaatti

**Työntekijät**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 127 mg/m3 | n.a. | n.a. |

**Kuluttajat**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 37,5 mg/kg bp/vrk | 152 mg/m3 | 3,75 mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. |

2-Butoksietanoli

**Työntekijät**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | 1091 mg/m3 | n.a. | 246 mg/m3 | n.a. | 98 mg/m3 | n.a. | n.a. |

**Kuluttajat**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | 426 mg/m3 | 26,7 mg/kg bp/vrk | n.a. | 147 mg/m3 | n.a. | 59 mg/m3 | 6,3 mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. |

oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]

**Työntekijät**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 73 mg/m3 | n.a. | 73 mg/m3 |

**Kuluttajat**

| ***Akuutit – systeemiset*** | ***Akuutit – paikalliset*** | ***Pitkäaikaiset – systeemiset*** | ***Pitkäaikaiset –*** |
|---|---|---|---|

| ***vaikutukset*** | | | ***vaikutukset*** | | ***vaikutukset*** | | | ***paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys |
| n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | n.a. | 13 mg/m3 | 3,7 mg/kg bp/vrk | n.a. | 13 mg/m3 |

Oktametyylitrisiloksaani

**Työntekijät**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys |
| mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. | n.a. | 1103 mg/kg bp/vrk | 78 mg/m3 | n.a. | n.a. |

**Kuluttajat**

| ***Akuutit – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Akuutit – paikalliset vaikutukset*** | | ***Pitkäaikaiset – systeemiset vaikutukset*** | | | ***Pitkäaikaiset – paikalliset vaikutukset*** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys | Ihon kautta | Hengitys | Suun kautta | Ihon kautta | Hengitys |
| mg/kg bp/vrk | n.a. | mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. | 556,5 mg/kg bp/vrk | 19 mg/m3 | 0,04 mg/kg bp/vrk | n.a. | n.a. |

**Arvioitu vaikutukseton pitoisuus**

Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti

| **Osasto** | **PNEC** |
|---|---|
| Makea vesi | 10 mg/l |
| Merivesi | 1 mg/l |
| Jätevedenpuhdistamo | 463 mg/l |
| Makean veden sedimentti | 63,6 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Merisedimentti | 6,4 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Maaperä | 0,570 mg/kg kuivapainoa (kp) |

Tetra n-butyylititanaatti

| **Osasto** | **PNEC** |
|---|---|
| Makea vesi | 0,08 mg/l |
| Merivesi | 0,008 mg/l |
| Ajoittainen käyttö/vapautuminen | 2,25 mg/l |
| Maaperä | 0,017 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Merisedimentti | 0,007 mg/kg |
| Jätevedenpuhdistamo | 65 mg/l |

| | |
|---|---|
| Makean veden sedimentti | 0,069 mg/kg |

2-Butoksietanoli

| **Osasto** | **PNEC** |
|---|---|
| Makea vesi | 8,8 mg/l |
| Merivesi | 0,88 mg/l |
| Ajoittainen käyttö/vapautuminen | 26,4 mg/l |
| Jätevedenpuhdistamo | 463 mg/l |
| Makean veden sedimentti | 34,6 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Merisedimentti | 3,46 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Maaperä | 2,33 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Suun kautta (Sekundaarinen myrkyllisyys) | 20 mg/kg ruokaa |

oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]

| **Osasto** | **PNEC** |
|---|---|
| Makea vesi | 0,0015 mg/l |
| Merivesi | 0,00015 mg/l |
| Jätevedenpuhdistamo | 10 mg/l |
| Makean veden sedimentti | 3 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Merisedimentti | 0,3 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Maaperä | 0,84 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Suun kautta | 41 mg/kg ruokaa |

Oktametyylitrisiloksaani

| **Osasto** | **PNEC** |
|---|---|
| Makean veden sedimentti | 8,9 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Merisedimentti | 0,89 mg/kg kuivapainoa (kp) |
| Maaperä | 1,7 mg/kg ruokaa |
| Jätevedenpuhdistamo | 1 mg/l |
| Maaperä | 0,5 mg/kg kuivapainoa (kp) |

**8.2 Altistumisen ehkäiseminen**
**Tekniset ehkäisytoimenpiteet:** Käytettävä teknisiä hallintamenetelmiä, jotta työilman epäpuhtaudet pysyvät alle työhygienisten raja-arvojen tai ohjearvojen. Käytettävä ainetta ainoastaan riittävän ilmastoinnin yhteydessä, jos käytettävissä ei ole työhygienisiä raja-arvoja tai ohjearvoja. Kohdepoistoa saatetaan tarvita joissain työvaiheissa.

**Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet**

**Silmien tai kasvojen suojaus:** Käytettävä kemikaaleilta suojaavia laseja. Kemikaaleilta suojaavien suojalasien on oltava EN 166-standardin mukaiset tai vastaavanlaiset.

**Ihonsuojaus**

**Käsiensuojaus:** Käytettävä kemikaalia läpäisemättömiä suojakäsineitä, jotka luokiteltu standardin EN 374 mukaan: Kemikaaleilta ja mikro-organismeiltä suojaavat suojakäsineet. Suositeltujen käsineiden suojakalvomateriaalien esimerkkeihin kuuluvat: Butyylikumi. Neopreeni. Nitriili/butadieenikumi (nitriili tai NBR). Etyylivinyylialkoholilaminaatti (EVAL). Polyvinyylikloridi (PVC tai vinyyli). Luonnonkumi (lateksi). Suositellaan käytettäväksi suojakäsinettä, jonka suojaluokka on 4 tai suurempi (läpäisyaika yli 120 minuuttia EN 374-standardin mukaan), mikäli pitkäaikainen tai usein toistuva ihokosketus on mahdollista. Suositellaan

