

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### ODJELJAK 1.: Identifikacija tvari/smjese i podaci o tvrtki/poduzeću

#### 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Trgovačko ime proizvoda	: Vertrel™ XF specialty fluid
SDS-Identcode	: 130000000559
Registracijski broj REACH	: 01-2119446695-28-0000
Naziv tvari	: Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan
Indeks-br.	: 602-100-00-5
EZ-br.	: 420-640-8

#### 1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Uporaba tvari/pripravka	: Pakiranje, Stvaranje [miješanje] pripravaka i/ili ponovno pakiranje (isključujući legure), Otapalo, Otapala za aerosole, Sredstvo za čišćenje, Tekućine za prijenos topline, Reciklaža otapala
Preporučena ograničenja u svezi s uporabom	: Ne pas utiliser ou revendre les matériaux de Chemours™ pour des applications médicales impliquant l'implantation dans le corps humain ou le contact avec les fluides corporels ou les tissus, sauf si de telles utilisations sont couvertes par un accord écrit avec le vendeur. Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter votre représentant de Chemours.

#### 1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Tvrtka	: Chemours Netherlands B.V. Baanhoekweg 22 3313 LA Dordrecht Nizozemska
Telefon	: +31-(0)-78-630-1011
Telefaks	: +31-78-6163737
Adresa elektroničke pošte stručne osobe za STL	: sds-support@chemours.com

#### 1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

+(385)-17776920 (CHEMTREC - Preporučeni) ; +3851 2348 342 (Centar za kontrolu otrovanja)

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

#### 2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

##### Razvrstavanje prema UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP)

Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 3      H412: Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

#### 2.2 Elementi označivanja

##### Označivanje naljepnicom (UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP))

Oznake upozorenja : H412 Štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.

Oznake obavijesti : **Sprečavanje:**  
P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

##### Dodatno označavanje

||Sadržava fluorirane stakleničke plinove. (HFC-43-10 mee)

#### 2.3 Ostale opasnosti

Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente koje se smatraju postojanim, bioakumulirajućima i toksičnima (PBT), ili jako postojanim i jako bioakumulirajućima (VPvB) na razinama od 0,1% ili više.

Ekološke informacije: Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f), propisa o Registraciji, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH), ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1% ili više.

Toksikološke informacije: Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f), propisa o Registraciji, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH), ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1% ili više.

Pare su teže od zraka i mogu uzrokovati gušenje zbog smanjenja razine kisika za disanje.  
Nehotično ili namjerno udisanje može zbog učinaka na srce izazvati smrt bez prethodnih upozoravajućih simptoma.  
Brzo isparavanje proizvoda može uzrokovati promrzline.

### ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

#### 3.1 Tvari

Naziv tvari	: Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan
Indeks-br.	: 602-100-00-5
EZ-br.	: 420-640-8

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0 Datum revizije: 13.09.2023 Broj sigurnosno-tehničkog lista: 1326702-00034 Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### Sastojci

Kemijski naziv	CAS-br. EZ-br.	Koncentracija (% w/w)	Faktor M, SCL, ATE
Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekfluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekfluoropentan	138495-42-8 420-640-8	>= 90 - <= 100	

## ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

### 4.1 Opis mjera prve pomoći

- Zaštita osoba usposobljenih za pružanje prve pomoći : Nisu potrebne posebne mjere opreza za pružatelje prve pomoći.
- Nakon udisanja : U slučaju udisanja, premjestiti na svjež zrak.  
Ako se pojave simptomi, potražiti liječničku pomoć.
- Nakon dodira s kožom : Oprati vodom i sapunom iz mjere opreza.  
Ako se pojave simptomi, potražiti liječničku pomoć.
- Nakon dodira s očima : Isprati oči vodom iz mjere opreza.  
Ako se nadražnost razvije i ne prestane, potražiti liječničku pomoć.
- Nakon gutanja : U slučaju gutanja: NEMOJTE izazivati povraćanje.  
Ako se pojave simptomi, potražiti liječničku pomoć.  
Temeljito isperite usta vodom.

### 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

- Simptomi : Može prouzrokovati srčanu aritmiju.
- Udisanje može uzrokovati sljedeće simptome:  
Vrtoglavica

### 4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

- Liječenje : Zbog mogućeg ometanja srčanog ritma, katekolamini, poput epinefrina, koji bi se mogli koristiti u slučaju pružanja hitne pomoći valja koristiti uz poseban oprez.

