



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 1/55

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
 Linde Gas AS **telefon: +4723177200**
 Postboks 13 Nydalen
 N-0409 Oslo Norway

E-post: sds.ren@linde.com

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

Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet/blandingen

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



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 2/55

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.
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: Karbonmonoksid



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
 Generelt

Ingen.

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.



SIKKERHETSDATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 3/55

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 lekkasje

Lagring: P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.
 P405: Oppbevares innelåst.

Avhending Ingen.

2.3 Andre farer Ingen.

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 kapitlet 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

Kjemisk navn	Kjemisk formel	Konsentrasjon	CAS-nr.	REACH-registreringsnr.	M-Faktor:	Merknader
Karbonmonoksid	CO	100%	630-08-0	01-2119480165-39	-	#

Alle konsentrasjoner er prosent etter vekt, hvis ikke bestanddelen er en gass. Gasskonsentrasjoner er i molprosent. Alle konsentrasjoner er nominelle.

Dette stoffet har yrkesmessig(e) eksponeringsgrense®.

PBT: Persistent, bioakkumulerende og toksisk stoff.

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 4/55

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: Sprut kan medføre forbigående øyeirritasjon. 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: Behandles med en kortikosteroidspray så snart som mulig etter innånding. Gi oksygen ved eksponering.

Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak

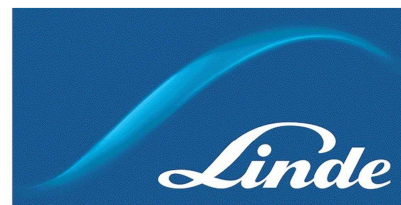
Generelle Brannfarer: Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

5.1 Brannsløkkingsmidler

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

Uegnete brannsløkkingsmedier: Karbondioksid.

5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen: Brann eller overdreven varme kan danne skadelige nedbrytingsprodukter. Ingen.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 5/55

5.3 Råd til brannmenn

Særlige brannsløkkingstiltak:

Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Bruk av vann kan forårsake dannelse av meget giftige vandige løsninger. 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. Isoler kilden til brannen eller la den brenne ut. 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. Isoler kilden til brannen eller la den brenne ut.

Spesielt verneutstyr for brannmenn:

Gasstette, kjemikaliebestandige klær (type 1) i kombinasjon med selvstendig pusteapparat. Brannmannskapene må bruke standard verneutstyr med flammehemmende jakke, hjelm med ansiktsvern, hansker, gummistøvler og røykdykkerapparat i lukkede rom.
 Retningslinje: EN 943-2 Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Funksjonskrav for gasstett (type 1) vernetøy for redningsstyrker 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, 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 avgrensning og opprensning av utslipp:

Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Eliminer antenningskilder. Vask forurenset utstyr eller lekkasjested med store mengder vann. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Eliminer antenningskilder.



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
6/55

6.4 Referanse til andre avsnitt: Se avsnitt 8 og 13.

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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 7/55

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.

Eksponeeringskontroll/personbeskyttelse

8.1 Kontrollparametre

Yrkesmessige Eksponeeringsgrenser

Kjemisk navn	Type	Eksponeeringsgrenser	Kilde
Karbonmonoksid	NORMEN	20 ppm 23 mg/m ³	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)
	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 ³	EU. Indikative eksponeeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU, 2017/164/EU, med endringer (02 2017)
	TWA	20 ppm 23 mg/m ³	EU. Indikative eksponeeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU, 2017/164/EU, med endringer (02 2017)



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 8/55

DNEL-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
Karbonmonoksid	Arbeidere - Innånding, Lokal, langvarig	23 mg/m ³	-
	Arbeidere - Innånding, Systemisk, kortvarig	117 mg/m ³	-
	Arbeidere - Innånding, Systemisk, langvarig	23 mg/m ³	-
	Arbeidere - Innånding, Lokal, kortvarig	117 mg/m ³	-

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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 9/55

Hudvern

Håndvern:

Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader
 Ytterligere informasjon: Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.
 Retningslinje: EN 374-1/2/3 Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer.
 Ytterligere informasjon: Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.

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 — Selvforsynt 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.

