

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

1.1 Identifikator izdelka

Trgovsko ime	: FM-200™ Fire Extinguishing Agent
SDS-Identcode	: 130000036866
Registracijska številka REACH	: 01-2119485489-18-0001
Ime snovi	: 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan
št. ES	: 207-079-2

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Uporaba snovi/zmesi	: Sredstvo za protipožarno obrambo
Priporočene omejitve uporabe	: Samo za strokovno in industrijsko uporabo v industrijskih obratih.

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Družba	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Nizozemska
Telefon	: +31-(0)-78-630-1011
Telefaks	: +31-78-6163737
E-poštni naslov osebe odgo- vorne za varnostni list	: sds-support@chemours.com

1.4 Telefonska številka za nujne primere

+(386)-18888016 (CHEMTREC - Priporočeni) ; Telefonska št. za klic v sili: 112

ODDELEK 2: Določitev nevarnosti

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Razvrstitev (UREDBA (ES) št. 1272/2008)

Plini pod tlakom, Utekočinjeni plin	H280: Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.
-------------------------------------	---

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

2.2 Elementi etikete

Etiketiranje (UREDBA (ES) št. 1272/2008)

Piktogrami za nevarnost :



Opozorilna beseda : Pozor

Stavki o nevarnosti : H280 Vsebuje plin pod tlakom; segrevanje lahko povzroči eksplozijo.

Previdnostni stavki : **Skladiščenje:**
P410 + P403 Zaščititi pred sončno svetlobo. Hraniti na dobro prezračevanem mestu.

Dodatno označevanje

Vsebuje fluorirane toplogredne pline (HFC-227ea)

2.3 Druge nevarnosti

Snov/mešanica ne vsebuje komponent, ki so obstojne, bioakumulacijske in strupene (PBT) ali izredno obstojne in zelo bioakumulacijske (vPvB) v koncentracijah 0,1% ali več.

Ekološki podatki: Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.

Toksikološki podatki: Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.

Pare so težje od zraka in lahko povzročijo zadušitev zaradi zmanjšane količine razpoložljivega kisika za dihanje.

Nepravilna uporaba ali zavestno čezmerno vdihavanje lahko zaradi učinka na srce povzroči smrt brez opozorilnih simptomov (znakov).

Hitro izhlapevanje izdelka lahko povzroči ozeblino.

Lahko izpodrine kisik in povzroči hitro zadušitev.

ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.1 Snovi

Ime snovi : 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan

št. ES : 207-079-2

Sestavine

Kemijsko ime	Št. CAS št. ES	Koncentracija (%) w/w)	M-faktor, SCL, ATE
--------------	-------------------	---------------------------	--------------------

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

1,1,1,2,3,3,3- Heptafluoropropan	431-89-0 207-079-2	>= 99,9 - <= 100
-------------------------------------	-----------------------	------------------

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

- Splošni nasveti : Pri nezgodi ali če se slabo počutite, takoj poiščite zdravnika. V primeru slabega počutja obiščite zdravnika.
- Pri nujenju prve pomoči upoštevaj samozaščito : Za osebe, ki nudijo prvo pomoč, niso potrebni nikakršni ukrepi.
- Pri vdihavanju : Ob vdihavanju prenesti ponesrečeno osebo na svež zrak. Če ponesrečena oseba ne diha, izvesti umetno dihanje. Če je dihanje oteženo, dati kisik. Takoj pokličite zdravnika.
- Pri stiku s kožo : Zamrznjene dele odtaliti z mlačno vodo. Ne drgniti prizadete- ga mesta. Takoj pokličite zdravnika.
- Pri stiku z očmi : Takoj pokličite zdravnika.
- Pri zaužitju : Zaužitje se ne smatra za potencialno prenašanje izpostavljenosti.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

- Simptomi : Utegne povzročiti srčno aritmijo.
- Drugi simptomi, ki so lahko povezani z napačno uporabo ali vdihavanjem, so naslednji
Preobčutljivost srca
Anestetični učinki
Vrtoglavica
Omotičnost
zmedenost
Pomanjkanje koordinacije
Zaspanost
Nezavest
- Tveganje : Plin zmanjšuje količino kisika, ki je na voljo za dihanje. Stik s tekočino ali mrzlim plinom lahko povzroči opekline zara- di ozebe in ozeblane.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

- Zdravljenje : Zaradi morebitnih motenj srčnega ritma je potrebna posebna previdnost pri uporabi kateholaminov, kot je na primer epine- frin, katerih uporaba je dovoljena v primerih nujnega oživiljan-

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

ja.