## ODJELJAK 5.: Mjere za gašenje požara

### 5.1 Sredstva za gašenje

- Prikladna sredstva za gašenje : Raspršena voda  
Pjena otporna na alkohol  
Ugljični dioksid (CO<sub>2</sub>)  
Suhi kemijski prah

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Neprikladna sredstva za  
gašenje požara : Nisu poznati.

### 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Posebne opasnosti tijekom  
suzbijanja požara : Izloženost produktima sagorijevanja može biti opasnost za  
zdravlje.

Opasni proizvodi izgaranja : Fluorovodik  
Karbonil-fluorid  
ugljikovi oksidi

### 5.3 Savjeti za gasitelje požara

Posebna zaštitna oprema za  
vatrogasce : Nosite samostalni uređaj za disanje predviđen za gašenje  
požara ukoliko je to potrebno. Koristiti osobnu zaštitnu opre-  
mu.

Posebne metode gašenja : Upotrijebiti mjere suzbijanja požara koje odgovaraju lokalnim  
okolnostima i okolnom ambijentu.  
Za rashlađivanje zatvorenih spremnika može se koristiti vode-  
ni sprej.  
Uklonite neoštećene konetjnere od područja požara, ako je to  
sigurno učiniti.  
Evakuirati područje.

## ODJELJAK 6.: Mjere za slučajno ispuštanje

### 6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Osobne mjere opreza : Pridržavajte se savjeta za sigurno rukovanje (vidi odjeljak 7) i  
preporuka za osobnu zaštitnu opremu (vidi odjeljak 8).

### 6.2 Mjere zaštite okoliša

Mjere zaštite okoliša : Izbjegavati ispuštanje u okoliš.  
Spriječiti daljnje curenje ili prolivanje ukoliko je to moguće  
napraviti na siguran način.  
Spriječite širenje po širem području (npr. zajaženjem ili pre-  
prekama za ulje).  
Zadržite i uklonite kontaminiranu vodu za pranje.  
Trebalo se posavjetovati s lokalnim vlastima ukoliko se veće  
količine prolivenih tekućina ne mogu zadržati.

### 6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Metodama čišćenja : Pokupiti inertnom tvari koja ima sposobnost upijanja.  
U slučaju velikih izljeva osigurajte pregrade ili druge prikladne  
zapreke kako biste spriječili širenje materijala. Ako postoji  
mogućnost za ispumpavanje ograđenog materijala, pokupljeni  
materijal potrebno je spremati u prikladan spremnik.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Preostali istečeni materijal uklonite uz pomoć prikladnog sredstva za upijanje.

Mogu postojati lokalni ili nacionalni propisi koji vrijede za oslobađanje i zbrinjavanje ovog materijala, kao i materijala i predmeta upotrijebljenih prilikom uklanjanja oslobođenog materijala. Morat ćete utvrditi koji su propisi primjenjivi.

U odjeljcima 13 i 15 ovog sigurnosno-tehničkog lista možete naći informacije o određenim lokalnim ili nacionalnim zahtjevima.

### 6.4 Uputa na druge odjeljke

Vidi odjeljke: 7, 8, 11, 12 i 13.

## ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

### 7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

- |                                |   |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tehničke mjere                 | : | Vidi inženjerske mjere pod sekcijom NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU/OSOBNJA ZAŠTITA.                                                                                                                                                                         |
| Lokalna/Cjelokupna ventilacija | : | Rabiti samo uz odgovarajuću ventilaciju.                                                                                                                                                                                                            |
| Savjeti za sigurno rukovanje   | : | Rukovanje u skladu s dobrom industrijskom higijenom i sigurnosnom praksom, na temelju rezultata procjene izloženosti na radnom mjestu<br>Pazite da se spriječi izlivanje, otpad i smanjiti ispuštanje u okoliš.                                     |
| Higijenske mjere               | : | Ako je tijekom uobičajene upotrebe moguće izlaganje kemikalijama, osigurajte sustave za ispiranje očiju i sigurnosne tuševe u blizini radnog mjesta. Pri rukovanju ne jesti, piti niti pušiti. Operite kontaminiranu odjeću prije ponovne upotrebe. |

