



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

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

#### 1.1. Tuotetunniste

Kauppanimi	Lentopetroli JET A-1 (JETA1)
Tuotenumero	ID 10505
Sisäinen tunniste	145163

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

Tunnistetut käytöt	Aineen jakelu, (ES01a) Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen, (ES02) Käyttö polttoaineena, (ES12a, ES12b)
--------------------	--

#### 1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja	Neste Oyj Keilaranta 21, Espoo, PL 95, FIN-00095 NESTE Puh. +358 10 45811 SDS@neste.com (kemikaaliturvallisuus)
------------	--

#### 1.4. Häät puhelinnumero

Kansallinen häät puhelinnumero	09-471 977 (suora) tai 09-4711 (vaihe) Myrkytystietokeskus
--------------------------------	--

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

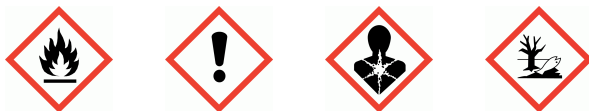
#### 2.1. Aineen tai seoksen luokitus

##### Luokitus (EY 1272/2008)

Fyysiset vaarat	Flam. Liq. 3 - H226
Terveyshaitat	Skin Irrit. 2 - H315 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304
Ympäristövaarat	Aquatic Chronic 2 - H411

#### 2.2. Merkinnät

##### Varoitusmerkit



Huomiosana	Vaara
------------	-------

Vaaralausekkeet	H226 Syttyvä neste ja höyry. H315 Ärsyttää ihoa. H336 Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta. H411 Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia. H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.
-----------------	--

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

<b>Turvalausekkeet</b>	<p>P210 Suojaa lämmöltä, kuumilta pinnoilta, kipinöiltä, avotulelta ja muilta sytytyslähteiltä. Tupakointi kielletty.</p> <p>P273 Vältettävä päästämistä ympäristöön.</p> <p>P301+P310 JOS KEMIKAALIA ON NIELTY: Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.</p> <p>P331 Ei saa oksennuttaa.</p> <p>P261 Vältä höyryn hengittämistä.</p> <p>P280 Käytä suojakäsineitä.</p>
------------------------	--

<b>Sisältää</b>	Kerosiini (maaöljy), makeutettu, Tisleet (maaöljy), vetykäsittelyt kevyet; Kerosiini -täsmentämätön, Kerosiini (maaöljy), rikitön
-----------------	---

### 2.3. Muut vaarat

<b>Muut vaarat</b>	Hitaasti haihtuva. Saattaa aiheuttaa silmien ja hengitysteiden ärsytystä. Maaperän ja pohjaveden saastumisvaara.
--------------------	--

### KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

#### 3.2. Seokset

<p><b>Tisleet (maaöljy), vetykäsittelyt kevyet; Kerosiini -täsmentämätön</b></p> <p>CAS-nro: 64742-47-8                      EY-nro: 265-149-8                      REACH rekisteröintinumero: 01-2119484819-18-XXXX</p>	<b>0-100 %</b>
<p><b>Luokitus</b></p> <p>Flam. Liq. 3 - H226 Skin Irrit. 2 - H315 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411</p>	
<p><b>Kerosiini (maaöljy), makeutettu</b></p> <p>CAS-nro: 91770-15-9                      EY-nro: 294-799-5                      REACH rekisteröintinumero: 01-2119502385-46-XXXX</p>	<b>0-100%</b>
<p><b>Luokitus</b></p> <p>Flam. Liq. 3 - H226 Skin Irrit. 2 - H315 STOT SE 3 - H336 Asp. Tox. 1 - H304 Aquatic Chronic 2 - H411</p>	

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

<b>Kerosiini (maaöljy), rikitön</b>	<b>0-100%</b>	
CAS-nro: 64742-81-0	EY-nro: 265-184-9	REACH rekisteröintinumero: 01-2119462828-25-XXXX
<b>Luokitus</b>		
Flam. Liq. 3 - H226		
Skin Irrit. 2 - H315		
STOT SE 3 - H336		
Asp. Tox. 1 - H304		
Aquatic Chronic 2 - H411		

Kaikkien R-lausekkeiden ja vaaralausekkeiden tekstit on esitetty kokonaisuudessaan osassa 16.

**Koostumustiedot** Maaöljytuotteen ja lisäaineiden seos. Kokonaisaromaatit enintään: 26,5 %. Naphthalene (CAS 91-20-3) < 1 %. Toluene (CAS 108-88-3) < 1%. Benzene (CAS 71-43-2) < 0,1 %.

### KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

#### 4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

<b>Hengittäminen</b>	Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu lääkäriin jos oireet ovat vakavat tai jatkuvat.
<b>Nieleminen</b>	Älä oksennuta. Hakeudu lääkäriin välittömästi.
<b>Ihokosketus</b>	Riisu saastanut vaatetus välittömästi ja pese iho saippualla ja vedellä. Hakeudu lääkäriin jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.
<b>Silmäkosketus</b>	Huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hakeudu lääkäriin jos ärsytys jatkuu pesun jälkeen.

#### 4.2. Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

<b>Yleistä tietoa</b>	Ärsyttää ihoa. Saattaa ärsyttää silmiä. Höyryt korkeina pitoisuuksina ovat huumaavia. Saattaa aiheuttaa pahoinvointia, päänsärkyä, huimausta ja huumautumista. Keuhkoihin pääsy nielemisen tai oksentamisen yhteydessä saattaa aiheuttaa kemiallisen keuhkotulehduksen.
-----------------------	---

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

<b>Huomioita lääkärille</b>	Hoito oireiden mukaan.
-----------------------------	------------------------

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

#### 5.1. Sammutusaineet

<b>Soveltuvat sammutusaineet</b>	Vesisumu, vaahto, jauhe tai hiilidioksidi.
<b>Epäsopivat sammutusaineet</b>	Älä käytä vesisuihkua sammuttamiseen, koska se voi levittää tulen.

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

<b>Erityisvaarat</b>	Syttyvä neste ja höyry. Säiliöt voivat haljeta räjähdysmäisesti tai räjähtää kuumennettaessa liiallisen paineen muodostumisen vuoksi.
<b>Haitalliset palamistuotteet</b>	Hiilidioksidi (CO <sub>2</sub> ). Hiilimonoksidi (CO).

#### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

<b>Suojatoimet sammutustoimien aikana</b>	Viilennä kuumuudelle altistuneet astiat vesisuihkulla ja siirrä pois paloalueelta, mikäli tämä voidaan tehdä turvallisesti. Estettävä sammutusvesien pääsy saastuttamaan pinta- tai pohjavesiä.
<b>Erityiset suojavälineet palomiehille</b>	Käytä ylipainehengityslaitetta (SCBA) ja soveltuvaa suojavaatetusta.

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1. Henkilökohtaiset suojatimet, suojavarusteet ja menettelyt hätätilanteissa

**Henkilökohtaiset varotoimet** Vältä höyryjen hengittämistä ja kosketusta ihoon ja silmiin. Kaikissa toimenpiteissä on käytettävä riittäviä suojavarusteita.

