

**Happi (jäähdytetty neste)****NOAL\_0097B**

Maa : FI / Kieli : FI

**KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot****1.1. Tuotetunniste**

Kauppanimi : Happi (jäähdytetty neste), Happi nestemäinen, Lääketieteellinen happo nestemäinen, Aligal 3 nestemäinen, Phargalis 3 nestemäinen

Käyttöturvallisuustiedote nro : NOAL\_0097B

Kemiallinen nimi : Happi (jäähdytetty neste)  
CAS-nro : 7782-44-7  
EY-nro : 231-956-9  
Indeksinumero : 008-001-00-8

Rekisteröintinumero : Mukana Annex IV/V REACH, ei rekisteröimisen alainen.

Kemiallinen kaava : O<sub>2</sub>

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

Merkitykselliset tunnistetut käytöt : Teollinen ja ammattimainen. Tee riskianalyysi ennen käyttöä.  
Testikaasu / Kalibrintikaasu.  
Laboratoriokäyttö.  
Hitsaus, leikkaus, kuumennus ja juotto.  
Hitsauksen suojakaasu.  
Vedenkäsittely.  
Käytetään aurinkokenno/elektroniikkakomponenttien valmistuksessa.  
Elintarvikesovellukset.  
Ota yhteyttä toimittajaan, jos tarvitsit käyttötietoja.

Käytöt, joita ei suositella : Kuluttajien käyttöön.

**1.3. Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot****Yrityksen tunnistetiedot**

Air Liquide Finland Oy  
Yrtyipellontie 1 C 3 krs.  
90230 OULU - FINLAND  
T +353 20 779 0580  
[eunordic-sds@airliquide.com](mailto:eunordic-sds@airliquide.com)

Sähköposti osoite (valtuutettu henkilö) : eunordic-sds@airliquide.com

**1.4. Häätöpuhelinnumero**

Häätöpuhelinnumero : FI: Myrkytystietokeskus: 09-471 977 (suora) tai 09-4711 (vaihe) / EN: Poison Information Centre: 09-471 977 (direct) or 09-4711 (switchboard)  
Tavoitettavuus  
(24 / 7)

**KOHTA 2: Vaaran yksilöinti****2.1. Aineen tai seoksen luokitus****Luokittelu asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti**

Fyysiset vaarat Hapettavat kaasut, vaarakategoria 1 H270  
Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu H281

**2.2. Merkinnät****Merkinnät asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti**

Varoitusmerkit (CLP) :



GHS03



GHS04

**Happi (jäähdytetty neste)****NOAL\_0097B**

Maa : FI / Kieli : FI

Huomiosana (CLP) : Vaara  
Vaaralausekkeet (CLP) : H270 - Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava.  
H281 - Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.

Turvalausekkeet (CLP)

- Ennaltaehkäisy : P244 - Pidä venttiilit ja liittimet vapaana öljystä ja rasvasta.  
P220 - Pidä erillään vaatetuksesta ja muista syttyivistä materiaaleista.  
P282 - Käytä kylmäeristäviä suojakäsineitä ja joko kasvonsuojainta tai silmiensuojainta.
- Pelastustoimenpiteet : P336+P315 - Sulata jäätyneet alueet haalealla vedellä. Vahingoittunutta aluetta ei saa hangata.  
Hakeudu välittömästi lääkäriin.  
P370+P376 - Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti.
- Varastointi : P403 - Varastoi paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.

**2.3. Muut vaarat**

: Ei mitään.

**KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista****3.1. Aineet**

Nimi	Tuotetunniste	Koostumus [V-%]	Luokittelu asetuksen (EY) N:o 1272/2008 [CLP] mukaisesti
Happi (jäähdytetty neste)	(CAS-nro) 7782-44-7 (EY-nro) 231-956-9 (Indeksinumero) 008-001-00-8 (Rekisteröintinumero) *1	100	Ox. Gas 1, H270 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Ei sisällä muita aineosia tai epäpuhtauksia, jotka vaikuttavat tuotteen luokitukseen.

\*1: Mukana Annex IV/V REACH, ei rekisteröimisen alainen.

\*3: Rekisteröintiä ei vaadita: Ainetta valmistettu tai maahantuotu < 1t/v.

**3.2. Seokset** : Ei soveltuva.

**KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet****4.1. Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

- Hengitys : Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna paineluelvytystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.  
Siirrä uhri raittiiseen ilmaan.