### 7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- |                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uvjeti skladišnih prostora i spremnika | : | Ne izlažite bubanj izravnom toplini ili temperature iznad 46 °C (115 °F) kako bi izbjegli pritisak i eventualno narušavanje bubnjeve. Kante/bačve spremnika za prijevoz koje sadrže 19 litara ili više ne bi se trebale prazniti izlivanjem materijala. Preporučuje se upotreba pumpe za bačvu kod kanti/bačvi spremnika za prijevoz koje sadrže 19 litara ili više, osim za manje spremnike kod kojih se uz prikladnu ventilaciju može smanjiti izlaganje. Čuvati u propisno označenim spremnicima. Skladištiti u skladu s posebnim nacionalnim uredbama. |
| Savjeti za zajedničko skladištenje     | : | Nema posebnih zabrana skladištenja s ostalim proizvodima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Preporučena temperatura skladištenja   | : | < 46 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0 Datum revizije: 13.09.2023 Broj sigurnosno-tehničkog lista: 1326702-00034 Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017

Daljnje informacije o stabilnosti skladištenja : Uz pravilnu pohranu, rok valjanosti ovog proizvoda je neograničen.

### 7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Posebna uporaba : Nema raspoloživih podataka

## ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženosti/osobna zaštita

### 8.1 Nadzorni parametri

#### Granične vrijednosti izlaganja na radnome mjestu

Sastojci	CAS-br.	Vrsta vrijednosti (Oblik izloženosti)	Nadzorni parametri	Temelj
Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan	138495-42-8	TWA	225 ppm 2.320 mg/m <sup>3</sup>	WEEL
		KGVI	700 ppm 7.217 mg/m <sup>3</sup>	WEEL

#### Izvedena razina bez djelovanja (DNEL) prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006:

Naziv tvari	Konačna upotreba	Načini izloženosti	Potencijalni učinci na zdravlje	Vrijednost
Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan	Radnici	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	2072 mg/m <sup>3</sup>
	Radnici	Inhalacija	Akutni sustavni učinci	2072 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Inhalacija	Dugoročni sustavni učinci	1546 mg/m <sup>3</sup>
	Potrošači	Gutanje	Dugoročni sustavni učinci	37 mg/kg tjelesne težine/dan
	Potrošači	Inhalacija	Akutni sustavni učinci	1546 mg/m <sup>3</sup>

#### Predviđena koncentracija bez djelovanja (PNEC) prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006:

Naziv tvari	Odjel za okoliš	Vrijednost
Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-	Slatka voda	0,0344 mg/l

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan		
	Slatkovodni -povremeno	0,106 mg/l
	Morska voda	0,0034 mg/l
	Talog u moru	0,175 mg/kg suhe težine (s.t.)
	Talog u slatkoj vodi	1,75 mg/kg suhe težine (s.t.)
	Zemlja	0,215 mg/kg suhe težine (s.t.)

### 8.2 Nadzor nad izloženošću

#### Tehničke mjere

Osigurati odgovarajuću ventilaciju, posebno u ograđenim prostorima.  
Smanjite koncentraciju izloženosti na radnom mjestu.

#### Oprema za osobnu zaštitu

Zaštita očiju/lica : Nosite sljedeću osobnu zaštitnu opremu:  
zaštitne naočale  
Oprema mora biti u skladu s HRN EN 166

#### Zaštita ruku

Tvar : Viton®  
Debljina rukavice : 0,7 mm  
Vrijeme nošenja : 120 min

#### Napomene

: Rukavice za zaštitu od kemikalija potrebno je s obzirom na njihovu izrađenost odabrati ovisno o količini i koncentraciji opasnih tvari prema specifičnosti radnog mjesta. Preporučuje se da se s proizvođačem kemikalija posavjetujete o otpornosti na kemikalije gore navedenih zaštitnih rukavica za specijalne namjene. Oprati ruke prije odmora i na kraju radnog dana. Vrijeme proboja proizvoda nije utvrđeno. Često mijenjajte rukavice!

Zaštita kože i tijela : Koža bi se trebala oprati nakon dodira.

