

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### Poglavlje 1. Identifikacija hemikalije i privrednog društva/ preduzetnika

#### Podpoglavlje 1.1 Identifikator proizvoda

Trgovački naziv	: Vertrel™ X-DF specialty fluid
SDS-Identcode	: 130000000179

#### Podpoglavlje 1.2 Identifikovani načini korišćenja hemikalije i načini korišćenja koji se ne preporučuju

Upotreba supstance/preparata	: sredstvo za sušenje
Preporučena ograničenja prilikom upotrebe	: Samo za profesionalnu i industrijsku instalaciju i upotrebu.

#### Podpoglavlje 1.3 Podaci o snabdevaču bezbednosnog lista

Društvo	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Holandija
Telefon	: +31-(0)-78-630-1011
Telefaks	: +31-78-6163737
E-mail adresa odgovornog lica za SDS	: sds-support@chemours.com

#### Podpoglavlje 1.4 Broj telefona za hitne slučajeve

+(1)-703-2534269 (CHEMTREC - Preporučeni)

### Poglavlje 2. Identifikacija opasnosti

#### 2.1 Klasifikacija hemikalije

**Klasifikacija (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)**

Iritacija oka, Kategorija 2	H319: Dovodi do jake iritacije oka.
Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, Kategorija 3	H336: Može da izazove pospanost i nesvesticu.
Opasnost po vodu životnu sredinu, Dugotrajna (hronična), Kategorija 3	H412: Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj bezbednosnog	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024
11.2	05.03.2025	lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1325047-00049	

### 2.2 Elementi obeležavanja

**Obeležavanje (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)**

Piktogram opasnosti :



Reč upozorenja : Pažnja

Obaveštenja o opasnosti :

H319	Dovodi do jake iritacije oka.
H336	Može da izazove pospanost i nesvesticu.
H412	Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Obaveštenja o merama predostrožnosti :

#### Prevenција:

P264 Oprati kožu detaljno nakon rukovanja.  
P271 Koristiti samo na otvorenom ili u dobro provetrenom prostoru.  
P273 Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.  
P280 Nositi zaštitne naočare/ zaštitu za lice.

#### Reagovanje:

P304+P340+P312 AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje. Pozvati CENTAR ZA KONTROLU TROVANJA ili se obratiti lekaru, ako se osećate loše.  
P337 + P313 Ako iritacija oka ne prolazi: potražiti medicinski savet/ posmatranje.

Dodatni preporučeni elementi obeležavanja::

trans-Dihloroetilen

EUH205 Sadrži epoksi-sastojke. Može da izazove alergijsku reakciju.

EUH209 Može da postane lako zapaljivo prilikom upotrebe.

### 2.3 Ostale opasnosti

Ova supstanca/smeša ne sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB) na nivoima od 0,1% ili više.

Ekotoksikološki podaci: Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

Toksikološki podaci: Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

Pare su teže od vazduha i mogu prouzrokovati zagušenje time što smanjuju količinu kiseonika dostupnog za disanje.

Zloupotreba ili namerno udisanje može usled dejstva na srce da izazove smrt bez upozoravajućih simptoma.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2 Datum revizije: 05.03.2025 Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049 Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017

Brzo isparavanje proizvoda može uzrokovati promrzline.

### Poglavlje 3. Sastav/Podaci o sastojcima

#### 3.2 Podaci o sastojcima smeše

##### Sastojci

Hemijski naziv	Br. CAS Broj Evropske zajednice (EC-No.) Broj indeks Registracioni broj	Klasifikacija (prema pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, označavanju i reklamiranju hemikalija)	Koncentracija (% w/w)
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan	138495-42-8 420-640-8 602-100-00-5 01-2119446695-28-0000	Vod. živ. sred. – hron. 3; H412	>= 50 - < 70
trans-Dihloroetilen	156-60-5 205-860-2 602-026-00-3 01-2120093504-55	Zap. teč. 2; H225 Ak. toks. 4; H332 Irit. Oka 2; H319 Spec. toks. – JI 3; H336 Vod. živ. sred. – hron. 3; H412  Procena akutne toksičnosti  Akutna inhalaciona toksičnost (para): 11 mg/l	>= 30 - < 50

Za pojašnjenje skraćenica videti poglavlje 16.

### Poglavlje 4. Mere prve pomoći

#### Podpoglavlje 4.1 Opis mera prve pomoći

- Opšte preporuke : U slučaju nezgode ili lošeg osećanja odmah potražiti pomoć lekara.  
Ako simptomi ne nestanu ili u slučaju zabrinutosti, potražiti pomoć lekara.
- Zaštita lica koja pružaju prvu pomoć : Pružaoci prve pomoći treba da obrate pažnju na samozaštitu i da koriste preporučenu ličnu zaštitnu opremu kada postoji potencijal za izlaganje (vidi odeljak 8).
- Ako se udiše : U slučaju udisanja izvesti na svež vazduh.  
Ako se pojave simptomi, potražiti pomoć lekara.
- U slučaju dodira sa kožom : U slučaju dodira odmah isprati kožu sa puno vode.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Skinuti kontaminiranu odeću i obuću.  
Potražiti pomoć lekara.  
Pre ponovne upotrebe oprati odeću.  
Pre ponovne upotrebe dobro očistiti odeću.

U slučaju dodira sa očima : U slučaju dodira odmah početi ispirati kožu sa puno vode najmanje 15 minuta.  
Izvaditi kontaktna sočiva ako su prisutna i ako se to može učiniti na lak način.  
Potražiti pomoć lekara.

Ako se proguta : U slučaju gutanja NEMOJTE izazivati povraćanje.  
Ako se pojave simptomi, potražiti pomoć lekara.  
Temeljno isprati usta vodom.

### Podpoglavlje 4.2 Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi

Simptomi : Može izazvati aritmiju srca.