käytettäväksi suojakäsinettä, jonka suojaluokka on 1 tai suurempi (läpäisyaika yli 10 minuuttia EN 374-standardin mukaan), mikäli vain lyhytaikainen ihokosketus on odotettavissa. Pelkkä käsineiden paksuus ei ole suora osoitus käsineiden antamasta suojasta kemiallisia aineita vastaan, koska kyseinen suoja riippuu merkittävästi myös kyseisten käsineiden valmistusmateriaalin koostumuksesta. Mallista ja valmistusmateriaalista riippuen käsineiden paksuuden tulee yleensä olla yli 0,35 mm, jotta käsineet suojaavat riittävästi pitkäaikaiselta ja toistuvalta kosketukselta kyseisen aineen kanssa. Poikkeuksena tästä säännöstä on se, monikerroksisten laminaattikäsineiden tiedetään antavan suojan pitkäaikaista kosketusta vastaan myös, kun valmistusmateriaalin paksuus on alle 0,35 mm. Muista materiaaleista valmistetut käsineet, joiden paksuus on alle 0,35 mm, saattavat suojata riittävästi vain tilanteissa, joissa kosketuksen odotetaan olevan lyhytaikaista. HUOMIO: Tiettyjen suojakäsineiden valinnassa erityistä käyttökohdetta ja käyttöaikaa varten, työpaikalla on otettava myös huomioon kaikki tällä työpaikalla asiaan liittyvät tekijät, kuten esimerkiksi seuraavat: muut kemikaalit, joita ehkä käsitellään, fysikaaliset vaatimukset, (leikkaus-/lävistyssuojaus, kätevyys, lämpösuojaus), mahdolliset kehon reaktiot suojakäsineille kanssa sekä myös käsinevalmistajan antamat ohjeet/spesifikaatiot.

**Muu suojaustoimenpide:** Käytettävä kemikaalia läpäisemätöntä suojavaatetusta. Tiettyjen varusteiden valinta kuten kasvonsuojain, suojakäsineet, saappaat, esiliina tai kokovartaloa peittävä suojapuku, riippuu työvaiheesta.

**Hengityksensuojaus:** Käytettävä hengityksen suojausta mikäli on mahdollista, että altistuminen ylittää HTP- tai ohjearvot. Mikäli käytettävissä ei ole HTP- tai ohjearvoja, on käytettävä hengityksen suojausta haittavaikutusten ilmetessä kuten, havaittaessa hengitysteiden ärsytystä tai hengitysvaikeuksia, tai riskin kartoitusprosessin sitä edellyttäessä. Sumuisessa ympäristössä on käytettävä viranomaisten hyväksymää, hiukkassuodattimella varustettua hengityslaitetta.
Käytettävä seuraavaa CE-hyväksyttyä raitisilmahengityslaitetta: Orgaaninen höyrypatruuna hiukkassuodattimella, tyyppi AP2 (standardi EN 14387:n mukainen).

**Ympäristöaltistumisen torjuminen**
Katso KOHTA 7: Käsittely ja varastointi ja KAPPALE 13: Huomioon otettavaa liiallisen ympäristöaltistuksen estämiseksi käytön ja jätteiden hävittämisen aikana.

## KOHTA 9: FYSIKAALISET JA KEMIALLISET OMINAISUUDET

**9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot**

| | |
|---|---|
| **Olomuoto** | |
| **Fysikaalinen olomuoto** | neste |
| **Väri** | väritön |
| **Haju** | heikko |
| **Hajun Kynnysarvo** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **pH** | Ei määritettävissä, Aineen / seos on ei-liukoinen (vedessä) |
| **Sulamis- tai jäätymispiste** | |
| **Sulamispiste/sulamisalue** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **Jäätymispiste** | ei määritetty |
| **Kiehumispiste tai kiehumisen alkamislämpötila ja kiehumisalue** | |
| **Kiehumispiste (760 mmHg)** | > 100 °C |
| **Leimahduspiste** | **suljettu kuppi** 27 °C |

| | |
|---|---|
| **Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)** | Ei määritettävissä neste |
| **Syttyvyys (nestemäiset)** | Staattista varausta keräävä palava neste. |
| **Räjähdysraja, alempi** | 0,90 Til-% Oktametyylitrisiloksaani (pääainesosa) |
| **Räjähdysraja, ylempi** | 13,75 Til-% Oktametyylitrisiloksaani (pääainesosa) |
| **Höyrynpaine** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **Suhteellinen höyryn tiheys (ilma = 1)** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **Suhteellinen tiheys (vesi = 1)** | 0,82 |
| **Liukoisuus (liukoisuudet)** | |
| **Vesiliukoisuus** | liukenematon |
| **Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi** | ei määritetty |
| **Itsesyttymislämpötila** | 290 °C |
| **Hajoamislämpötila** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **Kinemaattinen viskositeetti** | 1,3 mm2/s |
| **Partikkelin karakteristiikka** | |
| **Hiukkaskoko** | Ei määritettävissä |

**9.2 Muut tiedot**

| | |
|---|---|
| **Molekyylipaino** | Tietoja ei ole käytettävissä |
| **Dynaaminen viskositeetti** | 1 mPa.s |
| **Räjähtävyys** | Ei räjähtävä |
| **Hapettavuus** | Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu hapettavaksi. |
| **Itsestään kuumenevat aineet** | Ainetta tai seosta ei ole luokiteltu itsestään kuumenevaksi. |
| **Metallin korroosionopeus** | Ei syövytä metalleja. |
| **Haihtumisnopeus (Butyyliasetaatti =1)** | Tietoja ei ole käytettävissä |

Fysikaaliset ja kemialliset tiedot osassa 9 ovattyypillisiä arvoja tälle tuotteelle, joita ei pidä lukea tuotespesifikaatioina.

## KOHTA 10: STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

**10.1 Reaktiivisuus:** Ei luokiteltu reaktiivisuusvaaraksi.

**10.2 Kemiallinen stabiilisuus:** Stabiili normaali olosuhteissa.

**10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:** Voi reagoida vahvojen hapettavien aineiden kanssa. Kuumennettaessa yli 150 °C (300 °F) lämpötiloihin kun ilmaa on läsnä, tuote voi muodostaa formaldehydihöyryjä. Turvallisen käsittelyn olosuhteita voidaan ylläpitää pitämällä höyrypitoisuuksia formaldehydin työperäisen altistumisen rajan sisällä. Höyryt saattavat muodostaa räjähtävän seoksen ilman kanssa. Syttyvä neste ja höyry.

