



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
1/20

AVSNITT 1: Namnet på ämnet/blandningen och bolaget/företaget

1.1 Produktbeteckning

Produktnamn: C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Varumärke: R452B

Övrigt Namn: HFC-32 67 % (m/m); HFC-1234yf 26 % (m/m); HFC-125 7 % (m/m)

1.2 Relevanta identifierade användningar av ämnet eller blandningen och användningar som det avråds från

Identifierade användningar: Industriell och professionell. Genomför riskbedömning före användning. Kylmedium.

Användningar från vilka avrådas: Andra användningar än de ovannämnda stöds inte. För ytterligare information om användning ta kontakt med leverantören.

1.3 Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad

Leverantör

Linde Gas AB
Rättarvägen 3, 169 68 Solna, Sweden

Telefon: +46 8 7069500

E-post: sds.ren@linde.com

1.4 Telefonnummer för nödsituationer: Kemiakuten: 020-99 60 00 (24 h). Nödnummer: 112

AVSNITT 2: Farliga egenskaper

2.1 Klassificering av ämnet eller blandningen

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.

Fysiska Risker

Brandfarlig gas

Kategori 1

H220: Extremt brandfarlig gas.

Komprimerade gaser

Flytande gas

H280: Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

2.2 Märkningsuppgifter



SÄKERHETS DATABLAD

C₂H₅F 3,7049 %; C₃H₂F₄ 14,483 %; CH₂F₂ 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
2/20



Signalord: Fara

Uttalande(n) om fara: H220: Extremt brandfarlig gas.
H280: Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Skyddsangivelse
Allmänt Inga.

Förebyggande: P210: Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.

Respons: P377: Läckande gas som brinner: Försök inte släcka branden om inte läckan kan stoppas på ett säkert sätt.
P381: Vid läckage, avlägsna alla antändningskällor.

Lagring: P403: Förvaras på väl ventilerad plats.

Bortskaffande Inga.

Tilläggsinformation
EIGA-0783: Innehåller fluorerade växthusgaser

2.3 Andra faror Kontakt med avdunstande vätska kan orsaka köldskada eller frysning av huden.

AVSNITT 3: Sammansättning/information om beståndsdelar
--

3.2 Blandningar

Kemiskt namn	Kemisk formel	Koncentration	CAS-nr	REACH-registreringsnr	M-faktorer:	Anmärkningar
Pentafluoretan	C ₂ H ₅ F	3,7049%	354-33-6	01-2119485636-25	-	#
Difluormetan	CH ₂ F ₂	81,8121%	75-10-5	01-2119471312-47	-	



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
3/20

2,3,3,3-Tetrafluorpropen	C3H2F4	14,4830%	754-12-1	01-0000019665-61	-	
--------------------------	--------	----------	----------	------------------	---	--

Alla koncentrationer är viktprocent om inte en ingrediens är en gas. Gaskoncentrationer är i molprocent. Alla koncentrationer är nominella.

Detta ämne har exponeringsgränsvärde (n).

PBT: långlivad, bioackumulerande och toxiskämne.

vPvB: mycket långlivad och mycketbioackumulerande ämne.

Klassificering

Kemiskt namn	Klassificering		Anmärkning ar
Pentafluoretan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280	
Difluormetan	CLP:	Compr. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Compr. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Förordning nr 1272/2008.

Alla H-frasernas fullständiga text visas i avsnittet 16.

AVSNITT 4: Åtgärder vid första hjälpen

Allmänt: Höga koncentrationer kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning. Flytta den skadade till frisk luft. Använd andningsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tillkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.

4.1 Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Inandning: Höga koncentrationer kan orsaka kvävning. Symptomen kan även omfatta förlamning/medvetslöshet. Kvävning kan inträffa utan förvarning. Flytta den skadade till frisk luft. Använd andningsapparat med egen behållare. Se till att den skadade hålls varm och i stillhet. Tillkalla läkare. Ge andningshjälp om andningen upphör.

Ögonkontakt: Spola genast ögonen med mycket vatten. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja. Spola rikligt med vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkare. Om det inte går att omedelbart få läkarvård skall spolning fortsätta i ytterligare 15 minuter.