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

Ustrezna sredstva za gašenje : Ni smiselno
Ne gori

Neustrezna sredstva za : Ni smiselno
gašenje Ne gori

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Specifične nevarnosti med : Izpostavljanost izgorevajočim izdelkom lahko predstavlja tve-
gašenjem ganje za zdravje.
Zaradi visokega parnega tlaka obstaja pri porastu temperature
nevarnost razpočenja posod.

Nevarni proizvodi izgore- : Nevarni izgorevalni produkti niso poznani
vanja

5.3 Nasvet za gasilce

Posebna zaščitna oprema za : Po potrebi nosite pri gašenju neodvisen (avtonomen) dihalni
gasilce aparat. Uporabljajte osebno varovalno opremo.

Specifične metode gašenja : Uporabljajte gasilne ukrepe, ki so primerni lokalnim
požara okoliščinam in bližnjemu okolju.
Gasiti z večje razdalje zaradi nevarnosti eksplozije.
Vodni pršec se lahko uporablja za hlajenje neodprtih vsebni-
kov.
Nepoškodovane posode odstranite iz območja požara, če je to
varno.
Izprazniti območje.

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Osebni varnostni ukrepi : Evakuirajte osebje v varno področje.
Izogibati se stiku tekočine, ki izteka, s kožo (nevarnost oze-
bline).
Prezračite področje.
Upoštevajte nasvete za varno ravnanje (glej odsek 7) in pri-
poročila glede osebne zaščitne opreme (glej odsek 8).

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Okoljevarstveni ukrepi : Preprečiti sproščanje v okolje.
Preprečite nadaljnje puščanje ali izpust/razliv, če je to varno.
Zadrževati in odlagati kontaminirano vodo za pranje.

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

- Metode čiščenja : Prezračite področje.
Lokalni ali državni predpisi lahko urejajo sproščanje ali odstranjevanje tega materiala ter materialov in predmetov, uporabljenih pri njegovem odstranjevanju. Ugotoviti boste morali, kateri predpisi veljajo.
V 13. in 15. poglavju tega varnostnega lista so informacije o določenih lokalnih ali državnih zahtevah.

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

Glejte odseke: 7, 8, 11, 12 in 13.

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

- Tehnični ukrepi : Uporabljajte opremo, dimenzionirano za tlak v jeklenki. V cevovod namestite napravo za preprečevanje povratnega toka. Po vsaki uporabi in ko je posoda prazna zaprite ventil.
- Lokalno/popolno prezračevanje : Uporabljati samo ob ustreznem prezračevanju.
- Navodilo za varno rokovanje : Ne vdihavati plina.
Ravnati v skladu z dobro higieno dela in varnostnimi praksami, ki temeljijo na rezultatih presoje izpostavljenosti delovnega mesta
Nositi hladne izolirne rokavice/ zaščito za obraz/ zaščito za oči.
Ventil zaščito kapice in svečke vtičnico, Navojni ventil mora ostati na mestu, razen če posodo je zavarovana z odprtino ventila, priključka za uporabo točke.
Preprečite povratni tok v plinske rezervoarje.
Uporabiti nepovratni ventil ali zajeti v odvodno cev, da se prepreči nevaren povratni tok v jeklenko.
Uporabite pritisk, zmanjšanje regulator pri povezovanju valj za zniževanje tlaka (< 3000 psig) cevi ali sistemi.
Po vsaki uporabi in ko je posoda prazna zaprite ventil.
Priključkov NE spreminjajte ali jih nameščajte s silo.
Preprečite vdiranje vode v plinske rezervoarje.
Pri dvigovanju jeklenke nikoli ne smete prijemati za vrh jeklenke.
Ne vleči, porivati ali kotaliti jeklenk.
Uporabite primeren ročni voziček za jeklenke gibanja.
Hranite ločeno od vročine in virov vžiga.
Preprečiti statično naelektrenje.
Poskrbite za preprečitev razlivanja, razsipanja in zmanjšajte izpust v okolje do minimuma.
- Higienski ukrepi : Če med običajno uporabo obstaja verjetnost za izpostavl-

