

KTT nro LGT EIGA 018A

Edellinen päiväys 2.10.2008. Päiväys 1.2.2009. Versio 3

sivu 1/4

1. TUOTTEEN NIMI JA YRITYKSEN TIEDOT

Kauppanimi:	Hiilidioksidi (lääkinnällinen laite)	Valmistaja:	Oy AGA Ab
Synonyymit:	Hiilihappo	Osoite, postinumero	
Käyttötarkoitus:	Lääkkeelliseen käyttöön	ja -toimipaikka:	Itsehallintokuja 6, 02600 ESPOO
Kemiallinen kaava:	CO ₂	Puhelin:	010 2421
		Hätänumero:	010 242 9000

2. KOOSTUMUS/TIEDOT AINEOSISTA

Aine:	Pitoisuus(vol %)	CAS -nro	EY nro	HTP (8h)	HTP (15min)	Varoitus-merkki	R- ja S-lausekkeet
Hiilidioksidi (CO ₂)	100 %	124-38-9	204-696-9	5000 ppm/ 9100 mg/m ³	-	-	-

3. VAARALLISTEN OMINAISUUKSIEN KUVAUS

Varoitusmerkki:	-
R-lausekkeet:	-
Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet:	Nesteytetty kaasu, jolla on alhainen lämpötila.
Terveydelliset vaikutukset:	Pienikin määrä hiilidioksidia ilmassa, n. 2 tilavuus-%, kiihdyttää hengitystä ja aiheuttaa hapenpuutetta. Jos hiilidioksidipitoisuus hengitysilmassa edelleen kasvaa tai pysyy kohonneena pitempään, veren nousee hiilidioksidipitoisuus aiheuttaa huimausta, pahoinvointia, levottomuutta, huminaa korvissa ja kylmää hikoilua. Näitä oireita seuraa lisääntyvä sekavuus, verenpaine nousee ja sydämen lyöntitiheys kasvaa. Vakava altistuminen hiilidioksidille voi aiheuttaa tajuttomuuden ja epileptistä kohtausta muistuttavia krampeja. Hiilidioksidin vaikutus ilmenee tavallisesti pitoisuuksissa, joissa osa oireista voi johtua alentuneesta happipitoisuudesta. Hiilidioksidipitoisuuden ollessa 10-18 til.-% seuraa muutamassa minuutissa epileptistä kohtausta muistuttavia krampeja, tajuttomuus tai shokki. Pitoisuuden ollessa 18-20 til.-% seuraa halvausta muistuttavia oireita. Suuremmissa pitoisuuksissa seurauksena voi olla tukehtuminen ilman ennakkovaroituksia. Nestemäinen hiilidioksidi kiehuu voimakkaasti jolloin muodostuu hiilidioksidilunta, jonka lämpötila on - 78°C. Iholle joutuessaan nestemäinen hiilidioksidi aiheuttaa vakavia paleltumavammoja.

4. ENSIAPUOHJEET

Hengitys:	Lyhytaikaisessa altistuksessa potilas palautuu nopeasti raikkaassa ilmassa. Tarvittaessa käytettävä hengityslaitetta, jossa on happipullo. Potilas on siirrettävä raikkaaseen ilmaan ja huolehdittava, että hän pysyy lämpimänä ja liikkumatta. Otettava yhteys lääkäriin. Annettava tekohengitystä, jos hengitys pysähtyy.
Ihokosketus:	Ihoa on huuhdeltava suurella määrällä kämmenen lämpoisellä vedellä. Otettava yhteys lääkäriin, jos paleltumatuntemukset jatkuvat huuhtelun jälkeen.
Silmävamma:	Luomea pidettävä auki ja silmää huuhdeltava välittömästi haalealla vedellä vähintään 15 minuutin ajan. Varottava vedenpaineen kohdistumista suoraan silmään. Otettava yhteys lääkäriin, jos epämukavuuden tunne jatkuu huuhtelun jälkeen.

5. OHJEET TULIPALON VARALTA

Sopivat sammutusaineet:	Sammutusaineet valittava tulipalon mukaisesti.
Sopimattomat sammutusaineet:	-
Vaaralliset palamistuotteet:	Ei ole.
Erityisriskit:	Kaasupullot voivat tulen kanssa kosketuksiin joutuessaan revetä tai räjähtää.
Erityiset suojaruusteet tulipalossa:	-
Erityistoimet:	Palovaarassa olevat kaasupullot on siirrettävä pois tai niitä on jäädytettävä vedellä turvallisesta paikasta.