Hudkontakt: Kontakt med avdunstande vätska kan orsaka köldskada eller frysning av huden. Vid kylskada spola med vatten i minst 15 minuter. Använd sterilt förband. Kontakta läkare.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
4/20

Förtäring: Förtäring anses inte som potentiell väg av exponering.

4.2 De viktigaste symptomen och effekterna, både akuta och fördröjda: Andningsstillestånd Kontakt med kondenserad gas kan orsaka skador (köldskador) till följd av kyleffekten av snabb evaporativ kylning. Oregelbunden hjärtfunktion. Förlust av koordination Kan göra att man blir dåsig eller omtöcknad.

4.3 Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Faror: Andningsstillestånd Kontakt med kondenserad gas kan orsaka skador (köldskador) till följd av kyleffekten av snabb evaporativ kylning.

Behandling: Värm det köldskadade området med ljummet vatten. Gnid inte det skadade området. Sök omedelbart läkarhjälp. På grund av eventuella störningar i hjärtrytm skall katekolaminmediciner såsom epinefrin, som kan användas vid återupplivning, användas med speciell försiktighet.

AVSNITT 5: Brandbekämpningsåtgärder

Allmänna Brandrisker: Vid uppvärmning kan behållarna brista.

5.1 Släckmedel

Lämpliga släckmedel: Vattenspray eller vattendimma. Pulver. Skum.

Olämpliga släckmedel: Koldioxid.

5.2 Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra: Ingen data.

Farliga förbränningsprodukter: Vid brand kan nedanstående giftiga och/eller frätande ångor bildas genom termisk sönderdelning : Den frätande och giftiga gasen vätefluorid och andra potentiellt farliga fluorhaltiga föreningar kan frigöras vid förbränning. Koloxider

5.3 Råd till brandbekämpningspersonal

Brandbekämpning: Vid brand: Stoppa läckan om det kan göras på ett säkert sätt. Släck inte lågorna vid läckan eftersom det finns risk för en okontrollerad explosiv nyantändning. Fortsätt vattenbegjutningen från skyddad plats tills dess att flaskan är kall. Använd släckmedel för brandbekämpning. Isolera brandkällan eller låt den brinna ut.



SÄKERHETS DATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
5/20

Särskild skyddsutrustning för brandbekämpningspersonal:

Brandmän måste använda gängse skyddsutrustning inklusive brandhindrande rock, hjälm med ansiktsskydd, handskar, gummistövlar och, i slutna utrymmen, sluten andningsapparat.

Riktlinje: EN 469 Skyddsklädsel för brandmän. Prestationskrav för skyddskläder för brandbekämpning. EN 15090 Skodon för brandmän. EN 659 Skyddshandskar för brandmän. EN 443 Hjälmar för brandbekämpning i byggnader och andra konstruktioner. Riktlinje: EN 137 Andningskydd – Bärbar andningsapparatsapparat med öppet system och helmask, enbart avsedd för användning med övertryck – Fordringar, provning, märkning.

AVSNITT 6: Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

6.1 Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid nödsituationer:

Utrym området. Ventilationen skall vara effektiv. Beakta risken för potentiellt explosiva atmosfärer. Vid läckage, avlägsna alla antändningskällor. Följ upp koncentrationen av den utsläppta produkten. Bör hindras från att komma ned i avloppssystem, källare och gropar, eller andra platser där gasansamling kan vara farlig. Använd andningsapparat med egen behållare inom riskområdet tills man är säker på att faran är över. Riktlinje: EN 137 Andningskydd – Bärbar andningsapparatsapparat med öppet system och helmask, enbart avsedd för användning med övertryck – Fordringar, provning, märkning.

6.2 Miljöskyddsåtgärder:

Förhindra fortsatt läckage eller spill om det kan göras på ett säkert sätt.

6.3 Metoder och material för inneslutning och sanering:

Ventilationen skall vara effektiv. Eliminera antändningskällor.