**Pelastushenkilökunnalle** Asiattomien pääsy estettävä. Höyryt ovat ilmaa raskaampia ja saattavat levitä lähellä maata ja matkustaa pitkiäkin matkoja syttymispaikasta ja leimahtaa. Poista kaikki sytytyslähteet, jos sen voi tehdä turvallisesti. Estä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti.

#### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

**Ympäristöön kohdistuvat varotoimet** Vältettävä päästämistä ympäristöön. Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Estä vuodon tai valuman pääsy putkistoihin, viemäreihin ja vesistöihin. Kerää vuoto hiekkaan, maahan tai muuhun sopivaan palamattomaan materiaaliin. Ilmoita viranomaisille jos ympäristön saastumista ilmenee (viemärit, vesistöt, maaperä tai ilma). Maaperän ja pohjaveden saastumisvaara.

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

**Puhdistusohjeet** Aloitetaan välittömästi nestemäisen tuotteen ja likaantuneen maan talteenotto. Pienet vuodot: Imeytä vuoto hiekkaan tai muuhun inerttiin imeytysaineeseen. Huomioitava tuotteen aiheuttama palo- ja terveysvaara.

#### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

**Viittaukset muihin kohtiin** Henkilökohtaiset suojaimet, katso kohta 8.

### KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

#### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

**Käytön varotoimet** Tuote sisältää haittuvia aineita, jotka voivat levitä ympäröivään ilmaan. Vältettävä kuumuutta, liekkejä ja muita sytytyslähteitä. Estettävä staattisen sähkön aiheuttama kipinöinti. Kaikki käsittely tulee suorittaa ainoastaan hyvin ilmastoidussa tilassa. Vältä höyryjen hengittämistä ja kosketusta ihoon ja silmiin. Tarvittaessa käytettävä henkilökohtaisia suojaimia ja/tai kohdepoistoa. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Pese kädet ja kaikki muut saastuneet kehon osat saippualla ja vedellä ennen poistumista työkohteesta. SÄILITÖISSÄ NOUDATETTAVA ERITYISOHJEITA (hapen syrjäytymisen ja hiilivetyjen vaara).

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

**Varastoinnin varotoimet** Palavien nesteiden varasto. Varastoi paikallisten määräysten mukaan. Varastoi rajatulla eristetyllä alueella estääksesi päästöjen pääsyn viemäriin ja/tai vesistöihin. Mahdollisiin vuotoihin varaudutaan esim. keräysaltailla, täyttö- ja tyhjennyspaikan päällelytyksellä ja viemäröinnillä. Varastoi ainoastaan oikein merkityissä astioissa. Käytä astioita, jotka ovat tehty seuraavista materiaaleista: Hiiliteräs. Ruostumaton teräs.

#### 7.3. Erityinen loppukäyttö

**Erityinen loppukäyttö(t)** Ei tunnettu.

### KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

#### 8.1. Valvontaa koskevat muuttujat

##### HTP-arvot

Liutinbenssiinit, ryhmä 3: 100mg/m<sup>3</sup> (8h), HTP 2018/FIN.  
Hiilivedyille voidaan soveltaa niiden yksittäisiä raja-arvoja.

##### Kerosiini (maaöljy), rikitön

Liutinbenssiinit, ryhmä 1: 500 mg/m<sup>3</sup> (8h), HTP 2018/FIN.

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

### tolueeni

Tolueeni: 25 ppm (8h), 81 mg/m<sup>3</sup> (8h), 100ppm (15min), 380 mg/m<sup>3</sup> (15min), HTP 2018/FIN.  
Tolueeni: 50 ppm (8h), 192 mg/m<sup>3</sup> (8h), 100ppm (15min), 384 mg/m<sup>3</sup> (15min), EU OELV (EC/2006/15)  
Saattaa imeytyä ihon läpi.

### naphthalene

Naftaleeni: 1 ppm (8h), 5 mg/m<sup>3</sup> (8h), 2 ppm (15min), 10mg/m<sup>3</sup> (15min), HTP 2018/FIN.  
Naftaleeni: 10 ppm (8h), 50 mg/m<sup>3</sup> (8h), EU OELV (EC/1991/322).

### bentseeni

Bentseeni: 1 ppm (8h), 3,25 mg/m<sup>3</sup>, VNa 716/2000/FIN (sitova raja-arvo).  
Saattaa imeytyä ihon läpi.

**DNEL** Kuluttaja - Suun kautta; pitkäaikainen Elimistöön vaikuttava: 19 mg/kg painokiloa kohti päivässä

**PNEC** Ei saatavilla.

### Kerosiini (maaöljy), makeutettu (CAS: 91770-15-9)

**DNEL** Kuluttaja - Suun kautta; pitkäaikainen Elimistöön vaikuttava: 19 mg/kg, (24h)

### Kerosiini (maaöljy), rikitön (CAS: 64742-81-0)

**DNEL** Kuluttaja - Suun kautta; pitkäaikainen Elimistöön vaikuttava: 19 mg/kg, (24h)

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

**Tekniset torjuntatoimenpiteet** Kaikki käsittely tulee suorittaa ainoastaan hyvin ilmastoidussa tilassa. Tarvittaessa käytettävä henkilökohtaisia suojaimia ja/tai kohdepoistoa. Käsiteltävä hyvän työhygienian ja turvallisuusikäytännön mukaisesti. SÄILIÖTÖISSÄ NOUDATETTAVA ERITYISOHJEITA (hapan syrjäytymisen ja hiilivetyjen vaara).

**Silmien/kasvojen suojaus** Tiukasti istuvat suojalasit.

**Käsiensuojaus** Käytä suojakäsineitä. Suositellaan, että käsineet on valmistettu seuraavista materiaaleista: Nitrilikumi. Neopreeni. Polyvinyylilokloridi (PVC) Valittujen käsineiden läpäisy aika tulee olla vähintään 8 tuntia. Suojausluokka 6. Suojakäsineet standardien EN 420 ja EN 374 mukaiset. Suojakäsineet on vaihdettava säännöllisesti.

**Muut ihon ja kehon suojamenetelmät** Tarvittaessa suojavaatetus. Käytä antistaattista suojavaatetusta jos on olemassa staattisen sähkön aiheuttama syttymisvaara.

**Hengityksensuojaus** Suodatinsuojain/puolinaamari Kaasusuodatin, tyyppi A2. Suodatinsuojainta voi käyttää enintään 2 tuntia kerrallaan. Suodatinsuojaimia ei saa käyttää vähähappisissa olosuhteissa (< 19 til.-%). Suurissa pitoisuuksissa on käytettävä hengityslaitteita (paineilma- tai raitisilma). Suodatin on vaihdettava riittävän usein. Hengityssuojain standardin EN 140 mukaan.

**Ympäristövahinkojen ehkäiseminen** Mahdollisiin vuotoihin varaudutaan esim. keräysaltailla, täyttö- ja tyhjennyspaikan päällystyksellä ja viemäröinnillä.

