

1 IDENTIFIKASJON AV KJEMIKALIET OG ANSVARLIG FORETAK

Produktnavn	Medisinsk karbondioksid	
Synonymnavn	Kullsyre, karbondioksid	
Anvendelse	Kun til medisinsk bruk	
Kjemisk formel	CO ₂	
Importør	AGA AS, Norge	HMSD utarbeidet av:
Adresse, Postnr. og Poststed	Postboks 13 Grefsen, 0409 Oslo - Norge	Linde Gas Therapeutics
Telefon	23 17 72 00 / 22 02 78 03. Telefon annen tid: 23 17 72 00	v/ Kjell Einar Alnæs

2 OPPLYSNING OM KJEMISK SAMMENSETNING OG STOFFENES KLASSIFISERING

Stoff	Kons. (vekt%)	CAS Nr	EC Nr	PRNnr	Adm. norm	Farekode	R og S-fraser
Karbondioksid (CO ₂)	100 %	124-38-9	204-696-9	-	5000 ppm /9000 mg/m ³	Ikke relevant	Ikke relevant

Koder: T+=Meget giftig, T=Giftig, C=Etsende, Xn=Helseskadelig, Xi=Irriterende E=Eksplosiv, O=Oksiderende, F+=Ekstremt brannfarlig, F=Meget brannfarlig, N=Miljøskadelig, Adm.norm=nivågrenseverdi for 8 timers skift, Cancerogen=kreftframkallende, Arvestoffskadelig=stoff som skader arvestoffet, Rep=Reproduksjonsskadelig, stoff som skader forplantningsevnen, Kons=Konsentrasjon i volum eller vektprosent

3 VIKTIGSTE FAREMOMENTER

Faresymbol	Ikke relevant.
Risikosekninger	Ikke relevant.
Fysiskalk/kjemisk effekt	Kondensert gass under høyt trykk og med lav temperatur. Utstyret må være tilpasset gassen.
Helseeffekter	Selv moderate mengder i luft, cirka 2 volum % medisinsk karbondioksid, påvirker åndedrettsfrekvensen som øker og man opplever luftbehov. Om karbondioksidkonsentrasjonen i innåndningsluften øker ytterligere, eller vedvarer på samme nivå over lengre tid, vil symptomer være; omtåketet, kvalme, opprømtet, øresus og kaldsvetting. Disse symptomene følges av tiltagende forvirring. Blodtrykket og hjertefrekvensen øker. Alvorlig karbondioksid forgiftning kan føre til bevisstløshet og kramper som ligner på epileptiske anfall. Virkningen etter inhalering av karbondioksid blir vanligvis sett i sammenhenger der også mindre tilstedeværelse av oksygen kan tilskrives en del av symptomene. Mengder på mellom 10-18 volum % gir etter noen minutter kramper, lignende epileptiske anfall, bevisstløshet og sjokk. Konsentrasjoner på mellom 18-20 volum % gir symptomer som minner om slaganfall. Ved høyere konsentrasjoner kan kvelning inntreffe uten forvarsel. Unngå uttak av medisinsk karbondioksid i veskeform ettersom dette koker intensivt og legger igjen tørris, karbondioksid i fast form, med temperatur på -78°C og som i kontakt med hud kan gi store frostskaader.

4 FØRSTEHJELPSTILTAK

Innåndning	Ved kortvarig eksponering blir den skadde raskt frisk med tilgang til luft. Ved lengre tids eksponering og ved større konsentrasjoner gis luft om nødvendig via friskluftsmasker. Flytt den skadde til frisk luft. Se til at den skadde holdes varm og i ro. Tilkall lege og gi om mulig fortsatt behandling vha oksygen. Start gjenopplivning hvis respirasjonen opphører.
Hudkontakt	Ved frostskaader på hud må huden skylles med store mengder kroppsvart vann. Kontakt lege hvis frostfølelsen vedvarer etter skylling.
Øyekontakt	Skyll umiddelbart med lunkent rennende vann i minst 15 minutter mens øyelokkene holdes fra hverandre. Unngå vanntrykk mot øynene. Kontakt lege hvis ubehag vedvarer etter skylling.
Brannskade	-
Svelging	Svelging anses ikke som en sannsynlig måte å bli eksponert på.

5 TILTAK VED BRANNSLUKKING

Passende slukningsmiddel	Slukningsmidler velges med hensyn til type brann. Vann, CO ₂ , skum og pulver kan normalt brukes.
Uegnet slukningsmiddel	-
Skadelige forbrenningsprodukter	Ingen.
Særskilt risiko	En gassflaske som er innblandet i brann kan føre til at flasken brister eller eksploderer. Gassflasker som kan bli utsatt for sterk varme ved brann må kjøles kontinuerlig.
Personlig verneutstyr ved slukking av brann	Ingen.
Spesielle metoder	Flytt brannutsatte gassflasker eller kjøle med vann fra et sikkert sted.

