

Hydrogen, flytende
HYDROGEN_067B-NO


2.1 : Brannfarlige gasser

Fare

SEKSJON 1. IDENTIFIKASJON AV STOFFET/STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET/FORETAKET
1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : Hydrogen, flytende , Hydrogen N 25 Tubetrailer
Sikkerhetsdatablad nr : HYDROGEN_067B-NO replaces H2 067B-NO 24 / 7 / 2014
Kjemisk navn : Hydrogen, nedkjølt, flytende
 CAS nr :1333-74-0
 EC nr :215-605-7
 EC Index :001-001-00-9
Registreringsnummer. : Listet i Annex IV / V REACH, fritatt for registrering.
Kjemisk formel : H2

1.2. Identifiserte relevante bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som det advares mot

Relevante identifiserte bruksområder : Industrielt og profesjonelt. Foreta en risikovurdering før bruk.
 Test gass / Kalibreringsgass. Laboratoriebruk. Kjemisk reaksjon / Syntese.
 Bruk som brennstoff.
 Dekkgass for sveiseprosesser.
 Kontakt leverandør for informasjon om bruksområder.

1.3. Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Bedriftsidentifikasjon : AIR LIQUIDE NORWAY AS
 Drammensveien 64 B
 3050 Mjøndalen NORWAY
 + 47 32 27 41 40
E-Mail adresse)kompetent person) : Info.norway@airliquide.com

1.4. Nødtelefonnummer

Nødtelefon : 112 / Giftinformasjon: + 47 22 59 13 00

SEKSJON 2. FAREIDENTIFIKASJON
2.1. Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen
Klassifisering i samsvar med Forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)

• **Fysiske farer** : Brennbare gasser - Kategori 1 - Fare - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Gasser under press - nedkjølte, flytende gass - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H281

2.2. Merkingselementer
Merking i samsvar med Forordning (EF) nr. 1272/2008 (CLP)

Hydrogen, flytende
HYDROGEN_067B-NO
SEKSJON 2. FAREIDENTIFIKASJON / ...

• Farepiktogrammer



- Kode(r) for farepiktogrammer) : GHS02 - GHS04
- Varselsord : Fare
- Faresetning(er) : H220 - Ekstremt brannfarlig gass.
H281 - Inneholder nedkjølt gass; kan forårsake alvorlig forfrysninger.
- Sikkerhetssetning(er)
 - Forebygging : P210 - Holdes vekk fra varme/gnister/åpen flamme/varme overflater. — Røyking forbudt.
P282 - Bruk kuldeisolerende hansker /visir/øyevern.
 - Tiltak : P336+P315 - Varm opp frostskaadede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart.
P377 - Brann ved gasslekkasje : Ikke slukk med mindre lekkasjen kan stanses på en sikker måte.
P381 - Fjern alle tennkilder dersom dette kan gjøres på en sikker måte.
 - Lagring : P403 - Oppbevares på et godt ventilt sted.

2.3. Andre farer

: Ingen.

SEKSJON 3. SAMMENSETNING / OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER
3.1. Stoff / 3.2. Stoffblandinger

Stoff.

Bestanddel-Navn	Verdi [Vol-%]	CAS nr	EC nr	EC Index	Registreringsnummer.	Klassifiseringen
Hydrogen, nedkjølt, flytende	100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	* 1	Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (Refr. Liq.) (H281)

Inneholder ingen komponenter eller forurensninger som påvirker klassifiseringen av produktet.

* 1: Listet i Annex IV / V REACH, fritatt for registrering.

* 2: Registreringstidsfristen er ikke utløpt.

* 3: Registrering ikke påkrevd. Importert eller produsert mengde <1 tonn/år.

Komplette tekst av R-setninger se kapittel 16. Komplette tekst av H-erklæringer se kapittel 16.