## **KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet**

### 9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

**Ulkomuoto** Neste.  
**Väri** Kirkas.  
**Haju** Hiilivedyt.  
**Hajukynnys** -

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

pH	-
Sulamispiste	≤ -47°C (ASTM D2386, D5972, IP 529)
Kiehumispiste ja alue	170 - 300°C (ASTM D 86)
Leimahduspiste	≥ 40°C (IP 170)
Ylempi/alempi syttyvyys- tai räjähdysraja	Ylempi syttymis-/räjähdysraja: 0,6 % Alempi syttymis-/räjähdysraja: 6 %
Höyrynpaine	~ 2 kPa @ 38°C
Höyryn tiheys	> 3 (Ilma = 1.0)
Suhteellinen tiheys	0,775 - 0,840 @ 15°C (ASTM D4052)
Liukoisuus	Tuote on huonosti veteenliukeneva. < 50 mg/l @ 20°C
Jakautumiskerroin	log Kow: > 3
Itsesyttymislämpötila	~ 250°C
Hajoamislämpötila	-
Viskositeetti	Kinemaattinen viskositeetti < 7 mm <sup>2</sup> /s @ 40°C
Räjähättävät ominaisuudet	Ei pidetä räjähtävänä.
Hapettavat ominaisuudet	Ei täytä luokituksen hapettava tunnusmerkkejä.

### 9.2. Muut tiedot

Muut tiedot Ei tunnettu.

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1. Reaktiivisuus

Reaktiivisuus Ei tunnettuja reaktiivisuusvaaroja liittyen tähän tuotteeseen.

### 10.2. Kemiallinen stabiilisuus

Pysyvyys Stabiili normaalissa huoneenlämpötilassa ja käytettäessä kuten suositeltu.

### 10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus Ei tunnettuja haitallisia reaktioita.

### 10.4. Vältettävät olosuhteet

Vältettävät olosuhteet Pidä erillään kuumuudesta, kipinöistä ja avoimista liekeistä.

### 10.5. Yhteensopimattomat materiaalit

Vältettävät materiaalit Hapettavat aineet.

### 10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet

Haitalliset hajoamistuotteet Ei hajoa käytettäessä ja varastoitaessa kuten suositeltu.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

### 11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Myrkylliset vaikutukset Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Ihosityttövyys/ihoärsytys

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

**Skin corrosion/irritation** Ärsyttää ihoa. (EPA Guidelines in FR Vol. 44, No. 145, p. 44054-44093) Tuote ärsyttää limakalvoja ja voi aiheuttaa vatsavaivoja nieltynä. Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

### vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

**Vakava silmävaurio/-ärsytys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (EPA OTS 798.4500)

### Ihon herkistyminen

**Ihon herkistyminen** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 406, EPA OTS 798.4100)

### Sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset

**Genotoksisuus - in vitro** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 471, 476, modified Ames test)

**Genotoksisuus - in vivo** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 475, 478, 479)

### Syöpää aiheuttavat vaikutukset

**Karsinogenisuus** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

### Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

**Myrkyllisyys lisääntymiselle - hedelmällisyys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 421)

**Myrkyllisyys lisääntymiselle - kehitys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 414)

### STOT (elinkohtainen myrkyllisyys) - kerta-altisuminen

**STOT - kerta-altistus** Saattaa aiheuttaa pahoinvointia, päänsärkyä, huimausta ja huumautumista. Narkoottinen suurina pitoisuuksina.

### STOT (elinkohtainen myrkyllisyys) - toistuva altisuminen

**STOT - toistuva altistus** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (OECD 410, 412, 413)

### Aspiraatiovaara

**Aspiraatiovaara** Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin. Keuhkoihin pääsy nielemisen tai oksentamisen yhteydessä saattaa aiheuttaa kemiallisen keuhkotulehduksen.

### Aineosien myrkyllisyystiedot

#### Tisleet (maaöljy), vetykäsittelyt kevyet; Kerosiini - täsmentämätön

##### Välitön myrkyllisyys - suun kautta

**Huomiot (suun kautta LD<sub>50</sub>)** LD<sub>50</sub> > 5000 mg/kg, Suun kautta, Rotta (OECD 420, EPA OTS 798.1175)

##### Välitön myrkyllisyys - ihon kautta

**Huomiot (ihon kautta LD<sub>50</sub>)** LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg, Ihon kautta, Kani (OECD 402, EPA OTS 798.1100)

##### Välitön myrkyllisyys - hengitettynä

**Huomiot (hengitettynä LC<sub>50</sub>)** LC<sub>50</sub> > 5,28 mg/l, Hengitettynä, Rotta (4h) (OECD 403)

#### Kerosiini (maaöljy), makeutettu

##### Välitön myrkyllisyys - suun kautta

**Huomiot (suun kautta LD<sub>50</sub>)** LD<sub>50</sub> > 5000 mg/kg, Suun kautta, Rotta (OECD 420, EPA OTS 798.1175)

##### Välitön myrkyllisyys - ihon kautta

**Huomiot (ihon kautta LD<sub>50</sub>)** LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg, Ihon kautta, Kani (OECD 402, EPA OTS 798.1100)

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

### Välitön myrkyllisyys - hengitettynä

**Huomiot (hengitettynä LC<sub>50</sub>)** LC<sub>50</sub> > 5,28 mg/l, Hengitettynä, Rotta (4h) (OECD 403)

### Ihosityövyttävyyssihoärsytys

**Skin corrosion/irritation** Ärsyttää ihoa. (EPA Guidelines in FR Vol. 44, No. 145, p. 44054-44093)

### vakava silmävaurio/silmä-ärsytys

**Vakava silmävaurio/-ärsytys** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty. (EPA OTS 798.4500)

### Ihon herkistyminen

**Ihon herkistyminen** Ei herkistävä. (OECD 406, EPA OTS 798.4100)

### Aspiraatiovaara

**Aspiraatiovaara** Keuhkoihin pääsy nielemisen tai oksentamisen yhteydessä saattaa aiheuttaa kemiallisen keuhkotulehduksen.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

### 12.1. Myrkyllisyys

**Myrkyllisyys** Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

### Aineosien ekologiset tiedot

#### Tisleet (maaöljy), vetykäsittellyt kevyet; Kerosiini - täsmentämätön

##### Välitön myrkyllisyys vesieliöille

**Akuutti myrkyllisyys - kalat** LL<sub>50</sub>, 24 tuntia: 5-17 mg/l,  
LL<sub>50</sub>, 48 tuntia: 2-5 mg/l,  
WAF (OECD 203)

**Akuutti myrkyllisyys - selkärangattomat vesieliöt** EL50, 24 tuntia: 4,6 mg/l,  
EL50, 48 tuntia: 1,4 mg/l,  
NOEL, 48 tuntia: 0,3 mg/l,  
WAF (OECD 202)

**Akuutti myrkyllisyys - vesikasvit** EL50, 24 tuntia: 1-3 mg/l,  
NOEL, 24 tuntia: 1 mg/l,  
WAF (OECD 201)

##### Krooninen myrkyllisyys vesieliöille

**Krooninen myrkyllisyys - selkärangattomat vesieliöt** EL50, 21 päivää: 0.81 mg/l,  
NOEL, 21 päivää: 0,48 mg/l,  
WAF (OECD 211)