6 TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

Sikkerhetstiltak for å beskytte personell	Evakuer området. Bruk friskluftsmasker i risikoområdet til en er sikker på at faren er over. Se til at luft sirkulasjonen er tilstrekkelig. Husk at medisinsk karbondioksid er tyngre enn luft og vil samles i groper/fordypninger eller lignende.
Sikkerhetstiltak for å beskytte ytre miljø	Forsøk å stoppe utslippet. Medisinsk karbondioksid bør hindres i å komme ned i avløpsystemet, kjellere og hull, eller andre plasser der gassansamling kan være farlig.
Metoder for opprydding og rengjøring	Ventiler området.

7 HÅNTERING OG OPPBEVARING

Håndteringsveiledning	Bruk kun utstyr som er beregnet for medisinsk karbondioksid samt dets trykk og temperatur. Ventilen åpnes vendt bort fra ansiktet. Ved rask tømming av karbondioksid fra flasken oppstår det stråler med svært lav temperatur, -78°C. Strålen inneholder både gass, veske og tørris og har en sterk kjølede effekt. Ventilen åpnes langsomt for å unngå trykkstøt og dannelse av tørris/ising. Bruk passende vernehansker, vernestøvler og vernebriller. All tilbakestrømning og forurensning av flasken skal forhindres. Se leverandørens instruksjoner for håndtering av gassflasker. Kontakt gassleverandøren ved usikkerhet.
Lagring	Gassflaskene skal oppbevares beskyttet mot vær og vind og holdes tørre og rene. Ha flaskene i et godt ventilerrom. Ulike medisinske gasser skal forvares atskilt. Tiltak skal gjennomføres for å forhindre at gassflaskene utsettes for fall eller sterk varme under oppbevaring. Se leverandørens instruksjoner for håndtering av gassflasker. Kontakt gassleverandøren ved usikkerhet.
Spesielle egenskaper og farer	Ingen.
Spesifikk anvendelsesområde	Kun beregnet til medisinske formål.

8 EKSPONERINGSKONTROLL OG PERSONLIG VERNEUTSTYR

Adm. normer	5000 ppm/9000 mg/m ³
Eksponeringskontroll	Kontroller at det finnes tilstrekkelig ventilasjon.
Begrensning av eksponering på arbeidsplass	Kontroller at det finnes tilstrekkelig ventilasjon.
Åndedrettsvern	Kontroller at det finnes tilstrekkelig ventilasjon.
Hånd-/Hud-/Øyebeskyttelse	Anvend passende vernehansker.
Begrensning miljøeksponering	Ingen.

9 FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

Allmenn informasjon	Utseende	Fargeløs gass.
	Lukt	Svak stikkende, syrlig duft.
Viktig informasjon for helse, miljø og sikkerhet	Kokepunkt, 101,3 kPa	-78,4°C
	Flammepunkt	Ikke relevant.
	Brennbarhet	Ikke relevant.
	Eksplorative egenskaper	Ikke relevant.
	Oksiderende egenskaper	Ikke relevant.
	Damptrykk ved 20°C	57,37 bar(g)
	Gasstrykk ved 20°C	-
	Relativ densitet, gass, 1 atm./15°C (luft=1)	1,53
	Relativ densitet, veske, 1 atm./15°C (vann=1)	-
	Løselighet i vann 20°C / 101,3 kPa	2000 mg/l
Øvrig informasjon.	-	

10 STABILITET OG REAKTIVITET

Stabilitet og reaktivitet	Ikke brennbar, underholder ikke forbrenning. Under normale forhold er det vanskelig å få karbondioksid til å reagere med andre stoffer, men gassen kan reagere kraftig med sterke baser, spesielt ved høye temperaturer. Karbondioksid i fast form (tørris, -78,4°C) går direkte til gass (sublimerer) ved atmosfæretrykk.
Forhold som skal unngås	Ingen spesielle.
Materialer som skal unngås	Karbondioksid i fast form kan anvendes sammen med de fleste metaller. Karbondioksid i veske form anvendes sammen med syreressistente legeringer. Unngå sterke baser som konsentrert ammoniakk eller ammoniakkløsninger.
Farlige spaltningsprodukter	Ingen.