Miljømessig 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



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 10/55

pH-verdi:	overeksponering.
Smeltepunkt:	Ikke anvendelig.
Kokepunkt:	-205 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
Sublimeringspunkt:	-191,5 °C (1.013,25 hPa) Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
Kritisk temperatur (°C):	Ikke anvendelig.
Flammepunkt:	-140,0 °C
Fordampningshastighet:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Brennbarhet (faststoff, gass):	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Ekspløsjongrense, øvre (%):	Brennbar gass
Ekspløsjongrense, nedre (%):	74 %(V) Annet, Støttende studie
Damptrykk:	10,9 %(V)
Damp tetthet (luft=1):	> 101,325 kPa (20 °C)
Relativ tetthet:	0,968 Luft=1
Løselighet(er)	0,97 (20 °C)
Vannløselighet:	29 g/l (20 °C)
Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann:	1,78
Selvantennelsestemperatur:	+/- 607 °C Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
dekomponeringstemperatur:	Ikke kjent.
Viskositet	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
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 reaktivitetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor.
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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 11/55

- 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 Eksperimentelt resultat, Hovedstudie
 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



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
12/55

Alvorlig øyeskade/-Irritasjon
Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

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

Utviklingskade (Teratogenisitet)

Karbonmonoksid

LOAEC: 125 ppm

Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering

Produkt

Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 13/55

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 Eksposering

Produkt Forårsaker organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.

Karbonmonoksid Eksponeringsmåte: 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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
14/55

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.

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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 15/55

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:	-

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



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 16/55

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:

Emballeringen skal være merket på en måte, som er godt synlig, lett leselig og ikke kan slettes, med følgende:
 Bare for yrkesbrukere.

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

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:



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 17/55

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

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om farer for storulykke som omfatter farlige stoffer, med endringer:

Klassifisering	Nedre nivå ("tier")-krav	Øvre nivå («tier»)-krav
H2: AKUTT TOKSISK (Kategori 2, alle eksponeringsveier; Kategori 3, innånding)	50 Tonn	200 Tonn
P2: Brennbare gasser, kategori 1 eller 2	10 Tonn	50 Tonn

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 2014/34/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:

Det er utført kjemisk sikkerhetsvurdering.

Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon: Ikke relevant.



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 18/55

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>

Europeisk Assosiasjon for Industrigass (EIGA) Dok. 169 "Klassifiserings- og merkingsveiledning", med endringer.

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.

Oppløsningene 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.



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
19/55

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.

Utarbeidet:

15.07.2020

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.



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 20/55

Tillegg til det utvidede sikkerhetsdatabladet (uSDB)

Innhold

Eksponeeringsscenario 1.	Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger, Industriell bruk
Eksponeeringsscenario 2.	Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk
Eksponeeringsscenario 3.	Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk
Eksponeeringsscenario 4.	Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk
Eksponeeringsscenario 5.	Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk
Eksponeeringsscenario 6.	Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk

Eksponeeringsscenario 1.

Eksponeeringsscenario arbeidstakeren

1. Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger, Industriell bruk	
Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	
Produktkategorier (PC):	
Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger:</u> ERC2: Formulering av en blanding
Bidragsytende scenarier	<u>Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger:</u> PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger	



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 21/55

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:

Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
----------------------	-------------------------

Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
----------------------	-------------------------

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
----------------	-------------------

Kontinuerlig prosess:	uten betydning
-----------------------	----------------

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
------	---

Grunn	uten betydning
-------	----------------



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 22/55

Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	uten betydning
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 23/55

Prosesskategorier:	PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
---------------------------	---

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
---	--

Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	> 101,325 kPa
Prosesstemperatur:	>= 20 °C
Merknader	uten betydning

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser:	. Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.
---	--

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 24/55

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Lokalt avtrekk				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatablade t.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 25/55

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:
 Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger:
 ERC2:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC2:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den resulterende miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet

Helse:
 Tilbereding og om(pakking) av stoffer og blandinger:
 PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, uten lokalt avtrekk	0,011 mg/m ³	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, uten	0,023 mg/m ³	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 26/55

	lokalt avtrekk				
--	----------------	--	--	--	--

PROC8b:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	17,5 mg/m ³	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC8b:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt avsug	35 mg/m ³	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksponeringsscenario 2.

