ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

1. KAFLI: Auðkenning efnisins/blöndunnar og félagsins/fyrirtækisins

1.1 Vörukenni

Heiti vöru: CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Viðskiptaheiti: R454C

Annað Heiti: HFC-1234yf 78,5 % (m/m); HFC-32 21,5 % (m/m)

1.2 Viðeigandi og tilgreind notkun efnis eða blöndu og notkun sem ráðið er frá

Tilgreind notkun: Iðnaðar og faglegt. Gerið áhættugreiningu í samræmi við notkun. Kælimiðill.

Notkun sem ráðið er frá Önnur notkun en framangreind er ekki studd. Hafið samband við birgi til að fá frekari upplýsingar um notkun.

1.3 Upplýsingar um afhendingaraðila öryggisblaðsins

Afhendingaraðili

Linde Gas ehf.
Breiðhöfða 11
110 Reykjavík, Iceland

Sími: 577 3000

tölvupóstur: sds.ren@linde.com

1.4 Neyðarsímanúmer: 112 (24h)

2. KAFLI: Auðkenning hættu

2.1 Flokkun efnisins eða blöndunnar

Flokkun samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1272/2008 með áorðnum breytingum.

Eðlisrænar Hættur

Eldfim lofttegund	1. flokkur	H220: Afar eldfim lofttegund.
Lofttegundir undir þrýstingi	Fljótandi gas	H280: Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

2.2 Merkingaratriði

Viðvörunarorð: Hætta

Hættusetning(ar):
H220: Afar eldfim lofttegund.
H280: Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

Varnaðarsetning

Almennt Engin.

Fyrirbyggjandi aðgerðir: P210: Haldið frá hitagjöfum, heitum flötum, neistagjöfum, opnum eldi og öðrum íkveikivöldum. Reykingar bannaðar.

Viðbrögð: P377: Eldur í lekandi gasi: Reynið ekki að slökkva eldinn nema hægt sé að stöðva lekann á öruggan máta.
P381: Fjarlægið alla íkveikjuvalda ef vart verður við leka

Geymsla: P403: Geymist á vel loftræstum stað.

Förgun Engin.

Viðbótarupplýsingar
EIGA-0783: Inniheldur flúoraðar gróðurhúsalofttegundir

2.3 Aðrar hættur Snerting við vökva sem gufar upp getur valdið kali eða frosti í húð.

3. KAFLI: Efnasamsetning/upplýsingar um innihaldsefni

3.2 Blöndur

Efnaheiti	Efnaformúla	Styrkur	CAS-No.	REACH-skráningarnr.	Margföldunarstuðull	Athugasemdir
Díflúormetan	CH2F2	37,5149%	75-10-5	01-2119471312-47	-	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	C3H2F4	62,4851%	754-12-1	01-0000019665-61	-	

Styrkur er alltaf gefinn upp sem hundraðshlutfall af þyngd nema þegar innihaldsefnið er lofttegund. Styrkur lofttegundar er gefinn upp sem hundraðshlutfall af móli. Allar styrkskilgreiningar eru nafngildi.
Viðmiðunarmörk fyrir váhrif á vinnustöðum eiga við um þetta efni.
PBT: persistent, bioaccumulative and toxic substance.
vPvB: mjög þrávirkt efni sem safnast fyrir í lífverum í miklum mæli.

Flokkun

Efnaheiti	Flokkun		Athugasemdir
Díflúormetan	CLP:	Press. Gas Liquef. Gas;H280, Flam. Gas 1;H220	
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	CLP:	Flam. Gas 1;H220, Press. Gas Liquef. Gas;H280	

CLP: Reglugerð nr. 1272/2008.

Heildartexti varnaðarsetninga er birtur í 16. kafla.

4. KAFLI: Ráðstafanir í skyndihjálp

Almennt: Hár styrkleiki getur valdið köfnun. Einkenni geta verið lömun/meðvitundarleysi. Einstaklingur þarf ekki að verða var við eigin köfnun. Fjarlægið slasaða á ómengað svæði og hafið á ykkur súrefnis öndunarbúnað. Haldið slösuðum heitum og rólegum. Hringið á lækni, Neyðarlínu, 112. Gefið skyndihjálparöndun ef öndun stöðvast.

4.1 Lýsing á ráðstöfunum í skyndihjálp

Við innöndun: Hár styrkleiki getur valdið köfnun. Einkenni geta verið lömun/meðvitundarleysi. Einstaklingur þarf ekki að verða var við eigin köfnun. Fjarlægið slasaða á ómengað svæði og hafið á ykkur súrefnis öndunarbúnað. Haldið slösuðum heitum og rólegum. Hringið á lækni, Neyðarlínu, 112. Gefið skyndihjálparöndun ef öndun stöðvast.

