

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
1/16

## Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

## 1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Karbonmonoksid

Handelsnavn: Carbon monoxide 2.0 Chemical, Carbon monoxide 3.7, Carbon monoxide 3.7 Instrument, Carbon monoxide 4.7 Scientific

## Tilleggsidentifikasjon

Kjemisk navn: Karbonmonoksid

Kjemisk formel: CO

EU-identifikasjonsnummer 006-001-00-2

CAS-nr. 630-08-0

EU-nummer 211-128-3

REACH-registreringsnr. 01-2119480165-39

## 1.2 Relevante, identifiserte bruksområder for stoffet eller blandingen, og bruksmåter det advares mot

Identifisert bruk: For industriell og profesjonell bruk i henhold til gjennomført risikoanalyse. Katalytisk middel Brukes som mellomstoff (transportert, isolert på stedet). Brukes til produksjon av elektroniske komponenter Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter. Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr. Bruk av gass som en monomer i polymerproduksjon. Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser. Bruk av gass til behandling av metall Tilsatt i blandinger med gass, i trykkbeholdere

Bruk som blir frarådd For forbruker.

## 1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

## Leverandør

AGA AS  
Postboks 13 Nydalen  
N-0409 Oslo Norway

telefon: +4723177200

E-post: kundeservice@no.aga.com

## 1.4 Nødtelefonnr.: +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)

## Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

## 2.1 Klassifisering av stoffet/blanding

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

## Fysiske Farer

|                    |                  |   |
|--------------------|------------------|---|
| Brennbar gass      | Kategori 1       | H220: Ekstremt brannfarlig gass.                                  |
| Gasser under trykk | Gass under trykk | H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming. |

## Helsefarer

|                                      |            |                             |
|--------------------------------------|------------|-----------------------------|
| Akutt toksisitet (Innånding av gass) | Kategori 3 | H331: Giftig ved innånding. |
|--------------------------------------|------------|-----------------------------|

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
2/16

|   |             |  |
|---|-------------|--|
| Toksisk for forplantningssystemet                         | Kategori 1A | H360D: Kan gi fosterskader.  |
| Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering | Kategori 1  | H372: Forårsaker organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering. |

## 2.2 Etikettelementer

Inneholder:



Signalord: Fare

Fareerklæring(er):  
H220: Ekstremt brannfarlig gass.  
H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.  
H331: Giftig ved innånding.  
H360D: Kan gi fosterskader.  
H372: Forårsaker organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.

## Anbefalt Forholdsregel

Forebygging:  
P202: Skal ikke håndteres før alle advarsler er lest og oppfattet.  
P210: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.  
P260: Ikke innånd gass/damp.Svar:  
P304+P340+P315: VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet. Søk legehjelp umiddelbart.  
P308+P313: Ved eksponering eller mistanke om eksponering: Søk legehjelp.  
P377: Brann ved gasslekkasje: Ikke slukk med mindre lekkasjen kan stanses på en sikker måte.  
P381: Fjern alle tennkilder ved lekkasjeLagring:  
P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.  
P405: Oppbevares innelåst.

Avhending: Ingen.

## Tilleggsinformasjon om etiketter

Bare for yrkesbrukere.

2.3 Andre farer: Ingen.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
3/16

## Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

## 3.1 Stoff

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Kjemisk navn              | Karbonmonoksid   |
| EU-identifikasjonsnummer: | 006-001-00-2   |
| CAS-nr.:                  | 630-08-0   |
| EU-nummer:                | 211-128-3  |
| REACH-registreringsnr.:   | 01-2119480165-39   |
| Renhet:                   | 100%   |
|                           | Stoffets renhet i dette kapittelet brukes kun til klassifisering og representerer ikke den faktiske renheten til stoffet slik det leveres. Rådfør deg med annen dokumentasjon for disse opplysningene. |
| Handelsnavn:              | Carbon monoxide 2.0 Chemical, Carbon monoxide 3.7, Carbon monoxide 3.7 Instrument, Carbon monoxide 4.7 Scientific  |

## Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak

**Generelt:** Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

## 4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

**Innånding:** Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

**Øyekontakt:** Ingen kjente bivirkninger.

**Hudkontakt:** Ikke relevant pga. produktets form.

**Inntak/svelging:** Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.

**4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede:** Kan være dødelig ved innånding. Symptomer kan omfatte: Svimmelhet. Hodepine. Kvalme eller oppkast. Manglende koordineringsevne Symptomene kan opptre forsinket.

