



AIR LIQUIDE

Riskutredning Arbetsmiljö vid Gashantering

INTEK AB

2:303

ÖRNSKÖLDSVIK



Innehållsförteckning

ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR	3
BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	3
HANTERING OCH FÖRVARING	4
Förbuds- och varningsanslag	5
Ventilation.....	5
Räddningstjänstens insatsmöjlighet	6
RISKBEDÖMNING AV VERKSAMHETEN	6
Brand, utvändigt.....	6
Brand, invändigt.....	6
Brand i gasflaska	6
Trafikolyckor på eller vid gasförrådsbyggnaden	6
RUTINER FÖR OLYCKSHANTERING MED BRÄNNBAR GAS	7
Brand i gasförrådsbyggnaden närhet.....	7
Läckande gasflaska	7
Stort gasläckage, flera flaskor	7

Bilagor:

Bilaga 1: Säkerhetsdatablad Acetylen

Bilaga 2: Säkerhetsdatablad Formiergas

Bilaga 3: Plankarta och skiss på föreslagen placering av gasförrådsbyggnaden

Bilaga 4: Ritning på gasförrådsbyggnadens utformning

Bilaga 5: Säkerhetsdatablad Gasol



AIR LIQUIDE

ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

Denna riskutredning arbetsmiljö för gashantering avser att belysa de risker i arbetsmiljön som tillkommer vid hantering av brännbara gaser. Hanteringen omfattar alla grundtyper av brännbara gaser, lätta, neutrala och tunga gaser.

Inom gasförrådsbyggnaden hanteras Acetylen, Gasol och Formiergas (Hydrogenblandning).

Riskutredningen begränsas till riskerna i gasförrådsbyggnaden. Riskerna med hantering och lyft av tunga flaskor utreds inte, hanteringen av gasflaskorna förutsätts ske med lämplig utrustning.

Uppdragsgivare: Mats Arnlund, INTEK AB.

Dokumentationen upprättad av:

Göran Gustafsson, Air Liquide Gas AB

Telefon: 070-516 81 16

E-post: goran.gustafsson@airliquide.com

Vid förändring som påverkar riskbedömningen skall dokumentet revideras. Ansvarig för detta är föreståndaren för brandfarlig vara.

BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Intek Örnbränsle AB på Hästmarksvägen 3 i Örnsköldsviks kommun ska som återförsäljare åt Air Liquide gas AB lagerföra upp till 2000 liter acetylen, 1500 liter gasol och 400 liter hydrogen i flaskor till slutkund.

Vid yrkesmässig hantering (vid publik verksamhet, t.ex. försäljningsställe) av brandfarlig gas överstigande 60 liter (11 § lagen (1988:868) om brandfarliga och explosiva varor) skall tillstånd sökas hos byggnadsnämnden i kommunen vilket har gjorts och godkänts.

Denna utredning syftar till att utreda risker och föreslå åtgärder för att erhålla tillfredsställande säkerhet vid hantering av brandfarlig gas. Som vägledning för bedömningen förutom de av beställaren tillhandahållna uppgifterna och platsbesök (2010-09-08) används i huvudsak Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) (tidigare Statens Räddningsverk och dessförinnan Sprängämnesinspektionen) föreskrifter SÄIFS 1996:2 om hantering av brandfarliga gaser och vätskor på försäljningsställen och SÄIFS 1998:7 om brandfarlig gas i lös behållare med ändringar i SÄIFS 2000:3.

INTEK AB på Hästmarksvägen 3 i Örnsköldsvik kommun är leverantör av verktyg, maskiner och industriförnödenheter. Verksamheten ligger i ett industriområde i Örnsköldsvik. Företaget består av en huvudbyggnad vilken inrymmer utställningsytor, lagerytor samt mindre kontorsytor.

Gasförrådsbyggnaden ligger belägen utanför huvudbyggnaden och är helt friliggande. Avståndet mellan huvudbyggnad och gasförrådsbyggnad är 31 meter.



placering av gasförrådsbyggnad, se bilaga 3.

Ansvarig på plats efter delegering av uppgift som föreståndare för hantering av brandfarlig vara är Roger Berg.

HANTERING OCH FÖRVARING

Gashanteringen sker i byggnad avsedda för gashantering. Gasförrådsbyggnad ägs och levereras prefabricerad av Air Liquide Gas AB.

Grundkonstruktionen är en byggnad med tak och tre väggar, den fjärde väggen är en port i stålkonstruktion som är skjutbar i sektioner. Sockeln vid de tre fasta väggarna är utförd i gjuten betong, minst 300 mm över mark och fungerar då även som påkörningsskydd. Byggnaderna är utförd med EX klassad elektrisk installation.

Hantering av gasflaskor inom gasförrådsbyggnaden kommer endast att handla om utbyte av tomma behållare mot fulla behållare. I gasförrådsbyggnaden kommer det inte att finnas installationer som nyttjar gasen och ingen fyllning eller tömning kommer att ske.

Det skall dock även tillses att det inom 6 meter från förvaringen råder förbud mot rökning samt förbud att tända eller införa öppen eld, kallat förbudsområde.

Tomma flaskor förvaras tillsammans med fyllda gasflaskor av samma typ av gas. Avstånd mellan acetylenflaskor och syrgasflaskor skall vara minst 3 meter.

Gasen skall förvaras i fem låsbara plåtskjul à 8x3 meter som uppförs i samarbete med Air Liquide Gas AB. Ingen hantering där kunden själv kan komma gasen kommer att ske, dvs ingen hantering i butiken. Låsning av skjulen och deras konstruktion bedöms tillräckliga för att möta kraven i SÄIFS

Datum: 2010-09-13 Rev: 0 Upprättad av: MLM 2(4)

1996:2 samt SÄIFS 1998:7 för att förhindra att obehöriga kommer åt gaserna.

Fastigheten/området är delvis försett med stängsel. Vägen in till området spärras av med bom på kvälls- och nattetid. Området patrulleras av vaktbolag.



4.1 Skyddsavstånd

Skyddsavstånd för ovanstående mängd och typ av gas anges i både SÄIFS 1998:7 samt SÄIFS 1996:2. Enligt SÄIFS 1996:2 skall skyddsavstånd för hantering av acetylen på försäljningsställen verifieras med särskild utredning. Enligt tidigare telefonsamtal, i liknande ärende, med David Gårsjö på Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) den 27 maj 2009 anses dock de avstånd som anges i SÄIFS 1998:7 tillräckliga för denna typ av hantering, se tabell 1. Anslutna och oanslutna lösa behållares sammanlagda volym V (liter)	Byggnad i allmänhet, antändbart material eller brandfarlig verksamhet		Stor brandbelastning	Svårutrymda lokaler (meter)	
	Utom anläggning (meter)	Inom anläggning (meter)	Utom anläggning (meter)	Inom anläggning (meter)	
1000 < V ≤ 4000	6	6	25	12	10

Förbuds- och varningsanslag

Varningsskylt för gasflaskor och förbudsanslag enligt SÄIFS 1998:7 sätts lämpligen bredvid varandra på gasförrådsbyggnadens dörr, se figur 1.



Figur 1. Exempel på anslag där gasflaskor med brandfarligt innehåll hanteras

Ventilation

Utrymme för hantering av brandfarliga gaser skall vara väl ventilerat.