SEKSJON 4. FØRSTEHJELPSTILTAK
4.1. Beskrivelse av førstehjelpstiltak

- Innånding : Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.
- Hudkontakt : Ved frostskaader skylle med vann i minst 15 minutter. Anvend sterilt kompress. Søk medisinsk hjelp.
- Øyekontakt : Spyl øynene øyeblikkelig grundig med vann i minst 15 minutter.
- Svelging : Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.

4.2. De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

 : Kan forårsake narkotisk virkning ved lave konsentrasjoner. Symptomene kan omfatte svimmelhet, hodepine, kvalme og nedsatt koordineringsevne .
Høye konsentrasjoner kan forårsake kvelning. Symptomene kan omfatte lammelse/bevistløshet.
Kvelning kan oppstå uten forvarsel.

4.3. Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

: Ingen.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 5. BRANNSLOKKINGSTILTAK****5.1. Slukningsmidler**

- Egnede slukningsmidler : Dispergert vann eller vanntåke.
Tørt pulver.
- Ikke egnede brannslukningsmidler : Ikke bruk vannslange med konsentrert vannstråle til slukking.
Karbondioksid.

5.2. Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

- Spesifikke faremomenter : Ved påvirkning av brann kan flaskene revne/ekspodere.
- Farlige forbrenningsprodukter : Ingen.

5.3. Råd til brannmannskaper

- Spesifikke forholdsregler : Hvis mulig, stopp utstrømming av produktet.
Koordiner slukkearbeid i forhold til brann i omgivelsene. Eksponering mot brann eller strålevarme kan føre til at beholderen revner. Kjøl ned beholdere med vann fra sikker posisjon. Unngå at forurenset brannslukningsvann renner ned i avløpssystemer.
Slukk ikke en antent gassflamme uten at det er absolutt nødvendig. En spontan/eksplosiv nyantennelse kan inntreffe. Slukk alle andre branner.
Ved lekkasje, ikke spray vann på gassflaska. Spyl vann på omliggende områder (fra en beskyttet posisjon) for å begrense brannen.
Bruk dispergert vann/vanntåke for å dempe røykgassen om mulig.
Flytt beholdere bort fra brannområdet hvis det kan gjøres uten risiko.
- Spesielt beskyttelsesutstyr for brannfolk : Ikke nødvendig.

Benytt pusteutstyr med egen luffflaske i lukkede rom.
Standard NS-EN 137 - Åndedrettsvern - Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk.
NS-EN 469:Vernetøy for brannmannskap. NS-EN 659: Vernehansker for brannvesen.

SEKSJON 6. TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP**6.1. Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner**

- : Forsøk å stoppe utslippet.
Vurder risiko for eksplosjonsfarlig atmosfære.
Bær pusteutstyr med egen luffflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt.
Benytt beskyttelseklær.
Evakuer området.
Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.
Fjern tennkilder.
Opphold deg på vindsiden.
Opptre som beskrevet i lokal beredskapsplan.

6.2. Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

- : Forsøk å stoppe utslippet.

6.3. Metoder og materialer for oppsamling og rensing

- : Sørg for at det luftes godt.
Søl av væske kan gi sprøhet i konstruksjonsmaterialet.

6.4. Henvisning til andre avsnitt

- : Se også avsnitt 8 og 13.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 7. HÅNTERING OG LAGRING****7.1. Forsiktighetsregler for sikker håndtering****Sikker bruk av produktet**

: Vurder trykkavlastingsutstyr i forbindelse med gassinstallasjoner.
Kun personer som har erfaring og som har fått relevant opplæring bør håndtere komprimerte gasser.
Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer.
Benytt bare skikkelig spesifisert utstyr som passer for dette stoffet, dets trykk og temperatur.
Kontakt din gassleverandør hvis det er tvil.
Ta forhåndsregler mot statisk elektrisitet.
Spyl ut luft fra systemet før gassen ledes inn.
Oppbevares adskilt fra tennkilder (inkludert statiske utladninger).
Ikke røyk ved håndtering av dette stoffet.
Vurder fare for eksplosiv atmosfære og mulig behov for eksplosjonssikkert utstyr.
Vurder om gnistsikkert verktøy skal benyttes.
Sjekk at hele gassanlegget er kontrollert med hensyn på lekkasjer eller at det er underlagt periodisk kontroll.
Gassen må ikke pustes inn.
Unngå utslipp av produktet til atmosfære.