## 4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig

**Farer:** Kan være dødelig ved innånding.

**Behandling:** Gi oksygen ved eksponering.

## Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak

**Generelle Brannfarer:** Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

## 5.1 Brannsløkkingsmidler

**Egnete brannsløkkingsmedier:** Bruk vannspray til å redusere fordampning eller avlede drivende dampkyer. Vann. Tørrpulver. Skum.

## SIKKERHETSDATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
4/16

|  |  |
|--|--|
| Uegnete<br>brannsløkkingsmedier:                               | Karbondioksid.   |
| 5.2 Spesielle farer forbundet med<br>stoffet eller blandingen: | Ingen.   |
| 5.3 Råd til brannmenn  |  |
| Særlige brannsløkkingstiltak:                                  | Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen. Fortsett å spraye vann fra den beskyttede posisjonen inntil gassflaska forblir kald. Bruk slukningsmidler til å begrense brannen. Isolér kilden til brannen eller la den brenne ut.  |
| Spesielt verneutstyr for<br>brannmenn:                         | Brannmannskapene må bruke standard verneutstyr med flammehemmende jakke, hjelm med ansiktsvern, hansker, gummistøvler og røykdykkerapparat i lukkede rom.<br>Retningslinje: EN 469 Vernetøy for brannmannskap. Ytelseskrav til vernetøy for brannslukning. EN 15090 Fottøy for brannmannskaper. EN 659 Vernehansker for brannvesen. EN 443 Hjelmer for brannslukning i bygninger og andre byggverk. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking. |

**Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp**

|   |  |
|---|--|
| 6.1 Personlige forholdsregler,<br>verneutstyr og nødprosedyrer:           | Evakuér området. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Vurder risikoen for potensielt eksplosive atmosfærer. Fjern alle tennkilder dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Overvåk konsentrasjonen for det produktet som er sluppet ut. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjeller og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking. |
| 6.2 Miljøverntiltak:  | Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig. Reduser dampen med vanntåke eller fin vannspray. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen.   |
| 6.3 Metoder og materiell for<br>avgrensning og opprensning<br>av utslipp: | Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Eliminer antenningskilder.  |
| 6.4 Referanse til andre avsnitt:  | Se avsnitt 8 og 13.  |

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
5/16**Avsnitt 7: Håndtering og lagring:****7.1 Forholdsregler for sikker håndtering::**

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Unngå direkte kontakt - innhent spesielle opplysninger før bruk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Blås ren systemet med inertgass (for eksempel helium eller nitrogen) før det settes i drift og når det tas ut av drift. Spyl ut luft fra systemet før gassen ledes inn. Beholdere som inneholder eller har inneholdt brennbare eller eksplosive stoffer, må ikke inerteres med flytende karbondioksid. Vurder risikoen ved en potensielt eksplosiv atmosfære og behovet for egnet utstyr, dvs. eksplosjonssikkert. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Oppbevares adskilt fra tennkilder (inkludert statiske utladninger). Utstyr og elektrisk utstyr som kan brukes i eksplosive miljøer, skal være jordet. Bruk bare verktøy som ikke avgir gnister. Installasjon av en krysspylingsenhet mellom beholderen og regulatoren anbefales. For høyt trykk må ventileres med et egnet skrubbersystem. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer. Sørg for at hele systemet har blitt (eller blir jevnlig) kontrollert for lekkasjer før bruk. Beskytt beholderne mot fysisk skade, og ikke dra, rull, skyv eller slipp dem. Ikke fjern eller gjør uleselig etiketter som er gitt av leverandøren, til identifisering av beholderens innhold. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Sylindrene skal til enhver tid være sikret i vertikal stilling. Steng alle ventiler når de ikke er i bruk. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Unngå tilbakeslag av vann, syrer og alkalier. Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Oppbevares i samsvar med lokale/regionale/nasjonale/internasjonale forskrifter. Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder. Behold ventilhetten på plass inntil gassflasken er forsvarlig sikret mot å velte. Deretter tas flasken i bruk. Skadede ventiler må rapporteres til leverandøren øyeblikkelig Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom ,selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr. Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsingsutstyr. Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr. Oppbevar beholderens ventilåpninger rene og frie for forurensninger, spesielt olje og vann. Hvis det er vanskelig å bruke beholderens ventil, skal bruken avbrytes og leverandøren kontaktes. Prøv aldri å overføre gasser fra én beholder til en annen. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.