Då gasförrådsbyggnaden hanterar gaser som både är lättare (acetylen) än har ungefär samma densitet som luft är detta ventilerat både i överkant och i underkant.



AIR LIQUIDE

Räddningstjänstens insatsmöjlighet

Området är tillgängligt via befintligt vägnät. Gasförrådsbyggnaden har lutande tak, se bilaga 3, med en höjd om 2,5-3m. Högsta höjd på gasflaskorna är 1,6 meter. Således finns möjlighet att kyla flaskorna genom att påföra vatten från avstånd.

RISKBEDÖMNING AV VERKSAMHETEN

Brand, utvändigt

Gasförrådsbyggnaden är placerad minst 31 meter från närliggande byggnad och är utförd obrännbara material.

En större brand i byggnadens närområde kan ge upphov till brandspridning i form av flygbränder, dvs. bränder som sprids med brinnande sotflagor eller annat lätt material vilket kan färdas över större område för att trilla ner på taket.

Brand, invändigt

I gasförrådsbyggnaden får det inte förvaras något brännbart material förutom brännbara gaser vilket gör en brand i annat än läckande gas osannolikt. Vid en brand inne i gasförrådsbyggnaden finns det inget bra sätt att bekämpa branden. Den åtgärd som finns är att vattenbegjuta gasflaskorna från säker plats då risken för kärlsprängning är överhängande.

Brand i gasflaska

En läckande gaskran där antändning av gasen sker ska släckas genom att stänga kranen och stoppa gasflödet. Släcks flamman med andra metoder utan att läckan kan stoppas finns risk för att gasansamling med stora mängder explosiv gasblandning kan ansamlas och orsaka stor skada vid en explosion.

Kan läckan inte stoppas och flamman inte utgör ett direkt hot mot annat i dess närhet kan det vara rätt lösning att låta gasen brinna av under tiden som flaskan kyls för att inte strålningsvärmens från flamman ska påverka flaskan.

Trafikolyckor på eller vid gasförrådsbyggnaden

Gasförrådsbygganden är genom den 300 mm höga sockeln försedd med påkörningsskydd men även denna kan komma att passeras om farten är tillräckligt hög. Om ett fordon kör in i byggnaden i så hög fart att påkörningsskyddet forceras kan detta leda till att flaskor utsätts för kraftiga slag och stötar vilket i sin tur kan leda till sönderfall i flaskor.

För att minska risken för trafikolyckor bör man tydligt reglera trafiken kring gasförrådsbyggnaden med trafikskyltning, körfältsmarkeringar etc. Vid placering av gasförvaringsbyggnad på kraftigt sluttande mark bör extra påkörningsskydd sättas upp och rutiner för halkbekämpning vidtas.



RUTINER FÖR OLYCKSHANTERING MED BRÄNNBAR GAS

Följande rutiner är grundstenar till olyckrutiner och bör anpassas och utvecklas så att det fungerar med verksamheten och den dagliga driften.

Förebyggande arbete är det viktigaste. Följ rutinerna med förvaring och de anvisningar som finns så undviks de flesta fall där gasen kan utgöra en fara. Tänk efter före innan ni handlar.

Brand i gasförrådsbyggnaden närhet

För att undvika att brand i gasförrådsbyggnaden närhet uppstår är det viktigt att det inte lagras brännbart gods eller att fordon ställs upp i direkt anslutning till byggnaden. Byggnaden i sig skyddar gasflaskorna i det inledande brandförloppet vilket gör att det finns tid att tänka genom möjligheterna och handla på ett eftertänksamt sätt.

Skulle brand hota gasförrådsbyggnaden är det viktigt att ringa 112 och begära räddningstjänst.

Det är viktigt att tillse att alla utrymmer från huvudbyggnaden och att alla återsamlas på en skyddad plats. En explosion är inte trolig men kan uppstå.

Läckande gasflaska

En läckande gaskran kan uppkomma på både fulla och returnerade behållare. Vid gasläckage är det viktigt att ventilerar ut gasen så att explosiv atmosfär inte uppkommer. Speciellt viktigt är det att iakttaga punkter där gasansamling kan ske. Då det förvaras gas av alla fysiska kvalitéer, lätta, neutrala och tunga gaser är det svårt att förutsäga var gas kommer att ansamlas. För alla typer av gas gäller det att försöka stoppa läckaget och vädra byggnaden.

Undvik att införa tändkällor, telefoner, lampor eller statisk elektricitet är exempel på tändkällor som kan antända en förblandad gasblandning.

Ventilera, stäng den läckande kranen och avvakta så att gasen späds ut och till under brännbarhetsgränsen och faran är över. I de fall det inte går att helt tillsluta flaskan kan det vara en lösning att plocka undan flaskan och placera den på en plan yta utan tändkällor eller lågpunkter i närheten.

Tänk på er säkerhet i första hand. Är ni osäkra, försök öppna så att utrymmet ventileras, tänk på att inte använda elektriska apparater eller andra tändkällor, varna andra som kan vara i farozonen och sätt er i säkerhet. Ring 112 och begär räddningstjänst.

Stort gasläckage, flera flaskor

Vid stora läckage med flera flaskor och stora mängder gas läcker ut inom en kort tid bör personsäkerheten vara enda focus. Larma alla i farozonen och utrym mot vinden så att gasen sprids åt ett håll och utrymningen fortgår i motsatt riktning. Ring 112 och begär räddningstjänst.

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 1 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 13 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
ACETYLEN		ACETYLEN 001-SE



2.1 : brandfarlig gas

Fara



1 Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

Produktbeteckning	
Handelsnamn	: ACETYLEN , Altop Acetylen, Flamal Acetylen, Alphagaz Acetylen 1
Säkerhetsdatablad nr	: ACETYLEN 001-SE . Ersätter/Replaces SDS 2009-04-15
Kemisk namn	: Acetylen (löst i lösningsmedel) CAS-nr :000074-86-2 EG-nr :200-816-9 Index-nr :601-015-00-0
Kemisk formel	: C ₂ H ₂
Registrerings-Nr.	: Registreringens slutdatum ej överskridet.
Användningsområde	: Industriell och professionell. Gör en risk analys före användning.
Företagsidentifikation	: Air Liquide Gas AB Box 2911, +46 040 38 10 00 212 09 Malmö SWEDEN
E-Mail address (kompetent person):	: info@airliquide.se
Telefonnummer för nödsituationer	: 112

2 Farliga egenskaper

Klassificering av ämnet eller blandningen

Faroklass och kategorikod Reglering
EC 1272/2008 (CLP)

• Fysikaliska faror	: Brandfarliga gaser - Kategori 1 - Fara (H220) Gaser under tryck - Lösta gaser - Varning (H280) Explosivt vid kontakt och utan kontakt med luft. (EUH006)
Classification EC 67/548 eller EC 1999/45	: F+; R12 R5 R6

Märkningsuppgifter

Etikettering Reglering EC 1272/2008 (CLP)

Air Liquide Gas AB

Box 2911, +46 040 38 10 00 212 09 Malmö SWEDEN

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 2 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 13 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
ACETYLEN		ACETYLEN 001-SE

2 Farliga egenskaper /...

• Farosymboler



• Farosymboler

• Signalord

• Faroangivelserna

• Kompletterande faroinformation

• Skyddsangivelser

- Förebyggande

- Åtgärder

- Förvaring

Etikettering EC 67/548 eller EC 1999/45

Symbol(er)



R-Fras(er)

S-Fras(er)

- Fara
- H220 : Extremt brandfarlig gas.
- H280 : Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.
- EUH006 : Explosivt vid eller utan kontakt med luft.
- P210 : Får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/heta ytor. – Rökning förbjuden.
- P377 : Läckande gas som brinner: Försök inte släcka branden om inte läckan kan stoppas på ett säkert sätt.
- P381 : Avlägsna alla antändningskällor om det kan göras på ett säkert sätt.
- P403 : Förvaras på väl ventilerad plats.

