

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
1/14

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

## 1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Typpidioksidi  
Kauppanimi: Nitrogen dioxide 2.0

## Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Typpidioksidi  
Kemiallinen kaava: NO<sub>2</sub>  
Indeksinumero: 007-002-00-0  
CAS-nro: 10102-44-0  
EY-nro: 233-272-6  
REACH rekisteröintinumero: Ei saatavilla.

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä.  
Käytöt, joita ei suositella: Kuluttajien käyttöön.

## 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

## Toimittaja

Oy AGA Ab  
Itsehallintokuja 6  
FIN-02600 ESPOO Finland

Puhelin: +358 10 2421

Sähköposti: info@fi.aga.com

## 1.4 Häätäpuhelinnumero: 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

Välitön myrkyllisyys (Hengittäminen - kaasu)	Kategoria 1	H330: Tappavaa hengitettynä.
Ihosyövyttävyys	Kategoria 1B	H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
2/14

Vakava silmävaurio

Kategoria 1

H318: Vaurioittaa vakavasti silmiä.

## 2.2 Merkinnät

Sisältää:



Huomiosanat:

Vaara

Turvalausekkeet:

H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.  
H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.  
H330: Tappavaa hengitettynä.  
H314: Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.

Turvalauseke

Ennaltaehkäisy:

P220: Pidä/Varastoi erillään syttyvistä materiaaleista.  
P244: Pidä venttiilit ja liittimet vapaana öljystä ja rasvasta.  
P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.  
P280: Käytä  
suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.

Pelastustoimenpiteet:

P303+P361+P353+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE (tai hiuksiin): Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Huuhto/suihkuta iho vedellä. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P304+P340+P315: JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P305+P351+P338+P315: JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhdo huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P370+P376: Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti.

Varastointi:

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

Jätteen hävitys:

Ei ole.

Merkinnän lisätiedot

EUH071: Hengityselimiä syövyttävää.

## 2.3 Muut vaarat:

Kosketus haihtuvan nesteen kanssa voi aiheuttaa kylmävamman tai ihon jäätyksen.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
3/14

## KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

## 3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Typpidioksidi
Indeksinumero:	007-002-00-0
CAS-nro:	10102-44-0
EY-nro::	233-272-6
REACH rekisteröintinumero:	Ei saatavilla.
Puhtaus:	100%
	Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi:	Nitrogen dioxide 2.0

## KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

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

## 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

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

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

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

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

**4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman). Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä. Voi aiheuttaa keuhkopöhöä

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

**Vaarat:** Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa. Ihokontakti nestemäisen kaasu kanssa voi aiheuttaa vamman (paleltuman). Mahdollisesti hengenvaarallista hengitettynä. Voi aiheuttaa keuhkopöhöä

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

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
4/14

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

<b>Yleiset tulipalovaarat:</b>	Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.
<b>5.1 Sammutusaineet</b>	
<b>Soveltuva sammutusaine:</b>	Käytä vesisumusuihkua höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Sumusuihku vedellä Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.
<b>Soveltumaton sammutusaine:</b>	Ei ole.
<b>5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat:</b>	Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita. Tuli tai liiallinen kuumuus voi tuottaa vaarallisia hajoamistuotteita.
<b>Haitalliset palamistuotteet:</b>	Lämpöhajoamisessa tulen vaikutuksesta voi syntyä seuraavia myrkyllisiä ja/tai syövyttäviä höyryjä : Typpimonoksidi
<b>5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet</b>	
<b>Palontorjuntaa koskevat ohjeet:</b>	Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Veden käyttäminen voi johtaa erittäin myrkyllisen vesiliuoksen muodostumiseen. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.
<b>Erityiset suojavarusteet palomiehille:</b>	Kaasutiiviin kemiallisesti suojaavan vaatetuksen (tyyppi 1) ja hengitysilmalaitteen yhdistelmä. Ohjeet: EN 943-2 Suojavaatetus nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan, mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit. Vaatimukset pelastusjoukkojen kaasutiiviille (tyyppi 1) kemikaalinsuojapuvuille

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

<b>6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa:</b>	Evakuoi alue. Vuototapauksessa poista kaikki sytytyslähteet. Varmista riittävä ilmanvaihto. Valvo vapautuneen tuotteen pitoisuutta. Estä kulkeutuminen kaivoihin, kellareihin, kaivantoihin tai muuhun tilaan, jossa sen kerääntyminen voi aiheuttaa vaaraa. Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi. Standardi EN 137 Paineilmahengityslaitte — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.
<b>6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet:</b>	Estä lisävuodot, jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.
<b>6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet:</b>	Varmista riittävä ilmanvaihto. Pese saastuneet välineet tai vuotopaikat runsaalla määrällä vettä.
<b>6.4 Viittaukset muihin kohtiin:</b>	Katso kohdat 8 ja 13.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
5/14**KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:****7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:**