**7.2 Betingelser for sikker lagring, inklusive eventuelle uforenligheter:**

Krav til elektrisk utstyr i lagerområder må vurderes i forhold til fare for eksplosiv atmosfære. Skilles fra oksiderende gasser og andre oksiderende materialer som oppbevares. Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Må ikke oppbevares sammen med næringsmidler, drikkevarer eller dyrefôr. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Oppbevares unna brennbart materiale.

**7.3 Spesifikk sluttbruk:**

Ingen.

## SIKKERHETSDATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
6/16

## Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

## 8.1 Kontrollparametre

## Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

| Kjemisk navn   | Type   | Eksponeringsgrenser           | Kilde  |
|----------------|--------|-------------------------------|--|
| Karbonmonoksid | CEIL   | 100 ppm                       | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2011) |
|                | STEL   | 100 ppm 117 mg/m <sup>3</sup> | EU. Indikative eksponeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU (02 2017)   |
|                | TWA    | 20 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>   | EU. Indikative eksponeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU (02 2017)   |
|                | NORMEN | 20 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>   | Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (2018)    |

## DNEL-verdier

| Kritiske komponenter | Type   | Verdi                 | Merknader |
|----------------------|--|-----------------------|-----------|
| Karbonmonoksid       | Arbeidstakeren - som kan innåndes, over lang tid - systemisk | 23 mg/m <sup>3</sup>  | -         |
|                      | Arbeidstakeren - som kan innåndes, i kort tid - systemisk    | 117 mg/m <sup>3</sup> | -         |
|                      | Arbeidstakeren - som kan innåndes, over lang tid - lokal     | 23 mg/m <sup>3</sup>  | -         |
|                      | Arbeidstakeren - som kan innåndes, i kort tid - lokal        | 117 mg/m <sup>3</sup> | -         |

## PNEC-verdier

| Kritiske komponenter | Type | Verdi | Merknader                      |
|----------------------|------|-------|--------------------------------|
| Karbonmonoksid       |      |       | PNEC-er er ikke tilgjengelige. |

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
7/16

## 8.2 Forebyggende tiltak

**Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak:**

Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avtrekksventilasjon. Hold konsentrasjonene godt under eksponeringsgrensene for yrkeseksponering. Gassdetektorer må brukes når toksiske mengder kan slippes ut. Gassdetektorer må brukes når brennbar gass eller damp kan slippes ut. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Produktet skal håndteres i lukket system under strengt kontrollerte forhold. Bruk kun permanent lekkasjesikre installasjoner (f.eks. sveiste rør) Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

## Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

**Generelle opplysninger:**

Det skal utføres og dokumenteres en risikovurdering i hvert arbeidsområde, for å vurdere risikoene som er knyttet til bruken av produktet og for å velge det PVU som passer til den aktuelle risikoen. Følgende anbefalinger skal vurderes. Pusteutstyr med egen luftflaske skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Beskyttelsesdrakt mot kjemikalier skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Personlig verneutstyr for kroppen må velges etter oppgaven som skal utføres og de medførte risikoene. Beskytt øyne, ansikt og huden mot kontakt med produktet. Ta hensyn til lokale retningslinjer i forhold til utslipp til atmosfære. Se metoder i avsnitt 13 for håndtering av avgass.

**Øye-/ansiktsvern:**

Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser.  
Retningslinje: EN 166 Øyevern.

**Hudvern****Håndvern:**

Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholdere.  
Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader

**Kroppsvern:**

Benytt brannbestandige/flammehemmende klær.  
Retningslinje: ISO/TR 2801:2007 Vernetøy mot varme og flamme -- Generelle anbefalinger som gjelder valg, pleie og bruk av vernetøy.

**Andre:**

Bruk vernesko ved håndtering av beholdere.  
Retningslinje: ISO 20345 Personlig verneutstyr - Vernesko.

**Respirasjonsvern:**

Se Europeisk standard EN 689 for metoder for vurdering av eksponering ved innånding av kjemiske stoffer, og nasjonale, veiledende dokumenter for metoder for bestemmelse av farlige stoffer. Valget av åndedrettsvern (RPD) må baseres på kjente eller forventede eksponeringsnivåer, faren tilknyttet produktet og sikker arbeidsgrenser for det valgte åndedrettsvernet. Bruk aldri noen form for filtrering som ånderettsvern ved arbeid med dette stoffet; grunnet det har dårlig eller ingen advarselssegenskaper.  
Retningslinje: EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynte pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.