Zaštita organa za disanje : Ako odgovarajuća lokalna ispušna ventilacija nije dostupna ili ako procjena izloženosti pokazuje izloženost izvan preporučenih smjernica, upotrijebite zaštitu za disanje.  
Oprema mora biti u skladu s HRN EN 14387

Filtar tipa : Vrsta organskog plina i pare s niskom točkom vrelišta (AX)

## ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

### 9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Agregatno stanje : tekućina

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Boja	:	bezbojan
Miris	:	blag, poput etera
Prag osjetljivosti mirisa	:	Nema raspoloživih podataka
Točka topljenja/Točka topljenja	:	-83,7 °C
Početna točka vrenja i raspon vrenja	:	53,75 °C (1.013 hPa)
Zapaljivost (kruta tvar, plin)	:	Neprimjenjivo
Zapaljivost (tekućine)	:	Nema raspoloživih podataka
Gornja granica eksplozivnosti / Gornja granica zapaljivosti	:	Gornja granica zapaljivosti Metoda: ASTM E681 Nijedan.
Donja granica eksplozivnosti / Donja granica zapaljivosti	:	Donja granica zapaljivosti Metoda: ASTM E681 Nijedan.
Plamište	:	Metoda: ASTM D 56, sud s metalnim vrškom ne iskri
Temperatura samozapaljenja	:	Nema raspoloživih podataka
Temperatura raspada	:	Nema raspoloživih podataka
pH	:	Nema raspoloživih podataka
Viskoznost		
Viskoznost, dinamička	:	6,7 mPa s (25 °C)
Viskoznost, kinematička	:	Nema raspoloživih podataka
Topivost(i)		
Topljivost u vodi	:	0,126 g/l (20 °C)



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Koeficijent raspodjele n-  
oktanol/voda : log Pow: 2,7 (24 °C)

Tlak pare : 313 hPa (25 °C)

Gustoća : 1,60 g/cm<sup>3</sup> (20 °C)

Relativna gustoća pare : 8,7

Karakteristike čestica  
Veličina čestica : Neprimjenjivo

### 9.2 Ostale informacije

Eksplozivni : Nije eksplozivno

Oksidirajuća svojstva : Tvar ili mješavina nije klasificirana kao oksidirajuća.

Hlapivost : Nema raspoloživih podataka

## ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

### 10.1 Reaktivnost

Nije klasificiran kao reaktivno opasan.

### 10.2 Kemijska stabilnost

Stabilno u normalnim uvjetima.

### 10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasne reakcije : Nisu poznati.

### 10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

Uvjeti koje treba izbjegavati : Nisu poznati.

### 10.5 Inkompatibilni materijali

Materijali koje treba izbjega-  
vati : Nijedan.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### 10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Opasni produkti razgradnje nisu poznati.

## ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

### 11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Informacije o vjerojatnim  
načinima izlaganja : Inhalacija  
Dodir s kožom  
Gutanje  
Dodir s očima

#### Akutna toksičnost

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Akutna oralna toksičnost	: LD50 (Štakor): > 5.000 mg/kg Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 401
Akutna toksičnost pri udisa- nju	: LC50 (Štakor): 114,428 mg/l Vrijeme izlaganja: 4 h Atmosfera ispitivanja: para Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 403  koncentracija bez uočenog nepovoljnog djelovanja (Pas): 5000 ppm Atmosfera ispitivanja: plin Metoda: Istraživanje osjetljivosti srca  koncentracija s najmanjim uočenim nepovoljnim djelovanjem (Pas): > 5000 ppm Atmosfera ispitivanja: plin Metoda: Istraživanje osjetljivosti srca  Prag granične osjetljivosti srca (Pas): > 51.544 mg/m <sup>3</sup> Atmosfera ispitivanja: plin Metoda: Istraživanje osjetljivosti srca
Akutna kožna toksičnost	: LD50 (Zec): > 5.000 mg/kg Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 402

#### Nagrizanje/nadraživanje kože

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Vrste	: Zec
Metoda	: OECD-ova smjernica za ispitivanje 404
Rezultat	: Ne nadražuje kožu

### Ozbiljno oštećenje oka/nadraživanje oka

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Vrste	: Zec
Metoda	: OECD-ova smjernica za ispitivanje 405
Rezultat	: Ne nadražuje oči

### Preosjetljivost kože ili dišnih puteva

#### Izazivanje preosjetljivosti – koža

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Izazivanje preosjetljivosti dišnih puteva

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Vrsta ispitivanja	: Buehler test
Načini izloženosti	: Dodir s kožom
Vrste	: Zamorac
Metoda	: OECD-ova smjernica za ispitivanje 406
Rezultat	: negativno

Načini izloženosti	: Inhalacija
Rezultat	: negativno

### Mutageni učinak na zametne stanice

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Genotoksičnost in vitro	: Vrsta ispitivanja: Bakterijski test za detekciju povratnih mutacija (AMES)
	Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 471
	Rezultat: negativno
	Vrsta ispitivanja: In vitro test mutacije gena u stanicama sisavaca
	Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 476
	Rezultat: negativno

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Genotoksičnost in vivo	: Vrsta ispitivanja: Mikronukleus test eritrocita sisavaca (in vivo citogenetičkom analizom) Vrste: Štakor Način primjene: udisanje (para) Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 474 Rezultat: negativno
Mutageni učinak na zametne stanice- Ocjena	: Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao mutagen zametnih stanica.