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

jenost kemikalijam, v bližini delovnega mesta zagotovite sisteme za izpiranje oči in varnostne prhe. Med uporabo ne jesti, ne piti in ne kaditi. Operite kontaminirana oblačila pred ponovno uporabo.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Zahteve glede skladinih pro-
storov in posod : Jeklenke shranjujte v pokončnem in stabilnem položaju, da bi preprečili padce ali udarce vanje. Ločiti polne zabojnike od praznih. Ne skladiščite blizu gorljivih materialov. Izogibajte se območja, kjer so prisotne soli ali drugih jedkih materialov. Hranite v vsebnikih opremljenih s pravnimi nalepkami. Hranite na hladnem in dobro prezračevanem mestu. Pazite, da ni na direktni sončni svetlobi. Skladiščite v skladu s specifičnimi nacionalnimi predpisi.

Navodila za običajno
skladiščenje : Ne shranjujte z naslednjimi tipi izdelkov:
Samoreaktivne snovi in zmesi
Organski peroksidi
Oksidanti
Vnetljive tekočine
Vnetljive trdne snovi
Piroforne tekočine
Piroforne trdne snovi
Samosegrevajoče se snovi in zmesi
Snovi in zmesi, ki v stiku z vodo sproščajo vnetljive pline
Razstreliva
Zelo akutno toksičnimi snovi in mešanicami
Akutno toksičnimi snovmi in mešanicami
Snovmi in mešanicami s kronično toksičnostjo

Rok trajanja pri skladiščenju : > 10 a

Priporočena temperatura
skladiščenja : < 52 °C

Nadaljnje informacije o ob-
stojnosti pri skladiščenju : Izdelek ima ob ustreznem hranjenju neomejen rok trajanja.

7.3 Posebne končne uporabe

Posebni način(-i) uporabe : Ni razpoložljivih podatkov

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Parametri nadzora

Mejne vrednosti za poklicno izpostavljenost

Ne vsebuje snovi z mejnimi vrednostmi za poklicno izpostavljenost.

Mejna vrednost, pod katero snov nima učinka (DNEL) v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10 Datum revizije: 24.04.2025 Številka varnostnega lista: 1334261-00044 Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017

Ime snovi	Končna uporaba	Načini izpostavljenosti	Potencialni učinki na zdravje	Vrednost
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan	Delavci	Vdihavanje	Dolgoročni sistemski učinki	61279 mg/m ³
	Potrošniki	Vdihavanje	Dolgoročni sistemski učinki	6533 mg/m ³

Predvidena koncentracija brez učinka (PNEC) v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006

Ime snovi	Segment okolja	Vrednost
1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan	Sladka voda	0,1 mg/l
	Prekinjena uporaba/izpust	1 mg/l
	Usedlina v sladki vodi	1,3 mg/kg suhe teže (d.w.)
	Naprava za čiščenje odplak	1,73 mg/kg suhe teže (d.w.)

8.2 Nadzor izpostavljenosti

Tehnični ukrepi

Zagotovite zadostno prezračevanje, zlasti v zaprtih prostorih.
Kar se da zmanjšajte koncentracije izpostavljanja na delovnem mestu.

Osebna varovalna oprema

Zaščito za oči/obraz : Nosite naslednjo osebno zaščitno opremo:
Obvezno nosite kemijsko obstojna očala.
Obrazni ščitnik
Oprema mora ustrezati standardu SIST EN 166

Zaščita rok
Material : Rokavice, odporne na nizke temperature

Opombe : Rokavice za zaščito proti kemikalijam je potrebno izbrati v njihovi izvedbi v odvisnosti od koncentracije in količine nevarnih snovi oziroma glede na specifično delovnega mesta. Priporočljivo je, da se s proizvajalcem rokavic pojasni obstojnost na kemikalije zgoraj navedenih zaščitnih rokavic za posebne uporabe. Roke si umivajte pred odmori in na koncu delavnika. Čas prodiranja skozi material ni določen za ta proizvod. Pogosto menjati rokavice!

Zaščita kože : Po stiku je treba kožo umiti.

