

Fare



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : Hydrogen
Sikkerhedsdatablad nr : YPX067A
Kemikaliets navn : Hydrogen
CAS nr : 1333-74-0
EC-nr. : 215-605-7
EC Index-nr. : 001-001-00-9
Registreringsnummer. : Medtaget i Bilag IV / V REACH, fritaget for registrering.
Kemisk formel : H₂

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

Relevante identificerede anvendelser : Industrielt og professionelt. Foretag risikovurdering før brug.
Test gas / Kalibreringsgas.
Kemisk reaktion / Syntese.
Anvendes som brændstof.
Beskyttelsesgas for svejseprocesser.
Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter.
Laser gas.
Laboratoriebrug.
Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.

Anvendelser der frarådes : Ikke til brug i balloner på grund af eksplosionsfaren.
Forbruger anvendelse.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmaets identifikation : Nippon Gases Danmark A/S
Røde Banke 120,
DK-7000 Fredericia - DENMARK
T +45 7620 8800
www.nippongases.dk
danmark@nippongases.com

1.4. Nødtelefon

Land	Firmanavn	Adresse	Nødtelefonnummer	Bemærkning
Danmark	Giftlinjen Bispebjerg Hospital	Bispebjerg Bakke 23 2400 København NV	+45 82 12 12 12	Døgnet rundt

PUNKT 2: Fareidentifikation

2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen

- Hudkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Øjenkontakt : Ingen kendte bivirkninger fra dette produkt.
- Indtagelse : Indtagelse skønnes ikke relevant.

4.2. Vigtigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede

: Henvi til afsnit 11.

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

: Ingen.

PUNKT 5: Brandbekæmpelse

5.1. Slukningsmidler

- Egnede slukningsmidler : Vandforstøvning eller tåge.
Tør pulver.
- Uegnede slukningsmidler : Kuldioxid.
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.
- Farlige forbrændingsprodukter : Ingen.

5.3. Anvisninger for brandmandskab

- Særlige forholdsregler : Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Påvirkning af ild varmestråling kan få gasbeholdere til at springe. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenede brandvand i kloak eller regnvands afløb.
Luk for gassen, hvis det er muligt.
Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt.
Brændende gasudslip må kun slukkes i nødsfald af hensyn til risikoen for gasekspllosion. Sluk alle øvrige brande.
Flyt beholderne væk fra brandområdet, hvis det kan gøres uden risiko.
- Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk : Benyt luftforsynet åndedrætsværn i lukkede rum.
Standard beskyttelsestøj og udstyr (friskluftforsynet åndedrætsværn) til brandmænd.
Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.
EN 469: Beskyttelsestøj til brandmænd. EN 659: Beskyttelseshandsker til brandmænd.

PUNKT 6: Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

- : Forsøg at stoppe udslippet.
Evakuer området.
Overvåg koncentrationen af stoffet i udslippet.
Vær opmærksom på risikoen for eksplosiv atmosfære.
Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig.
Fjern tændkilder.
Sørg for tilstrækkelig luftventilation.
Handle i overensstemmelse med lokal beredskabsplan.
Stå på vindsiden.

6.2. Miljøbeskyttelsesforanstaltninger

- : Forsøg at stoppe udslippet.

6.3. Metoder og udstyr til inddæmning og oprensning

: Ventiler området.

6.4. Henvisning til andre punkter

: Se også afsnit 8 og 13.

PUNKT 7: Håndtering og opbevaring

7.1. Forholdsregler for sikker håndtering

Sikker brug af produktet

: Produktet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer.
Kun erfaren personale med relevant oplæring bør håndtere komprimerede gasser.
Overvej trykafslagningsudstyr i gasinstallationer.
Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol.
Undgå rygning under håndteringen.
Anvend kun veldefineret udstyr, egnet til produktet ved dets tryk og temperatur. Spørg leverandøren, hvis du er i tvivl.
Undgå tilbagestrømning af vand, syrer eller baser.
Vurder faren for eksplosiv atmosfære og mulig behov for eksplosionsikkert udstyr.
Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres.
Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatisk udladning.
Vurder om gnistfrit værktøj skal benyttes.
Indånd ikke gas.
Undgå udslip til atmosfæren.

Sikker håndtering af gasbeholderen.

: Henvi til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter.
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.
Undgå, at vand suges ind i flasken.
Åbn ventilen langsomt for at undgå trykstød.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

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

7.3. Særlige anvendelser

- : Ingen.

PUNKT 8: Eksponeringskontrol/personlige værnemidler

8.1. Kontrolparametre

- OEL (Grænseværdier for eksponering på arbejdsstedet) : Ikke tilgængelig.
- DNEL (Afledt nuleffektniveau) : Ikke tilgængelig.
- PNEC (Beregnet nuleffekt-koncentration) : Ikke tilgængelig.