Snerting við augu: Skolið augað umsvifalaust með vatni. Fjarlægið snertilinsur ef það er auðvelt. Skolið áfram. Skolið vandlega með vatni í a.m.k. 15 mínútur. Leitið læknis umsvifalaust. Ef ekki er hægt að leita læknis umsvifalaust skal skola í 15 mínútur til viðbótar.

Snerting við húð: Snerting við vökva sem gufar upp getur valdið kali eða frosti í húð. Í tilviki Frostbite úða með vatni í amk 15 mínútur. Um með sæfðu dressingu. Leitið læknishjálpar.

Inntaka: Inntaka er ekki talin möguleg.

4.2 Helstu einkenni og áhrif, bæði bráð og hægvirk: Öndunarstopp Snerting við fljótandi gas getur valdið skemmdum (kali) vegna mikillar uppgufunar við kælingu. Óreglulegur hjartsláttur. Minnkuð samhæfing hreyfinga Getur valdið sljóleika eða svima.

4.3 Upplýsingar um tafarlausa læknisumönnun og sérstaka meðferð sem þörf er á

Hættur: Öndunarstopp Snerting við fljótandi gas getur valdið skemmdum (kali) vegna mikillar uppgufunar við kælingu.

Meðhöndlun: Vermið kalna líkamshluta með volgu vatni. Ekki nudda skaddaða svæðið. Leitið umsvifalaust læknis. Beita skal sérstakri aðgát við notkun katekólamínlyfja, svo sem adrenalíns, við skyndihjálp og endurlífgun þar sem slík lyf geta valdið truflunum á hjartslætti.

5. KAFLI: Ráðstafanir vegna slökkviaðgerða

Almenn Eldhætta: Hiti getur valdið sprengingu í ílátunum.

5.1 Slökkvibúnaður

Viðeigandi slökkvimiðlar: Vatnsúði eða þoka. Þurrt duft. Froða.

Óhentugir slökkvimiðlar: Koltvísýringur.

5.2 Sérstakar hættur af völdum efnisins eða blöndunnar: Eldur eða mikill hiti getur myndað hættuleg niðurbrotsefni.

Hættuleg myndefni frá bruna: Ef efnið lendir í bruna getur það brotnað niður í hitanum og myndað niðurbrotsefni á gufuformi sem eru eitruð og/eða ætandi. Vetnisflúoríð, ætandi og eitruð lofttegund, og önnur efnasambönd sem innihalda flúor og eru hugsanlega hættuleg kunna að myndast við bruna. Kolefnisoxíð

5.3 Ráðgjöf fyrir slökkviliðsmenn

Sérstakar verklagsreglur við slökkvistarf: Ef eldur kemur upp: Stöðvið leka ef það er óhætt. Ekki slökkva eldtungur við leka þar sem möguleiki er á stjórnlausri, sprengifimri endurkveikingu. Haldið áfram að úða yfir hylkið í öryggri fjarlægð þar til hann er orðinn kaldur. Notið slökkvimiðil til að hafa stjórn á eldinum. Einangrið uppruna eldsins eða leyfið honum að brenna til fulls.

Sérstakur hlífðarbúnaður fyrir slökkviliðsmenn:	Slökkviliðsmenn verða að nota staðlaðan hlífðarbúnað, þar með talið yfirhöfn úr eldtefjandi efni, hjálm með andlitsgrímu, hlífðarhanska, gúmmístígvél, og í lokuðum rýmum sjálfbirgðan öndunarbúnað. Viðmiðunarregla: EN 469 Hlífðarfatnaður fyrir slökkviliðsmenn. Nothæfiskröfur fyrir hlífðarfatnað fyrir slökkvistarf. EN 15090 Fótabúnaður fyrir slökkviliðsmenn. EN 659 Hlífðarhanskar fyrir slökkviliðsmenn. EN 443 Hjálmar til nota við slökkvistarf í byggingum og öðrum mannvirkjum. EN 137 Öndunarfærahlífar — Séröndunarbúnaður með samþjöppuðu lofti í opinni hringrás með heilgrímu — Kröfur, prófun, merking.