Zaščita dihal : Uporabljajte respiratorje, ki dovajajo pozitivni pritisk zraka, če obstaja kakršna koli možnost za nenadzorovan izpust, če stopnje izpostavljenosti niso znane.

Varnostni ukrepi : Nositi hladne izolirne rokavice/ zaščito za obraz/ zaščito za oči.

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Agregatno stanje	: Utekočinjeni plin
Barva	: brezbarvna
Vonj	: lahen, po etru
Mejne vrednosti vonja	: Ni razpoložljivih podatkov
Tališče/ledišče	: -129,5 °C
Začetno vrelišče in območje vrelišča	: -16,3 °C (1.013 hPa)
Vnetljivost (trdno, plinasto)	: Ne gori
Zgornja meja eksplozivnosti / Zgornja omejitev vnetljivosti	: Zgornja omejitev vnetljivosti Metoda: ASTM E681 Nobeden.
Spodnja meja eksplozivnosti / Spodnja omejitev vnetljivosti	: Spodnja omejitev vnetljivosti Metoda: ASTM E681 Nobeden.
Plamenišče	: Ni smiselno
Temperatura samovžiga	: Ni razpoložljivih podatkov
Temperatura razpadanja	: Ni razpoložljivih podatkov
pH	: Ni razpoložljivih podatkov
Viskoznost Viskoznost, kinematična	: Ni smiselno
Topnost Topnost v vodi	: 0,23 g/l (25 °C)

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija	Datum revizije:	Številka var-	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025
8.10	24.04.2025	nostnega lista:	Datum prve izdaje: 27.02.2017
		1334261-00044	

Porazdelitveni koeficient: n-
oktanol/voda : log Pow: 2,289

Parni tlak : 4,547 hPa (25 °C)

540 hPa (-30 °C)

29.360 hPa (123 °C)

Gostota : 1,4 - 1,5 g/cm³ (25 °C)
(kot tekočina)

Relativna gostota par/hlapov : 5,8

Lastnosti delcev
Velikost delca : Ni smiselno

9.2 Drugi podatki

Eksplozivi : Ni eksplozivno/a

Oksidativne lastnosti : Snov ali zmes ni razvrščena kot oksidativna.

Hitrost izparevanja : Ni smiselno

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Ni uvrščeno kot reaktivna nevarnost.

10.2 Kemijska stabilnost

Trden če se uporablja skladno z navodili. Sledite preventivnim nasvetom in se izognite nekompatibilnim materialom ali pogojem.

10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Nevarne reakcije : Lahko reagira z močnimi oksidanti.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Pogoji, ki se jim je treba izog- : Ta snov ni gorljiva v zraku pri temperaturah do 100 stopinj C

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

niti (212 stop. F) ob atmosferskem tlaku. Mešanica snovi z velikimi koncentracijami zraka ob povišanem tlaku in/ali temperaturi lahko postane gorljiva ob prisotnosti vira vžiga. Snov lahko postane gorljiva tudi v okolju, obogatenem s kisikom (koncentracija kisika višja od tiste v zraku). Ali postane mešanica, ki vsebuje te snovi in zrak, ali te snovi v ozračju, obogatenem s kisikom, gorljiva, je odvisno od povezanosti medsebojnih odnosov med 1) temperaturo, 2) tlakom in 3) deležem kisika v mešanici. Na splošno ta snov ne bi smela obstajati z zrakom nad atmosferskim tlakom ali pri visokih temperaturah; ali v okolju, obogatenem s kisikom. Ta snov se na primer naj NE bi mešala z zrakom pod tlakom za preverjanje neprepustnosti ali v druge namene.

10.5 Nezdržljivi materiali

Materiali, ki se jim je treba : Oksidanti
izogniti

10.6 Nevarni produkti razgradnje

Nevarni produkti razgradnje niso znani.