6.4 Hänvisning till andra avsnitt:

Se avsnitt 8 och 13.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
6/20

AVSNITT 7: Hantering och lagring:

7.1 Försiktighetsmått för säker hantering:

Gaser under tryck bör endast hanteras av erfarna personer med tillbörlig utbildning. Använd endast korrekt specificerad utrustning som är lämplig för denna produkt, dess tillförseltryck och temperatur. Spola systemet med torr inert gas (t.ex helium eller nitrogen) innan gas tillförs och när systemet inte används. Spola systemet fritt från luft före tillförsel av gas. Behållare som innehåller eller har innehållit brandfarliga eller explosiva ämnen får inte inertieras med flytande koldioxid. Bedöm risken för potentiellt explosiv atmosfär och behovet av lämplig, dvs. explosionsbeständig, utrustning. Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet. Förvaras åtskild från tändkällor (inkluderande statiska urladdningar). Utrustning och elektrisk utrustning som skall användas i en explosiv atmosfär skall förses med elektrisk jordning. Använd verktyg som inte ger upphov till gnistor. Se leverantörens hanteringsinstruktioner. Ämnet måste hanteras enligt god industrihygien och säkerhets rutiner. Se till att hela systemet har kontrollerats (eller kontrolleras regelbundet) för läckor före användning. Skydda behållare från fysisk skada; dra inte, rulla inte, låt inte glida eller falla. Förstör eller avlägsna inte leverantörens etiketter. De är avsedda att identifiera behållarens innehåll. När du flyttar behållare, även korta sträckor, använd lämplig utrustning såsom transportvagn, handkärra, gaffeltruck osv. Se till att cylindrarna alltid står lodrätt, stäng alla ventiler när de inte används. Ventilationen skall vara effektiv. Tillbakaströmning av vatten in i flaskan måste förhindras. Förhindra tillbakaströmning in i flaskan. Undvik tillbakasug av vatten, syra och alkalier. Förvara flaskan i väl ventilerat utrymme vid temperatur understigande 50°C. Ta i beaktande alla regleringar och lokala krav vad avser förvaring av behållare. Ät inte, drick inte eller rök inte under hanteringen. Förvaras enligt Använd aldrig öppen låga eller elektriska värmesystem för att öka trycket i behållaren. Låt ventilkåpa och skyddsmutter sitta kvar tills flaskan säkrats mot en vägg eller bänk eller placerats i ett flaskställ klart för användning. Skadade ventiler bör omedelbart rapporteras till leverantören Stäng behållarens ventil efter varje användning även när den är tom och fortfarande ansluten till ett instrument. Försök aldrig själv reparera eller modifiera behållarventiler eller tryckavlastningsanordningar. Så snart behållare frikopplats från utrustning sätt tillbaka skyddsmuttrar och skyddskåpa. Håll behållarens ventilöppningar rena och fria från föroreningar, speciellt olja och vatten. Användaren bör kontakta leverantör om han upplever problem med hanteringen av behållarens ventil. Överför aldrig gaser från en behållare till en annan. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats.



SÄKERHETS DATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
7/20

7.2 Förhållanden för säker lagring,
inklusive eventuell
oförenlighet:

Elektrisk utrustning i lagerutrymmen måste vara utformade så att de inte genererar gnistor i händelse att en explosiv gas atmosfär skulle uppstå. Förvaras åtskilt från oxiderande gaser och andra oxiderande ämnen som lagras. Behållare bör inte förvaras på plats där de kan utsättas för korrosion. Lagrade behållare bör kontrolleras regelbundet både vad gäller deras allmänna skick och vad gäller läckage. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats. Förvara behållare på platser fria från brandrisk och borta från värme och antändningskällor. Förvaras åtskilt från brandfarliga ämnen.

7.3 Specifik slutanvändning: Inga.

AVSNITT 8: Begränsning av exponeringen/personligt skydd

8.1 Kontrollparametrar

Gränsvärden för exponering på arbetsplatsen

Kemiskt namn	Typ	Exponeringsgränsvärden	Källa
Pentafluoretan	NGV	500 ppm 2.500 mg/m ³	Sverige. Hygieniska gränsvärden (2015)
	KTV	750 ppm 3.750 mg/m ³	Sverige. Hygieniska gränsvärden (2015)

DNEL-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
Pentafluoretan	Arbetare - inandning, Systemisk, långvarig	16444 mg/m ³	Upprepad dostoxicitet
Difluormetan	Arbetare - inandning, Systemisk, långvarig	7035 mg/m ³	Upprepad dostoxicitet
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Arbetare - inandning, Systemisk, långvarig	950 mg/m ³	Upprepad dostoxicitet
	Arbetare - ögon, Lokal effekt		Låg fara (ingen tröskel härledd)

