



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 1/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

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

### 1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Booritrikloridi  
 Kauppanimi: Boron trichloride 5.0

#### Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Booritrikloridi  
 Kemiallinen kaava: BCl<sub>3</sub>  
 Indeksinumero: 005-002-00-5  
 CAS-nro: 10294-34-5  
 EY-nro: 233-658-4  
 REACH rekisteröintinumero: 01-2119962197-29

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Käyttö elektronisten osien valmistukseen. Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen. Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa. Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa. Kuluttajien käyttöön.

Käytöt, joita ei suositella

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Toimittaja

Oy Linde Gas Ab  
 Itsehallintokuja 6  
 FIN-02600 ESPOO

Puhelin: +358 10 2421

Sähköposti: sds.ren@linde.com

### 1.4 Häätöpuhelinnumero: Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977

## KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 2/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.

#### Fysikaaliset vaarat

Paineenalaiset kaasut Nesteytetty kaasu H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

#### Terveydelle aiheutuvat vaarat

Välitön myrkyllisyys (Nieleminen) Katgoria 2 H300: Tappavaa nieltynä.  
 Välitön myrkyllisyys (Hengittäminen - kaasu) Katgoria 2 H330: Tappavaa hengitettynä.  
 Ihosyövyttävyys Katgoria 1B H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.  
 Vakava silmävaurio Katgoria 1 H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.  
 Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen Katgoria 3 H335: Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

## 2.2 Merkinnät

Sisältää: Booritrikloridi



Huomiosana: Vaara

Turvausekkeit: H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.  
 H330: Tappavaa hengitettynä.  
 H300: Tappavaa nieltynä.  
 H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Vaarausekkeit Yleistä Ei ole.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 3/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Ennaltaehkäisy:** P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.  
P280: Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvosuojainta.

**Pelastustoimenpiteet:** P303+P361+P353+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto/suihkuta iho vedellä. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P304+P340+P315: JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P305+P351+P338+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P303+P361+P353+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto/suihkuta iho vedellä. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

**Varastointi:** P403: Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.  
P405: Varastoi lukitussa tilassa.

**Jätteiden hävitys** Ei ole.

#### Lisätiedot

EUH071: Hengityselimiä syövyttävää.  
EUH014: Reagoi voimakkaasti veden kanssa

#### Myrkyllisyyttä ei tunneta - Terveys

Välitön myrkyllisyys, hengitysteitse, kaasuna 0 %

Välitön myrkyllisyys, suun kautta 0 %

#### Myrkyllisyyttä ei tunneta - Ympäristö

Vesiympäristölle aiheutuvat välittömät vaarat 0 %

Vesiympäristölle aiheutuvat krooniset vaarat 0 %



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 4/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**2.3 Muut vaarat**

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

**Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet-Myrkyllisyys**

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

**Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet-Ekotoksisuus**

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



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 5/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Kemiallinen nimi           | Booritrikloridi   |
| Indeksinumero:             | 005-002-00-5  |
| CAS-nro:                   | 10294-34-5  |
| EY-nro::                   | 233-658-4   |
| REACH rekisteröintinumero: | 01-2119962197-29  |
| Puhtaus:                   | 100%  |
|                            | Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta. |
| Kauppanimi:                | Boron trichloride 5.0   |

| Kemiallinen nimi | Kemiallinen kaava | Pitoisuus | CAS-nro    | EY-nro:   | REACH rekisteröintinumero | M-kertoimet: | Huomautukset |
|------------------|-------------------|-----------|------------|-----------|---------------------------|--------------|--------------|
| Booritrikloridi  | BCl <sub>3</sub>  | 100%      | 10294-34-5 | 233-658-4 | 01-2119962197-29          | -            |              |

Komponenttien pitoisuudet käyttöturvallisuustiedotteen otsikossa, tuotenimessä ja kohdassa 3.2 ovat mooliprosentteja lakisäätösten vaatimusten vuoksi. Kaikki pitoisuudet ovat nimellisiä.

# Tällä aineella on työalueen altistumisen raja-arvo(t).

## Tämä aine on luettelut SVHC-aineena. PBT: hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

**Yleistä:** Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

**Hengittäminen:** Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 6/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Roiskeet silmiin:** Huuhtelee heti silmät vedellä. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Huuhtelee perusteellisesti vedellä vähintään 15 minuuttia. Hakeuduttava välittömästi lääkärin hoitoon. Jos lääkärin apua ei ole välittömästi saatavana, huuhtomista tulee jatkaa 15 minuuttia lisää.

**Iho:** Huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan ja riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Ota välittömästi yhteys lääkäriin. Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

**Nieleminen:** Nielemistä ei pidetä todennäköisenä altistumistienä.

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi. Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä. Voi aiheuttaa keuhkopöhöä

#### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet

**Vaarat:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi. Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä. Voi aiheuttaa keuhkopöhöä

**Käsittely:** Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin. Hoida kortikosteroidisuihkeella niin pian kuin mahdollista hengittämisen jälkeen. Altistuessa, anna happea.

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

**Yleiset tulipalovaarat:** Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

#### 5.1 Sammutusaineet

**Soveltuva sammutusaine:** Käytä vesisumusuihkua höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.

**Soveltumaton sammutusaine:** Palon sammuttamiseen ei saa käyttää vesisuihkua, sillä se levittää paloa.

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:** Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.

**Haitalliset palamistuotteet:** Ei yhtään, joka olisi myrkyllisempää kuin tuote itse.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 7/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

#### Palontorjuntaa koskevat ohjeet:

Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Veden käyttäminen voi johtaa erittäin myrkyllisen vesiliuoksen muodostumiseen. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäriin ja sadevesijärjestelmiin. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun. Käytä vesisuihkua höyryjen vähentämiseen. Älä suihkuta vettä suoraan vuotoon, valuma-alueelle tai astian sisään.

#### Erityiset suojavarusteet palomiehille:

Kaasutiiviin kemiallisesti suojaavan vaatetuksen (tyyppi 1) ja hengitysilmalaitteen yhdistelmä.  
Ohjeet: EN 943-2 Suojavaatetus nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan, mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit. Vaatimukset pelastusjoukkojen kaasutiiville (tyyppi 1) kemikaalinsuojapuvuille Ohjeet: Standardi EN 137 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa:

Evakuoiva alue. Varmista riittävä ilmanvaihto. Valvo vapautuneen tuotteen pitoisuutta. Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa. Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä. Pysyttele tuulen puolella.