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

11.1 Podatki o razredih nevarnosti, kakor so opredeljeni v Uredbi (ES) št. 1272/2008

Podatki o možnih načinih : Vdihavanje
izpostavljenosti : Stik s kožo
Stik z očmi

Akutna strupenost

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Akutna oralna strupenost : Ocena: Snov ali zmes ne povzroča akutne oralne toksičnosti

Akutna strupenost pri : LC50 (Podgana): > 788696 ppm
vdihavanju : Čas izpostavljanja: 4 h
Preskusna atmosfera: plin
Metoda: Smernica za preskušanje OECD 403

Koncentracija brez opaženega negativnega učinka (Pes):
35000 ppm
Preskusna atmosfera: plin

Koncentracija z neznatnim opaženim negativnim učinkom
(Pes): 90000 ppm
Preskusna atmosfera: plin

Prag mejne občutljivosti srca (Pes): 625.877 mg/m³

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

Preskusna atmosfera: plin

Akutna dermalna strupenost : Ocena: Snov ali zmes ne povzroča akutne dermalne toksičnosti

Jedkost za kožo/draženje kože

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Rezultat : Ne draži kože

Resne okvare oči/draženje

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Rezultat : Ne draži oči

Preobčutljivost pri vdihavanju in preobčutljivost kože

Preobčutljivost v stiku s kožo

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Preobčutljivost dihal

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Načini izpostavljenosti : Stik s kožo
Rezultat : negativno

Načini izpostavljenosti : Vdihavanje
Rezultat : negativno

Mutagenost za zarodne celice

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Genotoksičnost in vitro : Vrsta preskusa: Bakterijski test povratnih mutacij (AMES)
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 471
Rezultat: negativno

Vrsta preskusa: Preskusi kromosomske aberacije in vitro
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 473
Rezultat: negativno

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

Vrsta preskusa: Preizkus genskih mutacij v celicah sesalcev in vitro
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 476
Rezultat: negativno

Genotoksičnost in vivo : Vrsta preskusa: Preizkus mikronukleusov v eritrocitih sesalcev (in vivo citogenetski test)
Vrste: Miš
Način aplikacije: vdihavanje (plin)
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 474
Rezultat: negativno

Mutagenost za zarodne celice- Ocena : Teža dokaznega materiala ne podpira klasifikacije kot mutagen za zarodne celice.

Rakotvornost

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Rakotvornost - Ocena : Teža dokaznega materiala ne podpira klasifikacije kot rakotvoren

Strupenost za razmnoževanje

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Vplivi na plodnost : Vrsta preskusa: Raziskava strupenosti za razmnoževanje na eni generaciji
Vrste: Podgana
Način aplikacije: vdihavanje (hlapi)
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 415
Rezultat: negativno
Opombe: Na podlagi podatkov podobnih materialov

Vplivi na razvoj zarodka : Vrsta preskusa: Raziskava strupenosti za razvoj zarodka (teratogenost)
Vrste: Podgana
Način aplikacije: vdihavanje (plin)
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 414
Rezultat: negativno

Vrsta preskusa: Raziskava strupenosti za razvoj zarodka (teratogenost)
Vrste: Kunec
Način aplikacije: vdihavanje (plin)
Metoda: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 414

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija	Datum revizije:	Številka var-	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025
8.10	24.04.2025	nostnega lista:	Datum prve izdaje: 27.02.2017
		1334261-00044	

Rezultat: negativno

Strupenost za razmnoževanje - Ocena : Teža dokaznega materiala ne podpira klasifikacije kot toksičen za razmnoževanje

STOT - enkratna izpostavljenost

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Načini izpostavljenosti	: vdihavanje (plin)
Ocena	: Ni opaženih resnih okvar zdravja pri živalih pri koncentraciji 20000 ppmV/4h ali manj

STOT - ponavljajoča se izpostavljenost

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Načini izpostavljenosti	: vdihavanje (plin)
Ocena	: Ni opaženih resnih okvar zdravja pri živalih pri koncentraciji 250 ppmV/6h/d ali manj.

Strupenost pri ponovljenih odmerkih

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Vrste	: Podgana, samci in samice
NOAEL	: 105000 ppm
LOAEL	: >105000 ppm
Način aplikacije	: vdihavanje (plin)
Čas izpostavljanja	: 90 Dnevi
Metoda	: Napotek za testiranje skladno z metodo OECD 413

Toksičnost pri vdihavanju

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Brez razvrstitve glede strupenosti pri vdihavanju

11.2 Podatki o drugih nevarnostih

Lastnosti endokrinih motilcev

Ni razvrščeno na osnovi dostopnih podatkov.

Proizvod:

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

Ocena : Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.