Dodir sa kožom može izazvati sledeće simptome:

Dermatitis  
Nadraživanje  
Bolovi  
površinski osećaj gorenja  
Svrab  
Crvenilo  
Otok tkiva  
Osip  
Nelagoda

Dodir sa očima može da izazove sledeće simptome

Nadraživanje  
suzenje  
Nelagoda  
Crvenilo

Dejstva udisanja visokih koncentracija pare mogu obuhvatati:

Umor  
Pospanost  
efekti centralnog nervnog sistema  
Grčevi  
Vrtoglavica  
zbunjenost

Štetni efekti usled višekratnog udisanja mogu da budu  
efekti centralnog nervnog sistema

Aspiracija može izazvati edem pluća i pneumonitis.

Opasnosti : Dovodi do jake iritacije oka.  
Može da izazove pospanost i nesvesticu.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### Podpoglavlje 4.3 Naznačavanje potrebne hitne medicinske pomoći i posebnog tretmana

Lečenje : Usled mogućih poremećaja srčanog ritma, kateholaminske lekove, kao što je epinefrin, koji mogu da se koriste u situacijama hitnog oživljavanja treba primenjivati veoma oprezno.

## Poglavlje 5. Mere za gašenje požara

### Podpoglavlje 5.1 Sredstva za gašenje požara

Odgovarajuća sredstva za gašenje požara : Vodeni sprej  
Pena otporna na alkohol  
Ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>)  
Suva hemikalija

Neodgovarajuća sredstva za gašenje požara : Nepoznato.

### Podpoglavlje 5.2 Posebne opasnosti koje potiču od supstance ili smeše

Posebne opasnosti tokom gašenja požara : Izlaganje produktima sagorevanja može da bude štetno po zdravlje.

Opasni produkti sagorevanja : Vodonik-fluorid  
Karbonil-fluorid  
Oksidi ugljenika  
Jedinjenja hlora

### Podpoglavlje 5.3 Savet za vatrogasce

Posebna zaštitna oprema za vatrogasce : U slučaju požara nositi nezavisni izolacioni aparat za zaštitu organa za disanje. Koristiti opremu za ličnu zaštitu.

Posebni načini gašenja : Preduzeti vatrogasne mere koje odgovaraju lokalnim uslovima i okolnoj sredini.  
Za rashlađivanje neotvorenih posuda upotrebiti vodeni sprej.  
Uklonite neoštećene konetjnere od područja požara, ako je to sigurno učiniti.  
Evakuisati oblast.

## Poglavlje 6. Mere u slučaju slučajnog ispuštanja

### Podpoglavlje 6.1 Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju opasnosti

Lične mere predostrožnosti : Koristiti opremu za ličnu zaštitu.  
Pridržavajte se savjeta za sigurno rukovanje (vidi poglavlje 7) i preporuka za ličnu zaštitnu opremu (vidi Poglavlje 8).

### Podpoglavlje 6.2 Predostrožnosti za životnu sredinu

Predostrožnosti za životnu sredinu : Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.  
Ako je bezbedno, sprečiti dalje curenje i isticanje.  
Sprečiti veće širenje (npr. zaprečavanjem ili uljnim barijera-

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

ma).

Skupiti i odložiti kontaminiranu vodu korišćenu za pranje.

U slučaju nemogućnosti zaustavljanja većih izlivenih količina treba obavestiti lokalne vlasti.

### Podpoglavlje 6.3 Metode i materijali za ograničavanje i čišćenje

Metode čišćenja : Upiti inertnim materijalom za apsorpciju.  
U slučaju velikog izlivanja obezbedite pregrade ili neki drugi odgovarajući način zadržavanja kako biste sprečili rasprostiranje materijala. Ako je moguće ispumpavanje ograđenog materijala, pokupljeni materijal treba uskladištiti u odgovarajući kontejner.  
Preostali izliveni materijal ukloniti pomoću odgovarajućeg sredstva za upijanje.  
Mogu da postoje lokalni ili nacionalni propisi koji važe za oslobađanje i odlaganje ovog materijala, kao i materijala i predmeta upotrebljenih prilikom uklanjanja oslobođenog materijala. Moraćete da utvrdite koji propisi su primenljivi.  
U odeljcima 13 i 15 ovog sigurnosno-tehničkog lista navedene su informacije o određenim lokalnim i nacionalnim zahtevima.

### Podpoglavlje 6.4 Upućivanje na druga poglavlja

Pogledajte odeljke: 7, 8, 11, 12 i 13.

## Poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje

### Podpoglavlje 7.1 Predostrožnosti za bezbedno rukovanje

Tehničke mere : Vidi inženjerske mere pod sekcijom KONTROLA IZLOŽENOSTI.

Lokalna/kompletna ventilacija : Ako nema dovoljno ventilacije, koristite se sa lokalnom izduvnom ventilacijom.

Preporuke u vezi sa bezbednim rukovanjem : Sprečiti dodir sa kožom ili odećom.  
Izbegavati udisanje magle ili pare.  
Nemojte gutati.  
Sprečiti da uđe u oči.  
Oprati kožu detaljno nakon rukovanja.  
Rukovanje u skladu sa dobrom industrijskom higijenom i bezbednosnom praksom, na osnovu rezultata procene izloženosti na radnom mestu  
Vodite računa da se spreči izlivanje, otpad i smanji ispuštanje u životnu sredinu.

