



SIKKERHEDSDATABLAD  
Kulmonoxid, komprimeret

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
1/56

Identifikation af stoffet/blandingen af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Kulmonoxid, komprimeret

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

Yderligere identifikation

Kemisk betegnelse: carbonmonoxid  
Kemisk formel: CO  
EU-identifikationsnummer: 006-001-00-2  
CAS-nr.: 630-08-0  
EF-nummer: 211-128-3  
REACH registreringsnummer: 01-2119480165-39

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

Identificerede anvendelser: For industriel og professionelt brug i henhold til gennemført risikoanalyse. Katalytisk middel Anvendelse som mellemprodukt (transporteret, isoleret på stedet). Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter. Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr. Anvendelse af gas som monomer i polymerproduktion. Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer. Anvendelse af gas til metalbehandling Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere.

Anvendelser som frarådes: Privat forbrug.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Leverandør

Linde Gas A/S  
Lautruphøj 2-6  
2750 Ballerup Denmark

Telefon: +4532836600

E-mail: sds.ren@linde.com

1.4 Nødtelefon: Ring til Giftlinjen på 82 12 12 12

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1 Klassificering af stoffet eller blandingen



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 2/56

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.

**Fysiske Farer**

Brandfarlig gas	Kategori 1	H220: Yderst brandfarlig gas.
Gasser under tryk	Komprimeret gas	H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

**Sundhedsmæssige Farer**

Akut toxicitet (Indånding - gas)	Kategori 3	H331: Giftig ved indånding.
Giftigt for forplantningssystemet	Kategori 1A	H360D: Kan skade det ufødte barn.
Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer	Kategori 1	H372: Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

**2.2 Mærkningselementer**

Indeholder: carbonmonoxid



Signalord: Fare

Fareerklæringer:  
 H220: Yderst brandfarlig gas.  
 H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.  
 H331: Giftig ved indånding.  
 H360D: Kan skade det ufødte barn.  
 H372: Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

Erklæring om Forebyggelse  
 Generelt

Ingen.

Forebyggelse:

P202: Anvend ikke produktet, før alle advarsler er læst og forstået.  
 P210: Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.  
 P260: Indånd ikke gas/damp.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
3/56

<b>Nødhjælp:</b>	P304+P340+P315: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes. Søg omgående lægehjælp. P308+P313: VED eksponering eller mistanke om eksponering: Søg lægehjælp. P377: Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen. P381: I tilfælde af lækage fjernes alle antændelseskilder.
<b>Opbevaring:</b>	P403: Opbevares på et godt ventileret sted. P405: Opbevares under lås.
<b>Destruktion</b>	Ingen.
<b>2.3 Andre farer</b>	Ingen.

**PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer**

**3.1 Stoffer**

<b>Kemisk betegnelse</b>	carbonmonoxid
<b>EU-identifikationsnummer:</b>	006-001-00-2
<b>CAS-nr.:</b>	630-08-0
<b>EF-nummer:</b>	211-128-3
<b>REACH registreringsnummer:</b>	01-2119480165-39
<b>Renhed:</b>	100%
	Renheden af stoffet i dette afsnit er udelukkende brugt til klassificering og repræsenterer ikke den faktiske renhed af stoffet som leveret og hvor anden dokumentation bør konsulteres.
<b>Handelsnavn:</b>	Carbon monoxide 2.0 Chemical, Carbon monoxide 3.7, Carbon monoxide 3.7 Instrument, Carbon monoxide 4.7 Scientific

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
carbonmonoxid	CO	100%	630-08-0	01-2119480165-39	-	#

Bortset fra gasser er alle koncentrationer i vægtprocent. Gaskoncentrationer er i molprocent. Alle koncentrationer er nominelle.

# # Der findes grænseværdier for dette stof.

PBT: persistent, bioakkumulerende og toksisk stof

vPvB: meget persistent og meget bioakkumulerende stof



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
4/56

**PUNKT 4: Førstehjælpsforanstaltninger**

**Generelt:** Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

**4.1 Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger**

**Indånding:** Benyt luftforsynet åndedrætsværn og flyt ofret til et ikke-forurenet område. Hold ofret varmt og i ro. Tilkald læge. Giv kunstigt åndedræt ved ophørt vejtrækning.

**Øjenkontakt:** Kan medføre forbigående øjenirritation. Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.

**Hudkontakt:** Ikke relevant på grund af produktets form.

**Indtagelse:** Indtagelse skønnes ikke relevant.

**4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede:** Kan være dødeligt ved indånding. Symptomerne kan omfatte: Svimmelhed. Hovedpine. Kvalme, opkastning. Koordinationstab Symptomerne kan optræde forsinket.

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

**Farer:** Kan være dødeligt ved indånding.

**Behandling:** Behandling med kortikosteroid-spray skal foretages så hurtigt som muligt efter indånding. Ved eksponering: Giv ilt.

**PUNKT 5: Brandbekæmpelse**

**Almindelige Brandfarer:** Ved opvarmning kan beholderne eksplodere.

**5.1 Slukningsmidler**

**Egnede slukningsmidler:** Påsprøjt vand for at begrænse dampudviklingen og sprede dampskyernes vinddrift. Vand. Tørt pulver Skum.

**Uegnede slukningsmidler:** Kuldioxid.

**5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen:** Ild eller kraftig varme kan danne farlige nedbrydningsprodukter. Ingen.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
5/56

### 5.3 Anvisninger for brandmandskab

**Særlige forholdsregler ved brandbekæmpelse:**

Ved brand: Stands lækagen, hvis dette er sikkert. Hvis der bruges vand, kan dannes meget giftige opløsninger. Undgå at spildevand kommer i kloak og vandløb. Inddæm for at kontrollere fraløbet. Fortsæt med at sprøjte vand fra dækning på flasken, indtil denne ikke længere bliver varm. Brug slukningsmidler til at inddæmme branden. Isolér brandkilden, og lad den brænde ud. Ved brand: Stands lækagen, hvis dette er sikkert. Undgå at spildevand kommer i kloak og vandløb. Inddæm for at kontrollere fraløbet. Fortsæt med at sprøjte vand fra dækning på flasken, indtil denne ikke længere bliver varm. Brug slukningsmidler til at inddæmme branden. Isolér brandkilden, og lad den brænde ud.