Izkušnje z izpostavljenostjo človeka

Proizvod:

Vdihavanje : Simptomi: Drugi simptomi, ki so lahko povezani z napačno uporabo ali vdihavanjem, so naslednji, Anestetični učinki, Vrtoglavica, Omotičnost, zmedenost, Pomanjkanje koordinacije, Zaspanost, Nezavest, nereden srčni utrip, Šibkost, slabotnost

Stik s kožo : Simptomi: Ozeblina

Stik z očmi : Simptomi: Ozeblina

ODDELEK 12: Ekološki podatki

12.1 Strupenost

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Strupenost za ribe : LC50 (Ribe): > 100 mg/l
Čas izpostavljanja: 96 h
Metoda: Smernica za preskušanje OECD 203
Opombe: Na podlagi podatkov podobnih materialov

Strupenost za vodno bolho in druge vodne nevretenčarje : EC50 (Daphnia magna (Vodna bolha)): > 100 mg/l
Čas izpostavljanja: 48 h
Metoda: OECD Testna smernica 202
Opombe: Na podlagi podatkov podobnih materialov

Strupenost za alge/vodne rastline : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelena alga)): > 114 mg/l
Čas izpostavljanja: 72 h
Metoda: OECD Testna smernica 201
Opombe: Na podlagi podatkov podobnih materialov

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (zelena alga)): 13,2 mg/l
Čas izpostavljanja: 3 d
Metoda: OECD Testna smernica 201
Opombe: Na podlagi podatkov podobnih materialov

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

12.2 Obstočnost in razgradljivost

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Biorazgradljivost : Rezultat: Ni zlahka biorazgradljivo.
Metoda: Smernica za preskušanje OECD 301D

12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Sestavine:

1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropan:

Porazdelitveni koeficient: n- : log Pow: 2,289
oktanol/voda

12.4 Mobilnost v tleh

Ni razpoložljivih podatkov

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Proizvod:

Ocena : Snov/mešanica ne vsebuje komponent, ki so obstojne, bioakumulacijske in strupene (PBT) ali izredno obstojne in zelo bioakumulacijske (vPvB) v koncentracijah 0,1% ali več.

12.6 Lastnosti endokrinih motilcev

Proizvod:

Ocena : Snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki bi glede na člen 57(f) Uredbe REACH ali Delegirano uredbo Komisije (EU) 2017/2100 ali Uredbo Komisije (EU) 2018/605 vsebovale lastnosti endokrinih motilcev na ravni 0,1 % ali višje.

12.7 Drugi škodljivi učinki

Potencial globalnega segrevanja

Uredba (EU) št. 2024/573 o fluoriranih toplogrednih plinih

Proizvod:

100-letni potencial segrevanja ozračja: 3.220

ODDELEK 13: Odstranjevanje

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Proizvod : Odstranite v skladu z lokalnimi predpisi.
V skladu z Evropskim katalogom odpadkov se kode za odpadke ne ravna po proizvodih, ampak po uporabi.
Odpadkom naj bi kode pripisal uporabnik, prednostno po po-

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

svetu z organi, ki so pristojni za odstranjevanje odpadkov.

Kontaminirana em-
balaža/pakiranje : Prazne posode je treba dostaviti pooblaščenim osebam za ravnanje z odpadki na recikliranje ali odlaganje.
Prazne tlačne posode je treba vrniti dobavitelju.
Če ni določeno drugače: odstranite kot neuporabljen izdelek.

ODDELEK 14: Podatki o prevozu

14.1 Številka ZN in številka ID

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

14.2 Pravilno odpremno ime ZN

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

14.3 Razredi nevarnosti prevoza

	Razredi nevarnosti prevoza	Dodatna tveganja
ADN	: 2	2.2
ADR	: 2	2.2
RID	: 2	2.2, (13)
IMDG	: 2.2	
IATA	: 2.2	

14.4 Skupina embalaže

ADN	
Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo
Koda (Št.) razvrstitve	: 2A
Številka nevarnosti	: 20
Nalepke	: 2.2
ADR	
Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

Koda (Št.) razvrstitve	: 2A
Številka nevarnosti	: 20
Nalepke	: 2.2
Koda tunelskih omejitev	: (C/E)

RID

Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo
Koda (Št.) razvrstitve	: 2A
Številka nevarnosti	: 20
Nalepke	: 2.2 ((13))

