

Nitrogenmonoxid

NO 093A-DK



2.2 : Ikke-brandfarlige og ikke-giftige gasser. 5.1 : Oxiderende stoffer

Fare



PUNKT 1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : Nitrogenmonoxid
Sikkerhedsdatablad nr : NO 093A-DK
Kemikaliets navn : Dinitrogenoxid
CAS-nr. :10024-97-2
EF-nr. :233-032-0
Indeksnr. :---
Registreringsnummer. : Registreringstidsfristen er ikke udløbet.
Kemisk formel : N2O

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

Relevante identificerede anvendelser : Industrielt og professionelt. Foretag risikovurdering før brug. aerosoldrivmiddel. Test gas / Kalibreringsgas. Kemisk reaktion / Syntese. Laboratoriebrug. Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter. Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.
Anvendelser der frarådes : Indånd ikke produktet med vilje.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmaets identifikation : Air Liquide Danmark A/S
Høje Taastrupvej 42, Tlf. +45 76 25 25 25
2630 Taastrup DENMARK
E-Mail adresse (kompetent person) : info.dk@airliquide.dk

1.4. Nødtelefon

Nødtelefon : 112

PUNKT 2. Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen**Fareklasse og kategorikode regulering EC 1272/2008 (CLP)**

• Fysiske risici : Oxiderende gasser - Kategori 1 - Fare - (CLP : Ox. Gas 1) - H270
Gasser under tryk - Fordråbete gasser - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H280

Klassificering EC 67/548 eller EC 1999/45

: O; R8

Ikke omtalt i Tillæg VI.

2.2. Mærkningselementer

Nitrogenmonoxid
NO 093A-DK
PUNKT 2. Fareidentifikation /...
Regulering af etikettering EC 1272/2008 (CLP)

• Farepiktogrammer



• Kode for farepiktogrammer

: GHS03 - GHS04

• Signalord

: Fare

• Risikosætninger

 : H270 - Kan forårsage eller forstærke brand, brandnærende.
 H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.

• Sikkerhedssætninger

- Forebyggelse

 : P244 - Hold ventiler og fittings frie for olie og fedt.
 P220 - Holdes væk fra brændbare stoffer.

- Reaktion

: P370+P376 - Ved brand : Stands lækagen, hvis dette er sikkert.

- Opbevaring

: P403 - Opbevares på et godt ventileret sted.

2.3. Andre farer

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

PUNKT 3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer
3.1. Stof / 3.2. Blanding

Stof.

Indholdsstoffers	Indhold	CAS-nr. EF-nr. Indeksnr.	Klassificering(DSD)	Klassificering(CLP)
Dinitrogenoxid	: 100 %	10024-97-2 233-032-0 ----- * 2	O; R8	Ox. Gas 1 (H270) Liq. Gas (H280)

Indeholder ingen sundhedsskadelige bestanddele eller forurenninger.

* 1: Medtaget i Bilag IV / V REACH, fritaget for registrering.

* 2: Registreringstidsfristen er ikke udløbet.

* 3: Registrering ikke påkrævet. Importret eller produceret < 1 ton/år.

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

PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger
4.1. Beskrivelse af førstehjælpsforanstaltninger

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

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

 : Høje koncentrationer kan forårsage kvælning. Symptomerne omfatter evt. svigtende lemmer/ bevidsthed, uden at ofret bemærker det.
 Lave koncentrationer virker bedøvende. Symptomerne omfatter svimmelhed, hovedpine, kvalme og mangelfuld koordinationssevne.

Nitrogenmonoxid**NO 093A-DK****PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger /...****4.3. Angivelse af om øjeblikkelig lægehjælp og særlig behandling er nødvendig**

: Ingen.

PUNKT 5. Brandbekæmpelse**5.1. Slukningsmidler**

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

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- Særlige risici** : Hvis flaskerne udsættes for brand, kan de eksplodere.
Nærere forbrænding.
- Farlige forbrændingsprodukter** : Under brand kan følgende giftige og/eller korroderende røggasser dannes ved spaltning : Nitrogenoxid (kvælstofilte)/nitrogendioxid (kvælstofoverilte).

