

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

1. LIÐUR: Auðkenning efnisins eða blöndunnar og félagsins eða fyrirtækisins

1.1 Vörukenni

Viðskiptaheiti	: FM-200™ Fire Extinguishing Agent
SDS-Identcode	: 130000036866
REACH skráningarnúmer	: 01-2119485489-18-0001
Heiti efnis	: 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane
EB-nr.	: 207-079-2

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

Notkun efnis eða efnablöndu	: Eldvarnarefni
Ráðlagðar takmarkanir á notkun	: Eingöngu ætlað til uppsetningar og notkunar í iðnaði og í atvinnuskyni.

1.3 Upplýsingar um birgi öryggisblaðsins

Fyrirtæki	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Netherlands
Símanúmer	: +31-(0)-78-630-1011
Bréfsími	: +31-78-6163737
Netfang þess sem ber ábyrgð á öryggisblöðum SDS	: sds-support@chemours.com

1.4 Neyðarsímanúmer

+(44)-870-8200418 (CHEMTREC - Recommended) ; 543 2222 (Poison center phone number - Landspítal)

2. LIÐUR: Hættugreining

2.1 Flokkun efnisins eða blöndunnar

Flokkun (REGLUGERÐ (EB) nr. 1272/2008)

Löfttegundir undir þrýstingi, Fljótandi gas	H280: Inniheldur löfttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.
---	---

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

2.2 Merkingaratriði

Merking (REGLUGERÐ (EB) nr. 1272/2008)

Hættutákn

:



Hættutákn

:

Varúð

Hættusetningar

:

H280 Inniheldur lofttegund undir þrýstingi, getur sprungið við upphitun.

Varnaðarsetningar

:

Geymsla:

P410 + P403 Hlífið við sólarljósi. Geymist á vel loftræstum stað.

Inniheldur flúoraðar gróðurhúsalofttegundir (HFC-227ea)

2.3 Aðrar hættur

Í efninu/efnablöndunni eru engir þættir sem teljast þrávirkir, safnast fyrir í lífverum og eitraðir (PBT-efni) eða mjög þrávirkir og mjög þrávirk efni sem safnast fyrir í lífverum í miklum mæli (vP-vB-efni) sem nemur 0,1% eða meira.

Vistfræðilegar upplýsingar: Efnid/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatrufandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

Eiturefnafræðilegar upplýsingar: Efnid/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatrufandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

Gufur eru þyngri en loft og geta valdið köfnun með því að þrengja burt súrefni í andrúmsloftinu. Röng notkun eða vísitandi misnotkun með innöndun getur valdið dauða án undangenginna einkenna, vegna áhrifa á hjarta.

Hröð uppgufun efnisins getur valdið kali.

Getur rutt frá sér súrefni og þannig valdið bráðri köfnun.

3. LIÐUR: Samsetning innihaldsefna/upplýsingar um innihaldsefni

3.1 Efni

Heiti efnis : 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane

EB-nr. : 207-079-2

Efnispættir

Efnafræðilegt heiti	CAS-nr.	Styrkleiki (% w/w)	M-stuðull, SCL, ATE
---------------------	---------	--------------------	---------------------

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10 Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025 SDS-númer: 5618701-00014 Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025
Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020

	EB-nr.		
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	431-89-0 207-079-2	>= 99,9 - <= 100	

4. LIÐUR: Ráðstafanir í skyndihjálpi

4.1 Lýsing á ráðstöfunum í skyndihjálpi

- Almenn ráðgjöf : Leitaðu umsvifalaust læknis ef slys ber að höndum eða ef lasleika verður vart.
Leitið læknis ef einkennin hverfa ekki eða ef einhver vafi leikur á.
- Verndun þeirra sem veita skyndihjálpi : Engra sérstakra varúðarrástafana er þörf fyrir veitendur skyndihjálpar.
- Ef efninu er andað að sér : Ef efninu er andað að sér skal flytja viðkomandi í ferskt loft.
Veitið öndunarhjálpi ef sjúklingurinn andar ekki.
Gefið súrefni ef sjúklingur á erfitt með öndun.
Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið berst á húð : Vermíð kalna líkamshluta með volgu vatni. Ekki nudda skaddaða svæðið.
Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið kemst í auga : Leitið umsvifalaust læknis.
- Ef efnið er gleypt : Inntaka þykir ekki líkleg váhrifaleið.