6. KAFLI: Ráðstafanir vegna losunar af vangá

6.1 Öryggisráðstafanir fyrir fólk, hlífðarbúnaður og neyðarráðstafanir:	Rýmið svæðið. Tryggið fullnægjandi loftræstingu. Takið tillit til sprengihættustaða. Fjarlægið alla íkveikjuvalda ef það er óhætt. Fylgist með styrk losuðu vörunnar. Forðist að fara niður í holræsi, kjallara og grunna eða aðra staði þar sem gasið getur safnast saman. Notið súrefnis öndunarbúnað þegar farið er inn í rými þar sem andrúmsloft er ekki talið öruggt til innöndunar. EN 137 Öndunarfærahlífar — Séröndunarbúnaður með samþjöppuðu lofti í opinni hringrás með heilgrímu — Kröfur, prófun, merking.
6.2 Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins:	Stöðva skal leka og að efni hellist niður, ef það er óhætt.
6.3 Aðferðir og efni til afmörkunar og hreinsunar:	Tryggið fullnægjandi loftræstingu. Eyða skal hita- og neistagjöfum.
6.4 Tilvísun í aðra hluta:	Sjá liði 8 og 13.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

7. KAFLI: Meðhöndlun og geymsla:

7.1 Varúðarráðstafanir um örugga meðhöndlun:

Aðeins reyndir einstaklingar sem hafa fengið fullnægjandi tilsögn ættu að meðhöndla lofttegundir undir þrýstingi. Aðeins skal nota búnað með tilgreindum eiginleikum sem er viðeigandi fyrir þessa vöru, þrýsting hennar og hitastig. Skolið gaskerfið með þurru óhvarfgjörnu gasi (t.d. helíum eða köfnunarefni) áður en gasinu er hleypt á eða þegar gaskerfið er ekki í notkun. Skolið loft úr kerfinu áður en gasi er hleypt á. Ílát sem innihalda, eða hafa innihaldið, eldfim eða sprengifim efni má ekki gera óhvarftreg með fljótandi koltvísýringi. Meta skal sprengihættu og þörfina á viðeigandi búnaði, t.d. að gera staðinn sprengiheldan. Gerið varúðarráðstafanir gegn stöðurafmagni. Geymist aðskilið frá neistagjöfum (einnig frá stöðurafmagni). Tryggið jarðtengingu búnaðar og rafbúnaðar sem nota má á sprengihættustöðum. Notið ekki verkfæri sem mynda neista. Skoðið upplýsingar um meðhöndlun frá birgi. Efnið skal það meðhöndlað á öruggan og þrifalegan hátt. Gangið úr skugga um að allt kerfið hafi verið (eða sé reglulega) kannað með tilliti til leka fyrir notkun. Verndið ílát gegn hnjaski; ekki skal draga þau, velta þeim, renna eða láta þau falla. Fjarlægið hvorki né afmáið merkimiða frá birgi sem auðkenna innihald ílátsins. Við flutning íláta, jafnvel um stutta vegalengd, skal nota viðeigandi búnað, t.d. handdreginn flutningavagn, trillu, gaffallyftara o.s.frv. Tryggið að hylki séu ávallt í uppréttri stöðu og lokið fyrir alla loka þegar það er ekki í notkun. Tryggið fullnægjandi loftræstingu. Koma skal í veg fyrir bakflæði af vatni inn í hylkið. Komið í veg fyrir bakflæði inn í hylkið. Forðist flæði vatns, sýru og basa. Geymið hylki undir 50°C í vel loftræstu rými. Kannið reglur og staðbundin ákvæði varðandi geymslu hylkja/tanka. Neytið hvorki matar né drykkjar meðan á notkun stendur. Reykingar bannaðar. Geymist í samræmi við staðbundnar/svæðisbundnar/alþjóðlegar reglugerðir. Notið aldrei eld eða rafmagnshitatæki til að auka þrýsting í hylki/tanki. Fjarlægið ekki öryggishettu af hylki fyrr en hylki hefur verið tryggilega skorðað við vegg eða handrið eða komið fyrir í hylkjagrind og tilbúið til notkunar. Tilkynna ætti um skemmda loka tafarlaust til birgis Lokið hylkjaloka eftir notkun og þegar hylki er tómt, jafnvel meðan hylkið er tengt við útbúnað. Reynið aldrei að gera við eða breyta hylkjaloka eða öryggisloka eða þrýstilétti. Látið hylkjahettu eða tappa á hylkið þegar hylkið hefur verið aftengt búnaði. Haldið úttakslokum íláts hreinum og lausum við mengunarvalda, einkum olíu og vatn. Ef notandi á í vandræðum með stjórnun ílátsloka skal hætta notkun og hafa samband við birgi. Reynið aldrei að flytja lofttegundir úr einu íláti í annað. Hylkjahetta yfir loka skal vera á.

7.2 Örugg geymsluskilyrði, þ.m.t. vegna mögulegs ósamrýmanleika:

Allur rafmagnsútbúnaður í geymsluhúsnæði skal vera gerður til notast í sprengifimu andrúmslofti. Aðgreinið frá oxandi lofttegundum og öðrum oxandi efnum sem geymd eru. Hylki/tanka skal ekki geyma þar sem aðstæður geta valdið ryðgun þeirra. Reglulega ætti að kanna ástand íláta í geymslu og kanna hvort þau leka. Hylkjahetta yfir loka skal vera á. Geymið hylki frá hættu á eldi og frá hitagjöfum og neistum. Haldið frá brennanlegum efnum.