- Ihokosketus : Sumuta paleltumavammaa vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Laita steriili side. Hakeudu lääkärin hoitoon.

- Silmäkosketus : Huuhtelee välittömästi silmiä vedellä vähintään 15 minuutin ajan.

- 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.

Katso kohta 11.

**4.3. Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

: Ei mitään.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 3/10
		Julkaisu no : 3.0
		Päivitetty : 2021-06-18
		Korvaa tiedotteen : 2020-07-17
<b>Happi (jäähdytetty neste)</b>		<b>NOAL_0097B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

## KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

### 5.1. Sammutusaineet

- Sopivat sammutusaineet : Sumusuihku vedellä.
- Sammutusaineet, joita ei pidä käyttää turvallisuussyistä : Älä käytä voimakasta suorasuihku vedellä sammuttamiseen.

### 5.2. Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

- Erityiset altistumisvaarat tulipalossa : Ylläpitää palamista.  
Palon vaikutuksesta kaasupullot voivat repeytyä/räjähtää.
- Vaaralliset palamistuotteet : Ei mitään.

### 5.3. Palontorjuntaa koskevat ohjeet

- Muita ohjeita : Rajoita palon leviäminen ympäristöön soveltuvin menetelmin. Tulipalo ja lämpösäteilylle altistuminen voi aiheuttaa kaasupullon repeämisen. Jäähdytä vaaralle alttiina olevia kaasupulloja vesisuihkulla turvallisen välimatkan päästä. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.  
Jos mahdollista, pysäytä kaasu-/nestevuoto.  
Käytä vesisuihku tai -sumua liekin taltuttamiseksi, jos mahdollista.  
Jos kaasupullo vuotaa, älä huuhtelee sitä vedellä. Kastele paloa ympäröivä alue (suojatusta paikasta).  
Siirrä astiat pois paloalueelta, jos se voidaan tehdä turvallisesti.
- Erityiset suojaimet tulipaloa varten. : palomiesten vakiosuojavaatetus ja laitteet (paineilmahengityslaitteet).  
EN 469: Palomiesten suojavaatetus. Palopukujen vaatimukset.

## KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

### 6.1. Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

- : Yritä pysäyttää vuoto.  
Evakuoi alue.  
Monitoroi tuotepäästön pitoisuus.  
Käytä paineilmalaitetta mennessäsi alueelle, kunnes on varmistettu, että vaara on ohi.  
Poista syytyslähde.  
Käytä suojavaatetusta.  
Huolehdi riittävästä tuuleuksesta.  
Toimi paikallisen pelastussuunnitelman mukaisesti.  
Pysy tuulen yläpuolella.

### 6.2. Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

- : Yritä pysäyttää vuoto.  
Des renversements de liquide peuvent causer la fragilisation des matériaux de construction.

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

- : Tuuleta alue.


### 6.4. Viittaukset muihin kohtiin

- : Katso myös kohdat 8 ja 13.

## KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

### 7.1. Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

- Tuotteen turvallinen käyttö : Älä hengitä kaasua.  
Ainetta käsiteltäessä tulee noudattaa hyvää teollisuushygieniaa ja turvallisia menettelyjä.  
Ainoastaan kokeneen ja asianmukaisen opastuksen saaneen henkilön tulisi käsitellä paineistettuja kaasuja.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 4/10
		Julkaistu no : 3.0
		Päivitetty : 2021-06-18
		Korvaa tiedotteen : 2020-07-17
<b>Happi (jäähdytetty neste)</b>		<b>NOAL_0097B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

Harkitse paineenalennuslaitetta / varoventtiilejä kaasuasennuksissa.

Varmista, että koko kaasujärjestelmä on vuototestattu (tai on säännöllisen vuototestauksen piirissä) ennen käyttöä.

Tupakointi kielletty tuotetta käsiteltäessä.

Pidä laitteet puhtaana öljystä ja rasvasta. Lisätietoja asiakirjasta EIGA Doc. 33 - Cleaning of Equipment for Oxygen Service, joka on ladattavissa osoitteesta <http://www.eiga.eu>.

Älä käytä öljyä tai rasvaa.

Käytä ainoastaan huolella tarkistettuja, tälle kaasuseokselle sopivia käyttölaitteita, painetta ja lämpötilaa. Jos epäröit, ole yhteydessä kaasuntoimittajaan.

Käytä vain hapelle hyväksytyjä voiteluaineita ja hapelle hyväksytyjä tiivisteitä.

Käytä ainoastaan happipestyjä ja pullon paineeseen mitoitettuja laitteita.