Higijenske mere : Ako je tokom tipične upotrebe moguće izlaganje hemikalijama, osigurajte sisteme za ispiranje očiju i sigurnosne tuševe u blizini radnog mesta. Pri rukovanju ne jesti, ne piti i ne pušiti.  
Pre ponovne upotrebe oprati kontaminiranu odeću.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2 Datum revizije: 05.03.2025 Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049 Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### Podpoglavlje 7.2 Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti

Zahtevi za skladišna područja : Ne izlagati bubnjeve direktnoj toploti ili temperaturi iznad 46°C (115°F), da izbegnemo dovođenje pod pritisak i eventualno iskrivljenje bubnjeva. Ne smete da vadite material tako što ćete ga istakati iz kontejnera za isporuku sa vedrom/rezervoarom koji sadrži 5 galona ili više. Preporučujemo vam da za istakanje kontejnera za isporuku sa vedrom/rezervoarom koji sadrži 5 galona ili više koristite pumpu za kontejner, osim za manje kontejnere kod kojih je moguće koristiti adekvatnu ventilaciju za rešavanje problema sa izlaganjem. Čuvati u pravilno obeleženim posudama. Skladištiti pod ključem. Čuvati na hladnom mestu sa dobrom ventilacijom. Skladištiti u skladu sa odgovarajućim nacionalnim propisima.

Preporuke u vezi sa zajedničkim skladištenjem : Nema posebnih ograničenja u vezi sa skladištenjem zajedno sa drugim proizvodima.

Preporučena temperatura skladištenja : < 46 °C

Dodatne informacije o stabilnosti skladištenja : Proizvod ima neograničen rok trajanja kada se skladišti na propisan način.

### Podpoglavlje 7.3 Specifične krajnje upotrebe

Posebni načini upotrebe : Nema dostupnih podataka

## Poglavlje 8. Kontrola izloženosti/ lična zaštita

### Podpoglavlje 8.1 Kontrolni parametri

#### Granične vrednosti izloženosti

Sastojci	Br. CAS	Vrsta vrednosti (Oblik izlaganja)	Kontrolni parametri	Osnov
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorptentan	138495-42-8	TWA	225 ppm 2.320 mg/m <sup>3</sup>	WEEL
		STEL	700 ppm 7.217 mg/m <sup>3</sup>	WEEL

#### Izvedena vrednost bez dejstva (DNEL)

Naziv supstance	Krajnja upotreba	Načini izlaganja	Potencijalna dejstva na zdravlje	Vrednost
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorptentan	Radnici	Udisanje	Dugotrajni sistemski efekti	2072 mg/m <sup>3</sup>
	Radnici	Udisanje	Akutni sistemski efekti	2072 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Udisanje	Dugotrajni sistemski efekti	1546 mg/m <sup>3</sup>

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2 Datum revizije: 05.03.2025 Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049 Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017

	Potrošači	Gutanje	Dugotrajni sistemski efekti	37 mg/kg telesne mase/dan
	Potrošači	Udisanje	Akutni sistemski efekti	1546 mg/m <sup>3</sup>
trans-Dihloroetilen	Radnici	Udisanje	Dugotrajni sistemski efekti	797 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Udisanje	Dugotrajni sistemski efekti	198 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Gutanje	Dugotrajni sistemski efekti	57 mg/kg telesne mase/dan

### Predviđena koncentracija bez dejstva (PNEC)

Naziv supstance	Deo životne sredine	Vrednost
1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan	Slatka voda	0,0344 mg/l
	Slatkovodna - povremeno	0,106 mg/l
	Morska voda	0,0034 mg/l
	Morski sediment	0,175 mg/kg suve materije (s. m.)
	Slatkovodni sediment	1,75 mg/kg suve materije (s. m.)
trans-Dihloroetilen	Zemljište	0,215 mg/kg suve materije (s. m.)
	Slatka voda	0,0364 mg/l
	Slatkovodna - povremeno	0,3636 mg/l
	Morska voda	0,0036 mg/l
	Morski sediment	0,055 mg/kg suve materije (s. m.)
	Slatkovodni sediment	0,5483 mg/kg suve materije (s. m.)
	Postrojenje za tretman otpadnih voda	17 mg/l
	Zemljište	0,056 mg/kg suve materije (s. m.)

### Podpoglavlje 8.2 Kontrola izloženosti

#### Tehničko-tehnološke mere

Smanjite koncentraciju izloženosti na radnom mestu.

Ako nema dovoljno ventilacije, koristite se sa lokalnom izduvnom ventilacijom.

#### Oprema za ličnu zaštitu

Zaštitu očiju/ lica : Nosite sledeću ličnu zaštitnu opremu:  
Zaštitni naočari  
Oprema treba da odgovara SRPS EN 166



# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### Zaštita ruku

Materijal	: Viton®
Debljina rukavica	: 0,7 mm
Vreme habanja	: 120 min

### Napomene

: Izabrati vrstu rukavica za zaštitu od hemikalija zavisno od koncentracije i količine opasnih materija te specifično prema radnom mestu. Preporučuje se da se sa proizvođačem rukavica razjasni pitanje otpornosti na hemikalije gore navedenih zaštitnih rukavica kada je reč o posebnim primenama. Oprati ruke pre pauze i na kraju radnog dana. Vreme penetracije proizvoda nije utvrđeno. Često menjajte rukavice!

### Zaštita kože i tela

: Nosite sledeću ličnu zaštitnu opremu:  
Ako procena pokaže da postoji rizik od eksplozije ili fleš požara, koristite antistatično zaštitno odelo otporno na plamen.

### Zaštita disajnih organa

: Koristite respirator pod pozitivnim vazдушnim pritiskom ako postoji potencijal za nekontrolisano otpuštanje, nivoi izlaganja su nepoznati.