- R5 : Explosivt vid uppvärmning.
- R6 : Explosivt vid kontakt och utan kontakt med luft.
- R12 : Extremt brandfarligt.
- S2 : Förvaras oåtkomligt för barn.
- S9 : Förpackningen förvaras på väl ventilerad plats.
- S16 : Förvaras åtskilt från antändningskällor - Rökning förbjuden.
- S33 : Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet.

Andra faror

Andra faror : Ingen.

3 Sammansättning/information om beståndsdelar

Ämne / Framställning	Ämne	CAS-nr	EG-nr	Index-nr	Klassificering
Komponentnamn	Innehåll				
Acetylen (löst i lösningsmedel)	100 %	74-86-2	200-816-9	601-015-00-0	NOTE 2 F+, R12 R5 R6 Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280) Expl. (EUH006)

Innehåller inga andra komponenter eller föroreningar som påverkar klassificering av produkten.

Note 1: Medtaget i Annex IV / V REACH, undantaget från registreringen.

Note 2: Registreringens slutdatum ej överskridet.

Full text av R-fraser se kapitel 16

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 3 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 13 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
ACETYLEN		ACETYLEN 001-SE

4 Åtgärder vid första hjälpen

Första hjälpen

- Inandning

- Höga halter kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning.
- Narkotisk verkan vid låga halter. Symptomen kan omfatta yrsel, huvudvärk, illamående och oförmåga till koordination.
- Flytta den skadade till frisk luft. Använd tryckluftsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tillkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.

- Förtäring

- Förtäring anses inte som potentiell väg av exponering.

5 Brandbekämpningsåtgärder

Specifika risker

- Kontakt med eld kan orsaka bristning/explosion av flaskan.

Farliga förbränningsprodukter

- Kolmonoxid kan bildas vid ofullständig förbränning.

Släckmedel

- Lämpliga släckningsmedel

- Alla kända släckningsmedel kan användas.

Specifika metoder

- Om det är möjligt, stoppa flödet av ämnet.
- Gå ifrån gasflaskan och kyl den med vatten från en skyddad plats.
- Fortsätt vattenbegjutningen från skyddad plats tills dess att flaskan är kall.
- Släck inte brinnande gasutsläpp. Spontan/explosiv återantändning kan inträffa. Kyl eller skydda brandutsatt utrustning.

Speciell skyddsutrustning

- Använd tryckluftsapparat med egen behållare i slutna utrymmen.

6 Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

Personliga försiktighetsåtgärder

- Använd tryckluftsapparat med egen behållare inom riskområdet tills man är säker på att faran är över.
- Utrym området.
- Se till att luftväxlingen är tillräcklig.
- Avlägsna tändkällor.

Miljöskyddsåtgärder

- Försök att stoppa utsläpp.

Saneringsmetoder

- Ventilera området.

7 Hantering och lagring

Hantering

- Vidta åtgärder mot statisk elektricitet.
- Undvik kontakt med ren koppar, kvicksilver, silver samt mässing med mer än 70% koppar.
- Tillbakaströmning av vatten in i flaskan måste förhindras.
- Spola systemet fritt från luft före tillförsel av gas.
- Förhindra tillbakaströmning in i flaskan.
- Använd bara korrekt specificerad utrustning som är lämplig för detta ämne, dess tryck och temperatur. Kontakta gasleverantören vid osäkerhet.
- Förvaras åtskild från tändkällor (inkluderande statiska urladdningar).
- Se leverantörens instruktioner för hantering av gasflaskor.

Förvaring

- Förvara flaskan i väl ventilerat utrymme vid temperatur understigande 50°C.
- Förvaras åtskild från oxiderande gaser och andra oxiderande ämnen.

ACETYLEN

ACETYLEN 001-SE

8 Begränsning av exponeringen/personligt skydd

- Personliga försiktighetsåtgärder** :
- Kontrollera att tillräcklig ventilation finns.
 - Använd lämpliga skyddshandskar, skyddskläder och ansiktskydd. Använd lämpliga skyddsglasögon vid svetsning och skärning.
 - Rök inte under hantering av produkten.

9 Fysikaliska och kemiska egenskaper

- Fysikalisk tillstånd vid 20°C** : Gas.
- Färg** : Färglös gas.
- Lukt** : Vitlöksliknande. Dålig luktvarning vid låga halter.
- Molekylvikt** : 26
- Smältpunkt [°C]** : -80.8
- Kokpunkt [°C]** : -84 (s)
- Kritisk temperatur [°C]** : 35
- Ångtryck [20°C]** : 44 bar
- Relativ densitet (luft=1)** : 0.9
- Relativ densitet (vatten=1)** : Gäller inte.
- Vattenlöslighet [mg/l]** : 1185
- Brännbarhetsgränser** : 2.3 till 100
- Självantändningstemperatur [°C]** : 325

10 Stabilitet och reaktivitet

- Farliga sönderdelningsprodukter** : Ingen.
- Oförenliga material** :
- Luft, Oxiderande.
 - Kan bilda explosiva blandningar med luft.
 - Bildar explosiva acetylider med koppar, silver och kvicksilver.
 - Använd inte legeringar med mera än 65% koppar.
 - Kan reagera våldsamt med oxiderande ämnen.
- Förhållanden som ska undvikas** :
- Får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/ heta ytor. – Rökning förbjuden.
 - Kan sönderfalla våldsamt vid hög temperatur och/eller tryck eller vid närvaro av katalysator.
- Kemisk stabilitet** : Löst i ett lösningsmedel i en porös massa.

11 Toxikologisk information

- Akut toxicitet** : Ej kända förgiftningseffekter orsakade av denna produkt.

12 Ekologisk information

- Information om ekologiska effekter** : Ingen känd miljöpåverkan av denna produkt.

13 Avfallshantering

- Allmän** :
- Släpp inte ut gasen där det finns risk för bildning av explosiva blandningar i luften.
 - Avfallsgas skall brännas i lämplig brännare med flamspärr.
 - Släpp inte ut i avlopp, källare, gropar eller andra platser där gasansamling kan vara farlig.
 - Kontakta leverantören om vägledningen behövs.

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 5 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 13 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
ACETYLEN		ACETYLEN 001-SE

13 Avfallshantering /...

Metoder för avfallshantering

: Endast leverantör får tömma flaskan. Flaskan innehåller ett poröst material som kan innehålla asbest.

14 Transportinformation

UN-nummer:

: 1001

• ADR, IMDG, IATA märkning



: 2.1 : brandfarlig gas.

