

ARBEJDSHYGIEJNISK DATABLAD

(I henhold til direktiv 2001/58/EF)

SOLKANE® 134a

1. IDENTIFIKATION AF STOF/PRÆPARAT OG AF SELSKABET/VIRKSOMHEDEN

1.1. Identifikation af stof eller præparation

Produktnavn : SOLKANE® 134a
Kemisknavn : 1,1,1,2-tetrafluorethan
Synonym(er) : HFA-134a, HFC-134a
Formular: : CF3-CH2F
Molekylær vægt : 102
EF Nummer (EINECS) : 212-377-0

1.2. Brug af stof/præparat

Anbefalet brug : - Nedkøling
- Skumningsmiddel

1.3. Identifikation af virksomheden

Adresse : SOLVAY FLUOR UND DERIVATE GmbH und Co.
KG
BRUENINGSTRASSE 50
D – 65926 FRANKFURT AM MAIN

Tlf. : 49/69/3055180

Fax : 49/69/30516837

1.4. Nødtelefon

[Tlf.] : 80076767600 (Europe)
498945560321 (Europe)

2. SAMMENSÆTNING/OPLYSNING OM INDHOLDSSTOFFER

1,1,1,2-tetrafluorethan
CAS Nummer : 811-97-2
EF Nummer (EINECS) : 212-377-0
Koncentration : $\geq 99.50\%$

3. FAREIDENTIFIKATION

- Gas (flydende).
- Stof ikke klassificeret i henhold til direktiv 67/548/EØF.
- I tilfælde af nedbrydning, frigives hydrogen fluoride.



4. FØRSTEHJÆLPSFORANSTALTNINGER

4.1. Indånding

- Fjern personen fra udslipsområdet
- Ilt eller hjertelungegenoplivning om nødvendigt.
- Kontakt med en læge i tilfælde af vejrtræknings- og nervesymptomer.

4.2. Øjnkontakt

- Hold øjnlåg åbne og lad produkt fordampe.
- Skyld øjne med rindende vand i flere minutter, mens øjnlåg holdes på vid gab.
- Kontakt en øjnlæge i tilfælde af vedvarende smerte.

4.3. Hudkontakt(Skin contact)

- Lad produkt fordampe.
- Rens med lunkent rindende vand.
- Kontakt en læge i tilfælde af vedvarende smerte eller rødme.

4.4. Indtagelse(Ingestion)

Generelle anbefalinger(Généralités)

- Fare ikke mulig (gas).

5. BRANDBEKÆMPELSE

5.1. Passende slukningsmidler(Common extinguishing means)

- I tilfælde af brand i umiddelbar nærhed, kan alle former for slukningsmetoder anvendes.

5.2. Uegnende slukningsmidler(Inappropriate exting. means)

- Ingen restriktioner.

5.3. Specielle eksponeringsfare

- Ikke brandbar (se afsnit 9)
- Formationer af farlig gas/dampe i tilfælde af nedbrydning (se afsnit 10).
- Gas/dampe antændelse mulig ved tilstedeværelse af luft i meget specielle situationer (se afsnit 9 og/eller kontakt producent).

5.4. Sikkerhedsforanstaltninger i tilfælde af intervention(Protective measures in case of intervention)

- Evakuer alle ikke essentielle personer.
- Bær selvforsynende åndedrætsværn i umiddelbar nærhed eller i områder med lidt plads.
- Beskyt interventionsteam med vand spray når de nærmer sig branden.
- Efter intervention, fortsæt med at rengøre udstyr (tag et brusebad, fjern tøj forsigtigt, rens og tjek).

5.5. Andre forholdsregler

- Nærm dig med vinden i ryggen.
- Hold dig i sikker afstand på et beskyttet område afskæmet fra mulige projektiler.
- Nærm dig aldrig beholdere som har været udsat for brand uden at have afkølet dem tilstrækkelig.
- Efter branden, fortsæt hurtigt med at rengøre overflader der har været udsat for røg for at mindske skaden på udstyret.
- Hvis det er sikkert, fjern da de brugte beholdere eller køl dem med store mængder vand.
- Som ved hvilken som helst brand, udluft og rengør rummet før genanvendelse.