**Særlige beskyttelsesmidler for brandmandskab:**

Gastæt kemikaliebeskyttelsestøj (type 1) kombineret med selvforsynet, lufttilført åndedrætsværn. Brandslukningspersonalet skal benytte almindeligt beskyttelsesudstyr, herunder brandhæmmende frakke, hjelm med ansigtsskærm, handsker, gummistøvler og, på tillukkede steder, SCBA-udstyr.  
Retningslinie: EN 943-2 Beskyttelsesbeklædning mod kemikalier, flydende og luftformige, inklusive aerosoler og faste partikler. Krav til ydeevne for gastætte (type 1) kemikaliebeskyttelsesdragter til redningsfolk  
Retningslinie: EN 469 Beskyttelsesbeklædning til brandmænd. Ydeevnekrav til beskyttelsesbeklædning til brandbekæmpelse. EN 15090 Fodtøj til brandmænd. EN 659 Beskyttelseshandsker til brandmænd. EN 443 Brandmandshjelme til brandbekæmpelse i bygninger og andre bebyggelsesanlæg. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

## PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

**6.1 Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer:**

Evakuer området. Der skal være effektiv ventilation. Tag højde for eksplosionsfarlige atmosfærer. I tilfælde af lækage fjernes alle antændelseskilder. Overvåg koncentrationen af det frigivne produkt. Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

**6.2 Miljøbeskyttelsesforanstaltninger:**

Forhindre yderligere lækage eller udslip hvis det er sikkerhedsmæssigt muligt. Begræns dampen med vandtåge eller -forstøvning. Undgå at spildevand kommer i kloak og vandløb. Inddæm for at kontrollere fraløbet.

**6.3 Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning:**

Der skal være effektiv ventilation. Fjern alle antændelseskilder. Forurenede udstyr eller lækager vaskes med rigelige mængder vand. Der skal være effektiv ventilation. Fjern alle antændelseskilder.

**6.4 Henvisning til andre punkter:**

Se punkt 8 og 13.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
6/56

**PUNKT 7: Håndtering og opbevaring:**

**7.1 Forholdsregler for sikker  
håndtering:**

Kun erfarent og korrekt uddannet personale bør håndtere gasser under tryk. Undgå enhver kontakt - indhent særlige anvisninger før brug. Der må kun anvendes korrekt specificeret udstyr, som er egnet til dette produkt og dets forsyningstryk og -temperatur. Skyl systemet med tør inert gas (f.eks. helium eller nitrogen) inden det tages i brug og når det tages ud af drift. Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres. Beholdere, som indeholder eller har indeholdt brandfarlige eller eksplosive stoffer, må ikke inaktiveres med flydende kuldioxid. Vurder risikoen for en eksplosionsfarlig atmosfære og behovet for egnet udstyr, dvs. eksplosionsikkert. Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet. Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatiske udladninger. Udstyr og elektrisk udstyr, som skal anvendes i en eksplosiv atmosfære, skal forsynes med jordforbindelse. Anvend værktøj, som ikke frembringer gnister. Det anbefales at montere en krydsrenseenhed mellem beholderen og regulatoren. Overskydende tryk skal udluftes gennem et egnet skrubber-system. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer. Sørg for at hele systemet er blevet (eller regelmæssigt bliver) kontrolleret for lækager før brug. Beskyt beholderne mod fysiske skader; må ikke trækkes, rulles, skubbes eller tabes. Mærkater, der af påsat af leverandøren for at identificere beholderens indhold, må ikke fjernes eller gøres ulæselige. Ved flytning af beholdere, selv over korte afstande, skal der anvendes egnet udstyr, fx. vogn, sækkevogn, gaffeltruck osv. Beholdere skal altid stå oprejst. Alle ventiler lukkes, når de ikke er i brug. Der skal være effektiv ventilation. Undgå, at vand suges ind i flasken. Undgå returløb i flasken. Undgå tilbagesugning af vand, syre og base. Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen. Opbevares i overensstemmelse med ... . Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder. Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug. Beskadigede ventiler skal omgående indberettes til leverandøren Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr. Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr. Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger. Hold beholderens udgangsventiler rene og fri for urenheder, især olie og vand. Hvis brugeren oplever problemer med betjening af beholderens ventil, skal brugen ophøre og leverandøren kontaktes. Forsøg aldrig at overføre gas fra en beholder til en anden. Ventilhætter og kapper bør være monteret.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
7/56

**7.2 Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed:**

Alt elektrisk udstyr i opbevaringsområdet skal være tilpasset risikoen for eksplosiv atmosfære. Adskil fra oxiderende gasser og andre oxidationsmidler, der opbevares. Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion. Beholdere under opbevaring skal kontrolleres periodisk for generel tilstand og lækager. Må ikke opbevares sammen med fødevarer, drikkevarer og foderstoffer. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Beholdere skal opbevares på områder, hvor der det ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Holdes væk fra brandbare stoffer.