7.3 Sértæk notkun: Engin.

8. KAFLI: Takmörkun váhrifa/persónuhlífar

8.1 Eftirlitsfæribreytur

Viðmiðunarmörk Fyrir Váhrif í Starfi

Engin efnanna eru með viðmiðunarmörk fyrir váhrif í starfi.

DNEL-gildi

Nauðsynlegur efnisþáttur	Tegund	Gildi	Athugasemdir
Díflúormetan	Starfsmenn - Innöndun, Altæk, langtímaáhrif	7035 mg/m3	Eiturhrif við endurtekna skammta
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Starfsmenn - Innöndun, Altæk, langtímaáhrif	950 mg/m3	Eiturhrif við endurtekna skammta
	Starfsmenn - Augu, Staðbundin áhrif		Lítil hætta (enginn þröskuldur unninn)

PNEC-gildi

Nauðsynlegur efnisþáttur	Tegund	Gildi	Athugasemdir
Díflúormetan	Í vatni (ferskvatn)	0,142 mg/l	-
Díflúormetan	Set (ferskvatn)	0,534 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Í vatni (ferskvatn)	0,25 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Í vatni (sjór)	0,025 mg/l	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Soil	0,72 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Set (sjór)	0,135 mg/kg	-
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Set (ferskvatn)	1,35 mg/kg	-

8.2 Váhrifavarnir

Viðeigandi tæknilegt eftirlit: Hafi atvinnuleyfakerfi í huga, t.d. fyrir viðhaldsvinnu. Tryggið nægjanleg loftskipti. Tryggið fullnægjandi almenna og staðbundna útblástursloftræstingu. Haldið styrkleika fyrir neðan sprengimörk. Nota ætti gasskynjara þegar eldfimar lofttegundir eða gufur kunna að vera losaðar. Tryggið fullnægjandi loftræstingu, þ.m.t. viðeigandi útsog á staðnum, til að tryggja að ekki sé farið yfir skilgreind viðmiðunarmörk fyrir váhrif í starfi. Kanna ætti kerfi undir þrýstingi reglulega fyrir leka. Vöruna skal nota í lokuðu kerfi. Notið aðeins í búnaði sem er lekavarinn varanlega (t.d. rafsoðnum lögnum) Gerið varúðarráðstafanir gegn stöðurafmagni.

Ráðstafanir til að vernda einstaklinga, s.s. með notkun persónuhlífa

Almennar upplýsingar: Gera skal áhættumat og skjalfesta það á hverju vinnusvæði til að meta þá áhættu sem tengist notkun vörunnar og til að velja hlífðarbúnað sem passar við viðkomandi áhættu. Eftirfarandi tilmæli skulu höfð í huga. Öndunarbúnaður með súrefnishylki skal vera til staðar til að nota í neyðartilfellum. Velja skal persónuhlífar fyrir líkama í samræmi við það verkefni sem er fyrir höndum og þeirri áhættu sem það felur í sér. Í samræmi við staðbundnar reglur vegna losunar út í andrúmsloft. Sjá kafla 13 um meðferð á spilligasi. Neytið ekki matar, drykkjar eða tóbaks við notkun vörunnar.

Hlífðargleraugu/andlitshlíf: Nota ætti öryggisgleraugu, hlífðargleraugu eða andlitsgrímu í samræmi við EN166 til að forðast váhrif vegna skvetta. Notið augnhlífar í samræmi við EN 166 við notkun gass.
Viðmiðunarregla: EN 166 Augnhlífar.

Húðvörn

Hlífðarbúnaður fyrir hendur: Viðmiðunarregla: EN 388 Hlífðarhanskar til að verjast áverkum
Viðbótarupplýsingar: Notið vinnuhanska við meðhöndlun íláta.

Hlífðarbúnaður fyrir líkama: Klæðist brunaþolnum/eldþolnum/eldtefjandi fatnaði.
Viðmiðunarregla: ISO/TR 2801:2007 Fatnaður til verndar gegn hita og logum -- Almenn tilmæli fyrir val, umhirðu og notkun hlífðarfatnaðar.

Annað: Klæðist öryggisskóm við meðhöndlun íláta.
Viðmiðunarregla: ISO 20345 Persónuhlífar - Öryggisskófatnaður.

Öndunarhlíf: Ekki þörf.

Hættur vegna varma: Engar varúðarráðstafanir eru nauðsynlegar.

Hreinlætisráðstafanir: Sérstakar áhættugreiningar er ekki þörf vegna meðhöndlunar og öryggis á vinnustað. Neytið ekki matar, drykkjar eða tóbaks við notkun vörunnar.

