

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
1/17**KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot****1.1 Tuotetunniste**

Tuotenimi: H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Kauppanimi: LASERMIX® 579

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 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

Paineenalaiset kaasut Puristettu kaasu H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.

Terveydelle aiheutuvat vaarat

Lisääntymiselle myrkyllinen **Kategoria 1A** H360D: Voi vaurioittaa sikiötä.

Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen **Kategoria 2** H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

2.2 Merkinnät**Sisältää:****Huomiosanat:**

Vaara

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
2/17

Turvalausekkeet: H280: Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H360D: Voi vaurioittaa sikiötä.
H373: Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Turvalauseke

Ennaltaehkäisy: P202: Lue varoitukset huolellisesti ennen käsittelyä.
P260: Älä hengitä kaasua/höyryä.

Pelastustoimenpiteet: P308+P313: Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin.

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

Jätteiden hävitys: Ei ole.

Merkinnän lisätiedot
Vain ammattikäyttöön.

2.3 Muut vaarat: Ei ole.

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

3.2 Seokset

Kemiallinen nimi	Kemiallinen kaava	Pitoisuus	CAS-nro	EY-nro:	REACH rekisteröintinumero	Huomautukset
Vety	H2	3.000PPM	1333-74-0	215-605-7	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvotte esta.	
Hiilimonoksidi	CO	4%	630-08-0	211-128-3	01-2119480165-39	#
Hiilidioksidi	CO2	9%	124-38-9	204-696-9	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvotte esta.	#
Typpi	N2	18%	7727-37-9	231-783-9	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V, vapautettu rekisteröintivelvotte esta.	
Helium	He	68,7000%	7440-59-7	231-168-5	Luetteloitu asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) liitteessä IV/V,	

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
3/17

					vapautettu rekisteröintivelvotteesta.	
--	--	--	--	--	---------------------------------------	--

Kaikki pitoisuudet ovat painoprosentteja, paitsi jos ainesosa on kaasu. Kaasupitoisuudet ovat mooliprosentteja. Kaikki pitoisuudet ovat nimellisiä.
Tällä aineella on työperäisen altistuksen raja-arvo(t).
PBT: hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen aine.
vPvB: erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä aine.

Luokitus

Kemiallinen nimi	Luokitus		Huomautukset
Vety	CLP:	Compr. Gas Compr. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	Huomautus U
Hiilimonoksidi	CLP:	Repr. 1A;H360D, Acute Tox. 3;H331, Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Compr. Gas;H280, STOT RE 1;H372	
Hiilidioksidi	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
Typpi	CLP:	Compr. Gas Compr. Gas;H280	
Helium	CLP:	Compr. Gas Compr. Gas;H280	

CLP: Asetus n:o 1272-2008

Huomautus U: Kun kaasuja saatetaan markkinoille, ne on luokiteltava "paineen alaisina kaasuina" johonkin seuraavista ryhmistä: puristettu kaasu, nesteytetty kaasu, jäädytetty nesteytetty kaasu tai liuotettu kaasu. Kaasut luokitellaan ryhmään niiden pakkaushetkellä olevan fysikaalisen olomuodon perusteella ja siksi ne on osoitettava ryhmiin tapauskohtaisesti.

H-lausekkeiden täydelliset tekstit on löydettävissä kohdasta 16.

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: Matalat pitoisuudet hiilidioksidia aiheuttaa tihentynyttä hengitysnopeutta ja päänsärkyä. Käytä paineilmalaitetta ja siirrä uhri raittiiseen ilmaan. Pidä uhri lämpimänä ja levossa. Kutsu lääkäri paikalle. Anna tekohengitystä, mikäli hengitys on pysähtynyt.

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: Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle. Vahingoittaa elimiä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
4/17**4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet**

- Vaarat:** Pitkäaikainen altistus voi aiheuttaa vakavaa haittaa terveydelle. Vahingoittaa elimiä.
- Käsittely:** Hakeudu välittömästi lääkäriin.

KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

Yleiset tulipalovaarat: Palon vaikutuksesta säiliö voi repeytyä/räjähtää.

5.1 Sammutusaineet

Soveltuva sammutusaine: Käytä vesisumusuihkua höyryjen vähentämiseen tai höyrypilven ohjaamiseen. Vesi. Kuivajauhe. Vaahto. Hiilidioksidi.

Soveltumaton sammutusaine: Ei ole.

5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat: Tietoja ei ole saatavana.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Palontorjuntaa koskevat ohjeet: Tulipalon sattuessa: Sulje vuoto, jos sen voi tehdä turvallisesti. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin. Jatka vedellä suihkuttamista suojatusta paikasta kunnes säiliö on jäähtynyt. Käytä sammuttinaineita tulipalon hillintään. Eristä tulipalon lähde tai anna sen palaa loppuun.

Erityiset suojaruusteet palomiehille: Kaasutiiviin kemiallisesti suojaavan vaatetuksen (tyyppi 1) ja hengitysilmalaitteen yhdistelmä.
Ohjeet: EN 943-2 Suojausvälineet nestemäisiä ja kaasumaisia kemikaaleja vastaan, mukaan lukien nestemäiset aerosolit ja kiinteät partikkelit. Vaatimukset pelastusjoukkojen kaasutiiville (tyyppi 1) kemikaalinsuojapuvuille

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilösuojaimet ja menettely hätätilanteessa: Evakuoiva alue. 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 Paineilmahengityslaitteet — kannettavat avoimeen kiertoon perustuvat paineilmalaitteet — vaatimukset, testaus, merkintä.

6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet: Estä lisävuodot, jos jos sen voi tehdä turvallisesti. Vähennä höyryä sumulla tai hienolla vesisuihkulla. Estä sammutusvesien kulkeutuminen viemäreihin ja sadevesijärjestelmiin.

6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja välineet: Varmista riittävä ilmanvaihto.

6.4 Viittaukset muihin kohtiin: Katso kohdat 8 ja 13.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H₂ 0,3 %;CO 4 %;CO₂ 9 %;N₂ 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
5/17**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 määritellyjä laitteita, mitkä soveltuvat tälle tuotteelle, sen välityspaineelle ja -lämpötilalle. 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 pulloelineeseen ja on käyttövalmis. Viottuneet venttiilit tulee raportoida välittömästi toimittajalle. Sulje pulloventtiili jokaisen käytön jälkeen ja pullo on 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. 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.

7.3 Erityinen loppukäyttö:

Ei ole.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
6/17

KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilösuojaimet

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Altistumisen raja-arvot

Kemiallinen nimi	Tyyppi	Altistumisrajat	Lähde
Hiilidioksidi	TWA	5.000 ppm 9.000 mg/m ³	EU. Altistumisen viiteraja-arvot direktiiveissä 1/322/ETY, 2000/39/EY, 2006/15/EY, 2009/161/EU (12 2009)
	HTP 8H	5.000 ppm 9.100 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)
Hiilimonoksidi	HTP 8H	30 ppm 35 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)
	HTP 15MIN	75 ppm 87 mg/m ³	Suomi. Työperäisen altistuksen raja-arvot (2009)

Huomautukset

Typi	Kaasut, jotka aiheuttavat tukehtumisen ilman happea syrjäyttämällä Luetteloitu.
Helium	Kaasut, jotka aiheuttavat tukehtumisen ilman happea syrjäyttämällä Luetteloitu.

DNEL-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Hiilimonoksidi	Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - järjestelmällinen	23 mg/m ³	-
	Työntekijä - inhalatiivinen, lyhytaikainen - järjestelmällinen	117 mg/m ³	-
	Työntekijä - inhalatiivinen, pitkäaikainen - paikallinen	23 mg/m ³	-
	Työntekijä - inhalatiivinen, lyhytaikainen - paikallinen	117 mg/m ³	-

PNEC-arvot

Kriittinen ainesosa	Tyyppi	Arvo	Huomautukset
Hiilimonoksidi			PNEC ei saatavilla.