**7.3 Særlige anvendelser:** Ingen.

**PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler**

**8.1 Kontrolparametre**

**Grænseværdier for Erhvervsmæssig Eksponering**

Kemisk betegnelse	Type	Grænseværdier for Eksponering	Kilde
carbonmonoxid	STEL	100 ppm 117 mg/m <sup>3</sup>	EU. Vejledende eksponeringsgrænser i direktiv 91/322/EØF, 2000/39/EF, 2006/15/EF, 2009/161/EU (02 2017)
	TWA	20 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>	EU. Vejledende eksponeringsgrænser i direktiv 91/322/EØF, 2000/39/EF, 2006/15/EF, 2009/161/EU (02 2017)
	GV	25 ppm 29 mg/m <sup>3</sup>	Danmark. Grænseværdier for eksponering. (06 2018)
	GV	20 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>	Danmark. Grænseværdier for eksponering. (06 2018)

**DNEL-værdier**

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
carbonmonoxid	Arbejdstagere - indånding, Lokale, langvarig	23 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, kortvarig	117 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, længerevarende	23 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbejdstagere - indånding, Lokale, kortvarig	117 mg/m <sup>3</sup>	-



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
8/56

**8.2 Eksponeringskontrol**

**Passende tekniske sikkerhedsforanstaltninger:**

Overvej et arbejdstilladelsessystem, fx til vedligeholdelsesaktiviteter. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning. Hold koncentrationerne et godt stykke under grænseværdierne for erhvervmæssig eksponering. Der bør anvendes gasdetektorer, når der er risiko for frigivelse af giftige mængder. Der bør anvendes gasdetektorer, når der kan blive frigivet mængder af brandfarlig gas eller damp. Systemer under tryk skal kontrolleres regelmæssigt for utætheder. Produktet skal håndteres i et lukket system, under strengt kontrollerede forhold. Anvend kun permanent lækagesikre installationer (fx svejsede rør) Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.

**Individuelle beskyttelsesforanstaltninger som f.eks. personlige værnemidler**

**Generelle oplysninger:**

En risikovurdering skal foretages og dokumenteres i alle arbejdsområder for at vurdere, hvilke risici der er forbundet med anvendelse af produktet, og for at vælge de PV, der passer til den relevante risiko. Følgende anbefalinger skal tages i betragtning. Hold luftforsynet åndedrætsværn klar i en nødsituation. Hav egnet kemisk beskyttelsesdragt klar i en nødsituation. Personlige værnemidler for kroppen skal vælges ud fra den opgave, der skal udføres, og den risiko, den indebærer. Beskyt øjnene, ansigtet og huden mod kontakt med produktet. Henvis til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas.

**Beskyttelse af øjne/ansigt:**

Anvend øjenværn, der opfylder EN 166, under anvendelse af gasser.  
Retningslinie: EN 166 Øjenværn.

**Beskyttelse af hud**

**Beskyttelse af Hænder:**

Retningslinie: EN 388 Beskyttelsesbeklædning - Handsker mod mekaniske risici  
Supplerende oplysninger: Anvend arbejdshandsker ved håndtering af beholdere  
Retningslinie: EN 374-1/2/3 Beskyttelseshandsker mod kemikalier og mikroorganismer.  
Supplerende oplysninger: Der skal altid anvendes kemikaliebestandige handsker, der opfylder EN 374, ved håndtering af kemiske produkter, hvis en risikovurdering indikerer, at det er nødvendigt.

**Legemsbeskyttelse:**

Bær brandbestandig eller brandhæmmende beklædning.  
Retningslinie: ISO/TR 2801:2007 Beskyttelsesbeklædning mod varme og ild --  
Generelle anbefalinger for valg, pleje og anvendelse af beskyttelsesbeklædning.

**Andet:**

Anvend sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.  
Retningslinie: ISO 20345 Fodværn - Sikkerhedsfodtøj.





**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
9/56

<b>Beskyttelse af åndedrætsorganer:</b>	Der skal henvises til europæisk standard EN 689 vedrørende metoder til vurdering af eksponering ved inhalation af kemiske stoffer og nationale retningslinjer vedrørende metoder til bestemmelse af farlige stoffer. Valget af åndedrætsværn skal baseres på kendte eller forventede eksponeringsniveauer, farerne ved produktet og det valgte åndedrætsværns grænser for sikkert arbejde. Anvend aldrig nogen form for filtrerende åndedrætsværn når der arbejdes med dette stof på grund af de svage eller ingen advarselsesegenskaber. Retningslinie: EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.
<b>Farer ved varme:</b>	Ingen foranstaltninger påkrævet.
<b>Hygiejniske foranstaltninger:</b>	Indhent særlige anvisninger før brug. Udover brug af gode hygiejne- og sikkerhedsprocedurer er ingen specifikke sikkerhedstiltag påkrævet. Der må ikke spises, drikkes eller ryges under brugen.
<b>Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:</b>	Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.

**PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber**

**9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber**

**Udseende**

Form:	Gas
Form:	Komprimeret gas
Farve:	Farveløs
Lugt:	Lugtfri
Lugtgrænse, lugttærskel:	Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
pH-værdi:	Ikke relevant.
Smeltepunkt:	-205 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Kogepunkt:	-191,5 °C (1.013,25 HPa) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Sublimeringspunkt:	Ikke relevant.
Kritisk temperatur (°C):	-140,0 °C
Flammepunkt:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Fordampningshastighed:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Antændelighed (fast stof, luftart):	Brandfarlig gas.
Eksplønsionsgrænse, øvre (%):	74 %(V) Andet, understøttende undersøgelse
Eksplønsionsgrænse, nedre (%):	10,9 %(V)
Damptryk:	> 101,325 kPa (20 °C)



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
10/56

Dampmassefylde (luft=1):	0,968 LUFT=1
Relativ massefylde:	0,97 (20 °C)
Opløselighed	
Opløselighed i vand:	29 g/l (20 °C)
Fordelingskoefficient (n-octanol/vand):	1,78
Selvantændelsestemperatur:	+/- 607 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Nedbrydningstemperatur:	Ingen oplysninger.
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Eksplorative egenskaber:	Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber:	Ikke relevant.