PNEC-värden

Kritisk komponent	Typ	Värde	Anmärkningar
-------------------	-----	-------	--------------



SÄKERHETS DATABLAD

C2HF5 3,7049 %; C3H2F4 14,483 %; CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
8/20

Pentafluoretan	Akvatisk (sötvatten)	0,1 mg/l	-
Pentafluoretan	Sediment (sötvatten)	0,6 mg/kg	-
Difluormetan	Akvatisk (sötvatten)	0,142 mg/l	-
Difluormetan	Sediment (sötvatten)	0,534 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Akvatisk (sötvatten)	0,25 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Akvatisk (havsvatten)	0,025 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Jord	0,72 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Sediment (havsvatten)	0,135 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	Sediment (sötvatten)	1,35 mg/kg	-

8.2 Begränsning av exponeringen

Lämpliga tekniska kontrollåtgärder:

Överväg ett system med arbetstillstånd t.ex. för underhåll. Se till att luftväxlingen är tillräcklig. Använd god allmänventilation och punktutsug. Håll koncentrationen väl under lägre brännbarhetsgränser. Gasdetektorer bör användas när mängder av brandfarliga gaser eller ångor kan släppas ut. Ventilationen skall vara effektiv, inkl. lämpligt punktutsug, för att säkra att gränsvärdet inte överskrids. System under tryck skall regelbundet kontrolleras för läckage. Produkten bör hanteras i ett slutet system. Använd enbart bestående läckagetäta installationer (t.ex. svetsade rör) Vidtag åtgärder mot statisk elektricitet.

Individuella skyddsåtgärder, t.ex. personlig skyddsutrustning**Allmän information:**

En riskbedömning bör utföras och dokumenteras för varje område för att bedöma riskerna i användning av produkten och välja den personliga skyddsutrustning som är lämplig med tanke på risken i fråga. Följande rekommendationer bör tas i beaktande. Andningsapparat med egen behållare skall finnas tillgänglig för användning vid olyckstillfällen. Personlig skyddsutrustning för kroppen bör väljas beroende på den uppgift som skall utföras och de risker som finns. Hänvisa till lokala regleringar och restriktioner vad beträffar utsläpp till atmosfär. Se sektion 13 för specifika metoder för hantering av avfallsgas. Man får inte äta, dricka eller röka under användning av produkten.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
9/20

Ögonskydd/ansiktsskydd:	Ögonskydd, skyddsglasögon eller ansiktsskydd i enlighet med EN166 bör användas för att undvika exponering för vätskestänk. Använd EN 166-enligt ögonskydd vid användning av gaser. Riktlinje: EN 166 Personligt ögonskydd.
Hudskydd	
Handskydd:	Riktlinje: EN 388: Skyddshandskar mot mekaniska risker Ytterligare information: Använd arbetshandskar när du hanterar behållare.
Kroppsskydd:	Använd brandsäkra eller flamhämmande kläder. Riktlinje: ISO/TR 2801:2007 Skyddsklädsel mot värme och lågor -- Allmänna rekommendationer för val, skötsel och användning av skyddskläder.
Övrigt:	Använd säkerhetsskor under hantering av behållare. Riktlinje: ISO 20345 Personlig skyddsutrustning - Säkerhetsskor.
Andningsskydd:	Krävs inte.
Termisk fara:	Inga säkerhetsåtgärder behövs.
Hygieniska åtgärder:	Specifika riskåtaganden är ej nödvändiga utöver en god industrihygien och säkerhets rutiner. Man får inte äta, dricka eller röka under användning av produkten.
Begränsning av miljöexponeringen:	Angående avfallshantering, se sektion 13.

AVSNITT 9: Fysikaliska och kemiska egenskaper

9.1 Information om grundläggande fysikaliska och kemiska egenskaper

Tillstånd

Aggregationstillstånd:	Gas
Form:	Flytande gas
Färg:	C2HF5: Färglös CH2F2: Färglös C3H2F4: Färglös
Lukt:	C2HF5: Svagt eteriskt CH2F2: Luktfri C3H2F4: Eterisk lukt
Lukttröskel:	Luktgränsen är subjektiv och otillförlitlig för att varna om en eventuell överexponering.
pH-värde:	Inte tillämplig..
Smältpunkt:	Ingen data.