**10.4 Vältettävät olosuhteet:** Vältä sähköstaattisten varausten muodostumista. Kuumuus, liekit ja kipinät.

**10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Vältettävä hapettimia.

**10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:**
Seuraavia hajoamistuotteita voi muodostua mutta myös muita tuotteita: Propyl alcohol. Ethylene glycol monobutyl ether. Butanol.

## KOHTA 11: MYRKYLLISYYTEEN LIITTYVÄT TIEDOT

*Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot sisältyvät tähän kappaleeseen, kun sellaista tietoa on saatavilla.*

**11.1 Tiedot asetuksessa (EY) N:o 1272/2008 määritellyistä vaaraluokista**

**Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot**
Hengitys, Roiskeet silmiin, Ihokosketus, Nieleminen.

**Välitön myrkyllisyys (tarkoittaa lyhytaikaisia altistumisia, joilla on välittömiä vaikutuksia - ei tunnettuja kroonisia/viivästyneitä vaikutuksia, jos muuta ei ole mainittu)**

**Välitön myrkyllisyys Päätetapahtumat:**

**Välitön myrkyllisyys suun kautta**

**Tuotteen tiedot:**

Toksisuus on vähäistä nieltynä. Pienten määrien nieleminen vahingossa normaalin käsittelyvaiheiden yhteydessä eivät todennäköisesti aiheuta vaurioita; suurien määrien nieleminen voi kuitenkin aiheuttaa vaurioita.

Tuote kokonaisuudessaan. LD50-arvoa kerta-annoksena suun kautta ei ole määritetty.

Perustettu komponentin(ttien) tietoihin:
LD50, Rotta, > 2 000 mg/kg arvioitu

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
LD50, Rotta, > 2 000 mg/kg

**Tetra n-butyylititanaatti**
LD50, Rotta, uros, 4 220 mg/kg

**2-Butoksietanoli**
Välittömän myrkyllisyyden estimaatti, 1 200 mg/kg Välittömän myrkyllisyyden estimaatti asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
LD50, Rotta, uros, > 4 800 mg/kg Kuollintapauksia ei ole ilmennyt tällä pitoisuudella.

**Oktametyylitrisiloksaani**
LD50, Rotta, naaras, > 2 000 mg/kg Kuollintapauksia ei ole ilmennyt tällä pitoisuudella.

**Välitön myrkyllisyys ihon kautta**

**Tuotteen tiedot:**

On epätodennäköistä, että pitkäaikainen ihoaltistus aiheuttaisi imeytymistä haitallisin määrin ihon kautta.

Tuote kokonaisuudessaan.

Perustettu komponentin(ttien) tietoihin:
LD50, > 2 000 mg/kg arvioitu

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Tiedot otettu hakuteoksista ja kirjallisuudesta. LD50, Rotta, > 2 000 mg/kg

**Tetra n-butyylititanaatti**
LD50, Kani, 5 300 mg/kg

**2-Butoksietanoli**
Ihmiset ja marsut ovat vastustuskykyisiä verivaikutuksille, mitä on nähty jyrsijöillä ja kaniineilla. Tästä syystä, marsun tietoja käytetään perustana akuutin myrkyllisyyden luokitukseen, koska se on parempi malli ihmisen akuuttimyrkyllisyyden arvioinnissa.
LD50, Marsut, > 2 000 mg/kg

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
LD50, Rotta, uros ja naaras, > 2 400 mg/kg Kuollintapauksia ei ole ilmennyt tällä pitoisuudella.

**Oktametyylitrisiloksaani**
LD50, Rotta, uros ja naaras, > 2 000 mg/kg Kuollintapauksia ei ole ilmennyt tällä pitoisuudella.

**Välitön myrkyllisyys hengitysteiden kautta**

**Tuotteen tiedot:**

Lyhytaikainen altistus (minuuttien pituinen) ei todennäköisesti aiheuta vaikutuksia. Sumut voivat aiheuttaa ylähengitysteiden (nenä ja kurkku) ja keuhkojen ärsytystä.

Tuote kokonaisuudessaan. LC50-arvoa ei ole määritetty.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Lyhytaikainen altistus (minuuttien pituinen) ei todennäköisesti aiheuta vaikutuksia.

**Tetra n-butyylititanaatti**

LC50, Rotta, 4 h, pöly/sumu, 11 mg/l

**2-Butoksietanoli**
Välittömän myrkyllisyyden estimaatti, höyry, 3 mg/l Välittömän myrkyllisyyden estimaatti asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
LC50, Rotta, uros ja naaras, 4 h, pöly/sumu, 36 mg/l OECD:n testiohje 403

**Oktametyylitrisiloksaani**
LC50, Rotta, uros ja naaras, 4 h, höyry, > 22,6 mg/l Kuollintapauksia ei ole ilmennyt tällä pitoisuudella.

**Ihosyövyttävyys/ihoärsytys**

Ärsyttää ihoa.

**Tuotteen tiedot:**

Perustettu komponentin(ttien) tietoihin:
Lyhyt ihokosketus voi aiheuttaa kohtalaista ihoärsytystä ja paikallista punoitusta.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Lyhyt ihokosketus voi aiheuttaa kohtalaista ihoärsytystä ja paikallista punoitusta.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Pitkäaikainen ihokosketus voi aiheuttaa kohtalaista ihon ärsytystä ja paikallista punoitusta.

**2-Butoksietanoli**
Lyhytaikainen ihokosketus voi aiheuttaa lievää ihon ärsytystä ja paikallista punoitusta.
Toistuva altistus voi aiheuttaa ärsytystä, jopa syöpymisvaurion.
Voi aiheuttaa voimakkaan vaikutuksen peitetylle iholle (vaatetuksen, suojakäsineiden alla).

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Lyhyt ihokosketus ei aiheuta olennaista ärsytystä.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Lyhyt ihokosketus ei aiheuta olennaista ärsytystä.

**Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys**

Vaurioittaa vakavasti silmiä.