4.2 Helstu skaðleg einkenni og áhrif, bæði bráð og tæfn

- Einkenni : Getur valdið hjartsláttartruflunum.
- Önnur einkenni sem hugsanlega tengjast misnotkun eða innöndun eru
Hjartanæming
Svæfingaráhrif
Aðsvif
Svimi
rugl
Skortur á samhæfingu
Sljóleiki
Meðvitundarleysi
- Áhættuþættir : Lofttegundin þrengir burt súrefni í andrúmsloftinu.
Snerting við vökvann eða kælda lofttegund getur valdið frostbiti og kali.

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

- Meðhöndlun : Vegna hugsanlegrar truflunar á hjartsláttartruflunum, skal nota katekólamínlyf eins og adrenalín, sem getur verið notað við

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

neyðaraðstoð, með sérstakri varúð.

5. LIÐUR: Ráðstafanir vegna slökkviaðgerða

5.1 Slökkvibúnaður

Viðeigandi slökkvimiðlar	: Á ekki við Brennir ekki
Óhentugir slökkvimiðlar	: Á ekki við Brennir ekki

5.2 Sérstakar hættur af völdum efnisins eða blöndunnar

Sérstakar hættur við slökkvistarf	: Snerting við myndefni frá bruna geta verið hættuleg heilsu. Ef hitastig hækkar er hætt á að ílátin springi vegna þess hve gufuprýstingurinn er hár.
Hættuleg brennsluefni	: Engin hættuleg brennsluefni eru þekkt

5.3 Ráðgjöf fyrir slökkviliðsmenn

Sérstakur hlífðarbúnaður fyrir slökkvilið	: Notið sjálfstætt öndunartæki við slökkvistarf ef nauðsyn krefur. Notið persónuhlífar.
Sérstakar slökkviaðferðir	: Beitið slökkviaðgerðum sem henta aðstæðum og umhverfi á viðkomandi stað. Verið í fjarlægð frá eldinum við slökkvistörf vegna sprengihættu. Notið vatnsúða til að kæla óopnuð ílát. Fjarlægjið óskemmd ílát af brunasvæði ef slíkt er óhætt. Rýmið svæðið.

6. LIÐUR: Ráðstafanir ef efni fer óvart til spillis eða er losað fyrir slysni

6.1 Öryggisráðstafanir fyrir fólk, hlífðarbúnaður og neyðarráðstafanir

Varúðarráðstafanir fyrir fólk	: Flytjið starfsfólk á örugga staði. Látið vökvann ekki komast í snertingu við húð (kalhætta). Loftræstið svæðið. Fara skal að ábendingum um örugga meðferð (sjá kafla 7) og ráðleggingum um persónuhlífar (sjá kafla 8).
-------------------------------	--

6.2 Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins

Varúðarráðstafanir vegna umhverfisins	: Forðist losun út í umhverfið. Komið í veg fyrir frekari leka eða að meira hellist niður sé það hættulaust. Haldið menguðu þvottavatni til haga og fargið því.
---------------------------------------	---

6.3 Aðferðir og efni til afmörkunar og hreinsunar

Hreinsunaraðferðir	: Loftræstið svæðið.
--------------------	----------------------

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Staðbundnar eða landsbundnar reglugerðir kunna að eiga við um losun og förgun þessa efnis, sem og þeirra efna og vara sem notaðar eru til hreinsunar við losun. Athuga þarf hvaða reglur eiga við á hverjum stað.

Í 13. og 15. kafla þessa öryggisblaðs eru upplýsingar um tilteknar staðbundnar eða landsbundnar reglugerðir.

6.4 Tilvísun í aðra liði

Sjá kafla: 7, 8, 11, 12 og 13.