Váhrifavarnir vegna umhverfis: Sjá upplýsingar um förgun úrgangs í 13. kafla á öryggisblaðinu.

9. KAFLI: Eðlis- og efnafræðilegir eiginleikar

9.1 Upplýsingar um eðlis- og efnafræðilega grunneiginleika

Útlit	
Eðlisástand:	Lofttegund
Eyðublað:	Fljótandi gas
Litur:	CH2F2: Litlaust C3H2F4: Litlaust
Lykt:	CH2F2: Lyktarlaust C3H2F4: Léttur ilmur
Lyktarmörk:	Lyktarmörk eru háð huglægu mati og því ófullnægjandi sem viðvörun við váhrifum.
pH:	Á ekki við.
Bræðslumark:	Engin göng fyrirliggjandi.
Suðumark:	-45,9 °C
Þurrgufunarstig:	Á ekki við.
Markhiti (°C):	Engin göng fyrirliggjandi.
Blossamark:	Á ekki við um loft- og gastegundir
Uppgufunarhraði:	Á ekki við um loft- og gastegundir
Eldfimi (fast efni, lofttegund):	Eldfim lofttegund
Íkveikjumark – efra (%):	< 15 %(V)
Íkveikjumark – neðra (%):	> 7 %(V)
Gufuþrýstingur:	6,2 bar (15 °C)
Gufuþéttni (loft=1):	3,20 (25 °C)
Eðlismassi:	0,99 (25 °C)
Leysanleiki	
Vatnsleysni:	Engin göng fyrirliggjandi.
Deilistuðull (n-oktanól/vatn):	Ekki vitað.
Sjálfsíkveikjuhitastig:	444 °C
Niðurbrotshitastig:	Ekki vitað.
Seigja	
Eðlisseigja:	Engin göng fyrirliggjandi.
Skriðseigja:	Engin göng fyrirliggjandi.
Sprengifimi:	Á ekki við.
Oxunareiginleikar:	Á ekki við.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

9.2 Aðrar upplýsingar: Gastegund/gufa sem er þyngri en loft. Getur safnast upp við þröngar aðstæður, sérstaklega við eða undir yfirborði jarðar.

10. KAFLI: Stöðugleiki og hvarfgirni

10.1 Hvarfgirni: Engar hættur vegna hvarfgirni aðrar en áhrif sem lýst er í undirliðnum hér að neðan.

10.2 Efnafræðilegur Stöðugleiki: Stöðugt efni við venjulegar aðstæður.

10.3 Möguleiki á Hættulegu Efnahvarfi: Getur myndað sprengihættu í lofti. Getur hvarfast kröftuglega við oxandi efni.

10.4 Skilyrði Sem Ber að Varast: Haldið frá hitagjöfum, heitum flötum, neistagjöfum, opnum eldi og öðrum íkveikivöldum. Reykingar bannaðar.

10.5 Ósamrýmanleg Efni: Loft og oxarar. Upplýsingar um samrýmanleika efna er að finna í nýjustu útgáfu ISO-11114. Sterkir basar. Sterk oxíð. Jarðalkalímálmar. Efnafræðilega virkir málmar (s.s. kalsíum, ál á duftformi, sink og magnesíum)

10.6 Hættuleg Niðurbrotsefni: Við venjulegar aðstæður við geymslu og notkun myndast ekki hættuleg samsetning.

11. KAFLI: Eiturefnafræðilegar upplýsingar

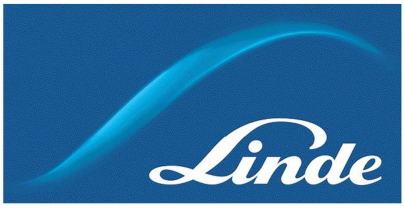
Almennar upplýsingar: Engin.

11.1 Upplýsingar um eiturefnafræðileg áhrif

Bráð eiturhrif - Um munn
Vara Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Bráð eiturhrif - Gegnum húð
Vara Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Bráð eiturhrif - Við innöndun
Vara Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.



Upplýsingar um efnisþátt

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	LC 50 (Rotta): > 405000 ppm

Eiturhrif við endurtekna skammta

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan	NOAEL (Rotta(Kvenkyns, karlkyns), Innöndun, 28 d): 49.500 ppm(m) Innöndun Tilraunarniðurstöður, Stuðningsrannsókn

Húðætingu/Húðertingu

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Alvarlegur Augnskaði/Augnerting

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Næming Öndunarfæra eða Húðnæming

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Stökkbreytandi Áhrif á Kímfrumur

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

In vitro

Upplýsingar um efnisþátt

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Ames-próf in vitro: (Viðmiðunarreglur Efnahags- og framfarastofnunarinnar 471 (Prófun á bakstökkbreytingum)): Stökkbreytandi

In vivo

Upplýsingar um efnisþátt

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Litningabreytingar (Viðmiðunarreglur Efnahags- og framfarastofnunarinnar 474 (Prófun á lífi á smákjörnum rauðkorna hjá spendýrum)): Neikvætt.

