

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

asetuksen (EY) nro 453/2010 mukaan

### 10% Formic Acid with Additives

UUSITTU: 21-07-2016

Muutosnumero: 1

#### KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

##### 1.1. Tuotetunniste

**Kauppanimi** 10% Formic Acid with Additives  
**Sisäinen tunnus** HM008399

##### 1.2. Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

**Suositteltu käyttö** Happo  
**Toimiala** Refer to the Annex for a listing of uses.  
**Tuoteluokka** Ei sovelleta  
**Prosessikategoria** PROC4 - Käyttö panosprosesseissa ja muissa prosesseissa (yhdistäminen), joissa altistumismahdollisuus suurenee  
PROC15 - Käyttö laboratorioreagenssina  
PROC8b - Aineen tai valmisteiden siirto (lastaaminen/purkaminen) aluksista/säiliöistä tarkoitukseen omistetuissa tiloissa  
**Tuotekategoria** Ei sovelleta  
**Ympäristöpäästöluokitus** ERC1 - Aineiden valmistus ERC2 - Valmisteiden formulointi (seokset) ERC4 - Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa, mutta ei esineiden osana  
**Toimiala** SU2a - Kaivosala (pois lukien meriteollisuuden alat)  
SU2b - Meriteollisuuden alat  
SU 3 - Teolliset käytöt  
**Prosessikategoria** PROC4 - Käyttö panosprosesseissa ja muissa prosesseissa (yhdistäminen), joissa altistumismahdollisuus suurenee

##### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Halliburton Energy Services  
Halliburton House, Howemoss Place  
Kirkhill Industrial Estate  
Dyce  
Aberdeen, AB21 0GN  
Iso-Britannia

[www.halliburton.com](http://www.halliburton.com)

Lisätietojen saamiseksi ottakaa yhteyttä

**Sähköpostiosoite:** [fdunexchem@halliburton.com](mailto:fdunexchem@halliburton.com)

##### 1.4. Häätäpuhelinnumero

+44 8 08 189 0979 / 1-760-476-3962

Maailmanlaajuinen tapahtumavastauskoodi: 334305

Sopimusnumero: 14012

| Hätäpuhelinnumero - §45 - (EY)1272/2008 |   |
|---|---|
| <b>Eurooppa</b>                         | 112   |
| <b>Bulgaria</b>                         | Bulgarian poison centre: +359 2 915-44-09 or +359 2 915-43-46   |
| <b>Kroatia</b>                          | Centar za kontrolu otrovanja (CKO): (+385 1) 23-48-342 (Poison Control Center (PCC) - Institute for Medical Research and Occupational Health) |
| <b>Kypros</b>                           | +210 7793777  |
| <b>Tanska</b>                           | Poison Control Hotline (DK): +45 82 12 12 12  |
| <b>Ranska</b>                           | ORFILA (FR): + 01 45 42 59 59   |
| <b>Saksa</b>                            | Poison Center Berlin (DE): +49 030 30686 790  |
| <b>Italia</b>                           | Poison Center, Milan (IT): +39 02 6610 1029   |
| <b>Alankomaat</b>                       | National Poisons Information Center (NL): +31 30 274 88 88 (NB: this service is only available to health professionals)                       |
| <b>Norja</b>                            | Poisons Information (NO): + 47 22 591300  |
| <b>Puola</b>                            | Poison Control and Information Centre, Warsaw (PL): +48 22 619 66 54; +48 22 619 08   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | 97  |
| <b>Portugali</b> | Poison Information Center (PT): + 351 213 303 271 |
| <b>Romania</b>   | +40 21 318 36 06                                  |
| <b>Espanja</b>   | Poison Information Service (ES): +34 91 562 04 20 |
| <b>Englanti</b>  | NHS Direct (UK): +44 0845 46 47                   |

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

#### ASETUS (EY) N:o 1272/2008

|                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| Ihon syöpyminen / ärsytys            | Luokka 1 B - H314 |
| Vakava silmävaurio / silmän ärsytys  | Luokka 1 - H318   |
| Metallia syövyttäviä aineita/seoksia | Luokka 1 - H290   |

### 2.2. Merkinnät

#### Vaarakuvat



#### Signaalisana

#### Vaara

#### Vaaralauseet

H290 - Saattaa syövyttää metalleja

H314 - Aiheuttaa vakavia ihosyöpyymiä ja silmävaurion

#### Turvalausekkeet

P280 - Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta/kasvonsuojainta

P301 + P330 + P331 - JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Huuhto suu. Ei saa oksennuttaa

P303 + P361 + P353 - JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi.

Huuhto/suihkuta iho vedellä

P304 + P340 - JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja pidä lepoasen-nossa, jossa on helppo hengittää

P310 - Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN tai lääkäriin

P305 + P351 + P338 - JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista

#### Contains

##### Aineet

Muurahaishappo

Etyleeniglykolimonobutyylietteri

Etikkahappo

Aldoli

Orange, sweet, extract

Metyyliformaatti

##### CAS-numero

64-18-6

111-76-2

64-19-7

107-89-1

8028-48-6

107-31-3

### 2.3. Muut vaarat

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

Tämän aineen ei katsota olevan erittäin pysyvä ja erittäin kertyvä (vPvB)

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.2. Seokset

#### Seos

| Aineet         | EINECS    | CAS-numero | PROSENTTI<br>A | EU-CLP Aineiden luokitus  | REACH-nro.       |
|----------------|-----------|------------|----------------|---|------------------|
| Muurahaishappo | 200-579-1 | 64-18-6    | 10 - 30%       | Acute Tox. 4 (H302)<br>Acute Tox. 3 (H331)<br>Skin Corr. 1A (H314)<br>Eye Corr. 1 (H318)<br>STOT SE 3 (H335)<br>Flam. Liq. 3 (H226) | 01-2119491174-37 |

|                                   |           |           |          |  |                              |
|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|--|------------------------------|
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 203-905-0 | 111-76-2  | 5 - 10%  | Met. Corr. 1 (H290)<br>Acute Tox. 4 (H302)<br>Acute Tox. 4 (H312)<br>Acute Tox. 4 (H332)<br>Skin Irrit. 2 (H315)<br>Eye Irrit. 2A (H319)       | 01-2119475108-36             |
| Etikkahappo                       | 200-580-7 | 64-19-7   | 1 - 5%   | Skin Corr. 1A (H314)<br>Eye Corr. 1 (H318)<br>STOT SE 3 (H335)<br>Flam. Liq. 3 (H226)  | 01-2119475328-30             |
| Aldoli                            | 203-530-2 | 107-89-1  | 0.1 - 1% | Acute Tox. 2 (H310)<br>Eye Irrit. 2A (H319)  | tietoja ei ole käytettävissä |
| Orange, sweet, extract            | 232-433-8 | 8028-48-6 | 0.1 - 1% | Skin Irrit. 2 (H315)<br>Skin Sens. 1 (H317)<br>Asp. Tox. 1 (H304)<br>Aquatic Acute 1 (H400)<br>Aquatic Chronic 1 (H410)<br>Flam. Liq. 3 (H226) | tietoja ei ole käytettävissä |
| Metyyliformaatti                  | 203-481-7 | 107-31-3  | < 0.1%   | Acute Tox. 4 (H302)<br>Acute Tox. 4 (H332)<br>Eye Irrit. 2A (H319)<br>STOT SE 3 (H335)<br>Flam. Liq. 1 (H224)                                  | tietoja ei ole käytettävissä |

Tässä kohdassa mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit ovat kohdassa 16

#### KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

##### 4.1. Ensiaputoimienpiteiden kuvaus

##### **SISAANHENGITTAMINEN:**

Jos sisaanhengitetty, siirrä uhri raittiiseen ilmaan ja hae laakarin apua.

##### **SILMAT:**

Kosketuksessa tai epäilyssä kosketuksessa silmiä on valittomasti huuhdeltava käyttäen runsaasti vettä vähintään 15 minuutin ajan ja käytävä laakarissa valittomasti tämän jälkeen.