**Temperaturfarer:**

Ingen forholdsregler er nødvendig.

**Hygienetiltak:**

Innhent særskilt instruks før bruk. Ut over bruk av gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer er ingen sikkerhetstiltak påkrevd. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
8/16Miljømessig forebyggende  
tiltak:

Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.

## Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

## 9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

## Utseende

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Fysisk tilstand:                      | Gass   |
| Form:                                 | Gass under trykk   |
| Farge:                                | Fargeløs   |
| Lukt:                                 | Luktfri  |
| Luktterskel:                          | Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering. |
| pH-verdi:                             | ikke anvendelig.   |
| Smeltepunkt:                          | -205 °C Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie                                |
| Kokepunkt:                            | -191,5 °C (1.013,25 hPa) Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie               |
| Sublimeringspunkt:                    | ikke anvendelig.   |
| Kritisk temperatur (°C):              | -140,0 °C  |
| Flammepunkt:                          | Gjelder ikke gasser og gassblandinger  |
| Fordampningshastighet:                | Gjelder ikke gasser og gassblandinger  |
| Brennbarhet (faststoff, gass):        | Brennbar gass  |
| Ekspløsjongrense, øvre (%):           | 74 %(V) Annet, Støttende studie  |
| Ekspløsjongrense, nedre (%):          | 10,9 %(V)  |
| Damptrykk:                            | > 101,325 kPa (20 °C)  |
| Damp tetthet (luft=1):                | 0,968 Luft=1   |
| Relativ tetthet:                      | Data ikke tilgjengelig.  |
| Løselighet(er)                        |  |
| Vannløselighet:                       | 29 g/l (20 °C)   |
| Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann: | 1,78   |
| Selvantennelsestemperatur:            | +/- 607 °C Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie                             |
| dekomponeringstemperatur:             | Ikke kjent.  |
| Viskositet                            |  |
| Kinetisk viskositet:                  | Data ikke tilgjengelig.  |
| Dynamisk viskositet:                  | (20 °C)  |
| Ekspløsjonsegenskaper:                | Ikke aktuelt   |
| Oksideringsegenskaper:                | ikke anvendelig.   |

## 9.2 ANDRE OPPLYSNINGER:

Ingen.

Molekylvekt:

28,01 g/mol (CO)

## Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

## 10.1 Reaktivitet:

Ingen reaktivetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor.



## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
9/16

- 10.2 Kjemisk Stabilitet:** Stabil under normale forhold.
- 10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner:** Kan danne en potensielt eksplosiv atmosfære i luft. Kan reagere kraftig med oksidasjonsmidler.
- 10.4 Forhold som må Unngås:** Unngå fuktighet i installasjonen. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.
- 10.5 Materialer å Unngå:** Luft og oksiderende stoffer. Fuktighet. Se siste versjon av ISO-11114 for materialkompatibilitet.
- 10.6 Farlige Spaltningsprodukter:** Farlige spaltningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk.

**Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger**

**Generelle opplysninger:** Karbonmonoksid: Har påviste skadevirkninger på blodomløpet, sentralnervesystemet og reproduksjonssystemet hos laboratoriedyr og kronisk eksponerte mennesker.

**11.1 Toksikologiske opplysninger**

**Akutt toksisitet - Svelging Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Akutt toksisitet - Hudkontakt Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Akutt toksisitet - Innånding Produkt**  
Giftig ved innånding.

Karbonmonoksid  
LC 50 (Rotte, 4 t): 1300 ppm  
LC 50 (Rotte, 1 t): 3760 ppm

**Toksisitet ved gjentatt inntak Karbonmonoksid**  
LOAEL (Lowest observed adverse effect level) - Lavest påvist negativ virkningsnivå (Rotte(Kvinnelig), Innånding, 72 Uker): 200 ppm(m) Innånding  
Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie  
LOAEC (Rotte, Innånding): 200 ppm (Målorgan(er): Luftveiene)

**Etsing/Irritasjon på Huden Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Karbonmonoksid  
Ikke klassifisert som irriterende

**Alvorlig øyeskade/-Irritasjon Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
10/16

Karbonmonoksid Ikke klassifisert som irriterende

**Åndedrett- eller Hudsensibilisering****Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Karbonmonoksid Ingen kjente effekter fra dette produkt.

**Mutagenisitet på Kimceller****Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Karbonmonoksid Det finnes ingen bevis på mutagenisk potensiale.

