

SULPHUR HEXAFLUORIDE**SF6 110-DK**

2.2 : Ikke-brandfarlige og ikke-giftige gasser.

Advarsel**PUNKT 1. Identifikation af stoffet/blandingen og af selskabet/virksomheden****1.1. Produktidentifikator**

Handelsnavn : SULPHUR HEXAFLUORIDE , Svovlhexafluorid, Svovlhexafluorid N30
Sikkerhedsdatablad nr : SF6 110-DK , replaces SF6-DK 7/9/2010
Kemikaliets navn : Svovlhexafluorid
CAS-nr. :2551-62-4
EF-nr. :219-854-2
Indeksnr. :---
Registreringsnummer. : 01-2119458769-17-
Kemisk formel : SF6

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.
Anvendes til fremstilling af elektroniske/fotovoltaiske komponenter.
Kontakt leverandør for flere anvendelsesområder.

Anvendelser der frarådes : Indånd ikke produktet med vilje.

1.3. Nærmere oplysninger om leverandøren af sikkerhedsdatabladet

Firmaets identifikation : Air Liquide Danmark A/S
Høje Taastrupvej 42, Tlf. +45 76 25 25 25
2630 Taastrup DENMARK

E-Mail adresse (kompetent person) : info.dk@airliquide.dk

1.4. Nødtelefon

Nødtelefon : 112

PUNKT 2. Fareidentifikation**2.1. Klassificering af stoffet eller blandingen****Fareklasse og kategorikode regulering EC 1272/2008 (CLP)**

• **Fysiske risici** : Gasser under tryk - Fordræbende gasser - Advarsel - (CLP : Press. Gas) - H280

Klassificering EC 67/548 eller EC 1999/45

: Ikke klassificeret som farligt stoffet / blandingen.
Ikke omtalt i Tillæg VI.
EC-mærkning ikke påkrævet.

2.2. Mærkningselementer

SULPHUR HEXAFLUORIDE
SF6 110-DK
PUNKT 2. Fareidentifikation /...
Regulering af etikettering EC 1272/2008 (CLP)

- Farepiktogrammer



- Kode for farepiktogrammer : GHS04
- Signalord : Advarsel
- Risikosætningerne : H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
- Sikkerhedssætninger : P403 - Opbevares på et godt ventileret sted.
 - Opbevaring

2.3. Andre farer

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

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

Stof.

Indholdsstoffers	Indhold	CAS-nr. EF-nr. Indeksnr.	Klassificering(DSD)	Klassificering(CLP)
Svovlhexafluorid	: 100 %	2551-62-4 219-854-2 ----- 01-2119458769-17-	Ikke klassificeret (DSD)	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 vejtrækning.
- Hudkontakt : I tilfælde af forfrysning skylles med vand i mindst 15 minutter. Anlæg en steril forbindelse. Søg læge.
- 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.

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

- : Ingen.

SULPHUR HEXAFLUORIDE

SF6 110-DK

PUNKT 5. Brandbekæmpelse**5.1. Slukningsmidler**

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

5.2. Særlige farer i forbindelse med stoffet eller blandingen

- Særlige risici : Hvis flaskerne udsættes for brand, kan de eksplodere.
- Farlige forbrændingsprodukter : Under brand kan følgende giftige og/eller korroderende røggasser dannes ved spaltning : Hydrogenfluorid (fluorbrinte). Svovldioxid.

5.3. Anvisninger for brandmandskab

- Særlige forholdsregler : Koordiner brandbekæmpelse i forhold til branden. Påvirkning af ild varmemstråling kan få gasbeholdere til at springe. Køl beholdere i farezonen med vandstråle fra en sikker position. Led ikke forurenede brandvand i kloak eller regnvandsafløb. Luk for gassen, hvis det er muligt. Anvend vandforstøvning eller vandtåge til at dæmpe branddampe, hvis det er muligt.
- Særligt beskyttelsesudstyr til brandfolk : Brug luftforsynet åndedrætsværn. Standard EN 137 friskluftforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske. Standard beskyttelsestøj og udstyr (friskluftforsynet åndedrætsværn) til brandmænd. 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. Overvåg koncentrationen af stoffet i udslippet. Evakuer området. Benyt luftforsynet åndedrætsværn ved indtrængen, medmindre luften er konstateret ufarlig. Sørg for tilstrækkelig luftventilation. Bloker adgangen til kloakledninger, kældere 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. Stoffet skal håndteres efter godkendte hygiejne - og sikkerhedsprocedurer. Anvend kun veldefineret udstyr, egnet til produktet ved dettes tryk og temperatur. Spørg leverandøren, hvis du er i tvivl. Undgå rygning under håndteringen. Det skal sikres, at hele gasanlægget er kontrolleret for lækager før brug, eller at det er underlagt periodisk kontrol. Overvej trykbegrænseranordningen(r) i gasinstallationer.
- Sikker håndtering af gasbeholderen. : Henvi til leverandørens flaskehåndteringsforskrifter. Undgå, at vand suges ind i flasken. 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