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. 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 käsitellessä.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
7/17**Henkilökohtaiset suojatoimenpiteet, kuten henkilösuojainten käyttö**

- Yleistiedot:** Riskinarviointi tulisi tehdä ja tallentaa jokaisesta työalueesta, jotta tuotteen käyttöön liittyvät riskit tulisi arvioidua ja sopivat henkilösuojaimet valittua. Pidä paineilmalaite 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:** 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
Kemikaalikestäviä EN 374 -standardin mukaisia+D971 suojakasineita tulee käyttää aina kun kemikaalituotteita käsitellään jos riskinarviointi osoittaa tarpeelliseksi.
Ohjeet: EN 374-1/2/3 Suojakasineet kemikaaleja ja mikro-organismeja vastaan.
- Koko vartalon suojaimet:** Ei erityisiä toimenpiteitä.
- Muu:** Käytä turvakengkiä säiliöitä käsitellessä.
Ohjeet: ISO 20345 Henkilösuojaimet - turvajalkineet.
- Hengityksen suojaus:** Hengitysteitse kemiallisille aineille altistumisen arviointimenetelmissä tulee viitata standardiin EN 689. 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:	Puristettu kaasu
Väri:	H2: Väritön CO: Väritön He: Väritön CO2: Väritön N2: Väritön

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H₂ 0,3 %;CO 4 %;CO₂ 9 %;N₂ 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
8/17

Haju:	H ₂ : Hajuton CO: Hajuton N ₂ : Hajuton He: Hajuton CO ₂ : Hajuton
Hajukynnys:	Hajukynnys on subjektiivinen ja riittämätön varoittamaan liian suuresta altistuksesta.
pH:	Ei soveltuva.
Sulamis- tai jäätymispiste:	Tietoja ei ole saatavana.
Kiehumispiste ja kiehumisalue:	Tietoja ei ole saatavana.
Sublimaatiopiste:	Ei soveltuva.
Kriittinen lämpötila (°C):	Tietoja ei ole saatavana.
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.
Höyrynpaine:	Luotettavaa tietoa ei ole saatavilla.
Höyrytiheys (ilmaa=1):	0,45 (laskettu) (15 °C)
Suhteellinen tiheys:	Tietoja ei ole saatavana.
Liukoisuus (liukoisuudet)	
Liukoisuus veteen:	Tietoja ei ole saatavana.
Jakaantumiskerroin (n-oktanoli/vesi):	Ei tunnettu.
Itsesyttymislämpötila:	Ei soveltuva.
Hajoamislämpötila:	Ei tunnettu.
Viskositeetti	
Viskositeetti, kinemaattinen:	Tietoja ei ole saatavana.
Viskositeetti, dynaaminen:	Tietoja ei ole saatavana.
Räjähättävyys:	Ei soveltu.
Hapettavuus:	Ei soveltuva.

9.2 MUUT TIEDOT: Ei ole.

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus:	Ei muuta vaaraa reaktiivisuuden osalta kuin seuraavissa alaotsakkeissa kuvatut vaikutukset.
10.2 Kemiaallinen stabiilisuus:	Pysyvä normaaliolosuhteissa.
10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus:	Tietoja ei ole saatavana.
10.4 Vältettävät olosuhteet:	Vältä kosteutta asennettaessa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
9/17

- 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit:** Kosteus. Materiaalin yhteensopivuuden määrittämiseksi, katso viimeisin versio ISO 11114 -standardista.
- 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet:** Normaaleissa varastointi- ja käyttöolosuhteissa ei pitäisi muodostua vaarallisia hajoamistuotteita.

KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Yleistiedot: Hiilimonoksidi: On osoitettu vaikuttavan haitallisesti sydämeen, verisuonistoon, keskushermostoon ja lisääntymiselimistöön koe-eläimillä ja kroonisesti altistuneilla ihmisillä.