#### Kerosiini (maaöljy), makeutettu

##### Välitön myrkyllisyys vesieliöille

**Akuutti myrkyllisyys - kalat** LL<sub>50</sub>, 24 tuntia: 5-17 mg/l,  
LL<sub>50</sub>, 48 tuntia: 2-5 mg/l,  
WAF (OECD 203)

**Akuutti myrkyllisyys - selkärangattomat vesieliöt** EL50, 24 tuntia: 4,6 mg/l,  
EL50, 48 tuntia: 1,4 mg/l,  
NOEL, 48 tuntia: 0,3 mg/l,  
WAF (OECD 202)



## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

**Akuutti myrkyllisyys - vesikasvit** EL50, 24 tuntia: 1-3 mg/l,  
NOEL, 24 tuntia: 1 mg/l,  
WAF (OECD 201)

### Krooninen myrkyllisyys vesieliöille

**Krooninen myrkyllisyys - kala varhaisessa elämänvaiheessa** NOEL, 28 päivää: 0,1 mg/l, Kalat (QSAR)

**Krooninen myrkyllisyys - selkärangattomat vesieliöt** EL50, 21 päivää: 0.81 mg/l,  
NOEL, 21 päivää: 0,48 mg/l,  
WAF (OECD 211)

### 12.2. Pysyvyys ja hajoavuus

**Pysyvyys ja hajoavuus** Tuote sisältää haihtuvia aineita, jotka voivat levitä ympäröivään ilmaan. Voi hajota valon vaikutuksesta ilmakehässä.

**Pysyvyys (hydrolyysi)** Ei merkittäviä reaktioita vedessä.

**Biohajoavuus** Luonnostaan biohajoava.  
(OECD 301F)

### 12.3. Biokertyvyys

**Biokertyvyys** Mahdollisesti biokertyvä.

**Jakautumiskerroin** log Kow: > 3

### 12.4. Liikkuvuus maaperässä

**Liikkuvuus** Hitaasti haihtuva. Tuote on huonosti veteenliukeneva. Tuote voi läpäistä maaperän ja kulkeutua pohjaveden pinnalle. Tuote sisältää aineita, jotka sitoutuvat hiukkasiin ja säilyvät maaperässä.

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

**PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset** Tämä tuote ei sisällä yhtään ainetta, joka on luokiteltu PBT:ksi tai vPvB:ksi.

### 12.6. Muut haitalliset vaikutukset

**Muut haitalliset vaikutukset** Tuote on tahravaa, ja suora kosketus aiheuttaa mm. linnuille ja kasveille haitallisia vaikutuksia. Adsorboituneet hiilivetyjämmät voivat aiheuttaa haitallisia vaikutuksia pohjasedimenttien eliöille.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

### 13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät

**Hävitysmenetelmät** Hävitä jäte hyväksytyllä jätteenkäsittelyasemalla kaikkien vaatimusten ja paikallisten jättemääräysten mukaan. Käsiteltäessä jätettä, varotoimia koskien tuotteen käsittelyä tulee noudattaa. Noudata varovaisuutta käsiteltäessä tyhjiä astioita, joita ei ole puhdistettu tai huuhdeltu läpikotaisin.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

### 14.1. YK-numero

**YK nro. (ADR/RID)** 1863

### 14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi

**Oikea kuljetusnimike (ADR/RID)** UN 1863, LENTOPETROLI

## Lentopetroli JET A-1 (JETA1)

### 14.3. Kuljetuksen vaaraluokka

ADR/RID luokka 3

### 14.4. Pakkausryhmä

ADR/RID pakkausryhmä III

### 14.5. Ympäristövaarat

Ympäristölle vaarallinen aine/merta saastuttava  
MARINE POLLUTANT

### 14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle

Vaaran tunnusnumero 30  
(ADR/RID)

Tunnelirajoituskoodi (D/E)

### 14.7. Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -sopimuksen ja IBC-säännösten mukaisesti

Kuljetus irtolastina liitteen II Ei soveltuva.  
MARPOL 73/78 ja IBC koodin  
mukaisesti

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

**EU-lainsäädäntö** Asetuksen (EY) N: o 1907/2006 Euroopan parlamentin ja neuvoston 18. joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) (muutettu).  
Komission asetus (EU) N: o 2015/830 28. toukokuuta 2015.  
Asetuksen (EY) N: o 1272/2008 Euroopan parlamentin ja neuvoston 16 päivänä joulukuuta 2008 seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta (muutettu).

### 15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaalin turvallisuus selvitys on suoritettu.

## KOHTA 16: Muut tiedot

**Käyttöturvallisuustiedotteessa** EU OELV = European Occupational Exposure Limit Value  
**käytetyt lyhenteet**

**Kirjallisuusviitteet ja tietolähteet** Säädökset, tietokannat, kirjallisuus, omat tutkimukset. Concawe Report No 11/10, 10/14. Kemikaaliturvallisuusraportti Kerosines, 2010.

**Koulutusneuvot** TUOTETTA EI SAA IMEÄ LETKUN KAUTTA SUULLA.

**Version kommentit** Tarkistettu formulaatio. HUOM: Viivat marginaalissa osoittavat merkittävää muutosta edellisestä versiosta.

**Viimeinen muutospäivä** 11.3.2019

**Edellinen päivämäärä** 14.8.2018

**KTT numero** 5306

**Täydelliset vaaralausekkeet** H226 Syttyvä neste ja höyry.  
H304 Voi olla tappavaa nieltynä ja joutuessaan hengitysteihin.  
H315 Ärsyttää ihoa.  
H336 Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.  
H411 Myrkyllistä vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

## Altistumisskenaario

### Aineen jakelu - Teollinen käyttö

#### Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Kerosines
Versionumero	2018
ES-numero	ES01a

#### 1. Altistumisskenaarion otsikko

<b>Päänimeke</b>	Aineen jakelu - Teollinen käyttö
<b>Työstöala</b>	Aineen lastaus (mukaan lukien laiva/proomu- ja maantie/rautatiekuljetukset sekä IBC-kontit) ja uudelleen pakkaaminen (mukaan lukien tynnyrit ja pienpakkaukset) mukaan lukien sen näytteet, varastointi, purkaminen, levittäminen ja niihin liittyvät laboratoriotoinnot.