**Tuotteen tiedot:**

Perustettu komponentin(ttien) tietoihin:
Voi aiheuttaa kohtalaista silmien ärsytystä.
Voi aiheuttaa vakavia sarveiskalvovaurioita.
Voi aiheuttaa pysyvän näön heikentymisen.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Ei olennaisesti ärsytä silmiä.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Voi aiheuttaa kohtalaista silmien ärsytystä.
Voi aiheuttaa vakavia sarveiskalvovaurioita.
Voi aiheuttaa pysyvän näön heikentymisen.

**2-Butoksietanoli**
Voi aiheuttaa voimakasta silmien ärsytystä.
Voi aiheuttaa kohtalaisen sarveiskalvovaurion.
Vaikutukset saattavat hävitä hitaasti.
Höyryt voivat aiheuttaa silmien ärsytystä, joka kokemuksesta ilmenee lievänä kirvelynä ja punoituksena.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Ei olennaisesti ärsytä silmiä.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Voi aiheuttaa lievää ohimenevää silmien ärsytystä
Sarveiskalvon vaurioituminen on epätodennäköistä.

**Herkistyminen**

**Tuotteen tiedot:**

Ihon herkistys:
Sisältää komponentteja, jotka eivät aiheuttaneet allergiaa ihon herkistymistä marsuissa.

Hengitysteiden herkistymiselle:
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Ihon herkistys:
Tuote ei aiheuttanut allergisia ihoreaktioita marsukokeissa.

Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Ei ole osoittanut mahdollista kosketusallergiaa hiirellä.

Hengitysteiden herkistymiselle:
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
Tuote ei aiheuttanut allergisia ihoreaktioita ihmiskokeissa.
Tuote ei aiheuttanut allergisia ihoreaktioita marsukokeissa.

Hengitysteiden herkistymiselle:
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Tuote ei aiheuttanut allergisia ihoreaktioita marsukokeissa.

Hengitysteiden herkistymiselle:
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Tuote ei aiheuttanut allergisia ihoreaktioita marsukokeissa.

Hengitysteiden herkistymiselle:
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Yksityskohtainen systeemimyrkyllisyys tavoite-elineille (yksittäisaltistuminen).**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Käytettävissä olevien tietojen arviointi viittaavat siihen, että tämä aine ei ole STOT-SE myrkyllinen.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.
Altistumisreitti: Hengitys
Kohde-elimet: Hengityselimet
Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.
Altistumisreitti: Hengitys
Kohde-elimet: Hermosto

**2-Butoksietanoli**
Käytettävissä olevien tietojen arviointi viittaavat siihen, että tämä aine ei ole STOT-SE myrkyllinen.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Käytettävissä olevien tietojen arviointi viittaavat siihen, että tämä aine ei ole STOT-SE myrkyllinen.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Käytettävissä olevien tietojen arviointi viittaavat siihen, että tämä aine ei ole STOT-SE myrkyllinen.

**Sisäänhengitysvaara.**

**Tuotteen tiedot:**

Olemassa oleviin tietoihin perustettuna ei hengitysvaurioita ole todettu.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Perustuu fysikaalisiin ominaisuuksiin, ei odoteta olevan aspiraatiovaarallinen.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Olemassa oleviin tietoihin perustettuna ei hengitysvaurioita ole todettu.

**2-Butoksietanoli**
Perustuu fysikaalisiin ominaisuuksiin, ei odoteta olevan aspiraatiovaarallinen.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Saattaa olla haitallista, jos niellään ja kulkeutuu hengitysteihin.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Olemassa oleviin tietoihin perustettuna ei hengitysvaurioita ole todettu.

**Krooninen myrkyllisyys (tarkoittaa pidempiaikaisia altistumisia toistuvilla annoksilla, joilla on kroonisia/viivästyneitä vaikutuksia - ei tunnettuja välittömiä vaikutuksia, jos muuta ei ole mainittu)**

**Yksityskohtainen systeemimyrkyllisyys tavoite-elineille (toistuva altistuminen).**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Eläimillä on raportoitu vaikutuksista seuraavissa elimissä:
Veri.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
Eläimillä on raportoitu vaikutuksia seuraavissa elimissä: Veri (hemolyysi) sekä sekundääriset munuais- ja maksavaikutukset.
Ihmisen veren punasolut ovat osoittautuneet olevan huomattavasti vähemmän herkkiä hemolyysille kuin jyrsijöiden ja kanin punasolut.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Eläimillä on raportoitu vaikutuksista seuraavissa elimissä:
Munuaiset.
Maksa.
Hengityselimien alue.
Naaraan lisääntymiselimet.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Eläimillä on raportoitu vaikutuksista seuraavissa elimissä:
Maksa
Tämä materiaali sisältää oktametyylitrisiloksaania (L3). Toistuva hengitysaltistus L3:lle aiheutti rotilla protoporfyriinin kertymistä maksaan. Koska protoporfyriinin kertymisen spesifistä mekanismia ei tunneta, tämän löydöksen relevanssi ihmisille on tuntematon.

**Syöpää aiheuttavat vaikutukset**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
Pitkäaikaisissa eläinkokeissa 2-butoksietanoli kanssa, havaittiin pientä mutta tilastollisesti merkittävää nousua kasvainten lukumäärässä hiirillä mutta ei rotilla. vaikutusten ei uskota olevan relevantteja ihmisille. mikäli materiaalia käsitellään tarkoituksenmukaisten teollisuustoimintatapojen mukaisesti, ei altistumisen tulisi aiheutta syöpävaaraa ihmiselle.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Tulokset 2 vuoden toistetusta höyryinhalaatio-altistustutkimuksesta oktametyylisyklotetrasiloksaanilla (D4) osoittavat vaikutuksia (hyvänlaatuisia kohdun adenoomia) naaraseläinten kohdussa. Nämä löydökset esiintyivät vain korkeimmalla altistusannoksella (700 ppm). Tähän mennessä tehdyt tutkimukset eivät ole osoittaneet, tapahtuuko tämä vaikutus reittiä, joka olisi relevantti ihmisille. Toistuva altistus rotilla D4:lle aiheutti protoporfyriinin kertymisen maksaan. Without knowledge of the specific mechanism leading to the protoporphyrin accumulation the relevance of this finding to humans is unknown.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Ei aiheuttanut syöpää laboratorioeläimillä.

