

Kulmonoxid

CO_019-DK



2.3 : Giftige gasser



2.1 : Brandfarlige gasser

Fare



PUNKT 1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : Kulmonoxid , Kulmonoxide, Kulmonoxide N20
Sikkerhedsdatablad nr : CO_019-DK replaces CO 019-DK 25 / 7 / 2014
Kemikaliets navn : Kulmonoxid
 CAS-nr. :630-08-0
 EF-nr. :211-128-3
 Indeksnr. :006-001-00-2
Registreringsnummer. : 01-2119480165-39-0023
Kemisk formel : CO

1.2. Relevante identificerede anvendelser for stoffet eller blandingen samt anvendelser, der frarådes

Relevante identificerede anvendelser : Industrielt og professionelt. Foretag risikovurdering før brug.
 Test gas / Kalibreringsgas. Laboratoriebrug. Kemisk reaktion / Syntese. Anvendes til metalbehandling.
 Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter.
 Laser gas.
 Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.

Anvendelser der frarådes : Forbruger anvendelse.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmaets identifikation : AIR LIQUIDE Denmark A/S
 Høje Taastrupvej 42
 DAN-2630 Taastrup DENMARK
 Telefon: +45 76 25 25 25

E-Mail adresse (kompetent person) : Info.denmark@airliquide.com

1.4. Nødtelefon

Nødtelefon : 112

Kulmonoxid

CO_019-DK

PUNKT 2. Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

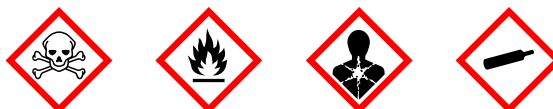
Fareklasse og kategorikode regulering EC 1272/2008)CLP)

- **Sundhedsfarer** : Akut toksicitet, ved indånding - Kategori 3 - Fare - (CLP : Acute Tox. 3) - H331
Reproduktionstoksicitet - Ufødte barn - Kategori 1A - Fare - (CLP : Repr. 1A) - H360D
Specifik målorgantoksicitet - Gentagen eksponering - Kategori 1 - Fare - (CLP : STOT RE 1) - H372
- **Fysiske risici** : Brandfarlige gasser - Kategori 1 - Fare - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
Gasser under tryk - Trykgasser - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H280

2.2. Mærkningselementer

Regulering af etikettering EC 1272/2008)CLP)

• Farepiktogrammer



- **Kode for farepiktogrammer** : GHS06 - GHS02 - GHS08 - GHS04
- **Signalord** : Fare
- **Risikosætningerne** : H220 - Yderst brandfarlig gas.
H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H331 - Giftig ved indånding.
H360D - Kan skade det ufødte barn.
H372 - Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.
- **Sikkerhedssætninger**
 - **Forebyggelse** : P260 - Indånd ikke gas, damp.
P210 - Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder.
Rygning forbudt.
P202 - Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået.
 - **Reaktion** : P304+P340+P315 - VED INDÅNDING : Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes. Søg omgående lægehjælp.
P308+P313 - VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp.
P377 - Brand fra udsivende gas : Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen.
P381 - Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert.
 - **Opbevaring** : P403 - Opbevares på et godt ventileret sted.
P405 - Opbevares under lås.

2.3. Andre farer

: Ingen.

PUNKT 3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1. Stof / 3.2. Blanding

Stof.

Indholdsstoffers	Indhold [Vol-%]	CAS-nr.	EF-nr.	Indeksnr.	Registreringsnummer	Klassificering
Kulmonoxid	: 100 %	630-08-0	211-128-3	006-001-00-2	01-2119480165-39-0023	Flam. Gas 1 (H220) Repr. 1A (H360D) Acute Tox. 3 (H331) STOT RE 1 (H372) Press. Gas (Comp.) (H280)

Indeholder ingen sundhedsskadelige bestanddele eller forureninger.

* 1: Medtaget i Bilag IV / V REACH, fritaget for registrering.

* 2: Registreringstidsfristen er ikke udløbet.

* 3: Registrering ikke påkrævet. Importret eller produceret < 1 ton/år.

Komplet tekst af R-sætninger se afsnit 16. Komplet tekst af H-erklæringer se afsnit 16.

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer /...****PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger****4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

- Indånding : Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.
- Hudkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Øjenkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Indtagelse : Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

- : Symptomerne kan omfatte svimmelhed, hovedpine, kvalme og tab af koordinationsevnen. Evt. skadelige senvirkninger. Giv ilt. Henvi til afsnit 11.