7. LIÐUR: Meðhöndlun og geymsla

7.1 Varúðarráðstafanir um örugga meðhöndlun

- | | | |
|---|---|--|
| Tæknilegar ráðstafanir | : | Notið verkfæri sem eru kvörðuð samkvæmt æskilegum þrýstingi í hylki. Notið búnað sem hindrar bakflæði í rörum. Lokið ventlinum eftir hverja notkun og þegar ílátið er tomt. |
| Staðbundin loftræsting / heildarloftræsting | : | Notið efnið aðeins með fullnægjandi loftræstingu. |
| Ábendingar um örugga meðhöndlun | : | Gætið þess að anda ekki inn lofttegund.
Meðhöndlist í samræmi við góðar öryggis- og hollustustarf-svenjur á grundvelli niðurstaðna váhrifamats á vinnustaðnum.
Klæðist kuldaeinangrandi hönskum/ andlitshlífum/ augnhlífum.
Lokuhlífar og skrúfaðir tappar í úttaksop þurfa að vera á sínum stað nema loki ílátsins sé tryggilega tengdur lagnakerfi að notkunarstað.
Komið í veg fyrir bakstreymi í gasgeyminn.
Notið einstefnuloka eða einstefnugildru í losunarlögn til að koma í veg fyrir hættulegt bakflæði inn í hylkið.
Notið þrýstijafnara þegar hylki er tengt við lagnir eða kerfi með lægri þrýsting (<3000 psig).
Lokið ventlinum eftir hverja notkun og þegar ílátið er tomt.
Breytið EKKI tengjum eða komið þeim fyrir með afli.
Komið í veg fyrir að vatn komist í gasgeyminn.
Reynið aldrei að lyfta hylki með því að beita hettunni.
Ekki má draga, renna né velta hylkjum.
Notið viðeigandi handvagn til að færa hylkin úr stað.
Haldið fjarri hitagjöfum og íkveikjuvöldum.
Gerið varúðarráðstafanir gegn stöðurafragnni.
Gætið þess að koma í veg fyrir að efni fari til spillis eða myndun úrgangs og lágmarkið losun út í umhverfið. |
| Hreinlætisráðstafanir | : | Ef líkur eru á váhrifum frá kemískum efnum við eðlilega notkun, komið þá upp augnskolskerfum og öryggissturtum nærri vinnusvæði. Neytið hvorki matar né drykkjar meðan á notkun stendur. Reykingar bannaðar. Þvoið menguð föt áður en þau eru notuð aftur. |

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

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

Kröfur um geymslusvæði og gáma : Geyma skal hylkin lóðrétt og tryggilega fest til að koma í veg fyrir að þau detti eða velti. Haldið fullum ílátum og tónum aðskildum. Efnið má ekki geyma nærri brennanlegum efnum. Forðist svæði þar sem salt eða önnur ætandi efni eru fyrir hendi. Geymist í vel merktum ílátum. Geymist á köldum og vel loftræstum stað. Verjið gegn beinu sólarljósi. Geymist í samræmi við sértækar landsbundnar reglur.

Ábendingar um geymslu með öðrum efnum : Geymið ekki með eftirfarandi vörutegundum:
Sjálfhvarfgjörn efni og efnablöndur
Lífræn peroxíð
Oxandi efni
Eldfimir vökvar
Eldfim fastefni
Loftkveikjandi vökvar
Loftkveikjandi fastefni
Sjálfhitandi efni og efnablöndur
Efni og efnablöndur sem mynda eittraðar lofttegundir í snertingu við vatn
Sprengiefni
Efnum og efnablöndum sem valda mjög bráðri eitrun
Efnum og efnablöndum sem valda bráðri eitrun
Efnum og efnablöndum sem valda langvinnri eitrun

Geymslutími : > 10 yr

Ráðlagt geymsluhitastig : < 52 °C

Frekari upplýsingar um stöðugleika við geymslu : Varan hefur ótiltekið geymslupól sé hún geymd rétt.

7.3 Sértæk, endanleg notkun

Sérstök notkun : Engar upplýsingar liggja fyrir

8. LIÐUR: Váhrifavarnir/persónuhlífar

8.1 Eftirlitsbreytur

Viðmiðunarmörk váhrifa á vinnustað

Inniheldur engin efni sem brjóta í bága við takmörk á váhrifum í starfi.

Afleitt hámark án merkjanlegra áhrifa (DNEL) samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006

Heiti efnis	Endanleg notkun	Váhrifaleiðir	Möguleg áhrif á heilbrigði	Gildi
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	Starfsfólk	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	61279 mg/m ³
	Neytendur	Innöndun	Langvarandi altæk áhrif	6533 mg/m ³

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10 Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025 SDS-númer: 5618701-00014 Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025
Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020

Styrkur þar sem engin áhrif eru fyrirjáanleg (PNEC) samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006

Heiti efnis	Umhverfishólf	Gildi
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane	Ósalt vatn	0,1 mg/l
	Ósamfelld notkun/losun	1 mg/l
	Vatnsset	1,3 mg/kg þurr-vigt (þurrv.)
	Skólphreinsistöð	1,73 mg/kg þurr-vigt (þurrv.)

8.2 Váhrifavarnir

Tæknilegar ráðstafanir

Tryggið góða loftræstingu, einkum á lokuðum rýmum.
Lágmarka skal styrk efnisins sem hægt er að komast í snertingu við á vinnustað.