FILIT08418

##### **IHO:**

Kosketuksen sattuessa silmät on huuhdeltava välittömästi käyttäen runsaasti vettä vähintään 15 minuutin ajan. Hae lääkärin apua. Riisu saastuneet vaatteet ja pese ne ennen niiden uudelleenkäyttöä.

##### **NAUTTIMINEN:**

Ei SAA oksennuttaa Älä anna mitään suun kautta. Hae välittömästi lääkärin apua.

##### 4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Aiheuttaa vakavia ihosyöpymiä ja silmävaurion.

##### 4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Tietoja lääkärille

Hoito oireiden mukaan

#### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

##### 5.1. Sammutusaineet

##### **Sopivat sammutusaineet**

Vesisumu, hiilidioksidi, vaahto, kuiva kemikaali.

##### **Sammutusaineet, joita ei pidä käyttää turvallisuussyistä**

Ei tunneta.

##### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

##### **Erityiset altistumisvaarat**

Hajoaminen tulessa voi tuottaa myrkyllisiä kaasuja. Valuman ei saa antaa kulkeutua vesiteihin.

##### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

##### **Erityiset suojavarusteet palomiehille**

Palomiehille vaaditaan täydelliset suojavaatteet ja hyväksytyt itsenäiset hengityslaitteet.

#### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

##### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Poista syttymisen aiheuttajat. Käytettävä asianmukaista suojaravustusta. Vältettävä höyryjen hengittämistä. Vältä luomasta ja hengittämästä pölyä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta Evakuoi kaikki henkilöt alueelta. Ks. osa 8 lisätietoja varten.

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varoimet

Estä aineen pääsy viemäreihin, vesistöön tai alaville alueille.

### 6.3. Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Eristä vuoto ja tyrehtytä, jos se on turvallista. Rajoita vuodon leviäminen hiekan tai muun inertin aineen avulla. Neutraloi niin, että pH on 6–8. Kaavi ja poista.

### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

Ks. osa 8 ja 13 lisätietoja varten.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Poista syttymisen aiheuttajat. Vältettävä höyryjen hengittämistä. Huolehdittava riittävästä ilmanvaihdosta Vältettävä aineen joutumista silmiin, iholle ja vaatteille. Pese kädet käytön jälkeen. Pese kontaminoidut vaatteet ennen niiden käyttöä uudelleen. Käytettävä asianmukaista suojaravustusta.

### Erityisiä suojautumis- ja hygieniaohjeita

Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuuskäytännön mukaisesti

### 7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Säilytettävä erillään alkaleista. Säilytettävä erillään hapettimista. Astian tulee olla suljettuna, kun tuotetta ei käytetä. Tuotteen säilyvyys on 12 kuukautta.

### 7.3. Erityinen loppukäyttö

#### Altistumisskenaariolla

Katso altistumistilanteiden luettelo oheisesta liitteestä.

#### Muut ohjeet

Tietoa ei ole käytettävissä

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

#### Raja-arvot

| Aineet                            | CAS-numero | EU                                     | Iso-Britannia  | Alankomaat  | Ranska             |
|-----------------------------------|------------|--|--|---|--------------------|
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | TWA: 5 ppm<br>TWA: 9 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 5 ppm<br>TWA: 9.6 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 15 ppm<br>STEL: 28.8 mg/m <sup>3</sup> | STEL: 5 mg/m <sup>3</sup>                                 | 5 ppm              |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | Ei määritettävissä                     | TWA: 25 ppm<br>TWA: 123 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 50 ppm<br>STEL: 246 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 100 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 246 mg/m <sup>3</sup> | 2 ppm              |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | 10 ppm                                 | Ei sovellettavissa   | Ei määritettävissä  | 10 ppm             |
| Aldoli                            | 107-89-1   | Ei määritettävissä                     | Ei sovellettavissa   | Ei määritettävissä  | Ei määritettävissä |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6  | Ei määritettävissä                     | Ei sovellettavissa   | Ei määritettävissä  | Ei määritettävissä |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3   | Ei määritettävissä                     | 100 ppm  | 100 ppm   | 100 ppm            |

| Aineet                            | CAS-numero | Saksa                                     | Espanja  | Portugali   | Suomi   |
|-----------------------------------|------------|---|--|---|---|
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | TWA: 5 ppm<br>TWA: 9.5 mg/m <sup>3</sup>  | TWA: 5 ppm<br>TWA: 9 mg/m <sup>3</sup>   | TWA: 5 ppm<br>TWA: 9 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 10 ppm                                  | TWA: 3 ppm<br>TWA: 5 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 10 ppm<br>STEL: 19 mg/m <sup>3</sup>      |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | TWA: 10 ppm<br>TWA: 49 mg/m <sup>3</sup>  | TWA: 20 ppm<br>TWA: 98 mg/m <sup>3</sup><br>50 ppm STEL<br>[VLA-EC]; 245 mg/m <sup>3</sup><br>STEL [VLA-EC]    | TWA: 20 ppm<br>TWA: 98 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 50 ppm<br>STEL: 246 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 20 ppm<br>TWA: 98 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 50 ppm<br>STEL: 250 mg/m <sup>3</sup>   |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | TWA: 10 ppm<br>TWA: 25 mg/m <sup>3</sup>  | TWA: 10 ppm<br>TWA: 25 mg/m <sup>3</sup><br>15 ppm STEL<br>[VLA-EC]; 37 mg/m <sup>3</sup><br>STEL [VLA-EC]     | TWA: 10 ppm<br>TWA: 25 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 15 ppm                                | TWA: 5 ppm<br>TWA: 13 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 10 ppm<br>STEL: 25 mg/m <sup>3</sup>     |
| Aldoli                            | 107-89-1   | Ei määritettävissä                        | Ei määritettävissä   | Ei määritettävissä  | Ei määritettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6  | Ei määritettävissä                        | Ei määritettävissä   | Ei määritettävissä  | Ei määritettävissä  |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3   | TWA: 50 ppm<br>TWA: 120 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 100 ppm<br>TWA: 270 mg/m <sup>3</sup><br>150 ppm STEL<br>[VLA-EC]; 406 mg/m <sup>3</sup><br>STEL [VLA-EC] | TWA: 100 ppm<br>STEL: 150 ppm   | TWA: 50 ppm<br>TWA: 125 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 150 ppm<br>STEL: 370 mg/m <sup>3</sup> |

| Aineet | CAS-numero | Itävalta | Irlanti | Sveitsi | Norja |
|--------|------------|----------|---------|---------|-------|
|--------|------------|----------|---------|---------|-------|



|                                 | t, hengittäminen     | vaikutukset, hengittäminen | hengittäminen        | t, hengittäminen      | t, iho           | vaikutukset, iho  |                  | t, iho           | t, oraalinen     | t, oraalinen      |                  |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|
| Muurahaishappo                  | Ei käytettävissä     | Ei käytettävissä           | 3 mg/m <sup>3</sup>  | 9.5 mg/m <sup>3</sup> | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä  | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä  | Ei käytettävissä |
| Etyleeniglykolimobutyylieetteri | 49 mg/m <sup>3</sup> | 426 mg/m <sup>3</sup>      | Ei käytettävissä     | 123 mg/m <sup>3</sup> | 38 mg/kg bw/day  | 44.5 mg/kg bw/day | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä | 3.2 mg/kg bw/day | 13.4 mg/kg bw/day | Ei käytettävissä |
| Etikkahappo                     | Ei käytettävissä     | Ei käytettävissä           | 25 mg/m <sup>3</sup> | 25 mg/m <sup>3</sup>  | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä  | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä | Ei käytettävissä  | Ei käytettävissä |

**Todennäköinen vaikutukseton pitoisuus (PNEC)**

| Aineet                          | Makea vesi | Merivesi   | Ajoittaiset päästöt | Jätevedenpuhdistamo | Sakka (makea vesi)     | Sakka (merivesi)       | Ilma             | Maaperä            | Toissijainen myrkytys |
|---------------------------------|------------|------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| Muurahaishappo                  | 2 mg/L     | 0.2 mg/L   | 1 mg/L              | 7.2 mg/L            | 13.4 mg/kg sediment dw | 1.34 mg/kg sediment dw | Ei käytettävissä | 1.5 mg/kg soil dw  | Ei käytettävissä      |
| Etyleeniglykolimobutyylieetteri | 8.8 mg/L   | 0.88 kg/L  | 9.1 mg/L            | 463 mg/L            | 34.6 mg/kg             | 3.46 mg/kg             | Ei käytettävissä | 3.13 mg/kg soil dw | 0.02 g/kg food        |
| Etikkahappo                     | 3.06 mg/l  | 0.306 mg/l | 30.58 mg/l          | 85 mg/l             | 11.4 mg/kg             | 1.14 mg/kg             | Ei käytettävissä | 0.478 mg/kg        | Ei käytettävissä      |

**8.2. Altistumisen ehkäiseminen****TEKNISET TARKASTUKSET:**

Käytettävä hyvin tuulettamalla alueella. Alueilla, joissa ei ole hyvää ristivetoa, on käytettävä paikallista ilmanvaihtoa.