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Vältettävä altistumista - ohjeet luettava ennen käyttöä. Käytä ainoastaan asianmukaisesti 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. Ristiin huuhtelevan laitteiston asentaminen säiliön ja säätimen välille on suositeltavaa. Ylipaine tulee poistaa asianmukaisen kaasunpesusysteemin lävitse. Katso toimittajan ohjeet käsittelyä varten. Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä. Suojaa säiliöt fyysikaaliselta 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 pullotelineeseen 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 venttiiliuukot 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. Ei saa säilyttää yhdessä elintarvikkeiden eikä eläinravinnon kanssa. Varastoitujen säiliöiden yleinen kunto ja tiiviys tulee ajoittain tarkistaa. Kaasuastioiden venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan. Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä. Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista. 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

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
6/14

## KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

## 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

## Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Tyypidioksidi	TWA	0,5 ppm 0,96 mg/m <sup>3</sup>	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 1/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU (02 2017)
	STEL	1 ppm 1,91 mg/m <sup>3</sup>	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 1/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU (02 2017)
	HTP 8H	0,5 ppm 0,96 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2018)
	HTP 15MIN	1 ppm 1,9 mg/m <sup>3</sup>	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2018)

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

## Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotoissa. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Varmista hyvä yleisilmastointi ja paikallinen ilmanvaihto. Varmista, että altistus on alle HTP-arvon. Kaasuilmamaisia tulisi käyttää, kun myrkyllisiä kaasuja saattaa vapautua. Kaasuilmamaisia tulisi käyttää, kun hapettavia kaasuja saattaa vapautua. Vältä liian happirikasta (>23,5%) ilmaa. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Tuotetta tulee käyttää suljetussa järjestelmässä ja tiukasti valvotuissa olosuhteissa. Suositeltavaa käyttää ainoastaan kiinteitä, vuototestattuja asennettuja järjestelmiä (esim. hitsatut putkistot). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

## Henkilökohtaiset suojoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö

## Yleistiedot:

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

## 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.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
7/14**Ihon suojaus****Käsien suojaus:**

Käytä työkasineita säiliöitä käsiteltäessä.

Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat kasineet

Kemikaalinkestäviä EN 374 -standardin mukaisia+D971 suojakäsineitä tulee käyttää aina kun kemikaalituotteita käsitellään jos riskinarvointi osoittaa tarpeelliseksi.

Ohjeet: EN 374-1/2/3 Suojakäsineet kemikaaleja ja mikro-organismeja vastaan.

Materiaali: Polyvinyylikloridi (PVC).

Läpimurtoaika: &gt; 60 min

**Koko vartalon suojaimet:**

Ei erityisiä toimenpiteitä.

**Muu:**

Käytä turvakengästä säiliöitä käsitellessä.

Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.

**Hengityksen suojaus:**

Hengitysteitse kemiallisille aineille altistumisen arviointimenetelmissä tulee

viitata standardiin EN 689. Hengityssuojavälineen (RPD) valinta tulee perustua

tunnettuihin tai ennakoituihin altistumistasoihin, tuotteen vaaroihin ja valittujen hengityssuojavälineiden turvallisiin käyttörajoihin.

**Termiset vaarat:**

Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.

**Hygieniaohteita:**

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

**Ympäristöaltistuksen torjuminen:**

Jätteiden käsittelyn osalta, kts. kohta 13.

**KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet****9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot****Olomuoto****Olomuoto:**

Kaasu

**Fysikaalinen olomuoto:**

Nesteytetty kaasu

**Väri:**

Ruskea

**Haju:**

Pistävä, katkera haju

**Hajukynnys:**

Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.

**pH:**

Ei soveltuva.

**Sulamis- tai jäätymispiste:**

-9,3 °C

**Kiehumispiste ja kiehumisalue:**

21,1 °C

**Sublimaatiopiste:**

Ei soveltuva.

**Kriittinen lämpötila (°C):**

158,0 °C

**Leimahduspiste:**

Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille

**Haihtumisnopeus:**

Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille

**Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):**

Tämä materiaali ei ole palavaa.

**Syttyvyys- tai räjähdysraja, ylin (%):**

Ei soveltuva.