#### Ympäristö

<b>Ympäristöpäästöluokat [ERC]</b>	ERC4 Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden käyttö teollisuustoimipaikassa (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle) ERC5 Käyttö teollisuustoimipaikassa, jossa aine sisällytetään esineeseen tai sen päälle ERC6a Välituotteiden käyttö ERC6b Reagoivien valmistuksen apuaineiden käyttö teollisuustoimipaikassa (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle) ERC6c Monomeerien käyttö polymerointiprosesseissa teollisuustoimipaikassa (sisällyttäminen esineeseen tai sen päälle tai ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle) ERC6d Reagoivien säätöaineiden käyttö polymerointiprosesseissa teollisuustoimipaikassa (sisällyttäminen esineeseen tai sen päälle tai ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle) ERC7 Aineiden teollinen käyttö suljetuissa järjestelmissä
------------------------------------	--

<b>Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC)</b>	ESVOC SPERC 1.1b.v1
--	---------------------

#### Työntekijä

<b>Prosessikategoriat</b>	PROC1 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja) PROC15 Käyttö laboratorioaineena
---------------------------	--

#### 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

#### Tuotteen ominaisuudet

Aine on monimutkainen UVCB-aine. Etupäässä hydrofobinen

#### käytetyt määrät

## Aineen jakelu - Teollinen käyttö

EU-tonnimäärän alueittain käytetty osuus: 0.1  
 Alueellinen käyttömäärä (tonnes/vuosi): 8,700,000  
 Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 1  
 alueen vuosittainen tonnimäärä (tonnia/vuosi): 17,000  
 Suurin päivittäinen tonnisto alueella: 58 tonnes

### Käytön tiheys ja kesto

Jatkuvat päästöt.  
 Päästöpäivät: 300 päivät/vuotta

### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

<b>Päästökerroin - ilma</b>	Päästäjakeet ilmaan prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 1.0E-03
<b>Päästökerroin - vesi</b>	Päästäjakeet jäteveeten prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 1.0E-05
<b>Päästökerroin - maaperä</b>	Päästäjakeet maaperään prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 1.0E-05

### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

<b>Laimentaminen</b>	Paikallinen makean veden laimennuskerroin: 10 Paikallinen meriveden laimennuskerroin: 100
----------------------	--

### Riskinhallintatoimenpiteet

<b>Hyvä käytäntö</b>	Eri paikoissa toisistaan poikkeavien käytäntöjen takia vapautumisprosesseista tehdään varovaisia arvioita.  ympäristövaarat liittyvät makean veden sedimentti
----------------------	---

<b>Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)</b>	Arvioitu aineen poistuminen jätevedestä talousjätevesipuhdistuksen kautta : 95% Poistotehokkuus (kokonaisuus): 95% Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe) perustuen jätevesipuhdistuksen kokonaispoiston jälkeisiin päästöihin : 2.1E+06 kg/päivä Oletettu talousjätevedenpuhdistamon virtaus (m <sup>3</sup> /päivä): 2000.
--	---

### Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

<b>Ilma</b>	Käsittele ilmaan tapahtuvat päästöt niin, että saadaan poistotehokkuus, joka on tyypillisesti 90%.
<b>Vesi</b>	Käsittele jätevedet paikan päällä (ennen vesistöön johtamista), että saavutetaan vaadittu puhdistusteho (%): 0.0 Johdettaessa jätevedet talousjätevedenpuhdistamolle ei jätevedenkäsittelyä tarvita paikan päällä.
<b>maaperä</b>	Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään. Puhdistamoliete tulisi polttaa, säilyttää tai käsitellä.

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

<b>Jätteidenkäsittely</b>	Ulkoisen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
---------------------------	--

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

<b>Talteenottomenetelmä</b>	ulkoisen jätteiden vastaanotto ja sen uudelleen käyttö ottaen huomioon paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
-----------------------------	---

## 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

### Tuotteen ominaisuudet

## Aineen jakelu - Teollinen käyttö

<b>Olomuoto</b>	Nestemäinen
<b>höyrynpaine</b>	Höyrynpaine 0.5 - 10 kPa STP.
<b>Pitoisuustiedot</b>	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

### Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

### muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

<b>Ympäristö</b>	Oletuksena on, että työpaikalla noudatetaan hyvää perushygieniaa.
<b>Lämpötila</b>	oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu).

### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

<b>Hallinnolliset toimenpiteet</b>	Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet) Vältä suoraa ihokosketusta tuotteeseen. Tunnista epäsuoralle ihokosketukselle alttiit alueet. Käytä (EN374 mukaisesti testattuja) käsineitä, jos käsikosketus aineeseen on todennäköistä. Poista epäpuhtaudet/roiskeet heti. Poista epäpuhtaudet/läikkynyt heti. Henkilökunta tulee peruskouluttaa siten, että altistuminen minimoidaan ja mahdollisesti esiintyvistä iho-ongelmista kerrotaan.
------------------------------------	---

### Riskinhallintatoimenpiteet

Yleinen altistuminen (suljetut järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Yleinen altistuminen (avoimet järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Prosessinäyte  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Laboratoriotoinnint  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Irtotavaran siirto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tynnyrien ja pienten pakkausten täyttäminen  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Laitteen puhdistus ja huolto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tuotteiden irtotavaravarastointi  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

### 3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

<b>Arviointimenetelmä</b>	Käytetty Petrorisk-mallia. (Hydrocarbon Block Method)
	Ilmaemissioiden maksimiriskisuhde 2.3E-04 Maksimaalinen riskisuhde jätevesiemissioille 1.3E-02

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Ympäristö 1)

## Aineen jakelu - Teollinen käyttö

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Jätevedelle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa tai vierasta teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. Ilmalle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. muut yksityiskohdat skaalauksesta ja valvontateknologioista löytyvät SpERC-Factsheet -dokumentista (<http://cefc.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

### 3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

#### Arviointimenetelmä

Työperäisen altistumisen arvioimiseksi on käytetty ECETOC TRA -työkalua, jos ei toisin mainittu.

Saatavilla olevat vaaratiedot eivät salli johdatusta DNEL:stä ärsyttävään vaikutukseen iholle. Turvallisen käytön päättämiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Saatavilla olevat vaaratiedot eivät tue DNEL:n tarvetta muihin terveydellisiin vaikutuksiin. Käyttäjiä pyydetään huomioimaan kansalliset työpaikan raja-arvot sekä vastaavat arvot.

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

Jos muita riskienhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja sovelletaan, tulisi käyttäjien varmistaa, että riskit rajoitetaan vähintään samalle tasolle.

## Altistumisskenaario

### Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen - Teollinen käyttö

#### Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Kerosines
Versionumero	2018
ES-numero	ES02

#### 1. Altistumisskenaarion otsikko

<b>Päänimeke</b>	Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen - Teollinen käyttö
<b>Työstöala</b>	aineen ja sen seosten formulointi, pakkaaminen ja uudelleen pakkaaminen erä- tai jatkuvissa prosesseissa, mukaan lukien varastointi, kuljetus, sekoittaminen, tabletointi, puristaminen, rakeistaminen, ekstruusio, pakkaaminen pienessä ja suuressa mittakaava, huollon sekä näytteenoton ja siihen liittyvien laboratoriotoint

#### Ympäristö

**Ympäristöpäästöluokat [ERC]** ERC2 Formulointi seoksessa

**Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC)** ESVOC SPERC 2.2.v1

#### Työntekijä

**Prosessikategoriat**

PROC1 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa

PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat

PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat

PROC4 Kemiallinen tuotanto, jossa on altistumisen mahdollisuus

PROC5 Sekoittaminen eräprosesseissa

PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

PROC9 Aineen tai seoksen siirtäminen pieniin astioihin (erityinen täyttö- ja punnituslinja)