## Poglavlje 9. Fizička i hemijska svojstva

### 9.1 Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima

Fizičko stanje	: tečnost
Boja	: bezbojno
Miris	: sličan eteru
Prag mirisa	: Nema dostupnih podataka
Tačka topljenja/Tačka mržnjenja	: < -50 °C
Početna tačka ključanja i opseg ključanja	: 39 °C (1.013 hPa)
Zapaljivost (čvrsto, gas)	: Nije primenljivo
Zapaljivost (tečnosti)	: Nema dostupnih podataka
Gornja granica eksplozivnosti	: Gornja granica zapaljivosti

## BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



### Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

/ Gornja granica zapaljivosti	Metoda: ASTM E681 Nema.
Donja granica eksplozivnosti / Donja granica zapaljivosti	: Donja granica zapaljivosti Metoda: ASTM E681 Nema.
Tačka paljenja	: Metoda: Metoda zatvorenog suda po Penski-Martensu ne iskri
Temperatura samopaljenja	: Nema dostupnih podataka
Temperatura razlaganja	: Nema dostupnih podataka
pH	: Nema dostupnih podataka
Viskozitet	
Dinamički viskozitet	: 0,49 mPa.s (25 °C)
Kinematički viskozitet	: Nema dostupnih podataka
Rastvorljivost	
Rastvorljivost u vodi	: 15 g/l (25 °C)
Koeficijent raspodele u siste- mu n-oktanol/voda	: Nije primenljivo
Napon pare	: 619 hPa (25 °C)
Gustina	: 1,41 g/cm <sup>3</sup> (25 °C)  1,47 g/cm <sup>3</sup> (0 °C)  1,35 g/cm <sup>3</sup> (50 °C)
Relativna gustina pare	: 5,4
Karakteristike čestica	
Veličina čestica	: Nije primenljivo

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### 9.2 Ostali podaci

Eksplozivi	:	nije eksplozivno
Oksidujuća svojstva	:	Supstanca ili smeša nije klasifikovana kao oksidirajuća.
Brzina isparavanja	:	Nema dostupnih podataka

## Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

### Podpoglavlje 10.1 Reaktivnost

Nije klasifikovan kao reaktivno opasan.

### Podpoglavlje 10.2 Hemijska stabilnost

Stabilno u normalnim uslovima.

### Podpoglavlje 10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasne reakcije	:	Nepoznato.
-----------------	---	------------

### Podpoglavlje 10.4 Uslovi koje treba izbegavati

Uslovi koje treba izbegavati	:	Nepoznato.
------------------------------	---	------------

### Podpoglavlje 10.5 Nekompatibilni materijali

Materije koje treba izbegavati	:	Nema.
--------------------------------	---	-------

### Podpoglavlje 10.6 Opasni proizvodi razgradnje

Opasni produkti razlaganja nisu poznati.

## Poglavlje 11. Toksikološki podaci

### Podpoglavlje 11.1 Podaci u vezi sa klasama opasnosti po zdravlje koje su utvrđene propisom kojim se uređuje klasifikacija, pakovanje i obeležavanje hemikalija

Informacija o verovatnim načinima izlaganja	:	Udisanje Dodir sa kožom Gutanje Dodir sa očima
--	---	---

### Akutna toksičnost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### Proizvod:

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Akutna inhalaciona toksičnost : Procena akutne toksičnosti: > 20 mg/l  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: para  
Metoda: Metoda kalkulacije

### Sastojci:

#### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 401

Akutna inhalaciona toksičnost : LC50 (Pacov): 114,428 mg/l  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: para  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 403

koncentracija bez uočenog nepovoljnog dejstva (Pas): 5000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

koncentracija s najmanjim uočenim nepovoljnim dejstvom (Pas): > 5000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

Granična koncentracija kod koje dolazi do senzibilizacije srca (Pas): > 51.544 mg/m<sup>3</sup>  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 402

#### **trans-Dihloroetilen:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): 7.902 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 420

Akutna inhalaciona toksičnost : koncentracija s najmanjim uočenim nepovoljnim dejstvom (Pas): 250000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas

Granična koncentracija kod koje dolazi do senzibilizacije srca (Pas): 991.309 mg/m<sup>3</sup>  
Ispitna atmosfera: gas

Procena akutne toksičnosti: 11 mg/l  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: para  
Metoda: Stručna presuda  
Napomene: Na osnovu usklađene klasifikacije prema direktivi

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj bezbednosnog	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024
11.2	05.03.2025	lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1325047-00049	

EU 1272/2008, aneks VI

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 402

### Korozija kože/ iritacija kože

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Vrsta	: Kunić
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 404
Rezultat	: Nema nadraživanja kože

##### **trans-Dihloroetilen:**

Vrsta	: Kunić
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 404
Rezultat	: Blago nadraživanje kože

### Teško oštećenje oka/ iritacija oka

Dovodi do jake iritacije oka.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Vrsta	: Kunić
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 405
Rezultat	: Nema nadraživanja očiju

##### **trans-Dihloroetilen:**

Vrsta	: Kunić
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 405
Rezultat	: Iritacija očiju, povlačenje u roku od 7 dana

### Senzibilizacija respiratornih organa/Senzibilizacija kože

#### **Senzibilizacija kože**

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### **Senzibilizacija respiratornih organa**

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Vrsta ispitivanja	: Bilerov (Buehler) test
Načini izlaganja	: Dodir sa kožom
Vrsta	: Zamorac
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 406

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Rezultat : negativno

Načini izlaganja : Udisanje  
Rezultat : negativno

### Mutagenost germinativnih ćelija

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Genotoksičnost in vitro	: Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES) Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471 Rezultat: negativno  Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476 Rezultat: negativno
Genotoksičnost in vivo	: Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom) Vrsta: Pacov Način primene: udisanje (para) Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474 Rezultat: negativno
Mutagenost germinativnih ćelija- Procena	: Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen germinativnih ćelija.

##### **trans-Dihloroetilen:**

Genotoksičnost in vitro	: Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES) Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471 Rezultat: negativno  Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476 Rezultat: negativno  Vrsta ispitivanja: Ispitivanje hromozomskih aberacija in vitro Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 473 Rezultat: negativno
Genotoksičnost in vivo	: Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo citogenetskim testom) Vrsta: Miš Način primene: Gutanje Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474 Rezultat: negativno

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Mutagenost germinativnih ćelija- Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen germinativnih ćelija.