Persónuhlífar

Hlíðargleraugu/ andlitsvörn : Notið eftirtalдар persónuhlífar:
Efnapolin hlíðargleraugu verður að nota.
Andlitshlíf
Búnaður skal vera í samræmi við ÍST staðal EN 166

Hlíðarhanskar
Efni : Kuldaþolnir hanskar

Athugasemdir : Hanska til varnar gegn efnaáreiti þarf að velja eftir eðli vinnunnar og styrk og magni hættulegra efna. Við mælum með því að fá upplýsingar frá framleiðanda um efnaþol áður- nefndra hanska fyrir sérstaka notkun. Þvoið hendurnar fyrir vinnuhlé og í lok vinnudags. Gegnþrengingartími fyrir þetta efni liggur ekki fyrir. Skiptu oft um hanska!

Húð- og líkamshlífar : Þvoið húðina vandlega eftir snertingu.

Öndunargríma : Notið öndunargrímu með yfirþrýstingi ef einhver möguleiki er á óheftri losun, ef váhrifastig er ekki þekkt.

Ráðstafanir til verndar : Klæðist kuldaeinangrandi hönskum/ andlitshlífum/ augnhlífum.

9. LIÐUR: Eðlis- og efnafræðilegir eiginleikar

9.1 Upplýsingar um eðlis- og efnafræðilega grunneiginleika

Eðlisástand : Fljótandi gas

Litur : litlaust

Lykt : óverulegt, líkist eter

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt
með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endur- skoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	--	-----------------------------	---

Lyktarmörk : Engar upplýsingar liggja fyrir

Bræðslumark og frostmark : -129,5 °C

Upphafssuðumark og suðu-
marksbil : -16,3 °C (1.013 hPa)

Eldfimi (föst efni, lofttegundir) : Brennir ekki

Efra sprengimark / Efra eld-
fimimark : Efra eldfimimark
Aðferð: ASTM E681
Engin.

Neðra sprengimark / Neðra
eldfimimark : Neðra eldfimimark
Aðferð: ASTM E681
Engin.

Blossamark : Á ekki við

Sjálfsíkveikjumark : Engar upplýsingar liggja fyrir

Niðurbrotshitastig : Engar upplýsingar liggja fyrir

pH : Engar upplýsingar liggja fyrir

Seigja
Eðlisseigja : Á ekki við

Leysni
Vatnsleysni : 0,23 g/l (25 °C)

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : log Pow: 2,289

Gufuprýstingur : 4,547 hPa (25 °C)

540 hPa (-30 °C)

29.360 hPa (123 °C)

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Eðlismassi : 1,4 - 1,5 g/cm³ (25 °C)
(sem vökvi)

Eðlismassi gufu : 5,8

Einkenni agna
Kornastærð : Á ekki við

9.2 Aðrar upplýsingar

Sprengiefni : Ekki sprengifimur

Eldmyndandi (oxandi) eiginleikar : Efnið eða efnablandan er ekki flokkað/flokkuð sem eldnærandi.

Uppgufunarhraði : Á ekki við

10. LIÐUR: Stöðugleiki og hvarfgirni

10.1 Hvarfgirni

Flokkast ekki sem hættulegt efnahvarf.

10.2 Efnafræðilegur stöðugleiki

Stöðugt ef farið er að fyrirmælum. Fylgið varúðarleiðbeiningum og forðist ósamrýmanleg efni og skilyrði.

10.3 Möguleiki á hættulegu efnahvarfi

Hættuleg hvörfun : Getur hvarfast við sterk oxandi efni.

10.4 Skilyrði sem ber að varast

Skilyrði sem ber að varast : Þetta efni er ekki eldfimt í lofti við hitastig allt að 100 gráður. C (212 ° F) við andrúmsloftsþrýsting. Hins vegar geta blöndur af þessu efni með háum styrk lofts við hækkaðan þrýsting og / eða hitastig orðið eldfimar í nærveru íkveikju. Þetta efni getur einnig orðið eldfimt í súrefnisríku umhverfi (súrefnisstyrkur meiri en í lofti). Hvort blanda sem inniheldur þetta efni og loft, eða þetta efni í súrefnisríkuðu andrúmslofti verður eldfimt, veltur á samspili 1) hitastigs 2) þrýstingsins, og 3) hlutfalli súrefnis í blöndunni. Almenn ætti þetta efni ekki að vera til við loft yfir loftþrýstingi eða við háan hita; eða í súrefnisríku umhverfi. Til dæmis ætti þessu efni EKKI að blanda við loft undir þrýstingi til að prófa leka eða í öðrum tilgangi.

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

10.5 Ósamrýmanleg efni

Efni sem skal varast : Oxandi efni

10.6 Hættuleg niðurbrotsefni

Ekki er vitað um hættuleg niðurbrotsefni.