PROC14 Tabletointi, puristaminen, ekstruusio, pelletointi tai granulointi

PROC15 Käyttö laboratorioaineena

#### 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

##### Tuotteen ominaisuudet

Aine on monimutkainen UVCB-aine. Etupäässä hydrofobinen

##### käytetyt määrät

EU-tonnimäärän alueittain käytetty osuus: 0.1  
 Alueellinen käyttömäärä (tonnes/vuosi): 6,800,000  
 Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 1  
 alueen vuosittainen tonnimäärä (tonnia/vuosi): 30,000  
 Suurin päivittäinen tonnisto alueella: 100 tonnes

##### Käytön tiheys ja kesto

Jatkuvat päästöt.  
 Päästöpäivät: 300 päivät/vuotta

## Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen - Teollinen käyttö

### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

<b>Päästökerroin - ilma</b>	Päästöjakeet ilmaan prosessista (tyypillisen paikalla tehdyn RMM:n jälkeen, noudattaen EU Solvent Emissions Directive -vaatimuksia):2.5E-02
<b>Päästökerroin - vesi</b>	Päästöjakeet jäteveteen prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä):2.0E-04
<b>Päästökerroin - maaperä</b>	Päästöjakeet maaperään prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 1.0E-04

### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

<b>Laimentaminen</b>	Paikallinen makean veden laimennuskerroin:10 Paikallinen meriveden laimennuskerroin:100
----------------------	--

### Riskinhallintatoimenpiteet

<b>Hyvä käytäntö</b>	Eri paikoissa toisistaan poikkeavien käytäntöjen takia vapautumisprosesseista tehdään varovaisia arvioita.
----------------------	--

ympäristövaarat liittyvät makean veden sedimentti

<b>Jätevesipuhdistamon tyyppi</b>	Kommunaali STP
-----------------------------------	----------------

<b>Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)</b>	Arvioitu aineen poistuminen jätevedestä talousjätevesipuhdistuksen kautta : 95.0% Poistotehokkuus (kokonaismäärä): 95.0% Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe) perustuen jätevesipuhdistuksen kokonaispoiston jälkeisiin päästöihin : 100 tonni/päivä Oletettu talousjätevedenpuhdistamon virtaus (m <sup>3</sup> /päivä): 2000.
--	---

### Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

<b>Ilma</b>	Käsittele ilmaan tapahtuvat päästöt niin, että saadaan poistotehokkuus, joka on tyypillisesti 0%.
-------------	---

<b>Vesi</b>	Estä vuodot ja vuotojen aiheuttama maaperän/vesistön saastuminen. Vaaditaan jäteveden käsittely paikan päällä. Käsittele jätevedet paikan päällä (ennen vesistöön johtamista), että saavutetaan vaadittu puhdistusteho (%): 94.8 Johdettaessa jätevedet talousjätevedenpuhdistamolle vaaditaan jätevedenkäsittely paikan päällä, jonka tehokkuus on (%): 0.0
-------------	--

<b>maaperä</b>	Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään. Puhdistamoliete tulisi polttaa, säilyttää tai käsitellä.
----------------	---

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

<b>Jätteidenkäsittely</b>	Ulkoinen jätteiden käsittely ja hävittäminen ottaen huomioon kyseiset paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
---------------------------	--

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

<b>Talteenottomenetelmä</b>	ulkoinen jätteiden vastaanotto ja sen uudelleen käyttö ottaen huomioon paikalliset ja/tai kansalliset määräykset.
-----------------------------	---

## 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

### Tuotteen ominaisuudet

<b>Olomuoto</b>	Nestemäinen
<b>höyrynpaine</b>	Höyrynpaine 0.5 - 10 kPa STP.
<b>Pitoisuustiedot</b>	Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).



## Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen - Teollinen käyttö

### Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

### muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

#### Ympäristö

Oletuksena on, että työpaikalla noudatetaan hyvää perushygieniaa.

#### Lämpötila

oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu).

### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

#### Hallinnolliset toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet) Vältä suoraa ihokosketusta tuotteeseen. Tunnista epäsuoralle ihokosketukselle alttiit alueet. Käytä (EN374 mukaisesti testattuja) käsineitä, jos käsikosketus aineeseen on todennäköistä. Poista epäpuhtaudet/roiskeet heti. Poista epäpuhtaudet/läikkynyt heti. Henkilökunta tulee peruskouluttaa siten, että altistuminen minimoidaan ja mahdollisesti esiintyvistä iho-ongelmista kerrotaan.

### Riskinhallintatoimenpiteet

Yleinen altistuminen (suljetut järjestelmät)

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Yleinen altistuminen (avoimet järjestelmät)

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Prosessinäyte

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Laboratoriotoinninnat

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Irtotavaran siirto

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Sekoitustoiminnot

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

manuaalinen

Astioista siirtäminen/kaataminen

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tynnyrien/erien siirrot

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tabletointi, kompressio, ruiskupuristus tai pelletöinti

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tynnyrien ja pienten pakkausten täyttäminen

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Laitteen puhdistus ja huolto

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tuotteiden irtotavaravarastointi

Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

### 3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

## Formulointi sekä aineiden ja seosten (uudelleen)pakkaaminen - Teollinen käyttö

### Arviointimenetelmä

Käytetty Petrorisk-mallia. (Hydrocarbon Block Method)

Ilmaemissioiden maksimiriskisuhde 1.6E-02 Maksimaalinen riskisuhde jätevesiemissiolle 9.7E-01

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Ympäristö 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Jätevedelle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa tai vierasta teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. Ilmalle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. muut yksityiskohdat skaalauksesta ja valvontateknologioista löytyvät SpERC-Factsheet -dokumentista (<http://cefc.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

### 3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

#### Arviointimenetelmä

Työperäisen altistumisen arvioimiseksi on käytetty ECETOC TRA -työkalua, jos ei toisin mainittu.

Saatavilla olevat vaaratiedot eivät salli johdatusta DNEL:stä ärsyttävään vaikutukseen iholle. Turvallisen käytön päättelemiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Saatavilla olevat vaaratiedot eivät tue DNEL:n tarvetta muihin terveydellisiin vaikutuksiin. Käyttäjiä pyydetään huomioimaan kansalliset työpaikan raja-arvot sekä vastaavat arvot.

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

Jos muita riskienhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja sovelletaan, tulisi käyttäjien varmistaa, että riskit rajoitetaan vähintään samalle tasolle.

## Altistumisskenaario

### Käyttö polttoaineena - Teollinen käyttö

#### Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Kerosines
Versionumero	2018
ES-numero	ES12a

#### 1. Altistumisskenaarion otsikko

<b>Päänimeke</b>	Käyttö polttoaineena - Teollinen käyttö
<b>Työstöala</b>	Kattaa käytön polttoaine (tai polttoaine lisäaine), mukaan lukien toiminnot, jotka koskevat siirtoa, käyttöä, laitteiden huoltoa ja jätteen käsittelyä.