8.2. Eksponeringskontrol

8.2.1. Passende teknisk kontrol

- : Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning.
- Produktet skal håndteres i et lukket system.
- Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager.
- Gasdetektorer bør anvendes når brandbare gasser kan udslippe.
- Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde.

8.2.2. Personlig værnemiddel

- : 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:
 - Personlige værnemidler kompatible med de anbefalede EN / ISO-standarder skal vælges.
- Øje/ansigt beskyttelse : Brug sikkerhedsbriller.
Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse - specifikationer.
- Hudbeskyttelse
 - Haendernebeskyttelse : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere.
Standard EN 388 beskyttelseshandsker mod mekanisk risiko.
 - Øvrigt : Overvej brug af flammehæmmende, antistatisk arbejdstøj.
Standard EN ISO 14116 - Begrænset flammesprednings materialer.
Standard EN 1149-5 - Beskyttelsestøj: Elektrostatisk egenskaber.
Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere.
Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj.
- Åndedrætsværn : Konsulter produktinformation fra leverandøren af åndedrætsværns vedrørende udvælgelsen af passende udstyr.

• Farervedopvarmning : Ingen udover de ovennævnte sektioner.

8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

: Henvis til lokale reguleringer og restriktioner af emissioner til atmosfæren. Se afsnit 13 for specifikke metoder for håndtering af restgas.

PUNKT 9: Fysiske og kemiske egenskaber

9.1. Oplysninger om grundlæggende fysiske og kemiske egenskaber

Udseende

- Fysisk tilstand ved 20°C / 101.3kPa : Gas
- Farve : Farveløs.

Lugt : Ingen.

Lugtgrænse : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.

pH : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Smeltepunkt / Frysepunkt : -259 °C

Kogepunkt : -253 °C

Flammepunkt : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Fordampningshastighed : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.

Antændelighed (fast stof, gas) : Yderst brandfarlig gas.

Ekspløsningsgrænser : 4 - 77 vol %

Damptryk [20°C] : Ikke relevant.

Damptryk [50°C] : Ikke relevant.

Dampmassefylde : Ikke relevant.

Relativ massefylde, flydende (vand=1) : 0,07

Relativ massefylde, gasformigt (luft=1) : 0,07

Vandopløselighed : 1,6 mg/l

Fordelingskoefficient n-octanol/vand (Log Kow) : Ikke relevant for uorganiske produkter.

Selvantændelsestemperatur : 560 °C

Nedbrydningstemperatur : Ikke relevant.

Viskositet : Ingen troværdige data tilgængelige.

Ekspløsnings egenskaber : Ikke relevant.

Oxiderende egenskaber : Ikke relevant.

9.2. Andre oplysninger

Massefylde : 2 g/mol

Kritisk temperatur [°C] : -240 °C

Andre data : Brænder med en usynlig flamme.

PUNKT 10: Stabilitet og reaktivitet

10.1. Reaktivitet

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

10.2. Kemisk stabilitet

: Stabil under normale vilkår.

10.3. Risiko for farlige reaktioner

: Danner eksplosive blandinger med luft.
Reagerer voldsomt med iltningsmidler.

10.4. Forhold, der skal undgås

: Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. - Rygning forbudt.
Undgå fugt i installationssystemer.

10.5. Materialer, der skal undgås

: Luft, Oxidationsmidler.
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 er ugiftigt.

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.

Mutagenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Carcinogenicitet : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Reproduktionstoksiske : fertilitetskvotient : Ingen kendte effekter fra dette produkt.

Reproduktionstoksiske : foetus : 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.

PUNKT 12: Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

Vurdering : Produktet forårsager ingen miljøskaade.

EC50 48 timers - stor dafni [mg/l] : Ingen tilgængelige data.

EC50 72h - Algae [mg/l] : Ingen tilgængelige data.

LC50 96 timers - Fisk [mg/l] : Ingen tilgængelige data.

12.2. Persistens og nedbrydelighed

Vurdering : Produktet forårsager ingen miljøskaade.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

Vurdering : Ingen tilgængelige data.

12.4. Mobilitet i jord

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

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

Vurdering : Ingen tilgængelige data.

12.6. Andre negative virkninger

Andre negative virkninger : Ingen kendte effekter fra dette produkt.
Virkning på ozonlaget : Ingen.
Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 6
Effekt på den globale opvarmning : Indeholder drivhusgas(ser).
Store udslip kan forøge drivhuseffekten.