Landa transportera

ADR/RID

H.I. nr

: 239

Officiell transportbenämning

: ACETYLEN, LÖST

Faroklass för transport

: 2

- ADR/RID Klassificeringsregler

: 4 F

- Packing Instruction(s) - General

: P200

- Tunnel Restriction

: B/D : Transport i tank: Passage förbjuden genom tunnlar av kategori B, C, D och E, Annan transport: Passage förbjuden genom tunnlar av kategori D och E.

Hav transporteringen

- IMO-IMDG - kod

• Transportnamn

: ACETYLEN, LÖST

• Klass

: 2.1

- Emergency Schedule (EmS) - Fire

: F-D

- Emergency Schedule (EmS) - Spillage

: S-U

Flygtransport

- ICAO/IATA

- Transportnamn

: ACETYLENE, DISSOLVED

• Klass

: 2.1

• IATA-Passenger and Cargo Aircraft

: DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

• Cargo Aircraft only

: Allowed.

- Packing instruction

: 200

Undvik transport med fordon där lastutrymmet inte är åtskilt från förarhytten.

Säkerställ att chauffören förstår den potentiella faran av sin last och vet vad han skall göra i händelse av olycka.

Vid transport :

- Skall gasflaskor vara fastspända.
- Se till att flaskventilen är stängd och inte läcker.
- Se till att ventilens skyddsmutter eller tätplugg (i förekommande fall) är korrekt påsatt.
- Se till att ventilskyddet (i förekommande fall) är korrekt påsatt.
- Se till att tillräcklig ventilation säkerställs.
- Se till att gällande regler följs.

Air Liquide Gas AB

Box 2911, +46 040 38 10 00 212 09 Malmö SWEDEN

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 6 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 13 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
ACETYLEN		ACETYLEN 001-SE

15 Gällande föreskrifter

Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö : Se till att alla nationella/lokala bestämmelser följs up.

Seveso regulation 96/82/EC : Medtaget

16 Annan information

Se till att operatören förstår risken med brännbarhet.
Risken för kvävning är ofta förbisedd och måste påpekas vid utbildning av personal.

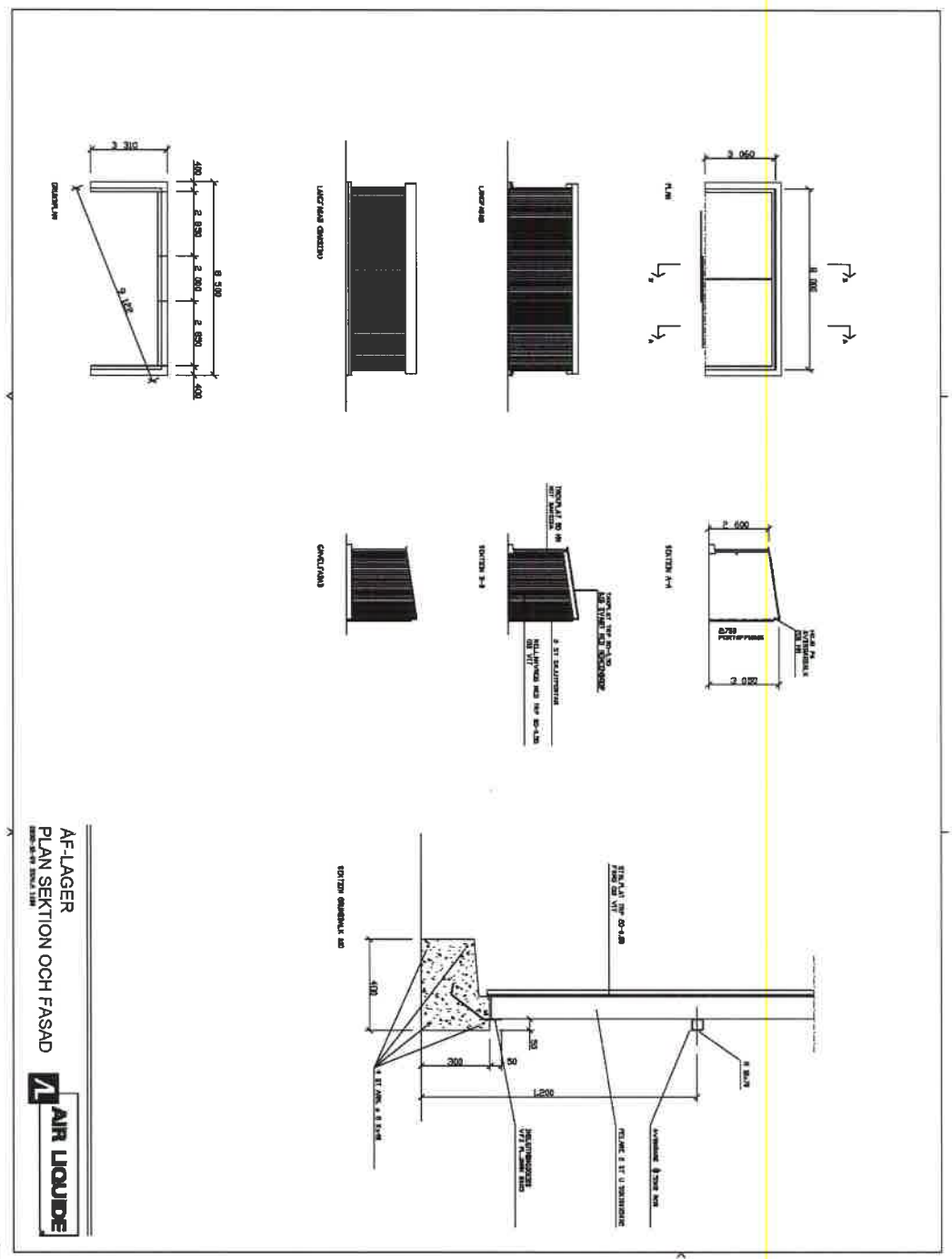
Lista med fullständiga R-fraser i sektion 3. : R5 : Explosivt vid uppvärmning.
R6 : Explosivt vid kontakt och utan kontakt med luft.
R12 : Extremt brandfarligt.

Detta säkerhetsdatablad har utformats i enlighet med relevanta europeiska direktiv och gäller i alla länder, som har översatt dessa direktiv till egna, nationella föreskrifter.

FRISKRIVNINGSKLAUSUL : Före användning av produkten i en ny process eller försök bör en genomgång av materialkompatibilitet och säkerhetsstudie genomföras.
Då framställning av detta dokument gjordes med stor omsorg och detaljer i dokumentet tros vara korrekta vid tryckningen. Inget ansvar tas ifall en skada eller förlust förekommer som resultat av användning av detta dokument.

Slut på dokumentet

Bilaga 4: Ritning på gasförrådsbyggnadens utformning



AVSNITT 1: NAMNET PÅ ÄMNET/BLANDNINGEN OCH BOLAGET/FÖRETAGET

Namnet på ämnet eller blandningen **Propan**

Artikelnummer Propan

Användning av ämnet eller blandningen

Industrigas, processgas, värmer, lyser och kyler för fritidsändamål.

Säkerhetsdatablad nr 4. Edition 2010-11-26. Omräknat till GHS/CLP 2010-11-29.