Krabbameinsvaldandi áhrif

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Eiturhrif á æxlun

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Eiturhrif á æxlun (Frjósemi)

Upplýsingar um efnisþátt

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Rotta NOAEL – mörk um engin merkjanleg, skaðleg áhrif: 50.000 ppm

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Eiturhrif á þroskun (Fósturskemmdir)

Upplýsingar um efnisþátt

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Rotta Við innöndun (Viðmiðunarreglur Efnahags- og framfarastofnunarinnar 414 (Rannsókn á eiturhrifum á þroskun á forburðarskeiði))

Sértæk Eiturhrif á Marklíffæri - Váhrif í Eitt Skipti

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Sértæk Eiturhrif á Marklíffæri - Endurtekin Snerting

Vara	Samkvæmt fyrirliggjandi gögnum eru flokkunarviðmið ekki uppfyllt.

Köfnunarhætta

Vara	Á ekki við um loft- og gastegundir.

Other Relevant Toxicity Information

2,3,3,3-Tetrafluoropropene	Viðmiðunargildi fyrir næmingu í hjarta >120000 milljónarhlutar (ppm) Beagle-hundurMæling á lægsta styrk fyrir váhrif Viðmiðunargildi fyrir næmingu í hjarta 120000 milljónarhlutar (ppm) Beagle-hundurStyrkur veldur engum merkjanlegum, skaðlegum áhrifum Létt vetniskolefni eins og þetta hafa verið tengd við næmingu í hjarta við misnotkun. Vefildisskortur eða inndæling efna sem eru lík adrenalíni eykur þessi áhrif.
Díflúormetan	Viðmiðunargildi fyrir næmingu í hjarta >350000 milljónarhlutar (ppm) Beagle-hundurMæling á lægsta styrk fyrir váhrif Viðmiðunargildi fyrir næmingu í hjarta 350000 milljónarhlutar (ppm) Beagle-hundurStyrkur veldur engum merkjanlegum, skaðlegum áhrifum Létt vetniskolefni eins og þetta hafa verið tengd við næmingu í hjarta við misnotkun. Vefildisskortur eða inndæling efna sem eru lík adrenalíni eykur þessi áhrif.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

12. KAFLI: Vistfræðilegar upplýsingar

12.1 Eiturhrif

Bráð eiturhrif

Vara	Þessi vara hefur engin skaðleg umhverfisáhrif.

Bráð eiturhrif - Fiskur

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan	LC 50 (Ýmislegt, 96 h): 1.507 mg/l Athugasemdir: QSAR QSAR, lykilrannsókn
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	LC 50 (Carp (Cyprinus carpio), 96 h): > 197 mg/l

Bráð eiturhrif - Vatnahryggleysingjar

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan	EC 50 (Daphnid, 48 h): 652 mg/l Athugasemdir: QSAR QSAR, lykilrannsókn
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	EC 50 (Vatnafló (Daphnia magna), 48 h): > 100 mg/l

Eiturhrif á vatnaplöntur

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan	EC 50 (Alga, 96 h): 142 mg/l
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata, 72 h): > 75 mg/l (Viðmiðunarreglur Efnahags- og framfarastofnunarinnar 201 (Vaxtarhindrunarpróf á ferskvatnsþörungum og blábakteríum))

12.2 Þrávirkni og niðurbrjótanleiki

Vara	Á ekki við um loft- og gastegundir.

Lífniðurbrot

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan	5 % (28 d) Greind í vatni. Tilraunarniðurstöður, aðal rannsókn
2,3,3,3-Tetrafluoropropene	< 5 % (28 d, OECD 301F/ ISO 9408/ EEC 92/69/V, C.4-D)

12.3 Uppsöfnun í lífverum

Vara: Varan er talin brotna niður með lífrænum hætti og ekki er talið að hún haldist í lengri tíma í lífríki í vatni.

12.4 Hreyfanleiki í jarðvegi

Vara: Vegna rokgirni er ekki talið að efni geti valdið mengun í jarðvegi eða vatni.

12.5 Niðurstöður úr mati á PBT- og vPvB-eiginleikum

Vara: Ekki flokkað sem PBT eða vPvB.

12.6 Önnur Skaðleg Áhrif:

Hnatthlýnunarmáttur

Hnatthlýnunarmáttur: 148,2
Inniheldur flúoraðar gróðurhúsalofttegundir Losun í miklu magni kann að auka gróðurhúsaáhrif. Upplýsingar um gildi hnatthlýnunarmáttar blöndu og magn er að finna á merkimiða íláts.

