

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 1
		Revideret udgave nr. : 0
		Dato : 31 / 5 / 2012
ISOBUTEN		Erstatter : 0 / 0 / 0
		ALDK-076



F+ : Yderst brandfarlige



2.1 : brandfarlige gasser.

Fare



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

1.1. Produktidentifikator

Handelsnavn : ISOBUTEN
 Sikkerhedsdatablad nr : ALDK-076
 Kemikaliets navn : isobuten
 CAS-nr. :115-11-7
 EF-nr. :204-066-3
 Indeksnr. :601-012-00-4
 Registreringsnummer. : Registreringstidsfristen er ikke udløbet.
 Kemisk formel : C₄H₈ / CH₂=C(CH₃)₂

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. Laboratoriebrug. Kemisk reaktion / Syntese.
 Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.

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@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 : Brandfarlige gasser - Kategori 1 - Fare - (CLP : Flam. Gas 1) - H220
 Gasser under tryk - Fordråbede gasser - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H280

Klassificering EC 67/548 eller EC 1999/45

: F+; R12

2.2. Mærkningselementer

Regulering af etikettering EC 1272/2008 (CLP)

• Farepiktogrammer



ISOBUTEN
ALDK-076
PUNKT 2. Fareidentifikation /...

- Farepiktogrammer : GHS02 - GHS04
- Signalord : Fare
- Risikosætningerne : H220 - Yderst brandfarlig gas.
H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
- Sikkerhedssætninger
 - Forebyggelse : P210 - Holdes væk fra varme, gnister, åben ild, varme overflader. - Rygning forbudt.
 - Reaktion : P377 - Brand fra udsivende gas: Sluk ikke, medmindre det er sikkert at stoppe lækagen.
P381 - Fjern alle antændelseskilder, hvis dette kan gøres sikkert.
 - Opbevaring : P403 - Opbevares på et godt ventileret sted.

Mærkning EC 67/548 eller EC 1999/45

- Symbol(er)



- R-Sætning(er) : F+ : Yderst brandfarlige
- S-Sætning(er) : R12 : Yderst brandfarlig.
S9 : Emballagen skal opbevares på et godt ventileret sted.
S16 : Holdes væk fra antændelseskilder - Rygning forbudt.
S33 : Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.

2.3. Andre farer

: Ingen.

PUNKT 3. Sammensætning af/oplysning om indholdsstoffer
3.1. Stof / blanding

Stof.

Indholdsstoffers	Indhold	CAS-nr.	EF-nr.	Indeksnr.		Klassificering
isobuten	100 %	115-11-7	204-066-3	601-012-00-4	* 2	F+, R12 Flam. Gas 1 (H220) Liq. Gas (H280)

Indeholder ingen sundhedsskadelige bestanddele eller forureninger.

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

* 2: Registreringstidsfristen er ikke udløbet.

* 3: Registrering ikke påkrævet. Importeret 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 vejrtrækning.
- Hudkontakt : 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.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 3
		Revideret udgave nr. : 0
		Dato : 31 / 5 / 2012
		Erstatter : 0 / 0 / 0
ISOBUTEN		ALDK-076

PUNKT 4. Førstehjælpsforanstaltninger /...

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

: Ingen.

PUNKT 5. Brandbekæmpelse

5.1. Slukningsmidler

Slukningsmidler

- Egnede slukningsmedier : Alle kendte slukningsmedier kan benyttes.

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

Særlige risici : Hvis flaskerne udsættes for brand, kan de eksplodere.

Farlige forbrændingsprodukter : Ufuldstændig forbrænding kan danne carbonmonoxid (kuliite).

5.3. Anvisninger for brandmandskab

Særlige forholdsregler : Luk for gassen, hvis det er muligt.
Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenede brandvand i afløb.
Brændende gasudslip må kun slukkes i nødsfald af hensyn til risikoen for gasekspllosion. Sluk alle øvrige brande.

Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk : Benyt luftforsynet åndedrætværn i lukkede rum.

PUNKT 6. Forholdsregler over for udslip ved uheld

6.1. Personlige sikkerhedsforanstaltninger, personlige værnemidler og nødprocedurer

: Evakuer området.
Forsøg at stoppe udslippet.
Vær opmærksom på risikoen for eksplosiv atmosfære.
Benyt luftforsynet åndedrætværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig.
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

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.
Produkt 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.
Træf foranstaltninger mod statisk elektricitet.
Spul systemet fri for luft, før gassen tilføres.
Holdes væk fra tændkilder, herunder elektrostatiske udladninger.
Undgå rygning under håndteringen.
Vurder faren for eksplosiv atmosfære og mulig behov for eksplosionsikkert udstyr.

ISOBUTEN

ALDK-076

PUNKT 7. Håndtering og opbevaring /...**Sikker håndtering af gasbeholderen.**

- Vurder om gnistfrit værktøj skal benyttes.
- 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.
- Hvis der henvises til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter, undgå returløb i flasken.
- Beskyt gasflaskerne mod fysisk skade; flaskerne må ikke slæbes, ruller, 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

- Opbevares adskilt fra brandnærende gasser og stoffer.
- Vurder relevante love og lokale forskrifter om oplag af beholdere.
- Hold flasketemperaturen under 50°C og opbevar flasken på et godt ventileret sted. 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 ikke er brandfare og på afstand af varmekilder og tændkilder. Holdes væk fra brændbare stoffer. Alt elektrisk udstyr i opbevaringsområdet skal være tilpasset risikoen for eksplosiv atmosfære.
- Beholdere bør ikke opbevares under forhold som kan medføre korrosion.