Namnet på bolaget/företaget

Primagaz Sverige AB

Kraftverksvägen

444 32 Stenungsund

Telefonnummer för nödsituationer

Alf Hellgren

Telefon: +46 (0)157 180 29

Mobil: +46 (0)705 740387

E-Post: ahe@primagaz.se

I nödläge kontakta även giftinformationscentralen, larmnr 112

Giftinformationscentralen icke-akut: Tel 08-33 12 31

Varan består av en blandning av flera olika ämnen.

Bedömning och kemikaliesäkerhetsrapport enligt "EG 1907/2006: Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006... (REACH), Bilaga I: ALLMÄNNA BESTÄMMELSER OM BEDÖMNING AV ÄMNET OCH UTARBETANDE AV KEMIKALIESÄKERHETS RAPPORTER" har ännu ej utförts.

AVSNITT 2: FARLIGA EGENSKAPER

Faroklassificering enligt 67/548/EEG.

Extremt brandfarligt

Riskfraser

R12 Extremt brandfarligt

Viktiga råd för säker hantering

Produkten innehåller extremt brandfarligt gas. Explosiv blandning med luft kan uppkomma vid utsläpp av även små mängder i slutet rum. Sörj för god ventilation och håll produkten avskild från värme och antändningskällor. Se även punkt 5-9.

AVSNITT 3: SAMMANSÄTTNING/INFORMATION OM BESTÅNDSDELAR

Märkning enligt 67/548/EEG

Kemiskt namn	EG-Nr	CAS-Nr	Konc	Farosymbol(er)
PROPAN	200-827-9	74-98-6	95 - 100%	F+; R12
BUTAN	203-448-7	106-97-8	0 - 4,99%	F+; R12
ETAN	200-814-8	74-84-0	0 - 4,99%	F+; R12
ETYLMEKANTAN	200-837-3	75-08-1	0,0005 - 0,0011%	F Xn N; R11 R20 R50/53

Klassifikation: *: Ej märkningspliktig; C: Frätande; E: Explosivt; F+: Extremt brandfarligt; F: Mycket brandfarligt; N: Miljöfarlig; O: Oxiderande; R: Radioaktiv; T: Giftig; T+: Mycket giftig; V: Varning. Risker dåligt kända; Xn: Hälsoskadlig; Xi: Irriterande; NOMEN OBLITUM: Ospecificerat, i sammanhanget harmlöst, ämne; Fullständig förklaring till R-fraser: Se punkt 16.

Märkning enligt 1272/2008/EG (GHS/CLP)

Kemiskt namn

PROPAN

Farosymbol(er)



Fara H220; NH; NE

BUTAN



Fara H220; Fara H350 H340; NE

ETAN



Fara H220; NH; NE

ETYLMERKAPTAN



Fara H225; Varning H332 H302 H312; Varning H410 H400

Fullständig förklaring till faropiktogram och faroangivelser enligt GHS/CLP, se punkt 16. NP, NH och NE betyder att produkten är bedömd med avseende på fysikaliska faror, hälsofaror respektive miljöfaror varvid ingen märkning ska ske

AVSNITT 4: ÅTGÄRDER VID FÖRSTA HJÄLPEN

Generellt

Låt den skadade vila på varm plats med frisk luft samt skölj näsa, mun och svalg med vatten; Kvarstår symptom uppsök läkare.

Försök aldrig ge medvetslös person vätska eller annat via munnen.

Vid minsta tvekan eller om symtom kvarstår, sök läkare.

Vid inandning

Låt den skadade vila på varm plats med frisk luft eller syrgas, och för snarast till sjukhus.

Vid kontakt med ögonen

För säkerhets skull, spola ögat med vatten; Om symtom uppkommer, kontakta läkare.

Vid hudkontakt

Tag av förorenade kläder.

Värm utsatt kroppsdel i varmvatten om köldskada uppstått.

Förebyggande av förtäring

Ej angivet

AVSNITT 5: BRANDBEKÄMPNINGSÅTGÄRDER

Allmänna åtgärder vid brand eller hotande brand

Larma räddningstjänsten tel 112. Rädda först personer i fara. För undan gastuber, brandfarliga varor och oxiderande ämnen.

Gasbehållare med extremt brandfarlig gas. Bringas i säkerhet vid brand eller hotande brand. Observera risken för explosion om branden pågått mer än 10 minuter eller om gastuben utsatts för direkt påverkan av brinnande material.

Produktens brandegenskaper

Brandfarlig gas.

Lämpliga släckmedel

Släckes med pulver eller koldioxid; Brandman kan använda spridd vattenstråle.

Får ej släckas med

Bör ej släckas med vatten.

Farliga förbränningsgaser

Gasen bildar explosiv blandning med luft.

Skydd för räddningspersonal

Släckning ska ske på stort avstånd på grund av explosionsfaran.

Vid brand använd friskluftsmask.

AVSNITT 6: ÅTGÄRDER VID OAVSIKTLIGA UTSLÄPP

Allmänna åtgärder vid spill och andra oavsiktliga utsläpp

Inandas ej gasen.

Observera risken för antändning och explosion.

Utrym området och ventiler bort ångorna.

Stäng av utrustning med öppen låga, glöd eller annan hetta.

Bryt strömtillförsel med huvudbrytare men ej med brytare i rummet där spill skett.

Observera risken för gnistbildning på grund av statisk elektricitet. Tag ej av kläder i det rum där spill skett.

Personliga skyddsåtgärder

Gasmask med filter typ A (brun) skyddande mot organiska gaser och ångor med kokpunkt > 65 C eller dammfilter IIb (P2) kan behövas vid sanering.

Miljöskyddsåtgärder

Undvik utsläpp till mark, vatten eller luft.

Rengöringsmetoder

Utrym utsläppsplatsen, stäng till och kalla på räddningstjänsten (Nödtel 112). Observera risken för gasexplosion.

Övriga upplysningar

Ej angivet

AVSNITT 7: HANTERING OCH LAGRING

Allmänna råd för hantering och lagring

Produkten skall förvaras så att hälso- och miljörisker förebyggs. Undvik kontakt med människor och djur och släpp inte ut produkten i känslig miljö.

Krav på arbetslokaler

Förvaras i väl ventilerat utrymme, ej över ögonhöjd.

Hantering

Håll denna produkt avskild från matvaror och utom räckhåll för barn och husdjur.

Ät, drick och rök inte i lokal där denna produkt hanteras.

Arbeta så att spill förebyggs. Om spill ändå skulle uppstå, åtgärda det omedelbart enligt anvisningarna i punkt 6 i detta säkerhetsdatablad.

Öppen eld, heta föremål, gnistbildning eller andra antändningskällor får inte förekomma i lokal där denna produkt hanteras. Förebygg statisk elektricitet genom halvledande golv och skosulor och en luftfuktighet över 50%.

Lagring

Lagringstemperatur

Lagras ej över normal rumstemperatur.

Speciella lagringsförhållanden

Förvaras ej i närheten av syrgas eller annan oxiderande gas.

Specifika användningsområden

Förvaras ej i närheten av syrgas eller annan oxiderande gas.

