



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		1/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

### 1.1 Tuotetunniste

**Tuotenimi:** Typpioksiduuli (Ilokaasu)

**Kauppanimi:** Ilokaasu, Nitrous oxide Technical, Nitrous oxide 2.0 Chemical, Nitrous oxide 4.8 Scientific, HIQ Nitrous oxide 5.0, NIONTIX® 100%, lääkkeellinen kaasu, nesteytetty

### Lisätunniste

**Kemiallinen nimi:** Typpioksiduuli  
**Kemiallinen kaava:** N2O  
**Indeksinumero** -  
**CAS-nro** 10024-97-2  
**EY-nro:** 233-032-0  
**REACH rekisteröintinumero** 01-2119970538-25

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

**Merkitykselliset tunnistetut käytöt:** Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Aerosolin ponnekaasu. Kalibrointikaasu analyysilaitteisiin Sähköteollisuus Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa. Jäähdytysaine. Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa. Vapautettu rekisteröintivaatimuksista. Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen. Elintarviketeollisuus Loppukäyttäjän vastuulla on varmistaa, että toimitettu tuote soveltuu sen käyttötarkoitukseen. Lääkinnälliset sovellukset.

**Käytöt, joita ei suositella** Kuluttajien käyttöön. Teollista tai kaupallista laatua, joka ei sovellu lääkinällisiin ja/tai elintarvikesovelluksiin tai hengitettäväksi.

### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

#### Toimittaja

Oy Linde Gas Ab  
 Itsehallintokuja 6  
 FIN-02600 ESPOO

**Puhelin:** +358 10 2421

**Sähköposti:** sds.ren@linde.com

SDS\_FI - 000010021720



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		2/68
Päivitetty :	11.04.2022		

1.4 Häät puhelinnumero: Myrkytystietokeskus (24h): 09-471 977

**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti**

2.1 Aineen tai seoksen luokitus

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

**Fysikaaliset vaarat**

Hapettavat kaasut	Kategoria 1	H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.
Paineenalaiset kaasut	Nesteytetty kaasu	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

**Terveydelle aiheutuvat vaarat**

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen	Kategoria 3	H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.
---	-------------	---

2.2 Merkinnät

Sisältää: Typpioksiduuli



Huomiosana: Vaara

Turvausekkeet: H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.  
H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.  
H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

Vaarausekkeet Yleistä: Ei ole.

Ennaltaehkäisy: P220: Pidä erillään vaatetuksesta ja muista syttyvistä materiaaleista.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		3/68
Päivitetty :	11.04.2022		

P244: Pidä venttiilit ja liittimet vapaana öljystä ja rasvasta.  
P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.

**Pelastustoimenpiteet:** P304+P340+P315: JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P370+P376: Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti.

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

**Jätteiden hävitys** Ei ole.

**Myrkyllisyyttä ei tunneta - Terveys**

Välitön myrkyllisyys, hengitysteitse, kaasu 0 %

**Myrkyllisyyttä ei tunneta - Ympäristö**

Vesiympäristölle aiheutuvat välittömät vaarat 100 %

Vesiympäristölle aiheutuvat krooniset vaarat 100 %

**2.3 Muut vaarat**

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

**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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		4/68
Päivitetty :	11.04.2022		

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

### 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Typpioksiduuli
Indeksinumero:	-
CAS-nro:	10024-97-2
EY-nro::	233-032-0
REACH rekisteröintinumero:	01-2119970538-25
Puhtaus:	100%

Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.

**Kauppanimi:** Ilokaasu, Nitrous oxide Technical, Nitrous oxide 2.0 Chemical, Nitrous oxide 4.8 Scientific, HIQ Nitrous oxide 5.0, NIONTIX® 100%, lääkkeellinen kaasu, nesteytetty

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	EY-nro:	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
Typpioksiduuli	N <sub>2</sub> O	100%	10024-97-2	233-032-0	01-2119970538-25	-	#

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

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

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

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

### Yleistä:

Siirrä vahingoittunut henkilö välittömästi raittiiseen ilmaan. 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:

Siirrä vahingoittunut henkilö välittömästi raittiiseen ilmaan. 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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		5/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**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:** 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:** Jatkuva yli 75%:n pitoisuuden hengittäminen voi aiheuttaa pahoinvointia, huimausta, hengitysvaikeuksia ja kouristuksia. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi.