9.2 ANDRE OPLYSNINGER:	Ingen.
Molekylær vægt:	28,01 g/mol (CO)

**PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet**

10.1 Reaktivitet:	Ingen reaktivitetsfare ud over de virkninger, der er beskrevet i nedenstående underpunkt.
10.2 Kemisk Stabilitet:	Stabil under normale vilkår.
10.3 Risiko for Farlige Reaktioner:	Kan danne en eksplosionsfarlig atmosfære i luft. Reagerer voldsomt med iltningmidler.
10.4 Forhold, der Skal Undgås:	Undgå fugt i installationen. Holdes væk fra varme, varme overflader, gnister, åben ild og andre antændelseskilder. Rygning forbudt.
10.5 Materialer, der skal Undgås:	Luft og oxiderende stoffer. Fugtighed. Se seneste version af ISO-11114 vedrørende materialekompatibilitet.
10.6 Farlige Nedbrydningsprodukter:	Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 11/56

**PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger**

**Generelle oplysninger:** Kulilte (co): Kulilte er påvist at forårsage skader på hjerte-/kar-, centralnerve- og forplantningssystemerne på forsøgsdyr og hos kronisk udsatte mennesker.

**11.1 Oplysninger om toksikologiske virkninger**

**Akut toxicitet - Indtagelse**  
**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

**Akut toxicitet - Hudkontakt**  
**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

**Akut toxicitet - Indånding**  
**Produkt** Giftig ved indånding.

carbonmonoxid LC 50 (Rotte, 4 h): 1300 ppm  
 LC 50 (Rotte, 1 h): 3760 ppm

**Toksicitet ved gentagen dosering**  
 carbonmonoxid LOAEL (Lowest observed adverse effect level) (Rotte(Kvindelig), indånding, 72 Uger): 200 ppm(m) indånding Eksperimentelt resultat, hovedstudie  
 LOAEC (Rotte, Indånding): 200 ppm (Målorgan(er): Respirator)

**Ætsning og Irritation for Huden**  
**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

carbonmonoxid Ikke klassificeret som irriterende

**Alvorlig Skade/Irritation for Øjne**  
**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

carbonmonoxid Ikke klassificeret som irriterende



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
12/56

**Luftvejs Eller Hud Sensibilisering**

**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

carbonmonoxid Ingen kendte effekter fra dette produkt.

**Kimcellemutagenicitet**

**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

carbonmonoxid Der er ingen evidens for mutagent potentiale.

**Kræftfremkaldende egenskaber**

**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.

carbonmonoxid Ingen evidens for kræftfremkaldende virkninger.

**Reproduktionstoksicitet**

**Produkt** Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn.

carbonmonoxid Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn.

**Reproduktionstoksicitet (forplantningsevnen)**

carbonmonoxid NOAEC (embryotoksicitet): 65 ppm

**Udviklingskade (Teratogenicitet)**

carbonmonoxid LOAEC: 125 ppm

**Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering**

**Produkt** Kriterierne for klassificering kan på grundlag af de foreliggende data ikke anses for at være opfyldt.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
13/56

carbonmonoxid      Eksponeringsvej: Indånding  
Målorgan(er): Blod  
Forårsager skade på de røde blodceller (hæmolytisk gift). Kulmonoxid binder sig reversibelt til hæmoglobin (Hb), så der dannes carboxyhæmoglobin (CoHb), hvilket nedsætter blodets kapacitet for at transportere oxygen.

**Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer**

**Produkt**      Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

carbonmonoxid      Eksponeringsvej: Indånding  
Målorgan(er): Hjerte  
Risiko for alvorlige sundhedsskader i tilfælde af langvarig eksponering.

**Inhaleringsfare**

**Produkt**      Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

**PUNKT 12: Miljøoplysninger**

**12.1 Toksicitet**

**Akut toxicitet**

**Produkt**      Produktet forårsager ikke skade på miljøet.

**Akut toxicitet - Fisk**

carbonmonoxid      LC 50 (Fisk (ingen arter nævnt)): 672,6 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR , Støttende undersøgelse

**Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer**

carbonmonoxid      LC 50 (48 h): 307,5 mg/l Bemærkninger: QSAR QSAR , Støttende undersøgelse

**12.2 Persistens og nedbrydelighed**

**Produkt**      Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

carbonmonoxid      Hydrolyseres ikke.

**Biologisk nedbrydning**

carbonmonoxid      Ikke let bionedbrydelig. Uorganisk forbindelse.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
14/56

**12.3 Bioakkumuleringspotentiale**

**Produkt**

Produktet forventes at være bionedbrydeligt, og det forventes ikke at forblive i vandmiljøet i længere tid.

carbonmonoxid

På grund af den lave log Kow forventes akkumulering i organismer ikke.

**12.4 Mobilitet i jord**

**Produkt**

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

carbonmonoxid

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

**12.5 Resultater af PBT- og vPvB-  
vurdering**

**Produkt**

Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

**12.6 Andre Negative Virkninger:**

Produktet forårsager ikke skade på miljøet.

**PUNKT 13: Forhold vedrørende bortskaffelse**

**13.1 Metoder til affaldsbehandling**

**Generelle oplysninger:**

Undgå udslip til atmosfæren. Rådspørg leverandøren vedrørende specielle anbefalinger.

**Bortskaffelsesmetoder:**

Se EIGA's praksiskodeks (dok.30 "Bortskaffelse af gasser", som kan downloades på <http://www.eiga.org>) for yderligere vejledning vedrørende egnede bortskaffelsesmetoder. Beholderen må kun bortskaffes via gasleverandøren. Fjernelse, behandling eller bortskaffelse kan være underlagt nationale, statslige eller lokale love.