Fulltext för skyddsanvisningar vilka kan tillämpas på denna produkt, samt kompletterande säkerhetsinformation

P201	Begär särskilda instruktioner före användning
P202	Läs säkerhetsanvisningarna och se till att du har förstått dem innan du använder produkten
P210	Får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/ heta ytor. - Rökning förbjuden
P233	Förpackningen skall förvaras väl tillsluten
P240	Jorda/potentialförbind behållare och mottagarutrustning
P241	Använd explosionssäker elektrisk/ventilations-/belysnings-/.../ utrustning.
P242	Använd endast verktyg som inte ger upphov till gnistor
P243	Vidta åtgärder mot statisk elektricitet

P261	Undvik att andas in damm/rök/gaser/dimma/ångor/sprej
P264	Tvätta ... grundligt efter användning
P270	Ät inte, drick inte och rök inte när du använder produkten
P271	Får endast användas utomhus eller i väl ventilerade utrymmen
P273	Undvik utsläpp till miljön
P280	Använd skyddshandskar/skyddskläder/ögonskydd/ansiktsskydd
P281	Använd lämplig personlig skyddsutrustning
P301+P312	VID FÖRTÄRING: Kontakta GIFTINFORMATIONSCENTRAL eller läkare om du känner dig dålig
P302+P352	VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket tvål och vatten
P303+P361+P353	VID HUDKONTAKT (även håret): Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder. Skölj huden med vatten/duscha
P304+P340	VID INANDNING: Flytta personen till frisk luft och se till att han eller hon vilar i en ställning som gör det lättare att andas
P308+P313	Om du exponerats eller utsätts på annat sätt: Sök läkarvård
P312	Kontakta GIFTINFORMATIONSCENTRAL eller läkare om du känner dig dålig
P322	Särskilda åtgärder (se ... på etiketten)
P330	Skölj munnen
P361	Ta omedelbart av alla nedstänkta kläder
P363	Tvätta nedstänkta kläder innan de används igen
P391	Samla upp spill
P403+P235	Förvaras på väl ventilerad plats. Förvaras svalt
P405	Förvaras inlåst
P501	Innehållet/behållaren lämnas till...

AVSNITT 8: BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGT SKYDD

Begränsning av exponeringen på arbetsplatsen

Gränsvärden för exponering

Samtliga ingredienser (se punkt 3) saknar hygieniska gränsvärden.

Begränsning av exponeringen

Låt inte denna produkt onödigtvis komma i kontakt med människor eller djur och hantera den i alla avseenden med respekt för att den kan vara skadlig.

Förebyggande åtgärder

Krav på ventilation

Hanteras i lokal med god ventilation.

Hanteras i dragskåp eller utrymme med motsvarande säkerhet.

Krav på fasta installationer

Utrymningsplan ska finnas och utrymningsvägarna får ej vara blockerade.

Nöddusch och ögonspolning skall finnas på arbetsplatsen.

Allmänna råd för förebyggande av skada

Inandas ej ångorna och undvik kontakt med hud, ögon och kläder.

Kontrollera regelbundet slangar och förslutningar med avseende på gasläckage.

Förvaras oåtkomligt för barn och husdjur.

Personlig skyddsutrustning

Allmänt

Arbetsplatsen ska i första hand ordnas så att personligt skydd endast skall behövas i undantagsfall, t ex i samband med service eller haverier.

Gasmask med filter avsett för förekommande farliga kemikalier bör vara placerad så att den kan tas på utanför den plats där spill eller haveri kan ske.

Underhåll och service av personlig skyddsutrustning ska ingå i arbetsplatsens plan för egentillsyn.

Kontroller och vidtagna åtgärder ska dokumenteras.

Arbetsklädsel

För val av arbetskläder rekommenderas att företagshälsovård eller annan expertis rådfrågas:

Använd ej kläder av syntetmaterial som kan ge upphov till statisk elektricitet.

Använd skor med halvledande sula för undvikande av uppladdning med statisk elektricitet.

Andningsskydd

Friskluftsmask kan behövas.

Handskydd

Handskar som skyddar mot kyla kan behövas.

För val av rätt material hänvisas till leverantör av skyddshanskar. Visa detta säkerhetsdatablad.

Ögonskydd

Skydda ansikte och ögon med skärm eller skyddsglasögon med sidoskydd.

Ögonskydd bör användas vid risk för direktkontakt eller stänk.

Hudskydd

Skydda all bar hud som kan tänkas komma i kontakt med produkten.

Begränsning av miljöexponeringen

För begränsning av miljöexposition, se punkt 12.

AVSNITT 9: FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

Allmän information**Utseende**

Färglös gasblandning

Aggregationstillstånd

Gas eller gasblandning

Lukt

Etylmerkaptan (luktmedel)

Bestämmelser med anledning av allmän hälso- eller miljöfara**Kokpunkt/kokpunktsintervall**

-42 °C vid atmosfärtryck (101325 Pa)

Flampunkt

-40.0 °C

Brandfarlighet

brandfarlig gas

Antändningstemperatur: 450.0 °C

Explosiva egenskaper

Ångorna kan redan under rumstemperatur bilda explosiva blandningar med luft

Explosionsområde

Nedre explosionsgräns: 1.7%

Övre explosionsgräns: 9.5%

Övrig fysikalisk och kemisk information

AVSNITT 10: STABILITET OCH REAKTIVITET

Stabilitet

Ämnet är stabilt; Observera dock övriga reaktiva egenskaper.

Förhållanden som ska undvikas

Reagerar häftigt med oxidationsmedel

Material som skall undvikas

Kan skada packningar, lackade eller målade ytor, fettbehandlingar, naturgummi och vissa syntetiska material

AVSNITT 11: TOXIKOLOGISK INFORMATION

Allmän eller ospecifik toxicitet

Den huvudsakliga risken med denna produkt är dess brandfarlighet.

Toxikokinetik, metabolism och distribution

Akuta effekter

Ej klassat som akut-giftigt ämne.

Frätande och irriterande effekter

Ej angivet

Övrig toxikologisk information.

Påverkan på omdömet och andra psykiska effekter

Vid höga halter bedövande eller narkotisk effekt.

Påverkan på människans mikroflora

Inverkan på människans mikroflora kan ej påvisas eller är obetydlig.

AVSNITT 12: EKOLOGISK INFORMATION

Ekotoxicitet

Allmän information

I de kvantiteter som denna produkt används kan man bortse från påverkan på miljön. Observera dock att närmiljön kan påverkas och att alla utsläpp i naturen kan påverka ekosystemen.

Undvik allt utsläpp i luften.

Global påverkan på atmosfären

Råmaterialens ursprung är inte känt men kan delvis komma från fossila material. Produkten i den form den tillhandahålls är inte skadlig för atmosfären. Tillskottet av koldioxid vid förbränningen är försumbar.

Rörlighet

Allmän information om rörlighet i naturen

Uppgift om rörlighet i naturen saknas men det finns ingen anledning att anta att produkten är miljöskadlig av denna anledning.

Persistens och nedbrytbarhet

Uppgift om persistens och nedbrytbarhet saknas men det finns ingen anledning att anta att produkten är svårnedbrytbar.

Bioackumuleringsförmåga

Uppgift om bioackumulering saknas men det finns ingen anledning att befara detta.

Andra skadliga effekter

Påverkan på närmiljön

Denna produkt bryts snabbt ner men stora utsläpp under kort tid kan skada närmiljön.