Vältä veden, hapon ja alkalien takaisinvirtausta.

Kaasuastioiden turvallinen käsittely

: Tutustu toimittajan kaasuastioiden käsittelyohjeisiin.

Estä takaisinvirtaus pulloon.

Suojaa kaasupullot fyysikaalisista vaurioilta; älä vedä, vieritä, liu'uta tai pudota.

Kun siirrät kaasupulloja, vaikka vain lyhyitä matkoja, käytä siihen suunniteltuja kärryjä (pullokärryä, käsitrukkia jne.).

Pidä venttiilin suojakupu paikoillaan kunnes pullo on kiinnitetty seinään tai työpöytään tai asetettu pullolineeseen ja on käyttövalmis.

Jos käyttäjä kokee mitä tahansa ongelmia kaasupullon venttiilin toiminnassa, keskeytä käyttö ja ota yhteyttä toimittajaan.

Älä koskaan yritä korjata tai muuttaa pulloventtiiliä tai turvalaitteita.

Vahingoittuneista venttiileistä tulisi välittömästi ilmoittaa toimittajalle.

Pidä pullon venttiilin ulosotot puhtaina ja vapaina liasta, erityisesti öljystä ja vedestä.

Laita mahdolliset pulloon kuuluvat venttiilin ulosotokuvut tai tulpat ja pullokuvut paikoilleen, välittömästi pullon laitteesta irrottamisen jälkeen.

Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullon ollessa tyhjä vaikka olisikin vielä yhdistettynä laitteeseen.

Älä koskaan yritä siirtää kaasua pullosta/astiasta toiseen.

Älä koskaan käytä suoraan liekkiä tai sähköllä toimivaa lämmityslaitetta kaasupullon paineen nostamiseksi.

Älä poista tai sotke toimittajan etikettiä kaasupullon sisällön tunnistamiseksi.

Veden takaisinvirtaus pulloon on estettävä.

Avaa venttiili hitaasti välttääksesi paineiskun.

## **7.2. Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet**

: Huomioi kaikki kaasupullojen varastointia koskevat lakisääteiset ja paikalliset vaatimukset.

Kaasupulloja ei tulisi säilyttää olosuhteissa, jotka edistävät ruostumista.

Kaasupullojen venttiilikupujen tulisi olla paikoillaan.

Kaasupulloja tulee säilyttää pystyssä ja hyvin kiinnitettynä kaatumisen estämiseksi.

Varastoitujen kaasusäiliöiden yleinen kunto ja vuodot tulisi tarkistaa määräajoin.

Säilytä pullot alle 50°C:ssa hyvän ilmanvaihdon omaavassa paikassa.

Säilytettävä erillään palavista kaasuista ja muista palavista aineista.

Säilytä kaasupulloja paikassa, jossa ei ole tulipalon vaaraa eikä lämmön- tai syttymislähteitä.

Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

## **7.3. Erityinen loppukäyttö**


: Ei mitään.

## **KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet**

### **8.1. Valvontaa koskevat muuttujat**

OEL (Altistumisen raja-arvot) : Ei saatavilla.

DNEL (Johdettu vaikutukseton taso) : Ei saatavilla.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 5/10
		Julkaisu no : 3.0
		Päivitetty : 2021-06-18
		Korvaa tiedotteen : 2020-07-17
<b>Happi (jäähdytetty neste)</b>		<b>NOAL_0097B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

PNEC (Arvioitu vaikutukseton pitoisuus) : Ei saatavilla.

## 8.2. Altistumisen ehkäiseminen

### 8.2.1. Asianmukaiset tekniset torjuntatoimenpiteet

- : Huolehdi riittävästä yleisilmanvaihdesta ja paikallispoistosta.
- Paineenalaiset järjestelmät tulee säännöllisesti tarkistaa mahdollisten vuotokohtien löytämiseksi.
- Vältä liian happirikasta (>23,5%) ilmaa.
- Kaasuilmamaisia tulisi käyttää, kun hapettavia kaasuja saattaa vapautua.
- Harkitse työlupajärjestelmän käyttöä esim. huoltotöissä.

