

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK**2.2 : Ikke-brandfarlige,
ugiftige gasser**Advarsel****PUNKT 1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden****1.1. Produktidentifikator**

Handelsnavn	: Kuldioxid komprimeret , Aligal 2, Kuldioxid, Lasal 2, Medicinteknisk kuldioxid CO2, Kuldioxid N40, Kuldioxid N45, Kuldioxid N48, Phargalis 2, Kuldioxid til køleanlæg, Kuldioxid R744.
Sikkerhedsdatablad nr	: C02_018A-DK replaces CO2-018A-DK 29 / 9 / 2014
Kemikaliets navn	: Kuldioxid CAS-nr. :124-38-9 EF-nr. :204-696-9 Indeksnr. :---
Registreringsnummer.	: Medtaget i Bilag IV / V REACH, fritaget for registrering.
Kemisk formel	: CO2

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. Gennemskylning. Beskyttelsesgas for svejseprocesser. Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter. Laser gas. Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.
--------------------------------------	---

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
------------	-------

Kuldioxid komprimeret

C02_018A-DK

PUNKT 2. Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

Fareklasse og kategorikode regulering EC 1272/2008 (CLP)

- Fysiske risici : Gasser under tryk - Fordræbde gasser - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H280

2.2. Mærkningselementer

Regulering af etikettering EC 1272/2008 (CLP)

- Farepiktogrammer



- Kode for farepiktogrammer : GHS04
- Signalord : Advarsel
- Risikosætningerne : H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
- Sikkerhedssætninger : P403 - Opbevares på et godt ventileret sted.
- Opbevaring

2.3. Andre farer

- : Kvælningsfare ved høje koncentrationer.
- Kontakt med flydende gas kan forårsage forfrysninger.

PUNKT 3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1. Stof / 3.2. Blanding

Stof.

Indholdsstoffers	Indhold [Vol-%]	CAS-nr.	EF-nr.	Indeksnr.	Registreringsnummer	Klassificering
Kuldioxid	: 100 %	124-38-9	204-696-9	-----	* 1	Press. Gas %liq.%#l280%

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. Importeret eller produceret < 1 ton/år.

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

PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger

4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

- Indånding : Beryt 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 : I tilfælde af forfrysning skylles med vand i mindst 15 minutter. Anlæg en steril forbindelse. Søg læge.
- Øjenkontakt : Skyl omgående øjnene med vand i mindst 15 minutter.
- Indtagelse : Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

- : Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/ bevidsthed, uden at ofret bemærker det.
- Lave koncentrationer %-5%%foranlediger øget vejtrækning og hovedpine.

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

- : Ingen.

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger /...****PUNKT 5. Brandbekæmpelse****5.1. Slukningsmidler**

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

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 : 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 forurenede brandvand i kloak eller regnvandsafløb. Luk for gassen, hvis det er muligt. Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt. Flyt beholdere væk fra brandområdet, hvis det kan gøres uden risiko.
- Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk : Brug luftforsynet åndedrætsværn. Standard beskyttelsestøj og udstyr (friskluftforsynet åndedrætsværn) til brandmænd. EN 469: Beskyttelsestøj til brandmænd. EN 659: Beskyttelseshandsker til brandmænd. Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.

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

- : Forsøg at stoppe udslippet. Evakuer området. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme. Stå i vindsiden. Handle i overensstemmelse med lokal beredskabsplan.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- : Forsøg at stoppe udslippet.

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- : Ventilér området.

6.4. Henvisning til andre punkter

- : Se også afsnit 8 og 13.

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****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 rygning under håndteringen.
Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol.
Undgå tilbagestrømning af vand, syrer eller baser.
Indånd ikke gas.
Undgå udslip til atmosfæren.
- Sikker håndtering af gasbeholderen.** : Henvi til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter.
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. 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 der ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Holdes væk fra brændbare stoffer.
Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere.
Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion.

7.3. Særlige anvendelser

- : Ingen.

PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**8.1. Kontrolparametre**

**Grænseværdier for eksponering på
arbejdsstedet**

- Kuldioxid** : ILV (EU) - 8 H - [mg/m³] : 9000
: ILV (EU) - 8 H - [ppm] : 5000
: Grænseværdi (DK) 8t [mg/m³] : 9000
: Grænseværdi (DK) 8t [ppm] : 5000

**DNEL: Afledt nuleffektniveau [ppm])
Arbejdere)** : Ingen tilgængelige data.

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler /...**

PNEC: beregnet nuleffekt-koncentration : Ingen tilgængelige data.
[ppm]

8.2. Eksponeringskontrol

- 8.2.1. Passende teknisk kontrol** : Iltdetektorer bør anvendes når kvælende gasser kan udslippe.
Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde.
Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager.
Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier.
Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning.
- 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.
Brug sikkerhedsbriller ved fyldning og åbning af koblinger.
Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse.
 - **Hudbeskyttelse**
 - **Haendernebeskyttelse** : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere.
Standard EN 388 beskyttelseshandsker mod mekanisk risiko.
 - **Øvrigt** : Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj.
 - **Åndedrætsværn** : Friskluftforsynet åndedrætsværn skal anvendes i iltfattede atmosfærer.
Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.
 - **Farvedepvarmning** : Behøves ikke.
- 8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet** : Behøves ikke.