### Karcinogenost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Karcinogenost - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao kancerogenu

### Toksičnost po reprodukciju

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Dejstva na plodnost : Vrsta ispitivanja: Studija jednogeneracijske reprodukcije toksičnosti  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 415  
Rezultat: negativno

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Prenatalni razvoj studija toksičnosti (teratogenost)  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 414  
Rezultat: negativno

Toksičnost po reprodukciju - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju za reproduktivnu toksičnost

### trans-Dihloroetilen:

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj  
Vrsta: Pacov  
Način primene: Udisanje  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 414  
Rezultat: negativno

### Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Može da izazove pospanost i nesvesticu.

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Načini izlaganja : Gutanje  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj bezbednosnog	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024
11.2	05.03.2025	lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1325047-00049	

Načini izlaganja : Dodir sa kožom  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

Načini izlaganja : udisanje (para)  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 20 mg/l/4 č ili manje

### trans-Dihloroetilen:

Procena : Može da izazove pospanost i nesvesticu.

### Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Načini izlaganja : udisanje (para)  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 1 mg/l/6 č/d ili manje.

### trans-Dihloroetilen:

Načini izlaganja : Udisanje  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 250 ppmV/6 č/d ili manje.

Načini izlaganja : Gutanje  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 100 mg/kg t. t. ili manje.

### Toksičnost kod ponavljanih doza

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Vrsta : Pacov, mužjaci i ženke  
NOAEL : 15,463 mg/l  
LOAEL : 20,618 mg/l  
Način primene : udisanje (para)  
Vreme izlaganja : 90 Days  
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 413

### trans-Dihloroetilen:

Vrsta : Pacov, mužjaci i ženke  
NOAEL : 4000 ppm  
LOAEL : > 4000 ppm  
Način primene : Udisanje  
Vreme izlaganja : 90 Days



# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj bezbednosnog	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024
11.2	05.03.2025	lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1325047-00049	

Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 413
Vrsta	:	Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	:	3.210 mg/kg
LOAEL	:	> 3.210 mg/kg
Način primene	:	Gutanje
Vreme izlaganja	:	98 Days
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 408

### Opasnost od aspiracije

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### Sastojci:

#### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Nema klasifikacije u vezi sa aspiracionom toksičnošću.

### 11.1 Podaci u vezi sa klasama opasnosti po zdravlje koje su utvrđene propisom kojim se uređuje klasifikacija, pakovanje i obeležavanje hemikalija

Informacija o verovatnim načinima izlaganja	:	Udisanje Dodir sa kožom Gutanje Dodir sa očima
---	---	---

### Akutna toksičnost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### Proizvod:

Akutna inhalaciona toksičnost	:	Procena akutne toksičnosti: > 20 mg/l Vreme izlaganja: 4 h Ispitna atmosfera: para Metoda: Metoda kalkulacije
-------------------------------	---	--

### Sastojci:

#### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Akutna oralna toksičnost	:	LD50 (Pacov): > 5.000 mg/kg Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 401
--------------------------	---	---

Akutna inhalaciona toksičnost	:	LC50 (Pacov): 114,428 mg/l Vreme izlaganja: 4 h Ispitna atmosfera: para Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 403
-------------------------------	---	---

koncentracija bez uočenog nepovoljnog dejstva (Pas): 5000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

koncentracija s najmanjim uočenim nepovoljnim dejstvom

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

(Pas): > 5000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

Granična koncentracija kod koje dolazi do senzibilizacije srca  
(Pas): > 51.544 mg/m<sup>3</sup>  
Ispitna atmosfera: gas  
Metoda: Studija senzibilizacije srca

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 402

### **trans-Dihloroetilen:**

Akutna oralna toksičnost : LD50 (Pacov): 7.902 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 420

Akutna inhalaciona toksičnost : koncentracija s najmanjim uočenim nepovoljnim dejstvom  
(Pas): 250000 ppm  
Ispitna atmosfera: gas

Granična koncentracija kod koje dolazi do senzibilizacije srca  
(Pas): 991.309 mg/m<sup>3</sup>  
Ispitna atmosfera: gas

Procena akutne toksičnosti: 11 mg/l  
Vreme izlaganja: 4 h  
Ispitna atmosfera: para  
Metoda: Stručna presuda  
Napomene: Na osnovu usklađene klasifikacije prema direktivi EU 1272/2008, aneks VI

Akutna dermalna toksičnost : LD50 (Kunić): > 5.000 mg/kg  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 402

### **Korozija kože/ iritacija kože**

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### **Sastojci:**

#### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Vrsta : Kunić  
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 404  
Rezultat : Nema nadraživanja kože

### **trans-Dihloroetilen:**

Vrsta : Kunić  
Metoda : OECD-ova smernica za ispitivanje 404  
Rezultat : Blago nadraživanje kože

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj bezbednosnog	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024
11.2	05.03.2025	lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1325047-00049	

### Teško oštećenje oka/ iritacija oka

Dovodi do jake iritacije oka.

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Vrsta	:	Kunić
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 405
Rezultat	:	Nema nadraživanja očiju

##### trans-Dihloroetilen:

Vrsta	:	Kunić
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 405
Rezultat	:	Iritacija očiju, povlačenje u roku od 7 dana

### Senzibilizacija respiratornih organa/Senzibilizacija kože

#### Senzibilizacija kože

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Senzibilizacija respiratornih organa

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Vrsta ispitivanja	:	Bilerov (Buehler) test
Načini izlaganja	:	Dodir sa kožom
Vrsta	:	Zamorac
Metoda	:	OECD-ova smernica za ispitivanje 406
Rezultat	:	negativno

Načini izlaganja	:	Udisanje
Rezultat	:	negativno

### Mutagenost germinativnih ćelija

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Genotoksičnost in vitro	:	Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih promena (AMES) Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471 Rezultat: negativno
-------------------------	---	--

	:	Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476 Rezultat: negativno
--	---	---

Genotoksičnost in vivo	:	Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo)
------------------------	---	--

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

citogenetskim testom)  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474  
Rezultat: negativno

Mutagenost germinativnih  
ćelija- Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen germi-  
nativnih ćelija.