KTT nro LGT EIGA 018A

Edellinen päiväys 2.10.2008. Päiväys 1.2.2009. Versio 3

sivu 2/4

6. OHJEET PÄÄSTÖJEN TORJUMISEKSI

Henkilövahinkojen torjuminen:	Alue tyhjennettävä. Käytettävä vaara-alueella hengityslaitetta, kunnes vaaratilanne on ohitse. Varmistettava riittävä ilmanvaihto.
Ympäristövahinkojen torjuminen:	Yritettävä pysäyttää vuoto. Hiilidioksidin pääsy estettävä viemäreihin, kellareihin, kuoppiin ja paikkoihin, joissa kaasun kerääntyminen voi olla vaarallista.
Puhdistusohjeet:	Tuuleta alue.

7. KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Käsittely:	Käytettävä vain tarkoitukseen sopivia laitteita, jotka soveltuvat hiilidioksidille sekä sen paineelle ja lämpötilalle. Hiilidioksidin nopea tyhjentyminen paineastiasta aiheuttaa kylmän (-78 °C) suihkun. Venttiili avattava hitaasti paineiskujen välttämiseksi ja lumen/jään muodostumisen välttämiseksi. Estettävä kaasun takaisinvirtaus/epäpuhtauksien pääsy pulloon. Epävarmoissa tapauksissa otettava yhteyttä kaasun toimittajaan.
Varastointi:	Kaasupullo säilytettävä hyvin ilmastoidussa tilassa erillään voimakkaista lämmönlähteistä.
Erityisominaisuudet ja vaarat:	-
Erityiset käyttöalueet:	Saa käyttää vain lääkinällisiin tarkoituksiin.

8. ALTISTUMISEN EHKÄISEMINEN JA HENKILÖSUOJAIMET

Altistuksen raja-arvo:	HTP (8h) 5000 ppm/9000 mg/m ³ .
Altistuksen ehkäiseminen:	Varmistettava riittävä ilmanvaihto.
Työperäisen altistuksen ehkäiseminen:	Varmistettava riittävä ilmanvaihto.
Hengityksen suojaus:	Varmistettava riittävä ilmanvaihto.
Käsien/ihon/silmien suojaus:	Käytettävä sopivia suojakäsineitä ja -kenkiä
Ympäristön altistumisen ehkäiseminen:	-

9. FYSIKAALISET JA KEMIAALLISET OMINAISUUDET

Yleistä:	Olomuoto	Väritön nesteytetty kaasu.
	Haju ja maku	Heikosti pistävä, hapan tuoksu.
Terveysten, ympäristön ja turvallisuuden kannalta tärkeää tietoa:	Kiehumispiste 101,3 kPa	-78,4°C
	Sulamispiste	-
	Syttyvyys (kaasu)	-
	Räjähdysominaisuudet	-
	Hapettavat ominaisuudet	-
	Höyrynpaine 20°C:ssa	57,37 bar (g)
	Kaasunpaine 20°C:ssa	-
	Suhteellinen tiheys, kaasu 1 atm./15°C (ilma=1)	1,53
	Suhteellinen tiheys, neste 1 atm./15°C (vesi=1)	-
	Liukoisuus veteen 20°C/101,3 kPa	2000 mg/l.
Muita tietoja:	-	-

10. STABIILISUUS JA REAKTIIVISUUS

Stabiilisuus ja reaktiivisuus:	Ei ole palava aine eikä ylläpidä palamista. Hiilidioksidia on vaikeaa saada reagoimaan, mutta erityisesti korkeissa lämpötiloissa voi reagoida vahvojen emästen kanssa. Huomioitava, että kiinteä hiilidioksidi (kuivajää, -78°C) sublimoituu kaasuksi ilmakehän paineessa.
Vältettävät olosuhteet:	-
Vältettävät materiaalit ja kemialliset tuotteet:	Voi reagoida korkeassa lämpötilassa vahvojen emästen, kuten vedettömän ammoniakkin tai ammoniakkihiuosten kanssa.
Vaaralliset hajoamistuotteet:	-

KTT nro LGT EIGA 018A

Edellinen päiväys 2.10.2008. Päiväys 1.2.2009. Versio 3

sivu 3/4

11. TERVEYSVAIKUTUKSIIN LIITTYVÄT TIEDOT

Yleistä:	Ei aiheuta myrkytysoireita.
Hengitys:	-
Iho-/silmäkosketus/nauttiminen:	-
Akuutit ja krooniset vaikutukset:	-
Allergia:	-
Vaikutukset perimään:	-
Vaikutukset lisääntymiskykyyn:	-




12. TIEDOT KEMIKAALIN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖLLE

Yleistä:	Tämä tuote ei aiheuta ympäristövahinkoja. Hiilidioksidia pidetään kasvihuonekaasuna.
----------	--