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 advarsel ved lugt.
- Lugtærskel** : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
- pH-værdi** : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Massefylde [g/mol]** : 44
- Smeltepunkt [°C]** : -78,5 (s))-57@5,2 bar)
- Begyndelseskogepunkt [°C]** : -56,6
- Kritisk temperatur [°C]** : 30
- Flammepunkt [°C]** : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Fordampningshastighed (æter=1)** : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Eksplisionsgrænser** : Ikke brændbar.
- Damptryk [20°C]** : 57,3 bar
- Relativ massefylde, gasformigt (luft=1)** : 1,52
- Relativ massefylde, flydende (vand=1)** : 0,82
- Opløselighed i vand [mg/l]** : 2000 Fuldstændig opløseligt.
- Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand [log Kow]** : 0,83

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****PUNKT 9. Fysisk-kemiske egenskaber /...**

Antændelsestemperatur [°C] : Ikke relevant.

Viskositet ved 20°C [mPa.s] : Ikke relevant.

Eksplorative egenskaber : Ikke relevant.

Oxiderende egenskaber : Ingen.

9.2. Andre oplysninger

Andre data : Dampene er tungere end luft og kan ophobes i lavtliggende eller afgrænsede områder.

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

: Ingen.

10.4. Forhold, der skal undgås

: Ingen ved anbefalede opbevarings- og håndteringsbetingelser (se sektion 7).

10.5. Materialer, der skal undgås: Ingen.
For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.**10.6. Farlige nedbrydningsprodukter**

: Ingen.

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

Akut giftighed : Høje koncentrationer medfører forringet kredsløbsfunktion. Symptomerne er hovedpine, kvalme og opkastning med evt. påfølgende bevidstløshed.

Til forskel fra andre kvælende gasser har kuldioxid evnen til at forårsage dødsfald, selv hvis normale oxygen koncentrationer 20-21% holdes. 5% CO₂ er blevet fundet at virke synergistisk ved at øge toksiciteten af ??visse andre gasser %CO, NO₂%CO₂ har vist sig at øge produktionen af ??carboxy- eller met-hæmoglobin med disse gasser, muligvis på grund af kuldioxid har stimulerende virkninger på åndedrætssystemet og kredsløbssystemet.

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 : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

enkel STOT-eksponering : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

gentagne STOT-eksponeringer : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

aspirationsfare. : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****PUNKT 12. Miljøoplysninger****12.1. Toksicitet**

: Produktet forårsager ingen miljøska-

12.2. Persistens og nedbrydelighed

: Produktet forårsager ingen miljøska-

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

: Produktet forårsager ingen miljøska-

12.4. Mobilitet i jord

: Produktet forårsager ingen miljøska-

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6. Andre negative virkninger

Virkning på ozonlaget : Ingen.

Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 1

Effekt på den globale opvarmning : Store udslip kan forøge drivhuseffekten.

PUNKT 13. Forhold vedrørende bortskaffelse**13.1. Metoder til affaldsbehandling**: Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig.
Må udledes til atmosfæren på et godt ventileret sted.
Undgå udslip i store mængder til atmosfæren.
Rådspørg leverandøren vedrørende specielle anbefalinger.

Liste over farligt affald : 16 05 05: Gasser i trykbeholdere andre end de nævnte i 16 05 04.

13.2. Andre oplysninger

: Ingen.

PUNKT 14. Transportoplysninger

UN-nummer : 1013

ADR, IMDG, IATA-mærkning



: 2.2 : Ikke-brandfarlige, ugiftige gasser

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

Transport ad sø (IMDG)

Classification code : 2 A

H.J. nr : 20

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

Kuldioxid komprimeret**C02_018A-DK****PUNKT 14. Transportoplysninger /...**

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-V

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Packing Instruction(s) : P200

Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.

Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200

Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

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.

Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL73/78 og IBC koden : Not applicable.

UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) : CARBONDIOXID

Transportfareklasse(r) : 2

Miljøfarer : Ingen.

Proper shipping name : CARBON DIOXIDE

Class : 2.2

Packing instruction : P200

IMDG-Marine pollutant : -

Proper shipping name (IATA) : CARBON DIOXIDE

Class : 2.2

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 : Ingen.

Seveso regulation 2012/18/EC : ikke omfattet.

National lovgivning

National lovgivning : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

: En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) kræves ikke for dette produkt.



**SIKKERHEDSDATABLAD i
overensstemmelse med
Forordning (EF) nr. 1907/2006 (RE**

Side : 9

Revideret udgave nr. : 0

Dato : 4 / 10 / 2017

Erstatter : 0 / 0 / 0

Kuldioxid komprimeret

C02_018A-DK

PUNKT 16. Andre oplysninger

Indikation af ændringer	: Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 2015/830.
Råd om uddannelse	: Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskærpes operatøren under uddannelsen.
Liste med fuld tekst af sikkerhedssætninger i sektion 3.	: H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
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