### trans-Dihloroetilen:

Genotoksičnost in vitro : Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za procenu mutagenih pro-  
mena (AMES)  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 471  
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u ćelijama sisara  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 476  
Rezultat: negativno

Vrsta ispitivanja: Ispitivanje hromozomskih aberacija in vitro  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 473  
Rezultat: negativno

Genotoksičnost in vivo : Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisara (in vivo  
citogenetskim testom)  
Vrsta: Miš  
Način primene: Gutanje  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 474  
Rezultat: negativno

Mutagenost germinativnih  
ćelija- Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen germi-  
nativnih ćelija.

### Karcinogenost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### Sastojci:

#### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Karcinogenost - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao kancerogenu

### Toksičnost po reprodukciju

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

### Sastojci:

#### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Dejstva na plodnost : Vrsta ispitivanja: Studija jednogeneracijske reprodukcije tok-  
sičnosti  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 415

Rezultat: negativno

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Prenatalni razvoj studija toksičnosti (teratogenost)  
Vrsta: Pacov  
Način primene: udisanje (para)  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 414  
Rezultat: negativno

Toksičnost po reprodukciju - Procena : Težina dokaza ne podržava klasifikaciju za reproduktivnu toksičnost

### trans-Dihloroetilen:

Dejstva na razvoj fetusa : Vrsta ispitivanja: Embriofetalni razvoj  
Vrsta: Pacov  
Način primene: Udisanje  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 414  
Rezultat: negativno

### Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost

Može da izazove pospanost i nesvesticu.

#### Sastojci:

#### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Načini izlaganja : Gutanje  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

Načini izlaganja : Dodir sa kožom  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 2000 mg/kg t. t. ili manje

Načini izlaganja : udisanje (para)  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 20 mg/l/4 č ili manje

### trans-Dihloroetilen:

Procena : Može da izazove pospanost i nesvesticu.

### Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

#### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Načini izlaganja : udisanje (para)  
Procena : Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 1 mg/l/6 č/d ili manje.

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### trans-Dihloroetilen:

Načini izlaganja	: Udisanje
Procena	: Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 250 ppmV/6 č/d ili manje.

Načini izlaganja	: Gutanje
Procena	: Kod životinja nisu uočeni značajni efekti na zdravlje u koncentracijama od 100 mg/kg t. t. ili manje.

### Toksičnost kod ponavljanih doza

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Vrsta	: Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	: 15,463 mg/l
LOAEL	: 20,618 mg/l
Način primene	: udisanje (para)
Vreme izlaganja	: 90 Days
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 413

### trans-Dihloroetilen:

Vrsta	: Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	: 4000 ppm
LOAEL	: > 4000 ppm
Način primene	: Udisanje
Vreme izlaganja	: 90 Days
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 413

Vrsta	: Pacov, mužjaci i ženke
NOAEL	: 3.210 mg/kg
LOAEL	: > 3.210 mg/kg
Način primene	: Gutanje
Vreme izlaganja	: 98 Days
Metoda	: OECD-ova smernica za ispitivanje 408

### Opasnost od aspiracije

Na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi za klasifikaciju nisu ispunjeni.

#### Sastojci:

##### 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:

Nema klasifikacije u vezi sa aspiracionom toksičnošću.

## 11.2 Podaci o drugim opasnostima

### Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima

#### Proizvod:

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Procena : Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

## Poglavlje 12. Ekotoksikološki podaci

### 12.1 Toksičnost

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Toksičnost za ribe	: LC50 (Danio rerio (zebrica)): 13 mg/l Vreme izlaganja: 96 h Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 203
Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake	: EC50 (Daphnia magna (dafnije)): 10,6 mg/l Vreme izlaganja: 48 h Metoda: OECD smernica za ispitivanje 202
Toksičnost za alge/vodene biljke	: EC50 (Selenastrum capricornutum (zelene alge)): > 120 mg/l Vreme izlaganja: 72 h Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201  NOEC (Scenedesmus capricornutum (slatkovodne alge)): 120 mg/l Vreme izlaganja: 72 h Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201
Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake (Hronična toksičnost)	: NOEC: 1,72 mg/l Vreme izlaganja: 21 d Vrsta: Daphnia magna (dafnije) Metoda: OECD smernica za ispitivanje 211

##### **trans-Dihloroetilen:**

Toksičnost za ribe	: LC50 (Lepomis macrochirus (Plavoškrka sunčanica)): 135 mg/l Vreme izlaganja: 96 h Napomene: Na osnovu podataka iz sličnih materijala
Toksičnost za dafnije i ostale vodene beskičmenjake	: EC50 (Daphnia magna (dafnije)): 220 mg/l Vreme izlaganja: 48 h Metoda: EPA-660/3-75-009
Toksičnost za alge/vodene biljke	: EbC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelene alge)): 36,36 mg/l Vreme izlaganja: 48 h Metoda: OECD smernica za ispitivanje 201

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### 12.2 Perzistentnost i razgradljivost

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Biorazgradljivost : Rezultat: Teže biološki razgradljivo.  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 301D

##### **trans-Dihloroetilen:**

Biorazgradljivost : Rezultat: nije lako razgradljivo  
Metoda: OECD-ova smernica za ispitivanje 301D

### 12.3 Potencijal bioakumulacije

#### Sastojci:

##### **1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan:**

Bioakumulacija : Napomene: Bioakumulacija je malo verovatna.