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

**Vaarat:** Jatkuva yli 75%:n pitoisuuden hengittäminen voi aiheuttaa pahoinvointia, huimausta, hengitysvaikeuksia ja kouristuksia. Aiheuttaa nestekaasun kanssa vamman (paleltuman) vaaran nopean haihtumisjäähdytyksen vuoksi.

**Käsittely:** Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

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

#### 5.1 Sammutusaineet

**Soveltuva sammutusaine:** Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.

**Soveltumaton sammutusaine:** Ei ole.

**5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:** Ylläpitää palamista

**Haitalliset palamistuotteet:** Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Typpimonoksidi ; Typpidioksidi



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		6/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet**

**Palontorjuntaa koskevat ohjeet:**

Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.

**Erityiset suojavarusteet palomiehille:**

Palomiesten on käytettävä tavallisia suojavarusteita, mm. palonkestävää takkia, kasvonsuojuksella varustettua kypärää, käsineitä, kumisaappaita ja suljetuissa tiloissa happilaitetta.  
Ohjeet: EN 469 Palomiesten suojavaatetus. Palopuvun vaatimukset ja testausmenetelmät. EN 15090 Palomiesten turvajalkineet. EN 659 Palomiesten suojakäsineet. EN 443 Kypärät palontorjuntatehtäviin taloissa ja muissa rakennelmissa. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaite — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä**

**6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:**

Evakuoi alue. Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet. Varmista riittävä ilmanvaihto. Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa. Valvo vapautuneen tuotteen pitoisuutta.

**6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:**

Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti.

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

Varmista riittävä ilmanvaihto.

**6.4 Viittaukset muihin kohtiin:**

Katso kohdat 8 ja 13.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		7/68
Päivitetty :	11.04.2022		

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määriteltyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. Pidä laitteet puhtaana öljystä ja rasvasta. Avaa venttiili hitaasti välttääksesi paineiskun. Käytä ainoastaan hapelle hyväksytyjä voiteluaineita ja tiivistysaineita. Käytä ainoastaan laitteita jotka on puhdistettu happikäyttöön ja luokiteltu käytettävälle paineelle. 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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		8/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista. 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. Vältä asfaltoituja alueita varastointiin, siirtoon ja käyttöön (syttymisvaara vuodon tapahtuessa). Pidä erillään helposti syttyvistä kaasuista ja muista helposti syttyvistä varastoiduista materiaaleista.

7.3 Erityinen loppukäyttö: Ei ole.

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistusmuoto	Altistumisrajat	Lähde
nitrous oxide	HTP 8H		100 ppm    180 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot, muutettuna (08 2007)

Katso asiaan kuuluvan lähdetekstin viimeisintä versiota ja konsultoi teollisuushygienistiä tai vastaavaa ammattilaista tai paikallisia viranomaisia saadaksesi lisätietoja.

#### Biologiset raja-arvot

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

#### DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Typpioksiduuli	Työntekijät - hengitysteitse, Systeminen, pitkän aikavälin	183 mg/m <sup>3</sup>	-





## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		9/68
Päivitetty :	11.04.2022		

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotöissä. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Kaasuilmaisia tulisi käyttää, kun hapettavia kaasuja saattaa vapautua. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Mieluiten käytä pysyvästi vuotamattomia yhdistyksiä (esim. hitsattuja putkia). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä. Herkkä kuumudelle ja iskuille - isku tai kuumentuminen voi aiheuttaa hajoamista.

### 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 paineilmalaite valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilönsuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti.

#### 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 käsiineet  
Lisätietoja: Käytä työkäsiineitä säiliöitä käsiteltäessä.

##### Koko vartalon suojaimet:

Ei erityisiä toimenpiteitä.

##### Muu:

Käytä turvakengkiä säiliöitä käsitellessä.  
Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - 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.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		10/68
Päivitetty :	11.04.2022		

<b>Termiset vaarat:</b>	Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.
<b>Hygieniaohteita:</b>	Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.
<b>Ympäristöaltistuksen torjuminen:</b>	Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Olomuoto