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:

Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäriin ja sadevesijärjestelmiin.

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

Varmista riittävä ilmanvaihto. Pese saastuneet välineet tai vuotopaikat runsaalla määrällä vettä.

#### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin:

Katso kohdat 8 ja 13.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 8/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määritellyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. Ristiin huuhtelevan laitteiston asentaminen säiliön ja säätimen välille on suositeltavaa. Ylipaine tulee poistaa asianmukaisen kaasunpesusysteemin lävitse. Katso toimittajan ohjeet käsittelyä varten. Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä. Suojaa säiliöt fysikaaliselta vaurioitumiselta; älä vedä, rullaa, liuta tai pudota. Älä poista tai turmele toimittajan merkintöjä säiliön sisällä tunnistamiseksi. Säiliöitä siirrettäessä, vaikka lyhyitäkin matkoja, käytä asianmukaisia laitteita, esim. kärryjä, käsitrukkia, haarukkatrukkia, jne. Varmista että kaasupullot ovat aina pystyasennossa, sulje venttiilit kun ei käytössä. Varmista riittävä ilmanvaihto. Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä. Estä takaisinvirtaus pulloon. Vältä veden, happojen ja emästen takaisinimua. Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa. Huomioi kaikki kaasupullojen/säiliöiden varastointia koskevat lakisääteiset ja paikalliset vaatimukset. Syöminen, juominen ja tupakointi kielletty kemikaalia käytettäessä. Varastoi paikallisten/alueellisten/kansallisten/kansainvälisten säädösten mukaisesti. Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi. Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pulloelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen. Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita. Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosottokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen. Pidä säiliön venttiiliaukot puhtaana ja vapaana epäpuhtauksista, erityisesti öljystä ja vedestä. Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan. Älä koskaan yritä siirtää kaasuja säiliöstä toiseen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan.





## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 9/53                  |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

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

Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Varastoitujen säiliöiden yleinen kunto ja tiiviys tulee ajoittain tarkistaa. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

7.3 Erityinen loppukäyttö: Ei ole.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Altistumisen raja-arvot

Millään ainesosalla ei ole määrättyjä altistusrajoja.

#### Biologiset raja-arvot

Aineosalle/aineosille ei ole ilmoitettu biologisia altistumisen raja-arvoja.

#### DNEL-arvot

| Kriittinen ainesosa | Tyyppi  | Arvo                 | Huomautukset                  |
|---------------------|---|----------------------|-------------------------------|
| Booritrikloridi     | Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, lyhyen aikavälin | 16 mg/m <sup>3</sup> | Hengitysteiden ärsyyntyminen. |
|                     | Työntekijät - hengitysteitse, Paikallinen, pitkän aikavälin | 8 mg/m <sup>3</sup>  | Hengitysteiden ärsyyntyminen. |
|                     | Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin  | 16 mg/m <sup>3</sup> | Toistuva annos toksisuus      |

#### PNEC-arvot

| Kriittinen ainesosa | Tyyppi | Arvo | Huomautukset |
|---------------------|--------|------|--------------|
|---------------------|--------|------|--------------|



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 10/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                 |                            |          |   |
|-----------------|----------------------------|----------|---|
| Booritrikloridi | Vesi (merivesi)            | 39 µg/l  | - |
| Booritrikloridi | Jätevedenkäsittelylaitos   | 39 µg/l  | - |
| Booritrikloridi | Sedimentti (merivesi)      | 39 µg/kg | - |
| Booritrikloridi | Vesi (makea vesi)          | 39 µg/l  | - |
| Booritrikloridi | Sedimentti (makea vesi)    | 39 µg/kg | - |
| Booritrikloridi | Maaperä                    | 11 µg/kg | - |
| Booritrikloridi | Vesi (ajoittaiset päästöt) | 48 µg/l  | - |

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotöissä. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista hyvä yleisilmastointi ja paikallinen ilmanvaihto. Varmista, että altistus on alle HTP-arvon. Kaasuilmaisimia tulisi käyttää, kun myrkyllisiä kaasuja saattaa vapautua. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Tuotetta tulee käyttää suljetussa järjestelmässä ja tiukasti valvotuissa olosuhteissa. Suositeltavaa käyttää ainoastaan kiinteitä, vuototestattuja asennettuja järjestelmiä (esim. hitsatut putkistot). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

### Henkilökohtaiset suojaustoimenpiteet, kuten henkilönsuojainten käyttö

#### Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioitua ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte valmiina hätätilanteita varten. Pidä soveltuvaa kemikaalisuojapukua saatavilla hätätapausta varten. Vartaloa suojaavat henkilönsuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti. Suojaa silmät, kasvot ja iho joutumasta kosketuksiin tämän tuotteen kanssa. Viittaus paikallisiin säännöksiin koskien päästörajoituksia ilmakehään. Katso kohta 13 erityismenettelyt poistokaasujen käsittelyyn.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 11/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Silmien tai kasvojen suojaus:** Turvalaseja, silmäsuojaimia tai kasvonsuojaimia EN 166 -standardin mukaan tulisi käyttää nesteroiskeille altistumisen välttämiseksi. Käytä EN 166 -standardin mukaisia silmiensuojaimia kaasuja käytettäessä.  
Ohjeet: EN 166 Henkilökohtainen silmiensuojaus.

**Ihon suojaus**

**Käsien suojaus:**

Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet  
Lisätietoja: Käytä työkäsiä säiliöitä käsiteltäessä.  
Ohjeet: EN 374-1/2/3 Suojakäsineet kemikaaleja ja mikro-organismeja vastaan.  
Lisätietoja: Kemikaalinkestäviä EN 374 -standardin mukaisia +D971 suojakäsineitä tulee käyttää aina kun kemikaalituotteita käsitellään jos riskinarvointi osoittaa tarpeelliseksi.  
Materiaali: Kloropreenikumi.  
Lisätietoja: Pidä kemikaalinkestäviä suojakäsineitä. Ota yhteyttä suojakäsineiden valmistajaan tarkempia tietoja varten.  
Materiaali: Neopreeni.

**Koko vartalon suojaimet:**

Pidä soveltuvaa kemikaalisuojapukua saatavilla hätätapausta varten.  
Ohjeet: EN 943 Suojavaatetus nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit.

**Muu:**

Käytä turvakengkiä säiliöitä käsitellessä.  
Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimeet - turvajalkineet.