Koeficijent raspodele u  
sistemu n-oktanol/voda : log Pow: 2,4 (24 °C)

##### **trans-Dihloroetilen:**

Koeficijent raspodele u  
sistemu n-oktanol/voda : log Pow: 2,06

### 12.4 Mobilnost u zemljištu

Nema dostupnih podataka

### 12.5 Rezultati PBT i vPvB procene

#### Proizvod:

Procena : Ova supstanca/smeša ne sadrži komponente koje se smatraju kao perzistentne, bioakumulativne i toksične (PBT), ili veoma perzistentne i veoma bioakumulativne (vPvB) na nivoima od 0,1% ili više.

### 12.6 Podaci o svojstvima u vezi sa endokrinim poremećajima

#### Proizvod:

Procena : Supstanca/smeša ne sadrži hemikalije za koje se smatra da imaju svojstva endokrinih ometača u skladu sa Članom 43, Zakona o hemikalijama Republike Srbije i REACH članom 57(f) u koncentracijama višim od 0,1%.

### 12.7 Ostali štetni efekti

Nema dostupnih podataka



# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

### Poglavlje 13. Odlaganje

#### Podpoglavlje 13.1 Metode tretmana otpada

- |                        |   |
|------------------------|---|
| Proizvod               | : Odložiti u skladu sa lokalnim propisima.<br>Prema Evropskom katalogu otpada, oznake otpada nisu vezane za proizvod, već za upotrebu.<br>Oznake otpada treba dodeliti korisnik, po mogućnosti u dogovoru sa organima nadležnim za oblast otpada.<br>Nemojte odlagati otpad u kanalizaciju. |
| Kontaminirana ambalaža | : Prazne posude treba predati ovlašćenom pravnom licu na reciklažu ili odlaganje.<br>Ako nije navedeno drugačije: odlagati kao neiskorišćen proizvod.   |

### Poglavlje 14. Podaci o transportu

#### Podpoglavlje 14.1 UN broj

- |      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| ADN  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| ADR  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| RID  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IMDG | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IATA | : Nije regulisano kao opasna materija |

#### Podpoglavlje 14.2 UN naziv u transportu

- |      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| ADN  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| ADR  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| RID  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IMDG | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IATA | : Nije regulisano kao opasna materija |

#### Podpoglavlje 14.3 Klasa opasnosti u transportu

- |      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| ADN  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| ADR  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| RID  | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IMDG | : Nije regulisano kao opasna materija |
| IATA | : Nije regulisano kao opasna materija |

#### Podpoglavlje 14.4 Grupa pakovanja

- |     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| ADN | : Nije regulisano kao opasna materija |
| ADR | : Nije regulisano kao opasna materija |

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

<b>RID</b>	: Nije regulisano kao opasna materija
<b>IMDG</b>	: Nije regulisano kao opasna materija
<b>IATA (Teret)</b>	: Nije regulisano kao opasna materija
<b>IATA (Putnik)</b>	: Nije regulisano kao opasna materija

### Podpoglavlje 14.5 Opasnost po životnu sredinu

Nije regulisano kao opasna materija

### Podpoglavlje 14.6 Posebne predostrožnosti za korisnika

Nije primenljivo

### Podpoglavlje 14.7 Transport u rasutom stanju

Napomene : Nije primjenljivo na proizvod kakav je isporučen.

## Poglavlje 15. Regulatorni podaci

### Podpoglavlje 15.1 Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom specifični za hemikaliju

Pravilnik o ograničenjima i zabranama proizvodnje, stavljanja u promet i korišćenja hemikalija ("Sl. glasnik RS", br. 90 /2013, 25/2015, 2/2016, 44/2017, 36/2018, 9/2020, 57/2022 i 29/2024)	: Treba razmotriti uslove u pogledu primene sledećih ograničenja i zabrana.: redni broj ograničenja i zabrane 3
---	--

redni broj ograničenja i zabrane 75:  
Ako nameravate koristiti ovaj proizvod kao mastilo za tetoviranje, obratite se svom prodavcu.

Supstanca(e) ili smeša(e) su ovde navedene prema njihovom izgledu u uredbi, bez obzira na njihovu upotrebu/namenu ili uslove ograničenja. Molimo pogledajte uslove u odgovarajućoj Uredbi da biste utvrdili da li je unos primenljiv na stavljanje na tržište ili ne.

#### Ostali propisi:

Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista (Službeni glasnik RS br. 11/24).  
Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", broj 105/2013, 52/2017, 21/2019, 40/2023).  
Zakon o hemikalijama (Službeni glasnik RS br. 36/09, 88/10, 92/11, 93/12 i 25/15)  
Zakon o upravljanju otpadom (Službeni glasnik RS, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/2018 - dr. Zakon, 35/2023)  
Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Službeni glasnik RS br. 56/10, 93/19 i 39/21)

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

Montrealški protokol : 1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekaftorpentan

### Podpoglavlje 15.2 Procena bezbednosti hemikalije

Procena bezbednosti hemikalija nije sprovedena.

### Poglavlje 16. Ostali podaci

Ostali podaci : Vertrel™ i ostali povezani logotipovi predstavljaju žigove ili autorska prava kompanije The Chemours Company FC, LLC. Chemours™ i Chemours logotip su žigovi kompanije The Chemours Company. Pre upotrebe pročitati Chemoursove informacije o bezbednosti. Za dodatne informacije obratite se lokalnoj kancelariji kompanije Chemours ili njenim ovlašćenim distributerima.

Stavke gde su izmene izvršene na prethodnu verziju označene su u tekstu ovog dokumenta od strane dve vertikalne linije.

