

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
1/13

## 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, Nitrous oxide 5.0 HiQ, NIONTIX® 100%, lääkkeellinen kaasu, nesteytetty
Lisätunniste	
Kemiallinen nimi:	Typpioksiduuli
Kemiallinen kaava:	N <sub>2</sub> O
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. Jäähdytysaine. Kaasun käyttö raaka-aineena kemiallisissa prosesseissa. Laboratoriokäyttö. Lääkinnälliset sovellukset.
Käytöt, joita ei suositella	Kuluttajien käyttöön. Teollinen laatu ei sovellu elintarvikekäyttöön, lääkkeelliseen käyttöön eikä hengitettäväksi.

## 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja	
Oy AGA Ab	Puhelin: +358 10 2421
Itsehallintokuja 6	
FIN-02600 ESPOO Finland	
Sähköposti: info@fi.aga.com	

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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
2/13

## Terveydelle aiheutuvat vaarat

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-  
altistuminen

Kategoria 3

H336: Saattaa aiheuttaa uneliaisuutta tai huimausta.

## 2.2 Merkinnät

Sisältää:



Huomiosanat:

Vaara

Turvalausekkeet:

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

Turvalauseke

Ennaltaehkäisy:

P220: Pidä/Varastoi erillään syttyvistä materiaaleista.  
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.

## 2.3 Muut vaarat:

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyämisen.

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

## 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi  
Indeksinumero:Typpioksiduuli  
-

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, Nitrous oxide 5.0 HiQ, NIONTIX® 100%, lääkkeellinen kaasu, nesteytetty

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
3/13

## 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.

**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. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman).

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

**Vaarat:** Jatkuva yli 75%:n pitoisuuden hengittäminen voi aiheuttaa pahoinvointia, huimausta, hengitysvaikeuksia ja kouristuksia. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman).

**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**  
**Typpioksiduuli (Ilokaasu)**Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
4/13**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 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

**KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä****6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet 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 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

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
5/13**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 sisällön 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 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 pulloon 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 venttiiliäukot 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.

**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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
6/13

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

## 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

## Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Typpioksiduuli	HTP 8H	100 ppm 180 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)

## DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Typpioksiduuli	Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen	183 mg/m <sup>3</sup>	-

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset  
torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotoissa. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Kaasuilmamaisia 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 suojoimenpiteet, kuten henkilönsuojainten käyttö

## Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioida ja sopivat henkilönsuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte 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:

Käytä työkasineita säiliöitä käsiteltäessä. Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat kasineet

## Koko vartalon suojaimet:

Ei erityisiä toimenpiteitä.

## Muu:

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

## Hengityksen suojaus:

Ei vaadittu.

## Termiset vaarat:

Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.

## Hygieniaohjeita:

Erityisiä riskien hallintatoimenpiteitä ei tarvita hyvän teollisuushygienian ja turvallisuusmenettelyjen lisäksi. Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
7/13Ympäristöaltistuksen  
torjuminen:

Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

## 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

## Olomuoto

Olomuoto:	Kaasu
Fysikaalinen olomuoto:	Nesteytetty kaasu
Väri:	Väritön
Haju:	Makeahko haju
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-90,81 °C Muu, päätutkimus
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-88,5 °C (1.013 hPa) Kokeellinen tulos, päätutkimus
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	36,4 °C
Leimahduspiste:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Haihtumisnopeus:	Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Palamaton kaasu, mutta tukee syttymistä korotetuissa lämpötiloissa
Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):	Ei soveltuva.
Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):	Ei soveltuva.
Höyrinpaine:	5.719,51 kPa (25 °C)
Höyrytiheys (ilmaa=1):	1,53 ILMA=1
Suhteellinen tiheys:	1,226 (-89 °C)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	1,5 g/l (15 °C)
Jakaantumiskerroin (n-oktanol/vesi):	0,36
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	575 °C
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,014 mPa.s (25 °C)
Räjähävyys:	Ei sovellu.
Hapettavuus:	Hapettava

## 9.2 MUUT TIEDOT:

Kaasu/höyry ilmaa raskaampaa. Voi kasaantua suljettuihin tiloihin, erityisesti maanpinnan tasolla tai sitä alempana.

Molekyyliaino: 44,01 g/mol (N<sub>2</sub>O)

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
8/13**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus**

- 10.1 Reaktiivisuus:** Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
- 10.2 Kemiallinen 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.
- 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 myrkyllisistä vaikutuksista****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): &gt; 500000 ppm Huomautukset: Kaasu Kokeellinen tulos, päätutkimus



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
9/13**Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys**

Typpioksiduuli

NOAEL (haittavaikutukseton annostas) (Hiiri(naispuolinen, miespuolinen), hengitysteitse, 14 Viikot): 50.000 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, päätutkimus

**Ihosityövyttävyyys/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 tai huimausta.

**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen**

Tuote

Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Aspiraatiovaara**

Tuote

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1 Myrkyllisyys****Välitön myrkyllisyys**

Tuote

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

Tuote

Ei sovellu 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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
10/1312.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin  
tulokset

## Tuote

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

## 12.6 Muut haitalliset vaikutukset:

## Ilmaston lämpenemispotentiaali

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

## Typpioksiduuli

YK / IPCC. Kasvihuonekaasujen globaalit lämmityspotentiaalit (IPCC:n neljäs arviointiraportti, ilmastomuutos, taulukko TS.2)

- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 298 100 vuotta

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

## 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

## Yleistiedot:

Älä tyhjännä 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.

## KOHTA 14: Kuljetustiedot

## ADR

- 14.1 YK-numero: UN 1070
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: TYPPIOKSIDUULI (N2O)
- 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
- Luokka: 2
- Merkintä (merkinnät): 2.2, 5.1
- Vaaranro (ADR): 25
- Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): (C/E)
- 14.4 Pakkausryhmä: -
- 14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
- 14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
11/13

## RID

14.1 YK-numero: UN 1070  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: TYPPIOKSIDUULI (N2O)  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2  
Merkintä (merkinnät): 2.2, 5.1  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

## IMDG

14.1 YK-numero: UN 1070  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: NITROUS OXIDE  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2.2  
Merkintä (merkinnät): 2.2, 5.1  
EmS No.: F-C, S-W  
14.3 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

## IATA

14.1 YK-numero: UN 1070  
14.2 Oikea kuljetusnimike: Nitrous oxide  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:  
Luokka: 2.2  
Merkintä (merkinnät): 2.2, 5.1  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -  
MUUT TIEDOT  
Matkustaja- ja rahtilentokone: Sallittu.  
Vain rahtilennoilla: Sallittu.

14.7 Kuljetus irtolastina Marpol -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti: Ei soveltuva

## 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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
12/13

## KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

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

## Kansalliset asetukset

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen edistämiseksi työssä Direktiivi 89/686/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) 2015/830.

15.2 CSA on suoritettu.  
Kemikaaliturvallisuusarvioin  
ti:

## KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta: Ei relevantti.

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) dokumentti 169 ohjeisto luokitukseen ja merkintään (Classification and Labelling guide).  
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

## Typpioksiduuli (Ilokaasu)

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 14.03.2018

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010021720  
13/13

## 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 tai 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:

14.03.2018

## Vastuuvapauslauseke:

Nämä tiedot toimitetaan ilman takuuta. Tietojen luotetaan olevan virheettömiä. Näitä tietoja tulisi käyttää itsenäisen määrittelyn tekemiseen niistä toimintatavoista, joilla suojellaan työntekijöitä ja ympäristöä.