Eksponeringsscenario arbeidstakeren

1. Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk

Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	SU14: Produksjon og bearbeidelse av metall, inklusiv legeringer SU15: Produksjon av metallprodukter, bortsett fra maskiner og anlegg
Produktkategorier (PC):	PC14: Midler for metalloverflatebehandling

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Bruk av gass til behandling av metall:</u> ERC6b: Bruk av reaktiv prosesshjelp i industrianlegg (ingen inkludering i eller på varen)
---	--

Bidragsytende scenarier	<u>Bruk av gass til behandling av metall:</u>
-------------------------	---



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 27/55

	PROC22: Produksjon og prosessering av mineraler og/eller metaller ved betydelig forhøyet temperatur
--	---

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp
--

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).
--



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 28/55

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Grunn	uten betydning
Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	uten betydning
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 29/55

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utlippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk

Prosesskategorier:	PROC22: Produksjon og prosessering av mineraler og/eller metaller ved betydelig forhøyet temperatur
--------------------	---

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
------------------------------	--

Damptrykk:	> 101,325 kPa
------------	---------------

Prosesstemperatur:	>= 20 °C
--------------------	----------

Merknader	uten betydning
-----------	----------------

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utlipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utlipp

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponeering

Andre relevante betjeningsbetingelser:	. Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.
--	--

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utlipp



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 30/55

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Produksjon og prosessering av mineraler og/eller metaller ved betydelig forhøyet temperatur
Lokalt avtrekk				Produksjon og prosessering av mineraler og/eller metaller ved betydelig forhøyet temperatur

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatablade t.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Hånder produktet i et lukket system Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:

SDS_NO - 000010021698



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 31/55

Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk:
 ERC6b:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6b:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den resulterende miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet

Helse:
 Bruk av gass til behandling av metall, Industriell bruk:
 PROC22:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplisjonsgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	11,7 mg/m ³	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC22:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplisjonsgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt avsug	23,4 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 32/55

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksposeringsscenario 3.

Eksposeringsscenario arbeidstakeren

1. Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk

Liste over bruksdeskriptorer

Brukssektor(er)	SU16: Fremstilling av datamaskiner, elektriske og optiske produkter, elektriske anlegg
Produktkategorier (PC):	PC33: Halvledere

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Brukes til produksjon av elektroniske komponenter:</u> ERC6a: Bruk av mellomstoff
---	---

Bidragsytende scenarier	<u>Brukes til produksjon av elektroniske komponenter:</u> PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
-------------------------	---

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 33/55

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåking av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Grunn	uten betydning
Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	uten betydning
-------	----------------



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 34/55

Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk

Prosesskategorier:	PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
--------------------	--

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	> 101,325 kPa



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 35/55

Prosesstemperatur:	>= 20 °C
Merknader	uten betydning

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Bruksfrekvens og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 36/55

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system. Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer. Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt.

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:
 Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk:
 ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den resulterende



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 37/55

				miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet
--	--	--	--	---

Helse:

Brukes til produksjon av elektroniske komponenter, Industriell bruk:

PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, uten lokalt avtrekk	0,011 mg/m ³	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC1:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, uten lokalt avtrekk	0,023 mg/m ³	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksponeringsscenario 4.

Eksponeringsscenario arbeidstakeren

1. Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk

Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	SU9: Fremstilling av fin-kjemikalier
Produktkategorier (PC):	PC29: Farmasøytika

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter.; ERC6a: Bruk av mellomstoff
---	---



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 38/55

--	--

Bidragsytende scenarier	<p><u>Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter.:</u> PROC2: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser</p> <p>PROC3: Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser</p>
-------------------------	---

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
-----------------------------	--

Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp
--

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 39/55

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Grunn	uten betydning
Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	uten betydning
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 40/55

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdatabladet (SDS)		

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk

Prosesskategorier:	PROC2: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC3: Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser
--------------------	---

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--

Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
------------------------------	--

Damptrykk:	> 101,325 kPa
------------	---------------

Prosesstemperatur:	>= 20 °C
--------------------	----------

Merknader	uten betydning
-----------	----------------

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Timer per skift	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 41/55

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
Lokalt avtrekk				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede, kontinuerlige prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser med tilsvarende forurensningsbetingelser
Lokalt avtrekk				Produksjon eller formulering i kjemikalieindustrien, i lukkede, satsvise prosesser med tidvis kontrollert eksponering, eller prosesser



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 42/55

				med tilsvarende forurensningsbetingelser
--	--	--	--	--

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utlipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system. Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer. Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt.