7.3. Særlige anvendelser

- Ingen.

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

- DNEL Afledt nuleffektniveau [ppm] : Ikke tilgængelig
- PNEC beregnet nuleffektconcentration [ppm] : Ikke tilgængelig

8.2. Eksponeringskontrol

- 8.2.1. Passende teknisk kontrol**
 - Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager
 - Gasdetektorer bør anvendes når brandbare gasser kan udslippe
 - Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier.
 - Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning
 - 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:
 - Læderhansker ved håndtering af trykflasker.
 - Brug sikkerhedsbriller ved fyldning og åbning af koblinger.
 - Overvej brug af flammehæmmende, antistatisk arbejdstøj.

ISOBUTEN

ALDK-076

PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler /...

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 lav koncentration.
Lugtterskel	: Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
Smeltepunkt [°C]	: -140,3
Begyndelseskogepunkt [°C]	: -7,1
Flammepunkt [°C]	: Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
Fordampningshastighed (æter=1)	: Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
Eksplisionsgrænser	: 1,6 til 10
Damptryk [20°C]	: 2,6 bar
Relativ massefylde, gasformigt (luft=1)	: 2
Relativ massefylde, flydende (vand=1)	: 0,63
Opløselighed i vand [mg/l]	: 388
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	: 2,35
Antændelsestemperatur [°C]	: 465

9.2. Andre oplysninger

Andre data	: Dampene er tungere end luft og kan ophobes i lavtliggende eller afgrænsede områder.
Massefylde [g/mol]	: 56
Kritisk temperatur [°C]	: 145

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

Sandsynlighed for farlige reaktioner : Danner eksplosive blandinger med luft.
Reagerer voldsomt med iltningmidler.

10.4. Forhold, der skal undgås

Forhold der skal undgås : Holdes væk fra varme/gnister/åben ild/varme overflader. - Rygning forbudt.

10.5. Materialer, der skal undgås

: Luft, Oxidationsmiddel.
For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

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



ISOBUTEN

ALDK-076

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.

PUNKT 12. Miljøoplysninger**12.1. Toksicitet**

: Ingen tilgængelige data.

12.2. Persistens - nedbrydelighed

: Ingen tilgængelige data.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

: Ingen tilgængelige data.

12.4. Mobilitet i jord

: Ingen tilgængelige data.

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

12.6. Andre negative virkninger

Virkning på ozonlaget	: Ingen.
Effekt på den globale opvarmning	: Ingen kendte effekter fra dette produkt.

PUNKT 13. Forhold vedrørende bortskaffelse**13.1. Metoder til affaldsbehandling**

: Afbæs 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. Se EIGA dokument (Doc. 30/10 "Disposal of Gases, downloadable at <http://www.eiga.org>) for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.

13.2. Andre oplysninger

: Ingen.

ISOBUTEN

ALDK-076

PUNKT 14. Transportoplysninger

UN-nummer : 1055

ADR, IMDG, IATA-mærkning



: 2.1 : brandfarlige gasser.

Land transport (ADR/RID)

Farenummer : 23

UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) : ISOBUTYLEN

Transportfareklasse(r) : 2

Klassifikationskode : 2 F

Packing Instruction(s) : P200

Tunnel Restriction : Kørsel gennem tunneler med kategori B og C forbudt ved transport i tank. Kørsel gennem tunneler med kategori D og E forbudt

Miljøfarer : Ingen.

Sø transport (IMDG)

Proper shipping name : ISOBUTYLENE

Class : 2.1

Emergency Schedule (EmS) - Fire : F-D

Emergency Schedule (EmS) - Spillage : S-U

Packing instruction : P200

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : ISOBUTYLENE

Class : 2.1

Passenger and Cargo Aircraft : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

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.

	SIKKERHEDSDATABLAD	Side : 8
		Revideret udgave nr. : 0
		Dato : 31 / 5 / 2012
		Erstatter : 0 / 0 / 0
ISOBUTEN		ALDK-076

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
 : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

- : En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) er udarbejdet.
 Hensvis til afsnit 8.2

PUNKT 16. Andre oplysninger

- Indikation på ændringer** : Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 453/2010
- Råd om uddannelse** : Sørg for, at operatøren er klar over brandrisikoen.
 Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskærpes operatøren under uddannelsen.
- Liste med fuld tekst R-sætninger i sektion 3.** : R12 : Yderst brandfarlig.
- Liste med fuld tekst af sikkerhedssætninger i sektion 3. note** : H220 - Yderst brandfarlig gas.
 H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
 : Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet i overensstemmelse med gældende Europæisk lovgivning.
- ANSVARSRALÆGGELSE** : Men evt. uheld eller følgevirkninger, som kunne sættes i forbindelse med brugen af disse oplysningerne, skal brugeren alene bære ansvaret for.
 Oplysningerne i denne vejledning baseres på et grundigt forarbejde og foreligger ajourført efter bedste sagkyndig viden på trykkesidspunktet. Forinden produktet anvendes til forsøg eller i nye processer, bør gennemføres en kompatibilitets- og risikoanalyse.

Slut på dokumentet