**Europæiske affaldskoder**

**Beholder, container:**

16 05 04\*: Gasarter i trykbeholdere (herunder haloner) indeholdende farlige stoffer.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 15/56

**PUNKT 14: Transportoplysninger**

**ADR**

14.1 UN-Nummer:	UN 1016
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	CARBONMONOXID, KOMPRIMERET
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.3, 2.1
ADR farenr.:	263
Tunnelrestriktionskode:	(B/D)
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

**RID**

14.1 UN-Nummer:	UN 1016
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name)	CARBONMONOXID, KOMPRIMERET
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2
Etiket(ter):	2.3, 2.1
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-

**IMDG**

14.1 UN-Nummer:	UN 1016
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	CARBON MONOXIDE, COMPRESSED
14.3 Transportfareklasse(r)	
Klasse:	2.3
Etiket(ter):	2.3, 2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Emballagegruppe:	-
14.5 Miljøfarer:	Ikke relevant
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren:	-



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
16/56

**IATA**

14.1 UN-Nummer: UN 1016  
14.2 Godsbetegnelse: Carbon monoxide, compressed  
14.3 Transportfareklasse(r):  
Klasse: 2.3  
Etiket(ter): -  
14.4 Emballagegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: Ikke relevant  
14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -  
ANDRE OPLYSNINGER  
Passager- og fragtfly: Forbudt.  
Kun fragtfly: Forbudt.

14.7 Bulktransport i henhold til bilag II i MARPOL og IBC-koden: Ikke relevant

**Yderligere identifikation:** Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset. Sørg for, at chaufføren er opmærksom på de potentielle risici ved lasten, og ved hvad der skal gøres i tilfælde af en ulykke eller en nødsituation. Forinden transport af produktet skal der sikres, at det er surret/fastspændt godt. Sørg for, at beholderen er lukket og ikke lækker. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Sørg for tilstrækkelig luftventilation.

**PUNKT 15: Oplysninger om regulering**

15.1 Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø:

**EU-forordninger**

Forordning (EF) nr. 1907/2006, bilag XVII om begrænsning vedrørende fremstilling, markedsføring og anvendelse af visse farlige stoffer, kemiske produkter og artikler:

Emballagen skal bære følgende påskrift, der skal være let at se, let læselig og uudslettelig:  
Udelukkende til erhvervmæssig brug.

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
carbonmonoxid	630-08-0	100%

Direktiv 92/85/EØF om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af sikkerheden og sundheden under arbejdet for arbejdstagere som er gravide, som lige har født, eller som ammer.:





**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
17/56

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
carbonmonoxid	630-08-0	100%

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer, med ændringer:

Klassificering	Tærskelmængde (tons) for farlige stoffer, som der henvises til i artikel 3, stk. 10, til gennemførelse af kolonne 2-krav	Tærskelmængde (tons) for farlige stoffer, som der henvises til i artikel 3, stk. 10, til gennemførelse af kolonne 3-krav
H2: AKUT TOXICITET — kategori 2, alle exponeringsvägar — kategori 3, exponeringsväg via inhalation	50 t	200 t
P2: Brandfarlige gasser, kategori 1 eller 2	10 t	50 t

Direktiv 98/24/EF om beskyttelse af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet mod risici i forbindelse med kemiske agenser:

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
carbonmonoxid	630-08-0	100%

#### Nationale reguleringer

Rådets direktiv 89/391/EØF om iværksættelse af foranstaltninger til forbedring af arbejdstagernes sikkerhed og sundhed under arbejdet Direktiv 89/686/EØF om personlige værnemidler Direktiv 2014/34/EF om materiel og sikringsystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære (ATEX) Kun produkter, der opfylder fødevarerdirektiv 95/2/EF og 2008/84/EF og er mærket som sådan, må anvendes som tilsætningsstoffer i fødevarer. Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet, så det opfylder forordning (EU) 2015/830.

15.2  
Kemikaliesikkerhedsvurdering:

Der er udført kemikaliesikkerhedsvurdering.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
18/56

**PUNKT 16: Andre oplysninger**

Oplysninger om revision: Ikke relevant.

Referencer til den vigtigste faglitteratur og de vigtigste datakilder:

Forskellige datakilder er anvendt til udarbejdelse af dette sikkerhedsdatablad, herunder, men ikke begrænset til:  
 Agentur for giftige stoffer og sygdomsregistrering (ATSDR)  
<http://www.atsdr.cdc.gov/>  
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Vejledning i udarbejdelse af sikkerhedsdatablade.  
 Det Europæiske Kemikalieagentur: Information om registrerede stoffer  
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>  
 Europæisk Industriel Gasser Association (EIGA) Dok. 169 "Guide til klassificering og mærkning", som ændret.  
 Internationalt kemikaliesikkerhedsprogram (<http://www.inchem.org/>)  
 ISO 10156:2010 Gasser og gasblandinger - Bestemmelse af brandrisiko og oxidationsevne med henblik på udvælgelse af cylinderrør.  
 Matheson Gas-databog, 7. udgave.  
 Nationalt institut for standarder og teknologi (NIST) Standardreferencedatabase nummer 69  
 ESIS (europæisk informationssystem om kemiske stoffer) platform under det tidligere europæiske kemikalieagentur (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).  
 Den europæiske brancheorganisation for den kemiske industri (CEFIC) ERICards.  
 Det amerikanske nationale medicinalbiblioteks toksologidatanetværk TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)  
 Tærskelgrænseværdi (TLV) fra den amerikanske arbejdsmiljøorganisation (ACGIH).  
 Stofspecifikke oplysninger fra leverandører.  
 De oplysninger, der gives i dette dokument, menes at være korrekte på udgivelsestidspunktet.

**Ordlyden af H-sætningerne i afsnit 2 og 3**

H220	Yderst brandfarlig gas.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H331	Giftig ved indånding.
H360D	Kan skade det ufødte barn.
H372	Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.

Oplysninger om uddannelse: Brugere skal trænes i anvendelsen af luftforsyret åndedrætværn. Sørg for, at operatøren er klar over forgiftningsfaren. Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
19/56

Klassificering i henhold til forordning (EF) nr. 1272/2008 med senere ændringer.

Flam. Gas 1, H220  
Acute Tox. 3, H331  
Repr. 1A, H360D  
STOT RE 1, H372  
Press. Gas Compr. Gas, H280

**ANDRE OPLYSNINGER:**

Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Overhold alle nationale/lokale forskrifter. Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.