PUNKT 13: Bortskaffelse

13.1. Metoder til affaldsbehandling

Kontakt leverandøren, hvis vejledning behøves.
Aflæs ikke på steder med risiko for dannelsen af eksplosive blandinger med luften. Restgas bør passere en passende brænder med flammespærre.
Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig.
Vær sikker på at emissionsgrænser stillet i lokale regler eller tilladelser ikke overskrides.
Se EIGA dokument Doc.30 "Disposal of Gases", downloadable at <http://www.eiga.eu> for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.
Ubrugt produkt, returneres i original cylinder til leverandøren.
Liste over farligt affald (ændring i Kommissionens beslutning 2000/532 / EF) : 16 05 04*: gasser i trykbeholdere (inklusive haloner) indeholder farlige stoffer.

13.2. Andre oplysninger

: Ekstern behandling og bortskaffelse af affald skal overholde gældende lokale og / eller nationale bestemmelser.

PUNKT 14: Transportoplysninger

14.1. UN-nummer

UN-nr. : 1049

14.2. UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name)

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID) : HYDROGEN, KOMPRIMERET
Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen, compressed
Transport ad sø (IMDG) : HYDROGEN, COMPRESSED

14.3. Transportfareklasse(r)

Etikettering :



2.1 : Brandfarlige gasser.

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID)

Class : 2
Classification code : 1F
Fareklasse : 23
Tunnelrestriktion : B/D - Transport i tank: Kørsel gennem tunneler med kategori B, C, D og E forbudt. Anden transport: Kørsel gennem tunneler med kategori D og E forbudt

Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)

Class / Division (Subsidiary risk(s)) : 2.1

Transport ad sø (IMDG)

Class / Division (Subsidiary risk(s))	: 2.1
Emergency Schedule (EmS) - Fire	: F-D
Emergency Schedule (EmS) - Spillage	: S-U

14.4. Emballagegruppe

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID)	: Ikke anvendelig
Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Ikke anvendelig
Transport ad sø (IMDG)	: Ikke anvendelig

14.5. Miljøfarer

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID)	: Ingen.
Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)	: Ingen.
Transport ad sø (IMDG)	: Ingen.

14.6. Særlige forsigtighedsregler for brugeren

Packing Instruction(s)

Transport ad vej/med jernbane (ADR/RID)	: P200
Transport ad luftvejen (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Passenger and Cargo Aircraft	: Forbudt.
Cargo Aircraft only	: 200.
Transport ad sø (IMDG)	: P200

Særlige forholdsregler for transport	: 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 tilstrækkelig ventilation. - Sørg for at beholderne er fastspændte. - Flaskeventilen er lukket og tæt. - evt. ventilmuffe eller -prop er korrekt monteret. - evt. flaskehætte er korrekt monteret.
--------------------------------------	--

14.7. Bulktransport i henhold til bilag II til MARPOL og IBC-koden

: 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-regler

Anvendelsesbegrænsninger	: Ingen.
Seveso direktiv : 2012/18/EU (Seveso III)	: Medtaget.

Nationale regler

National lovgivning	: Overhold alle nationale/lokale forskrifter.
---------------------	---

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

: En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) kræves ikke for dette produkt.

PUNKT 16: Andre oplysninger

Punkt	Ændret emne	Ændring	Kommentar
1.3	Identifikation af selskabet/virksomheden	Modificeret	Nyt firmanavn

Forkortelser og akronymer

: ATE - Acute Toxicity Estimate, (akut toksicitetsskøn)

CLP - Klassificering Mærkning Emballage forordning. Forordning (EC) nr 1272/2008

REACH - Registration, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier. Forordning (EC) nr 1907/2006

EINECS - Europæisk fortegnelse over markedsførte kemiske stoffer

CAS# - Chemical Abstract Service number

LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population / Dødelig koncentration for 50 % af forsøgsdyr.

RMM - Risk Management Measures / Barrierer der reducerer risikoen

PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative

STOT- SE : Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure

CSA - Chemical Safety Assessment - Kemikaliesikkerhedsvurdering

EN - European Standard - Europæisk standard

UN - United Nations - FN - Forenede Nationer

ADR - Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad vej

IATA - International Air Transport Association

IMDG-koden - International søtransport af farligt gods

RID - reglement for international befordring af farligt gods med jernbane

WGK - Water Hazard Class

STOT - RE : Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure

Rådgivning om oplæring/instruktion

: Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.

ANSVARSRALÆGGELSE

: Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse.

Oplysningerne i denne vejledning baseres på et grundigt forarbejde og foreligger ajourført efter bedste sagkyndig viden på trykkesidspunktet.

Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.

Slut på dokumentet