#### Ympäristö

**Ympäristöpäästöluokat [ERC]** ERC7 Aineiden teollinen käyttö suljetuissa järjestelmissä

**Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC)** ESVOC SPERC 7.12a.v1

#### Työntekijä

**Prosessikategoriat**

PROC1 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa

PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat

PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat

PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa

PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

PROC16 Polttoaineiden käyttö

#### 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

#### Tuotteen ominaisuudet

Aine on monimutkainen UVCB-aine. Etupäässä hydrofobinen

#### käytetyt määrät

EU-tonnimäärän alueittain käytetty osuus: 0.1  
 Alueellinen käyttömäärä (tonnes/vuosi): 1,600,000  
 Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 1  
 alueen vuosittainen tonnimäärä (tonnia/vuosi): 1,500,000  
 Suurin päivittäinen tonnisto alueella: 5000 tonnes

#### Käytön tiheys ja kesto

Jatkuvat päästöt.  
 Päästöpäivät: 300 päivät/vuotta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

<b>Päästökerroin - ilma</b>	Päästäjakeet ilmaan prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 5.0E-02
<b>Päästökerroin - vesi</b>	Päästäjakeet jäteveeten prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 1.0E-05

## Käyttö polttoaineena - Teollinen käyttö

**Päästökerroin - maaperä** Päästökäytöt maaperään prosessista (päästöt alussa ennen riskinhallintatoimenpiteitä): 0

### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

**Laimentaminen** Paikallinen makean veden laimennuskertoimen:10  
Paikallinen meriveden laimennuskertoimen:100

### Riskinhallintatoimenpiteet

**Hyvä käytäntö** Eri paikoissa toisistaan poikkeavien käytäntöjen takia vapautumisprosesseista tehdään varovaisia arvioita.

ympäristövaarat liittyvät makean veden sedimentti

**Jätevesipuhdistamon tyyppi** Kommunali STP

**Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)** Arvioitu aineen poistuminen jätevedestä talousjätevesipuhdistuksen kautta : 95.0%  
Poistotehokkuus (kokonaismäärä): 95%  
Suurin sallittu paikallinen tonnistot (MSafe) perustuen jätevesipuhdistuksen kokonaispoiston jälkeisiin päästöihin : 2.1E+06 tonni/päivä  
Oletettu talousjätevedenpuhdistamon virtaus (m<sup>3</sup>/päivä): 2000.

### Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

**Ilma** Käsittele ilmaan tapahtuvat päästöt niin, että saadaan poistotehokkuus, joka on tyypillisesti 95%.

**Vesi** Estä vuodot ja vuotojen aiheuttama maaperän/vesistön saastuminen. Käsittele jätevedet paikan päällä (ennen vesistöön johtamista), että saavutetaan vaadittu puhdistusteho (%): 94.4  
Johdettaessa jätevedet talousjätevedenpuhdistamolle vaaditaan jätevedenkäsittely paikan päällä, jonka tehokkuus on (%): 0.0

**maaperä** Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään. Puhdistamoliete tulisi polttaa, säilyttää tai käsitellä.

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

**Jätteidenkäsittely** säädetyillä jätekaasupäästöjen kontrolleilla rajoitetut polttopäästöt. alueellisessa altistumisarvioinnissa huomioitujen polttopäästöt.

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

**Talteenottomenetelmä** tätä ainetta kulutetaan käytön aikana, ja silloin ei muodostu ainejätettä.

## 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

### Tuotteen ominaisuudet

**Olomuoto** Nestemäinen  
**höyrynpaine** Höyrynpaine 0.5 - 10 kPa STP.  
**Pitoisuustiedot** Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

### Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

### muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

**Ympäristö** Oletuksena on, että työpaikalla noudatetaan hyvää perushygieneiaa.  
**Lämpötila** oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu).

### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

## Käyttö polttoaineena - Teollinen käyttö

### Hallinnolliset toimenpiteet

Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet) Vältä suoraa ihokosketusta tuotteeseen. Tunnista epäsuoralle ihokosketukselle alttiit alueet. Käytä (EN374 mukaisesti testattuja) käsineitä, jos käsikosketus aineeseen on todennäköistä. Poista epäpuhtaudet/roiskeet heti. Poista epäpuhtaudet/läikkynyt heti. Henkilökunta tulee peruskouluttaa siten, että altistuminen minimoidaan ja mahdollisesti esiintyvistä iho-ongelmista kerrotaan.

### Riskinhallintatoimenpiteet

Yleinen altistuminen (suljetut järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Käyttö polttoaineena  
(suljetut järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Irtotavaran siirto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tynnyrien/erien siirrot  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Laitteen puhdistus ja huolto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

.

Tuotteiden irtotavaravarastointi  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

### 3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

#### Arviointimenetelmä

Käytetty Petrorisk-mallia. (Hydrocarbon Block Method)

Ilmaemissioiden maksimiriskisuhde 2.9E-02 Maksimaalinen riskisuhde jätevesiemissioille 9.0E-01

### 4. Ohjeet altistumiskenaarien soveltuvuuden tarkistamiseksi (Ympäristö 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Jätevedelle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa tai vierasta teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. Ilmalle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. muut yksityiskohdat skaalauksesta ja valvontateknologioista löytyvät SpERC-Factsheet -dokumentista (<http://cefc.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

### 3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

#### Arviointimenetelmä

Työperäisen altistumisen arvioimiseksi on käytetty ECETOC TRA -työkalua, jos ei toisin mainittu.

Saatavilla olevat vaaratiedot eivät salli johdatusta DNEL:stä ärsyttävään vaikutukseen iholle. Turvallisen käytön päättämiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Saatavilla olevat vaaratiedot eivät tue DNEL:n tarvetta muihin terveydellisiin vaikutuksiin. Käyttäjiä pyydetään huomioimaan kansalliset työpaikan raja-arvot sekä vastaavat arvot.

### 4. Ohjeet altistumiskenaarien soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)

Jos muita riskinhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja sovelletaan, tulisi käyttäjien varmistaa, että riskit rajoitetaan vähintään samalle tasolle.

## Altistumisskenaario

### Käyttö polttoaineena - Ammattikäyttö

#### Altistumisskenaarion identiteetti

Tuotenimi	Kerosines
Versionumero	2018
ES-numero	ES12b

#### 1. Altistumisskenaarion otsikko

Päänimeke	Käyttö polttoaineena - Ammattikäyttö
Työstöala	Kattaa käytön polttoaine (tai polttoaine lisäaine), mukaan lukien toiminnot, jotka koskevat siirtoa, käyttöä, laitteiden huoltoa ja jätteen käsittelyä.