6. FORHOLDSREGLER FOR UDSLIP VED UHELD

6.1. Personlige beskyttelsesmidler

- Følg beskyttelsesforanstaltningerne beskrevet i afsnit 8.



- Hvis det er sikker og uden at nogen bliver overudsat prøv at stoppe udslip.
- Hold væk fra materialer og produkter som er inkompatible med produktet (se afsnit 10).
- I tilfælde af en utæt beholder, prøv at omroker det sådan at utætheden undslipper som en gasagtig fase.
- Gas/dampe tungere en luft kan akkumulere på små områder, forudsagende mulig ilt udtømmelse.

6.2. Sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af miljøet (Précautions pour la protection de l'env.)

- Undgå udslip i miljøet (atmosfære,...).

6.3. Metoder til oprydning (Méthodes de nettoyage)

- Lad produktet fordampe.
- Undgå at produktet kommer i afløb eller områder med lidt plads.

7. HÅNDTERING OG OPBEVARING

7.1. Håndtering

- Undgå produkt dampe nedbrydning fra kontakt med varmekilder.
- Undgå produkt dampe nedbrydning fra elektrisk bue aktivitet (svejsning).
- Brug udstyr og materialer der er kompatible med produktet.
- Hold væk fra varmekilder.
- Hold væk fra reaktive produkter (se afsnit 10).

7.2. Opbevaring (Stockage)

- På et ventileret koldt område
- Hold væk fra varmekilder.
- Hold væk fra reaktive produkter (se afsnit 10).

7.3. Special brug (Utilisation particulière - Specific use)

- For special brug, kontakt venligst forhandler.

7.4. Pakning (Matériaux d'emballage/transport)

- Blødt stål

7.5. Andre sikkerhedsforanstaltninger

- Advar folk om faren ved produktet.
- Følg beskyttelsesforanstaltningerne i afsnit 8.

8. EKSPONERINGSKONTROL/PERSONLIGE BESKYTTELSESMIDLER

8.1. Eksponeringsgrænseværdi

1,1,1,2-tetrafluorethan
 SAEL (Solvay) 2002
 TWA = 1,000 ppm

8.2. Eksponeringskontrol

- Hold medarbejder udsættelsesværdi under de gældende udsættelsesgrænser.
- Sørg for lokal ventilation egnet til risiko for produkt nedbrydning (se afsnit 10).



- Følg sikkerhedsforanstaltningerne opgivet i afsnit 7.

8.2.1. Foranstaltninger til kontrol af erhversmæssig eksponering

8.2.1.1. Åndedrætsværn

- Minimalt behov hvis den lokale ventilation er tilstrækkelig.
- Selvforsynende åndedrætsværn i medium indespæring/utilstrækkelig ilt/i tilfælde af store mængder ukontrolleret udslip/i alle tilfælde når maske og patron ikke giver tilstrækkelig beskyttelse.
- Brug kun åndedrætsværn der er i overensstemmelse med internationale/ nationale standarder.

8.2.1.2. Håndværn

- Beskyttelseshansker - kemisk modstandsdygtig:
- Anbefalede materialer:: Polyvinylalkohol

8.2.1.3. Øjnværn

- Bær beskyttelsesbriller ved alle industrielle operationer.
- Hvis sprøjt kan opstå brug kemikaliebestandigt briller/skærm.

8.2.1.4. Hudbeskyttelse

- Forklæde/støvler af neoprene i tilfælde af sprøjt.

8.2.1.5. Andre forholdsregler

- Bruse og øjnvaskestation.
- Hansker, kedeldragt og støvler skal have dobbelt lag (beskyttelse mod kolde temperaturer).

8.2.2. Foranstaltninger til begrænsning af eksponering af miljøet

- Respekter lokale/føderale og nationale regulativer for vandig udsendelse (se afsnit 15).