**Hengityksen suojaus:**

Hengitysteitse kemiallisille aineille altistumisen arviointimenetelmissä tulee viitata standardiin EN 689. Riskienarvioinnin salliessa hengityksensuojaimia voidaan käyttää. Hengityssuojavälineen (RPD) valinta tulee perustua tunnettuihin tai ennakoituihin altistumistasoihin, tuotteen vaaroihin ja valittujen hengityssuojavälineiden turvallisiin käyttörajoihin. Paineilmahengityslaitetta tai ilmaa syöttävää hengityslaitetta tulee käyttää tiloissa, joissa happipitoisuus on alhainen.

Ohjeet: Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä. Materiaali: Suodatin B-P3

Ohjeet: EN 14387 Hengityksensuojaimet. Kaasusuodattimet ja yhdistelmäsuodattimet. Vaatimukset, testaus, merkintä.

Ohjeet: EN 136 Hengityksensuojaimet. Kokonaamarit. Vaatimukset, testaus, merkintä.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 12/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Termiset vaarat:                 | Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.   |
| Hygieniaohteita:                 | Lue erityisohjeet ennen käyttöä. Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä. |
| Ympäristöaltistuksen torjuminen: | Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.  |

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Olomuoto

|   |  |
|---|--|
| Olomuoto:                                   | Kaasu  |
| Fysikaalinen olomuoto:                      | Nesteytetty kaasu  |
| Väri:                                       | Väritön<br>Tuottaa valkoisia savukaasuja kosteassa ilmassa                             |
| Haju:                                       | Terävä ärsyttävä haju  |
| Hajukynnys:                                 | Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta. |
| Sulamis- tai jäätymispiste:                 | +/- -161,1 °F/-107,3 °C Kokeellinen tulos,<br>todistusnäyttötutkimus                   |
| Kiehumispiste ja kiehumisalue:              | 54,5 °F/12,5 °C  |
| Syttyvyys:                                  | Tämä materiaali ei ole palavaa.  |
| Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot |  |
| Räjähdysraja - ylempi:                      | Ei soveltuva   |
| Räjähdysraja - alempi:                      | Ei soveltuva   |
| Leimahduspiste:                             | Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille   |
| Itsesyttymislämpötila:                      | Ei soveltuva.  |
| Hajoamislämpötila:                          | Hajoamispisteeseen kuumennettaessa tuottaa myrkyllisiä vetykloridihuuruja.             |
| pH:   | Ei soveltuva   |
| Viskositeetti                               |  |
| Viskositeetti, dynaaminen:                  | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) Kokeellinen tulos,   |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 13/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Viskositeetti, kinemaattinen:         | todistusnäyttötutkimus<br>Tietoja ei ole saatavana.   |
| Liukoisuus (liukoisuudet)             |   |
| Liukoisuus veteen:                    | Täysin liukeneva  |
| Liukenevuus (muu):                    | Tietoja ei ole saatavana.   |
| Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi): | Ei tunnettu.  |
| Dispersion stabiliteetti:             | Tietoja ei ole saatavana.   |
| Höyrynpaine:                          | Arviolta 131,7 kPa (70,0 °F/21,1 °C) Kokeellinen tulos,<br>todistusnäyttötutkimus   |
| Suhteellinen tiheys:                  | 1,35 (54 °F/12 °C)  |
| tiheys:                               | +/- 1,3728 g/cm <sup>3</sup> . (32 °F/0 °C) Kokeellinen tulos,<br>todistusnäyttötutkimus<br>1,31 g/cm <sup>3</sup> . (122,0 °F/50,0 °C) |
| Suhteellinen höyryntiheys:            | 4,03  |
| Partikkelin karakteristiikka:         | Ei soveltuva  |

#### 9.2 Muut tiedot

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Syttyvyys:                 | Ki: 1,5                          |
| Molekyylipaino:            | 117,19 g/mol (BCl <sub>3</sub> ) |
| Kriittinen lämpötila (°C): | 181,9 °C                         |

### KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

|   |   |
|---|---|
| 10.1 Reaktiivisuus:                         | Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset. |
| 10.2 Kemiallinen stabiilisuus:              | Pysyvä normaaliolosuhteissa.  |
| 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus: | Materiaali voi reagoida erittäin voimakkaasti veden kanssa.                                 |
| 10.4 Vältettävät olosuhteet:                | Vältä kosteutta asennettaessa.  |



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 14/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:

Kosteus. Materiaalin yhteensopivuuden määrittämiseksi, katso viimeisin versio ISO 11114 -standardista. Reagoi kosteissa olosuhteissa useimpien metallien kanssa vapauttaen vetyä, erittäin helposti syttyvää kaasua. Syövyttää veden kanssa nopeasti joitakin metalleja. Reagoi veden kanssa muodostaen syövyttäviä happoja. Voi reagoida rajusti emäksien kanssa.

#### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:

Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

**Yleistiedot:** Ärsyttää limakalvoja. Hengittäminen voi aiheuttaa vauroita hengitysteihin ja keuhkoihin. Vakavien terveysvaaroje riski pitkäaikaisessa altistumisessa.

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

##### Välitön myrkyllisyys - Nieleminen

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

##### Välitön myrkyllisyys - Ihokosketus

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

##### Välitön myrkyllisyys - Hengittäminen

**Tuote** Tappavaa hengitettynä.

Booritrikloridi LC 50 (Rotta, 1 h): 2541 ppm

##### Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Booritrikloridi NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) : 15 mg/m<sup>3</sup> hengitysteitse Interpolaatio perustuen aineiden ryhmittelyyn (kategoriaan perustuva lähestymistapa), Ei määritelty

##### Ihosityövyttävyys/ihoärsyttävyys

**Tuote** Voimakkaasti syövyttävää.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 15/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

**Tuote** Vaurioittaa vakavasti silmiä.

**Hengitysteiden tai ihon herkistyminen**

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

**Sukusolujen perimää vaurioittava**

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

**Karsinogeenisuus**

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

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**

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

**Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**

**Tuote** Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

Booritrikloridi Altistumisreitti: Hengittäminen  
Kohde-elin (elimet): Keuhkot, Munuaiset.  
Vahingoittaa elimiä.

**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

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

**Aspiraatiovaara**

**Tuote** Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

**11.2 Tiedot muista vaaroista**

**Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet**

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

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



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 16/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Muut tiedot**

Tuote: Tietoja ei ole saatavana.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

**Yleistiedot:** Vältettävä päästämistä ympäristöön. Tuotetta ei ole sallittu päästettäväksi pohjaveteen tai vesiympäristöön. Ei soveltuva

**12.1 Myrkyllisyys**

**Välitön myrkyllisyys**

Tuote Haitallista vesielioille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.