**Sidste revisionsdato:**

15.07.2020

**Ansvarsfraskrivelse:**

Oplysningerne heri anses for at være korrekte, men gives uden garanti. Der bør ud fra oplysningerne foretages en uafhængig vurdering af hvilke sikkerhedsforanstaltninger, der bør træffes for at beskytte dem, der arbejder med produktet, og miljøet.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 20/56

# Anneks til udvidet sikkerhedsdatablad (eSDB)

## Indhold

Eksponeeringsscenario 1.	Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger, Industriel brug
Eksponeeringsscenario 2.	Anvendelse af gas til metalbehandling, Industriel brug
Eksponeeringsscenario 3.	Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industriel brug
Eksponeeringsscenario 4.	Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug
Eksponeeringsscenario 5.	Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug
Eksponeeringsscenario 6.	Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervsmæssig brug

## Eksponeeringsscenario 1.

### Eksponeeringsscenario medarbejder

#### 1. Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger, Industriel brug

##### Liste over anvendelsesdeskriptorer

Anvendelsessektor(er)

Produktkategorier [PC]:

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC

Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger:  
 ERC2: Anvendelse i en blanding

Bidragende scenarier

Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger:  
 PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser  
  
 PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg

#### 2.1. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af miljøeksponeringen af: Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger

#### Produktets egenskaber



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
21/56

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).
---

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 22/56

Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for: Formulering og (om-)emballering af stoffer og blandinger**

Proceskategorier:	PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden
-------------------	---



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 23/56

	sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
--	--

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	> 101,325 kPa
Procestemperatur:	>= 20 °C
Bemærkninger	uden betydning

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.
----------------------------------

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser:	. Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet
---	--------------------------------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet
-------------------------------------

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 24/56

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
Lokal udsugning				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt





SIKKERHEDSDATABLAD  
Kulmonoxid, komprimeret

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
25/56

3. Undersøgelse af eksponering

Miljø:

Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger:

ERC2:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC2:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrunds niveauer af gassen i miljøet

Helbred:

Formulering og (om-)emballage af stoffer og blandinger:

PROC1:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, uden lokal udsugning	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

PROC1:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig,	Indendørs	0,023	<= 0,001	ECETOC TRA,	intet/ingen



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
26/56

systemisk, (akut)	brug, uden lokal udsugning	mg/m <sup>3</sup>		EUSES v2.1	
-------------------	----------------------------	-------------------	--	------------	--

PROC8b:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	17,5 mg/m <sup>3</sup>	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

PROC8b:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, med lokal udsugning	35 mg/m <sup>3</sup>	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

**Eksponeringsscenario 2.**

**Eksponeringsscenario medarbejder**

**1. Anvendelse af gas til metalbehandling, Industriel brug**

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	SU14: Fremstilling af basismetaller, herunder legeringer SU15: Fremstilling af forarbejdede metalprodukter, undtagen maskiner og udstyr
Produktkategorier [PC]:	PC14: Produkter til overfladebehandling af metal

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende	Anvendelse af gas til metalbehandling:
--	--



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
27/56

ERC	ERC6b: Anvendelse af et reaktivt teknisk hjælpestof på et industri anlæg (ingen inkludering i eller på artikler)
-----	--

Bidragende scenarier	Anvendelse af gas til metalbehandling; PROC22: Fremstilling og forarbejdning af mineraler og/eller metaller ved meget høj temperatur
----------------------	---

**2.1. Bidragende eksponeringsscenarie til kontrol af miljøeksponeringen af:** Anvendelse af gas til metalbehandling, Industrielt brug

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

**Viskositet:**

Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 28/56

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 29/56

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for: Anvendelse af gas til metalbehandling, Industriel brug**

Proceskategorier:	PROC22: Fremstilling og forarbejdning af mineraler og/eller metaller ved meget høj temperatur
-------------------	---

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
--------------------------	------------------------------------

Damptryk:	> 101,325 kPa
-----------	---------------

Procestemperatur:	>= 20 °C
-------------------	----------

Bemærkninger	uden betydning
--------------	----------------

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 30/56

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Fremstilling og forarbejdning af mineraler og/eller metaller ved meget høj temperatur
Lokal udsugning				Fremstilling og forarbejdning af mineraler og/eller metaller ved meget høj temperatur

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 31/56

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt

**3. Undersøgelse af eksponering**

Miljø:

Anvendelse af gas til metalbehandling, Industriel brug:

ERC6b:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6b:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrunds niveauer af gassen i miljøet

Helbred:

Anvendelse af gas til metalbehandling, Industriel brug:

PROC22:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	11,7 mg/m <sup>3</sup>	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

PROC22:



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
32/56

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, med lokal udsugning	23,4 mg/m <sup>3</sup>	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

**Eksponeringsscenario 3.**

**Eksponeringsscenario medarbejder**

**1. Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industriel brug**

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	SU16: Fremstilling af computere, elektroniske og optiske produkter, elektrisk udstyr
Produktkategorier [PC]:	PC33: Halvledere

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter:</u> ERC6a: Anvendelse af mellemprodukt
--	---

Bidragende scenarier	<u>Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter:</u> PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
----------------------	--

**2.1. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af miljøeksponeringen af: Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industriel brug**





**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 33/56

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).
---

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 34/56

Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksposering for: Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industriel brug**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
35/56

Proceskategorier:	PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
-------------------	---

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	> 101,325 kPa
Procestemperatur:	>= 20 °C
Bemærkninger	uden betydning

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

	Anvendelsestidsrum:	Anvendelseshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.
----------------------------------

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser:	. Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet
---	--------------------------------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet
-------------------------------------

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**

eksponering ved	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 36/56

<b>inhalering</b>				
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt

**3. Undersøgelse af eksponering**

Miljø:  
 Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industriel brug:  
 ERC6a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
37/56

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrunds niveauer af gassen i miljøet

**Helbred:**

Anvendelse til fremstilling af elektroniske komponenter, Industrielt brug:

**PROC1:**

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, uden lokal udsugning	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**PROC1:**