**Kreftfremkallende evne****Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Karbonmonoksid Ingen bevis på karsinogeniske innvirkninger.

**Reproduksjonstoksisitet****Produkt** Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.

Karbonmonoksid Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader.

**Reproduksjonstoksisitet (fruktbarhet)**

Karbonmonoksid NOAEC (embryotoksisitet): 65 ppm

**Utviklingsskade (Teratogenisitet)**

Karbonmonoksid LOAEC: 125 ppm

**Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering****Produkt** Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.Karbonmonoksid Eksponeringsmåte: Innånding  
Målorgan(er): blod  
Forårsaker skade på røde blodceller (hemolytisk forgiftning). Karbonmonoksid bindes reversibelt til hemoglobin (Hb) og danner karboksylhemoglobin (CoHb), noe som reduserer blodets evne til å transportere oksygen.**Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering****Produkt** Forårsaker organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.

## SIKKERHETSDATBLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
11/16

Karbonmonoksid Eksponeeringsmåte: Innånding  
Målorgan(er): hjerte  
Risiko for alvorlige helseskader ved langvarig eksponering.

Aspirasjonsfare  
Produkt Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

## Avsnitt 12: Økologiske opplysninger

## 12.1 Toksisitet

Akutt toksisitet  
Produkt Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

Akutt toksisitet - Fisk  
Karbonmonoksid LC 50 (Fisk (ingen nevnte arter)): 672,6 mg/l Merknader: QSAR QSAR, støttende studie

Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr  
Karbonmonoksid LC 50 (48 t): 307,5 mg/l Merknader: QSAR QSAR, støttende studie

12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet  
Produkt

Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

Karbonmonoksid Hydrolyseres ikke.

Biologisk nedbryting  
Karbonmonoksid Ikke lett biologisk nedbrytbart. Ikke-organisk blanding.

12.3 Potensial for Bioakkumulering  
Produkt

Produktet det er snakk om, forventes å være bionedbrytbart, og forventes ikke å forekomme i vannmiljøer over lengre tid.

Karbonmonoksid På grunn av lav log Kow, forventes ikke akkumulering i organismer.

12.4 Mobilitet i jord  
Produkt

På grunn av høy flyktighet er det lite sannsynlig at produktet skal forårsake jord- eller vannforurensning.

Karbonmonoksid På grunn av høy flyktighet er det lite sannsynlig at produktet skal forårsake jord- eller vannforurensning.

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-  
vurderinger  
Produkt

Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
12/16

12.6 Andre Skadelige Virkninger: Ingen økologisk skade forårsakes av dette produktet.

## Avsnitt 13: Instruksjoner om deponering

## 13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

**Generelle opplysninger:** Må ikke slippes til atmosfæren. Ta kontakt med leverandør for særskilt veiledning.**Metoder til fjerning:** Se EIGA-reglene for praksis (dok. 30 "Avhending av gasser", kan lastes ned på <http://www.eiga.org>) for flere opplysninger om egnede avhendingsmetoder. Kasser beholderen kun via gassleverandøren. Utslipp, behandling eller avhending kan være underlagt nasjonale og lokale lover og forskrifter.**Europeiske avfallskoder****Beholder:** 16 05 04\*: Gases in pressure containers (including halons) containing dangerous substances.

## Avsnitt 14: Transportopplysninger

## ADR

14.1 UN-nummer: UN 1016  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: KARBONMONOKSID, KOMPRIMERT  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2  
Etikett(er): 2.3, 2.1  
ADR-farenr.: 263  
Tunnelrestriksjonskode: (B/D)

14.4 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: ikke anvendelig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

## RID

14.1 UN-nummer: UN 1016  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: KARBONMONOKSID, KOMPRIMERT  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2  
Etikett(er): 2.3, 2.1

14.4 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: ikke anvendelig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
13/16

## IMDG

14.1 UN-nummer: UN 1016  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: CARBON MONOXIDE, COMPRESSED  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2.3  
Etikett(er): 2.3, 2.1  
EmS No.: F-D, S-U  
14.3 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: ikke anvendelig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

## IATA

14.1 UN-nummer: UN 1016  
14.2 Korrekt teknisk navn: Carbon monoxide, compressed  
14.3 Transportfareklasse(r):  
Klasse: 2.3  
Etikett(er): -  
14.4 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: ikke anvendelig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -  
ANDRE OPPLYSNINGER  
Passasjer- og transportfly: Forbudt.  
Kun lastefly: Forbudt.

