



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		1/20
Päivitetty :	27.01.2020		

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

Tuotenimi: Happi

Kauppanimi: BIOGON® O, Aviator's Breathing Oxygen 2.5, Breathing Oxygen EN-12021, Oxygen 2.5 Industrial, Oxygen 3.5 Chemical, Oxygen 3.5 Laser, Oxygen 4.5 Process, Oxygen 5.0 Instrument, HiQ Oxygen 6.0, Oxygen 6.0 Scientific, VERISEQ® Oxygen Process, Oxygen RO, CONOXIA® 100%, lääkkeellinen kaasu, puristettu

Lisätunniste

Kemiallinen nimi: Happi

Kemiallinen kaava: O₂

Indeksinumero 008-001-00-8

CAS-nro 7782-44-7

EY-nro: 231-956-9

REACH rekisteröintinumero Luetteloiu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvoitteesta.

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt: Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä. Peruskaasu kaasuseoksille Kalibrointikaasu. Kantokaasu. Kemiallinen synteesi. Poltto-, sulatus-, ja leikkausprosessit. Elintarvikkeiden pakkauskaasu. Laboratoriokäyttö. Laserkaasu. Hapetusaine. Prosessikaasu. Suojakaasu kaasuhitsauksessa. Testikaasu. Kaasun käyttö lääketuotteiden valmistukseen. Kuluttajien käyttöön. Hapetusaine. Loppukäyttäjän vastuulla on varmistaa, että toimitettu tuote soveltuu sen käyttötarkoitukseen.

Käytöt, joita ei suositella Teollista tai kaupallista laatua, joka ei sovellu lääkinnällisiin ja/tai elintarvikesovelluksiin tai hengitettäväksi.

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Toimittaja

Oy Linde Gas Ab

Puhelin: +358 10 2421

SDS_FI - 000010021701



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		2/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Itsehallintokuja 6
FIN-02600 ESPOO

Sähköposti: sds.ren@linde.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	Painekaasu	H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

2.2 Merkinnät



Huomiosana:	Vaara
Turvausekkeit:	H270: Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava. H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
Vaarausekkeit Yleistä	Ei ole.
Ennaltaehkäisy:	P220: Pidä erillään vaatetuksesta ja muista syttyvistä materiaaleista. P244: Pidä venttiilit ja liittimet vapaana öljystä ja rasvasta.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		3/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Pelastustoimenpiteet: 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

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		4/20
Päivitetty :	27.01.2020		

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.1 Aineet

Kemiallinen nimi	Happi
Indeksinumero:	008-001-00-8
CAS-nro:	7782-44-7
EY-nro::	231-956-9
REACH rekisteröintinumero:	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvoitteesta.
Puhtaus:	100% Tässä kohdassa aineen puhtautta käytetään vain luokittelua varten, eikä se edusta toimitetun aineen todellista puhtautta.
Kauppanimi:	BIOGON® O, Aviator's Breathing Oxygen 2.5, Breathing Oxygen EN-12021, Oxygen 2.5 Industrial, Oxygen 3.5 Chemical, Oxygen 3.5 Laser, Oxygen 4.5 Process, Oxygen 5.0 Instrument, HiQ Oxygen 6.0, Oxygen 6.0 Scientific, VERISEQ® Oxygen Process, Oxygen RO, CONOXIA® 100%, lääkkeellinen kaasu, puristettu

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	EY-nro:	REACH rekisteröintinumero	M-kertoimet:	Huomautukset
Happi	O ₂	100%	7782-44-7	231-956-9	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvoitteesta.	-	

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

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

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

vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		5/20
Päivitetty :	27.01.2020		

KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet

Yleistä: Siirrä vahingoittunut henkilö välittömästi raittiiseen ilmaan.

4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

Hengittäminen: Siirrä vahingoittunut henkilö välittömästi raittiiseen ilmaan.

Roiskeet silmiin: Tällä tuotteella ei tiedetä olevan haittavaikutuksia.

Iho: Tällä tuotteella ei tiedetä olevan haittavaikutuksia.

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.

4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityistä hoitoa koskevat ohjeet

Vaarat: Ei ole.

Käsittely: Ei ole.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

Yleiset tulipalovaarat: Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine: Vesi. Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.

Soveltumaton sammutusaine: Ei ole.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat: Ylläpitää palamista

Haitalliset palamistuotteet: Ei ole.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		6/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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:

Evakuoï 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

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		7/20
Päivitetty :	27.01.2020		

KOHTA 7: Käsittely ja varastointi:

7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet:

Ainoastaan kokeneiden ja asianmukaisesti koulutettujen henkilöiden tulisi käsitellä paineenalaisia kaasuja. Käytä ainoastaan asianmukaisesti määritellyjä 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 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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		8/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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

Millään ainesosalla ei ole määrättyjä altistusrajoja.