**Teratogeenisuus**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Tuote ei aiheuttanut syntymävikoja koe-eläimille.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
Ollut sikiölle toksinen eläinkokeissa äidille toksisilla annoksilla. Tuote ei aiheuttanut syntymävikoja koe-eläimille.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Tuote ei aiheuttanut syntymään liittyviä vaurioita eikä muita sikiövaurioita laboratorioeläinkokeissa.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Tuote ei aiheuttanut syntymään liittyviä vaurioita eikä muita sikiövaurioita laboratorioeläinkokeissa.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Laboratorioeläimillä liika-annokset vanhemmille aiheuttivat poikasten painonpudotuksen ja heikomman eloonjäämisen.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
Laboratorioeläinkokeissa on havaittu vaikutuksia lisääntymiseen ainoastaan annoksilla, jota ovat merkittävästi myrkyllisiä emoeläimille.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Laboratorioeläinkokeissa on havaittu vaikutuksia lisääntymiseen ainoastaan annoksilla, jota ovat merkittävästi myrkyllisiä emoeläimille. Eläinkokeissa on havaittu vaikutuksia hedelmällisyyteen.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Eläinkokeissa ei ole ollut vaikutuksia hedelmällisyyteen. Ei aiheuttanut vaikutuksia lisääntymiseen eläinkokeissa.

**Mutageenisuus**

**Tuotteen tiedot:**

Tuotteen testitietoja ei ole saatavissa.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
In vitro -geneettiset toksisuustutkimukset olivat vallitsevasti negatiiviset. Eläinkokeissa tehdyt geneettiset toksisuustutkimukset olivat negatiiviset.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
In vitro -geneettiset toksisuustutkimukset olivat negatiiviset. Eläinkokeissa tehdyt geneettiset toksisuustutkimukset olivat negatiiviset.

**Oktametyylitrisiloksaani**
In vitro -geneettiset toksisuustutkimukset olivat negatiiviset. Eläinkokeissa tehdyt geneettiset toksisuustutkimukset olivat negatiiviset.

**11.2 Tiedot muista vaaroista**
**Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Tietoja komponenteista:**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**2-Butoksietanoli**
Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**Oktametyylitrisiloksaani**
Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

## KOHTA 12: TIEDOT VAARALLISUUDESTA YMPÄRISTÖLLE

*Ympäristötoksikologiset tiedot sisältyvät tähän kappaleeseen, kun sellaista tietoa on saatavilla.*

**12.1 Myrkyllisyys**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**

**Akuuttinen myrkyllisyys kaloille.**
Ainetta ei ole luokiteltu vesieliöille haitalliseksi (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 on suurempi kuin 100 mg/L herkimmillä lajeilla).
LC50, Danio rerio (seeprakala), 96 h, > 201 mg/l, OECD:n testiohje 203

**Akuuttinen myrkyllisyys vedessä eläville selkörangattomille eläimille**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC50, Daphnia sp. (vesikirppu), 48 h, > 90 mg/l, EY 84/449

**Akuuttinen myrkyllisyys levälle/vesikasveille**
ErC50, Scenedesmus subspicatus, 72 h, > 161 mg/l, 88/302/EY

**Tetra n-butyylititanaatti**

**Akuuttinen myrkyllisyys kaloille.**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**

**Akuuttinen myrkyllisyys kaloille.**
Ainetta ei ole luokiteltu vesieliöille haitalliseksi (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 on suurempi kuin 100 mg/L herkimmillä lajeilla).
LC50, Oncorhynchus mykiss (kirjolohi), staattinen testi, 96 h, 1 464 mg/l, OECD:n testiohje 203

**Akuuttinen myrkyllisyys vedessä eläville selkörangattomille eläimille**
EC50, Daphnia magna (vesikirppu), staattinen testi, 48 h, 1 550 mg/l, OECD:n testiohje 202

**Akuuttinen myrkyllisyys levälle/vesikasveille**
EbC50, Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä), staattinen testi, 72 h, Biomassa, 911 mg/l, OECD:n testiohje 201

**Myrkyllisyys bakteereille**
IC50, Bakteeri, Kasvun estäminen, > 1 000 mg/l

**Krooninen myrkyllisyys kalalle**
NOEC, Danio rerio (seeprakala), semistaattinen testi, 21 d, > 100 mg/l

**Krooninen myrkyllisyys vedessäeläville selkärangattomille eläimille.**
NOEC, Daphnia magna (vesikirppu), semistaattinen testi, 21 d, Muut, 100 mg/l

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**

**Akuuttinen myrkyllisyys kaloille.**
Odotettavissa ettei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä vesieliöille.
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
LC50, Oncorhynchus mykiss (kirjolohi), läpivirtaustesti, 96 h, > 0,022 mg/l

Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
LC50, Cyprinodon variegatus (loistohammaskarppi), läpivirtaustesti, 14 d, > 0,0063 mg/l

**Akuuttinen myrkyllisyys vedessä eläville selkörangattomille eläimille**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC50, Mysidopsis bahia (hankoisjalkainen), läpivirtaustesti, 96 h, > 0,0091 mg/l
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC50, Daphnia magna (vesikirppu), läpivirtaustesti, 48 h, > 0,015 mg/l

**Akuuttinen myrkyllisyys levälle/vesikasveille**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä), 96 h, Kasvunopeus, > 0,022 mg/l
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC10, Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä), 96 h, Kasvunopeus, >= 0,022 mg/l

**Krooninen myrkyllisyys kalalle**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
NOEC, Oncorhynchus mykiss (kirjolohi), 93 d, kasvu, >= 0,0044 mg/l

**Krooninen myrkyllisyys vedessäeläville selkärangattomille eläimille.**
NOEC, Daphnia magna (vesikirppu), 21 d, eloonjäänti, 0,0079 mg/l

**Oktametyylitrisiloksaani**

**Akuuttinen myrkyllisyys kaloille.**
Odotettavissa ettei aiheuta välitöntä myrkyllisyyttä vesieliöille.
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
LC50, Oncorhynchus mykiss (kirjolohi), läpivirtaustesti, 96 h, > 0,0191 mg/l, OECD:n testiohje 203