5.3. Anvisninger for brandmandskab

- Særlige forholdsregler** : Luk for gassen, hvis det er muligt.
Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Påvirkning af ild varmemstråling kan få gasbeholdere til at springe. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenede brandvand i kloak eller regnvandsafløb.
Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt.
- Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk** : Brug gastæt kemisk beskyttelsesdragt kombineret med friskluftforsynet åndedrætsværn. Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.
EN 943-2: Beskyttelsestøj mod flydende og gasformige kemikalier, aerosoler og faste partikler. Gastætte kemiske beskyttelsesdragter til nødberedskabshold.

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

- : Forsøg at stoppe udslippet.
Overvåg koncentrationen af stoffet i udslippet.
Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig.
Evakuer området.
Sørg for tilstrækkelig luftventilation.
Fjern tændkilder.
Bloker adgangen til kloakledninger, kældre og udgravninger m.v., hvor farlig ophobning kan forekomme.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- : Forsøg at stoppe udslippet.

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

- : Ventilér området.

6.4. Henvisning til andre punkter

- : Se også afsnit 8 og 13.

Nitrogenmonoxid**NO 093A-DK****PUNKT 7. Håndtering og opbevaring****7.1. Forholdsregler for sikker håndtering**

- Sikker brug af produktet** : Kun erfaren personale med relevant oplæring bør håndtere komprimerede gasser. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer. Anvend kun veldefineret udstyr, egnet til produktet ved dets tryk og temperatur. Spørg leverandøren, hvis du er i tvivl. Undgå olie og fedt. Undgå rygning under håndteringen. Hold udstyret fri for olie og fedt. Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol. Undgå tilbagestrømning af vand, syrer eller baser. Overvej trykbegrænseranordningen(r) i gasinstallationer.
- Sikker håndtering af gasbeholderen.** : Henvist til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter. Åbn ventilen langsomt for at undgå trykstød. Undgå returløb i flasken. Beskyt gasflaskerne mod fysisk skade; flaskerne må ikke slæbes, rulles, glides eller væltes. Anvend egnet vogn for at transportere gasflaskerne også over korte afstande. Lad ventilhætten sidde indtil gasflasken er forsvarligt sikret mod at vælte ved en væg eller arbejdsbord og er klar til brug. Hvis brugeren oplever problemer med håndteringen af flaskeventilen skal anvendelsen afbrydes og leverandøren kontaktes. Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr. Beskadiget ventiler skal omgående rapporteres til leverandøren. Hold beholderventiler rene og frie for forureninger særligt olie og vand. Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger. Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr. Forsøg aldrig at overføre gasser fra en flaske/beholder til en anden. Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder. Etiketter og mærkning som gasleverandøren har påsat gasflasken for at identificere indholdet må ikke fjernes.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

- : Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. Opbevares adskilt fra brændbare gasser og stoffer. Beholdere bør opbevares stående og forsvarligt sikret mod at vælte. Kontroller periodisk oplagrede beholdere for lækager og generel tilstand. Ventilhætter og kapper bør være monteret. Beholdere skal opbevares på områder, hvor der det ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere. Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion. Holdes væk fra brændbare stoffer.

7.3. Særlige anvendelser

- : Ingen.

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

DNEL: Afledt nuleffektniveau [ppm] (Arbejdere)

- : Ingen tilgængelige data.

PNEC: beregnet nuleffekt-koncentration [ppm]

- : Ingen tilgængelige data.

8.2. Eksponeringskontrol

Nitrogenmonoxid

NO 093A-DK

PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler /...