Biologiset raja-arvot

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

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet:

Harkitse työlupakäytäntöä esim. huoltotöissä. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta. Vältä liian happirikasta (>23,5%) ilmaa. Kaasuilmaisimia tulisi käyttää, kun hapettavia kaasuja saattaa vapautua. Varmista riittävä ilmanvaihto, soveltuva kohdepoisto mukaanlukien, varmistamaan ettei määriteltyä altistuksen raja-arvoa ylitetä. Paineenalaiset systeemit tulee säännöllisesti tarkistaa vuotojen varalta. Mieluiten käytä pysyvästi vuotamattomia yhdistyksiä (esim. hitsattuja putkia). Syöminen, juominen ja tupakointi eivät ole sallittuja tuotetta käsiteltäessä.

Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilönsuojainten käyttö

Yleistiedot:

Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioitua ja sopivat henkilönsuojaimet valittua. Pidä paineilmalaitte valmiina hätätilanteita varten. Vartaloa suojaavat henkilönsuojaimet tulisi valita työtehtävän ja siihen liittyvien riskien mukaisesti.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		9/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Silmien tai kasvojen suojaus: Käytä EN 166 -standardin mukaisia silmiensuojaimia kaasuja käytettäessä.
Ohjeet: EN 166 Henkilökohtainen silmiensuojaus.

Ihon suojaus

Käsien suojaus: Ohjeet: EN 388 Mekaanisilta vaaroilta suojaavat käsineet
Lisätietoja: Käytä työkasineitä säiliöitä käsiteltäessä.

Koko vartalon suojaimet: Ei erityisiä toimenpiteitä.

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

Hengityksen suojaus: Ei soveltuva.

Termiset vaarat: Ennaltaehkäisevät toimet eivät ole tarpeellisia.

Hygieniaohteita: 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:	Painekaasu
Väri:	Väritön
Haju:	Hajuton
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
Sulamis- tai jäätymispiste:	-361,1 °F/-218,4 °C
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	-297 °F/-183 °C
Syttyvyys:	Tämä materiaali ei ole palavaa.
Ylemmät/alemmat syttymis- tai räjähdysarvot	



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		10/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Räjähdyksraja - ylempi:	Ei soveltuva
Räjähdyksraja - alempi:	Ei soveltuva
Leimahduspiste:	Ei soveltu kaasuille ja kaasuseoksille
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
pH:	Ei soveltuva
Viskositeetti	
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	39 mg/l
Liukenevuus (muu):	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanol/vesi):	Ei tunnettu.
Dispersion stabiliteetti:	Tietoja ei ole saatavana.
Höyrynpaine:	Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Suhteellinen tiheys:	1,1 (32 °F/0 °C)
tiheys:	1,14 g/cm ³ . (-297 °F/-183 °C)
Suhteellinen höyryntiheys:	1,1 ILMA=1 32 °F/0 °C
Partikkelin karakteristiikka:	Ei soveltuva

9.2 Muut tiedot

Hapettavuus:	Ci: 1 Hapettava
Molekyylipaino:	32 g/mol (O ₂)
Kriittinen lämpötila (°C):	-118,0 °C

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
10.2 Kemiallinen stabiilisuus:	Pysyvä normaaliolosuhteissa.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		11/20
Päivitetty :	27.01.2020		

- 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:** Hapettaa voimakkaasti orgaanisia aineita. Voi reagoida rajusti palavan materiaalin kanssa. Voi reagoida rajusti pelkistimien kanssa.
- 10.4 Vältettävät olosuhteet:** Ei ole.
- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** 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.
- 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Yleistiedot: Ei ole.

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.

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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		12/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Sukusolujen perimää vaurioittava

Tuote Saataavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Karsinogeenisuus

Tuote Saataavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset

Tuote Saataavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen

Tuote Saataavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen

Tuote Saataavilla 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:

Happi 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.;

Muut tiedot

Tuote: Tietoja ei ole saatavana.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		13/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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**

Aine on luonnollisesti esiintyvä.