Helse/Miljø/Sikkerhetsdatablad

HMSD nr.: LGT 003 Erstatte HMSD fra 21/05/2005 Revisjonsdato: 03/11/2006 Versjon: 2,01

Side 3 av 4

11 OPPLYSNINGER OM HELSEFARE

Allmenn	Dette produktet forårsaker ingen kjente miljøskader.
Innåndning	-
Hud-/Øyekontakt/Svelging	-
Akutte/kroniske skadeverkninger	-
Allergi	-
Arvestoffskadelige effekter	-
Reproduksjonsskadelige effekter	-
Kreftfremkallende effekter	-




12 MILJØOPPLYSNINGER

Allmenn	Dette produktet forårsaker ingen miljøskader. Karbondioksid regnes som en drivhusgass.
---------	--

13 FJERNING AV KJEMIKALIEAVFALL

Allmenn	Slippes ut i luften på et godt ventilert sted. Må ikke slippes ut på noe sted der gassansamling kan være farlig. Kontakt leverandøren hvis ytterligere veiledning behøves.
---------	--

14 OPPLYSNINGER OM TRANSPORT

Transportnavn	Medisinsk karbondioksid AGA					
UN nr.	1013					
ADR/RID (Veg-/Jernbane)	Klasse	Klassifisering	Tilleggsrisiko	Transportetiketter	Tilleggsopplysninger	
	2	2A	-	Nr. 2.2 	Farenummer: 20	
IMDG (Sjø)	2	2A	-	Nr. 2.2 	EmS nr: - MFAG: - Marine Pollutant: NO Stowage: Category A	
ICAO/IATA (Fly)	2	2A	-	Nr. 2.2 	Mengdebegrensning: Passasjerfly 75 kg Fraktfly 150 kg	
Øvrig transportinformasjon	<p>Transporten må oppfylle nasjonale og internasjonale regelverk. Emballasje: Godkjent gassflaske. Unngå transport med kjøretøy der lastrommet ikke er atskilt fra førehuset. Sørg for at sjåføren får all relevant transportdokumentasjon.</p> <p>Før transport av gassflasker, se til at de er forsvarlig fastspennet og at:</p> <ul style="list-style-type: none"> - flaskeventilen er stengt og ikke lekker. - ventilens beskyttelsesmutter eller blindplugg er korrekt påsatt. - ventilbeskyttelsen er korrekt påsatt. - det finnes tilstrekkelig ventilasjon. - transporten er i overensstemmelse med gjeldende regler. 					

15 OPPLYSNINGER OM LOVER OG FORSKRIFTER

Symboler/Etikettinformasjon:

Faresymbol: Ikke relevant.

Etikett 2: Ikke Brannfarlig, ikke giftig komprimert gass

Direktiv/Referanser:

Produktet er klassifisert og merket i overenskomst med Arbeidstilsynets Forskrifter om stoffliste og klassifisering og merking av farlige kjemikalier samt Direktiv 91/155/EØF Forskrift om HMS-datablad for farlige kjemikalier, Direktiv 1999/45/EF Forskrift om utarbeidelse, distribusjon og klassifisering, emballering og merking av farlige kjemikalier (Merkeforskriften), Direktiv 67/548/EØF Forskrift om tilnærming av lovgivning om klassifisering, emballering og merking av farlige kjemikalier, Direktiv 98/24/EF Forskrift om vern mot eksponering for kjemikalier på arbeidsplassen. Også i overenskomst med Regelverk for transport av farlig gods ADR/RID, IMDG, IATA, EIGA, (European Industrial Gases Association) samt AGA AS generelle bestemmelser.

Orientering: "Arbeidstilsynets publikasjonskatalog". Forskrift: "Bruk av personlig verneutstyr på arbeidsplassen".

16 ANDRE OPPLYSNINGER AV BETYDNING FOR HELSE, MILJØ OG SIKKERHET

Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser følges. Se til at operatøren forstår farene med karbondioksid. Les AGA's generelle publikasjoner: "ABC for gassikkerhet", "AGA Sikkerhetskurs - om gassenes egenskaper, bruk og håndtering", "Gassflasker i brann". Råd om opplæring: AGA's sikkerhetskurs.

HMS-datablad og øvrig informasjon kan hentes fra vår hjemmeside www.linde-gastherapeutics.no

Oversikt over relevante risiko og sikkerhetssetninger

R-setninger	Ikke relevant.
S-setninger	Ikke relevant.
Forkortelser	Adm. Forurensninger i arbeidsatmosfære! Gjennomsnittsverdi for høyest akseptabel eksponering under et 8-timers skift. Kortvarige overskridelser av normen kan forekomme hvis konsentrasjonen for øvrig holdes så lav at gjennomsnittskonsentrasjonen for hele 8-timersperioden ligger under normen. For en del stoffer med fare for akutt forgiftning eller med irriterende ubehagelig virkning er det angitt en maksimalkonsentrasjon som ikke må overskrides. For disse stoffene kan man følgelig ikke bruke overskridelsesfaktorene. Normen for stoffer av denne kategorien er merket med T (Takverdi). Normen angis i ulike enheter; Gaser, damp angis i enhet mg/m ³ luft eller i enhet ppm (ml/m ³ , cm ³ /m ³). Se arbeidstilsynets veiledning best.nr 361.
	ppm per million deler (part per million). For eksempel liter gas per million liter luft
	PRNnr Produktregisterets Deklarasjonsnummer

For ytterligere informasjon kontakt leverandøren.

Saksopplysninger som er gitt i dette dokumentet anses for å være korrekte ved trykkingen.