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:
 Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk:
 ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 43/55

				anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den resulterende miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet
--	--	--	--	---

Helse:

Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter., Industriell bruk:

PROC2:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	5,84 mg/m ³	0,254	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC2:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt avsug	11,7 mg/m ³	0,1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC3:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	11,7 mg/m ³	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC3:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt avsug	23,4 mg/m ³	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 44/55

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksposeringsscenario 5.

Eksposeringsscenario arbeidstakeren

1. Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk

Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	SU9: Fremstilling av fin-kjemikalier
Produktkategorier (PC):	PC21: Laboratoriumskjemikalier
Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.:</u> ERC6a: Bruk av mellomstoff
Bidragsytende scenarier	<u>Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser.:</u> PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 45/55

Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
----------------------	-------------------------

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Grunn	uten betydning
Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 46/55

type:	uten betydning
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdabladet (SDS)		

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk

Prosesskategorier:	PROC1: Kjemikalieproduksjon eller -raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser PROC8b: Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
--------------------	---

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
--	--



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 47/55

Produktets fysiske tilstand:	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).
Damptrykk:	> 101,325 kPa
Prosesstemperatur:	>= 20 °C
Merknader	uten betydning

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksponeering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Kjemikalieproduksjon eller - raffinering i lukkede prosesser uten sannsynlighet for eksponering, eller prosesser med tilsvarende endringsbetingelser



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 48/55

Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler
Lokalt avtrekk				Overføring av stoff eller blanding (lasting og lossing) i dediserte lokaler

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatablade t.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:

Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk:

ERC6a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 49/55

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksposeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den resulterende miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet

Helse:

Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser., Industriell bruk:

PROC1:

Eksposeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplosjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, uten lokalt avtrekk	0,011 mg/m ³	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC1:

Eksposeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplosjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, uten lokalt avtrekk	0,023 mg/m ³	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC8b:

Eksposeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplosjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	17,5 mg/m ³	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC8b:



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 50/55

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt av sug	35 mg/m ³	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

Eksponeringsscenario 6.

Eksponeringsscenario arbeidstakeren

1. Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk

Liste over bruksdeskriptorer	
Brukssektor(er)	SU24: Vitenskapelig forskning og utvikling
Produktkategorier (PC):	PC21: Laboratoriumskjemikaler

Navn på de bidragsytende miljøscenariene og de korresponderende ERC	<u>Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.:</u> ERC8a: Utbredt bruk av ikke-reaktiv prosesshjelp i industrianlegg (ingen inkludering i eller på varen, innendørs)
---	---

Bidragsytende scenarier	<u>Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr.:</u> PROC15: Bruk som laboratoriumsreagens
-------------------------	---

2.1. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av miljø-eksponering for: Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen:	Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.
Produktets fysiske tilstand	Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 51/55

Viskositet:	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasje som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

Batch-prosess:	220 Utslippsdager
Kontinuerlig prosess:	uten betydning

Miljøfaktorer som ikke påvirkes av risikostyring

Ytterligere driftsbetingelser om miljøeksponering

Andre relevante betjeningsbetingelser	uten betydning
---------------------------------------	----------------

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Begrensning og overvåkning av miljøeksponeringen).

Tekniske stedsbetingelser og tiltak for å redusere og begrense utslipp, luftutslipp og utslipp til grunn

Luft	Stoffet håndteres i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Grunn	uten betydning
Vann	uten betydning
Sediment:	uten betydning
Merknader:	uten betydning

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp fra anlegget:

ingen/ingen



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 52/55

Betingelser og tiltak med hensyn til kommunalt renseanlegg

type:	uten betydning
Avkastningshastighet:	uten betydning
Behandlingseffektivitet:	uten betydning
Slambehandlingsteknikk:	uten betydning
Tiltak for å begrense luftutslipp:	uten betydning
Merknader:	Avløpsutslippsbegrensninger kan man se bort ettersom prosessen ikke medfører vannkontakt.

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern behandling av avfall

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet avfallshåndtering	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdabladet (SDS)		

Betingelser og tiltak i forbindelse med ekstern avfallsgjenvinning

Andel av bruksmengden som overføres til en ekstern avfallsbehandling:

Egnet behandlingsprosess:	Behandlingseffektivitet	Merknader
Se avsnitt 13 i sikkerhetsdabladet (SDS)		

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Sikre at operatører er opplært til å redusere utslippene

2.2. Bidragsytende eksponeringsscenario til kontroll av arbeidstakereksponeering for: Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk

Prosesskategorier: PROC15: Bruk som laboratoriumsreagens

Produktegenskaper

Konsentrasjon av stoffet i blandingen: Omfatter stoffandeler i produktet opp til 100 %.