4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

- : Søg læge.

PUNKT 5. Brandbekæmpelse**5.1. Slukningsmidler**

- Egnede slukningsmedier : Vandforstøvning eller tåge. Tør pulver.
- Uegnede slukningsmedier : Brug ikke vandstråle til at slukke. Kulddioxid.

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- Særlige risici : Hvis flaskerne udsættes for brand, kan de eksplodere.
- Farlige forbrændingsprodukter : Ingen.

5.3. Anvisninger for brandmandskab

- Særlige forholdsregler : Luk for gassen, hvis det er muligt. Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Påvirkning af ild varmestråling kan få gasbeholdere til at springe. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenet brandvand i kloak eller regnvands afløb. Brændende gasudslip må kun slukkes i nødsfald af hensyn til risikoen for gasekspllosion. Sluk alle øvrige brande. Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt. Flyt beholdere væk fra brandområdet, hvis det kan gøres uden risiko.

PUNKT 6. Forholdsregler over for udslip ved uheld**6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer**

- : Forsøg at stoppe udslippet. Evakuer området. Vær opmærksom på risikoen for eksplosiv atmosfære. Fjern tændkilder. Overvåg koncentrationen af stoffet i udslippet. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. Stå i vindsiden. Handle i overensstemmelse med lokal beredskabsplan.

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 6. Forholdsregler over for udslip ved uheld /...****6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger**

: Forsøg at stoppe udslippet.

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

: Ventiler området.

6.4. Henvisning til andre punkter

: Se også afsnit 8 og 13.

PUNKT 7. Håndtering og opbevaring**7.1. Forholdsregler for sikker håndtering****Sikker brug af produktet**

: Overvej trykbegrænseranordningen(r) i gasinstallationer.
Kun erfaren personale med relevant oplæring bør håndtere komprimerede gasser.
Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer.
Anvend kun veldefineret udstyr, egnet til produktet ved dets tryk og temperatur. Spørg leverandøren, hvis du er i tvivl.
Undgå enhver kontakt – indhent særlige anvisninger før brug.
Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres.
Skyl systemet med tør inert gas (f.eks. helium eller nitrogen) inden det tages i brug og når det tages ud af drift.
Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatisk udladninger.
Undgå rygning under håndteringen.
Vurder faren for eksplosiv atmosfære og mulig behov for eksplosionsikkert udstyr.
Vurder om gnistfrit værktøj skal benyttes.
Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol.
Montage af udstyr til skyldning af gasvolumenet mellem gasflaske og regulator anbefales.
Undgå tilbagestrømning af vand, syrer eller baser.
Indånd ikke gas.
Undgå udslip til atmosfæren.

Sikker håndtering af gasbeholderen.

: Henvis til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter.
Undgå, at vand suges ind i flasken.
Undgå returløb i flasken.
Beskyt gasflaskerne mod fysisk skade; flaskerne må ikke slæbes, rulles, glides eller væltes.
Anvend egnet vogn for at transportere gasflaskerne også over korte afstande.
Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug.
Hvis brugeren oplever problemer med håndteringen af flaskeventilen skal anvendelsen afbrydes og leverandøren kontaktes.
Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr.
Beskadiget ventiler skal omgående rapporteres til leverandøren.
Hold beholderventiler rene og frie for forureninger særligt olie og vand.
Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger.
Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr.
Forsøg aldrig at overføre gasser fra en flaske/beholder til en anden.
Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder.
Etiketter og mærkning som gasleverandøren har påsat gasflasken for at identificere indholdet må ikke fjernes.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

: Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted.
Opbevares adskilt fra brandnærende gasser og stoffer. Beholdere bør opbevares stående og forsvarligt sikret mod at vælte. Kontroller periodisk oplagrede beholdere for lækager og generel tilstand. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Beholdere skal opbevares på områder, hvor

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 7. Håndtering og opbevaring /...**

der det ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Alt elektrisk udstyr i opbevaringsområdet skal være tilpasset risikoen for eksplosiv atmosfære. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion. Holdes væk fra brændbare stoffer.

7.3. Særlige anvendelser

: Ingen.

PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1. Kontrolparametre****Grænseværdier for eksponering på arbejdsstedet****Kulmonoxid** : Grænseværdi (DK) 8t [mg/m³] : 29
: Grænseværdi (DK) 8t [ppm] : 25**DNEL: Afledt nuleffektniveau [ppm] (Arbejdere)****Kulmonoxid** : Indånding - kortvarig (lokalt) [ppm] : 100
: Indånding - kortvarig (systematisk) [ppm] : 100
: Indånding langvarig (lokalt)[ppm] : 20
: Indånding langvarig (systematisk)[ppm] : 20**PNEC: beregnet nuleffekt-koncentration [ppm]** : Ingen tilgængelige data.
Produktet er en gas og det er meget usandsynligt, at det er tilstæde i vandmiljøet.**8.2. Eksponeringskontrol**

- 8.2.1. Passende teknisk kontrol** : Produktet skal håndteres i et lukket system, under strengt kontrollerede forhold. Anvend helst kun lækfri installationer (f.eks. svejsede rør). Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier. Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde. Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager. Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning. Alarm detektorer bør anvendes når giftige gasser kan udslippe.
- 8.2.2. Personlig værnemiddel** : En risikovurdering skal gennemføres og dokumenteres i hvert arbejdsområde for at vurdere risici relateret til brugen af produktet og for at vælge personlige værnemidler, der matcher den relevante risiko. Følgende anbefalinger bør overvejes:
Personlige værnemidler kompatible med de anbefalede EN / ISO-standarder skal vælges.
- **Øje/ansigt beskyttelse** : Brug sikkerhedsbriller.
Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse.
 - **Hudbeskyttelses**
 - **Haendernebeskyttelse** : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere.
Standard EN 388 beskyttelseshandsker mod mekanisk risiko.
 - **Øvrigt** : Overvej brug af flammehæmmende, antistatisk arbejdstøj.
Standard EN ISO 14116 - Begrænset flammesprednings materialer.
Standard EN ISO 1149-5 - Beskyttelsestøj: Elektrostatisk egenskaber.
Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj.
 - **Åndedrætsværn** : Anvend aldrig nogen form for filtrerende åndrædtværn når der arbejdes med dette stof på grund af de svage eller ingen advarselssegenskaber.
Hold luftforsynet åndedrætsværn klar i en nødsituation.
Standard EN 137 friskluftforsynet åndrætsværn (open circuit) med fuld maske.
Friskluftforsynet åndedrætsværn anbefales hvor ukendt eksponering kan forventes f.eks. Under vedligeholdelsesaktiviteter på installationer.

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler /...**

- Farvedopvarmning : Behøves ikke.
- 8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet : Henvi til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas.

PUNKT 9. Fysisk-kemiske egenskaber**9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

- Udseende
- Fysisk tilstand ved 20°C / 101.3kPa : Gas.
- Farve : Farveløs.
- Lugt : Ingen.
- Lugtterskel : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
- pH-værdi : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Massefylde [g/mol] : 28
- Smeltepunkt [°C] : -205
- Begyndelseskogepunkt [°C] : -192
- Kritisk temperatur [°C] : -140
- Flammepunkt [°C] : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Fordampningshastighed (æter=1) : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Eksplisionsgrænser : 10,9 - 76
- Damptryk [20°C] : Ikke relevant.
- Relativ massefylde, gasformigt (luft=1) : 1
- Relativ massefylde, flydende (vand=1) : 0,79
- Opløselighed i vand [mg/l] : 30
- Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand [log Kow] : 1,78
- Antændelsestemperatur [°C] : 620
- Viskositet ved 20°C [mPa.s] : Ikke relevant.
- Eksplorative egenskaber : Ikke relevant.
- Oxiderende egenskaber : Ingen.

9.2. Andre oplysninger

- Andre data : Ingen.

PUNKT 10. Stabilitet og reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

- : Ingen fare for reaktivitet udover det som er beskrevet i punkterne nedenfor.

10.2. Kemisk stabilitet

- : Stabil under normale vilkår.

10.3. Risiko for farlige reaktioner

- : Danner eksplosive blandinger med luft.
Reagerer voldsomt med iltningmidler.

10.4. Forhold, der skal undgås

- : Holdes væk fra varme, gnister, åben ild, varme overflader. - Rygning forbudt.

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 10. Stabilitet og reaktivitet /...****10.5. Materialer, der skal undgås**

: Luft, Oxidationsmiddel.
For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

: Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.