**Välitön myrkyllisyys - Kala**

Booritrikloridi LC 50 (Kala, 96 h): > 22 mg/l

**Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat**

Booritrikloridi LC 50 (Vesikirppu (Daphnia magna), 48 h): > 0,49 mg/l

**Myrkyllisyys mikro-organismeille**

Booritrikloridi EC50 (Levä, 72 h): > 0,73 mg/l

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Tuote Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille.

**Biohajoavuus**

Epäorgaaninen Tuote ei ole helposti biohajoava.

**12.3 Biokertyvyys**

Tuote Aineella ei ole potentiaalia biokertyä.

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

Tuote Aineella on vähäinen liikkuvuus maaperässä.





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 17/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

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

##### Tuote

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB. Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

##### Muut tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Saattaa aiheuttaa pH:n muutoksia vesiekologisissa järjestelmissä.  
Saattaa aiheuttaa pH:n muutoksia vesiekologisissa järjestelmissä. Paikallisista ja olemassaolevista olosuhteista riippuen, häiriöt aktiivilietteen biohajoavuusprosessissa ovat mahdollisia.

#### 12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet:

##### Tuote:

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

##### Aineosat:

##### Booritrikloridi

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

#### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset:

##### Muut vaarat

##### Tuote:

Tietoja ei ole saatavana.

##### Muut vaikutukset:

### KOHTA 13: Jätteen käsittelyyn liittyvät näkökohdat

#### 13.1 Jätteen käsittelymenetelmät

##### Yleistiedot:

Ei saa tyhjentää ilmaan. Konsultoi toimittajaa erityisohjeiden saamiseksi.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 18/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### Hävittäminen:

Katso lisätietoja soveltuvista hävittymenetelmistä EIGA:n julkaisusta (Dokumentti 30 "Disposal of Gases", saatavilla sivustolta <http://www.eiga.org>). Hävitä säiliöt ainoastaan kaasun toimittajan kautta. Päästö, käsittely, tai hävittäminen voivat olla kansallisten, osavaltion tai paikallisten lakien alaisia. Kaasu voidaan pestä kaasupesurissa alkalisella liuoksella hallituissa olosuhteissa, jotta kiivas reaktio vältetään.

#### Eurooppalaiset jättekoodit

##### Astia:

16 05 04\*: painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita

#### KOHTA 14: Kuljetustiedot

#### ADR

|   |                 |
|---|-----------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero:                          | UN 1741         |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:              | BOORITRIKLORIDI |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat                                |                 |
| Luokka:   | 2               |
| Merkintä (merkinnät):                                       | 2.3, 8          |
| Vaaranro (ADR):   | 268             |
| Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): | (C/D)           |
| 14.4 Pakkausryhmä:  | -               |
| Rajoitettu määrä  | Ei ole.         |
| Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa                           | Ei ole.         |
| 14.5 Ympäristövaarat:                                       | Ei soveltuva    |
| 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:                      | -               |



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 19/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**RID**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1741
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: BOORITRIKLORIDI
- 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat
  - Luokka: 2
  - Merkintä (merkinnät): 2.3, 8
- 14.4 Pakkausryhmä: –
- Rajoitettu määrä: Ei ole.
- Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.
- 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
- 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: –

**IMDG**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1741
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: BORON TRICHLORIDE
- 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat
  - Luokka: 2.3
  - Merkintä (merkinnät): 2.3, 8
  - EmS No.: F-C, S-U
- 14.4 Pakkausryhmä: –
- Rajoitettu määrä: Ei ole.
- Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.
- 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
- 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: –

**IATA**

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1741
- 14.2 Oikea kuljetusnimike: Boron trichloride
- 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat
  - Luokka: 2.3
  - Merkintä (merkinnät): –
- 14.4 Pakkausryhmä: –
- Rajoitettu määrä: Ei ole.
- Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa: Ei ole.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 20/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

- 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -  
 Muut tiedot  
 Matkustaja- ja rahtilentokone: Kielletty.  
 Vain rahtilennoilla: Kielletty.

**14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti**  
 Ei koske toimitettavaa tuotetta.

**Lisätunniste:** Vältä kuljettamasta sellaisissa ajoneuvoissa, joissa tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta. Varmista, että kuljettaja on tietoinen kuorman mahdollisista vaaroista ja tietää tehtävänsä onnettomuus- ja vaaratilanteissa. Ennen kuljetusta, varmista että säiliöt ovat tiukasti sidottu. Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda käytön jälkeen. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Huolehdi riittävästä tuuleuksesta.

**KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot**

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

**EY:n asetukset**

**ASETUS (EY) N:o 1907/2006 (REACH), LIITE XIV LUVANVARAISTEN AINEIDEN LUETTELO** muutosten mukainen: Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 1:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 2:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite I, osa 3:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.

**Muutettu asetus (EU) N:o 649/2012 vaarallisten kemikaalien viennistä ja tuonnista, liite V:** Ei mitään läsnä tai ei mitään läsnä säädellyissä pitoisuuksissa.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 21/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

EU. Direktiivi 2012/18/EU (SEVESO III) vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta, muutoksineen.:

| Luokitus  | Alemman tason vaatimukset | Ylemmän tason vaatimukset |
|---|---------------------------|---------------------------|
| H2: VÄLITÖN MYRKYLLISYYS -<br>Kategoria 2, kaikki<br>altistumistiet - Kategoria 3,<br>hengitysteiden kautta<br>tapahtuva altistuminen | 50 t                      | 200 t                     |
| O1: Aineet tai seokset, joilla<br>on vaaralauseke EUH014  | 100 t                     | 500 t                     |

Direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työpaikalla esiintyviin kemiallisiin tekijöihin liittyviltä riskeiltä:

| Kemiallinen nimi | CAS-nro    | Pitoisuus |
|------------------|------------|-----------|
| Booritrikloridi  | 10294-34-5 | 100%      |

#### Kansalliset asetukset

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä Direktiivi 2016/425/ETY henkilönsuojaimia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä Ainoastaan tuotteita mitkä noudattavat elintarvike asetuksia 95/2/EY ja 2008/84/EY ja ovat siten merkityt voidaan käyttää elintarvikkeiden lisäaineina. Tämä käyttöturvallisuustiedote noudattaa asetusta (EU) 2020/878.