### 8.2.2. Henkilökohtaiset suojaimet

- : Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioida ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Seuraavia suosituksia tulisi harkita. Henkilönsuojainten valinnassa tulee huolehtia, että täytetään suositeltujen EN / ISO standardien vaatimukset.
- Silmien/kasvojen suojaus : Käytä silmäsuojia ja kasvosuojainta täytön yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä. Standardi EN 166 - Henkilökohtainen silmien suojaus. Vaatimukset.
- Ihon suojaus
  - Käsien suojaus : Käytä työkäsiineitä, kun käsittelet kaasupulloja. Standardi EN 388 - Suojakäsineet mekaanisia vaaroja vastaan. Käytä kylmältä suojaavia käsiineitä täytön yhteydessä tai irrottaessasi täyttöyhteitä. Standardi EN 511 - Kylmyyttä vastaan suojaavat käsiineet.
  - Muut : Harkitse tulenkestävän suojavaatetuksen käyttöä. Standardi EN ISO 14116 - Rajoitetusti palavat materiaalit. Käytä turvakengkiä, kun käsittelet kaasupulloja. Standardi EN ISO 20345 Henkilönsuojaimet - Turvajalkineet.
- Hengityssuojain : Ei mitään välttämättä.
- Lämpövaarat : Ei mitään ylläolevien osioiden lisäksi.

### 8.2.3. Ympäristöaltistuksen valvonta

- : Viittaus paikallisiin säännöksiin koskien päästörajoituksia ilmakehään. Katso kohta 13 erityismenettelyt poistokaasujen käsittelyyn.

## KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

### 9.1. Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

#### Ulkonäkö

- Olomuoto, 20°C / 101.3kPa : Nestemäinen
- Väri : Sinertävä neste.
- Haju : Ei varoittavaa hajua.
- Hajukynnys : Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
- pH : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.
- Sulamispiste / Jähmettymis-/jäätymispiste : -219 °C
- Kiehumispiste : -183 °C
- Leimahduspiste : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.
- Haihtumisnopeus : Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.
- Syttyvyys (kiinteä, kaasu) : Ei palava.
- Räjähdyksäraja-arvot : Palamaton.
- Höyrynpaine [20°C] : Ei soveltuva.

**Happi (jäähdytetty neste)****NOAL\_0097B**

Maa : FI / Kieli : FI

Höyrynpaine [50°C]	: Ei soveltuva.
Höyryntiheys	: Ei soveltuva.
Suhteellinen tiheys, neste (vesi=1)	: 1,1
Suhteellinen tiheys, kaasu (ilma=1)	: 1,1
Vesiliukoisuus	: 39 mg/l
Jakaantumiskerroin n-oktanoli/vesi (Log Kow)	: Ei soveltu epäorgaanisille tuotteille.
Itsesyttymislämpötila	: Palamaton.
Hajoamislämpötila	: Ei soveltuva.
Viskositeetti	: Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Räjähättävät ominaisuudet	: Ei soveltuva.
Hapettavat ominaisuudet	: Hapetin.

**9.2. Muut tiedot**

Molekyylipaino	: 32 g/mol
Kriittinen lämpötila [°C]	: -118 °C
- Happiekvivalenttikerroin (Ci)	: 1

**KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus****10.1. Reaktiivisuus**

: Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin alla olevassa alaotsakkeessa kuvatut vaikutukset.

**10.2. Kemiallinen stabiilisuus**

: Pysyvä normaaliolosuhteissa.

**10.3. Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus**: Hapettaa voimakkaasti orgaanisia aineita.  
Räjähdyriski, jos ainetta vuotaa orgaanisen materiaalin päälle (esim. puu tai asfaltti).**10.4. Vältettävät olosuhteet**

: Vältettävä kosteutta asennusjärjestelmissä.

**10.5. Yhteensopimattomat materiaalit**: Voi reagoida rajusti palavan materiaalin kanssa.  
Voi reagoida rajusti pelkistimien kanssa.  
Pidä laitteet puhtaana öljystä ja rasvasta. Lisätietoja asiakirjasta EIGA Doc. 33 - Cleaning of Equipment for Oxygen Service, joka on ladattavissa osoitteesta <http://www.eiga.eu>.  
Ota huomioon mahdollinen kloorattujen tai fluorattujen polymeerien aiheuttama myrkytysvaara korkeapainehappilinjien (>30 bar) tulipalojen yhteydessä.  
Lisätietoja yhteensopivuudesta katso ISO 11114.  
Materiaalit kuten hiiliteräs, niukkaseosteinen hiiliteräs ja muovi haurastuvat matalissa lämpötiloissa ja voivat murtua. Käytä kryogeenisiin olosuhteisiin sopivia materiaaleja jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujärjestelmien kanssa.  
Pyydä toimittajilta erityisohjeita.**10.6. Vaaralliset hajoamistuotteet**

: Ei mitään.

**KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot****11.1. Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista****Välitön myrkyllisyys** : Ei myrkyllisiä vaikutuksia tällä tuotteella.**Ihosoövyttävyyksihoärsytys** : Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.

**Happi (jäähdytetty neste)****NOAL\_0097B**

Maa : FI / Kieli : FI

<b>Vakava silmävaurio/silmä-ärsytys</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Hengitysteiden tai ihon herkistyminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Mutageenisuus</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Karsinogeenisuus</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset</b>	:
Myrkyllisyys lisääntymiselle : hedelmällisyys	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
Myrkyllisyys lisääntymiselle : sikiö	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Elinkohtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen</b>	: Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.
<b>Aspiraatiovaara</b>	: Ei sovellu kaasuille eikä kaasuseoksille.

**KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle****12.1. Myrkyllisyys**

Arviointi	: Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.
EC50 48 tunnin- Daphnia magna [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.
EC50 72h - Levä (Algae) [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.
LC50 96 tunnin - Kala [mg/l]	: Tietoja ei saatavana.

**12.2. Pysyvyys ja hajoavuus**

Arviointi	: Tämä tuote ei aiheuta haittaa ympäristölle.
-----------	---

**12.3. Biokertyvyys**

Arviointi	: Tietoja ei saatavana.
-----------	-------------------------

**12.4. Liikkuvuus maaperässä**

Arviointi	: Suuresta haihtuvuudesta johtuen on erittäin epätodennäköistä, että tuote aiheuttaisi maaperän tai veden pilaantumista. Erottuminen maaperään on epätodennäköistä.
-----------	--

**12.5. PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset**

Arviointi	: Tietoja ei saatavana.
-----------	-------------------------

**12.6. Muut haitalliset vaikutukset**

Muut haitalliset vaikutukset	: Saattaa aiheuttaa hallavahinkoja kasvillisuudelle.
Vaikutukset otsonikerrokseen	: Ei mitään.
Vaikutus maapallon ilmaston lämpenemiseen	: Ei mitään.

**KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat****13.1. Jätteiden käsittelymenetelmät**

Ota yhteyttä toimittajaan, jos tarvitset ohjeita.  
Voidaan johtaa ilmakehään paikassa, jossa on hyvä ilmanvaihto.  
Älä tyhjennä mihinkään paikkaan, jossa kerääntyminen voi aiheuttaa vaaran.  
Varmista, että paikallisten määräysten tai toimintalupien mukaisia päästötasoja ei ylitetä.  
Viittaus EIGAn ohjeeseen Doc 30, "Disposal of Gases", ladattavissa sivuilta <http://www.eiga.eu>, jossa lisätietoja sopivista hävittämismenetelmistä.  
Palauta käyttämätön tuote alkuperäisessä kaasupullossa toimittajalle.

**Happi (jäähdytetty neste)****NOAL\_0097B**

Maa : FI / Kieli : FI

Luettelo vaarallisten jätteiden koodeista (komission päätöksestä 2000/532 / EY, sellaisena kuin se on muutettuna)

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

**13.2. Lisätietoja**

: Ulkoinen käsittely ja jätteen hävitys pitää tehdä paikallisten/kansallisten asetusten mukaan.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****14.1. YK-numero**

YK-nro : 1073

**14.2. Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi**

**Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)** : HAPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE  
**Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Oxygen, refrigerated liquid  
**Merikuljetukset (IMDG)** : OXYGEN, REFRIGERATED LIQUID

**14.3. Kuljetuksen vaaraluokka**

**Luokittelu** :



2.2 : Palamattomat, myrkyttömät kaasut.

5.1 : Syttyvästi vaikuttavat (hapettavat) aineet.

**Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)**

Class : 2  
Luokituskoodi : 3O  
Vaaran tunnusnumero : 225  
Tunnelirajoitus : C/E - Säiliökuljetus: Läpikulku kielletty tunneliluokan C, D ja E tunneleissa, Muu kuljetus: Läpikulku kielletty tunneliluokan E tunneleissa

**Merikuljetukset (IMDG)**

Luokka /alaluokka (lisävaara(t)) : 2.2 (5.1)  
Emergency Schedule (EmS) - Fire (Hätätilannesuunnitelma - Tulipalo) : F-C  
Emergency Schedule (EmS) - Spillage (Hätätilannesuunnitelma - Vuoto) : S-W

**14.4. Pakkausryhmä**

**Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)** : Ei määritely.  
**Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Ei määritely.  
**Merikuljetukset (IMDG)** : Ei määritely.