### Karcinogenost

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan:**

Karcinogenost - Ocjena	: Težina dokaza ne podržava klasifikaciju kao kancerogenu
------------------------	-----------------------------------------------------------

### Reproduktivna toksičnost

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluorpentan:**

Djelovanje na plodnost	: Vrsta ispitivanja: Studija jednogeneracijske reprodukcije toksičnosti Vrste: Štakor Način primjene: udisanje (para) Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 415 Rezultat: negativno
Učinci na razvoj fetusa	: Vrsta ispitivanja: Prenatalni razvoj studija toksičnosti (teratogenost) Vrste: Štakor Način primjene: udisanje (para) Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 414 Rezultat: negativno
Reproduktivna toksičnost - Ocjena	: Težina dokaza ne podržava klasifikaciju za reproduktivnu toksičnost

### Specifična toksičnost za ciljne organe/sustavna toksičnost (jednokratna izloženost)

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Načini izloženosti	: Gutanje
Ocjena	: Nema značajnih učinaka na zdravlje životinja pri koncentracijama od 2000 mg/kg bw ili manje

Načini izloženosti	: Dodir s kožom
Ocjena	: Nema značajnih učinaka na zdravlje životinja pri koncentracijama od 2000 mg/kg bw ili manje

Načini izloženosti	: udisanje (para)
Ocjena	: Nema značajnih učinaka na zdravlje životinja pri koncentracijama od 20 mg/l/4h ili manje

### **Specifična toksičnost za ciljane organe (ponavljano izlaganje)**

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Načini izloženosti	: udisanje (para)
Ocjena	: Nema značajnih učinaka na zdravlje životinja pri koncentracijama od 1 mg/l/6h ili manje.

### **Toksičnost ponovljenih doza**

### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Vrste	: Štakor, mužjaci i ženke
NOAEL	: 15,463 mg/l
LOAEL	: 20,618 mg/l
Način primjene	: udisanje (para)
Vrijeme izlaganja	: 90 dana
Metoda	: OECD-ova smjernica za ispitivanje 413

### **Aspiracijska toksičnost**

Nije klasificiran na osnovu dostupnih informacija.

### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Bez razvrstavanja u svezi s toksičnošću prilikom udisanja

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### 11.2 Informacije o drugim opasnostima

#### Svojstva endokrine disrupcije

##### Proizvod:

Ocjena : Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f), propisa o Registraciji, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH), ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od 0,1% ili više.

#### Iskustvo s izlaganjem ljudi

##### Proizvod:

Inhalacija : Simptomi: Posljedice udisanja velikih koncentracija para mogu uključivati: Iscrpljenost, Pospanost, Depresija središnjeg živčanog sustava, Grčevi, Srčane aritmije  
Simptomi: Štetni učinci opetovanog udisanja mogu obuhvaćati, Depresija središnjeg živčanog sustava

Dodir s kožom : Simptomi: U dužem dodiru s kožom može odstraniti kožnu masnoću i prouzročiti upalu kože.

Gutanje : Simptomi: Udisanje može prouzročiti plućni edem i pneumonitis.

### ODJELJAK 12.: Ekološke informacije

#### 12.1 Toksičnost

##### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Otrovnost za ribe	: LC50 (Danio rerio (zebrica)): 13 mg/l Vrijeme izlaganja: 96 h Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 203
Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake	: EC50 (Daphnia magna (Vodenbuha)): 10,6 mg/l Vrijeme izlaganja: 48 h Metoda: Test priručnik 202 OECD-a
Toksičnost za alge/vodene biljke	: EC50 (Selenastrum capricornutum (zelena alga)): > 120 mg/l Vrijeme izlaganja: 72 h Metoda: Test priručnik 201 OECD-a
	NOEC (Scenedesmus capricornutum (slatkovodna alga)): 120 mg/l