**Henkilökohtaiset suojaimet**

Jos teknisillä ratkaisuilla ja työmenetelmillä ei voida estää liiallista altistumista, teollisuushygienistin tai muun pätevän ammattihenkilön on päätettävä, mitä henkilönsuojaimia tarvitaan ja miten niitä käytetään, tuotteen käyttötavan perusteella.

**HENGITYSELINTEN SUOJAUS:** Jos ilmanvaihtojärjestelmät ja työkäytännöt eivät voi pitää altistumista työperäisen altistumisen rajojen alapuolella tai jos altistumista ei tunneta, käytä NIOSH-sertifioitua, Euroopan standardin EN 149 -mukaista tai vastaavaa hengityksensuojainta tätä t Happokaasun hengityslaitte.

**SUOJAKASINEET:**

Kemikaaleilta suojaavat käsineet (EN 374) soveltuvat materiaalit pidempään, suoraan kontaktiin (suositus: suojaindeksi 6, mikä vastaa > 480 minuutin läpäisyä EN 374:n mukaan): Neopreeni. (>= 0.65 mm paksuus)  
Nämä tiedot pohjautuvat kirjallisuusviitteisiin ja käsineiden valmistajien antamiin tietoihin tai ne perustuvat tietoihin vastaavan kaltaisista aineista. Huomaa, että käytännössä kemikaaleilta suojaavien käsineiden käyttöikä voi olla huomattavasti lyhyempi kuin EN 374:n mukaan määritetty läpäisyäika johtuen monista käyttökään vaikuttavista tekijöistä (esim. lämpötilasta). Jos käsineissä huomataan kulumisen merkkejä, ne on vaihdettava. Valmistajan käyttöohjeita on noudatettava, sillä tyyppivalikoima on hyvin suuri. Täysi kemikaaleja kestävä suojavaatetus.

**Ihon suojaus****SILMIEN JA KASVOJEN****SUOJAUS:****MUUT SUOJAVARUSTEET:**

Kemialliset silmiensuojaimet; käytä myös kasvojensuojainta, jos on roiskeen vaara.

Silmienhuuhtelusuihkut ja turvallisuussuihkut on myös oltava helposti käytettävissä.

**Ympäristöaltistuksen estäminen**

Ei saa päästää ympäristöön likaamaan pohjavesistöä

**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet****9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot****FYSIKAALINEN** NESTE**VARI:**

Ei määritetty

**TILA:****HAJU**

Terävä

**Hajukynnys**

Tietoa ei ole käytettävissä

OminaisuusHuomautuksia/ - Menetelmä**PH****Jäätymispiste/alue****Sulamispiste/sulamisaalue****Kiehumispiste/kiehumisaalue****Leimahduspiste****Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut)****ylempi syttymisraja****alempi syttymisraja****Höyrystymisnopeus****Höyrinpaine**Arvoihin

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

&gt; 61 °C

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

tietoja ei ole käytettävissä

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>Höyryntiheys</b>                        | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Ominaispaino</b>                        | 1.065                        |
| <b>Vesiliukoisuus</b>                      | Veteen sekoittuva            |
| <b>Liukoisuus muihin liuottimiin</b>       | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Jakaantumiskerroin: n-oktanoli/vesi</b> | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Itsesyttymislämpötila</b>               | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Hajoamislämpötila</b>                   | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Viskositeetti</b>                       | tietoja ei ole käytettävissä |
| <b>Räjähdysominaisuudet</b>                | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| <b>Hapettavat ominaisuudet</b>             | Tietoa ei ole käytettävissä  |

**9.2. Muut tiedot**

**VOC(haihtuvilla orgaanisilla yhdisteillä)-pitoisuus (%)** tietoja ei ole käytettävissä

**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus****10.1. Reaktiivisuus**

Ei odoteta olevan reaktiivinen.

**10.2. Kemiallinen stabiilisuus**

Stabiili

**10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**

Ei tapahdu

**10.4. Vältettävät olosuhteet**

Ei odotettavissa

**10.5. Yhteensopimattomat materiaalit**

Vakevia alkaleja. Voimakkaat hapettimet.

**10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet**

Hiilimonoksidi ja hiilidioksidi.

**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot****11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista****Välitön myrkyllisyys**

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| <b>SISAANHENGITYS:</b>    | Syövyttää hengitystieheiteita.      |
| <b>SILMIIN PAASTESSA:</b> | Aiheuttaa vakavaa silmien kirvelyä. |
| <b>KOSKETUS IHOON:</b>    | Polttaa vakavasti.                  |
| <b>NAUTTIMINEN:</b>       | Polttaa suuta, kurkkua ja vatsaa    |

**Krooniset vaikutukset/Karsinogeenisuus** Pitkittynyt tai toistuva altistuminen voi syövyttää hampaita.

**Aineosien myrkyllisyydet**

| Aineet                            | CAS-numero | LD50 Suun kautta                    | LD50 Dermaalinen                            | LC50 Hengitys                |
|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|---|------------------------------|
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | 730 mg/kg (rat)                     | >2000 mg/kg (similar substance)             | 7.4 mg/L (rat, 4 hr, vapour) |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | 1414 mg/kg-bw (guinea pig)          | >2000 mg/kg (Rabbit)                        | Tietoja ei ole käytettävissä |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | Tietoja ei ole käytettävissä        | 1060 mg/kg-bw (rabbit)                      | 11.4 mg/L (rat, 4 h, vapour) |
| Aldoli                            | 107-89-1   | 2180 mg/kg (Rat)                    | 140 mg/kg (Rabbit)                          | Tietoja ei ole käytettävissä |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6  | > 5000 mg/kg (Rat)                  | > 5000 mg/kg (Rabbit)                       | Tietoja ei ole käytettävissä |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3   | 475 mg/kg (Rat)<br>1500 mg/kg (Rat) | > 5000 mg/kg (Rabbit)<br>> 4000 mg/kg (Rat) | > 5.2 mg/L (Rat) 4 h vapour  |

| Aineet                            | CAS-numero | Ihosyövyttävyysohoärsytys   |
|-----------------------------------|------------|---|
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | Ihoa syövyttävä (kani)  |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | Aiheuttaa kohtalaista ihon ärsytystä. (kani)                                  |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | Ihoa syövyttävä Tuote on erittäin syövyttävä ja tuhoisa kudokselle Iho, kani: |
| Aldoli                            | 107-89-1   | Voi ärsyttää ihoa lievästi. (kani)  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6  | Iho, kani: Aiheuttaa kohtalaista ihon ärsytystä.                              |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3   | Ei ärsytä ihoa (kani)   |

| Aineet                            | CAS-numero | Silmävaurio/ärsytys   |
|-----------------------------------|------------|---|
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | Silmiä syövyttävä (kani)                                      |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | Aiheuttaa kohtalaista silmien ärsytystä (kani)                |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | Silmiä syövyttävä Silmä, kani: Aiheuttaa vakavan silmävaurion |
| Aldoli                            | 107-89-1   | Aiheuttaa kohtalaista silmien ärsytystä (kani)                |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6  | Ei ärsytä kanin silmiä  |