<b>Olomuoto:</b>	Kaasu
<b>Fysikaalinen olomuoto:</b>	Nesteytetty kaasu
<b>Väri:</b>	Väritön
<b>Haju:</b>	Makeahko haju
<b>Hajukynnys:</b>	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
<b>Sulamis- tai jäätymispiste:</b>	-131,46 °F/-90,81 °C Muu, avaintutkimus
<b>Kiehumispiste ja kiehumisalue:</b>	-127,3 °F/-88,5 °C (1.013 hPa) Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus
<b>Syttyvyys:</b>	Tämä materiaali ei ole palavaa.
<b>Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot</b>	
<b>Räjähdysraja - ylempi:</b>	Ei soveltuva
<b>Räjähdysraja - alempi:</b>	Ei soveltuva
<b>Leimahduspiste:</b>	Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille
<b>Itsesyttymislämpötila:</b>	Ei soveltuva.
<b>Hajoamislämpötila:</b>	1067 °F/575 °C
<b>pH:</b>	Ei soveltuva
<b>Viskositeetti</b>	
<b>Viskositeetti, dynaaminen:</b>	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)
<b>Viskositeetti, kinemaattinen:</b>	Tietoja ei ole saatavana.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		11/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### Liukoisuus (liukoisuudet)

Liukoisuus veteen:	1,5 g/l (59 °F/15 °C)
Liukenevuus (muu):	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi):	0,36
Dispersion stabiliteetti:	Tietoja ei ole saatavana.
Höyrynpaine:	5.719,51 kPa (77 °F/25 °C)
Suhteellinen tiheys:	1,226 (-128 °F/-89 °C)
tiheys:	0,785 g/cm <sup>3</sup> . (68,0 °F/20,0 °C) 0,7895 g/cm <sup>3</sup> . (122,0 °F/50,0 °C)
Suhteellinen höyryntiheys:	1,53 ILMA=1
Partikkelin karakteristiikka:	Ei soveltuva

#### 9.2 Muut tiedot

Hapettavuus:	Ci: 0,6 Hapettava
Molekyylipaino:	44,01 g/mol (N <sub>2</sub> O)
Kriittinen lämpötila (°C):	36,4 °C

### KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
10.2 Kemiaallinen stabiilisuus:	Pysyvä normaaliolosuhteissa. Yli 575°C:een lämpötilassa ja ilmakehän paineessa, typpioksiduuli hajoaa typiksi ja hapeksi. Paineenalainen typpioksiduuli voi myös hajota 300°C:ssa tai sitä korkeammassa lämpötiloissa.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:	Hapettaa voimakkaasti orgaanisia aineita. Voi reagoida rajusti palavan materiaalin kanssa. Voi reagoida rajusti pelkistimien kanssa.
10.4 Vältettävät olosuhteet:	Kuumuus.
10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:	Voi reagoida rajusti palavan materiaalin kanssa. Voi reagoida rajusti pelkistimien kanssa. Palavat materiaalit. Katalyytti. Pelkistimet. Orgaaninen aine. Materiaalin yhteensopivuuden määrittämiseksi, katso viimeisin versio ISO 11114 -standardista.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		12/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Lämpöhajoamisessa syntyy myrkyllisiä tuotteita, jotka voivat olla syövyttäviä kosteissa olosuhteissa. Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita. Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Typpioksidit

#### KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

**Yleistiedot:** Ei ole.

#### Todennäköisiä altistumisreittejä koskevat tiedot

**Hengittäminen:** Alentunut lisääntymiskyky on raportoitu terveydenhuollon henkilöstöllä, missä he ovat toistuvasti altistuneet typpioksiduulille määritettyjen työperäisiä raja-arvoja korkeammilla pitoisuuksilla riittämättömästi tuuletetuissa huoneissa. Dokumentoituja todisteita ei ole olemassa näiden tapausten ja typpioksiduulille altistumisen syy-yhteydestä. Aine voi vaikuttaa luuytimeen ja ääreishermostoon.

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

Typpioksiduuli LC 50 (Hiiri, 4 h): > 500000 ppm Huomautukset: Kaasu Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus

##### Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys

Typpioksiduuli NOAEL (haittavaikutukseton annostaso) (Hiiri(Naispuolinen, Miehininen), hengitysteitse, 14 Viikot): 50.000 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, todistusnäyttötutkimus



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		13/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**Ihosyövyttävyyys/ihoärsyttävyyys**

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

**Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys**

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

**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 uneliaisuutta ja huimausta.

**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:**

Typpioksiduuli 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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		14/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**Muut tiedot**

Tuote: Tietoja ei ole saatavana.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

**Yleistiedot:** Ei soveltuva

**12.1 Myrkyllisyys**

**Välitön myrkyllisyys**

Tuote Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Tuote Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille.

**12.3 Biokertyvyys**

Tuote Kyseinen tuote odotettavasti biohajoaa eikä ole odotettavissa säilyvän pitkiä aikoja vesiympäristössä.