**Akuuttinen myrkyllisyys vedessä eläville selkörangattomille eläimille**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC50, Daphnia magna (vesikirppu), läpivirtaustesti, 48 h, > 0,02 mg/l, OECD:n testiohje 202

**Akuuttinen myrkyllisyys levälle/vesikasveille**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (viherlevä), staattinen testi, 72 h, kasvunestymiskerroin, > 0,0094 mg/l, OECD:n testiohje 201

**Myrkyllisyys bakteereille**
Samankaltaiselle aineelle
EC50, aktivoitu liete, staattinen testi, 3 h, Hengitystiheykset., > 100 mg/l, OECD:n testiohje 209

**Krooninen myrkyllisyys kalalle**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
NOEC, Oncorhynchus mykiss (kirjolohi), 90 d, > 0,027 mg/l

**Krooninen myrkyllisyys vedessäeläville selkärangattomille eläimille.**
Ei myrkyllisyyttä liukoisuusrajalla
NOEC, Daphnia magna (vesikirppu), läpivirtaustesti, 21 d, > 0,015 mg/l

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**

**Biologinen hajoavuus:** Tuote on biologisesti helposti hajoavaa. Tuote läpäisee OECD-testit koskien biologisesti helposti hajoamista.
10-päivän Ikkuna: OK
**Biologinen hajoaminen:** 83 %
**Menetelmä:** OECD:n testiohje 301 B

**Tetra n-butyylititanaatti**

**Biologinen hajoavuus:** Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**

**Biologinen hajoavuus:** Tuote on biologisesti helposti hajoavaa. Tuote läpäisee OECD-testit koskien biologisesti helposti hajoamista. Materiaalilla on luontainen, lopullinen biohajoavuus OECD:n testiohjeiden mukaisesti (saavuttaa yli 60 tai 70 prosentin biohajoavuuden OECD-testeissä).
10-päivän Ikkuna: OK
**Biologinen hajoaminen:** 90,4 %
**Altistumisaika:** 28 d
**Menetelmä:** OECD Testiohje 301B tai vastaava

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**

**Biologinen hajoavuus:** Materiaalin odotetaan olevan hyvin hitaasti biohajoava (ympäristössä). Ei läpäise OECD:n/ETY:n testejä helposti biohajoavana aineena.
10-päivän Ikkuna: Ei määritettävissä
**Biologinen hajoaminen:** 3,7 %
**Altistumisaika:** 28 d
**Menetelmä:** OECD:n testiohje 310

**Pysyvyys vedessä (puoliintumisaika)**
Hydrolyysi, DT50, 3,9 d, pH 7, Puoliintumislämpötila 25 °C, OECD:n testiohje 111
Hydrolyysi, DT50, 16,7 d, pH 7, Puoliintumislämpötila 12 °C, OECD:n testiohje 111
Hydrolyysi, DT50, 0,075 d, pH 4, Puoliintumislämpötila 25 °C, OECD:n testiohje 111

**Oktametyylitrisiloksaani**

**Biologinen hajoavuus:** Biologinen hajoaminen aerobisissa laboratorio-olosuhteissa on alle mittausrajojen (BOD20 tai BOD28/ThOD < 2.5%).
10-päivän Ikkuna: Ei määritettävissä
**Biologinen hajoaminen:** 0 %
**Altistumisaika:** 28 d
**Menetelmä:** OECD Testiohje 310 tai vastaava.

**12.3 Biokertyvyys**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**

**Biokertyminen:** Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tetra n-butyylititanaatti**

**Biokertyminen:** Biokertyvyyspotentiaali on pieni (BCF < 100 tai Log Pow < 3).
**Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi(log Pow):** 0,88 arvioitu

**2-Butoksietanoli**

**Biokertyminen:** Biokertyvyyspotentiaali on pieni (BCF < 100 tai Log Pow < 3).
**Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi(log Pow):** 0,81 Määritelty

**Biokertyvyystekijä (BCF):** 3,2 Kala

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
**Biokertyminen:** Biokertyvyyspotentiaali on korkea (BCF > 3000 tai Log Pow välillä 5 ja 7).
**Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi(log Pow):** 6,49 Määritelty
**Biokertyvyystekijä (BCF):** 12 400 Pimephales promelas (rasvapäämutu) Määritelty

**Oktametyylitrisiloksaani**
**Biokertyminen:** Biokertyvyyspotentiaali on korkea (BCF > 3000 tai Log Pow välillä 5 ja 7).
**Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi(log Pow):** 5,35 arvioitu
**Biokertyvyystekijä (BCF):** >= 500 Pimephales promelas (rasvapäämutu) OECD:n testiohje 305

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**Tetra n-butyylititanaatti**
Relevanttia tietoa ei ole löydetty.

**2-Butoksietanoli**
**Jakaantumiskerroin (Koc):** 67 arvioitu

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
**Jakaantumiskerroin (Koc):** 16596 OECD:n testiohje 106

**Oktametyylitrisiloksaani**
**Jakaantumiskerroin (Koc):** 3179 arvioitu

**12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**
Ainetta ei ole arvioitu sen hitaasti hajoamiseen, biokertymiseen ja myrkyllisyyteen (PBT)

**Tetra n-butyylititanaatti**
Ainetta ei ole arvioitu sen hitaasti hajoamiseen, biokertymiseen ja myrkyllisyyteen (PBT)

**2-Butoksietanoli**
Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**
Oktametyylisyklotetrasiloksaani (D4) täyttää nykyiset PBT- ja vPvB-kriteerit perustuen REAC:in liitteen XIII tai muut alueellisesti
spesifioidut kriteerit. On kuitenkin todettava, että D4 ei käyttäydy tunnettujen PBT-/vPvB-aineiden tavoin. Kenttätutkimuksista saadut tieteelliset näytöt osoittavat, että D4 ei ole biolaajentumassa vesi- ja maaravintoverkoissa. Ilmassa D4 hajoaa reagoidessaan luontaisesti ilmakehässä esiintyvien hydroksyyliradikaalien kanssa. Ilmassa hydroksyyliradikaalien kanssa reagoimaton D4, ja siten hajoamattomaksi jäävä, ei oletettavasti laskeudu ilmasta veteen, maahan tai eläviin organismeihin.