Upplýsingar um efnisþátt

Díflúormetan: ESB. F-gastegundir háðar útblásturstakmörkunum/-tilkynningum (viðaukar I, II), reglugerð 517/2014/ESB um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir
- Hnatthlýnunarmáttur: 675 Viðauki 1: Flúraðar gróðurhúsalofttegundir sem vísað er til í 1. tölulið 2. gr., 1. kafla: Vetnisflúorkolefni (HFC) og efnablöndur þeirra

2,3,3,3-Tetrafluoropropene: ESB. F-gastegundir háðar útblásturstakmörkunum/-tilkynningum (viðaukar I, II), reglugerð 517/2014/ESB um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir
- Hnatthlýnunarmáttur: 4 Viðauki 2: Aðrar flúraðar gróðurhúsalofttegundir sem falla undir tilkynningaskyldu í samræmi við 19. gr., 1. kafla: Ómettuð vetnis(klór)flúorkolefni

13. KAFLI: Atriði varðandi förgun

13.1 Aðferðir við meðhöndlun úrgangs

Almennar upplýsingar: Forðist losun í andrúmsloft. Sleppið gasinu ekki í afföll, kjallara, göng eða aðra staði þar sem gasið gæti lokast inni. Leitið til framleiðanda/birgis um upplýsingar varðandi endurnýtingu/endurvinnslu

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Förgunaraðferðir: Varðandi nánari leiðbeiningar um viðeigandi förgunaraðferðir er vísað til reglna EIGA um starfsvenjur (skjal 30 „Förgun lofttegunda“, sem hægt er að hlaða niður á http://www.eiga.org). Fargið íláti aðeins hjá gasbirginum. Losun, meðhöndlun eða förgun getur fallið undir landslög, ríkislög eða staðbundin lög.

Evrópskir úrgangskóðar Ílát: 14 06 01*: chlorofluorocarbons, HCFC, HFC

14. KAFLI: Upplýsingar varðandi flutning

ADR-samningurinn

14.1 UN-númer:	UN 3161
14.2 Rétt UN-sendingarheiti:	FLJÓTANDI GAS, ELDFIMT, N.O.S.(, Díflúormetan)
14.3 Hættuflokkur eða -flokkar Vegna Flutninga	
Flokkur:	2
Merking(ar):	2.1
Hættunúmer (ADR):	23
Kóði fyrir takmarkanir vegna jarðganga:	(B/D)
14.4 Pökkunarflokkur:	–
14.5 Umhverfishættur:	Á ekki við
14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda:	–

RID-reglurnar

14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda:	–

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Útgáfudagsetning:	26.10.2016	Útgáfa: 1.0	SDS-nr.: 000010035477
Dagsetning síðustu endurskoðunar:	27.08.2020		16/19

IMDG

14.1 UN-númer:	UN 3161
14.2 Rétt UN-sendingarheiti:	LIQUEFIED GAS, FLAMMABLE, N.O.S.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene, Difluoromethane)
14.3 Hættuflokkur eða -flokkar Vegna Flutninga	
Flokkur:	2.1
Merking(ar):	2.1
EmS No.:	F-D, S-U
14.4 Pökkunarflokkur:	–
14.5 Umhverfishættur:	Á ekki við
14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda:	–

IATA

14.1 UN-númer:	UN 3161
14.2 Rétt sendingarheiti:	Liquefied gas, flammable, n.o.s.(2,3,3,3-Tetrafluoropropene, Difluoromethane)
14.3 Hættuflokkur eða -flokkar Vegna Flutninga:	
Flokkur:	2.1
Merking(ar):	2.1
14.4 Pökkunarflokkur:	–
14.5 Umhverfishættur:	Á ekki við
14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda:	–
Aðrar upplýsingar	
Farþega- og véruloftfar:	Bannað.
Eingöngu véruloftfar:	Leyft.

14.7 Flutningar í lausri vigt skv. II. viðauka við MARPOL-samninginn frá og IBC-kóðanum: Á ekki við

Frekari auðkenning: Forðist að flytja gasið á bifreiðum þar sem farangursrými er ekki skilið frá ökumannsrými. Látið bílstjóra fá skriflegar leiðbeiningar varðandi flutning ef til óhapps eða slys kæmi. Áður en vara er flutt með gám tryggið að hún sé tryggilega fest. Tryggið að allir lokar séu lokaðir og leki ekki. Hylkjahetta yfir loka skal vera á. Tryggið nægjanleg loftskipti.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

15. KAFLI: Upplýsingar varðandi regluverk

15.1 Sértæk ákvæði/löggjöf fyrir efnið eða blönduna vegna öryggis, heilbrigðis og umhverfis:

ESB. Tilskipun 2012/18/ESB (SEVESO III) um varnir gegn hættu á stórslysum af völdum hættulegra efna, með áorðnum breytingum:

