



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 1/20

Identifikation af stoffet/blandingen af selskabet/virksomheden

1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Ethylenoxid
 Handelsnavn: Ethylene oxide 3.0

Yderligere identifikation

Kemisk betegnelse: ethylenoxid
 Kemisk formel: C₂H₄O
 EU-identifikationsnummer: 603-023-00-X
 CAS-nr.: 75-21-8
 EF-nummer: 200-849-9
 REACH registreringsnummer: 01-2119432402-53

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. Anvendelse af gas alene eller i blandinger til kalibrering af analyseudstyr. Anvendelse af gas som råmateriale i kemiske processer. Formulering af blandinger med gas i trykbeholdere.
 Anvendelser som frarådes: Privat forbrug. Kontakt leverandøren vedrørende flere oplysninger om anvendelse. Anvendelser, der ikke er anført ovenfor, understøttes ikke.

1.3 Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

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

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

Fysiske Farer

Brandfarlig gas Kategori 1A H220: Yderst brandfarlig gas.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 2/20

Kemisk ustabile gasser	Kategori A	H230: Kan reagere eksplosivt selv i fravær af luft.
Gasser under tryk	Kondenseret gas	H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

Sundhedsmæssige Farer

Akut toxicitet (Indtagelse)	Kategori 3	H301: Giftig ved indtagelse.
Akut toxicitet (Indånding - gas)	Kategori 3	H331: Giftig ved indånding.
Hudætsning	Kategori 1A	H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
Alvorlig øjenskade	Kategori 1	H318: Forårsager alvorlig øjenskade.
Kimcellemutagenicitet	Kategori 1B	H340: Kan forårsage genetiske defekter.
Kræftfremkaldende egenskaber	Kategori 1B	H350: Kan fremkalde kræft.
Giftigt for forplantningssystemet	Kategori 1B	H360Fd: Kan skade forplantningsevnen. Mistænkes for at skade det ufødte barn.
Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering	Kategori 3	H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.
Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer	Kategori 1 ¹ .	H372: Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagne eksponering.

Målorganer

- 1. central- nervesystem

2.2 Mærkningselementer

Indeholder: ethylenoxid



Signalord: Fare



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 3/20

Fareerklæringer:
 H220: Yderst brandfarlig gas.
 H230: Kan reagere eksplosivt selv i fravær af luft.
 H280: Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
 H331: Giftig ved indånding.
 H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
 H340: Kan forårsage genetiske defekter.
 H350: Kan fremkalde kræft.
 H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.
 H336: Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.
 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.
 P280: Bær beskyttelsehandsker/beskyttelsestøj/øjebeskyttelse/ansigtsbeskyttelse

Nødhjælp:
 P303+P361+P353+P315: VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsmudset tøj tages straks af. Skyl/brus huden med vand. Søg omgående lægehjælp.
 P304+P340+P315: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes. Søg omgående lægehjælp.
 P305+P351+P338+P315: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. 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.

Opbevaring:
 P403: Opbevares på et godt ventileret sted.
 P405: Opbevares under lås.

Destruktion Ingen.

2.3 Andre farer

Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 4/20

PUNKT 3: Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer

3.1 Stoffer

Kemisk betegnelse: ethylenoxid
 EU-identifikationsnummer: 603-023-00-X
 CAS-nr.: 75-21-8
 EF-nummer: 200-849-9
 REACH registreringsnummer: 01-2119432402-53
 Renhed: 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.

Handelsnavn: Ethylene oxide 3.0

Kemisk betegnelse	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr.	REACH registreringsnummer	M-faktorer:	Bemærkninger
ethylenoxid	C ₂ H ₄ O	100%	75-21-8	01-2119432402-53	-	#

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

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: Skyl straks øjet med rigelige mængder vand. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning. Skyl grundigt med vand i mindst 15 minutter. Søg omgående lægehjælp. Er det ikke muligt at få lægehjælp med det samme, skyl da i yderligere 15 minutter.

Hudkontakt: Skyl straks med rigeligt vand i mindst 15 minutter og tag forurenet tøj og sko af. Søg straks lægehjælp. Kontakt med fordampende væske kan forårsage kuldeskader eller forfrysninger af huden.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 5/20

Indtagelse: Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2 Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning. Kan være dødeligt ved indånding.