SULPHUR HEXAFLUORIDE**SF6 110-DK****PUNKT 7. Håndtering og opbevaring /...**

arbejdsbord og er klar til brug.
Hvis brugeren oplever problemer med håndteringen af flaskeventilen skal anvendelsen afbrydes og leverandøren kontaktes.
Forsøg aldrig selv at reparere eller modificere beholderens ventiler eller sikkerhedsafblæsningsudstyr.
Beskadiget ventiler skal omgående rapporteres til leverandøren.
Hold beholderventiler rene og frie for forureninger særligt olie og vand.
Så snart beholderen er frakoblet udstyret skal beskyttelseshætten sættes på, hvis en sådan medfølger.
Luk beholderens ventil efter hver brug, og når den er tom, selvom beholderen stadig er tilkoblet udstyr.
Forsøg aldrig at overføre gasser fra en flaske/beholder til en anden.
Anvend aldrig åben ild eller elektisk opvarmning for at øge trykket i en gasbeholder.
Etiketter og mærkning som gasleverandøren har påsat gasflasken for at identificere indholdet må ikke fjernes.

7.2. Betingelser for sikker opbevaring, herunder eventuel uforenelighed

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

7.3. Særlige anvendelser

: Ingen.

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

DNEL: Afledt nuleffektniveau [ppm] (Arbejdere)

Svovlhexafluorid : Indånding langvarig (lokalt)[mg/m3] : 77900
: Indånding langvarig (systematisk)[mg/m3] : 77900

PNEC: beregnet nuleffekt-koncentration [ppm]

Svovlhexafluorid : PNEC Aqua (ferskvand) [mg/l] : 0,15
: PNEC Aqua (havvand) [mg/l] : 1,5

8.2. Eksponeringskontrol

- 8.2.1. Passende teknisk kontrol** : Trykbærende systemer bør regelmæssigt undersøges for lækager. Ilt-detektorer bør anvendes når kvælende gasser kan udslippe. Overvej om der skal anvendes arbejdstilladelsessystem i forbindelse med f.eks. vedligeholdelsesarbejde. Sørg for tilstrækkelig rumventilation og lokal udsugning. Det skal sikres, at eksponeringen ligger under Arbejdstilsynets grænseværdier.
- 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. Brug sikkerhedsbriller ved fyldning og åbning af koblinger. Standard EN166 - Personlig øjenbeskyttelse.
 - Hudbeskyttelse

SULPHUR HEXAFLUORIDE

SF6 110-DK

PUNKT 8. Eksponeringskontrol/personlige værnemidler /...

- Haendernebeskyttelse : Anvend arbejdshandsker når der håndteres gasbeholdere. Standard EN 388 beskyttelsehandsker mod mekanisk risiko.
 - Øvrigt : Bær sikkerhedssko ved håndtering af beholdere. Standard EN ISO 20345 - Personlige værnemidler - Sikkerhedsfodtøj.
 - Åndedrætsværn : Frisklufforsynet åndedrætsværn skal anvendes i iltfattige atmosfærer. Standard EN 137 frisklufforsynet åndedrætsværn (open circuit) med fuld maske.
 - Farvedopvarmning : Behøves ikke.
- 8.2.3. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet : Henvist 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 : Ingen advarsel ved lugt.
- Lugttærskel : Lugtgrænsen er subjektiv og utilstrækkeligt til at advare om overeksponering.
- pH-værdi : Ikke relevant.
- Massefylde [g/mol] : 146
- Smeltepunkt [°C] : -50,8
- Begyndelseskogepunkt [°C] : -64 (s)
- Kritisk temperatur [°C] : 45,5
- Flammepunkt [°C] : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Fordampningshastighed (æter=1) : Ikke relevant for gasser og gasblandinger.
- Ekspløsningsgrænser : Ikke brændbar.
- Damptryk [20°C] : 21 bar
- Relativ massefylde, gasformigt (luft=1) : 5
- Relativ massefylde, flydende (vand=1) : 1,4
- Opløselighed i vand [mg/l] : 41
- fordelingskoefficient: n-oktanol/vand [log Kow] : 1,68
- Antændelsestemperatur [°C] : Ikke relevant.
- Viskositet ved 20°C [mPa.s] : Ikke relevant.
- Ekspløsnings egenskaber : Ikke relevant.
- Oxiderende egenskaber : Ingen.