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 ATEeos (4 h): > 20000 ppm Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi LC 50 (Rotta, 4 h): 1300 ppm
LC 50 (Rotta, 1 h): 3760 ppm

Toistuvasta annoksesta johtuva myrkyllisyys**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi LOAEL (alin haitallisia vaikutuksia aiheuttava annostaso) (Rotta(Naispuolinen), hengitysteitse, 72 Viikot): 200 ppm(m) hengitysteitse Kokeellinen tulos, päätutkimus
LOAEC (Rotta, Hengittäminen): 200 ppm (Kohde-elin (elimet): hengityslaite)

Ihosyövyttävyyys/ihoärsyttävyyys

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi Ei luokiteltu ärsyttävänä aineena

Vakava silmävaurio/ silmä-ärsytys

Tuote Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi Ei luokiteltu ärsyttävänä aineena

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H₂ 0,3 %;CO 4 %;CO₂ 9 %;N₂ 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
10/17**Hengitysteiden tai ihon herkistyminen****Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi Tällä tuotteella ei tiedossa olevia vaikutuksia.

Sukusolujen perimää vaurioittava**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi Ei ole todisteita mutageenisesta potentiaalista.

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

Hiilimonoksidi Ei ole todisteita syöpävaarallisista vaikutuksista.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset**Tuote** Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi Saattaa heikentää hedelmällisyyttä tai vaurioittaa sikiötä.

Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset (Hedelmällisyys)**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi NOAEC (alkiomyrkyllisyys): 65 ppm

Kehittymistoksisuus (Perimämyrkyllisyys)**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi LOAEC: 125 ppm

Elinkohtainen myrkyllisyys - kerta-altistuminen**Tuote** Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi

Altistumisreitti: Hengittäminen

Kohde-elin (elimet): Veri

Vaurioittaa punasoluja (hemolyyttinen myrkky). Hiilimonoksidi sitoutuu palautuvasti hemoglobiiniin (Hb) ja muodostaa karboksihemoglobiinia (CoHb), veren hapenkantokykyä alentaen.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
11/17**Elinkohtainen myrkyllisyys - toistuva altistuminen****Tuote** Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi

Altistumisreitti: Hengittäminen
Kohde-elin (elimet): Sydän
Vakavien terveysvaaroje riski pitkäaikaisessa altistumisessa.**Aspiraatiovaara****Tuote**

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

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

Tämä tuote ei vaurioita ympäristöä.

Välitön myrkyllisyys - Kala**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi

LC 50 (Kala (lajeja ei mainittu)): 672,6 mg/l Huomautukset: QSAR QSAR, tukea antava tutkimus

Välitön myrkyllisyys - Vedessä elävät selkärangattomat**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi

LC 50 (48 h): 307,5 mg/l Huomautukset: QSAR QSAR, tukea antava tutkimus

12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**Tuote**

Ei sovellu kaasuille ja kaasuseoksille.

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi

Ei joudu hydrolyysiin.

Biohajoavuus**Ainesosatiedot**

Hiilimonoksidi

Ei helposti biohajoava. Epäorgaaninen yhdiste.

12.3 Biokertyvyys**Tuote**

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

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi

Alhaisen log Kow -arvon vuoksi, kerääntymistä eliöihin ei ole odotettavissa.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H₂ 0,3 %;CO 4 %;CO₂ 9 %;N₂ 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
12/17**12.4 Liikkuvuus maaperässä****Tuote**

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

Ainesosatiedot

Hiilimonoksidi

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:**Ilmaston lämpenemispotentiaali**

Ilmaston lämpenemispotentiaali: 0,3
Sisältää kasvihuonekaasu(j)a. Suuret päästömäärät voivat myötävaikuttaa kasvihuoneilmiöön.

Ainesosatiedot

Hiilidioksidi

YK / IPCC. Kasvihuonekaasujen globaalit lämmityspotentiaalit (IPCC:n neljäs arviointiraportti, ilmastomuutos, taulukko TS.2)
- Ilmaston lämpenemispotentiaali: 1 100 vuotta

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

Vältä päästöjä ilmakehään. 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.