Flokkun	Neðri mörk/kröfur	Efri mörk/kröfur
P2. Eldfim lofttegund	10 t	50 t

Innlendar reglugerðir

Tilskipun ráðsins 89/391/EBE um lögleiðingu ráðstafana er stuðla að bættu öryggi og heilbrigði starfsmanna á vinnustöðum Tilskipun 89/686/EBE um persónuhlífar Tilskipun 2014/34/EB um búnað og öryggiskerfi sem eru ætluð til notkunar á sprengihættustöðum (ATEX) Aðeins vörur sem eru í samræmi við reglugerðir 95/2/EB og 2008/84/EB og eru merktar sem slíkar má nota sem matvælaaukefni.
Þetta öryggisblað hefur verið útbúið í samræmi við reglugerð (ESB) 2015/830.

15.2 Efnaöryggismat: Ekkert efnaöryggismat fyrir þetta efni hefur farið fram.

16. KAFLI: Aðrar upplýsingar

Upplýsingar um endurskoðun: Á ekki við.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Megintilvísanir í rit og frumheimildir gagna:

Ýmsar heimildir hafa verið notaðar í þessari samantekt öryggisblaðs. Þær eru meðal annars, en ekki takmarkaðar við:
Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR)
http://www.atsdr.cdc.gov/
Efnastofnun Evrópu: Leiðbeiningar um samantekt öryggisblaða.
Efnastofnun Evrópu: Upplýsingar um skráð efni
http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search
Skjal evrópskra samtaka um iðnaðargas (EIGA). Doc. 169 „Leiðbeiningar um flokkun og merkingar", með áorðnum breytingum.
Alþjóðaáætlun um öryggi íðefna (http://www.inchem.org/)
ISO 10156:2010 Lofttegundir og blöndur lofttegunda - Ákvörðun eldhættu og oxunargetu við val á úttökum loka fyrir gashylki.
Matheson Gas Data Book, 7. útgáfa.
Staðlaráð Bandaríkjanna (NIST) Staðlað tilvísunarnúmer gagnagrunns 69
Evrópska efnaupplýsingakerfið (European chemical Substances 5 Information System) er vettvangur Evrópuskrifstofu íðefna (ECB) ESIS (http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/).
ERICards Samtaka evrópskra iðnrekenda í efnaiðnaði (CEFIC).
TOXNET-net Bandaríkjanna (National Library of Medicine's toxicology data network, http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html)
Viðmiðunargildi frá ACGIH (ráðstefnu ameríska sérfræðinga hjá hinu opinbera í hreinlæti í iðnaði).
Sértækar upplýsingar um efni frá birgjum.
Upplýsingarnar sem fram koma í þessu skjali teljast réttar þegar það er birt.

Flokkun og ferli sem er notað til að flokka blöndur í samræmi við reglugerð (EC) 1272/2008 [CLP]

Flokkun samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1272/2008 með áorðnum breytingum.	Flokkunaraðferð
Eldfim lofttegund, 1. flokkur	Miðað við rannsóknarniðurstöður
Lofttegundir undir þrýstingi, Fljótandi gas	Miðað við rannsóknarniðurstöður

Orðalag H-setninga í hluta 2 og 3

H220	Afar eldfim lofttegund.
H280	Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

Þjálfunarupplýsingar:

Þjálfa skal notendur öndunartækisins. Sjáið til þess að starfsmaður fái fræðslu um brennanleika efnis.

ÖRYGGISBLAÐ

CH2F2 37,5149 %;C3H2F4 62,4851 %

Útgáfudagsetning:	26.10.2016	Útgáfa: 1.0	SDS-nr.: 000010035477
Dagsetning síðustu endurskoðunar:	27.08.2020		19/19

Flokkun samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1272/2008 með áorðnum breytingum.

Flam. Gas 1, H220

Press. Gas Liq. Gas, H280

Aðrar upplýsingar: Áður en notkun efnis hefst í nýrri framleiðslu eða tilraun skal skoða efnisinnihalda tækja og gera áhættugreiningu. Tryggið nægjanleg loftskipti. Sjáið til þess að staðar eða opinberum ákvæðum sé fylgt. Tryggið að búnaður sé jarðtengdur á fullnægjandi hátt. Ekki er tekin ábyrgð á skaða sem gæti orsakast af notkun þessa skjals. ASHRAE: A2L

Dagsetning síðustu endurskoðunar: 27.08.2020

Fyrirvari: Upplýsingarnar eru veittar án ábyrgðar. Upplýsingarnar eru taldar vera réttar. Nota skal upplýsingarnar til að taka sjálfstæða ákvörðun um aðferðir til að tryggja öryggi starfsmanna og umhverfis.