- 8.2.1. Passende teknisk kontrol** : Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager. Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier. Gasdetektorer bør anvendes når oxiderende gasser kan udslippe. Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning. Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde.
- 8.2.2. Personlig værnemiddel** : Personlige værnemidler kompatible med de anbefalede EN / ISO-standarder skal vælges. En risikovurdering skal gennemføres og dokumenteres i hvert arbejdsområde for at vurdere risici relateret til brugen af produktet og for at vælge personlige værnemidler, der matcher den relevante risiko. Følgende anbefalinger bør overvejes:
- **Øje/ansigt beskyttelse** : Brug sikkerhedsbriller ved fyldning og åbning af koblinger. Brug sikkerhedsbriller. Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse.
 - **Hudbeskyttelses**
 - **Haendernebeskyttelse** : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere. Standard EN 388 beskyttelseshandsker mod mekanisk risiko.
 - **Øvrigt** : Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere. Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj. Overvej brug af flammeresistent sikkerhedstøj. Standard EN ISO 14116 - Begrænset flammesprednings materialer.
 - **Åndedrætsværn** : Behøves ikke.
 - **Farvedopvarmning** : Behøves ikke.
- 8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet** : Henvi til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas.

PUNKT 9. Fysisk-kemiske egenskaber

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

- Udseende**
- Fysisk tilstand ved 20°C / 101.3kPa** : Gas.
- Farve** : Farveløs.
- Lugt** : Sødlig.
Ringe advarselsegenskaber ved høj koncentration.
- Lugttærskel** : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
- pH-værdi** : Ikke relevant.
- Massefylde [g/mol]** : 44
- Smeltepunkt [°C]** : -90,81
- Begyndelseskogepunkt [°C]** : -88,5
- Kritisk temperatur [°C]** : 36,4
- Flammepunkt [°C]** : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Fordampningshastighed (æter=1)** : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Ekspløsningsgrænser** : Ikke brændbar.
- Damptryk [20°C]** : 50,8 bar
- Relativ massefylde, gasformigt (luft=1)** : 1,5
- Relativ massefylde, flydende (vand=1)** : 1,2
- Opløselighed i vand [mg/l]** : 2,2
- Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand [log Kow]** : Ikke relevant for uorganiske gasser.
- Antændelsestemperatur [°C]** : Ikke relevant.
- Viskositet ved 20°C [mPa.s]** : Ikke relevant.

Nitrogenmonoxid**NO 093A-DK****PUNKT 9. Fysisk-kemiske egenskaber /...**

Eksplorative egenskaber : Ikke relevant.
Oxiderende egenskaber : Oxidationsmiddel.
- Coefficient of oxygen equivalency (Ci) : 0,6

9.2. Andre oplysninger

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

PUNKT 10. Stabilitet og reaktivitet**10.1. Reaktivitet**

: Ingen fare for reaktivitet udover det som er beskrevet i punkterne nedenfor.

10.2. Kemisk stabilitet

: Spaltningen af dinitrogenoxid er en irreversibel og eksoterm reaktion og bevirker kraftig trykstigning.
Stabil under normale vilkår. Ved temperaturer over 575°C og atmosfærisk tryk spaltes narkosegas (kvælstofforilte) i nitrogen og ilt. Hvis der er katalysatorer til stede (f.eks. halogenstoffer, kviksølv, nikkel, platin), øges nedbrydningshastigheden, og nedbrydning kan ske ved endnu lavere temperaturer. Under tryk kan narkosegas også nedbrydes ved temperaturer på 300°C eller derover.

10.3. Risiko for farlige reaktioner

: Organiske materialer iltes kraftigt.

10.4. Forhold, der skal undgås

: Varme.

10.5. Materialer, der skal undgås

: Reagerer voldsomt med brændbare materialer.
Reagerer voldsomt med reducerende stoffer.
Hold udstyret fri for olie og fedt.
For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

: Farlige nedbrydningsprodukter bør ikke forekomme ved normal lagring og brug.

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

Akut giftighed : Produktet har ikke foranlediget kendte tilfælde af forgiftning.
hudætsning/-irritation : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
alvorlig øjenskade/øjenirritation : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
respiratorisk sensibilisering eller hudsensibilisering : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Carcinogenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Mutagenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
reproduktionstoksicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
enkel STOT-eksponering : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
gentagne STOT-eksponeringer : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
aspirationsfare. : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Nitrogenmonoxid

NO 093A-DK

PUNKT 12. Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

: Ingen tilgængelige data.