9. FYSISKE OG KEMISKE EGENSKABER

9.1. Generel information

Udseende]	:	flydende gas under tryk.
Farve]	:	farveløs
Lugt]	:	svagt æterisk

9.2. Vigtig helbreds-, sikkerheds- og miljøinformation

pH	:	neutral
Kogepunkt	:	= -26.3 Cel
Flammepunkt	:	Ubetydelig
Antændelighed]	:	Ikke antændelighedsgrenser i luft. Ikke antændelighedsgrenser i luft. <i>Bemærkning(Remark):</i> Ikke brandbar gas.
Eksplosionsevne	:	<i>Bemærkning(Remark):</i> Se også afsnit 10



Oksyderende egenskaber	:	Ikke oksyderende
Damptryk	:	= 5.72 bar <i>Temperatur(Temperature): 20 Cel</i>
	:	= 13.18 bar <i>Temperatur(Temperature): 50 Cel</i>
Tæthed]	:	<u>Vægtfylde:</u> = 1.21
Opløslighed	:	Vand = 0,15 % <i>Temperatur(Temperature): 25 Cel</i>
Fordelingskoefficient: n-oktanol/vand	:	<u>log P o/w:</u> 1.06
Viskositet	:	Dynamisk viskositet (væske) = 0.21 mPa.s <i>Temperatur(Temperature): 25 Cel</i>
Dampkoncentration (luft=1)	:	= 4.32 <i>Temperatur(Temperature): 20 Cel</i>

9.3. Anden Information

Frysepunkt : = -101 Cel

10. STABILITET OG REAKTIVITET

10.1. Forhold, der skal undgås (Conditions à éviter)

- Varme/varmekilde

10.2. Materialer, der skal undgås

- Alkaliske metaller og legeringer heraf.

10.3. Farlige nedbrydningsprodukter

- Hydrogenfluorid
- Fluorphosgen



10.4. Anden Information

- Kontakt med alkaline og alkaline-jord metaller kan fremprovokere en voldelig reaktion eller eksplosion.
- Dampen er tungere end luft, frigives i gulvhøjde.

11. TOKSIKOLOGISKE OPLYSNINGER

11.1. Toksikologiske data

Akut toksicitet

- Oral vej, LD 50, ikke anvendelig
- Gennem huden, LD 50, ikke anvendelig
- Indånding, LC 50, 4 t, rotte, > 50 %

Irritation

- Kanin, en smule irriterende (hud)
- Kanin, en smule irriterende (øjne)

Sensibilisering

- Marsvin, Ikke sensibiliserende (hud)

Kronisk toksicitet

- Indånding, efter enkelt udsættelse, hund, ≥ 7.5 % , hjerte sensibilisering efterfulgt af binyre binyre stimulering
- Indånding, efter længerevarede udsættelse, rotte, Hovedorgan: testes, ≥ 5 % v/v luft , Bemærkning: Leydig celler/godartige tumore
- Ingen muterende, kræftfremkaldende, og reproduktionstoksiske påvirkninger

Kommentarer

- Ingen betragtelig toksisk effekt
- Testikel påvirkning gælder ikke mennesker.

11.2. Sundhedspåvirkninger

Indånding

- Ved høj koncentration, fare for bedøvelse
- Ved høj koncentration, fare for hjerte arrhythmia.
- Ved høj koncentration, fare for asphyxia ved mangel på ilt.

Øjenkontakt

- (gas)
- Moderat irritation.
- (Flydende gas)
- Alvorlig øjn irritation, løber i vand, rødme og hævelse af øgnlåg.
- Fare for forbrændinger (forfrysninger).

Hudkontakt

- (gas)
- Ubetydelig
- (flydende gas)
- Kold følelse efterfulgt af rødme af huden.
- Fare for forfrysninger.
- I tilfælde af gentagende kontakt: tør og skaldet hud, fare for kronisk dermatitis.

Fordøjelse

- Umulig fare (gas).