15.2

Kemikaaliturvallisuusarvioin  
ti:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.

#### KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta:

Ei relevantti.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 22/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### Lyhenteet ja akronyymit:

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



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 23/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Tärkeimmät kirjallisuusviitteet ja tietolähteet:**

Useita tietolähteitä on käytetty tämän käyttöturvallisuustiedotteen laadinnassa, ne sisältävät mutta eivät ole rajoitettu seuraaviin:  
 Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>  
 Euroopan kemikaalivirasto: Käyttöturvallisuustiedotteiden laatimista koskevat ohjeet.  
 Euroopan kemikaalivirasto: Tiedot rekisteröidyistä aineista  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>  
 Euroopan teollisuuskaasuyhdistyksen (EIGA) Doc. 169 (Classification and Labelling guide) "Luokitus- ja merkintäohjeet", sellaisena.  
 Kemikaaliturvallisuuden kansainvälinen ohjelma (International Programme on Chemical Safety, <http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gases and gas mixtures - Determination of fire potential and oxidizing ability for the selection of cylinder valve outlets.  
 Matheson Kaasutiedot kirja, 7. painos.  
 National Institute for Standards and Technology (NIST) standardi tietokanta n:o 69  
 ESIS (Euroopan kemikaalitietojärjestelmä 5) aikaisemman Euroopan kemikaaliviraston (ECB) järjestelmä ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Euroopan kemikaaliteollisuusvaltuuston (The European Chemical Industry Council (CEFIC)) ERICards.  
 Yhdysvaltojen National Library of Medicine myrkyllisyystietoja koskeva tietoverkko TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 ACGIH raja-arvot (Threshold Limit Values (TLV), American Conference of Governmental Industrial Hygienists).  
 Ainekohtaiset tiedot toimittajilta.  
 Tässä asiakirjassa annettujen yksityiskohtien uskotaan olevan oikeita julkaisupäivinä.

**H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3**

|      |  |
|------|--|
| H280 | Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa. |
| H300 | Tappavaa nieltynä.   |
| H314 | Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.         |
| H318 | Vaurioittaa vakavasti silmiä.                                  |
| H330 | Tappavaa hengitettynä.   |
| H331 | Myrkyllistä hengitettynä.                                      |
| H335 | Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.                    |
| H412 | Haitallista vesieliöille, pitkäaikaisia haittavaikutuksia.     |

**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 24/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Tiedot koulutuksesta:** Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista, että käyttäjä ymmärtää myrkyllisyysvaaran.

**Asetuksen (EY) N:o 1272/2008 ja sen muutosten mukainen luokitus.**

Press. Gas Liq. Gas, H280  
Acute Tox. 2, H300  
Acute Tox. 2, H330  
Skin Corr. 1B, H314  
Eye Dam. 1, H318  
STOT SE 3, H335  
Aquatic Chronic 3, H412

**Muut tiedot:** Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan. Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.

**Päivitetty:** 16.04.2024  
**Vastuuvapauslauseke:** Nämä tiedot toimitetaan ilman takuuta. Tietojenluotetaan olevan virheettömiä. Näitä tietoja tulisi käyttää itsenäisen määrittelyn tekemiseen niistä toimintatavoista, joilla suojellaan työntekijöitä ja ympäristöä.





## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

## Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 25/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

# Laajennetun käyttöturvallisuustiedotteen (eSDS) liite

## Sisältö

|                        |   |
|------------------------|---|
| Altistumisskenaario 1. | Teollinen käyttö, Aineiden ja seosten formulointi & (uudelleen)pakkaus    |
| Altistumisskenaario 2. | Teollinen käyttö, Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa. |
| Altistumisskenaario 3. | Teollinen käyttö, Käyttö elektronisten osien valmistukseen.               |
| Altistumisskenaario 4. | Teollinen käyttö, Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.            |
| Altistumisskenaario 5. | Teollinen käyttö, Aineen valmistelu käyttöä varten                        |

## Altistumisskenaario 1.

Altistumisskenaario työntekijä

## 1. Teollinen käyttö, Aineiden ja seosten formulointi &amp; (uudelleen)pakkaus

|   |  |
|---|--|
| Lista käytön kuvaajista                                   |  |
| Käyttösektori(t)  |  |
| Tuotekategoriat [PC]:                                     | PC0: Muu   |
| Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC | <u>Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.:</u><br>ERC2: Formulointi seoksessa   |
| Myötävaikuttavat skenaariot                               | <u>Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.:</u><br>PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa<br><br>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 26/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Seosten formulointi kaasun kanssa paineestioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto | Katso KTT:n osio 9 |
|-------------------|--------------------|

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| viskositeetti:                |                           |
| Viskositeetti, kinemaattinen: | Tietoja ei ole saatavana. |
| Viskositeetti, dynaaminen:    | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) |

#### Käytetyt määrät

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi): | Tietoja ei ole saatavana. |
|---|---------------------------|

#### Käytön tiheys ja kesto

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Panosprosessi:    | ei relevantti |
| Jatkuva prosessi: | ei relevantti |

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet | ei relevantti |
|----------------------------------|---------------|

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 27/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistuksen ehkäiseminen).

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**

|   |  |
|---|--|
| <b>Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet</b> | Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. |
| <b>Ilma</b>                                       | Ilma - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Maaperä</b>                                    | ei relevantti                                |
| <b>Vesi</b>                                       | Vesi - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Huomautukset:</b>                              | ei relevantti                                |

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:**

ei/ei

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>tyyppi:</b>                                     | Tietoja ei ole saatavana |
| <b>Purkautumisnopeus:</b>                          | ei relevantti            |
| <b>Käsittelytehokkuus:</b>                         | ei relevantti            |
| <b>Lietteenkäsittelytekniikka:</b>                 | ei relevantti            |
| <b>Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:</b> | ei relevantti            |
| <b>Huomautukset:</b>                               | ei relevantti            |

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuva jätteiden käsittely | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13           |                    | Jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 28/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuvat hyödyntämismenetelmät: | Käsittelytehokkuus | Huomautukset  |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| Katso KTT:n osio 13               |                    | jätteen ulkopuolisessa talteenotossa ja kierrätyksessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.

|                     |   |
|---------------------|---|
| Prosessikategoriat: | PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa<br>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa |
|---------------------|---|

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
| Tuotteen olomuoto:          | Katso KTT:n osio 9   |
| Höyrynpaine:                | 1317 hPa   |
| Prosessilämpötila:          | >= 21 °C   |
| Huomautukset                | ei relevantti  |

#### Käytetyt määrät

Tietoja ei ole saatavana.