11. LIÐUR: Eiturefnafræðilegar upplýsingar

11.1 Upplýsingar um hættuflokka eins og skilgreint er í reglugerð (EB) nr. 1272/2008

Upplýsingar um líklegar vá- : Innöndun
hrifaleiðir : Snerting við húð
Snerting við augu

Bráð eiturhrif

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:

Bráð eiturhrif við inntöku : Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturhrif við inntöku

Bráð eiturhrif við innöndun : LC50 (Rotta): > 788696 ppm
Tímalengd váhrifa: 4 h
Prófunarloft: lofttegund
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 403

Styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif (Hundur):
35000 ppm
Prófunarloft: lofttegund

Lægsti styrkur sem hefur engin merkjanleg skaðleg áhrif
(Hundur): 90000 ppm
Prófunarloft: lofttegund

Viðmiðunargildi hjartanæmingar (Hundur): 625.877 mg/m³
Prófunarloft: lofttegund

Bráð eiturhrif á húð : Mat: Efnið eða efnablandan hefur engin bráð eiturhrif á húð

Húðæting eða -erting

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:

Niðurstaða : Engin húðerting

FM-200™ Fire Extinguishing AgentÚtgáfa
3.10Dagsetning endur-
skoðunar:
24.04.2025SDS-númer:
5618701-00014Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025
Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020**Alvarlegur augnskaði eða -erting**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisþættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

Niðurstaða : Engin augnerting

Næming húðar eða öndunarfæra**Húðnæming**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Næming öndunarfæra

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisþættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**Váhrifaleiðir : Snerting við húð
Niðurstaða : neikvæðVáhrifaleiðir : Innöndun
Niðurstaða : neikvæð**Stökkbreytandi áhrif á kímfrumur**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisþættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**Erfðaeiturhrif í glasi : Prófunargerð: Prófun á bakstökkbreytingum baktería (AMES)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 471
Niðurstaða: neikvæðPrófunargerð: Prófun í glasi á litningabreytingum
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 473
Niðurstaða: neikvæðPrófunargerð: Prófun á genastökkbreytingum í frumum úr spendýrum in vitro
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 476
Niðurstaða: neikvæðErfðaeiturhrif í lífi : Prófunargerð: Smákjarnaprófun rauðkorna úr spendýrum (frumuerfðafræðileg prófun in vivo)
Tegund: Mús
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 474
Niðurstaða: neikvæð

Stökkbreytandi áhrif á kím- : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem kím-

FM-200™ Fire Extinguishing AgentÚtgáfa
3.10Dagsetning endur-
skoðunar:
24.04.2025SDS-númer:
5618701-00014Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025
Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020

frumur- Mat

frumustökkbreytivald.

Krabbameinsvaldandi áhrif

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**Krabbameinsvaldandi áhrif - : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem
Mat krabbameinsvaldur**Eiturhrif á æxlun**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**Áhrif á frjósemi : Prófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á æxlun hjá einni
kynslóð
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (gufa)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 415
Niðurstaða: neikvæð
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnumÁhrif á fósturþróun : Prófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á meðgönguþroska
(vansköpun)
Tegund: Rotta
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414
Niðurstaða: neikvæðPrófunargerð: Rannsókn á eiturverkunum á meðgönguþroska
(vansköpun)
Tegund: Kanína
Notkun: innöndun (lofttegund)
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 414
Niðurstaða: neikvæðEiturhrif á æxlun - Mat : Vægi rökstuddra vísbendinga styður ekki flokkun sem efni
með eiturhrif á æxlun**STOT – einstök áverkun**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnispættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**Váhrifaleiðir : innöndun (lofttegund)
Mat : Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá
dýrum í styrkleikanum 20000 ppmV/4h eða minna.

FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

STOT – endurtekin áverkun

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

Váhrifaleiðir	: innöndun (lofttegund)
Mat	: Engin veruleg áhrif á heilsu hafa komið fram í prófunum hjá dýrum í styrkleikanum 250 ppmV/6h/d eða minna.

Eiturhrif við endurtekna skammta**Efnisbættir:****1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

Tegund	: Rotta, kvenkyn og karlkyn
NOAEL	: 105000 ppm
LOAEL	: >105000 ppm
Notkun	: innöndun (lofttegund)
Tímalengd váhrifa	: 90 Days
Aðferð	: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 413

Eiturhrif við ásvelgingu

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efnisbættir:**1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:**

Engin eiturhrif við ásvelgingu skráð

11.2 Upplýsingar um aðra hættu**Innkirtlatruflandi eiginleikar**

Ekki flokkað á grundvelli fyrirbyggjandi gagna.