12. MILJØOPLYSNINGER

12.1. Økotoksitet

Akut økotoksitet

- Fisk, *Salmo gairdneri*, LC 50, 96 t, 450 mg/l
Konditioner::) semi-statisk test
- Fisk, *Salmo gairdneri*, NOEC, dødelighed, 96 t, 300 mg/l
Konditioner::) semi-statisk test
- Skaldyr, *Daphnia magna*, EC 50, 48 t, 980 mg/l
Konditioner: statisk test
- Bakterier, *Pseudomonas putida*, EC 10, vækst, 6 t, > 730 mg/l

Kronisk økotoksitet

- Resultat: ingen data

12.2. Mobilitet

- Luft, Henry's lov konstant (H) ca. 65 kPa.m³/mol
Resultat: Overvejende flygtig
Konditioner::) 20 °C / Kalkuleret værdi
- Jord/Sæd, absorption, log KOC ca. 1.5
Konditioner::) kalkuleret værdi

12.3. Persistens og nedbrydelighed

Abiotisk nedbrydelighed

- Luft, indirekte foto-oksidering, t 1/2 = 10.9 år
Konditioner::) sensibilisering: OH radikaler
Nedbrydningsprodukter: Kuldioksid / fluorhydricsyre / trifluoreddikesyre
- Luft, fotolyse, ODP = 0
Resultat: ingen effekt på stratofærisk ozon
Reference værd for CFC 11: ODP = 1.
- Luft, drivhuseffekt, GWP = 0.25
Reference værd for CFC 11: GWP = 1.

Biotisk nedbrydeligt

- Aerobisk, test: hurtig bionedbrydeligt/lukket flaske, nedbrydning fra 2 - 3 % , 28 dag(e)
Resultat: ikke hurtig bionedbrydelig
- Aerobisk, test: bionedbrydeligt ved metan oksydering
Resultat: ikke bionedbrydelig
Konditioner: inoculum: *Methylosinus trichosporium* OB3b

12.4. Bioakkumulationspotentiale

- Biokoncentration: log Po/w = 1.06
Resultat: ikke bioakkulerende

12.5. Andre negative virkninger

- Igangværende undersøgelser

12.6. Kommentarer

- Produkt er modstandsdygtig i luft (atmosfærisk livetid:15.7 år).
- Produkt er ikke specielt farligt for det vandige miljø som:
 - . meget lav toksitet for vandige organismer.
 - . overvejende flygtig.
 - . ingen bioakkumulation.

13. BORTSKAFFELSE

13.1. Affaldshåndtering

- Bortskaf i henhold til lokal/føderale og nationale regulativer.



- Det anbefales at kontakte producent for genanvendelse/genindvinding.

13.2. Behandling af emballage

- For saa vidt muligt at undgå behandling brug da kun dedikerede beholdere.

14. TRANSPORTOPLYSNINGER

UN Nummer	3159
IATA Klasse:	2.2
Fare mærkning:	IKKE BRANDBAR GAS
PSN: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN	
IMDG Klasse:	2.2
Fare mærkning:	KOMPRIMERET GAS IKKE BRANDBAR
Plakort:	3159
EmS:	2-09
IMDG Navn: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN	
ADR/ADNR Klasse:	2
Fare mærkning:	2.2
Plakort:	20/3159
ADR/RID Navn: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN	
RID Klasse:	2
Fare mærkning:	2.2
Plakort:	20/3159
ADR/RID Navn: 1,1,1,2-TETRAFLUORETHAN	

15. OPLYSNINGER OM FORESKRIFTER

15.1. EF Mærkning

- Ikke klassificeret i henhold til Direktiv 67/548/EØF.

15.2. Nationale oplysninger

- **HYDROGENERET FLUORCARBON HFC 134A**
Danmark - Dansk Liste over Uønskede Stoffer 2000

16. ANDRE OPLYSNINGER

16.1. Grunden til opdateringen

- Generel revision
- Distribuering af ny version til kunder

Dette MSDS er kun beregnet til de udvalgte lande for hvilket dette er anvendeligt. For eksempel er dette MSDS ikke beregnet til brug eller distribution i Nordamerika. De skal kontakte Solvays amerikanske firmas kontaktperson for at få det officielle Nordamerikanske.

Den givne information svarer til vores nuværende viden og erfaring om dette produkt og er ikke udtømmende. Dette gælder for produkter som svarer til specifikationerne med mindre andet er anført. I tilfælde af kombinationer og blandinger skal man sørge for at ingen nye fare kan opstå. I alle tilfælde er brugeren ikke undtaget for pligten til at holde sig orienteret om alle, lovmæssige, administrative og regulative



foreskrifter der relaterer til dette produkt, personlig hygiene og beskyttelse af menneskelig velfærd og miljøet.