|                                   |                   |  |
|-----------------------------------|-------------------|--|
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Ärsyttää silmiä (kani)   |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Ihon herkistyminen</b>  |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä (marsut)   |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä (marsut)   |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Ei katsota herkistäväksi aineeksi.   |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Voi aiheuttaa herkistymistä herkissä henkilöissä (samankaltaiset aineet)   |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Laboratorioeläimissä tuote ei ole aiheuttanut herkistymistä (marsut)   |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Hengitysteiden herkistyminen</b>  |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>perimää vaurioittavat</b>   |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | In vitro -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia In vivo -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia                         |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | In vivo -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia   |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | In vivo -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia In vitro -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia                         |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä.   |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | In vitro -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia In vivo -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia (samankaltaiset aineet) |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | In vitro -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia  |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>syöpää aiheuttavat</b>  |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Eläinkokeet eivät osoittaneet syöpää aiheuttavia vaikutuksia (samankaltaiset aineet)   |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Ei katsota karsinogeeniseksi.  |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Eläinkokeet eivät osoittaneet syöpää aiheuttavia vaikutuksia   |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Eläinkokeet eivät osoittaneet syöpää aiheuttavia vaikutuksia (samankaltaiset aineet)   |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Eläinkokeet eivät osoittaneet syöpää aiheuttavia vaikutuksia (samankaltaiset aineet)   |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Lisäntymiselle vaaralliset vaikutukset</b>  |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Eläinkokeissa ei ilmennyt teratogeenisiä vaikutuksia. (samankaltaiset aineet) Eläinkokeet eivät osoittaneet vaikutuksia hedelmällisyyteen      |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Eläinkokeet eivät osoittaneet vaikutuksia hedelmällisyyteen Eläinkokeissa ei ilmennyt teratogeenisiä vaikutuksia.                              |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Eläinkokeissa ei ilmennyt teratogeenisiä vaikutuksia. Eläinkokeet eivät osoittaneet vaikutuksia hedelmällisyyteen                              |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Eläinkokeissa ei ilmennyt teratogeenisiä vaikutuksia. (samankaltaiset aineet)  |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Eläinkokeet eivät osoittaneet vaikutuksia hedelmällisyyteen Eläinkokeissa ei ilmennyt teratogeenisiä vaikutuksia. (samankaltaiset aineet)      |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Systeminen myrkyllisyys tietyille kohde-elimelle (kerta-altistuminen)</b>   |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Voi arsyttää suuta, nenaa ja kurkkua. Merkittävää toksisuutta ei havaittu eläinkokeissa luokittelua edellyttävillä pitoisuuksilla.             |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Riittävän laadukkaita tietoja ei ole saatavana.  |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Voi arsyttää suuta, nenaa ja kurkkua.  |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Merkittävää toksisuutta ei havaittu eläinkokeissa luokittelua edellyttävillä pitoisuuksilla.   |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Voi arsyttää suuta, nenaa ja kurkkua.  |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Systeminen myrkyllisyys tietyille kohde-elimelle (toistuva altistuminen)</b>  |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6           | Merkittävää toksisuutta ei havaittu eläinkokeissa luokittelua edellyttävillä pitoisuuksilla.   |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2          | Riittävän laadukkaita tietoja ei ole saatavana.  |
| Etikkahappo                       | 64-19-7           | Ei sovellettavissa aineen syövyttävyyden vuoksi.   |
| Aldoli                            | 107-89-1          | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract            | 8028-48-6         | Merkittävää toksisuutta ei havaittu eläinkokeissa luokittelua edellyttävillä pitoisuuksilla.   |
| Metyyliformaatti                  | 107-31-3          | Merkittävää toksisuutta ei havaittu eläinkokeissa luokittelua edellyttävillä pitoisuuksilla.   |
| <b>Aineet</b>                     | <b>CAS-numero</b> | <b>Aspiraatiovaara</b>   |



|                                  |           |  |
|----------------------------------|-----------|--|
| Muurahaishappo                   | 64-18-6   | Ei sovelleta   |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | 111-76-2  | Ei sovelleta   |
| Etikkahappo                      | 64-19-7   | Ei sovelleta   |
| Aldoli                           | 107-89-1  | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract           | 8028-48-6 | Vedettäessä henkeen keuhkoihin asti voi aiheuttaa kemiallista keuhkokuumetta, mukaan lukien yskää, hengitysvaikeuksia, hengityksen vinkumista, verisiä ysköksiä ja keuhkokuumeen, joka saattaa johtaa kuolemaan. |
| Metyyliformaatti                 | 107-31-3  | Ei sovelleta   |

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1. Myrkyllisyys

| Aineet                           | CAS-numero | Myrkyllisyys leville   | Myrkyllisyys kalalle   | Myrkyllisyys mikro-organismeille                 | Myrkyllisyys selkärangattomat  |
|----------------------------------|------------|--|--|--|--|
| Muurahaishappo                   | 64-18-6    | EC50 (72 h) 1240 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)  | LC50 (96 h) 130 mg/L (Danio rerio)   | NOEC (13 d) 72 mg/L (Activated sludge, domestic) | EC50 (48 h) 365 mg/L (Daphnia magna)<br>NOEC (21 d) 100 mg/L (Daphnia magna)   |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | 111-76-2   | EC50 (72 h) =1840 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)   | LC50 (96 h) =1474 mg/L (Oncorhynchus mykiss)<br>NOAEC (21 d) >100 mg/L (Danio rerio)   | Tietoa ei ole käytettävissä                      | EC50 (48 h) =1800 mg/L (Daphnia magna)<br>EC50 (21 d) =297 mg/L (Daphnia magna)  |
| Etikkahappo                      | 64-19-7    | EC50 (72 h) =55.22 mg/L (Anabaena)<br>(Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.) | LC50 (96 h) =75 mg/L (Lepomis macrochirus)<br>LC50 (96 h) =251 mg/L (Gambusia affinis)<br>(Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.) | NOAEC (16 h) =1150 mg/L (Pseudomonas putida)     | EC50 (48 h) =65 mg/L (Daphnia magna)<br>(Effect concentrations in the aquatic environment are attributable to a change in pH value.) |
| Aldoli                           | 107-89-1   | EC50 (5d) >237 mg/L (Nitzschia linearis)   | Tietoa ei ole käytettävissä  | Tietoa ei ole käytettävissä                      | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Orange, sweet, extract           | 8028-48-6  | Tietoa ei ole käytettävissä  | LL50 (96h) 0.702 mg/L (Pimephales promelas) (similar substance)  | Tietoa ei ole käytettävissä                      | EC50 (48h) 0.36 mg/L (Daphnia magna)<br>LC50 (48h) 0.577 mg/L (Daphnia magna)<br>NOEC (16d) 0.115 mg/L (Daphnia magna)               |
| Metyyliformaatti                 | 107-31-3   | EC50(72h): 1079 mg/L (growth rate) (Scenedesmus subspicatus)   | LC50(96h): 103 mg/L (Danio rerio)<br>LC50(96h): ca. 115 mg/L (Leuciscus idus)  | EC50(17h) > 10000 mg/L (Pseudomonas putida)      | EC50(48 h) > 500 mg/L (Daphnia magna)  |

### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

| Aineet                           | CAS-numero | Pysyvyys ja hajoavuus                        |
|----------------------------------|------------|--|
| Muurahaishappo                   | 64-18-6    | Helposti biologisesti hajoava (100% @ 14d)   |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | 111-76-2   | Helposti biologisesti hajoava (75-88% @ 28d) |
| Etikkahappo                      | 64-19-7    | Helposti biologisesti hajoava (99% @ 7d)     |
| Aldoli                           | 107-89-1   | Tietoa ei ole käytettävissä.                 |
| Orange, sweet, extract           | 8028-48-6  | Helposti biologisesti hajoava (72% @ 28d)    |
| Metyyliformaatti                 | 107-31-3   | Helposti biologisesti hajoava (93% @ 28d)    |