#### Puni tekst obaveštenja o opasnosti

H225	: Lako zapaljiva tečnost i para.
H319	: Dovodi do jake iritacije oka.
H332	: Štetno ako se udiše.
H336	: Može da izazove pospanost i nesvesticu.
H412	: Štetno za živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

#### Puni tekst drugih skraćenica

Ak. toks.	: Akutna toksičnost
Irit. Oka	: Iritacija oka
Spec. toks. – JI	: Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost
Vod. živ. sred. – hron.	: Opasnost po vodenu životnu sredinu, Dugotrajna (hronična)
Zap. teč.	: Zapaljive tečnosti
WEEL	: Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)
WEEL / STEL	: Granična vrednost kratkotrajnog izlaganja
WEEL / TWA	: 8-hr TWA

ADN - Evropskog sporazuma o međunarodnom prevozu opasnih materija unutrašnjim plovnicama; ADR - Sporazum o međunarodnom putnom prevozu opasnih roba; AIIIC - Australijski inventar industrijskih hemikalija; ASTM - Američko društvo za ispitivanje materijala; bw - Telesna masa; CLP - Klasifikacija uredbe o obeležavanju ambalaže; Uredba (EK) br. 1272/2008; CMR - Kancerogen, mutagen ili reproduktivni otrov; DIN - Standard Nemačkog instituta za standardizaciju; DSL - Popis domaćih supstanci (Kanada); ECHA - Evropska agencija za hemikalije; EC-Number - Broj Evropske zajednice; ECx - Koncentracija povezana sa x% odgovorom; ELx - Stopa učitavanja povezana sa x% odgovorom; EmS - Hitni raspored; ENCS - Postojeće i nove hemijske supstance (Japan); ErCx - Koncentracija povezana sa x% stopom rasta odgovora; GHS - Globalno harmonizovan sistem; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka; IATA - Međunarodna asocijacija za vazdušni saobraćaj; IBC - Međunarodni kod za gradnju i opremanje brodova koji prevoze opasne hemikalije u rasutom stanju; IC50 - Polovina maksimalne koncentracije inhibitora; ICAO - Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva; IECSC - Popis postojećih hemijskih supstanci u Kini; IMDG - Međunarodni pomor-

# BEZBEDNOSNI LIST

u skladu sa Pravilnikom o bezbednosnom listu (Službeni glasnik br. 11/24)



## Vertrel™ X-DF specialty fluid

Verzija 11.2	Datum revizije: 05.03.2025	Broj bezbednosnog lista: 1325047-00049	Datum poslednjeg izdavanja: 16.10.2024 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
-----------------	-------------------------------	--	---

ski pravilnik za prevoz opasnih materija; IMO - Međunarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o industrijskoj bezbednosti i zdravlju (Japan); ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju; KECI - Popis postojećih hemikalija Koreje; LC50 - Smrtonosna koncentracija za 50% od testirane populacije; LD50 - Smrtonosna doza za 50% testirane populacije (Srednja smrtonosna doza); MARPOL - Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja sa brodova; n.o.s. - Nije drugačije specifikovano; NO(A)EC - Nije posmatran (negativan) efekat koncentracije; NO(A)EL - Nije posmatran (negativan) nivo efekta; NOELR - Nije primetan efekat stope učitavanja; NZIoC - Popis hemikalija Novog Zelanda; OECD - Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj; OPPTS - Ured hemijske sigurnosti i sprečavanja zagađenja; PBT - Postojana, bioakumulativna i toksična supstanca; PICCS - Popis hemikalija i hemijskih supstanci Filipina; (Q)SAR - (Kvantitativno) Struktura aktivnosti odnosa; REACH - Uredba (EZ) br. 1907/2006 Evropskog parlamenta i Veća o registrovanju, ocenjivanju, odobravanju i ograničavanju hemikalija; RID - Propisi o međunarodnom prevozu opasnih materija železnicom; SADT - Samoubrzanje temperature raspadanja; SDS - Bezbednosni list; SVHC - supstanca, koja izaziva veliku zabrinutost; TCSI - Popis hemijskih supstanci Tajvana; TECL - Tajlandski Postojeći inventar hemikalija; TSCA - Zakon o kontroli otrovnih supstanci (SAD); UN - Ujedinjene nacije; UNRTDG - Preporuke Ujedinjenih nacija o prevozu opasnih materija; vPvB - Vrlo postojani i vrlo bioakumulativni

CLP/GHS : (UREDBOM (EZ) br. 1272/2008); Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN ("Službeni glasnik RS", broj 105/2013, 52/2017, 21/2019, 40/2023).

### Dodatne informacije

Izvori ključnih podataka korišćenih u sačinjavanju bezbednosnog lista : Interni tehnički podaci, podaci sirovina iz bezbednosno tehničkog lista (SDS), globalnog portala o hemijskim supstancama (OECD eChem Portal) rezultati pretraživanja i Evropske agencije za hemikalije, <http://echa.europa.eu/>

### Klasifikacija smeše:

Irit. Oka 2	H319
Spec. toks. – JI 3	H336
Vod. živ. sred. – hron. 3	H412

### Postupak klasifikacije:

Metoda kalkulacije
Metoda kalkulacije
Metoda kalkulacije

Informacija pružena u ovoj bezbednosnoj listi podataka prema našem najboljem saznanju, informacijama i uverenju na dan objave je tačna. Informacija je dizajnirana samo kao smernica za bezbedno rukovanje, korišćenje, obradu, skladištenje, transport, odlaganje i ispuštanje i ne treba je smatrati garancijom ili specifikacijom kvaliteta bilo koje vrste. Pružene informacije odnose se samo na određeni materijal identifikovan na vrhu ove bezbednosne liste podataka (SDS) i ne može biti validan kada se materijal bezbednosne liste podataka (SDS) koristi u kombinaciji sa nekim drugim materijalima ili u nekom procesu, ukoliko nije izričito naveden u ovom tekstu. Korisnici materijala trebaju pregledati informacije i preporuke u specifičnom kontekstu svog željenog načina rukovanja, upotrebe, prerade i skladištenja, kao i procenu adekvatnosti materijala bezbednosnoj listi podataka (SDS) u krajnjem proizvodu korisnika, ako je moguće.

RS / SH