**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 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:
Happi**

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.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		14/20
Päivitetty :	27.01.2020		

Muut vaikutukset: Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Yleistiedot: Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran. Päästä ilmakehään hyvin tuulettetussa 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 tai tunnistenumero: UN 1072
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: HAPPI, PURISTETTU
- 14.3 Kuljetuksen vaaraluokat
 - Luokka: 2
 - Merkintä (merkinnät): 2.2, 5.1
 - Vaaranro (ADR): 25
 - Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): (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: -



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		15/20
Päivitetty :	27.01.2020		

RID

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1072
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: HAPPI, PURISTETTU
- 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: -

IMDG

- 14.1 YK-numero tai tunnistenumero: UN 1072
- 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: OXYGEN, COMPRESSED
- 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: -



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		16/20
Päivitetty :	27.01.2020		

IATA

14.1 YK-numero tai tunnistenumero:	UN 1072
14.2 Oikea kuljetusnimike:	Oxygen, compressed
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.

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 säädelyissä pitoisuuksissa.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		17/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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.:

Kemikaali	CAS-nro	Alemman tason vaatimukset	Ylemmän tason vaatimukset
Happi	7782-44-7	200 t	2.000 t

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

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Happi	7782-44-7	100%

Kansalliset asetukset

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

15.2

Kemikaaliturvallisuusarviointi:

Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvoitteesta. Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		18/20
Päivitetty :	27.01.2020		

KOHTA 16: Muut tiedot

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

Lyhenteet ja akronyymit:

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 teollisuusaasuyhdistys; ELx - x %:n vasteeseen liittyvä kuormausnopeus; EmS - Hätäohjelma; ENCS - Olemassa olevat ja uudet kemialliset aineet (Japani); ErCx - x %:n kasvunopeusvasteeseen liittyvä pitoisuus; GHS - Maailmanlaajuisesti harmonisoitu järjestelmä; GLP - Hyvä laboratoriokäytäntö; IARC - Kansainvälinen syöpätutkimuslaitos; IATA - Kansainvälinen ilmakuljetusliitto; IBC - Kansainvälinen koodi vaarallisia aineita irtolastina kuljettavien laivojen rakentamisesta ja varustelusta; IC50 - 50-prosenttisesti inhiboiva pitoisuus; ICAO - Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö; IECSC - Kiinassa olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; IMDG - Kansainväliset merenkulun vaaralliset aineet; IMO - Kansainvälinen merenkulkujärjestö; ISHL - Teollisuusturvallisuus- ja terveyslaki (Japani); ISO - Kansainvälinen standardointijärjestö; KECI - Korean olemassa olevien kemiallisten aineiden luettelo; LC50 - Tappava pitoisuus 50 %:lle testiryhmästä; LD50 - Tappava annos 50 %:lle testiryhmästä (mediaani tappava annos); MARPOL - Laivojen aiheuttaman saastumisen ehkäisyä koskeva kansainvälinen sopimus; n.o.s. - Ei muuten määritelty; NO(A)EC - Ei havaittua (haitta)vaikutuspitoisuutta; NO(A)EL - Ei havaittua (haitta)vaikutustasoa; NOELR - Ei havaittavaa vaikutuskuormitusnopeutta; NZIoC - Uuden-Seelannin kemikaaliluettelo; OECD - Talousyhteistyö ja -kehitysjärjestö; OPPTS - Kemikaaliturvallisuuden ja saastumisen ehkäisyn toimisto; PBT - Pysyvä, biokertyvä ja myrkyllinen aine; PICCS - Filippiinien kemikaaliluettelo; (Q)SAR - (Määrällinen) Rakenteen ja aktiivisuuden välinen suhde; REACH - Asetus kemikaalirekisteröinnistä, kemikaalien arvioinnista, lupamenettelyistä sekä rajoituksista (EC) nro 1907/2006; RID - Kansainvälistä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusta koskevat määräykset; SADT - Itsekihtyvän hajoamisen lämpötila; SDS - Käyttöturvallisuustiedote; SVHC - erityistä huolta aiheuttava aine; TCSI - Taiwanin kemikaaliluettelo; TECI - Thaimaassa sijaitseva kemikaalivarasto; TRGS - Vaarallisten aineiden tekninen sääntö; TSCA - Myrkyllisten aineiden sääntelyasetus (Yhdysvallat); UN - Yhdistyneet kansakunnat; vPvB - Erittäin pysyvä ja erittäin biokertyvä



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happi

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		19/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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.

H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3

H270	Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Tiedot koulutuksesta:

Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista, että kaasun käyttäjä on selvillä korkean happipitoisuuden aiheuttamista vaaroista. Varmista että käyttäjät ymmärtävät vaarat.



KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

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

Happy

Julkaisupäivä:	16.01.2013	Versio: 1.4	KTT-nro: 000010021701
Tarkistus päivämäärä:	07.09.2023		20/20
Päivitetty :	27.01.2020		

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

Ox. Gas 1, H270

Press. Gas Compr. Gas, H280

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:

07.09.2023

Vastuuvapauslauseke:

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