Sikker håndtering av gassbeholder

: Se leverandørens instruksjoner for håndtering av beholderene.
Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres.
Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen.
Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsningsutstyr.
Skadede ventiler rapporteres umiddelbart til gassleverandør.
Hold ventiltilkoblingen ren og fri for urenheter, gjelder særlig olje og vann.
Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr.
Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom ,selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr.
Forsøk aldri å overføre gass fra en beholder til en annen.
Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder.
Etiketter og merking som gassleverandøren har påsatt gassflasken for å identifisere innholdet må ikke fjernes.

7.2. Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

: Oppbevares adskilt fra oksiderende gasser og andre oksiderende stoffer under lagring.
Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Beholdere lagres stående forsvarlig sikret mot å velte. Lagrede beholdere bør sjekkes periodisk med hensyn på lekkasjer og generell tilstand. Ventilhetter og blindmuttere bør være montert. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Krav til elektrisk utstyr i lagerområder må vurderes i forhold til fare for eksplosiv atmosfære.
Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere.
Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevares unna brennbart material.

7.3. Særlig(e) sluttanvendelse(r)

: Ingen.

SEKSJON 8. EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONBESKYTTELSE**8.1. Kontrollparametre**

DNEL: Avledet nullegningsnivå.) : Ingen data tilgjengelig.
Arbeidstaker)

PNEC: Beregnet : Ingen data tilgjengelig.
nullegningskonsentrasjon.

8.2. Eksponeringskontroll

8.2.1. Hensiktsmessige tekniske tiltak : Rørsystemer og utstyr bør regelmessig sjekkes for lekkasje.
Gassdetektorer bør brukes når brennbare gasser/væsker kan bli sluppet til friluft.
Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avgass ventilering.
Vurder å bruke arbeidstillatelsessystem, for eksempel i forbindelse med vedlikeholdsarbeid.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 8. EKSPONERINGSKONTROLL / PERSONBESKYTTELSE / ...**

- 8.2.2. Individuelle verneiltak, som f. eks. personlig verneutstyr** : Risikoanalyse bør gjennomføres og dokumenteres for hver arbeidsplass for å vurdere involvert risiko og for å velge passende personlig verneutstyr. Følgende anbefalinger bør vurderes. Personlig verneutstyr som tilfredstiller EN / ISO standarder bør velges. Beskytt øyne, ansikt og hud mot væskesprut.
- **Øye-/ansiktsvern** : Bruk vernebriller med sidebeskyttelse.
Bruk vernebriller og visir ved overføring av væske mellom beholdere og ved åpning av væskefylte koblinger.
Standard NS-EN 166 - Øyevern - Spesifikasjoner.
 - **Hudvern**
 - **Håndvern** : Bruk arbeidshansker ved håndtering av gassbeholdere.
Standard NS-EN 388 - Vernehansker mot mekanisk påførte skader.
 - **Andre** : Vurder bruk av antistatisk, flammehemmende arbeidstøy.
Standard NS-EN ISO 14116 - Vermetøy.
Standard NS-EN ISO 1149-5 - Vernetøy - Elektrostatiske egenskaper - Del 5: Ytelseskrav til materialer og utforming.
Bruk vernefottøy ved håndtering av emballasje.
Standard NS-EN ISO 20345 - Personlig verneutstyr - Vernesko.
 - **Termiske farer** : Bruk kuldeisolerende hansker ved overføring av væske mellom beholdere og ved åpning av væskefylte koblinger.
Standard NS-EN 511 - Vernehansker mot kulde.
- 8.2.3. Begrensning og overvåking av miljøeksponeringen** : Stoffet er ikke klassifisert i forhold til helsefare eller miljøeffekt. Det er ikke persistent, bioakkumulerende eller toksisk, så utarbeiding av eksponeringsscenarier og rapport om kjemikaliesikkerhet er ikke påkrevet. Under arbeid der operatører kommer i kontakt med stoffet så må det håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer.