**Oktametyylitrisiloksaani**

Tämän aineen ei katsota olevan pysyvä, kertyvä ja myrkyllinen (PBT). Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB).

**12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**

Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**Tetra n-butyylititanaatti**

Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**2-Butoksietanoli**

Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**

Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**Oktametyylitrisiloksaani**

Tällä aineella ei katsota olevan hormonitoimintaa häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57 artiklan (f) alakohdan, komission asetuksen (EU) 2018/605 tai komission delegoidun asetuksen (EU) 2017/2100 mukaan.

**12.7 Muut haitalliset vaikutukset**

**Tetrakis(2-butoksietyyli) ortosilikaatti**

Tämä aine ei ole Montreal Protocol:in luettelossa, otsonikerrosta heikentävien aineiden listassa.

**Tetra n-butyylititanaatti**

Tämä aine ei ole Montreal Protocol:in luettelossa, otsonikerrosta heikentävien aineiden listassa.

**2-Butoksietanoli**

Tämä aine ei ole Montreal Protocol:in luettelossa, otsonikerrosta heikentävien aineiden listassa.

**oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4]**

Tämä aine ei ole Montreal Protocol:in luettelossa, otsonikerrosta heikentävien aineiden listassa.

**Oktametyylitrisiloksaani**

Tämä aine ei ole Montreal Protocol:in luettelossa, otsonikerrosta heikentävien aineiden listassa.

## KOHTA 13: JÄTTEIDEN KÄSITTELYYN LIITTYVÄT NÄKÖKOHDAT

**13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät**
Ei saa päästää viemäriin, maaperään tai muuhun vesistöön. Kun tätä tuotetta hävitettään sen käyttämättömässä ja saastumattomassa muodossa, sitä tulee käsitellä ongelmajätteenä EY:n direktiivin 2008/98/EY mukaisesti. Hävittämisessä tulee noudattaa kansallisia, alueellisia ja paikallisia ongelmajätteitä koskevia lakeja ja määräyksiä. Käytetyn ja saastuneen materiaalin sekä materiaalijäämien hävittämiselle voidaan tarvita lisäarviointia.

Lopullinen määritys oikeaan Euroopan jäteluokkaan (EWC) ja sen mukaan oikean jätetunnuksen määritys, on riippuvainen tuotteen käyttöalueesta. Otettava yhteys jätteidenkäsittely-yrityksiin.

## KOHTA 14: KULJETUSTIEDOT

**Luokittelu MAANTIE- ja RAUTATIEkuljetuksia (ADR/RID) varten:**

| | | |
|---|---|---|
| **14.1** | **YK-numero tai tunnistenumero** | UN 1993 |
| **14.2** | **Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** | PALAVA NESTE, N.O.S.(Oktametyylitrisiloksaani, Titanaatti) |
| **14.3** | **Kuljetuksen vaaraluokka** | 3 |
| **14.4** | **Pakkausryhmä** | III |
| **14.5** | **Ympäristövaarat** | Ei pidetä ympäristölle vaarallisena, käytettävissä oleviin tietoihin perustettuna. |
| **14.6** | **Erityiset varotoimet käyttäjälle** | Vaaran tunnusnro: 30 |

**Kuljetusluokitus MERIkuljetukseen (IMO-IMDG):**

| | | |
|---|---|---|
| **14.1** | **YK-numero tai tunnistenumero** | UN 1993 |
| **14.2** | **Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** | FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.(Octamethyltrisiloxane, Organo titanate) |
| **14.3** | **Kuljetuksen vaaraluokka** | 3 |
| **14.4** | **Pakkausryhmä** | III |
| **14.5** | **Ympäristövaarat** | Not considered as marine pollutant based on available data. |
| **14.6** | **Erityiset varotoimet käyttäjälle** | EmS: F-E, S-E |
| **14.7** | **Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti** | Consult IMO regulations before transporting ocean bulk |

**Kuljetusluokitus LENTOkuljetukseen (IATA/ICAO):**

| | | |
|---|---|---|
| **14.1** | **YK-numero tai** | UN 1993 |

| | | |
|---|---|---|
| | **tunnistenumero** | |
| **14.2** | **Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi** | Flammable liquid, n.o.s.(Octamethyltrisiloxane, Organo titanate) |
| **14.3** | **Kuljetuksen vaaraluokka** | 3 |
| **14.4** | **Pakkausryhmä** | III |
| **14.5** | **Ympäristövaarat** | Not applicable |
| **14.6** | **Erityiset varotoimet käyttäjälle** | No data available. |

Näitä tietojen tarkoitus ei ole antaa kaikille sääntelyyn tai toiminnallisiin vaatimuksia/ liittyviä tietoja tuotteeseen. Kuljetusluokitukset voivat vaihdella säiliön tilavuudesta riippuen, ja voivat olla eritellä riippuen paikallisista ja maillisista määrityksistä Lisää kuljetusjärjestelmätietoka voidaan saada myynnin tai asiakaspalvelun edustajalta. Kuljetusorganisaatio on vastuullinen noudattamisesta kaikkia tuotteen kuljettumiseen kuuluvista säännöistä.