Efni:

Mat	: Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatruflandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.
-----	---

Reynsla af váhrifum á menn**Efni:**

Innöndun	: Einkenni: Önnur einkenni sem hugsanlega tengjast misnotkun eða innöndun eru, Svæfingaráhrif, Aðsvif, Svimi, rugl, Skortur á samhæfingu, Sljóleiki, Meðvitundarleysi, óreglulegur hjartsláttur, Þröttleysi
----------	---

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Snerting við húð : Einkenni: Kal

Snerting við augu : Einkenni: Kal

12. LIÐUR: Vistfræðilegar upplýsingar

12.1 Eiturhrif

Efnispættir:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:

Eiturhrif í fiski : LC50 (Fiskur): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 96 h
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 203
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Eiturhrif í halafló og öðrum vatnahryggleysingjum : EC50 (Daphnia magna (halafló)): > 100 mg/l
Tímalengd váhrifa: 48 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 202
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

Eitrað þörungum/vatnajurtum : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (grænþörungur)): > 114 mg/l
Tímalengd váhrifa: 72 h
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (grænþörungur)): 13,2 mg/l
Tímalengd váhrifa: 3 d
Aðferð: Viðmiðunarreglur OECD um prófun íðefna 201
Athugasemdir: Byggist á gögnum frá svipuðum efnum

12.2 Þrávirkni og niðurbrjótanleiki

Efnispættir:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:

Lífbrjótanleiki : Niðurstaða: Ekki auðlífbrjótanlegt.
Aðferð: Leiðbeiningar fyrir OECD-próf 301D

12.3 Uppsöfnun í lífverum

Efnispættir:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane:

Deilistuðull: n-oktanól/vatn : log Pow: 2,289

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

12.4 Hreyfanleiki í jarðvegi

Engar upplýsingar liggja fyrir

12.5 Niðurstöður úr mati á PBT- og vPvB-eiginleikum

Efni:

Mat : Í efninu/efnablöndunni eru engir þættir sem teljast þrávirkir, safnast fyrir í lífverum og eitraðir (PBT-efni) eða mjög þrávirkir og mjög þrávirk efni sem safnast fyrir í lífverum í miklum mæli (vPvB-efni) sem nemur 0,1% eða meira.

12.6 Innkirtlatruflandi eiginleikar

Efni:

Mat : Efnið/blandan inniheldur ekki hluti sem eru taldir hafa innkirtlatruflandi eiginleika samkvæmt REACH f-lið 57. gr. eða úthlutaðri reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/2100 eða reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2018/605 í stigum 0,1% eða hærri.

12.7 Önnur skaðleg áhrif

Hnatthlýnunarmáttur

Reglugerð (ESB) Nr. 2024/573 um flúoraðar gróðurhúsalofttegundir

Efni:

100-ára hnatthlýnunarmáttur: 3.220

13. LIÐUR: Förgun

13.1 Aðferðir við meðhöndlun úrgangs

Efni : Fargið í samræmi við staðbundin laga- og reglugerðarákvæði. Samkvæmt evrópsku úrgangsskránni miðast úrgangskóðar ekki við efnin sjálf heldur notkun þeirra. Notandi ætti að ákveða úrgangskóða, helst í samráði við sörpmeðhöndlunaryfirvöld.

Mengaðar umbúðir : Tóm ílát á að flytja í viðurkennda sörpmeðhöndlunarstöð til endurvinnslu eða förgunar. Tómun þrýstihylkjum á að skila til afhendingaraðilans. Ef ekki skilgreint á annan hátt: Fargið eins og um ónotaða vöru væri að ræða.

14. LIÐUR: Upplýsingar um flutninga

14.1 UN-númer eða kenninúmer

ADN : UN 3296

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

ADR	:	UN 3296
RID	:	UN 3296
IMDG	:	UN 3296
IATA	:	UN 3296

14.2 Rétt UN-sendingarheiti

ADN	:	HEPTAFLUOROPROPANE
ADR	:	HEPTAFLUOROPROPANE
RID	:	HEPTAFLUOROPROPANE
IMDG	:	HEPTAFLUOROPROPANE
IATA	:	Heptafluoropropane

14.3 Hættuflokkur eða -flokkar vegna flutninga

	Flokkur	Áhættupáttum
ADN	: 2	2.2
ADR	: 2	2.2
RID	: 2	2.2, (13)
IMDG	: 2.2	
IATA	: 2.2	

14.4 Þökkunarflokkur

ADN	
Þökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2A
Númer á hættugreiningu	: 20
Merkimiðar	: 2.2