#### Käytön tiheys ja kesto

SDS\_FI - 000010021839



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 29/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                            |                      |                      |                     |
|----------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|                            | <b>Käytön kesto:</b> | <b>Käyttötiheys:</b> | <b>Huomautukset</b> |
| <b>Tuntia per työvuoro</b> | 8 h                  | 5 päivät per viikko  | PROC1, PROC8b       |

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen

#### Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

| altistus inhalaation kautta                                       | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|---|----------------------|------------------|--------------------|--|
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa   |
| Paikallinen kohdepoisto   |                      |                  |                    | Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys)  |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 30/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|  |  |  |  |                      |
|--|--|--|--|----------------------|
|  |  |  |  | erillisissä tiloissa |
|--|--|--|--|----------------------|

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Katso KTT:n kappale 7.      |                      |                  |                    |              |

#### Olosuhteet ja toimenpiteet, jotka liittyvät ihmisten suojaukseen, hygieniaan ja terveystarkastukseen

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--|
|                             |                      |                  |                    | Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet) |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuisia yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

### 3. Arvio altistumisesta

#### Ympäristö:

Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.:

ei/ei

#### Terveys:

Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, kaasulla tai nesteellä täyttäminen.:

ei/ei

### 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 31/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

## Altistumisskenaario 2.

Altistumisskenaario työntekijä

### 1. Teollinen käyttö, Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.

|   |  |
|---|--|
| Lista käytön kuvaajista                                   |  |
| Käyttösektori(t)  | SU9: Hienokemikaalien valmistus  |
| Tuotekategoriat [PC]:                                     | PC21: Laboratoriokemikaalit  |
| Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC | <u>Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.:</u><br>ERC6a: Väli tuotteiden käyttö   |
| Myötävaikuttavat skenaariot                               | <u>Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.:</u><br>PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa<br><br>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa |

### 2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 32/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto | Katso KTT:n osio 9 |
|-------------------|--------------------|

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| viskositeetti:                |                           |
| Viskositeetti, kinemaattinen: | Tietoja ei ole saatavana. |
| Viskositeetti, dynaaminen:    | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) |

**Käytetyt määrät**

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi): | Tietoja ei ole saatavana. |
|---|---------------------------|

**Käytön tiheys ja kesto**

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Panosprosessi:    | ei relevantti |
| Jatkuva prosessi: | ei relevantti |

**Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta**

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet | ei relevantti |
|----------------------------------|---------------|

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**

|  |  |
|--|--|
| Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet | Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. |
| Ilma                                       | Ilma - minimitehokkuus 100 %                 |
| Maaperä                                    | ei relevantti                                |





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 33/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| Vesi          | Vesi - minimitehokkuus 100 % |
| Huomautukset: | ei relevantti                |

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

#### Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

|   |                          |
|---|--------------------------|
| tyyppi:                                     | Tietoja ei ole saatavana |
| Purkautumisnopeus:                          | ei relevantti            |
| Käsittelytehokkuus:                         | ei relevantti            |
| Lietteenkäsittelytekniikka:                 | ei relevantti            |
| Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi: | ei relevantti            |
| Huomautukset:                               | ei relevantti            |

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuva jätteiden käsittely | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13           |                    | jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuvat hyödyntämismenetelmät: | Käsittelytehokkuus | Huomautukset  |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| Katso KTT:n osio 13               |                    | jätteen ulkopuolisessa talteenotossa ja kierrätyksessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 34/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.

|                     |   |
|---------------------|---|
| Prosessikategoriat: | PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa<br>PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa |
|---------------------|---|

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
| Tuotteen olomuoto:          | Katso KTT:n osio 9   |
| Höyrynpaine:                | 1317 hPa   |
| Prosessilämpötila:          | >= 21 °C   |
| Huomautukset                | ei relevantti  |

#### Käytetyt määrät

Tietoja ei ole saatavana.

#### Käytön tiheys ja kesto

|                     | Käytön kesto: | Käyttötiheys:       | Huomautukset  |
|---------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Tuntia per työvuoro | 8 h           | 5 päivät per viikko | PROC1, PROC8b |

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet: | . Katso KTT:n osio 8 |
|-----------------------------------|----------------------|



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 35/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen

#### Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

| altistus inhalaation kautta                                       | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|---|----------------------|------------------|--------------------|--|
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa   |
| Paikallinen kohdepoisto   |                      |                  |                    | Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa   |

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Katso KTT:n kappale 7.      |                      |                  |                    |              |

#### Olosuhteet ja toimenpiteet, jotka liittyvät ihmisten suojaukseen, hygieniaan ja terveystarkastukseen



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 36/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--|
|                             |                      |                  |                    | Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet) |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

#### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.:

ei/ei

Terveys:

Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.:

ei/ei

#### 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

#### Altistumisskenaario 3.

Altistumisskenaario työntekijä

#### 1. Teollinen käyttö, Käyttö elektronisten osien valmistukseen.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 37/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Lista käytön kuvaajista |   |
| Käyttösektori(t)        | SU16: Tietokone-, elektroniikka- ja optiikkatuotteiden sekä sähkölaitteiden valmistus |
| Tuotekategoriat [PC]:   | PC33: Puolijohteet  |

|   |   |
|---|---|
| Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC | <u>Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:</u><br>ERC6a: Välituotteiden käyttö |
|---|---|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Myötävaikuttavat skenaariot | <u>Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:</u><br>PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |
|-----------------------------|--|

**2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyy ympäristön altistumisen valvontaan: Käyttö elektronisten osien valmistukseen.**

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto | Katso KTT:n osio 9 |
|-------------------|--------------------|

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| viskositeetti:                |                           |
| Viskositeetti, kinemaattinen: | Tietoja ei ole saatavana. |
| Viskositeetti, dynaaminen:    | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) |

#### Käytetyt määrät

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi): | Tietoja ei ole saatavana. |
|---|---------------------------|

#### Käytön tiheys ja kesto



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 38/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Panosprosessi:    | ei relevantti |
| Jatkuva prosessi: | ei relevantti |

Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet | ei relevantti |
|----------------------------------|---------------|

Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen).

Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi

|  |  |
|--|--|
| Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet | Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. |
| Ilma                                       | Ilma - minimitehokkuus 100 %                 |
| Maaperä                                    | ei relevantti                                |
| Vesi                                       | Vesi - minimitehokkuus 100 %                 |
| Huomautukset:                              | ei relevantti                                |

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| tyyppi:                     | Tietoja ei ole saatavana |
| Purkautumisnopeus:          | ei relevantti            |
| Käsittelytehokkuus:         | ei relevantti            |
| Lietteenkäsittelytekniikka: | ei relevantti            |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 39/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|   |               |
|---|---------------|
| Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi: | ei relevantti |
| Huomautukset:                               | ei relevantti |

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuva jätteiden käsittely | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13           |                    | Jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltyvat hyödyntämismenetelmät: | Käsittelytehokkuus | Huomautukset  |
|-----------------------------------|--------------------|---|
| Katso KTT:n osio 13               |                    | Jätteen ulkopuolisessa talteenotossa ja kierrätyksessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Käyttö elektronisten osien valmistukseen.

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

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 40/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto: | Katso KTT:n osio 9 |
| Höyrynpaine:       | 1317 hPa           |
| Prosessilämpötila: | >= 21 °C           |
| Huomautukset       | ei relevantti      |

#### Käytetyt määrät

Tietoja ei ole saatavana.

#### Käytön tiheys ja kesto

|                     | Käytön kesto: | Käyttötiheys:       | Huomautukset |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------|
| Tuntia per työvuoro | 8 h           | 5 päivät per viikko | PROC1        |

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen

#### Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi

| altistus inhalaation kautta                            | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset  |
|--|----------------------|------------------|--------------------|---|
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole |





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 41/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|            |  |  |  |  |
|------------|--|--|--|--|
| tunnissa). |  |  |  | todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |
|------------|--|--|--|--|

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Katso KTT:n kappale 7.      |                      |                  |                    |              |

#### Olosuhteet ja toimenpiteet, jotka liittyvät ihmisten suojaukseen, hygieniaan ja terveystarkastukseen

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--|
|                             |                      |                  |                    | Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet) |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuisia yleisiä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:

ei/ei

Terveys:

Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:

ei/ei



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 42/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

#### Altistumisskenaario 4.

Altistumisskenaario työntekijä

##### 1. Teollinen käyttö, Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.

###### Lista käytön kuvaajista

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| Käyttösektori(t)      | SU9: Hienokemikaalien valmistus |
| Tuotekategoriat [PC]: | PC29: Lääketuotteet             |

|   |  |
|---|--|
| Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC | <u>Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.:</u><br>ERC6a: Välituotteiden käyttö |
|---|--|

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Myötävaikuttavat skenaariot | <p><u>Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.:</u></p> <p>PROC2: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> <p>PROC3: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat</p> |
|-----------------------------|--|

##### 2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.

###### Tuotteen ominaisuudet

SDS\_FI - 000010021839



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 43/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto | Katso KTT:n osio 9 |
|-------------------|--------------------|

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| viskositeetti:                |                           |
| Viskositeetti, kinemaattinen: | Tietoja ei ole saatavana. |
| Viskositeetti, dynaaminen:    | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) |

#### Käytetyt määrät

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi): | Tietoja ei ole saatavana. |
|---|---------------------------|

#### Käytön tiheys ja kesto

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Panosprosessi:    | ei relevantti |
| Jatkuva prosessi: | ei relevantti |

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet | ei relevantti |
|----------------------------------|---------------|

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

#### Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi

|  |
|--|
| Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen). |
|--|

#### Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 44/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|   |  |
|---|--|
| <b>Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet</b> | Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. |
| <b>Ilma</b>                                       | Ilma - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Maaperä</b>                                    | ei relevantti                                |
| <b>Vesi</b>                                       | Vesi - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Huomautukset:</b>                              | ei relevantti                                |

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:**

|       |
|-------|
| ei/ei |
|-------|

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>tyyppi:</b>                                     | Tietoja ei ole saatavana |
| <b>Purkautumisnopeus:</b>                          | ei relevantti            |
| <b>Käsittelytehokkuus:</b>                         | ei relevantti            |
| <b>Lietteenkäsittelytekniikka:</b>                 | ei relevantti            |
| <b>Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:</b> | ei relevantti            |
| <b>Huomautukset:</b>                               | ei relevantti            |

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuva jätteiden käsittely | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13           |                    | Jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

**Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen**

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltyvat hyödyntämismenetelmät: | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13               |                    | Jätteen ulkopuolisessa talteenotossa ja kierrätyksessä tulee noudattaa sovellettavia |



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 45/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|  |  |
|--|--|
|  | paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |
|--|--|

**hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi**

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

**2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.**

|                     |   |
|---------------------|---|
| Prosessikategoriat: | PROC2: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat<br>PROC3: Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat |
|---------------------|---|

**Tuotteen ominaisuudet**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto: | Katso KTT:n osio 9 |
| Höyrnpaine:        | 1317 hPa           |
| Prosessilämpötila: | >= 21 °C           |
| Huomautukset       | ei relevantti      |

**Käytetyt määrät**

Tietoja ei ole saatavana.

**Käytön tiheys ja kesto**

|                     |                      |                      |                     |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
|                     | <b>Käytön kesto:</b> | <b>Käyttötiheys:</b> | <b>Huomautukset</b> |
| Tuntia per työvuoro | 8 h                  | 5 päivät per viikko  | PROC2, PROC3        |

**Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia**



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 46/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

**Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen

**Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi**

| altistus inhalaation kautta                                       | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset  |
|---|----------------------|------------------|--------------------|---|
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat |
| Paikallinen kohdepoisto   |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa jatkuvassa prosessissa, jossa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosesseissa, joissa eristysolosuhteet ovat vastaavat |
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat        |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 47/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|                         |  |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|
|                         |  |  |  | vastaavat  |
| Paikallinen kohdepoisto |  |  |  | Valmistus tai sekoitus kemianteollisuuden suljetuissa panosprosesseissa, joissa esiintyy satunnaista hallittua altistumista, tai prosessissa, jossa eristysolosuhteet ovat vastaavat |

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Katso KTT:n kappale 7.      |                      |                  |                    |              |

#### Olosuhteet ja toimenpiteet, jotka liittyvät ihmisten suojaukseen, hygieniaan ja terveystarkastukseen

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--|
|                             |                      |                  |                    | Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojavarusteet) |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvälaatuisia yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.:

ei/ei



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 48/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

Terveys:

Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen.:

ei/ei

#### 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

Tarkista että riskinhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskinhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>