Produktets fysiske tilstand: Se avsnitt 9 i sikkerhetsdatabladet (SDS).



SIKKERHETSATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 53/55

Damptrykk:	> 101,325 kPa
Prosesstemperatur:	>= 20 °C
Merknader	uten betydning

Anvendte mengder

Den faktiske tonnasjen som håndteres per sted anses ikke å påvirke utslipp som sådan for dette scenariet, fordi det er praktisk talt ingen utslipp

Brukshyppighet og -varighet

	Bruksvarighet:	Bruksfrekvens:	Merknader
Timer per skift	8 t	5 dager per uke	

Menneskelige faktorer uavhengig av risikostyring

Denne informasjonen er ikke tilgjengelig.

Ytterligere driftsbetingelser om arbeidstakereksposering

Andre relevante betjeningsbetingelser: . Se avsnitt 8 i sikkerhetsdatabladet.

Risikostyrings-tiltak (RMM)

Tekniske betingelser og tiltak på prosessnivå (kilde) for å hindre utslipp

Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets

Tekniske betingelser og tiltak for spredningskontroll fra kilden i retning arbeideren

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Sørg for et tilstrekkelig ventilasjonsnivå (1 til 3 luftutvekslinger per time).				Bruk som laboratoriumsreagens
Lokalt avtrekk				Bruk som laboratoriumsreagens

Organisatoriske tiltak for å unngå/begrense utslipp, spredning og eksponering



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 54/55

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet.				

Betingelser og tiltak med hensyn til personlig beskyttelse, hygiene og helse

eksponering ved innånding	hudeksponering	øyeeksponering	oral eksponering	Merknader
				Se avsnitt 8 sikkerhetsdatabladets (Personlig verneutstyr)

Ytterligere anbefalt praksis utover REACH CSA

Se avsnitt 7 i sikkerhetsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system. Sørg for en god standard for generell eller kontrollert ventilasjon når vedlikehold utføres. Sikre at operatører er opplært til å redusere eksponeringer. Sørg for at tilsyn er på plass for å kontrollere at risikostyringsmetoder (RMM) er implementert og blir brukt riktig, samt at driftsbetingelser (OC) blir fulgt.

3. Eksponeringsbestemmelse

Miljø:

Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk:

ERC8a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC8a:

Kompartiment	PEC	RCR	Metode	Merknader
Vann		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen av akvatiske, terrestriske, sediment og kloakkmikroorganismer anses å være ubetydelig fordi stoffet primært er finfordelt i luft når det slippes ut i miljøet. Den



SIKKERHETS DATABLAD

Karbonmonoksid

Utgivelsesdato: 16.01.2013
 Utarbeidet: 15.07.2020

Utgave: 4.1

HMS-databladnr.: 000010021698
 55/55

				resulterende miljøeksponeringen er ikke forventet å bidra i stor grad til bakgrunnsnivåer for gassen som allerede foreligger i miljøet
--	--	--	--	--

Helse:

Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr., Yrkesmessig bruk:

PROC15:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, over lang tid, systemisk	Innendørs bruk, med lokalt avsug	0,0117 mg/m ³	0,0005	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

PROC15:

Eksponeringsmåte	Spesifikt krav	Eksplasjon sgrad	RCR	Metode	Merknader
som kan innåndes, i kort tid, systemisk, (akutt)	Innendørs bruk, med lokalt avsug	0,0234 mg/m ³	0,0002	ECETOC TRA, EUSES v2.1	ingen/ingen

4. Retningslinjer for nedstrømsbruker til å evaluere hvorvidt arbeidet følger grensene angitt av ES

Sjekk at risikohåndteringstiltak (RMM) og driftsbetingelser (OP) er som beskrevet ovenfor eller har tilsvarende effekt. Retningslinjene er basert på antatte driftsbetingelser, som ikke kommer til anvendelse på alle brukersteder; derfor kan skalering være nødvendig for å bestemme passende risikostyringstiltak. For skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>