IMDG

Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo
Nalepke	: 2.2
EmS Koda	: F-C, S-V

IATA (Tovor)

Navodila za pakiranje (to- vorno letalo)	: 200
Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo
Nalepke	: Non-flammable, non-toxic Gas

IATA (Potnik)

Navodila za pakiranje (pot- niško letalo)	: 200
Skupina embalaže	: Ni določeno z uredbo
Nalepke	: Non-flammable, non-toxic Gas

14.5 Nevarnosti za okolje

ADN

Nevarnosti za okolje	: ne
----------------------	------

ADR

Nevarnosti za okolje	: ne
----------------------	------

RID

Nevarnosti za okolje	: ne
----------------------	------

IMDG

Snov, ki onesnažuje morje	: ne
---------------------------	------

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika

Razvrstitev(ve) prevoza, določena(e) tukaj, služijo samo za informacijo in temeljijo izključno na značilnostih nepakiranega materiala, kot je opisano v tem varnostnem listu. Razvrstitve prevoza se lahko razlikujejo po načinu prevoza, velikosti embalaže in odstopanjih regionalnih ali državnih predpisov.

14.7 Pomorski prevoz v razsutem stanju v skladu z instrumenti IMO

Opombe	: Ne velja za izdelek kot je dobavljen.
--------	---

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes

REACH - Omejitve proizvodnje, dajanja v promet in up-	: Ni smiselno
---	---------------

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

orabe nekaterih nevarnih snovi, zmesi in izdelkov (Pri-
loga XVII)

REACH - Seznam kandidatnih snovi, ki vzbuja veliko : Ni smiselno
zaskrbljenost, za avtorizacijo (59. člen).

Uredba (ES) št. 2024/590 o snoveh, ki tanjšajo ozonski : Ni smiselno
plašč

Uredba (EU) 2019/1021 o obstojnih organskih : Ni smiselno
onesnaževalih (prenovitev)

Uredba (EU) št. 649/2012 Evropskega parlamenta in : Ni smiselno
Sveta o izvozu in uvozu nevarnih kemikalij

REACH - Seznam snovi, ki so predmet avtorizacije (Pri- : Ni smiselno
loga XIV)

Seveso III: Direktiva 2012/18/EU Evropskega parlamenta in Sveta o obvladovanju nevarnosti
večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi.
Ni smiselno

Drugi predpisi:

Zakon o kemikalijah

Zakon o varstvu okolja

Uredba o odpadkih

Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo

Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
(Uradni list RS, št. 72/21)

Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu

15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to snov je bila opravljena ocena kemijske varnosti.

ODDELEK 16: Drugi podatki

Drugi podatki : FM-200™ in kateri koli povezani logotipi so blagovne znamke
ali ima avtorske pravice zanje družba The Chemours Com-
pany FC, LLC.
Chemours™ in logotip Chemours sta blagovni znamki družbe
The Chemours Company.
Pred uporabo preberite Chemoursove varnostne informacije.
Za dodatne informacije se obrnite na Chemoursovo pisarno ali
Chemoursove pooblaščen distributerje.

Točke, v katerih so bile narejene spremembe glede na
prejšnjo izvedbo, so z dvema navpičnima črtama označene v
besedilu tega dokumenta.

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija 8.10	Datum revizije: 24.04.2025	Številka var- nostnega lista: 1334261-00044	Datum zadnje izdaje: 05.03.2025 Datum prve izdaje: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	---	--