**12.4 Liikkuvuus maaperässä**

Tuote Suuresta haihtuvuudesta johtuen on erittäin epätodennäköistä, että tuote aiheuttaisi maaperän tai veden pilaantumista.

**12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin**

**tulokset**

Tuote Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

**Ilmaston lämpenemispotentiaali**

Ilmaston lämpenemispotentiaali: 298  
Sisältää kasvihuonekaasu(j)a. Suuret päästömäärät voivat myötävaikuttaa kasvihuoneilmioon.

**Typpioksiduuli**

EU. Fluoratut aineet, jotka eivät ole fluorattuja aineita (liite IV), asetus 517/2014 / EU fluorattuja kasvihuonekaasuja  
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 298

**12.6 Hormonitoimintaa häiritsevät ominaisuudet:**

SDS\_FI - 000010021720



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		15/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**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:**  
Typpioksiduuli 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:** Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran. Päästä ilmakehään hyvin tuuletetussa paikassa.

**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.

**Eurooppalaiset jättekoodit**

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



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		16/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### KOHTA 14: Kuljetustiedot

##### ADR

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 1070
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	TYPPIOKSIDUULI (N20)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.2, 5.1
Vaaranro (ADR):	25
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code):	(C/E)
14.4 Pakkausryhmä:	-
Rajoitettu määrä	Ei ole.
Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa	Ei ole.
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	-

##### RID

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 1070
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	TYPPIOKSIDUULI (N20)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
Luokka:	2
Merkintä (merkinnät):	2.2, 5.1
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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		17/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### IMDG

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 1070
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi:	NITROUS OXIDE
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
Luokka:	2.2
Merkintä (merkinnät):	2.2, 5.1
EmS No.:	F-C, S-W
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 1070
14.2 Oikea kuljetusnimike:	Nitrous oxide
14.3 Kuljetuksen vaaraluokat	
Luokka:	2.2
Merkintä (merkinnät):	2.2, 5.1
14.4 Pakkausryhmä:	–
Rajoitettu määrä	Ei ole.
Määrä, jota ei tarvitse ilmoittaa	Ei ole.
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle:	–
Muut tiedot	
Matkustaja- ja rahtilentokone:	Sallittu.
Vain rahtilennoilla:	Sallittu.

#### 14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti

Ei koske toimitettavaa tuotetta.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		18/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### 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 tuuletuksesta.

### 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.

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

Luokitus	Alemman tason vaatimukset	Ylemmän tason vaatimukset
P4. Hapettavat kaasut	50 t	200 t



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		19/68
Päivitetty :	11.04.2022		

### 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

#### Kemikaaliturvallisuusarviointi:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole suoritettu.

### KOHTA 16: Muut tiedot

**Tiedot tarkistamisesta:** Olenaiset muutokset on merkitty käyttämällä kahta pystysuoraa lihavoitua viivaa ja punaista tekstiä, teksti on myös korostettu harmaalla.

#### Lyhenteet ja akronyymit:

FN\_OEL: Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot, muutettuna  
FN\_OEL / HTP 8H: Aikapainotettu keskiarvo (TWA):

ADN - Euroopan sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta sisävesitse; ADR - Sopimus, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetusta maanteitse; AIIIC - 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 laboratoriotäytäntö; 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; IECS - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulujärjestö; 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 määriteltä; 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



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		20/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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; TECl - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä

#### 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 julkaisupäivänä.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		21/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

H270	Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H336	Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta ja huimausta.

**Tiedot koulutuksesta:** Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista että käyttäjät ymmärtävät vaarat.

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

Ox. Gas 1, H270  
 Press. Gas Liq. Gas, H280  
 STOT SE 3, H336

**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

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		22/68
Päivitetty :	11.04.2022		

# Laajennetun käyttöturvallisuustiedotteen (eSDS) liite

## Sisältö

Altistumisskenaario 1.	Teollinen käyttö, Aineiden ja seosten formulointi & (uudelleen)pakkaus
Altistumisskenaario 2.	Teollinen käyttö, Laboratoriotöimenpiteet
Altistumisskenaario 3.	Teollinen käyttö, Tietokone-, elektroniikka- ja optiikkatuotteiden sekä sähkölaitteiden valmistus
Altistumisskenaario 4.	Teollinen käyttö, Hienokemikaalien valmistus
Altistumisskenaario 5.	Teollinen käyttö, Jäähdytysaine.
Altistumisskenaario 6.	Teollinen käyttö, Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä
Altistumisskenaario 7.	Ammattikäyttö, Aerosolin ponnekaasu.