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, uden lokal udsugning	0,023 mg/m <sup>3</sup>	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
38/56

**Eksponeringsscenario 4.**

**Eksponeringsscenario medarbejder**

**1. Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug**

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	SU9: Fremstilling af finkemikalier
Produktkategorier [PC]:	PC29: Farmaceutiske produkter

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter.:</u> ERC6a: Anvendelse af mellemprodukt
--	--

Bidragende scenarier	<u>Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter.:</u> PROC2: Kemisk produktion eller raffinering i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser  PROC3: Fremstilling eller formulering i den kemiske industri i lukkede batchprocesser med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
----------------------	---

**2.1. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af miljøeksponeringen af: Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug**

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 39/56

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
40/56

Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksposering for: Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug**

Proceskategorier:	PROC2: Kemisk produktion eller raffinering i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser PROC3: Fremstilling eller formulering i den kemiske industri i lukkede batchprocesser med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
-------------------	---

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	> 101,325 kPa





**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 41/56

Procestemperatur:	>= 20 °C
Bemærkninger	uden betydning

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksposering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Kemisk produktion eller raffinering i lukket, kontinuerlig proces med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
Lokal udsugning				Kemisk produktion eller raffinering i lukket, kontinuerlig proces med



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 42/56

				kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Fremstilling eller formulering i den kemiske industri i lukkede batchprocesser med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
Lokal udsugning				Fremstilling eller formulering i den kemiske industri i lukkede batchprocesser med kontrolleret lejlighedsvis eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksponering**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt



SIKKERHEDSDATABLAD  
Kulmonoxid, komprimeret

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
43/56

3. Undersøgelse af eksponering

Miljø:

Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug:

ERC6a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrunds niveauer af gassen i miljøet

Helbred:

Anvendelse af gas til fremstilling af farmaceutiske produkter., Industriel brug:

PROC2:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	5,84 mg/m <sup>3</sup>	0,254	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

PROC2:

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig,	Indendørs	11,7	0,1	ECETOC TRA,	intet/ingen



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
44/56

systemisk, (akut)	brug, med lokal udsugning	mg/m <sup>3</sup>		EUSES v2.1	
-------------------	---------------------------	-------------------	--	------------	--

PROC3:

Eksponeeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	11,7 mg/m <sup>3</sup>	0,509	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

PROC3:

Eksponeeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, med lokal udsugning	23,4 mg/m <sup>3</sup>	0,2	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringssceneriet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

**Eksponeeringsscenario 5.**

**Eksponeeringsscenario medarbejder**

**1. Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug**

Liste over anvendelsesdeskriptorer	
Anvendelsessektor(er)	SU9: Fremstilling af finkemikalier
Produktkategorier [PC]:	PC21: Laboratoriekemikalier
Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer.:</u> ERC6a: Anvendelse af mellemprodukt



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 45/56

Bidragende scenarier	<p>Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer.:                  PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser</p> <p>PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg</p>
----------------------	--

**2.1. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af miljøeksponeringen af: Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug**

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
-------------------------	------------------------------------

Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse
--

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 46/56

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke sker noget direkte udslip af spildevand.

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 47/56

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksponering for: Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug**

Proceskategorier:	PROC1: Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksponering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser PROC8b: Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
-------------------	--

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
---	---

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	> 101,325 kPa
Procestemperatur:	>= 20 °C
Bemærkninger	uden betydning

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 48/56

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksposering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**

eksposering ved inhalering	dermal eksposering	øjeksposering	oral eksposering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Kemisk produktion eller raffinering i lukket proces uden sandsynlighed for eksposering eller processer med lignende indeslutningsbetingelser
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg
Lokal udsugning				Overførsel af stof eller blanding (påfyldning og udtømning) på dedikerede anlæg

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksposering**

eksposering ved inhalering	dermal eksposering	øjeksposering	oral eksposering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**





**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
49/56

eksponering ved inhalering	dermal eksponering	øjeneksponering	oral eksponering	Bemærkninger
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt

**3. Undersøgelse af eksponering**

Miljø:  
Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug:  
ERC6a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

ERC6a:

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrunds niveauer af gassen i miljøet

Helbred:  
Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer., Industriel brug:  
PROC1:



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
50/56

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, uden lokal udsugning	0,011 mg/m <sup>3</sup>	< 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**PROC1:**

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, uden lokal udsugning	0,023 mg/m <sup>3</sup>	<= 0,001	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**PROC8b:**

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	17,5 mg/m <sup>3</sup>	0,761	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**PROC8b:**

Eksponeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, med lokal udsugning	35 mg/m <sup>3</sup>	0,299	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>

**Eksponeringsscenario 6.**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
51/56

**Eksponeringsscenario medarbejder**

**1. Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervmæssig brug**

**Liste over anvendelsesdeskriptorer**

Anvendelsessektor(er)	SU24: Videnskabelig forskning og udvikling
Produktkategorier [PC]:	PC21: Laboratoriekemikalier

Navn på bidragende miljøscenarie og tilhørende ERC	<u>Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr.:</u> ERC8a: Vidt udbredt anvendelse af et ikke-reaktivt teknisk hjælpestof (ingen inkludering i eller på artikler, indendørs)
--	--

Bidragende scenarier	<u>Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr.:</u> PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens
----------------------	---

**2.1. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af miljøeksponeringen af: Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervmæssig brug**

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen:	Dækker stofandele i produktet op til 100 %.
Produktets fysiske form	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Viskositet:	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	Ingen oplysninger.

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 52/56

Batch processer:	220 Emissionsdage
Kontinuert proces:	uden betydning

**Miljøfaktorer, som ikke påvirkes af risikostyringen**

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende miljøeksponering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser	uden betydning
--	----------------

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet).