4.3 Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig

Farer: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader. Kontakt med gas i væskeform kan forvolde skade (forfrysning) som følge af hurtig afkøling under fordampning. Kan være dødeligt ved indånding.

Behandling: Opvarm forsigtigt af frostskaadede legemsdele i lunkent vand. Gnid ikke det angrebne område. Søg omgående lægehjælp. Behandling med kortikosteroid-spray skal foretages så hurtigt som muligt efter indånding.

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. Vanddouche eller vandtåge Tørt pulver Skum.

Uegnede slukningsmidler: Kuldioxid.

5.2 Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen: Ild eller kraftig varme kan danne farlige nedbrydningsprodukter. Ufuldstændig forbrænding kan danne kulmonoxid

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.

Særlige beskyttelsesmidler for brandmandskab: Gastæt kemikaliebeskyttelsestøj (type 1) kombineret med selvforsynet, lufttilført åndedrætsværn.
 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



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
6/20

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. |
| 6.4 Henvisning til andre punkter: | Se punkt 8 og 13. |



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
7/20

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. eksplosionssikkert. 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

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 8/20

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
ethylenoxid	GV	1 ppm 1,8 mg/m ³	Danmark. Grænseværdier for eksponering. (03 2008)
	TWA	1 ppm 1,8 mg/m ³	EU. Direktiv 2004/37/EF (grænseværdier) om kræftfremkaldende stoffer eller mutagener, Bilag III, Del A (12 2017)
	TWA	1 ppm 1,8 mg/m ³	EU. Direktiv 2004/37/EF (grænseværdier) om kræftfremkaldende stoffer eller mutagener, Bilag III, Del A (12 2017)

DNEL-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
ethylenoxid	Arbejdstagere - indånding, Systemiske, kortvarig	10 mg/m ³	Neurotoksicitet
	Medarbejder - inhalativ, kortvarig - systemisk	10 mg/m ³	-
	Medarbejder - inhalativ, langvarig - systemisk	1,8 mg/m ³	-

PNEC-værdier

Kritisk komponent	Type	Værdi	Bemærkninger
-------------------	------	-------	--------------



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 9/20

ethylenoxid	Sediment (ferskvand)	0,329 mg/kg	-
ethylenoxid	Jord	0,017 mg/kg	-
ethylenoxid	Vandmiljø (havvand)	0,008 mg/l	-
ethylenoxid	Rensningsanlæg	13 mg/l	-
ethylenoxid	Sediment (havvand)	0,033 mg/kg	-
ethylenoxid	Vandmiljø (ferskvand)	0,084 mg/l	-

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 erhvervsmæssig 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. 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:

Der skal anvendes sikkerhedsbriller eller ansigtsskærm, der opfylder EN 166, for at undgå eksponering for væskesprøjt. Anvend øjenværn, der opfylder EN 166, under anvendelse af gasser.
 Retningslinie: EN 166 Øjenværn.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 10/20

Beskyttelse af hud

Beskyttelse af Hænder:

Retningslinie: EN 388 Beskyttelsesbeklædning - Handsker mod mekaniske risici
 Supplerende oplysninger: Anvend arbejdshandsker ved håndtering af beholdere
 Materiale: Butylgummi.
 Gennemtrængningstid: > 30 min
 Hanske tykkelse: 0,7 mm
 Retningslinie: EN 374-1/2/3 Beskyttelseshandsker mod kemikalier og mikroorganismer.

Legemsbeskyttelse:

Bær brandbestandig eller brandhæmmende beklædning. Hav egnet kemisk beskyttelsesdragt klar i en nødsituation.
 Retningslinie: ISO/TR 2801:2007 Beskyttelsesbeklædning mod varme og ild --
 Generelle anbefalinger for valg, pleje og anvendelse af beskyttelsesbeklædning.
 Retningslinie: EN 943 Beskyttelsesbeklædning mod kemikalier, flydende og luftformige, inklusive flydende aerosoler og faste partikler.