## 14.7 Transport i bulk, ifølge vedlegg II i MARPOL og IBC-koden: ikke anvendelig

**Tilleggsidentifikasjon:** Unngå transport i kjøretøy hvor lasten ikke er separat fra førerhuset. Sørg for at sjåføren er kjent med de potensielle farene med lasten og vet hva som skal gjøres ved ulykker eller nødsituasjoner. Sikre lasten før transporten starter. Sjekk at flaskeventilen er stengt og ikke lekker. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.

## Opplysninger om bestemmelser

## 15.1 Sikkerhets-, helse- og miljøforskrifter/-lovverk som er spesifikke for stoffet eller blandingen:

## EU-forskrifter

Forskrift (EU) nr. 1907/2006 annekse XVII, Stoffer med restriksjoner på markedsføring og bruk:

| Kjemisk navn   | CAS-nr.  | Konsentrasjon |
|----------------|----------|---------------|
| Karbonmonoksid | 630-08-0 | 100%          |

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
14/16

Direktiv 92/85/EØF: Iverksetting av tiltak som forbedrer helse og sikkerhet på arbeidsplassen for gravide arbeidstakere og arbeidstakere som nylig har født eller som ammer:

| Kjemisk navn   | CAS-nr.  | Konsentrasjon |
|----------------|----------|---------------|
| Karbonmonoksid | 630-08-0 | 100%          |

Direktiv 98/24/EF, Vern av arbeidstakernes helse og sikkerhet mot risiko i forbindelse med kjemisk agens på arbeidsplassen:

| Kjemisk navn   | CAS-nr.  | Konsentrasjon |
|----------------|----------|---------------|
| Karbonmonoksid | 630-08-0 | 100%          |

## Nasjonale forskrifter

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen Direktiv 89/686/EØF om personlig verneutstyr Direktiv 94/9/EU om utstyr og vernesystemer som er tiltenkt for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer (ATEX) Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat.

Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2015/830.

15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet:

CSA er utført.

## Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon:

Ikke relevant.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 14.06.2019

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698  
15/16

## Referanser til litteratur og datakilder:

Ulike datakilder er brukt til å utarbeide dette sikkerhetsdatabladet, de omfatter men er ikke begrenset til:

Råd for registrering av toksiske stoffer og sykdommer (ATSDR)

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

European Chemical Agency: Råd om utarbeiding av sikkerhetsdatablad.

European Chemical Agency: Informasjon om registrerte stoffer

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

European Industrial Gases Association (EIGA) dok. 169 Klassifiserings- og merkeguide.

Internasjonalt program om kjemikaliesikkerhet (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gasser og gassblandinger - Bestemmelse av brannpotensialet og oksideringsevnen for utvalget av sylinderventiluttak.

Matheson Gas Data Book, 7. utgave.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard referansedatabasenummer 69

ESIS (europeisk informasjonssystem for kjemiske stoffer - European chemical Substances 5 Information System)-plattformen i tidligere European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

USAs National Library of Medicines datanettverk for toksikologi TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Threshold Limit Values (terskelgrenseverdi - TLV) fra daværende American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Informasjon fra leverandører, spesifikk for stoffet.

Opplysningene i dette dokumentet var etter vår kjennskap korrekt på utgivelsestidspunktet.

## Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

|       |  |
|-------|--|
| H220  | Ekstremt brannfarlig gass.                                       |
| H280  | Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.      |
| H331  | Giftig ved innånding.  |
| H360D | Kan gi fosterskader.   |
| H372  | Forårsaker organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering. |

## Opplæringsinformasjon:

Brukere av pusteutstyr må få regelmessig trening. Sørg for at operatøren forstår giftfaren. Sørg for at operatøren forstår brannfaren.

## Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

Flam. Gas 1, H220

Acute Tox. 3, H331

Repr. 1A, H360D

STOT RE 1, H372

Press. Gas Compr. Gas, H280

## ANDRE OPPLYSNINGER:

Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp. Det tas ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

## SIKKERHETSDATBLAD

### Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013

Utgave: 3.0

HMS-databladnr.: 000010021698

Utarbeidet: 14.06.2019

16/16

**Utarbeidet:** 14.06.2019

**Ansvarsfraskrivelse:** Disse opplysningene er gitt uten noen form for garantier. Opplysningene er korrekt i følge vår overbevisning. Disse opplysningene bør brukes som grunnlag for uavhengige vurderinger av metoder for å sikre arbeidsmiljøet og miljøet generelt.