AVSNITT 13: AVFALLSHANTERING

Avfallshantering för produkten

Allmänna anvisningar för avfallshantering

Punktera inte behållaren. Kasta inte i kamin eller annan eldstad.

Släpp inte ut gasen där det finns risk för bildning av explosiva blandningar i luften.

Återvinning av produkten

Små mängder återvinns normalt inte; För större mängder kontakta leverantören.

Transport av avfallet

Avfallsklassificering enligt ADR-S Bilaga S (Uppdaterat: SRVFS 2005:8)

Ej angivet

Avfallshantering för förpackningsmaterialet

AVSNITT 14: TRANSPORTINFORMATION

UN-nummer

1965

Officiell transportbenämning

HYDROCARBON GAS MIXTURE, LIQUEFIED, N.O.S. such as mixtures A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B or C

ADR-Klass

2: Gaser

ADR Riskgrupp

2F: Gas typ 2 och Brandfarlig

Transportmärkning enligt ADR (2009)



AVSNITT 15: GÄLLANDE FÖRESKRIFTER

Riskfraser

R12 Extremt brandfarligt

Farosymbol(er)



F+
Extremt
brandfarligt

Säkerhetsfraser

S9 Förpackningen förvaras på väl ventilerad plats

S16 Förvaras åtskilt från antändningskällor - Rökning förbjuden

S33 Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet

S46 Vid förtäring kontakta genast läkare och visa denna förpackning eller etiketten

Märkning enligt GHS/CLP

Fysikaliska faror

Faroangivelse

Extremt brandfarlig gas

Faror för människors hälsa

Faroangivelse

saknas

Faror för miljön

Faroangivelse

saknas

Skyddsanvisningar ska begränsas men anvisningar saknas ännu. Se punkt 7 för samtliga tillämpliga skyddsanvisningar.



Fara

AVSNITT 16: ANNAN INFORMATION

Varning för felaktig användning

Denna produkt kan orsaka skada vid felaktig användning. Tillverkaren, distributören eller leverantören ansvarar ej för skador till följd av annan användning än den för vilken produkten är avsedd.

Fulltext för riskfraser nämnda i punkt 3 samt kompletterande riskinformation

R12 Extremt brandfarligt

R11 Mycket brandfarligt

R20 Farligt vid inandning

R50/53 Mycket giftigt för vattenlevande organismer; kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön

Fulltext för faroangivelser enligt GHS/CLP nämnda i punkt 3, samt kompletterande faroinformation

H220 Extremt brandfarlig gas

H350 Kan orsaka cancer

H340 Kan orsaka genetiska defekter

H225 Mycket brandfarlig vätska och ånga

H332 Skadligt vid inandning

H302 Skadligt vid förtäring

H312 Skadligt vid hudkontakt

H410 Mycket giftigt för vattenlevande organismer med långtidseffekter

H400 Mycket giftigt för vattenlevande organismer

Revisioner av detta dokument

Den första editionen av detta dokument fastställdes 2010-11-29

Denna version fastställdes 2010-11-26.

Omräknat till GHS/CLP 2010-11-29.

Uppgifter om detta dokument

Detta säkerhetsdatablad har genererats av programmet KemRisk®, Antivenena AB, Evastigen 9, SE-590 71 Ljungsbro, Sverige.

**AIR LIQUIDE****SÄKERHETSATABLAD**

Sida : 1 / 6

Reviderad utgåva nr. : 0

Datumn : 31 / 8 / 2010

Ersätter : 0 / 0 / 0

HYDROGEN**HYDROGEN 067A-SE**

2.1 : brandfarlig gas.

Fara**1 Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget****Produktbeteckning****Handelsnamn**

: HYDROGEN , Alphagaz 1 Hydrogen, Alphagaz 2 Hydrogen, Hydrogen N30, Hydrogen N35, Hydrogen N50, Hydrogen N70, Hydrogen N25 Tubetrailer

Säkerhetsdatablad nr

: HYDROGEN 067A-SE . Ersätter/Replaces SDS: 2008-02-20

Kemisk namn: Hydrogen
CAS-nr :001333-74-0
EG-nr :215-605-7
Index-nr :001-001-00-9**Kemisk formel**: H₂**Registrerings-Nr.**

: Medtaget i Annex IV / V REACH, undantaget från registreringen.

Användningsområde

: Industriell och professionell. Gör en risk analys före användning.

Företagsidentifikation: Air Liquide Gas AB
Box 2911, +46 040 38 10 00
212 09 Malmö SWEDEN**E-Mail address (kompetent person):**

: info@airliquide.se

Telefonnummer för nödsituationer

: 112

2 Farliga egenskaper**Klassificering av ämnet eller blandningen****Faroklass och kategorikod Reglering****EC 1272/2008 (CLP)****• Fysikaliska faror**: Brandfarliga gaser - Kategori 1 - Fara (H220)
Gaser under tryck - Komprimerade gaser - Varning (H280)**Classification EC 67/548 eller EC 1999/45**

: F+, R12

Märkningsuppgifter**Etikettering Reglering EC 1272/2008 (CLP)****• Farosymboler****Air Liquide Gas AB**

Box 2911, +46 040 38 10 00 212 09 Malmö SWEDEN

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETSDATABLAD	Sida : 2 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 31 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
HYDROGEN		HYDROGEN 067A-SE

2 Farliga egenskaper /...

- Farosymboler
 - Signalord
 - Faroangivelserna
 - Skyddsangivelser
 - Förebyggande
 - Åtgärder
 - Förvaring
- Etikettering EC 67/548 eller EC 1999/45**
- Symbol(er)**
- R-Fras(er)**
- S-Fras(er)**
- : Fara
 - : H220 : Extremt brandfarlig gas.
 - : H280 : Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.
 - : P210 : Får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/heta ytor. – Rökning förbjuden.
 - : P377 : Läckande gas som brinner: Försök inte släcka branden om inte läckan kan stoppas på ett säkert sätt.
 - : P381 : Avlägsna alla antändningskällor om det kan göras på ett säkert sätt.
 - : P403 : Förvaras på väl ventilerad plats.
 - : F+ : Mycket brandfarligt
 - : R12 : Extremt brandfarligt.
 - : S9 : Förpackningen förvaras på väl ventilerad plats.
 - : S16 : Förvaras åtskilt från antändningskällor - Rökning förbjuden.
 - : S33 : Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet.

Andra faror

Andra faror : Ingen.

3 Sammansättning/information om beståndsdelar

Ämne / Framställning	Ämne						Klassificering
Komponentnamn	Innehåll	CAS-nr	EG-nr	Index-nr			
Hydrogen	100 %	1333-74-0	215-605-7	001-001-00-9	NOTE 1		F+; R12
							Flam. Gas 1 (H220) Press. Gas (H280)

Innehåller inga andra komponenter eller föroreningar som påverkar klassificering av produkten.

Note 1: Medtaget i Annex IV / V REACH, undantaget från registreringen.

Note 2: Registreringens slutdatum ej överskridet.

Full text av R-fraser se kapitel 16

4 Åtgärder vid första hjälpen

- Första hjälpen**
- Inandning
 - : Höga halter kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning.
 - : Flytta den skadade till frisk luft. Använd tryckluftsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tilkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.
 - Förtäring
 - : Förtäring anses inte som potentiell väg av exponering.