## Altistumisskenaario 1.

Altistumisskenaario työntekijä

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

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



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		23/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Seosten formulointi kaasun kanssa paineastioissa, 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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

#### Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	500 tonnia/vuosi
-------------------------	------------------

#### Käytön tiheys ja kesto

Panosprosessi:	220 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		24/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Ajoittainen päästö	220	0,5 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.
--------------------	-----	-------	---	---	--

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 11,4 kg/päivä
----------------------------------	--

**Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)**

**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 99,5 %
<b>Maaperä</b>	ei relevantti
<b>Vesi</b>	ei relevantti
<b>Huomautukset:</b>	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.

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

ei/ei

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

<b>tyyppi:</b>	Jätevedenkäsittelylaitos.
<b>Purkautumisnopeus:</b>	ei relevantti





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		25/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset:	Ei sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

#### 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:

Soveltavat 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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. 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 PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
---------------------	---



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		26/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### Tuotteen ominaisuudet

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.
Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

#### Käytetyt määrät

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatitiasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.
--	--

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC1, PROC8b
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.			

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
			n	



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		27/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Käyttö sisätiloissa			5	Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa, Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Käyttö ulkona				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

**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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5-10 kertaa tunnissa).				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5-10 kertaa tunnissa).				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Paikallinen kohdepoisto				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		28/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

altistus inhalaation kautta	dermaalinen altistus	silmien altistus	oraalinen altistus	Huomautukset
				Katso KTT:n kappale 7.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

**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. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

**3. Arvio altistumisesta**

Ympäristö:

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

ei/ei



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		29/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### Terveys:

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

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 2.

Altistumisskenaario työntekijä

#### 1. Teollinen käyttö, Laboratoriotoimenpiteet

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU24: Tieteellinen tutkimus ja kehitys
Tuotekategoriat [PC]:	PC21: Laboratoriokemikaalit
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.:</u> ERC8a: Reagoimattomien valmistuksen apuaineiden laaja sisäkäyttö (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.:</u> PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		30/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### 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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

#### Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	20 tonnia/vuosi
-------------------------	-----------------

#### Käytön tiheys ja kesto

Panosprosessi:	220 Päästövuoorkaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

tyyppi	Päästövuoorkaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	220	20 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		31/68
Päivitetty :	11.04.2022		

<b>Muut oleelliset käyttöolosuhteet</b>	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 18,2 kg/päivä
---	--

**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**

<b>Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet</b>	Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä.
<b>Ilma</b>	Ilma - minimitehokkuus 80 %
<b>Maaperä</b>	ei relevantti
<b>Vesi</b>	ei relevantti
<b>Huomautukset:</b>	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.

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

ei/ei

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

<b>tyyppi:</b>	Jätevedenkäsittelylaitos.
<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 sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

SDS\_FI - 000010021720



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		32/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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**

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

**2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.**

Prosessikategoriat:	PROC15: Käyttö laboratorioreagenssina
---------------------	---------------------------------------

**Tuotteen ominaisuudet**

Aineen pitoisuus seoksessa:	Kattaa tuotteessa olevan aineen prosenttimäärän aina 100 %:iin saakka.
Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

**Käytetyt määrät**





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		33/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.
--	--

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC15
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.	1 h	h/vrk	PROC15

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			5	Käyttö laboratorioreagenssina
Käyttö ulkona				Käyttö laboratorioreagenssina

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)

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

Katso kappale 7 käyttöturvallisuustiedotteen



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		34/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

altistus inhalaation kautta	dermaalinen altistus	silmien altistus	oraalinen altistus	Huomautukset
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).				Käyttö laboratorioreagenssina
Paikallinen kohdepoisto				Käyttö laboratorioreagenssina

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

altistus inhalaation kautta	dermaalinen altistus	silmien altistus	oraalinen altistus	Huomautukset
				Katso KTT:n kappale 7.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

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

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



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		35/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

Katso KTT:n kappale 7. Käsittele tuotetta suljetussa systeemissä. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

**3. Arvio altistumisesta**

Ympäristö:

Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.:

ei/ei

Terveys:

Kaasun käyttö yksin tai seoksissa analyysilaitteiden kalibrointiin.:

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, Tietokone-, elektroniikka- ja optiikkatuotteiden sekä sähkölaitteiden valmistus**

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

Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	Käyttö elektronisten osien valmistukseen.: ERC6a: Välituotteiden käyttö
---	--



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		36/68
Päivitetty :	11.04.2022		

--	--

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

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen 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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

#### Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	250 tonnia/vuosi
-------------------------	------------------

#### Käytön tiheys ja kesto

Panosprosessi:	365 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		37/68
Päivitetty :	11.04.2022		

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	365	0,5 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 3,42 kg/päivä
----------------------------------	--

## 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 99,50 %
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti
Huomautukset:	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.

## Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:

ei/ei



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		38/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

tyyppi:	Jätevedenkäsittelylaitos.
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset:	Ei sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

#### 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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. 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
---------------------	--



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		39/68
Päivitetty:	11.04.2022		

	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
Höyrinpaine:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

#### Käytetyt määrät

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentialissa.
--	---

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC1
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.			

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.
-------------------------------------

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		40/68
Päivitetty :	11.04.2022		

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			5	Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
Käyttö ulkona				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa

**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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 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.





**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		41/68
Päivitetty :	11.04.2022		

				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

**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. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

**3. Arvio altistumisesta**

Ympäristö:

Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:

ei/ei

Terveys:

Käyttö elektronisten osien valmistukseen.:

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		42/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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 4.

Altistumisskenaario työntekijä

##### 1. Teollinen käyttö, Hienokemikaalien valmistus

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> ERC6a: Väli tuotteiden käyttö
---	--

Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa.:</u> PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa  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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		43/68
Päivitetty:	11.04.2022		

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

viskositeetti:	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

#### Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	250 tonnia/vuosi
-------------------------	------------------

#### Käytön tiheys ja kesto

Panosprosessi:	365 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	365	0,5 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 3,42 kg/päivä
----------------------------------	--

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		44/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**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 99,50 %
<b>Maaperä</b>	ei relevantti
<b>Vesi</b>	ei relevantti
<b>Huomautukset:</b>	Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään. Estä liukenemattoman aineen päästö tai ota se talteen toimipaikan jätevedestä.

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

ei/ei

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

<b>tyyppi:</b>	Jätevedenkäsittelylaitos.
<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 sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

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

käytetyn määrän osuus, joka viedään ulkoiseen jätteidenkäsittelyyn:

<b>Soveltuva jätteiden käsittely</b>	<b>Käsittelytehokkuus</b>	<b>Huomautukset</b>
Katso KTT:n osio 13		jätteen ulkopuolisessa käsittelyssä ja hävittämisessä tulee noudattaa sovellettavia



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		45/68
Päivitetty :	11.04.2022		

	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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. 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 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:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

#### Käytetyt määrät



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		46/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.
--	--

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC1, PROC8b
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.			

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			5	Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa, Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Käyttö ulkona				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

Muut oleelliset käyttöolosuhteet: . Katso KTT:n osio 8

#### Riskinhallintatoimenpiteet (RMM)



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		47/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).				Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
Järjestä hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 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.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		48/68
Päivitetty :	11.04.2022		

				riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.
--	--	--	--	--

**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. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

**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>





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		49/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### Altistumisskenaario 5.

Altistumisskenaario työntekijä

##### 1. Teollinen käyttö, Jäähdytysaine.

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	
Tuotekategoriat [PC]:	PC16: Lämmönsiirtonesteet
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:</u> ERC9a: Käytönesteiden laaja sisäkäyttö  ERC9b: Käytönesteiden laaja ulkokäyttö
Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:</u> PROC8b: Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

##### 2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		50/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**Käytetyt määrät**

Alueellinen käyttömäärä	20 tonnia/vuosi
-------------------------	-----------------

**Käytön tiheys ja kesto**

Panosprosessi:	365 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

**Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta**

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	365	10 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 100 kg/päivä
----------------------------------	---

**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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		51/68
Päivitetty :	11.04.2022		

<b>Tekniset ja organisaatiotason toimenpiteet</b>	Käsittele ainetta suljetussa järjestelmässä.
<b>Ilma</b>	Ilma - minimitehokkuus 90 %
<b>Maaperä</b>	ei relevantti
<b>Vesi</b>	ei relevantti
<b>Huomautukset:</b>	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.

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

ei/ei
-------

**Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet**

<b>tyyppi:</b>	Jätevedenkäsittelylaitos.
<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 sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

**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



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		52/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Kylmälaitteiston uudelleentäyttö

Prosessikategoriat:	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:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

#### Käytetyt määrät

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentialissa.
--	---

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
--	---------------	---------------	--------------



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		53/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC8b
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.			