12.2. Persistens og nedbrydelighed

: Ikke relevant for uorganiske gasser.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

: Ingen tilgængelige data.

12.4. Mobilitet i jord

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

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6. Andre negative virkninger

Virkning på ozonlaget : Ingen.

Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 298

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

PUNKT 13. Forhold vedrørende bortskaffelse

13.1. Metoder til affaldsbehandling

: Må udledes til atmosfæren på et godt ventileret sted.
Undgå udslip i store mængder til atmosfæren.
Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig.
Se EIGA dokument Doc.30/10 "Disposal of Gases, downloadable at <http://www.eiga.org> for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.
Vær sikker på at emissionsgrænser stillet i lokale regler eller tilladelser ikke overskrides.

Liste over farligt affald

: 16 05 04: gasser i trykbeholdere (inklusive haloner) indeholder farlige stoffer.

13.2. Andre oplysninger

: Ingen.

PUNKT 14. Transportoplysninger

UN-nummer : 1070

ADR, IMDG, IATA-mærkning

: 5.1 : Oxiderende stoffer
2.2 : Ikke-brandfarlige og ikke-giftige gasser.**Land transport (ADR/RID)**

Farenummer : 25

UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) : DINITROGENOXID

Transportfareklasse(r) : 2

Klassifikationskode : 2 O

Nitrogenmonoxid**NO 093A-DK****PUNKT 14. Transportoplysninger /...**

Packing Instruction(s) : P200
Tunnel Restriction : Kørsel gennem tunneler med kategori C og D forbudt ved transport i tank. Kørsel gennem tunneler med kategori E forbudt
Miljøfarer : Ingen.

Sø transport (IMDG)

Proper shipping name : NITROUS OXIDE
Class : 2.2
Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-C
Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-W
Packing instruction : P200
IMDG-Marine pollutant : No

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : NITROUS OXIDE
Class : 2.2
Passenger and Cargo Aircraft : Allowed.
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft : 200
Cargo Aircraft only : Allowed.
Packing instruction - Cargo Aircraft only : 200

Særlige forsigtighedsregler for brugeren

: Undgå transport med køretøjer, hvor ladet ikke er adskilt fra førerhuset.
Sørg for, at chaufføren kender risikoen ved lasten og forholdsreglerne i tilfælde af en nødsituation eller et uheld.
Forinden transport :
- Sørg for at beholderne er fastspændte.
- Flaskeventilen er lukket og tæt.
- evt. ventilmuffe eller -prop er korrekt monteret.
- evt. flaskehætte er korrekt monteret.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code : Ikke relevant.

PUNKT 15. Oplysninger om regulering**15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljø****EU lovgivning**

Begrænsninger : Ingen.
Seveso regulation 96/82/EC : Medtaget.

National lovgivning

National lovgivning : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

: Dette produkt er enten undtaget fra REACH, omsættes under minimum volumen for krav om kemikaliesikkerhedsrapport (CSR) eller kemikaliesikkerhedsvurdering (CSA) er ikke udarbejdet endnu.

Nitrogenmonoxid

NO 093A-DK

PUNKT 16. Andre oplysninger

Indikation af ændringer	: Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 453/2010.
Råd om uddannelse	: Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskærpes operatøren under uddannelsen.
Liste med fuld tekst R-sætninger i sektion 3.	: R8 : Brandfarlig ved kontakt med brandbare stoffer.
Liste med fuld tekst af sikkerhedssætninger i sektion 3.	: H270 - Kan forårsage eller forstærke brand, brandnærende. H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
Flere oplysninger	: Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet i overensstemmelse med gældende Europæisk lovgivning.
ANSVARSRALÆGGELSE	: Oplysningerne i denne vejledning baseres på et grundigt forarbejde og foreligger ajourført efter bedste sagkyndig viden på trykkesøjeblikket. Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for. Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse.

Slut på dokumentet