**14.5. Ympäristövaarat**

**Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)** : Ei mitään.  
**Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)** : Ei mitään.  
**Merikuljetukset (IMDG)** : Ei mitään.

**14.6. Erityiset varotoimet käyttäjälle****Pakkausohje**

**Tie- ja rautatiekuljetukset (VAK/RID)** : P203  
**Ilmakuljetukset (ICAO-TI / IATA-DGR)**



	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 9/10
		Julkaisu no : 3.0
		Päivitetty : 2021-06-18
		Korvaa tiedotteen : 2020-07-17
<b>Happi (jäähdytetty neste)</b>		<b>NOAL_0097B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

Passenger and Cargo Aircraft (Henkilö- tai rahtilentokone) : Kielletty.

Cargo Aircraft only (Ainoastaan rahtilentokone) : Kielletty.

Merikuljetukset (IMDG) : P203

Erityiset kuljetusta koskevat varoitimet : 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 kuljettamista:

- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Varmista, että säiliöt ovat tiukasti kiinnitettynä.
- Varmista, että pulloventtiili on suljettu eikä vuoda.
- Varmista, että venttiilin ulostulon suojamutteri tai tulppa (jos varustettu tällaisella) on asianmukaisesti paikoillaan?.
- Varmista, että venttiilin suojalaite (jos varustettu sellaisella) on asianmukaisesti kiinnitetty.

#### **14.7. Kuljetus irtolastina Marpol-sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti**

: Ei soveltuva.

### **KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot**

#### **15.1. Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö**

##### **EU-säännökset ja määräykset**

Käyttörajoitukset : Ei mitään.

Seveso asetus: 2012/18/EU (Seveso III) : Mukana.

##### **Kansalliset määräykset**


Kansallinen lainsäädäntö : Varmista, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.

#### **15.2. Kemikaaliturvallisuusarviointi**

: Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

### **KOHTA 16: Muut tiedot**

Osoitus muutoksesta : Uudistettu käyttöturvallisuustiedote asetuksen 2015/830/EY mukaisesti.

	<b>KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE</b>	Sivu : 10/10
		Julkaisu no : 3.0
		Päivitetty : 2021-06-18
		Korvaa tiedotteen : 2020-07-17
<b>Happi (jäähdytetty neste)</b>		<b>NOAL_0097B</b>
		Maa : FI / Kieli : FI

**Lyhenteet ja akronyymit**

: ATE - välittömän myrkyllisyyden estimaatti  
 CLP -(EY) N:o 1272/2008 Asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta  
 REACH - Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista  
 EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 CAS# - Chemical Abstract Service numero  
 Henkilösuojaimet  
 LC50 - Tappava konsentraatio 50 %:lle testattavasta populaatiosta  
 RMM -Risk Management Measures, Riskinhallintamenetelmä  
 PBT- Hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen  
 vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative  
 STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure

CSA - Chemical Safety Assessment  
 EN- Eurooppalainen standardi  
 YK -Yhdistyneet Kansakunnat  
 ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road  
 IATA - International Air Transport Association  
 IMDG code - International Maritime Dangerous Goods  
 RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail  
 WGK - Water Hazard Class  
 STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure

**Koulutusohjeet**

: Varmista, että kaasun käyttäjä on selvillä korkean happipitoisuuden aiheuttamista vaaroista.

**H- ja EUH-lausekkeiden koko teksti**

Ox. Gas 1	Hapettavat kaasut, vaarakategoria 1
Press. Gas (Ref. Liq.)	Paineen alaiset kaasut : Jäähdytetty nesteytetty kaasu
H270	Aiheuttaa tulipalon vaaran tai edistää tulipaloa; hapettava
H281	Sisältää jäähdytettyä kaasua; voi aiheuttaa jäätymisvamman.

**ILMOITUS VASTUUVAPAUDESTA**

: Ennen tämän kaasun käyttöönottoa missään uudessa prosessissa tai testauksessa, on tehtävä perusteellinen selvitys materiaalien sopivuudesta ja turvallisuudesta.  
 Tässä asiakirjassa annettujen yksityiskohtien uskotaan olevan oikeita julkaisuajankohtana.  
 Vaikka tämä asiakirja on valmistettu huolella, vastuuta sen käyttämisen seurauksena aiheutuneista vammoista tai vahingoista ei voida hyväksyä.