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			5	Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa
Käyttö ulkona				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa

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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10				Aineen tai seoksen siirtäminen (panostus/tyhjennys) erillisissä tiloissa



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		54/68
Päivitetty :	11.04.2022		

kertaa tunnissa).				
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.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

**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. Tyhjennä ja huuhtele järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvälaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		55/68
Päivitetty :	11.04.2022		

### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:

ei/ei

Terveys:

Kylmälaitteiston uudelleentäyttö:

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 6.

Altistumisskenaario työntekijä

#### 1. Teollinen käyttö, Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä

Lista käytön kuvaajista	
Käyttösektori(t)	SU0: Muu
Tuotekategoriat [PC]:	PC0: Muu
Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä: ERC6b: Reagoivien valmistuksen apuaineiden käyttö teollisuustoimipaikassa (ei sisällyttämistä esineeseen tai sen päälle)
Myötävaikuttavat skenaariot	Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä: PROC1: Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole todennäköistä, tai prosessit vastaavissa



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		56/68
Päivitetty :	11.04.2022		

	eristysolosuhteissa
--	---------------------

2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä

#### 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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

#### Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	180 tonnia/vuosi
-------------------------	------------------

#### Käytön tiheys ja kesto

Panosprosessi:	365 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

#### Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	365	15 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten,





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		57/68
Päivitetty :	11.04.2022		

					maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.
--	--	--	--	--	---

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 74 kg/päivä
----------------------------------	--

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 85 %
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti
Huomautukset:	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.

Hallinnolliset toimenpiteet päästöjen ja altistumisen välttämiseksi/rajoittamiseksi:
--

ei/ei
-------

Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet
--

tyyppi:	Jätevedenkäsittelylaitos.
Purkautumisnopeus:	ei relevantti



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		58/68
Päivitetty :	11.04.2022		

Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset:	Ei sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

#### 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:

Soveltavat 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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä

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

#### Tuotteen ominaisuudet



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		59/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

Tuotteen olomuoto:	Katso KTT:n osio 9
Höyrynpaine:	5719,51 kPa
Prosessilämpötila:	25 °C
Huomautukset	ei relevantti

#### Käytetyt määrät

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden	Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiosasta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentialissa.
--	---

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC1
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa astioita.			

#### Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.
-------------------------------------

#### Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			5	Kemiallinen tuotanto tai jalostus suljetussa prosessissa, jossa altistuminen ei ole



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		60/68
Päivitetty :	11.04.2022		

				todennäköistä, tai prosessit vastaavissa eristysolosuhteissa
--	--	--	--	--

<b>Muut oleelliset käyttöolosuhteet:</b>	. 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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5-10 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.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskinhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		61/68
Päivitetty :	11.04.2022		

				käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.
--	--	--	--	--

#### 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. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä:

ei/ei

Terveys:

Käyttö painekaasuna ilmatyynyissä:

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 7.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		62/68
Päivitetty :	11.04.2022		

## Altistumisskenaario työntekijä

## 1. Ammattikäyttö, Aerosolin ponnekaasu.

## Lista käytön kuvaajista

Käyttösektori(t)	SU0: Muu
Tuotekategoriat [PC]:	PC0: Muu

Myötävaikuttavan ympäristöskenaarion nimi ja vastaava ERC	<u>Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa:</u> ERC2: Formulointi seoksessa
---	---

Myötävaikuttavat skenaariot	<u>Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa:</u> PC0: Muu
-----------------------------	--

## 2.1. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen ympäristön altistumisen valvontaan: Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa

## 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:	0,014 mPa.s (77 °F/25 °C)

## Käytetyt määrät

Alueellinen käyttömäärä	20 tonnia/vuosi
-------------------------	-----------------



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		63/68
Päivitetty :	11.04.2022		

**Käytön tiheys ja kesto**

Panosprosessi:	365 Päästövuorokaudet
Jatkuva prosessi:	ei relevantti

**Ympäristötekijät, joihin riskinhallinta ei vaikuta**

**Muut käyttöolosuhteet, jotka koskevat ympäristön altistumista**

tyyppi	Päästövuorokaudet	Päästökertoimet			Huomautukset
		Ilma	Maaperä	Vesi	
Ajoittainen päästö	365	100 %	-	-	Vesi-, maanpäällisten, maaperän kerrostumien ja jätevedenkäsittelyn mikro-organismien altistuminen on katsottu merkityksettömäksi koska aine jakautuu etupäässä ilmaan, kun se vapautuu ympäristöön.