SEKSJON 9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER**9.1. Informasjon om de grunnleggende fysiske og kjemiske egenskapene**

Utseende	
Fysiske data ved 20°C / 101.3kPa	: Gass.
Farge	: Fargeløst.
Lukt	: Ingen lukt.
pH-verdi	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Molekylvekt [g/mol]	: 2
Smeltepunkt [°C]	: -259
Kokepunkt [°C]	: -253
Kritisk temperatur [°C]	: -240
Flammepunkt [°C]	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Fordampningshastighet (eter=1)	: Ikke relevant for gasser og gassblandinger.
Brennbarhetsområde	: 4 for 77
Damptrykk [20°C]	: Ikke anvendelig.
Relativ tetthet, gass (luft=1)	: 0,07
Relativ tetthet, væske (vann=1)	: 0,07
Løselighet i vann [mg/l]	: 1,6
Fordelingskoeffisient n-octanol/vann [log Kow]	: Ikke relevant for uorganiske gasser.
Selvantennelsestemperatur [°C]	: 560
Viskositet ved 20°C [mPa.s]	: Ikke anvendelig.
Eksplisjonssegenskaper	: Ikke anvendelig.
Oksyderende egenskaper	: Ingen.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 9. FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER / ...****9.2. Andre opplysninger**

Andre data : Brenner med en usynlig flamme.

SEKSJON 10. STABILITET OG REAKTIVITET**10.1. Reaktivitet**

: Ingen fare for reaktivitet ut over det som er beskrevet i punktene nedenfor.

10.2. Kjemisk stabilitet

: Stabil under normale forhold.

10.3. Mulighet for farlige reaksjoner: Kan danne eksplosiv blanding med luft.
Kan reagere kraftig med oksidasjonsmidler.**10.4. Forhold som skal unngås**

: Får ikke utsettes for varme/gnister, åpen flamme, varme flater – Røking forbudt.

10.5. Uforenlige materialer: Luft, Oksiderende stoff.
For øvrig informasjon vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.**10.6. Farlige nedbrytningsprodukter**

: Farlige nedbrytningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk.

SEKSJON 11. TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER**11.1. Opplysninger om toksikologiske virkninger**

Akutt giftighet : Dette produktet har ingen kjent giftvirkning.
Hudetsing / hudirritasjon : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Alvorlig øyeskade / irritasjon : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Sensibiliserende ved innånding eller hudkontakt : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Kreftfremkallende egenskap : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Skader på arvestoffet i kjønnsceller : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Reproduksjonstoksisitet : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
STOT – enkelteksponering : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
STOT – gjentatt eksponering : Ingen kjente effekter fra dette produkt.
Aspirasjonsfare : Ikke relevant for gasser og gassblandinger.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 12. ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER****12.1. Giftighet**

: Dette produkt forårsaker ingen miljøskader.

12.2. Persistens og nedbrytbarhet

: Dette produkt forårsaker ingen miljøskader.

12.3. Bioakkumuleringsevne

: Dette produkt forårsaker ingen miljøskader.

12.4. Mobilitet i jord

: Dette produkt forårsaker ingen miljøskader.

12.5. Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulering eller toksisk.

12.6. Andre skadevirkninger

: Kan forårsake frostskafer på vegetasjonen.

Effekt på ozonlaget : Ingen.

Global oppvarmningsfaktor [CO₂=1] : 6

Effekt på global oppvarming. : Utslipp i store mengder kan bidra til drivhuseffekten.

SEKSJON 13. DISPONERING**13.1. Avfallsbehandlingsmetoder**

: Slipp ikke ut gassen i et område der det er fare for dannelse av en eksplosiv blanding i luft. Avfallsgass bør brennes i en egnet brenner med flammesperre. Må ikke slippes ut der det er fare for at en akkumulering kan bli farlig. Se EIGA dokument Doc.30/10 "Disposal of Gases", downloadable at <http://www.eiga.org> for mer veiledning i forhold til avhending. Vær sikker på at utslippsgrenser gitt i lokale regelverk eller tillatelser ikke overskrides. Ta kontakt med leverandør for særskilt veiledning.