**Syttyvyys- tai räjähdysraja, alin (%):**

Ei soveltuva.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
8/14

Höyrynpaine:	Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Höyrytiheys (ilmaa=1):	2,8
Suhteellinen tiheys:	1,448 (20 °C)
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Täysin liukeneva
Jakaantumiskerroin (n-oktanolii/vesi):	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Kuumennettaessa hajoamispisteeseen tuottaa vaarallisia typen oksidien huujuja.
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	0,42 mPa.s (26,8 °C)
Räjähätyvyys:	Ei soveltu.
Hapettavuus:	Hapettava

## 9.2 MUUT TIEDOT:

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

Molekyylipaino:

46,01 g/mol (NO<sub>2</sub>)

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus:	Pysyvä normaaliolosuhteissa.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:	Hapettaa voimakkaasti orgaanisia aineita. Voi reagoida rajusti palavan materiaalin kanssa. Voi reagoida rajusti pelkistimien kanssa. Voi reagoida rajusti emäksien kanssa.
10.4 Vältettävät olosuhteet:	Vältä kosteutta asennettaessa.
10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:	Kosteus. Palavat materiaalit. Pelkistimet. Pidä laitteet puhtaana öljystä ja rasvasta. Materiaalin yhteensopivuuden määrittämiseksi, katso viimeisin versio ISO 11114 -standardista. Ota huomioon mahdollinen kloorattujen tai fluorattujen polymeerien aiheuttama myrkytysvaara korkeapainehappilinjien (>30 bar) tulipalojen yhteydessä. Reagoi veden kanssa muodostaen syövyttäviä happoja.
10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:	Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.



## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
9/14**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot**

Yleistiedot: Ei ole.

## 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 Tappavaa hengitettynä.

Typpidioksidi LC 50 (Rotta, 1 h): 115 ppm

## Ihosityövyttävyyys/ihoärsyttävyyys

Tuote Voimakkaasti syövyttävää.

## Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys

Tuote Vaurioittaa vakavasti silmiä.

## Hengitysteiden tai ihon herkistyminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Sukusolujen perimää vaurioittava

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Karsinogeenisuus

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

## Aspiraatiovaara

Tuote Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Typpidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
10/14**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle**

## 12.1 Myrkyllisyys

## Välitön myrkyllisyys

Tuote

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

## Välitön myrkyllisyys - Kala

Typpidioksidi

LC 50 (Tench (Tinca tinca), 24 h): 41,2 mg/l (Renewal) Huomautukset: Kuolleisuus

## Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat

Typpidioksidi

LC 50 (Redtail prawn (Penaeus penicillatus), 24 h): 83,34 mg/l (Renewal)  
Huomautukset: Kuolleisuus

## 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.

## 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin

tulokset

Tuote

Ei luokitella kuten PBT tai vPvB.

## 12.6 Muut haitalliset vaikutukset:

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat**

## 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

## Yleistiedot:

Ei saa tyhjentää ilmaan. Konsultoi toimittajaa erityisohjeiden saamiseksi.

## Hävittäminen:

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

Astia:

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

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
11/14**KOHTA 14: Kuljetustiedot****ADR**

14.1 YK-numero: UN 1067  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: DITYPPITETROKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2  
Merkintä (merkinnät): 2.3, 5.1, 8  
Vaaranro (ADR): 265  
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): (C/D)  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

**RID**

14.1 YK-numero: UN 1067  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: DITYPPITETROKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2  
Merkintä (merkinnät): 2.3, 5.1, 8  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

**IMDG**

14.1 YK-numero: UN 1067  
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: NITROGEN DIOXIDE  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka  
Luokka: 2.3  
Merkintä (merkinnät): 2.3, 5.1, 8  
EmS No.: F-C, S-W  
14.3 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
12/14

## IATA

14.1 YK-numero: UN 1067  
14.2 Oikea kuljetusnimike: Nitrogen dioxide  
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:  
Luokka: 2.3  
Merkintä (merkinnät): -  
14.4 Pakkausryhmä: -  
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva  
14.6 Erityiset varoimet käyttäjälle: -  
MUUT TIEDOT  
Matkustaja- ja rahtilentokone: Kielletty.  
Vain rahtilennoilla: Kielletty.

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.

**KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot**

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

EY:n asetukset

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

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Tyypidioksidi	10102-44-0	100%

Kansalliset asetukset

Neuvoston direktiivi 89/391/ETY toimenpiteistä työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamiseksi 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  
Kemikaaliturvallisuusarviointi:  
ti:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

## Tyypidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
13/14

## 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 (CEPIC)) 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.

## H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3

H270	Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H314	Voimakkaasti ihoa syövyttävää ja silmiä vaurioittavaa.
H318	Vaurioittaa vakavasti silmiä.
H330	Tappavaa hengitettynä.

Tiedot koulutuksesta: Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista, että käyttäjä ymmärtää myrkyllisyysvaaran. 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  
Acute Tox. 1, H330  
Skin Corr. 1B, H314  
Eye Dam. 1, H318

## KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

### Typidioksidi

Julkaisupäivä: 16.01.2013  
Päivitetty: 22.03.2019

Versio: 2.0

KTT-nro: 000010021798  
14/14

#### 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:

22.03.2019

#### Vastuuvapauslauseke:

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