### 12.3. Biokertyvyys

| Aineet                           | CAS-numero | log Pow                     |
|----------------------------------|------------|-----------------------------|
| Muurahaishappo                   | 64-18-6    | LogKow -2.1                 |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | 111-76-2   | LogPow 0.81                 |
| Etikkahappo                      | 64-19-7    | Log Kow =-0.17              |
| Aldoli                           | 107-89-1   | -0.72                       |
| Orange, sweet, extract           | 8028-48-6  | 2.78 - 4.88                 |
| Metyyliformaatti                 | 107-31-3   | Tietoa ei ole käytettävissä |

### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

| Aineet                           | CAS-numero | Liikkuvuus                  |
|----------------------------------|------------|-----------------------------|
| Muurahaishappo                   | 64-18-6    | KOC = 31                    |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | 111-76-2   | Tietoa ei ole käytettävissä |
| Etikkahappo                      | 64-19-7    | Tietoa ei ole käytettävissä |

|                        |           |                             |
|------------------------|-----------|-----------------------------|
| Aldoli                 | 107-89-1  | Tietoa ei ole käytettävissä |
| Orange, sweet, extract | 8028-48-6 | Tietoa ei ole käytettävissä |
| Metyyliformaatti       | 107-31-3  | KOC = 2.15                  |

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

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

| Aineet                           | PBT- ja vPvB-aineiden arviointi |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Muurahaishappo                   | Ei PBT/vPvB                     |
| Etyleeniglykolimonobutyylietteri | Ei PBT/vPvB                     |
| Etikkahappo                      | Ei PBT/vPvB                     |
| Aldoli                           | Ei PBT/vPvB                     |
| Orange, sweet, extract           | Ei PBT/vPvB                     |
| Metyyliformaatti                 | Ei PBT/vPvB                     |

**12.6. Muut haitalliset vaikutukset****Tiedot umpieritysjärjestelmää häiritseivistä aineista**

Tämä tuote ei sisällä tunnettuja tai epäiltyjä umpieritysjärjestelmää häiritseviä aineita

**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat****13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät**

**HAVITYSMENETELMAT:** Hävittäminen tulee tehdä liittovaltion, valtion ja paikallisten säädösten mukaisesti.  
**Likaantunut pakkaus** Noudata kaikkia kansallisia ja paikallisia säännöksiä.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****IMDG/IMO**

**YK-numero:** UN3412  
**Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:** Muurahaishappoliuos  
**Kuljetuksen vaaraluokka:** 8  
**Pakkausryhmä:** II  
**Ympäristövaarat:** Ei sovelleta

**RID**

**YK-numero:** UN3412  
**Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:** Muurahaishappoliuos  
**Kuljetuksen vaaraluokka:** 8  
**Pakkausryhmä:** II  
**Ympäristövaarat:** Ei sovelleta

**ADR**

**YK-numero:** UN3412  
**Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:** Muurahaishappoliuos  
**Kuljetuksen vaaraluokka:** 8  
**Pakkausryhmä:** II  
**Ympäristövaarat:** Ei sovelleta

**IATA/ICAO**

**YK-numero:** UN3412  
**Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:** Muurahaishappoliuos  
**Kuljetuksen vaaraluokka:** 8  
**Pakkausryhmä:** II  
**Ympäristövaarat:** Ei sovelleta

**14.1. YK-numero:** UN3412

**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:** Muurahaishappoliuos

**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka:** 8

**14.4. Pakkausryhmä:** II

**14.5. Ympäristövaarat:** Ei sovelleta

**14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle:** Ei ole

**14.7. Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti:** Ei määritettävissä

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

#### Kansainväliset inventariot

**EINECS-luettelo** Tämä tuote, ja kaikki sen aineosat, ovat yhdenmukaisia EINECS:n kanssa

**US TSCA -luettelo** Kaikki komponentit luetteltu tai eivät kuulu säännösten piiriin

**Kanadan kotimaisten aineiden luettelo, DSL** Kaikki komponentit luetteltu tai eivät kuulu säännösten piiriin

#### Selite

**TSCA** – Yhdysvaltojen haitallisten aineiden luettelo

**EINECS/ELINCS** - Euroopassa kaupallisessa käytössä olevien kemiallisten aineiden luettelo/Euroopassa ilmoitettujen kemiallisten aineiden luettelo

**DSL/NDL** – Kanadan kotimaisten aineiden luettelo/Ulkomaisten aineiden luettelo

**Saksan WGK-luokitus** WGK 1: Lievästi vesistöä vaarantava.

### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

kyllä

## KOHTA 16: Muut tiedot

#### Kohdissa 2 ja 3 mainittujen H-lausekkeiden täydelliset tekstit

H226 - Syttyvä neste ja höyry

H290 - Saattaa syövyttää metalleja

H302 - Haitallista nieltynä

H312 - Haitallista joutuessaan iholle

H314 - Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa

H315 - Ärsyttää ihoa

H318 - Vaurioittaa vakavasti silmiä

H319 - Ärsyttää voimakkaasti silmiä

H331 - Myrkyllistä hengitettynä

H332 - Haitallista hengitettynä

H335 - Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä

#### Salausvain tai selite lyhenteille ja akronymeille

bw – ruumiinpaino

CAS – Chemical Abstracts Service

CLP – EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 1272/2008 aineiden ja seosten luokituksista, merkinnöistä ja pakkaamisesta

EC – Euroopan komissio

EC10 – vaikuttava pitoisuus 10 %

EC50 – vaikuttava pitoisuus 50 %

EEC – Euroopan talousyhteisö

ErC50 – vaikuttavan pitoisuuden kasvuprosentti 50 %

IBC Code – vaarallisia kemikaaleja irtolastina kuljettavien alusten rakentamista ja varustamista koskeva IMO:n kansainvälinen säännöstö

LC50 – tappava pitoisuus 50 %

LD50 – tappava annos 50 %

LL0 – tappava kuormitus 0 %

LL50 – tappava kuormitus 50 %

MARPOL – kansainvälinen yleissopimus aluksista aiheutuvan meren pilaantumisen ehkäisemisestä

mg/kg – milligrammaa kilogrammaa kohti

mg/L – milligrammaa litraa kohti

NIOSH – Yhdysvaltain kansallinen työturvallisuus- ja terveyslaitos

NOEC – ei havaittua vaikutuspitoisuutta

NTP – Yhdysvaltain kansallinen toksikologiaohjelma

OEL – työperäisen altistuksen raja-arvo

---

PBT – hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen

PC – kemiallinen tuoteluokka

PEL – sallitun altistuksen raja

ppm – miljoonasosa

PROC – prosessiluokka

REACH – EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista

STEL – lyhytaikaisen altistumisen raja-arvot

SU – käyttöalaluokka

**Keskeiset kirjallisuusviitteet ja tiedonlähteet**

[www.ChemADVISOR.com/](http://www.ChemADVISOR.com/)

**UUSITTU:**

21-09-2015

**Muutoshuomautus**

Ei määritettävissä

**Tämä käyttöturvallisuustiedote täyttää Asetuksen (EY) N:o 453/2010 vaatimukset**

**Vastuuvapauslauseke**

Annetut tiedot annetaan ilman minkäänlaisia, suoria tai epäsuoria, takuita niiden oikeellisuudesta tai täydellisyydestä. Annetut tiedot on saatu useista eri lähteistä, mukaan lukien valmistajalta ja muilta kolmansilta osapuolilta. Tiedot eivät välttämättä

**Turvallisuustiedotteen loppu**

Muutosnumero: 1  
10% Formic Acid with Additives

UUSITTU: 21-09-2015

| Annex to SDS                      |            |                          |                         |             |                 |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------|-------------|-----------------|
| Aineet                            | CAS-numero | Prosessikategoria        | Ympäristöpäästöluokitus | Tuoteluokka | Toimiala        |
| Muurahaishappo                    | 64-18-6    | PROC4; PROC8b;<br>PROC15 | ERC2; ERC4              | -           | SU2a; SU2b; SU3 |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 111-76-2   | PROC4; PROC8b;<br>PROC15 | ERC2                    | -           | SU2a; SU2b; SU3 |
| Etikkahappo                       | 64-19-7    | PROC4; PROC8b;<br>PROC15 | ERC1                    | -           | SU2a; SU2b; SU3 |
| Metanoli                          | 67-56-1    | PROC4; PROC8b;<br>PROC15 | ERC2; ERC4              | -           | SU2a; SU2b; SU3 |