#### Ympäristö

Ympäristöpäästöluokat [ERC]	ERC9a Käytönesteiden laaja sisäkäyttö ERC9b Käytönesteiden laaja ulkokäyttö
-----------------------------	--

Erityiset ympäristöpäästöluokat (SPERC)	ESVOC SPERC 9.12b.v1
---	----------------------

#### Työntekijä

Prosessikategoriat	PROC1 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa PROC2 Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC3 Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat PROC8a Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus ja tyhjennys) yleistiloissa PROC8b Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa PROC16 Polttoaineiden käyttö
--------------------	---

#### 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Teollinen - Ympäristö 1)

##### Tuotteen ominaisuudet

Aine on monimutkainen UVCB-aine. Etupäässä hydrofobinen

##### käytetyt määrät

EU-tonnimäärän alueittain käytetty osuus: 0.1  
Alueellinen käyttömäärä (tonnes/vuosi): 4,600,000  
Alueellisen tonnimäärän paikallisesti käytetty osuus: 1  
alueen vuosittainen tonnimäärä (tonnia/vuosi): 2300  
Suurin päivittäinen tonnisto alueella: 6.4 tonnes

##### Käytön tiheys ja kesto

Jatkuvat päästöt.  
Päästöpäivät: 365 päivät/vuotta

##### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

Päästökerroin - ilma	Päästökäytöt ilmaan laajasti levittävistä käytöstä (vain alueellinen): 1.0E-03
Päästökerroin - vesi	Päästökäytöt jäteveteen laajasti levittävistä käytöstä: 1.0E-05

## Käyttö polttoaineena - Ammattikäyttö

**Päästökerroin - maaperä** Päästökäytet maaperään laajasti levittävistä käytöstä (vain alueellinen): 1.0E-05

### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

**Laimentaminen** Paikallinen makean veden laimennuskerroin:10  
Paikallinen meriveden laimennuskerroin:100

### Riskinhallintatoimenpiteet

**Hyvä käytäntö** Eri paikoissa toisistaan poikkeavien käytäntöjen takia vapautumisprosesseista tehdään varovaisia arvioita.

ympäristövaarat liittyvät makea vesi

**Jätevesipuhdistamon tyyppi** Kommunali STP

**Tiedot jätevedenpuhdistamosta (STP)** Arvioitu aineen poistuminen jätevedestä talousjätevesipuhdistuksen kautta : 95.0%  
Poistotehokkuus (kokonaismäärä): 95.0%  
Suurin sallittu paikallinen tonnisto (MSafe) perustuen jätevesipuhdistuksen kokonaispoiston jälkeisiin päästöihin : 2.9E+05 kg/päivä  
Oletettu talousjätevedenpuhdistamon virtaus (m<sup>3</sup>/päivä): 2000.

### Paikalliset tekniset olosuhteet ja toimenpiteet ilmapäästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

**Ilma** Käsittele ilmaan tapahtuvat päästöt niin, että saadaan poistotehokkuus, joka on tyypillisesti N/A%.

**Vesi** Estä vuodot ja vuotojen aiheuttama maaperän/vesistön saastuminen. Vaaditaan jäteveden käsittely paikan päällä. Käsittele jätevedet paikan päällä (ennen vesistöön johtamista), että saavutetaan vaadittu puhdistusteho (%): 0.0 Johdettaessa jätevedet talousjätevedenpuhdistamolle vaaditaan jätevedenkäsittely paikan päällä, jonka tehokkuus on (%): 0.0

**maaperä** Teollisuuslietettä ei saa päästää luonnolliseen maaperään. Puhdistamoliete tulisi polttaa, säilyttää tai käsitellä.

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen hävitettäväksi tarkoitetun jätteen ulkoiseen käsittelyyn

**Jätteidenkäsittely** säädetyillä jätekaasupäästöjen kontrolleilla rajoitetut polttopäästöt. alueellisessa altistumisarvioinnissa huomioidut polttopäästöt.

### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

**Talteenottomenetelmä** tätä ainetta kulutetaan käytön aikana, ja silloin ei muodostu ainejätettä.

## 2. Muita käyttöehtoja, jotka vaikuttavat altistumiseen (Työntekijät - Terveys 1)

### Tuotteen ominaisuudet

**Olomuoto** Nestemäinen

**höyrynpaine** Höyrynpaine 0.5 - 10 kPa STP.

**Pitoisuustiedot** Kattaa aineosuudet tuotteessa 100%:n saakka (ellei toisin ilmoitettu).

### Käytön tiheys ja kesto

Kattaa päivittäisen altistumisen saakka 8 tuntia (ellei toisin ilmoitettu).

### muut käyttöolosuhteet, joilla on vaikutusta työntekijän altistumiseen

**Ympäristö** Oletuksena on, että työpaikalla noudatetaan hyvää perushygieniaa.

**Lämpötila** oletuksena on, ettei lämpötila ole yli 20 °C korkeampi kuin ympäröivä lämpötila (jos ei muuta mainittu).

## Käyttö polttoaineena - Ammattikäyttö

### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

**Hallinnolliset toimenpiteet** Yleiset toimenpiteet (ihoärsyttävät aineet) Vältä suoraa ihokosketusta tuotteeseen. Tunnista epäsuoralle ihokosketukselle alttiit alueet. Käytä (EN374 mukaisesti testattuja) käsineitä, jos käsikosketus aineeseen on todennäköistä. Poista epäpuhtaudet/roiskeet heti. Poista epäpuhtaudet/läikkynyt heti. Henkilökunta tulee peruskouluttaa siten, että altistuminen minimoidaan ja mahdollisesti esiintyvistä iho-ongelmista kerrotaan.

### Riskinhallintatoimenpiteet

Yleinen altistuminen (suljetut järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

·  
Käyttö polttoaineena (suljetut järjestelmät)  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

·  
Irtotavaran siirto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

·  
Astioista siirtäminen/kaataminen  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

·  
Laitteen puhdistus ja huolto  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

·  
Tuotteiden irtotavaravarastointi  
Muita erityisiä toimenpiteitä ei ole tunnistettu.

### 3. arvio altistumisesta (Ympäristö 1)

**Arviointimenetelmä** Käytetty Petrorisk-mallia. (Hydrocarbon Block Method)  
Ilmaemissioiden maksimiriskisuhde 4.4E-04 Maksimaalinen riskisuhde jätevesiemissioille 3.4E-03

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Ympäristö 1)

ohjeet pohjautuvat oletettuihin käyttöolosuhteisiin, joiden ei tarvitse olla sovellettavissa kaikkialla; siksi sopivien riskienhallintatoimenpiteiden määrittämiseksi voidaan tarvita skaalausta. Jätevedelle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa tai vierasta teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. Ilmalle vaadittu erotustehokkuus voidaan saavuttaa käyttäen paikan päällä olevaa teknologiaa, joko yksinään tai yhdistelmänä. muut yksityiskohdat skaalauksesta ja valvontateknologioista löytyvät SpERC-Factsheet -dokumentista (<http://cefc.org/en/reach-for-industries-libraries.html>).

### 3. arvio altistumisesta (Terveys 1)

**Arviointimenetelmä** Työperäisen altistumisen arvioimiseksi on käytetty ECETOC TRA -työkalua, jos ei toisin mainittu.  
Saatavilla olevat vaaratiedot eivät salli johdatusta DNEL:stä ärsyttävään vaikutukseen iholle. Turvallisen käytön päättämiseksi on käytetty kvalitatiivista lähestymistapaa. Saatavilla olevat vaaratiedot eivät tue DNEL:n tarvetta muihin terveydellisiin vaikutuksiin. Käyttäjää pyydetään huomioimaan kansalliset työpaikan raja-arvot sekä vastaavat arvot.

### 4. Ohjeet altistumisskenaarion soveltuvuuden tarkistamiseksi (Terveys 1)



## Käyttö polttoaineena - Ammattikäyttö

Jos muita riskinhallintatoimenpiteitä/käyttöehtoja sovelletaan, tulisi käyttäjien varmistaa, että riskit rajoitetaan vähintään samalle tasolle.