Celotno besedilo drugih okrajšav

ADN - Evropski sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po celinskih vodah; ADR - Sporazum o mednarodnem prevozu nevarnih snovi po cesti; AIIC - Avstralski seznam industrijskih kemikalij; ASTM - Ameriško združenje za testiranje materialov; bw - Telesna teža; CLP - Uredba o razvrščanju, označevanju in pakiranju; Uredba (ES) št. 1272/2008; CMR - Karcinogena, mutagena strupena snov ali snov, strupena za razmnoževanje; DIN - Standard nemškega inštituta za standardizacijo; DSL - Seznam domačih snovi (Kanada); ECHA - Evropska agencija za kemikalije; EC-Number - Evropska številka Skupnosti; ECx - Koncentracija, povezana z x% odzivom; ELx - Stopnja obremenitve, povezana z x% odzivom; EmS - Načrt v sili; ENCS - Obstoječe in nove kemične snovi (Japonska); ErCx - Koncentracija, povezana z x% odzivom stopnje rasti; GHS - Globalno usklajeni sistem; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Mednarodna agencija za raziskave raka; IATA - Mednarodno združenje letalskih prevoznikov; IBC - Mednarodni kodeks za gradnjo in opremo ladij, ki prevažajo nevarne kemikalije v razsutem stanju; IC50 - Polovična največja inhibitorna koncentracija; ICAO - Mednarodna organizacija civilnega letalstva; IECSC - Kitajski seznam obstoječih kemičnih snovi; IMDG - Mednarodni kodeks za prevoz nevarnih snovi po morju; IMO - Mednarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Japonska); ISO - Mednarodna organizacija za standardizacijo; KECI - Korejski seznam obstoječih kemikalij; LC50 - Smrtna koncentracija za 50% testirane populacije; LD50 - Smrtni odmerek za 50% testirane populacije (srednji smrtni odmerek); MARPOL - Mednarodna konvencija o preprečevanju onesnaževanja morja z ladjami; n.o.s. - Nikjer drugje navedeno; NO(A)EC - Koncentracija brez opaznega (škodljivega) učinka; NO(A)EL - Raven brez opaznega (škodljivega) učinka; NOELR - Stopnja obremenitve brez opaznega učinka; NZIoC - Novozelandski popis kemikalij; OECD - Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj; OPPTS - Urad za kemijsko varnost in preprečevanje onesnaževanja; PBT - Snov, ki je obstojna, se kopiči v organizmih in je strupena; PICCS - Filipinski seznam kemikalij in kemičnih snovi; (Q)SAR - (Kvantitativno) razmerje med strukturo in aktivnostjo; REACH - Uredba (ES) št. 1907/2006 Evropskega parlamenta in Sveta o registriranju, vrednotenju, potrjevanju in omejevanju kemikalij; RID - Pravilniki o mednarodnem železniškem prevozu nevarnega blaga; SADT - Samopospešujoča temperatura razgradnje; SDS - Varnostni list; SVHC - snov, ki vzbuja veliko zaskrbljenost; TCSI - Tajvanski popis kemičnih snovi; TECI - Tajski seznam obstoječih kemičnih snovi; TRGS - Tehnično pravilo za nevarne snovi; TSCA - Zakon o nadzoru strupenih snovi (ZDA); UN - Združeni narodi; vPvB - Zelo obstojno in se zelo lahko kopiči v organizmih

Dodatne informacije

Vire ključnih podatkov, uporabljenih za sestavo dokumentacije : Notranji tehnični podatki, podatki o surovini Varnostni listi, rezultati iskanja portala OECD eChem in Evropske agencije za kemikalije, <http://echa.europa.eu/>

Informacije na tem varnostnem listu so pravilne glede na naše znanje in informacije na dan izdaje. Informacije so predvidene zgolj kot smernice za varno ravnanje, uporabo, obdelavo, skladiščenje, transport, odlaganje in sprostitev in se jih ne sme upoštevati kot kakršna koli garancija ali določitev kakovosti. Informacije se nanašajo samo na specifični material, označen na vrhu tega varnostnega lista (SDS) in morda ne bodo veljale, če se bo material varnostnega lista (SDS) uporabljal v kombinaciji s katerimi koli drugimi materiali ali v katerem koli drugem postopku, razen če je navedeno tako v besedilu. Uporabniki materiala morajo pregledati informacije in priporočila v določenem kontekstu predvidenega namena ravnanja z materialom tega varnostnega lista (SDS), njegove uporabe, obdelave in skladiščenja ter oceniti primernost materiala v končnem izdelku uporabnika.

SI / SL

VARNOSTNI LIST

v skladu z Uredbo (ES) št. 1907/2006, kot je bila spremenjena z
Uredbo Komisije (EU) 2020/878



FM-200™ Fire Extinguishing Agent

Verzija
8.10

Datum revizije:
24.04.2025

Številka var-
nostnega lista:
1334261-00044

Datum zadnje izdaje: 05.03.2025
Datum prve izdaje: 27.02.2017