Andet:

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

Beskyttelse af åndedrætsorganer:

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. Når en risikovurdering tillader det, kan der anvendes åndedrætsværn Valget af åndedrætsværn skal baseres på kendte eller forventede eksponeringsniveauer, farerne ved produktet og det valgte åndedrætsværns grænser for sikkert arbejde. Selvforsynende åndedrætsapparat (SCBA) eller friskluftsudstyr med maske skal anvendes i atmosfærer med risiko for iltmangel.
 Materiale: Filter AX
 Retningslinie: EN 14387 Åndedrætsværn. Gasfiltre og kombinerede filtre. Krav, prøvning, mærkning.
 Retningslinie: EN 136 Åndedrætsværn. Helmasker. Krav, prøvning, mærkning.
 Retningslinie: EN 137 Åndedrætsværn — Trykflaskeapparat med helmaske — Krav, prøvning, mærkning.

Farer ved varme:

Ingen foranstaltninger påkrævet.

Hygiejniske foranstaltninger:

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.

Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet:

Se punkt 13 vedr. bortskaffelse.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 11/20

PUNKT 9: Fysisk-kemiske egenskaber

9.1 Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

Form:	Gas
Form:	Kondenseret gas
Farve:	Farveløs
Lugt:	sødlig, æterisk
Lugtgrænse, lugttærskel:	Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
pH-værdi:	Ikke relevant.
Smeltepunkt:	-111,7 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Kogepunkt:	10,7 °C (1.013,25 HPa) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Sublimeringspunkt:	Ikke relevant.
Kritisk temperatur (°C):	196,0 °C
Flammepunkt:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Fordampningshastighed:	Ikke relevant for gasser og gasblandinger
Antændelighed (fast stof, luftart):	Brandfarlig gas.
Ekspløsningsgrænse, øvre (%):	99,99 %(V) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Ekspløsningsgrænse, nedre (%):	2,6 %(V)
Damptryk:	1.456 HPa (20 °C) Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Dampmassefylde (luft=1):	1,5 LUFT=1
Relativ massefylde:	0,882 (10 °C)
Opløselighed	
Opløselighed i vand:	Ingen oplysninger.
Fordelingskoefficient (n-octanol/vand):	-0,30
Selvantændelsestemperatur:	429 °C Eksperimentelt resultat, hovedstudie
Nedbrydningstemperatur:	Ingen oplysninger.
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen oplysninger.
Dynamisk viskositet:	0,254 mPa.s (10 °C)
Ekspløsnive egenskaber:	Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber:	Ikke relevant.

9.2 ANDRE OPLYSNINGER:

Gas/damp er tungere end luft. Kan ophobes på lukkede steder, særlig ved eller under gulvniveau.

Molekylær vægt:

44,06 g/mol (C₂H₄O)



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 12/20

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet: Ingen reaktivetsfare 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. Kan polymerisere.
- 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.

PUNKT 11: Toksikologiske oplysninger

Generelle oplysninger: Ingen.

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.

ethylenoxid

LD 50 (Rotte): 330 mg/kg Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie

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.

ethylenoxid

LC 50 (Rotte, 4 h): 1450 ppm



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
13/20

LC 50 (Rotte, 4 h): 1450 ppm
LC 50 (Rotte, 4 h): 700 ppm

Toksicitet ved gentagen dosering

ethylenoxid

NOAEL (Mus(Hunkøn, Hankøn), indånding, 10 - 11 Uger): 10 ppm(m) indånding
Eksperimentelt resultat, Vægt af bevisstudie
NOAEL (Rotte(Hunkøn, Hankøn), indånding, 2 a): 10 ppm(m) indånding
Eksperimentelt resultat, Vægt af bevisstudie

Ætsning og Irritation for Huden

Produkt

Alvorlig ætsningsfare.

ethylenoxid

in vivo (Kanin): Ætsende Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse

Alvorlig Skade/Irritation for Øjne

Produkt

Forårsager alvorlig øjenskade.
Forårsager alvorlig øjenskade.

Luftvejs Eller Hud Sensibilisering

Produkt

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

Kimcellemutagenicitet

Produkt

Kan forårsage genetiske defekter.