**Altistumisskenaario**

Maalla/merellä sijaitsevat öljykentän nestemäisen tai kiinteän/jauhemaisen irtotavaran käyttö

**1. Title Section**

**Käytöllä:** Käyttö eräprosessissa, jossa on mahdollisuus altistumiselle. Siirto tukialuksesta käyttöönnottoon. Siirto irtotavarasta/IBC:stä/ tynnyristä paikan päällä olevaan varastoon, siirto prosessoitavaksi. Siirto purkista/tölkistä/tuubista prosessoitavaksi. Paikan päällä tapahtuva näytteenotto ja testaus, esim. QC

**Toimiala** SU2a - Kaivosala (pois lukien meriteollisuuden alat)  
SU2b - Meriteollisuuden alat  
SU 3 - Teolliset käytöt

**Työntekijä**

**Prosessikategoria** PROC4 - Käyttö panosprosesseissa ja muissa prosesseissa (yhdistäminen), joissa altistumismahdollisuus suurenee  
PROC15 - Käyttö laboratorioreagenssina  
PROC8b - Aineen tai valmisteen siirto (lastaaminen/purkaminen) aluksista/säiliöistä tarkoitukseen omistetuissa tiloissa

**Tuoteluokka** Ei sovelleta  
**Tuotekategoria** Ei sovelleta

**Ympäristöön liittyvä**

**Ympäristöpäästöluokitus** ERC1 - Aineiden valmistus  
ERC2 - Valmisteiden formulointi (seokset)  
ERC4 - Jalostuksen apuaineiden teollinen käyttö prosesseissa ja tuotteissa, mutta ei esineiden osana

**2. Conditions of use affecting exposure****Ympäristön altistumisen valvonta**

| Aineet   | Ympäristön altistumisen valvonta  |
|----------|---|
| Metanoli | Koska ympäristöriskejä ei tunneta, ympäristöön liittyviä altistumisen arviointeja ja riskin luonnehdintoja ei suoritettu. |

Käytetty määrä, käyttötaajuus ja käytön kesto (tai käyttöikä)

| Aineet                            | Päivittäinen määrä työmaata kohden | Vuosittainen työmaan vetoisuus | Käyttötaajuus     | Käytön kesto |
|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------|
| Muurahaishappo                    | -                                  | -                              | -                 | -            |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 83000 kg                           | 25000                          | Jatkuvat päästöt. | 300 d/y      |
| Etikkahappo                       | -                                  | -                              | -                 | -            |
| Metanoli                          | -                                  | -                              | -                 | -            |

Tekniset ja organisatoriset olosuhteet ja toimenpiteet

| Aineet | Tekniset ja organisatoriset olosuhteet ja toimenpiteet |
|--------|--|
|        |  |

**Aineet**  
Muurahaishappo  
Etyleeniglykolimonobutyylieetteri  
Etikkahappo  
Metanoli

**CAS-numero**  
64-18-6  
111-76-2  
64-19-7  
67-56-1

Muutosnumero: 1

UUSITTU: 21-09-2015

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Muurahaishappo                    | Estä pääsy vesistöihin, viemäriin, kellareihin tai suljetuille alueille.   |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Poista liete säännöllisesti prosessin aikana käytetyn / puhdistusveden säiliöstä. Estä pääsy vesistöihin, viemäriin, kellareihin tai suljetuille alueille. Eristä varastotilat ehkäistääksesi maaperän/veden saastuminen vuotojen seurauksena. Työmaalla tulisi olla vuotojen ehkäisy suunnitelma sen varmistamiseksi, että riittävät turvatoimet ovat toiminnassa jaksottaisten päästöjen vaikutuksen minimoimiseksi. Jatkuvien vähäisten päästöjen ehkäisemiseksi tarvitaan vuotojenestosuunnitelma. |
| Etikkahappo                       | Estä pääsy vesistöihin, viemäriin, kellareihin tai suljetuille alueille.   |
| Metanoli                          | Estä pääsy vesistöihin, viemäriin, kellareihin tai suljetuille alueille.   |

**Jätevedenpuhdistamoon liittyvät ehdot ja toimenpiteet**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Aineet</b>                     | <b>Jätevedenpuhdistamoon liittyvät ehdot ja toimenpiteet</b>   |
| Muurahaishappo                    | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Paikan päällä oleva jätevedenpuhdistamo tai kotimainen jätevedenpuhdistamo. Älä käytä teollista lietettä luonnolliseen maaperään. Liette tulee polttaa, eristää tai regeneroida. |
| Etikkahappo                       | Tietoa ei ole käytettävissä  |
| Metanoli                          | EI SOVELLETTAVISSA   |

| Aineet                            | Oletettu puhdistamon jätevesien virtaus m3/d | Jätevesipäästöjen poistotehokkuus | Arvioitu tuotteen poistaminen jätevedestä kunnallisten jätevedenpuhdistustoimien kautta |
|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 2000   | -                                 | -   |

**Jätteiden käsittelyyn liittyvät ehdot ja toimenpiteet (myös tavarajäte)**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Aineet</b>                     | <b>Jätteiden käsittelyyn liittyvät ehdot ja toimenpiteet (myös tavarajäte)</b>                   |
| Muurahaishappo                    | Hävitä sisältö/pakkaus noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä. |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Hävitä sisältö/pakkaus noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä. |
| Etikkahappo                       | Hävitä sisältö/pakkaus noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä. |
| Metanoli                          | Hävitä sisältö/pakkaus noudattaen paikallisia/alueellisia/kansallisia/kansainvälisiä määräyksiä. |

**Muut ympäristön altistumiseen vaikuttavat seikat**

| Aineet                            | Vastaanottavan pintaveden virtaus m3/d | Hajoaminen    |
|-----------------------------------|--|---------------|
| Muurahaishappo                    | -                                      | 100 @ 14d     |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | -                                      | 87.4%         |
| Etikkahappo                       | -                                      | 99% @ 7d      |
| Metanoli                          | -                                      | 95-97% @ 20 C |

**Työntekijöiden altistumisen valvonta**

**Tuotteen (tavarin) ominaisuudet**

FYSIKAALINEN TILA: NESTE  
Höyrynpaine: Tietoa ei ole käytettävissä  
Pölyisyys: Ei määritettävissä

| Aineet                            | Rajoita aineen pitoisuus tuotteessa |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Muurahaishappo                    | 100%                                |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 100%                                |
| Etikkahappo                       | 25%                                 |
| Metanoli                          | 100%                                |

**Käytetty (tai esineisiin sisältyvä) määrä, käyttötaajuus ja käytön/altistumisen kesto**

| Aineet                            | Käytetyt määrät (päivittäin) | Kattaa päivittäisen altistumisen (tuntia/vrk) asti | Käyttötaajuus (päivää/vuosi) |
|-----------------------------------|------------------------------|--|------------------------------|
| Muurahaishappo                    | -                            | >4   | =<240                        |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | -                            | <8   | -                            |
| Etikkahappo                       | -                            | 8  | 260                          |
| Metanoli                          | -                            | =< 8   | =< 240                       |

**Tekniset ja organisatoriset olosuhteet ja toimenpiteet**

|               |   |
|---------------|---|
| <b>Aineet</b> | <b>Tekniset ja organisatoriset olosuhteet ja toimenpiteet</b> |
|---------------|---|