SÄKERHETS DATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
10/20

Kokpunkt:	Ingen data.
Sublimationspunkt:	Inte tillämplig..
Kritisk temperatur (°C):	Ingen data.
Flampunkt:	Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar
Avdunstningshastighet:	Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar
Brandfarlighet (fast form, gas):	Brandfarlig gas
Explosionsgräns, övre (%):	23,3 %(V) (Uppmätt)
Explosionsgräns, nedre (%):	12 %(V) (Uppmätt)
Ångtryck:	10,3 bar (15 °C)
Ångdensitet (luft=1):	2,2 (25 °C)
Relativ densitet:	0,99 (25 °C)
Löslighet	
Löslighet i vatten:	Ingen data.
Fördelningskoefficient (n-oktanol/vatten):	Inte känt.
Självantändningstemperatur:	Inte tillämplig..
Sönderfallstemperatur:	Inte känt.
Viskositet	
Kinematisk viskositet:	Ingen data.
Viskositet, dynamisk:	Ingen data.
Explosiva egenskaper:	Inte tillämplig.
Oxiderande egenskaper:	Inte tillämplig..

9.2 Annan information: Gas/ånga tyngre än luft. Kan ackumulera i slutna utrymmen, i synnerhet vid eller under marknivån.

AVSNITT 10: Stabilitet och reaktivitet

10.1 Reaktivitet:	Ingen fara för reaktivitet utom de effekter som beskrivits i underavsnittet nedan.
10.2 Kemisk stabilitet:	Stabil i normala förhållanden.
10.3 Risken för farliga reaktioner:	Kan bilda en potentiellt explosiv atmosfär i luften. Kan reagera våldsamt med oxiderande ämnen.
10.4 Förhållanden som ska undvikas:	Får inte utsättas för värme, heta ytor, gnistor, öppen låga eller andra antändningskällor. Rökning förbjuden.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum:	26.10.2016	Version: 1.2	SDB Nr: 000010035476
Senast uppdaterad:	02.09.2020		11/20

- 10.5 Oförenliga material:** Luft och oxidationsmedel. Information om förenligheten med olika material finns i den senaste versionen av ISO-11114. Starka baser. Starka oxider. Alkaliska jordartsmetaller. Kemiskt aktiva metaller (såsom kalcium, pulvriserad aluminium, zink och magnesium)
- 10.6 Farliga sönderdelningsprodukter:** Vid normal användning och förvaring bör inga farliga sönderdelningsprodukter uppkomma.

AVSNITT 11: Toxikologisk information

Allmän information: Inga.

11.1 Information om de toxikologiska effekterna

Akut toxicitet - Oral Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Akut toxicitet - Dermal Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Akut toxicitet - Inandning Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Komponentinformation
2,3,3,3-Tetrafluorpropen LC 50 (Råtta): > 405000 ppm

Toxicitet vid upprepad dosering
Komponentinformation
Pentafluoretan NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Hona, Hane), inandning, 13 Veckor): >= 50.000 ppm(m) inandning Experimentell resultat, mycket viktig studie
Difluormetan NOAEL (Ingen observerad skadlig effektnivå)) (Råtta(Hona, Hane), inandning, 28 d): 49.500 ppm(m) inandning Experimentellt resultat, Stödstudie

Hudfrätande/Irriterande Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Allvarliga Ögonskador/Ögonirritation Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.



SÄKERHETSATABLAD

C₂H₅F₅ 3,7049 %;C₃H₂F₄ 14,483 %;CH₂F₂ 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
12/20

Inandnings- eller Hudsensibilisering

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Mutagenitet i Könseller

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

In vitro

Komponentinformation

2,3,3,3-Tetrafluorpropen Ames-test in vitro: (OECD Riktlinje 471 (Bakteriellt omvänt mutagenicitetstest)): Mutagen

In vivo

Komponentinformation

2,3,3,3-Tetrafluorpropen Kromosomavvikelse (OECD Riktlinje 474 (Erytrocytmikrokärntest på däggdjur)): Negativ.