Kræftfremkaldende egenskaber

Produkt

Kan fremkalde kræft.

Reproduktionstoksicitet

Produkt

Kan skade forplantningsevnen eller det ufødte barn.

Specifik Organtoksicitet - Enkelt Eksponering

Produkt

Forårsager skade på de røde blodceller (hæmolytisk gift). Forårsager irritation af luftvejene Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed. Kan forårsage irritation af luftvejene.

ethylenoxid

Forårsager skade på de røde blodceller (hæmolytisk gift). Forårsager irritation af luftvejene



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 14/20

Specifik Organtoksicitet - Gentagne Eksponeringer

Produkt	Forårsager skade på de røde blodceller (hæmolytisk gift). Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.
ethylenoxid	Forårsager skade på de røde blodceller (hæmolytisk gift).

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

ethylenoxid LC 50 (Pimephales promelas, 96 h): 84 mg/l (Static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Akut toxicitet - Hvirvelløse Vandorganismer

ethylenoxid LC 50 (Daphnia magna, 48 h): 212 mg/l (Static) Bemærkninger: Eksperimentelt resultat, hovedstudie

Giftighed overfor mikroorganismer

ethylenoxid EC50 (Alge, 72 h): 240 mg/l

12.2 Persistens og nedbrydelighed

Produkt Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Biologisk nedbrydning

ethylenoxid 93 - 98 % (28 d) Opdaget i vand. Eksperimentelt resultat, Støttende undersøgelse

12.3 Bioakkumuleringspotentiale

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



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 15/20

12.4 Mobilitet i jord
 Produkt

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.

PUNKT 14: Transportoplysninger

ADR

14.1 UN-Nummer:	UN 1040
14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name):	ETHYLENOXID
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



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 16/20

14.6 Særlige forsigtighedsregler for brugeren: -

RID

14.1 UN-Nummer: UN 1040
 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name) ETHYLENOXID
 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 1040
 14.2 UN-forsendelsesbetegnelse (UN Proper Shipping Name): ETHYLENE OXIDE
 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: -

IATA

14.1 UN-Nummer: UN 1040
 14.2 Godsbetegnelse: Ethylene oxide
 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.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 17/20

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. 689/2008 om eksport og import af farlige kemikalier:

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
ethylenoxid	75-21-8	100%

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
ethylenoxid	75-21-8	100%

Direktiv 2004/37/EF om beskyttelse af arbejdstagerne mod risici for under arbejdet at være udsat for kræftfremkaldende stoffer eller mutagener.:

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
ethylenoxid	75-21-8	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

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 18/20

Kemisk betegnelse	CAS-nr.	Koncentration
ethylenoxid	75-21-8	100%

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

Kemisk	CAS-nr.	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
ethylenoxid	75-21-8	5 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
ethylenoxid	75-21-8	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 fødevaredirektiv 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 en CSA.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Oplysninger om revision: Ikke relevant.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
 Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
 19/20

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.
H230	Kan reagere eksplosivt selv i fravær af luft.
H280	Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
H301	Giftig ved indtagelse.
H314	Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.
H318	Forårsager alvorlig øjenskade.
H331	Giftig ved indånding.
H335	Kan forårsage irritation af luftvejene.
H336	Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.
H340	Kan forårsage genetiske defekter.
H350	Kan fremkalde kræft.
H360Fd	Kan skade forplantningsevnen. Mistænkes for at skade det ufødte barn.
H372	Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering.



SIKKERHEDSDATABLAD

Ethylenoxid

Udgivelsesdato: 16.01.2013
Sidste revisionsdato: 30.03.2021

Version: 3.0

SDB nr.: 000010021703
20/20

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

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

Flam. Gas 1A, H220
Chem. Unst. Gas A, H230
Press. Gas Liq. Gas, H280
Acute Tox. 3, H301
Acute Tox. 3, H331
Skin Corr. 1A, H314
Eye Dam. 1, H318
Muta. 1B, H340
Carc. 1B, H350
Repr. 1B, H360Fd
STOT SE 3, H336
STOT RE 1, H372

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:

30.03.2021

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.