PUNKT 11. Toksikologiske oplysninger**11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger**

Akut giftighed	: Giftig ved indånding.
Rotte, inhalering LC50 [ppm/4h]	: 1300
LC50 [ppm/1h]	: 3760 (ADR P200 / ISO 10298)
hudætsning/irritation	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.
alvorlig øjenskade/øjenirritation	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.
respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Carcinogenicitet	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Mutagenicitet	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.
reproduktionstoksicitet	: Kan skade det ufødte barn.
enkel STOT-eksponering	: Forhindrer røde blodcellers optag af ilt.
Målorganer	: Blod.
gentagne STOT-eksponeringer	: Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.
Målorganer	: Heart.
aspirationsfare.	: Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

PUNKT 12. Miljøoplysninger**12.1. Toksicitet**

EC50 48 timers - stor dafni [mg/l]	: Undersøgelse videnskabeligt ubegrundet.
EC50 72h Algae [mg/l]	: Undersøgelse videnskabeligt ubegrundet.
LC50-96 timers - fisk [mg/l]	: Undersøgelse videnskabeligt ubegrundet.

12.2. Persistens og nedbrydelighed

: Hydrolyseres ikke.
Ikke biologisk letnedbrydeligt.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

: Forventes ikke at bioakkumulere på grund af lav log Kow (log Kow<4).
Se afsnit 9.

12.4. Mobilitet i jord

: På grund af høje flygtighed er det usandsynligt, at produktet kan forårsage jord- eller vandforurening.

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6. Andre negative virkninger

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 12. Miljøoplysninger /...**

Virkning på ozonlaget : Ingen.
Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 1,9
Effekt på den globale opvarmning : Store udslip kan forøge drivhuseffekten.

PUNKT 13. Forhold vedrørende bortskaffelse**13.1. Metoder til affaldsbehandling**

: Undgå udslip til atmosfæren.
Se EIGA dokument Doc.30 "Disposal of Gases", downloadable at <http://www.eiga.org> for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.
Kontakt leverandøren, hvis vejledning behøves.
Vær sikker på at emissionsgrænser stillet i lokale regler eller tilladelser ikke overskrides.

Liste over farligt affald

: 16 05 04: gasser i trykbeholdere (inklusive haloner) indeholder farlige stoffer.

13.2. Andre oplysninger

: Ingen.

PUNKT 14. Transportoplysninger

UN-nummer : 1016
ADR, IMDG, IATA-mærkning



: 2.1 : Brandfarlige gasser
2.3 : Giftige gasser

Transport ad vej/med jernbane (ADR/
RID)Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-
DGR)

Transport ad sø (IMDG)

Classification code : 1 TF

H.I. nr : 263

Tunnelrestriktion : B/D: Kørsel gennem tunneler med kategori B og C forbudt ved transport i tank. Kørsel gennem tunneler med kategori D og E forbudt

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Packing Instruction(s) : P200

Passenger and Cargo Aircraft : FORBIDDEN.

Cargo Aircraft only : FORBIDDEN.

Særlige forsigtighedsregler for brugeren : Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset.
Sørg for, at chaufføren kender risikoen ved lasten og forholdsreglerne i tilfælde af en nødsituation eller et uheld.
Forinden transport :
- Sørg for at beholderne er fastspændte.
- Flaskeventilen er lukket og tæt.
- evt. ventilmuffe eller -prop er korrekt monteret.
- evt. flaskehætte er korrekt monteret.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.

Kulmonoxid**CO_019-DK****PUNKT 14. Transportoplysninger /...**

Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL73/78 og IBC koden : Not applicable.
UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) : CARBONMONOXID, KOMPRIMERET
Transportfareklasse(r) : 2
Miljøfarer : Ingen.
Proper shipping name : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
Class : 2.3
Packing instruction : P200
IMDG-Marine pollutant : -
Proper shipping name (IATA) : CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
Class : 2.3

PUNKT 15. Oplysninger om regulering**15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø****EU lovgivning**

Begrænsninger : Må kun anvendes af professionelle brugere.
Seveso regulation 2012/18/EC : Medtaget.

National lovgivning

National lovgivning : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

: En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) er udarbejdet..

PUNKT 16. Andre oplysninger

Indikation af ændringer : Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 2015/830.
Råd om uddannelse : Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.
Brugere skal trænes i anvendelsen af luftforsynet åndedrætsværn.
Sørg for, at operatøren er klar over forgiftningsfaren.
Liste med fuld tekst af sikkerhedssætninger i sektion 3. : H220 - Yderst brandfarlig gas.
H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H331 - Giftig ved indånding.
H360D - Kan skade det ufødte barn.
H372 - Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.
Flere oplysninger : Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet i overensstemmelse med gældende Europæisk lovgivning.
ANSVARSRALÆGGELSE : Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.
Oplysningerne i denne vejledning baseres på et grundigt forarbejde og foreligger ajourført efter bedste sagkyndig viden på trykkes tidspunktet. Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse.

Slut på dokumentet