ADR	
Þökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2A
Númer á hættugreiningu	: 20
Merkimiðar	: 2.2
Takmarkanir í jarðgöngum	: (C/E)

RID	
Þökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Flokkunarkóði	: 2A
Númer á hættugreiningu	: 20
Merkimiðar	: 2.2 ((13))

IMDG	
Þökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Merkimiðar	: 2.2
EmS Kóði	: F-C, S-V

IATA (Farmur)

FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Pökkunarleiðbeiningar (vöruloftför)	: 200
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Merkimiðar	: Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Farþegi)

Pökkunarleiðbeiningar (farþegaloftför)	: 200
Pökkunarflokkur	: Ekki úthlutað samkvæmt reglum
Merkimiðar	: Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Umhverfishættur**ADN**

Hættuleg umhverfinu	: nei
---------------------	-------

ADR

Hættuleg umhverfinu	: nei
---------------------	-------

RID

Hættuleg umhverfinu	: nei
---------------------	-------

IMDG

Sjávarmengunarvaldur	: nei
----------------------	-------

14.6 Sérstakar varúðarráðstafanir fyrir notanda

Flutningaflokkur/-ar sem lýst er hér eru eingöngu til fróðleiks og byggja eingöngu á eiginleikum efnisins óinnpökkuðu eins og því er lýst í þessu öryggisblaði. Flutningsflokkarnir geta verið mismunandi eftir flutningshætti, umbúðastærð og breytilegum reglum eftir svæðum eða löndum.

14.7 Flutningar búlkafarms á sjó samkvæmt gerningi Alþjóðasiglingamálastofnunarinnar

Athugasemdir	: Hentar ekki í framleiðslu eins og afgreitt er.
--------------	--

15. LIÐUR: Upplýsingar varðandi regluverk**15.1 Sértæk ákvæði/löggjöf fyrir efnið eða blönduna vegna öryggis, heilbrigðis og umhverfis**

REACH – Takmarkanir á framleiðslu, markaðssetningu og notkun ákveðinna hættulegra efna, lagana og vara (Viðauki XVII)

REACH - Grár listi sérlega uggvænlegra efna (59. grein). : Á ekki við

REACH - Listi með efnum sem eru leyfisskyld (Viðauki XIV) : Á ekki við

Reglugerð (EB) nr. 2024/590 varðandi efni sem eyða ósonlaginu : Á ekki við

Reglugerð (ESB) 2019/1021 um þrávirk, lífræn mengunarefni : Á ekki við

Reglugerð (ESB) nr. 649/2012 Evrópuþingsins og ráðsins varðandi útflutning og innflutning hættulegra efna : Á ekki við

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Seveso III: Tilskipun 2012/18/ESB Evrópuþingsins og ráðsins um aðgerðir gegn stórslysahættum þar sem hættuleg efni koma við sögu.

Á ekki við

15.2 Efnaöryggismat

Efnaöryggismat á þessu efni hefur farið fram.

16. LIÐUR: Aðrar upplýsingar

Aðrar upplýsingar : FM-200™ og öll tengd lógó eru vörumerki eða höfundarréttur The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ og Chemours Logo eru vörumerki The Chemours Company. Fyrir notkun skaltu lesa Chemours öryggisupplýsingar. Nánari upplýsingar fást hjá Chemours skrifstofunni eða tilnefndum söluaðilum.

Í meginmáli þessa skjals eru þau atriði sem breytt var frá fyrri útgáfu auðkennd með tveimur lóðréttum línunum.