#### Altistumisskenaario 5.

Altistumisskenaario työntekijä

##### 1. Teollinen käyttö, Aineen valmistelu käyttöä varten

|   |  |
|---|--|
| Lista käytön kuvaajista                                   |  |
| Käyttösektori(t)  | SU16: Tietokone-, elektroniikka- ja optiikkatuotteiden sekä sähkölaitteiden valmistus  |
| Tuotekategoriat [PC]:                                     | PC33: Puolijohteet   |
| Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC | <u>Lasikuitutuotanto:</u><br>ERC6a: Välituotteiden käyttö  |
| Myötävaikuttavat skenaariot                               | <u>Lasikuitutuotanto:</u><br>PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |

##### 2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Lasikuitutuotanto





**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 49/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Tuotteen ominaisuudet**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto | Katso KTT:n osio 9 |
|-------------------|--------------------|

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| viskositeetti:                |                           |
| Viskositeetti, kinemaattinen: | Tietoja ei ole saatavana. |
| Viskositeetti, dynaaminen:    | 0,011 mPa.s (68 °F/20 °C) |

**Käytetyt määrät**

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Alueellinen käyttömäärä (tonnia/vuosi): | Tietoja ei ole saatavana. |
|---|---------------------------|

**Käytön tiheys ja kesto**

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Panosprosessi:    | ei relevantti |
| Jatkuva prosessi: | ei relevantti |

**Ympäristökijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta**

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Muut oleelliset käyttöolosuhteet | ei relevantti |
|----------------------------------|---------------|

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

|  |
|--|
| Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Ympäristöaltistumisen ehkäiseminen). |
|--|

**Tekniset paikalliset olosuhteet ja toimenpiteet päästöjen, ilmapäästöjen ja maaperään päästöjen vähentämiseksi tai rajoittamiseksi**



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 50/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|   |  |
|---|--|
| <b>Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet</b> | Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä. |
| <b>Ilma</b>                                       | Ilma - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Maaperä</b>                                    | ei relevantti                                |
| <b>Vesi</b>                                       | Vesi - minimitehokkuus 100 %                 |
| <b>Huomautukset:</b>                              | ei relevantti                                |

#### Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei

#### Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>tyyppi:</b>                                     | Tietoja ei ole saatavana |
| <b>Purkautumisnopeus:</b>                          | ei relevantti            |
| <b>Käsittelytehokkuus:</b>                         | ei relevantti            |
| <b>Lietteenkäsittelytekniikka:</b>                 | ei relevantti            |
| <b>Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:</b> | ei relevantti            |
| <b>Huomautukset:</b>                               | ei relevantti            |

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltuva jätteiden käsittely | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13           |                    | Jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |

#### Ehdot ja toimenpiteet liittyen jätteen ulkoiseen hyödyntämiseen

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

| Soveltyvat hyödyntämismenetelmät: | Käsittelytehokkuus | Huomautukset   |
|-----------------------------------|--------------------|--|
| Katso KTT:n osio 13               |                    | Jätteen ulkopuolisessa talteenotossa ja kierrätyksessä tulee noudattaa sovellettavia |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 51/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

|  |  |
|--|--|
|  | paikallisia ja/tai kansallisia säännöksiä. |
|--|--|

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimoointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Lasikuitutuotanto

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

#### Tuotteen ominaisuudet

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Aineen pitoisuus seoksessa: | Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka. |
|-----------------------------|--|

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| Tuotteen olomuoto: | Katso KTT:n osio 9 |
| Höyrnpaine:        | 1317 hPa           |
| Prosessilämpötila: | >= 21 °C           |
| Huomautukset       | ei relevantti      |

#### Käytetyt määrät

Tietoja ei ole saatavana.

#### Käytön tiheys ja kesto

|                     |               |                     |              |
|---------------------|---------------|---------------------|--------------|
|                     | Käytön kesto: | Käyttötiheys:       | Huomautukset |
| Tuntia per työvuoro | 8 h           | 5 päivät per viikko | PROC1        |

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

**Booritrikloridi**

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 52/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

**Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen**

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**Tekniset olosuhteet ja toimenpiteet prosessitasolla (lähde) päästöjen estämiseksi**

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen

**Tekniset toimenpiteet yksittäiseen kohdistuvien päästöjen lähteiden hajonnan hallitsemiseksi**

| altistus inhalaation kautta                                       | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset   |
|---|----------------------|------------------|--------------------|--|
| Järjestä yleisilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 1-3 kertaa tunnissa). |                      |                  |                    | Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa |

**Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi**

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|--------------|
| Katso KTT:n kappale 7.      |                      |                  |                    |              |

**Olosuhteet ja toimenpiteet, jotka liittyvät ihmisten suojaukseen, hygieniaan ja terveystarkastukseen**

| altistus inhalaation kautta | dermaalinen altistus | silmien altistus | oraalinen altistus | Huomautukset  |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--------------------|---|
|                             |                      |                  |                    | Katso kappale 8 käyttöturvallisuustiedotteen (Henkilökohtaiset suojaruusteet) |



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

Muutetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) 31 artiklan, liitteen II mukaisesti

#### Booritrikloridi

|                       |            |             |                       |
|-----------------------|------------|-------------|-----------------------|
| Julkaisupäivä:        | 16.01.2013 | Versio: 2.3 | KTT-nro: 000010021839 |
| Tarkistus päivämäärä: | 16.04.2024 |             | 53/53                 |
| Päivitetty :          | 14.04.2022 |             |                       |

#### hyviä käytännön neuvoja REACH CSA -asetuksen lisäksi

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään. Varmista että toimijat ovat koulutettuja altistumisen minimointiin Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

#### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Lasikuitutuotanto:

ei/ei

Terveys:

Lasikuitutuotanto:

ei/ei

#### 4. Jatkokäyttäjälle tarkoitetut ohjeet altistumisskenaariossa määritettyjen rajojen noudattamisen arvioinnista

Tarkista että riskienhallintatoimenpiteet ja käyttöolosuhteet ovat kuten yllä on kuvattu tai ovat vastaavia tehokkuudeltaan Ohjeet perustuvat oletettuihin toimintaolosuhteisiin, jotka eivät ehkä ole sovellettavissa kaikissa toimipaikoissa. Voidaan tarvita skaalausta sopivien toimipaikkakohtaisten riskienhallinnan toimenpiteiden määrittämiseksi. Skaalausta varten katso <http://www.ecetoc.org/tra>