5 Brandbekämpningsåtgärder

- Specifika risker** : Kontakt med eld kan orsaka bristning/explosion av flaskan.
- Farliga förbränningsprodukter** : Ingen.

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 3 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 31 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
HYDROGEN		HYDROGEN 067A-SE

5 Brandbekämpningsåtgärder /...

- Släckmedel**
- Lämpliga släckningsmedel : Alla kända släckningsmedel kan användas.
 - Specifika metoder** : Om det är möjligt, stoppa flödet av ämnet.
Gå ifrån gasflaskan och kyl den med vatten från en skyddad plats.
Släck inte brinnande gasutsläpp. Spontan/explosiv återantändning kan inträffa. Kyl eller skydda brandutsatt utrustning.
 - Speciell skyddsutrustning** : Använd tryckluftsapparat med egen behållare i slutna utrymmen.

6 Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

- Personliga försiktighetsåtgärder** : Använd tryckluftsapparat med egen behållare inom riskområdet tills man är säker på att faran är över.
Utrym området.
Se till att luftväxlingen är tillräcklig.
Tag i beaktande risken av explosiva atmosfärer.
Avlägsna tändkällor.
- Miljöskyddsåtgärder** : Försök att stoppa utsläpp.
- Saneringsmetoder** : Ventilera området.

7 Hantering och lagring

- Hantering** : Vidta åtgärder mot statisk elektricitet.
Spola systemet fritt från luft före tillförsel av gas.
Tillbakaströmning av vatten in i flaskan måste förhindras.
Förhindra tillbakaströmning in i flaskan.
Använd bara korrekt specificerad utrustning som är lämplig för detta ämne, dess tryck och temperatur. Kontakta gasleverantören vid osäkerhet.
Förvaras åtskild från tändkällor (inkluderande statiska urladdningar).
Se leverantörens instruktioner för hantering av gasflaskor.
- Förvaring** : Förvara flaskan i väl ventilerat utrymme vid temperatur understigande 50°C.
Förvaras åtskild från oxiderande gaser och andra oxiderande ämnen.

8 Begränsning av exponeringen/personligt skydd

- Personliga försiktighetsåtgärder** : Kontrollera att tillräcklig ventilation finns.
Rök inte under hantering av produkten.

9 Fysikaliska och kemiska egenskaper

- Fysikalisk tillstånd vid 20°C** : Gas.
- Färg** : Färglös.
- Lukt** : Ingen.
- Molekylvikt** : 2
- Smältpunkt [°C]** : -259
- Kokpunkt [°C]** : -253
- Kritisk temperatur [°C]** : -240
- Ångtryck [20°C]** : Gäller inte.
- Relativ densitet (luft=1)** : 0.07

HYDROGEN

HYDROGEN 067A-SE

9 Fysikaliska och kemiska egenskaper /...

Relativ densitet (vatten=1)	: 0.07
Vattenlöslighet [mg/l]	: 1.6
Brännbarhetsgränser	: 4 till 75
Självantändningstemperatur [°C]	: 560
Annan data	: Brinner med osynlig flamma.

10 Stabilitet och reaktivitet

Farliga sönderdelningsprodukter	: Ingen.
Oförenliga material	: Kan bilda explosiva blandningar med luft. Kan reagera våldsamt med oxiderande ämnen. Luft, Oxiderande.
Förhållanden som ska undvikas	: Får inte utsättas för värme/gnistor/öppen låga/ heta ytor. – Rökning förbjuden.

11 Toxikologisk information

Information om toxicitet	: Ej kända förgiftningseffekter orsakade av denna produkt.
--------------------------	--

12 Ekologisk information

Information om ekologiska effekter	: Ingen känd miljöpåverkan av denna produkt.
------------------------------------	--

13 Avfallshantering

Allmän	: Släpp inte ut gasen där det finns risk för bildning av explosiva blandningar i luften. Avfallsgas skall brännas i lämplig brännare med flampspärr. Släpp inte ut i avlopp, källare, gropar eller andra platser där gasansamling kan vara farlig. Kontakta leverantören om vägledningen behövs.
--------	---

14 Transportinformation

UN-nummer:	: 1049
• ADR, IMDG, IATA märkning	



: 2.1 : brandfarlig gas.

Landa transportera

ADR/RID	
H.I. nr	: 23
Officiell transportbenämning	: VÄTE, KOMPRIMERAD
Faroklass för transport	: 2
- ADR/RID Klassificeringsregler	: 1 F
- Packing Instruction(s) - General	: P200

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 5 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 31 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
HYDROGEN		HYDROGEN 067A-SE

14 Transportinformation /...

- Tunnel Restriction : B/D : Transport i tank: Passage förbjuden genom tunnlar av kategori B, C, D och E, Annan transport: Passage förbjuden genom tunnlar av kategori D och E.

Hav transporteringen

- IMO-IMDG - kod
- Transportnamn : VÄTE, KOMPRIMERAD
- Klass : 2,1
- Emballage grupp IMO : P200
- Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D
- Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U
- Instructions - Packing : P200

Flygtransport

- ICAO/IATA
- Transportnamn : HYDROGEN, COMPRESSED
- Klass : 2.1
- IATA-Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.
- Cargo Aircraft only : Allowed.
- Packing instruction : 200

Undvik transport med fordon där lastutrymmet inte är åtskilt från förarhytten.

Säkerställ att chauffören förstår den potentiella faran av sin last och vet vad han skall göra i händelse av olycka.

Vid transport :

- Skall gasflaskor vara fastspända.
- Se till att flaskventilen är stängd och inte läcker.
- Se till att ventilens skyddsmutter eller tätplugg (i förekommande fall) är korrekt påsatt.
- Se till att ventilskyddet (i förekommande fall) är korrekt påsatt.
- Se till att tillräcklig ventilation säkerställs.
- Se till att gällande regler följs.

15 Gällande föreskrifter

- Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö : Se till att alla nationella/lokala bestämmelser följs up.
- Seveso regulation 96/82/EC : Medtaget

16 Annan information

Se till att operatören förstår risken med brännbarhet.

Risken för kvävning är ofta förbisedd och måste påpekas vid utbildning av personal.

- Lista med fullständiga R-fraser i sektion 3. : R12 : Extremt brandfarligt.

Detta säkerhetsdatablad har utformats i enlighet med relevanta europeiska direktiv och gäller i alla länder, som har översatt dessa direktiv till egna, nationella föreskrifter.

- FRISKRIVNINGSKLAUSUL : Före användning av produkten i en ny process eller försök bör en genomgång av materialkompatibilitet och säkerhetsstudie genomföras.
Då framställning av detta dokument gjordes med stor omsorg och detaljer i dokumentet tros vara korrekta vid tryckningen. Inget ansvar tas ifall en skada eller

 AIR LIQUIDE	SÄKERHETS DATABLAD	Sida : 6 / 6
		Reviderad utgåva nr. : 0
		Datumn : 31 / 8 / 2010
		Ersätter : 0 / 0 / 0
HYDROGEN		HYDROGEN 067A-SE

16 Annan information /...

förlust förekommer som resultat av användning av detta dokument.

Slut på dokumentet