Liste over farlig avfall)fra Kommisjonsbeslutning 2001/118/EC) : 16 05 04: Gasser i trykkbeholdere (inkludert haloner) som inneholder farlige stoffer.

13.2. Tilleggsopplysninger

: Ingen.

SEKSJON 14. TRANSPORTOPPLYSNINGER

UN-nummer : 1966

ADR-, IMDG-, IATA-merking



: 2.1 : Brannfarlige gasser

Landtransport)ADR / RID)

Lufttransport)ICAO-TI / IATA-DGR)

Sjøtransport)IMDG)

Klassifiseringskode : 3 F

H.I. nr : 223

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 14. TRANSPORTOPPLYSNINGER /...**

Tunnelrestriksjon : B/D : Passasje forbudt i tunneler av kategori B, C, D og E når transportert i tank; Passasje forbudt i tunneler av kategori D og E når transportert i annet enn tank.

Nødmelding)EmS) - Brann : F-D

Nødmelding)EmS) - Utslipp : S-U

14.6 Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Emballeringsbestemmelse)r) : P203

Passasjer- og transportfly : FORBIDDEN.

Bare transportfly : FORBIDDEN.

Særlige forsiktighetsregler ved bruk : Unngå transport på kjøretøyer der lasterommet ikke er skilt fra førerhuset.
Sikre at sjåføren er klar over den potensielle faren ved lasten og vet hva som må gjøres ved et uhell eller i et nødstilfelle.
Før transport av produktbeholdere :
- Påse at beholderne er godt sikret.
- Flaskeventilen er stengt og at den ikke lekker.
Påse at ventilens blindplugg/tetningsplugg (hvis det er nødvendig) er korrekt montert.
Påse at ventilbeskyttelsen (når det medfølger) er korrekt påsatt.
- Tilstrekkelig ventilasjon.

Bulktransport i henhold til vedlegg II i MARPOL 73/78 og IBC-regelverket : Not applicable.

Offisielt skipnings navn : HYDROGEN, NEDKJØLT FLYTENDE

- ADR Klasse : 2

Miljøfarer : Ingen.

Proper shipping name : HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID

Class : 2.1

Packing instruction : P203

IMDG-Marine pollutant : -

Proper shipping name)IATA) : HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID

Class : 2.1

SEKSJON 15. OPPLYSNINGER OM BESTEMMELSER**15.1. Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen****EU-lovgivning**

Restriksjoner : Ingen.

Seveso regulation 2012/18/EC : Listet.

Nasjonal lovgivning

Nasjonal lovgiving : Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp.

15.2. Vurdering av kjemikaliesikkerhet

: Vurdering av kjemikaliesikkerhet ikke relevant for dette produkt.

Hydrogen, flytende**HYDROGEN_067B-NO****SEKSJON 16. ANDRE OPPLYSNINGER**

- Indikasjon på endringer** : Reviderte sikkerhetsdatablad i overensstemmelse med EU-kommisjonens regelverk No 2015/830.
- Råd ang. opplæring** : Sørg for at operatøren forstår brannfaren.
Faren for kvelning blir ofte undervurdert og må understrekes ved opplæring av operatører.
- Liste av full tekst av H-setninger i avsnitt 3.** : H220 - Ekstremt brannfarlig gass.
H281 - Inneholder nedkjølt gass; kan forårsake alvorlig forfrysninger.
- Ytterligere opplysninger** : Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet i samsvar med anvendelige EU-direktiver, og gjelder for alle land som har fortolket direktivene i sine nasjonale lover.
- ANSVARFRASKRIVELSE** : Det tæes ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.
Detaljer i dette dokumentet er vurdert til å være korrekt ved utgivertidspunktet. Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført.

Dokumentslutt