**Aineet**  
Muurahaishappo  
Etyleeniglykolimonobutyylieetteri  
Etikkahappo  
Metanoli

**CAS-numero**  
64-18-6  
111-76-2  
64-19-7  
67-56-1

Muutosnumero: 1

UUSITTU: 21-09-2015

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Muurahaishappo                    | Käytettävä kohdepoistoa käytön yhteydessä. Paikallinen poistoilmanvaihto - hyötysuhde on vähintään 95 %.   |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi). Varmista hyväntasoinen yleinen ilmanvaihto (5 - 15 ilmanvaihtojen määrä tunnissa).<br>PROC4 + PROC8b: Säilytä viemäreitä suljetussa varastotilassa hävittämiseen tai myöhempään kierrätykseen saakka.   |
| Etikkahappo                       | Käyttö suljetussa eräprosessissa (synteesi tai formulointi). Varmista hyväntasoinen yleinen ilmanvaihto (3 - 5 ilmanvaihtojen määrä tunnissa). Yleinen altistuminen (avoimet järjestelmät): Vältä jatkamasta altistumista sisältäviä toimenpiteitä yli 4 tunnin ajan. Varmista, että toimenpide suoritetaan ulkona. Altistumisen välttämiseksi ota näytteet suljetun silmukan tai muun järjestelmän kautta.<br>PROC8b: Varmista, että materiaalin siirtäminen tapahtuu suljetusti tai tilassa, jossa on ilmanvaihto. Siirrä suljettujen linjojen kautta. Säilytä viemäreitä suljetussa varastotilassa hävittämiseen tai myöhempään kierrätykseen saakka. Sijoita irtotavaravarasto ulos.<br>PROC15: Tarjoa yleisen ilmanvaihdon perustaso (10-15 ilmanvaihtoa tunnissa). Vältä jatkamasta altistumista sisältäviä toimenpiteitä yli 1 tunnin ajan. Käsittele vetokaapissa tai paikassa, jossa on riittävä ilmanvaihto. |
| Metanoli                          | PROC4: Järjestä ilmanvaihto paikkoihin, joissa päästöt tapahtuvat.<br>PROC8b: Käsittele vain paikassa, jossa on paikallinen poistoilmajärjestelmä (tai muu sopiva ilmastointi). Varmista hyväntasoinen yleinen ilmanvaihto (1 - 3 ilmanvaihtojen määrä tunnissa).<br>PROC15: Käytettävä kohdepoistoa käytön yhteydessä.  |

Henkilönsuojaimiin, hygieniaan ja terveystarkastuksiin liittyvät ehdot ja toimenpiteet

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Aineet</b>                     | <b>Henkilönsuojaimiin, hygieniaan ja terveystarkastuksiin liittyvät ehdot ja toimenpiteet</b>             |
| Muurahaishappo                    | Käytä sopivia suojalaseja. Käytettävä sopivia EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Katso SDS:n kohta 8. |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Käytä sopivia suojalaseja. Käytettävä sopivia EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Katso SDS:n kohta 8. |
| Etikkahappo                       | Käytä sopivia suojalaseja. Käytettävä sopivia EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Katso SDS:n kohta 8. |
| Metanoli                          | Käytä sopivia suojalaseja. Käytettävä sopivia EN374 mukaisesti testattuja käsineitä. Katso SDS:n kohta 8. |

Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat seikat

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Aineet</b>                     | <b>Muut työntekijöiden altistumiseen vaikuttavat seikat</b>   |
| Muurahaishappo                    | Sisäkäyttöön. Altistuneet ihoalueet: Molempien käsien kämmenet (480 cm <sup>2</sup> ).  |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | PROC4 + PROC8b: Sisä- ja ulkokäyttöön. Olettaa, että prosessin lämpötila on korkeimmillaan 20°C. Tarjoa työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi/minimoimiseksi.<br>PROC15: Sisäkäyttöön. Tarjoa työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi/minimoimiseksi. |
| Etikkahappo                       | PROC4 + PROC8b: Sisä- ja ulkokäyttöön. Olettaa, että prosessin lämpötila on korkeimmillaan 25°C.<br>PROC15: Sisäkäyttöön.   |
| Metanoli                          | Tarjoa työntekijöille peruskoulutus altistumisten estämiseksi/minimoimiseksi.<br>PROC8b: Paikallinen poistoilmanvaihto - hyötysuhde on vähintään 30 %.<br>PROC15: Sisäkäyttöön.   |

Hyvien käytäntöjen lisäohjeet. REACH:in artiklan 37(4) mukaisia velvollisuuksia ei sovelleta

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Aineet</b>                     | <b>Hyvien käytäntöjen lisäohjeet. REACH:in artiklan 37(4) mukaisia velvollisuuksia ei sovelleta</b>  |
| Muurahaishappo                    | Pese kädet käytön jälkeen. Pese kontaminoituneet vaatteet ennen niiden käyttöä uudelleen. Henkilökohtaisia toimenpiteitä on sovellettava vain tapauksissa, joissa altistuminen on mahdollista. |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Pese kädet käytön jälkeen. Pese kontaminoituneet vaatteet ennen niiden käyttöä uudelleen. Henkilökohtaisia toimenpiteitä on sovellettava vain tapauksissa, joissa altistuminen on mahdollista. |
| Etikkahappo                       | Pese kädet käytön jälkeen. Pese kontaminoituneet vaatteet ennen niiden käyttöä uudelleen.  |
| Metanoli                          | Pese kädet käytön jälkeen. Pese kontaminoituneet vaatteet ennen niiden käyttöä uudelleen. Henkilökohtaisia toimenpiteitä on sovellettava vain tapauksissa, joissa altistuminen on mahdollista. |

### 3. Exposure estimation and reference to its source

#### Ympäristöpäästöt ja ympäristön altistuminen

|                |   |
|----------------|---|
| <b>Aineet</b>  | <b>Ympäristöpäästöt ja ympäristön altistuminen</b>  |
| Muurahaishappo | Tietoa ei ole käytettävissä   |
| Etikkahappo    | Kun suositeltuja riskinhallintatoimenpiteitä (RMM) ja toimintaolosuhteita (OC) tarkkaillaan, altistusten ei odoteta ylittävän ennustettuja vaikutuksettomia altistumistasoja, ja tuloksena saatavien riskiä kuvaavien suhdelukujen odotetaan olevan pienempiä kuin 1. |
| Metanoli       | Altistumisarviota ympäristölle ei esitetä.  |

| Aineet                            | Päästöt veteen | Päästöt ilmaan | Päästöt maaperään | Päästöjen arviointimenetelmä | Paikallinen makean veden laimennuskerroin | Paikallinen meriveden laimennuskerroin |
|-----------------------------------|----------------|----------------|-------------------|------------------------------|---|--|
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | 0.5%           | 1%             | 0.01%             | ECETOC TRA                   | 10  | 100                                    |

**Aineet**  
Muurahaishappo  
Etyleeniglykolimonobutyylieetteri  
Etikkahappo  
Metanoli

**CAS-numero**  
64-18-6  
111-76-2  
64-19-7  
67-56-1

Muutosnumero: 1

UUSITTU: 21-09-2015

| Aineet                                   | Suojauskohde                          | Altistumisarvio<br>(perustuen: EUSES<br>2.1.2) | Yksikkö           | RCR |
|--|---------------------------------------|--|-------------------|-----|
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri        | Makea vesi                            | 0.264  | mg/L              | -   |
|  | Sakka (makea vesi)                    | 1.03   | mg/kg dw          | -   |
|  | Merivesi                              | 0.0265   | mg/l              | -   |
|  | Sakka (merivesi)                      | 0.103  | mg/kg dw          | -   |
|  | Jätevedenpuhdistamo                   | 2.64   | mg/L              | -   |
|  | Viljelysmaat                          | 0.0201   | mg/kg dw          | -   |
|  | Ihmiseen ympäristön kautta - Hengitys | -  | mg/m <sup>3</sup> | -   |
| Ympäristön kautta ihmiseen - Suun kautta | -                                     | mg/kg bw/päivä                                 | -                 |     |