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Toksičnost za daphnie i druge vodene beskralježnjake (Kronična toksičnost)	Vrijeme izlaganja: 72 h
	Metoda: Test priručnik 201 OECD-a
	NOEC: 1,72 mg/l
	Vrijeme izlaganja: 21 d
	Vrste: Daphnia magna (Vodenbuha)
	Metoda: Test priručnik 211 OECD-a

### 12.2 Postojanost i razgradivost

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Biorazgradljivost	: Rezultat: Biološki nije vrlo razgradljivo.
	Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 301D

### 12.3 Bioakumulacijski potencijal

#### Sastojci:

**Reakcijska smjesa: (R, R)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan; (S,S)-1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan:**

Bioakumulacija	: Napomene: Bioakumulacija je malo vjerojatna.
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda	: log Pow: 2,4 (24 °C)

### 12.4 Pokretljivost u tlu

#### Proizvod:

Distribucija između okolišnih cjelina	: Koc: 217,78
---------------------------------------	---------------

### 12.5 Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB

#### Proizvod:

Ocjena	: Ova tvar/smjesa ne sadrži komponente koje se smatraju postojećim, bioakumulirajućim i toksičnim (PBT), ili jako postojećim i jako bioakumulirajućim (vPvB) na razinama od 0,1% ili više.
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 12.6 Svojstva endokrine disrupcije

#### Proizvod:

Ocjena	: Tvar/smjesa ne sadrži komponente za koje se smatra da imaju svojstva endokrine disrupcije prema članku 57(f), propisa o Registraciji, ocjenjivanju, odobravanju i ograničavanju kemikalija (REACH), ili delegiranoj Uredbi Komisije (EU) 2017/2100 ili Uredbi Komisije (EU) 2018/605 u razinama od
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

0,1% ili više.

### 12.7 Ostali štetni učinci

#### Potencijal globalnog zatopljenja

Uredba (EU) br. 517/2014 o fluoriranim stakleničkim plinovima

#### Proizvod:

100-godišnji potencijal globalnog zatopljavanja: 1.640

## ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

### 13.1 Metode obrade otpada

Proizvod	: Odlagati u skladu s lokalnim propisima. Prema Europskom katalogu otpada kodovi otpada se ne odnose na proizvod nego na upotrebu. Kodove otpada bi trebao odrediti korisnik, po mogućnosti u dogovoru s nadležnim organima za zbrinjavanje otpada. Otpad se ne smije odlagati u kanalizaciju.
Kontaminirana ambalaža	: Prazne spremnike treba dostaviti ovlaštenoj osobi za postupanje s otpadom na recikliranje ili odlaganje. Ako nije navedeno drugačije: odlagati kao neiskorišten proizvod.

## ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

### 14.1 UN broj ili identifikacijski broj

ADN	: Nije regulirano kao opasna tvar
ADR	: Nije regulirano kao opasna tvar
RID	: Nije regulirano kao opasna tvar
IMDG	: Nije regulirano kao opasna tvar
IATA	: Nije regulirano kao opasna tvar

### 14.2 Pravilno otpremno ime prema UN-u

ADN	: Nije regulirano kao opasna tvar
ADR	: Nije regulirano kao opasna tvar
RID	: Nije regulirano kao opasna tvar
IMDG	: Nije regulirano kao opasna tvar
IATA	: Nije regulirano kao opasna tvar

### 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

ADN	: Nije regulirano kao opasna tvar
-----	-----------------------------------



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

<b>ADR</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar

### 14.4 Skupina pakiranja

<b>ADN</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>ADR</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>RID</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IMDG</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA (Teret)</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar
<b>IATA (Punik)</b>	: Nije regulirano kao opasna tvar

### 14.5 Opasnosti za okoliš

Nije regulirano kao opasna tvar

### 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Neprimjenjivo

### 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Napomene : Ne primjenjuje se za isporučen proizvod.

## ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

### 15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

REACH - Ograničenja proizvodnje, stavljanja na tržište i uporabe određenih opasnih tvari, smjesa i proizvoda (Prilog XVII)	: Treba razmotriti uvjete ograničenja za sljedeće unose: Broj na popisu 3
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------



Tvar(i) ili smjesa(e) ovdje su navedene prema njihovom pojavljivanju u uredbi, bez obzira na njihovu uporabu/namjenu ili uvjete ograničenja. Molimo pogledajte uvjete u odgovarajućoj Uredbi kako biste utvrdili je li unos primjenjiv na stavljanje na tržište ili ne.