Orðréttur texti annarra skammstafana

ADN - Evrópusamningur um millilandaflutninga á hættulegum farmi á vegum; ADR - Samningur um millilandaflutninga á hættulegum farmi á vegum; AIIC - Áströlsk úttekt á iðnaðarefnum; ASTM - Ameríska efnaprófunarstofan; bw - Líkamshyngd; CLP - Reglugerð um flokkun, merkingu og umbúðir efna og efnablandna; reglugerð (EB) nr. 1272/2008; CMR - Krabbameinsvaldur, stökkbreytivaldur eða efni sem hefur eiturrhrif á æxlun; DIN - Staðall hýsku staðlastofnunarinnar; DSL - Innanlandslisti hekktra efna í Kanada; ECHA - Efnastofnun Evrópu; EC-Number - Númer Evrópu-bandalagsins; ECx - Styrkur tengdur x% váhrifum; ELx - hyngdarhlutfall tengt x% váhrifum; EmS - Neyðaráætlun; ENCS - Skrá yfir eldri og ný hrein efni Japan; ErCx - Styrkur tengdur x% vaxtarhraða; GHS - Hnattsamræmt kerfi; GLP - Góðar starfsvenjur við rannsóknir; IARC - Alhjóða-krabbameinsrannsóknastofnunin; IATA - Alhjóðasamband flugfélaga; IBC - Alhjóðakóði varðandi hönnun og útbúnað skipa sem flytja hættuleg kemísk efni í lausu; IC50 - Helmingur hámarkshömlunarstyrks; ICAO - Alhjóðaflugmálastofnunin; IECSC - Skrá yfir eldri kemískar efnavörur í Kína; IMDG - Alhjóðlegur kóði um siglingu með hættulegan varning; IMO - Alhjóðasiglingamálastofnunin; ISHL - Japönsk lög um öryggi og heilsu í iðnaði; PICCS - Skrá yfir efnavörur og efni á Filipseyjum; ISO - Alhjóðlegu staðlasamtökin; KECl - Skrá yfir eldri kemískar efnavörur í Kóreu; LC50 - Banvænn styrkur 50% hýðis í prófi; LD50 - Banvænn skammtur 50% hýðis í prófi (miðgildisbanaskammtur); MARPOL - Alhjóðasamningur um varnir gegn mengun frá skipum; n.o.s. - Ekki skilgreint á annan hátt; NO(A)EC - Engar (auka-)verkanir komu fram; NO(A)EL - Mörk um engin merkjanleg, skaðleg áhrif; NOELR - Ekkert merkjanlegt hyngdarhlutfall; NZIoC - Skrá yfir efnavörur á Nýja-Sjálandi; OECD - Efnahags- og framfarastofnunin; OPPTS - Skrifstofa efnaöryggis og mengunarvarna; PBT - hrávirkt efni sem safnast fyrir í lífverum og eru eitruð; PICCS - Skrá yfir efnavörur og efni á Filipseyjum; (Q)SAR - (Meginleg) venzl efnabyggingar og virkni; REACH - Reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins nr. 1907/2006 varðandi skráningu, mat og leyfisveitingu efna; RID - Reglur um millilandaflutninga á hættulegum farmi með járnbrautum; SADT - Sjálfhraðandi niðurbrotshiti; SDS - Öryggisblað; SVHC - sérlega varasamt efni; TCSI - Skrá yfir efnavörur í Taílandi; TECl - Tæland Skrá yfir iðefni; TSCA - Lög BNA um eftirlit með eiturefnum; UN - Sameinuðu hjóðirnar; UNRTDG - Ráðleggingar Sameinuðu hjóðanna varðandi flutning hættulegs farms; vPvB - Mjög hrávirkt og safnast mjög fyrir í lífverum

ÖRYGGISBLAÐ

samkvæmt reglugerð (EB) nr. 1907/2006, eins og henni var breytt með reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Útgáfa 3.10	Dagsetning endurskoðunar: 24.04.2025	SDS-númer: 5618701-00014	Dagsetning síðustu útgáfu: 05.03.2025 Dagsetning fyrstu útgáfu: 30.03.2020
----------------	---	-----------------------------	---

Nánari upplýsingar

Mikilvægustu upplýsingaheimildirnar sem notaðar voru fyrir öryggisblaðið : Eigin tæknileg gögn, upplýsingar úr öryggisblöðum hráefna, leitarniðurstöður úr vefgátt OECD eChem og frá Efnastofnun Evrópu (European Chemicals Agency), <http://echa.europa.eu/>

Upplýsingar þessa öryggisblaðs eru réttar samkvæmt bestu vitund okkar á útgáfudegi. Upplýsingar þessar eru eingöngu settar fram sem leiðbeiningar um örugga meðferð, notkun, vinnslu, geymslu, flutning, förgun og losun og þær ber hvorki að líta á sem ábyrgð né gæðaforskrift af nokkru tagi. Upplýsingar þær sem um ræðir eiga einungis við um það efni sem tilgreint er sérstaklega fremst í þessu öryggisblaði (SDS) og eiga hugsanlega ekki við þegar efni þessa öryggisblaðs (SDS) er notað ásamt/í einhverjum öðrum efnum eða vinnsluferlum nema þess sé getið í textanum. Notendur efnisins skyldu meta þessar upplýsingar og ráðleggingar með hliðsjón af væntanlegri meðhöndlun, notkun, vinnslu og geymslu að teknu tilliti til þess hvernig efnið sem til umfjöllunar er í þessu öryggisblaði (SDS) henti hverju sinni.

IS / IS