**Tekniske lokalitetsbetingelser og forholdsregler til reduktion og begrænsning af udledninger, luftemissioner og udslip i jorden**

Luft	Håndter stoffet i et lukket system. Effektivitet: 100 %.
Jord	uden betydning
Vand	uden betydning
Sediment:	uden betydning
Bemærkninger:	uden betydning

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse udenfor anlægget:**

intet/ingen

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med kommunale rensningsanlæg**

type:	uden betydning
Udledningsydelse:	uden betydning
Behandlingseffektivitet:	uden betydning
Slambehandlingsteknik:	uden betydning
Forholdsregler til begrænsning af luftemissioner:	uden betydning
Bemærkninger:	Spildevandsemissionsbegrænsninger skal ikke anvendes, da der ikke



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 53/56

	sker noget direkte udslip af spildevand.
--	--

**Betingelser og forholdsregler i forbindelse med ekstern behandling af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnet affaldsbehandling	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Betingelser og forholdsregler vedrørende ekstern nyttiggørelse af affald**

Andel af den anvendte mængde, som tilføres ekstern affaldbehandling:

Egnede behandlingsprocedurer:	Behandlingseffektivitet	Bemærkninger
Se afsnit 13 i sikkerhedsdatabladet		

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Sikre at operatører er uddannet til at minimere udslip

**2.2. Bidragende eksponeringsscenario til kontrol af medarbejdereksposering for: Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervs-mæssig brug**

Proceskategorier: PROC15: Anvendelse som laboratoriereagens

**Produktets egenskaber**

Substansens koncentration i blandingen: Dækker stofandele i produktet op til 100 %.

Produktets fysiske form:	Se afsnit 9 i sikkerhedsdatabladet
Damptryk:	> 101,325 kPa
Procestemperatur:	>= 20 °C
Bemærkninger	uden betydning

**Anvendte mængder**

Den faktiske mængde, som håndteres per site anses ikke for at påvirke emissionerne for dette scenarie, da der praktisk talt ingen frigivelse

**Anvendelsens hyppighed og varighed**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 54/56

	Anvendelsestidsrum:	Anvendeshyppighed:	Bemærkninger
Timer per skift	8 h	5 dage per uge	

**Menneskelige faktorer, uafhængigt af risikostyring**

Denne oplysning foreligger ikke.

**Yderligere driftsbetingelser vedrørende medarbejdereksposering**

Andre relevante anvendelsesbetingelser: . Se afsnit 8 i sikkerhedsdatabladet

**Forholdsregler til risikostyring (RMM)**

**Tekniske betingelser og forholdsregler på procesniveau (kilde) til forhindring af udslip**

Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet

**Tekniske betingelser og foranstaltninger til forebyggelse af spredning fra kilden til arbejdstagerne**

eksposering ved inhalering	dermal eksposering	øjeksposering	oral eksposering	Bemærkninger
Garanter en tilstrækkelig grad af almindelig udluftning (1 til 3 luftudskiftninger i timen).				Anvendelse som laboratoriereagens
Lokal udsugning				Anvendelse som laboratoriereagens

**Organisatoriske forholdsregler til undgåelse/begrænsning af frigørelse, udbredelse og eksposering**

eksposering ved inhalering	dermal eksposering	øjeksposering	oral eksposering	Bemærkninger
Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet.				

**Betingelser og forholdsregler med hensyn til personlig beskyttelse, hygiejne og sundhedsundersøgelse**

eksposering ved	dermal eksposering	øjeksposering	oral eksposering	Bemærkninger



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 55/56

inhalering				
				Se punkt 8 fra sikkerhedsdatabladet (Personlige værnemidler)

**Yderligere godt praksisråd udover REACH CSA**

Se afsnit 7 i sikkerhedsdatabladet. Håndter produktet i et lukket system Brug en god standard for generel eller kontrolleret ventilation, når vedligeholdelse udføres. Sikre at operatører er uddannet til at minimere eksponering Sikre tilsyn er på plads for at kontrollere, at risikohåndteringsforanstaltninger er på plads og bliver brugt korrekt, og anvendelsesforhold fulgt

**3. Undersøgelse af eksponering**

**Miljø:**

Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervsmæssig brug:

**ERC8a:**

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Luft		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Lukkede systemer

**ERC8a:**

Compartiment	PEC	RCR	Metode	Bemærkninger
Vand		< 1	ECETOC TRA, EUSES v2.1	Eksponeringen af vand, jord, sediment og mikroorganismer i spildevandsbehandling anses for at være ubetydelig, fordi stoffet partitioner primært til luft når de frigives til miljøet. Den resulterende miljømæssig eksponering forventes ikke at bidrage væsentligt til allerede er til stede baggrundsniveauer af gassen i miljøet

**Helbred:**

Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr., Erhvervsmæssig brug:

**PROC15:**



**SIKKERHEDSDATABLAD**  
**Kulmonoxid, komprimeret**

Udgivelsesdato: 16.01.2013  
 Sidste revisionsdato: 15.07.2020

Version: 2.2

SDB nr.: 000010021698  
 56/56

Eksponeeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, langvarig, systemisk	Indendørs brug, med lokal udsugning	0,0117 mg/m <sup>3</sup>	0,0005	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**PROC15:**

Eksponeeringsvej	Specifik betingelse	Eksponeeringsgrad	RCR	Metode	Bemærkninger
inhalativ, kortvarig, systemisk, (akut)	Indendørs brug, med lokal udsugning	0,0234 mg/m <sup>3</sup>	0,0002	ECETOC TRA, EUSES v2.1	intet/ingen

**4. Vejledning til downstream-brugeren, som dermed kan evaluere, om han arbejder inden for de grænser, der er fastsat i eksponeringsscenarioet**

Kontroller, at risikohåndteringsforanstaltninger og anvendelsesforhold er som beskrevet ovenfor, eller af tilsvarende effektivitet. Retningslinjerne baserer på antagne driftsbetingelser, som ikke nødvendigvis er anvendelige alle steder; det kan derfor være nødvendigt med en skalering for at bestemme passende forholdsregler for risikostyring. Mht. skalering se <http://www.ecetoc.org/tra>