### Työntekijöiden altistuminen

| Aineet                            | Altistumisreitit ja vaikutusten tyyppi  | Altistumisarvio<br>o PROC4 | Arviointimenetelmä           | RCR   |
|-----------------------------------|---|----------------------------|------------------------------|-------|
| Muurahaishappo                    | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup>        | 3.858                      | Käytetty ECETOC TRA -mallia. | 0.406 |
|                                   | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk          | 1.371                      |                              | -     |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk                              | 1.923                      |                              | -     |
|                                   | Pitkäaikainen, lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/cm <sup>2</sup> | 0.200                      |                              | -     |
|                                   | Lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup>            | 7.717                      |                              | 0.406 |
|                                   | Lyhytaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihon kautta mg/kg bw/vrk          | 1.371                      |                              | -     |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, lyhytaikainen mg/kg bw/vrk                              | 1.406                      |                              | -     |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup>  | 5                          | ESIG GES työntekijän työkalu | 0.3   |
|                                   | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk          | 6.86                       |                              | 0.1   |
| Etikkahappo                       | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup>        | 8.40                       | Käytetty ECETOC TRA -mallia. | 0.84  |
|                                   | Pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/kg bw/vrk                      | 1.37                       |                              | 0.14  |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk                              | 9.77                       |                              | 0.98  |
| Metanoli                          | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup>  | -                          | EasyTRA Versio 3.0           | 0.513 |
|                                   | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk          | -                          |                              | 0.034 |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk                              | -                          |                              | 0.477 |

| Aineet                            | Altistumisreitit ja vaikutusten tyyppi  | Altistumisarvio<br>o PROC8b | Arviointimenetelmä           | RCR   |
|-----------------------------------|---|-----------------------------|------------------------------|-------|
| Muurahaishappo                    | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup>        | 2.893                       | Käytetty ECETOC TRA -mallia. | 0.304 |
|                                   | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk          | 1.371                       |                              | -     |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk                              | 1.785                       |                              | -     |
|                                   | Pitkäaikainen, lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/cm <sup>2</sup> | 0.200                       |                              | -     |
|                                   | Lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup>            | 5.788                       |                              | 0.304 |
|                                   | Lyhytaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihon kautta mg/kg bw/vrk          | 1.371                       |                              | -     |
|                                   | Yhdistetyt reitit, systeeminen, lyhytaikainen mg/kg bw/vrk                              | 1.397                       |                              | -     |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup>  | 5                           | ESIG GES työntekijän työkalu | 0.3   |
|                                   | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk          | 6.86                        |                              | 0.1   |
| Etikkahappo                       | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset  | 7.00                        | Käytetty ECETOC TRA          | 0.70  |



**Aineet**  
Muurahaishappo  
Etyleeniglykolimonobutyylieetteri  
Etikkahappo  
Metanoli

**CAS-numero**  
64-18-6  
111-76-2  
64-19-7  
67-56-1

Muutosnumero: 1

UUSITTU: 21-09-2015

|          |  |              |                    |                         |
|----------|--|--------------|--------------------|-------------------------|
|          | vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk  | 1.37<br>8.37 | -mallia.           | 0.14<br>0.81            |
| Metanoli | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk | -<br>-<br>-  | EasyTRA Versio 3.0 | 0.539<br>0.068<br>0.607 |

| Aineet                            | Altistumisreitit ja vaikutusten tyyppi  | Altistumisarvio PROC15                                      | Arviointimenetelmä           | RCR                                     |
|-----------------------------------|---|---|------------------------------|---|
| Muurahaishappo                    | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk<br>Pitkäaikainen, lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/cm <sup>2</sup><br>Lyhytaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup><br>Lyhytaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihon kautta mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, lyhytaikainen mg/kg bw/vrk | 1.929<br>0.069<br>0.344<br>0.020<br>3.858<br>0.069<br>0.086 | Käytetty ECETOC TRA -mallia. | 0.203<br>-<br>-<br>-<br>0.203<br>-<br>- |
| Etyleeniglykolimonobutyylieetteri | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk  | 5<br>0.34   | ESIG GES työntekijän työkalu | 0.3<br>0.0                              |
| Etikkahappo                       | Pitkäaikainen altistuminen - Paikalliset vaikutukset, Hengitys mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistus - paikalliset vaikutukset, iho mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk  | 1.00<br>0.03<br>1.03  | Käytetty ECETOC TRA -mallia. | 0.10<br>0.0<br>0.10                     |
| Metanoli                          | Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, Hengitysteitse mg/m <sup>3</sup><br>Pitkäaikainen altistuminen - systeemiset vaikutukset, ihokontakti mg/kg bw/vrk<br>Yhdistetyt reitit, systeeminen, pitkäaikainen mg/kg bw/vrk  | -<br>-<br>-   | EasyTRA Versio 3.0           | 0.256<br>0.002<br>0.258                 |

#### 4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

Skaalausmenetelmä  
Skaalausparametrit

Skaalausta varten katso: <http://www.ecetoc.org/tra>, ECETOC TRA työntekijä v2.3, muokattu versio. Jatkokäyttäjät työskentelee ES:n antamissa rajoissa, jos edellä kuvatun kaltaisen riskinhallintatoimenpiteet toteutuvat tai jos jatkokäyttäjät voi osoittaa, että heidän toteutuneet riskinhallintatoimenpiteensä ovat riittäviä.

| Aineet   | Skaalauksen rajat   |
|----------|---|
| Metanoli | <p>Jos jatkokäyttäjän (DU) työmaalla käytössä oleva ilmanvaihtotyyppi eroaa ES:n ohjeistuksesta, RCR:n (hengitysteitse) ja ilmanvaihtotyyppiin välillä on olemassa lineaarinen korrelaatio. Käytössä olevat skaalaustekijät (f): Yleinen ilmanvaihto (&lt; 3 ilmanvaihtoa tunnissa) = 1. Hyvä yleinen ilmanvaihto (3-5 ilmanvaihtoa tunnissa, vastaa ulkokäyttöä) = 0,7. Tehostettu yleinen ilmanvaihto (&gt; 5 ilmanvaihtoa tunnissa) = 0,3. RCR (DU) = f(DU) * RCR (kuten mainittu ES:ssä) / f (ES:ssä mainittu ilmanvaihtotyyppi). Skaalausta paikallisen poistoilmanvaihdon (LEV) tehokkuuteen voidaan soveltaa samalla tavalla.</p> <p>Jos jatkokäyttäjän (DU) työmaalla käytössä oleva aika, jona työntekijä käsittelee ainetta, eroaa ES:n ohjeistuksesta, RCR:n (hengitysteitse) ja ilmanvaihtotyyppiin välillä on olemassa lineaarinen korrelaatio. Käytössä olevat skaalaustekijät (f): Kesto &gt; 4 tuntia/vrk = 1. Kesto: 1-4 tuntia/vrk = 0,6. Kesto: 15 min/vrk - 1 tunti/vrk = 0,2. Kesto &lt; 15 min/vrk = 0,1. RCR (DU) = f(DU) * RCR (kuten mainittu ES:ssä) / f (kesto ES:sä).</p> <p>Jos jatkokäyttäjät (DU) käyttää ainetta eri pitoisuuksina kuin niissä, jotka on mainittu ES:n ohjeistuksesta, RCR:n (hengitysteitse), RCR:n (ihon kautta) ja pitoisuuden välillä on olemassa lineaarinen korrelaatio. Käytössä olevat skaalaustekijät (f): Pitoisuus &gt;25% = 1. Pitoisuus &gt;= 5% = 0,6. Pitoisuus &gt;= 1% = 0,2. Pitoisuus &lt; 1% = 0,1. Jos edellä esitetyt MEASE-mallissa käytetyt parametrit eivät kuvaa olosuhteita jatkokäyttäjän laitoksella, jatkokäyttäjät voi käyttää MEASE:a ja syöttää parametrit, jotka vastaavat olosuhteita jatkokäyttäjän laitoksella, tarkistaakseen työskenteleekö jatkokäyttäjät ES:n asettamissa rajoissa. Yksityiskohtaiset ohjeet ES:n arviointiin voidaan hankkia toimittajalta tai kemikaaliviraston verkkosivuilta (ohjeet R14.R16). RCR (DU) = f (DU) * RCR (kuten mainittu</p> |

**Aineet**

Muurahaishappo  
Etyleeniglykolimonobutyylieetteri  
Etikkahappo  
Metanoli

**CAS-numero**

64-18-6  
111-76-2  
64-19-7  
67-56-1

Muutosnumero: 1

UUSITTU: 21-09-2015

---

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | ES:sä) / f (pitoisuus ES:sä). |
|--|-------------------------------|