## KOHTA 15: LAINSÄÄDÄNTÖÄ KOSKEVAT TIEDOT

**15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

**Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006 (REACh)**
Tämä tuote sisältää vain osia, jotka ovat joko rekisteröidyt, vapautettu rekisteröinnistä, pidetään rekisteröitynä tai eivät ole rekisteröintikohteena asetuksen (EY) No 1907/2006 (REACH) mukaan.,Edellä mainittujen REACH tietojen status on annettu hyvässä uskossa ja pidetään oikeina edellä ilmaistuna. Emme anna takuita, nimenomaisia tai oletettuja. On ostajan/käyttäjän vastuulla varmistaa hänen ymmärryksen tuotteen oikeasta statuksesta.

| | |
|---|---|
| **REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII)** | Seuraavien syöttöjen rajoitusehdot tulee huomioida:<br>Luettelon numero 3, 75<br>oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4] (Luettelon numero 70) |

**REACHin alainen valtuutustila:**
Seuraavat tämän tuotteen sisältämät aineet ovat REACH-asetuksen mukaisen valtuutuksen alaisia:

| | |
|---|---|
| CAS-Nro.: 556-67-2 | Nimi: oktametyylisyklotetrasiloksaani [D4] |

Valtuutustila: listattu Kandidaattilistalla SVHC-aineiden (Substances of Very High Concern) hyväksymiseen
Valtuutusnumero: E saatavilla
Vanhenemispäivä: E saatavilla
Erivapauden saaneet käytöt (käyttöluokat): E saatavilla

**Seveso III: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta sekä neuvoston direktiivin 96/82/EY muuttamisesta ja myöhemmästä kumoamisesta.**
Lueteltu asetuksessa: SYTTYVÄT NESTEET
Numero asetuksessa: P5c
5 000 t
50 000 t

**Lisätietoja**
Noudata direktiiviä 92/85/EEC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä odottavien äitien suojaamisessa.

**15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi**
Tälle aineelle / seokselle ei ole tehty kemikaaliturvallisuusarviointia.

## KOHTA 16: MUUT TIEDOT

**Kohdissa 2 ja 3 mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit.**

| | |
|---|---|
| H226 | Syttyvä neste ja höyry. |
| H302 | Haitallista nieltynä. |
| H315 | Ärsyttää ihoa. |
| H318 | Vaurioittaa vakavasti silmiä. |
| H319 | Ärsyttää voimakkaasti silmiä. |
| H331 | Myrkyllistä hengitettynä. |
| H335 | Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä. |
| H336 | Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. |
| H361f | Epäillään heikentävän hedelmällisyyttä. |
| H373 | Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa. |
| H410 | Erittäin myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. |
| H412 | Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. |

**Asetuksen (EY) nro 1272/2008 mukaiset luokitus ja menetelmät, joita on käytetty seosten luokituksen johtamisessa**
Flam. Liq. - 3 - H226 - Perustuu tuotetietoon tai arvioon
Skin Irrit. - 2 - H315 - Laskentamenetelmä
Eye Dam. - 1 - H318 - Laskentamenetelmä
Aquatic Chronic - 3 - H412 - Laskentamenetelmä

**Päivitetty**
Tunnusnumero: 4108848 / A291 / Päiväys: 2023/05/11 / Versio: 11.0
Viimeisimmät päivitykset on merkitty lihavoituna, kaksoisviivana tiedotteen vasemmassa marginaalissa.
**Legenda**

| | |
|---|---|
| 2000/39/EC | Komission direktiivi 2000/39/EY ensimmäisen työperäisen altistumisen viiteraja-arvojen |
| ACGIH | USA. ACGIH Kynnysraja-arvot (TLV) |
| ACGIH BEI | ACGIH - Biologiset altistumisindeksit (BEI) |
| Dow IHG | Dow IHG |

| | |
|---|---|
| FI OEL | HTP-arvot - Haitallisekisi tunnetut pitoisuudet |
| HTP-arvot 15 min | Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 15 min |
| HTP-arvot 8h | Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet 8 h |
| STEL | Lyhytaikaisen altistumisen raja |
| TWA | Haitalliseksi tunnettu pitoisuus |
| US WEEL | USA. Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL) |
| Acute Tox. | Välitön myrkyllisyys |
| Aquatic Chronic | Pitkäaikainen (krooninen) vaara vesiympäristölle |
| Eye Dam. | Vakava silmävaurio |
| Eye Irrit. | Silmä-ärsytys |
| Flam. Liq. | Syttyvät nesteet |
| Repr. | Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset |
| Skin Irrit. | Ihoärsytys |
| STOT RE | Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen |
| STOT SE | Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen |

**Muiden lyhenteiden koko teksti**
ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIC - Australian teollisuuskemikaaliluettelo; ASTM - Amerikan materiaali- ja testausyhdistys; bw - Paino; CLP - Kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskeva asetus (EC) nro 1272/2008; CMR - Karsinogeeni, mutageeni tai lisääntymistoksikantti; DIN - Saksan standardointilaitoksen standardi; DSL - Kotitalousaineiden luettelo (Kanada); ECHA - Euroopan kemikaalivirasto; EC-Number - Euroopan yhteisön numero; ECx - x %:n vasteeseen liittyvä pitoisuus; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekiihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

**tietolähteet ja viitteet**
Tämän käyttöturvallisuustietotteen ovat laatineet yhtiön Product Regulatory Services- ja Hazard Communicationsosastot tiedoista, jotka on toimitettu yhtiömme sisäisten referenssien kautta.

DOW SUOMI OY kehottaa jokaista asiakasta tai käyttöturvallisuustiedotteen vastaanottajaa lukemaan tiedotetta huolellisesti ja konsultoimaan asianmukaista asiantuntijaa tarvittaessa tai tarkoituksenmukaisessa tilanteessa jotta tiedostetaan ja ymmärretään käyttöturvallisuustiedotteessa esitetyt tiedot ja tuotteeseen liittyvät vaarat. Lainsäädäntövaatimukset voivat vaihdella eri alueilla. Siksi on ostajan/käyttäjän vastuulla varmistaa että yrityksen toiminta on kansallisen ja paikallisen lainsäädännön mukaista. Tiedotteessa esitetty tieto koskee vain tuotetta toimitusmuodossa. Ostajan/käyttäjän velvollisuutena on selvittää tarvittavat olosuhteet tuotteen turvallista käyttöä varten, koska tuotteen käyttöolosuhteet eivät ole valmistajan hallinnassa. Tietolähteiden,kuten valmistajan erityiset käyttöturvallisuustiedotteet käyttöturvallisuustiedotteista, jotka ovat peräisin muista kuin omista lähteistämme. Mikäli olette saaneet käyttöturvallisuustiedotteen muista lähteistä tai mikäli ette ole varmoja siitä että teillä on käyttöturvallisuustiedotteen voimassa oleva versio,ottakaa yhteyttä meihin saadaksenne viimeisimmän voimassa olevan version.
FI