Cancerframkallande egenskaper

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Reproduktionstoxicitet

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Reproduktionstoxicitet (fertiliteten)

Komponentinformation

2,3,3,3-Tetrafluorpropen Rätta NOAEL - nivå utan några observerbara skadliga effekter: 50.000 ppm

Utvecklingstoxicitet (Teratogenicitet)

Komponentinformation

2,3,3,3-Tetrafluorpropen Rätta Inandning (OECD Riktlinje 414 (Prenatal utvecklingstoxicitetsstudie))

Specifik Organtoxicitet - Enstaka Exponering

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Specifik Organtoxicitet - Upprepade Exponeringar

Produkt Tillgängliga data tyder på att klassificeringskriterierna inte uppfylls.

Kvävningsrisk

Produkt Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar.



SÄKERHETSATABLAD

C₂H₅F 3,7049 %; C₃H₂F₄ 14,483 %; CH₂F₂ 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
13/20

Other Relevant Toxicity Information

Difluormetan Gränsvärde för hjärtsensibilisering
>350000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Gränsvärde för hjärtsensibilisering
350000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Lätta kolväten som detta har förknippats med hjärtsensibilisering i missbrukssituationer. Hypoxi eller injektion av adrenalinliknande substanser förstärker dessa effekter.

2,3,3,3-Tetrafluorpropen Gränsvärde för hjärtsensibilisering
>120000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Gränsvärde för hjärtsensibilisering
120000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Lätta kolväten som detta har förknippats med hjärtsensibilisering i missbrukssituationer. Hypoxi eller injektion av adrenalinliknande substanser förstärker dessa effekter.

Pentafluoretan Gränsvärde för hjärtsensibilisering
100000 ppm
Beagle (hund)NOAEC

Gränsvärde för hjärtsensibilisering
75000 ppm
Beagle (hund)LOAEC

Lätta kolväten som detta har förknippats med hjärtsensibilisering i missbrukssituationer. Hypoxi eller injektion av adrenalinliknande substanser förstärker dessa effekter. Kan ge hjärtrymrubbning och nervsymptom.



SÄKERHETS DATABLAD

C₂H_F5 3,7049 %; C₃H₂F₄ 14,483 %; CH₂F₂ 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
14/20

AVSNITT 12: Ekologisk information

12.1 Toxicitet

Akut toxicitet

Produkt Ingen ekologisk skada orsakas av denna produkt.

Akut toxicitet - Fisk

Komponentinformation

Pentafluoretan	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): 450 mg/l (semi-static) Anmärkningar: Tvär-läst baserat från stödjande ämnen (struktur analoger och surrogat), Weight of Evidence study
Difluormetan	LC 50 (Flera olika, 96 h): 1.507 mg/l Anmärkningar: QSAR QSAR, nyckelstudie
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l

Akut toxicitet - Vattenlevande Evertebrater

Komponentinformation

Pentafluoretan	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): > 200 mg/l (Static) Anmärkningar: Tvär-läst baserat från stödjande ämnen (struktur analoger och surrogat), Weight of Evidence study
Difluormetan	EC 50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Anmärkningar: QSAR QSAR, nyckelstudie
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	EC 50 (Vattenloppa (Daphnia magna), 48 h): > 100 mg/l

Kronisk toxicitet - Vattenlevande Evertebrater

Komponentinformation

Pentafluoretan	EC 50 (16 d): 12 mg/l
----------------	-----------------------

Giftighet för vattenväxter

Komponentinformation

Pentafluoretan	EC 50 (Gröna alger, 72 h): 142 mg/l
Difluormetan	EC 50 (Alger, 96 h): 142 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluorpropen	NOEC (Alger (Pseudokirchneriella subcapitata), 72 h): > 75 mg/l (OECD Riktlinje 201 (Sötvattensalger och cyanobakterier, tillväxthämningstest))



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
15/20

12.2 Persistens och nedbrytbarhet

Produkt

Ej tillämpligt för gaser och gasblandningar.

Biologisk nedbrytning

Komponentinformation

Pentafluoretan

5 % (28 d) Detekteras i vatten. Experimentell resultat, mycket viktig studie

Difluormetan

5 % (28 d) Detekteras i vatten. Experimentell resultat, mycket viktig studie

2,3,3,3-Tetrafluorpropen

< 5 % (28 d, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)

12.3 Bioackumuleringsförmåga

Produkt

Produkten förväntas brytas ned biologiskt och förväntas inte kvarstå någon längre tid i en vattenmiljö.