REACH - Popis tvari vrlo visoke opasnosti za autorizaciju (članak 59).	: Neprimjenjivo
------------------------------------------------------------------------	-----------------

Uredba (EZ) br 1005/2009 o tvarima koje oštećuju ozonski sloj	: Neprimjenjivo
---------------------------------------------------------------	-----------------

Uredba (EU) 2019/1021 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (preinaka)	: Neprimjenjivo
-------------------------------------------------------------------------------	-----------------

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Uredba (EZ) br 649/2012 Europskog parlamenta i Vijeća : Neprimjenjivo  
o izvozu i uvozu opasnih kemikalija

REACH - Popis tvari koje podliježu odobrenju (Prilog : Neprimjenjivo  
XIV)

Seveso III: Direktiva 2012/18/EU Europskog parlamenta i Vijeća o kontroli velikih nesreća u-  
ključujući opasne tvari.

Neprimjenjivo

### 15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Za ovu je tvar obavljena procjena kemijske sigurnosti.

### ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Ostale informacije : Vertrel™ i svi povezani logotipovi zaštitni su znakovi društva  
The Chemours Company FC, LLC.  
Chemours™ i logotip Chemours zaštitni su znakovi društva  
The Chemours Company.  
Prije uporabe pročitajte sigurnosne napomene tvrtke Chemo-  
urs.  
Za dodatne informacije kontaktirajte lokalnu Chemours poslo-  
vnicu ili odabrane distributere Chemoursa.

Predmeti u kojima su promjene napravljene na prethodnoj  
verziji označene su u tekstu ovog dokumenta od strane dvije  
vertikalne linije.

#### Cjelovit tekst ostalih skraćenica

WEEL : Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)  
WEEL / KGVI : Kratkoročne granične vrijednosti izloženosti  
WEEL / TWA : 8-hr TWA

ADN - Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodnim putovima;  
ADR - Sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari; AIIC - Australijski popis in-  
dustrijskih kemikalija; ASTM - Američko društvo za ispitivanje materijala; bw - Tjelesna masa;  
CLP - Uredba o razvrstavanju, označivanju i pakiranju (CLP) ((EC) br. 1272/2008); CMR - karci-  
nogen, mutagen ili reproduktivno toksičan; DIN - Standard Njemačkog instituta za standardizaci-  
ju; DSL - Popis domaćih tvari (Kanada); ECHA - Europska agencija za kemikalije; EC-Number -  
Broj Europske zajednice; ECx - Koncentracija povezana s x% dgovorom; ELx - Stopa učitavanja  
povezana s x% odgovorom; EmS - Hitni raspored; ENCS - Postojeće i nove kemijske tvari (Ja-  
pan); ErCx - Koncentracija povezana s x% stopom rasta odgovora; GHS - Globalno usklađen su-  
stav; GLP - Dobra laboratorijska praksa; IARC - Međunarodna agencija za istraživanje raka; IATA  
- Međunarodna udruga za zračni prijevoz; IBC - Međunarodni kodeks za gradnju i opremanje  
brodova koji prevoze opasne kemikalije u rasutom stanju; IC50 - Pola maksimalne koncentracije  
inhibitora; ICAO - Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo; IECSC - Popis postojećih  
kemijskih tvari u Kini; IMDG - Međunarodni pomorski pravilnik za prijevoz opasnih tvari; IMO -  
Međunarodna pomorska organizacija; ISHL - Zakon o industrijskoj sigurnosti i zdravlju (Japan);  
ISO - Međunarodna organizacija za standardizaciju; KECI - Popis postojećih kemikalija Koreje;