Eurooppalaiset jätekoodit**Astia:**

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

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
13/17**KOHTA 14: Kuljetustiedot****ADR**

- 14.1 YK-numero: UN 1956
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: PURISTETTU KAASU, N.O.S.(Helium, Hiilimonoksidi)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2
Merkintä (merkinnät): 2.2
Vaaranro (ADR): 20
Tunnelikuljetuksen rajoituskoodi (tunnel restriction code): (E)
14.4 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

RID

- 14.1 YK-numero: UN 1956
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: PURISTETTU KAASU, N.O.S.(Helium, Hiilimonoksidi)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2
Merkintä (merkinnät): 2.2
14.4 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

IMDG

- 14.1 YK-numero: UN 1956
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi: COMPRESSED GAS, N.O.S.(Helium, Carbon Monoxide)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka
Luokka: 2.2
Merkintä (merkinnät): 2.2
EmS No.: F-C, S-V
14.3 Pakkausryhmä: -
14.5 Ympäristövaarat: Ei soveltuva
14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle: -

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
14/17**IATA**

14.1 YK-numero:	UN 1956
14.2 Oikea kuljetusnimike:	Compressed gas, n.o.s.(Helium, Carbon Monoxide)
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka:	
Luokka:	2.2
Merkintä (merkinnät):	2.2
14.4 Pakkausryhmä:	-
14.5 Ympäristövaarat:	Ei soveltuva
14.6 Erityiset varoimet 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 kuljettamista 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 Liite XVII Tiettyjen vaarallisten aineiden, valmisteiden ja tuotteiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset:**

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Vety	1333-74-0	0,1 - 1,0%
Hiilimonoksidi	630-08-0	1,0 - 10%

Direktiivi 92/85/ETY toimenpiteistä raskaana olevien ja äskettäin synnyttäneiden tai imettävien työntekijöiden turvallisuuden ja terveyden parantamisen kannustamiseksi työssä:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Hiilimonoksidi	630-08-0	1,0 - 10%

Direktiivi 96/61/EY: ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi: 15 artikla, Euroopan epäpuhtauspäästörekisteri (EPER):

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H₂ 0,3 %;CO 4 %;CO₂ 9 %;N₂ 18 %;He 68,7 %Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
15/17

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Hiilimonoksidi	630-08-0	1,0 - 10%
Hiilidioksidi	124-38-9	1,0 - 10%

Neuvoston direktiivi 96/82/EY (Seveso III): vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta:

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Hiilimonoksidi	630-08-0	1,0 - 10%
Vety	1333-74-0	0,1 - 1,0%

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

Kemiallinen nimi	CAS-nro	Pitoisuus
Hiilimonoksidi	630-08-0	1,0 - 10%
Vety	1333-74-0	0,1 - 1,0%

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
Kemikaaliturvallisuusarvioin
ti:

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei tarvitse tehdä tälle tuotteelle.

KOHTA 16: Muut tiedot

Tiedot tarkistamisesta: Ei relevantti.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
16/17**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.

H-lausekkeiden teksti kohdissa 2 ja 3

H220	Erittäin helposti syttyvä kaasu.
H280	Sisältää paineen alaista kaasua; voi räjähtää kuumennettaessa.
H331	Myrkyllistä hengitettynä.
H360D	Voi vaurioittaa sikiötä.
H372	Vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.
H373	Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Tiedot koulutuksesta:

Paineilmalaitteen käyttäjiä on opastettava laitteen käyttöön. Varmista, että käyttäjä ymmärtää myrkyllisyysvaaran.

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

Repr. 1A, H360D
STOT RE 2, H373
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.

KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE
H2 0,3 %;CO 4 %;CO2 9 %;N2 18 %;He 68,7 %

Julkaisupäivä: 20.12.2012
Päivitetty: 20.10.2017

Versio: 1.0

KTT-nro: 000010002786
17/17

Päivitetty: 20.10.2017

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