12.4 Rörligheten i jord

Produkt

På grund av dess höga flyktighet är det osannolikt att produkten förorsakar vatten- eller grundvattenförorening.

12.5 Resultat av PBT- och vPvB-
bedömningen

Produkt

Ej klassificerad som PBT eller vPvB.

12.6 Andra skadliga effekter:

Global uppvärmningspotential

Global uppvärmningspotential: 698,3

Innehåller fluorerade växthusgaser Större utsläpp kan bidra till växthuseffekten.

Information om blandningens GWP-värde och mängder finns på etiketten.

Komponentinformation

Pentafluoretan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser

- Global uppvärmningspotential: 3500 BILAGA I: DE FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM AVSES I ARTIKEL 2.1; Avsnitt 1: Fluorkolväten (HFC)

Difluormetan

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser

- Global uppvärmningspotential: 675 BILAGA I: DE FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM AVSES I ARTIKEL 2.1; Avsnitt 1: Fluorkolväten (HFC)

2,3,3,3-Tetrafluorpropen

EU. F-gaser som omfattas av utsläppsgränser/rapportering (bilagor I, II), förordning 517/2014/EU om fluorerade växthusgaser



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
16/20

- Global uppvärmningspotential: 4 BILAGA II: ANDRA FLUORERADE VÄXTHUSGASER SOM SKA RAPPORTERAS I ENLIGHET MED ARTIKEL 19;

AVSNITT 13: Avfallshantering

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Allmän information: Undvik utsläpp i atmosfären. Släpp inte ut i avlopp, källare, gropar eller andra platser där gasansamling kan vara farlig. Rådfråga tillverkare eller leverantör om återvinning eller återanvändning.

Destruktionsmetoder: Ytterligare anvisningar om lämpliga bortskaffningsmetoder finns i EIGA:s anvisningar om förfaringssätt (Doc.30 "Disposal of Gases", kan nedladdas på <http://www.eiga.org>). Bortskaffa behållaren endast via gasleverantören. Utsläpp, behandling eller avfallshantering kan vara reglerade i nationella, delstatliga eller lokala lagar.

Europeiska avfalls koder

Förpackning: 14 06 01*: Klorfluorkarboner, HCFC, HFC

AVSNITT 14: Transport information

ADR

14.1 UN-nummer: UN 3161
14.2 Officiell transportbenämning: KONdenserad GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.(Difluormetan, 2,3,3,3-Tetrafluorpropen)
14.3 Faroklass för transport
Klass: 2
Etikett(er): 2.1
Faronr. (ADR): 23
Tunnelbegränsningskod: (B/D)
14.4 Förpackningsgrupp: -
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig.
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
17/20

RID

14.1 UN-nummer: UN 3161
14.2 Officiell transportbenämning: KONdenserad GAS, BRANDFARLIG, N.O.S.(Difluormetan, 2,3,3,3-Tetrafluorpropen)
14.3 Faroklass för transport
Klass: 2
Etikett(er): 2.1
14.4 Förpackningsgrupp: -
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig.
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

IMDG

14.1 UN-nummer: UN 3161
14.2 Officiell transportbenämning: LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
14.3 Faroklass för transport
Klass: 2.1
Etikett(er): 2.1
EmS No.: F-D, S-U
14.4 Förpackningsgrupp: -
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig.
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -

IATA

14.1 UN-nummer: UN 3161
14.2 Benämning: Liquefied gas, flammable, n.o.s.(Difluoromethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)
14.3 Faroklass för transport:
Klass: 2.1
Etikett(er): 2.1
14.4 Förpackningsgrupp: -
14.5 Miljöfaror: Inte tillämplig.
14.6 Särskilda försiktighetsåtgärder: -
Annan information
Passagerar- och fraktflygplan: Förbjudet.
Endast lastflyg: Tillåtet.

14.7 Bulktransport enligt bilaga II till MARPOL och IBC-koden: Inte tillämplig.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
18/20

Ytterligare identifikation:

Undvik transport med fordon där lastutrymmet inte är åtskilt från förarhytten. Överlämna transportkort (skriftlig instruktion) till föraren. Vid transport skall gasflaskor vara fastspända. Se till att behållarens ventil är stängd och inte läcker. Ventilskydd eller kåpor måste vara på plats. Se till att luftväxlingen är tillräcklig.