9.2. Andre oplysninger

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

SULPHUR HEXAFLUORIDE

SF6 110-DK

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

: Ingen.

10.4. Forhold, der skal undgås

: Ingen ved anbefalede opbevarings- og håndteringsbetingelser (se sektion 7).

10.5. Materialer, der skal undgås

: For øvrig information vedrørende kompatibilitet se ISO 11114.

10.6. Farlige nedbrydningsprodukter

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

PUNKT 11. Toksikologiske oplysninger

11.1. Oplysninger om toksikologiske virkninger

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

PUNKT 12. Miljøoplysninger

12.1. Toksicitet

EC50 48 timers - stor dafni [mg/l]	: 247
EC50 72h Algae [mg/l]	: Ingen tilgængelige data.
LC50-96 timers - fisk [mg/l]	: 236

12.2. Persistens og nedbrydelighed

: Ikke relevant for uorganiske gasser.

12.3. Bioakkumuleringspotentiale

: Ingen tilgængelige data.

12.4. Mobilitet i jord

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

12.5. Resultater af PBT- og vPvB-vurdering

: Ikke klassificeret som PBT or vPvB.

SULPHUR HEXAFLUORIDE

SF6 110-DK

PUNKT 12. Miljøoplysninger /...

12.6. Andre negative virkninger

Virkning på ozonlaget : Ingen.
Global opvarmningsfaktor [CO₂=1] : 22200
Effekt på den globale opvarmning : Indeholder flourerede drivhusgasser omfattet af Kyotoprotokollen.

PUNKT 13. Forhold vedrørende bortskaffelse

13.1. Metoder til affaldsbehandling

: Undgå udslip til atmosfæren.
Bortled ikke til steder, hvor ophobning kan være farlig.
Se EIGA dokument Doc.30/10 "Disposal of Gases, downloadable at <http://www.eiga.org> for mere vejledning i vedrørende egnet bortskaffelse.
Vær sikker på at emissionsgrænser stillet i lokale regler eller tilladelser ikke overskrides.
: 16 05 04: gasser i trykbeholdere (inklusive haloner) indeholder farlige stoffer.

Liste over farligt affald

13.2. Andre oplysninger

: Ingen.

PUNKT 14. Transportoplysninger

UN-nummer : 1080
ADR, IMDG, IATA-mærkning



: 2.2 : Ikke-brandfarlige og ikke-giftige gasser.

Land transport (ADR/RID)

Farenummer : 20
UN-forsendelsesbetegnelse (UN proper shipping name) : SVOVLHEXAFLUORID
Transportfareklasse(r) : 2
Klassifikationskode : 2 A
Packing Instruction(s) : P200
Tunnel Restriction : Kørsel gennem tunneler med kategori C og D forbudt ved transport i tank. Kørsel gennem tunneler med kategori E forbudt
Miljøfarer : Ingen.

Sø transport (IMDG)

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

Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Proper shipping name (IATA) : SULPHUR HEXAFLUORIDE
Class : 2.2

SULPHUR HEXAFLUORIDE

SF6 110-DK

PUNKT 14. Transportoplysninger /...

Passenger and Cargo Aircraft	: Allowed.
Packing instruction - Passenger and Cargo Aircraft	: 200
Cargo Aircraft only	: Allowed.
Packing instruction - Cargo Aircraft only	: 200

Særlige forsigtighedsregler for brugeren

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

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

PUNKT 15. Oplysninger om regulering

15.1. Særlige bestemmelser/særlig lovgivning for stoffet eller blandingen med hensyn til sikkerhed, sundhed og miljøEU lovgivning

Begrænsninger : Ikke tilladt til støbing af magnesium hvis forbruget er større end 850 kg/år. (EU forordning 842/2006).
Ikke tilladt til brug i bildæk (EU forordning 842/2006).

Seveso regulation 96/82/EC : ikke omfattet.

National lovgivning

National lovgivning : Overhold alle nationale/lokale forskrifter.

15.2. Kemikaliesikkerhedsvurdering

: En CSA (kemikaliesikkerhedsvurdering) er udarbejdet..

PUNKT 16. Andre oplysninger

Indikation af ændringer	: Revideret sikkerhedsdatablad i overensstemmelse med Kommissionens forordning 453/2010.
Råd om uddannelse	: Kvælningsfaren, som ofte overses, skal indskræmpes operatøren under uddannelsen.
Liste med fuld tekst af sikkerhedssætninger i sektion 3.	: H280 - Indeholder gas under tryk, kan eksplodere ved opvarmning.
Flere oplysninger	: Dette sikkerhedsdatablad er udarbejdet i overensstemmelse med gældende Europæisk lovgivning.
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