Muut oleelliset käyttöolosuhteet	Prosessista johtuva vapautuminen ilmaan: 54,8 kg/päivä
----------------------------------	--

**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	ei relevantti
Ilma	ei relevantti
Maaperä	ei relevantti
Vesi	ei relevantti



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		64/68
Päivitetty :	11.04.2022		

<b>Huomautukset:</b>	Jätevesipäästörajoituksia ei tarvitse soveltaa, koska jätevedestä ei tule suoria päästöjä. Maaperään kohdistuvia päästöjä koskevia rajoituksia ei voida soveltaa, koska maaperään ei suoraan vapaudu mitään.
----------------------	--

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

ei/ei
-------

#### Jätevedenkäsittelylaitosta koskevat olosuhteet ja toimenpiteet

tyyppi:	Jätevedenkäsittelylaitos.
Purkautumisnopeus:	ei relevantti
Käsittelytehokkuus:	ei relevantti
Lietteenkäsittelytekniikka:	ei relevantti
Toimenpiteet ilmapäästöjen rajoittamiseksi:	ei relevantti
Huomautukset:	Ei sovellettavissa, koska ei pääse jäteveden sekaan.

#### 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:

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





### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		65/68
Päivitetty :	11.04.2022		

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

Käytä asianmukaisia puhdistusjärjestelmiä sen varmistamiseksi, että paikallisten määräysten määrittelemiä päästötasoja ei ylitetä. Varmista että toimijat ovat koulutettuja päästöjen minimointiin

#### 2.2. Myötävaikuttava altistumisskenaario liittyen työntekijöiden altistumisen valvontaan: Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa

Prosessikategoriat: PC0: Muu

#### Tuotteen ominaisuudet

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

Tuotteen olomuoto: Katso KTT:n osio 9

Höyrynpaine: 5719,51 kPa

Prosessilämpötila: 25 °C

Huomautukset ei relevantti

#### Käytetyt määrät

Päivittäinen määrä toimipaikkaa kohden Vuoron aikana käsitellyn todellisen tonnimäärän ei katsota vaikuttavan sinänsä altistumiseen tässä skenaariossa. Sen sijaan, yhdistelmä toiminnan laajuudesta (teollinen vs. ammattimainen) ja eristys/automaatiotasosta (kuten kuvataan PROC:ssa ja teknisissä olosuhteissa) on määräävä tekijä prosessinsisäisessä päästöpotentiaalissa.

#### Käytön tiheys ja kesto

	Käytön kesto:	Käyttötiheys:	Huomautukset
Tuntia per työvuoro	< 8 h	220 päivät per vuosi	PROC15
Satunnainen altistus, esim. kunnossapidon ja näytteenoton aikana, liitettäessä / irrotettaessa	1 h	h/vrk	PROC15



**KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE**

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

**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		66/68
Päivitetty :	11.04.2022		

astioita.			
-----------	--	--	--

**Inhimilliset tekijät, jotka ovat riskinhallinnasta riippumattomia**

Näitä tietoja ei ole käytettävissä.

**Muut käyttöolosuhteet, jotka vaikuttavat työntekijän altistumiseen**

käyttöalue	Huoneen koko:	Lämpötila:	Ilmanvaihtokerroin	Huomautukset
Käyttö sisätiloissa			10	Käyttö laboratorioreagenssina

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 hyvä säädely ilmanvaihto (ilman vaihtuvuus 5–10 kertaa tunnissa).				Käyttö laboratorioreagenssina
Paikallinen kohdepoisto				Käyttö laboratorioreagenssina

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

altistus inhalaation kautta	dermaalinen altistus	silmien altistus	oraalinen altistus	Huomautukset



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		67/68
Päivitetty :	11.04.2022		

				Katso KTT:n kappale 7.
				Varmista, että käyttäjät on koulutettu toimimaan altistumisten minimoimiseksi.
				Varmista että tarkastetaan että riskienhallintatoimenpiteet on huomioitu ja niitä käytetään oikein sekä käyttöolosuhteita noudatetaan.

#### 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. Tyhjennä ja huuhtelee järjestelmä ennen laitteiston avaamista ja huoltoa. Käytä hyvänlaatuista yleistä tai koneellista ilmanvaihtoa kun huoltotoimenpiteitä tehdään.

### 3. Arvio altistumisesta

Ympäristö:

Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa:

ei/ei

Terveys:

Käyttö ponneaineena kuluttajien kotitalousaerosolituotteissa:

ei/ei



### KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

#### Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 2.2	KTT-nro: 000010021720
Tarkistus päivämäärä:	16.04.2024		68/68
Päivitetty :	11.04.2022		

#### 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>