AVSNITT 15: Gällande föreskrifter

15.1 Föreskrifter/lagstiftning om ämnet eller blandningen när det gäller säkerhet, hälsa och miljö:

EU. Direktiv 2012/18/EU (SEVESO III) om faran för allvarliga kemikalieolyckor, med ändringar:

Klassificering	Krav för lägre nivå	Krav för högre nivå
P2. Brandfarlig gas	10 tn	50 tn

Nationella bestämmelser

Rådets direktiv 89/391/EEG om åtgärder för att främja förbättringar av arbetstagarnas säkerhet och hälsa i arbetet Direktiv 89/686/EEG om personlig skyddsutrustning Direktiv 2014/34/EG om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar (ATEX) Endast produkter som överensstämmer med livsmedelsförordningarna 95/2/EG och 2008/84/EG och som är märkta som sådana får användas som livsmedelstillsatser. Säkerhetsdatabladet har utarbetats för att följa förordning (EU) 2015/830.

15.2
Kemikaliesäkerhetsbedömning:

Ingen bedömning om den kemiska säkerheten har utförts.

AVSNITT 16: Annan information

Revisionsinformation: Inte relevant.



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
19/20

Hänvisningar till viktig litteratur och datakällor:

Olika datakällor har använts i sammanställning av detta säkerhetsdatablad, bland annat:

Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)
<http://www.atsdr.cdc.gov/>

Europeiska kemikaliebyrån: Anvisningar för sammanställning av säkerhetsdatablad.
Europeiska kemikaliebyrån: Information om registrerade ämnen
<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

Europeisk Industriella Gaser Förbund (EIGA) Dok. 169 "Klassificerings- och etikettguide", i dess ändrade lydelse.

International Programme on Chemical Safety (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gaser och gasblandningar - Bestämning av brandpotential och oxideringsförmåga för val av cylinderventilsutlopp.

Matheson Gas Data Book, 7:e upplaga.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Nummer 69 i standardreferensdatabasen

Den före detta Europeiska kemikaliebyråns (ECB) ESIS-plattform (European chemical Substances 5 Information System) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

Den europeiska kemiindustrins samarbetsorganisation (CEFIC) ERICards.

Förenta staternas nationella medicinska biblioteks nätverk för toxikologiska data TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Tröskelvärden (TLV) från Amerikanska sammanslutningen för statsanställda yrkes- och miljöhygieniker (ACGIH).

Ämnesspecifik information från leverantörerna.

Uppgifterna i detta dokument tros vara korrekta vid tidpunkten för publicering.

Klassificering och förfarande för att härleda klassificeringen för blandningar enligt förordning (EG) 1272/2008 [CLP]

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.	Klassificeringsförfarande
Brandfarlig gas, Kategori 1	Grundat på testdata
Komprimerade gaser, Flytande gas	Grundat på testdata

Formulering av H-angivelser i avsnitt 2 och 3

H220	Extremt brandfarlig gas.
H280	Innehåller gas under tryck. Kan explodera vid uppvärmning.

Utbildningsinformation:

Användare av andningsapparater måste utbildas. Se till att operatören förstår risken med brännbarhet.

Klassificering enligt förordningen (EG) nr 1272/2008 och ändringarna i den.

Flam. Gas 1, H220
Press. Gas Liq. Gas, H280



SÄKERHETSATABLAD

C2HF5 3,7049 %;C3H2F4 14,483 %;CH2F2 81,8121 %

Utgivningsdatum: 26.10.2016
Senast uppdaterad: 02.09.2020

Version: 1.2

SDB Nr: 000010035476
20/20

Annan information:

Före användning av produkten i en ny process eller försök bör en genomgång av materialkompatibilitet och säkerhetsstudie genomföras. Se till att luftväxlingen är tillräcklig. Se till att alla nationella/lokala bestämmelser följs upp. Säkerställ att utrustningen är korrekt jordad. Det tages inget ansvar för eventuell skada eller förlust som kan uppstå som följd av användandet av detta dokument. ASHRAE: A2L

Senast uppdaterad:
Friskrivningsklausul:

02.09.2020

Denna information ges utan garantier. Vi anser att denna information är korrekt. Denna information bör användas till att göra en självständig bedömning av metoderna för att skydda de anställda och miljön.