13. JÄTTEIDEN KÄSITTELY

Yleistä:	Voidaan päästää ilmaan hyvin ilmastoidussa paikassa.
----------	--

14. KULJETUSTIEDOT

KULJETUSNIMI:	HIILIDIOKSIDI				
UN nro:	Luokka	Luokituskoodi	Muu vaara	Kuljetuslipukkeet	Lisätiedot
ADR/RID (Maantie/rautatie)	2	2A	-		Vaaranumero: 20
IMDG (Meri):	2		-		EmS nr: F-C, S-V
ICAO/IATA (lento):	2				ERG Code: 2L

Muita kuljetustietoja:

Kuljetuksen on täytettävä kansalliset ja kansainväliset määräykset. Pakkaus: katsastettu kaasupullo. Vältettävä kuljetusta ajoneuvossa, jonka tavaratila ei ole eristetty ohjaamosta. Kuljettajalla oltava kuljetuksen turvaohjekortti.

Ennen kaasupullojen kuljetusta on varmistettava, että ne on tukevasti kiinnitetty ja että

- pulloventtiilit ovat suljetut eivätkä vuoda
- venttiilien suojamutterit tai suojukset ovat asianmukaisesti kiinnitettyt
- venttiilien suojakuvut ovat asianmukaisesti kiinnitettyt
- riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittu
- määräyksiä noudatetaan.

KTT nro LGT EIGA 018A

Edellinen päiväys 2.10.2008. Päiväys 1.2.2009. Versio 3

sivu 4/4

15. KEMIKAALEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Tunnukset/Varoituslipukkeen tiedot

Varoitusmerkki: -

Lipuke 2: Palamaton, myrkytön puristettu kaasu.

Direktiivit/viitteet:

Tuote on luokiteltu ja merkitty seuraavien määräysten tai direktiivien mukaisesti: Kemikaalitarkastusviraston määräykset (1998:8), Direktiivi 91/155/EY Käyttöturvallisuustiedotteet, Direktiivi 67/548/EY Vaarallisten aineiden luokitus, pakkaamista ja merkintöjä koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä, Direktiivi 98/24/EY työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden suojelemisesta työpaikalla esiintyviin kemiallisiin tekijöihin liittyviltä riskeiltä, Euroopan komission Direktiivi 200/59/EY Riski-/Turvalausekkeet, sekä Direktiivi 1999/45/49 vaarallisten valmisteiden luokittelusta, pakkaamisesta ja merkinnöistä. Tuote vastaa työsuojeluhallituksen säännöksiä. Vaarallisten tuotteiden kuljetusta koskeva säännöstö ADR/RID, IMDG, IATA, EIGA sekä Oy AGA Ab:n yleiset määräykset.

16. MUUT TIEDOT

Varmistettava, että kaikkia kansallisia/paikallisia määräyksiä noudatetaan.

Julkaisut: Oy AGA Ab Linde Gas Therapeutics "Lääkkeellisten kaasujen turvallinen käyttö".

Lisätietoja saa osallistumalla AGAn järjestämään turvallisuuskoulutukseen.

Käyttöturvallisuustiedotteita ja muita tietoja on saatavissa kotisivuiltamme osoitteesta www.linde-gastherapeutics.fi

Vaara- ja turvalausekkeet

Vaaralauseke: -

Turvalausekkeet: -

S17: Säilytettävä erillään syttyvistä kemikaaleista.

Lyhenteet:

(8h) Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet, aikapainotteinen keskiarvo ilman epäpuhtauksien hyväksyttävä määrä hengitysilmassa, yksikkönä ppm tai mg/m³HTP (15 min) Haitalliseksi tunnetut pitoisuudet, äkillisiä vaikutuksia aiheuttavien epäpuhtauksien keskiarvostusaika, yksikkönä ppm tai mg/m³

ppm Miljoonasosaa kohden (parts per million), esimerkiksi litra kaasua miljoonaa ilmalitraa kohden.

Koodit: T+=Erittäin myrkyllinen, T=Myrkyllinen, C=Syövyttävä, Xn=Haitallinen, Xi=Ärsyttävä, E=Räjähävä, O=Hapettava, F+=Erittäin helposti syttyvä, F=Helposti syttyvä, N=Ympäristölle vaarallinen, HTP(8h)=haitalliseksi tunnettu pitoisuus, keskiarvostusaika 8 h, HTP(15min)=haitalliseksi tunnettu pitoisuus, keskiarvostusaika 15 min, Karsinogeeni=syöpää aiheuttava, Mutageeni= perintötekijöitä vahingoittava, Pitoisuus = pitoisuus tilavuusprosentteina.

Lisätietoja antaa toimittaja.

Tässä asiakirjassa esitettyjen asiatiemojen on oletettu pitävän paikkansa asiakirjan painohetkellä.