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

LC50 - Smrtonosna koncentracija za 50% testirane populacije; LD50 - Smrtonosna doza za 50% testirane populacije (Srednja smrtonosna doza); MARPOL - Međunarodna konvencija o sprječavanju onečišćenja s brodova; n.o.s. - Koji nije definiran drugačije; NO(A)EC - Nije promatrana (negativan) koncentracija učinka; NO(A)EL - Nije promatrano (negativan) razina učinka; NOELR - Nije primjetan učinak stope učitavanja; NZIoC - Popis kemikalija Novog Zelanda; OECD - Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj; OPPTS - Ured kemijske sigurnosti i sprječavanja onečišćenja; PBT - Postojana, bioakumulativna i otrovna tvar; PICCS - Popis kemikalija i kemijskih tvari Filipina; (Q)SAR - (Kvantitativno) Struktura aktivnosti odnosa; REACH - UREDBA (EZ) br. 1907/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija; RID - Propisi o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom; SADT - Samoubrzanje temperature raspadanja; STL - Sigurnosno tehnički list; SVHC - posebno zabrinjavajuća tvar; SVHC - posebno zabrinjavajuća tvar; TCSI - Popis kemijskih tvari Tajvana; TECL - Tajlandski Postojeći popis kemijskih tvari; TRGS - Tehnička pravila za opasne tvari; TSCA - Zakon o kontroli otrovnih tvari (SAD); UN - Ujedinjeni narodi; vPvB - Vrlo postojani i vrlo bioakumulacijski

### Dodatni podaci

Izvori ključnih podataka korištenih pri sastavljanju STL-a : Interni tehnički podaci, podaci o sirovinama iz sigurnosno tehničkog lista (SDS), globalnog portala o kemijskim tvarima (OECD eChem Portal) rezultati pretraživanja i Europske agencije za kemikalije, <http://echa.europa.eu/>

Predmeti u kojima su promjene napravljene na prethodnoj verziji označene su u tekstu ovog dokumenta od strane dvije vertikalne linije.

Informacija pružena u ovom sigurnosno podatkovnom listu prema našim saznanjima, informacijama i uvjerenju na dan objave je točna. Informacija je dizajnirana samo kao smjernica za sigurno rukovanje, korištenje, obradu, skladištenje, prijevoz, zbrinjavanje i ispuštanje i ne smatra se jamstvom ili specifikacijom kvalitete bilo koje vrste. Pružene informacije odnose se samo na određeni materijal naveden na vrhu ovog sigurnosno podatkovnog lista (SDS) i ne može biti valjan kada se materijal sigurnosno podatkovnog lista (SDS) koristi u kombinaciji s drugim materijalima ili u bilo kojem procesu, osim ako nije naveden u tekstu. Korisnici materijala trebaju pregledati informacije i preporuke u određenom kontekstu njegovog namjeravanog načina rukovanja, uporabe, prerade i skladištenja, uključujući procjenu prikladnosti materijala sigurnosno podatkovnom listu (SDS) u krajnjem proizvodu korisnika, ako je primjenjivo.

HR / HR

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

## Aneks: Scenariji izloženosti

### Popis Sadržaja

Broj	Naziv
ES1	Industrijska uporaba; (Ponovno) pakiranje tvari i mikstura.; Fluidi za transfer topline (PC16).
ES2	Industrijska uporaba; Proizvodnja proizvoda od plastike, uključujući sastavljanje i pretvaranje (SU12); Otapalo.; Polimerni preparati i spojevi (PC32).
ES3	Industrijska uporaba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16).; Zdravstvene usluge (SU20); Radna tekućina.; Aerosolni propelanti.; Sredstva za lijepljenje i brtvljenje (PC1).; Sredstva za podmazivanje i maziva (PC24).; Farmaceutski proizvodi (PC29).; Poluvodič (PC33).
ES4	profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Čišćenje.; Proizvodi za pranje i čišćenje (PC35).
ES5	profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Sredstva za prenošenje topline.; Fluidi za transfer topline (PC16).
ES6	Industrijska uporaba; Opća proizvodnja, npr. strojeva, opreme, vozila, druge transportne opreme (SU17); Reciklaža otapala.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### ES 1: Industrijska uporaba; (Ponovno) pakiranje tvari i mikstura.; Fluidi za transfer topline (PC16).

#### 1.1. Odjeljak naslova

Naziv scenarija izloženosti	: Industrijski, Formulacija i (pre)pakiranje tvari i smjesa
Strukturirani kratki naslov	: Industrijska uporaba; (Ponovno) pakiranje tvari i mikstura.; Fluidi za transfer topline (PC16).

Okoliš		
US 1	(Ponovno) pakiranje tvari i mikstura	ERC2
Radnik		
US 2	Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala	PROC1
US 3	Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala, Održavanje opreme	PROC2
US 4	Prijenosi materijala, Namjenski objekt	PROC8b
US 5	Operacije miješanja	PROC5
US 6	(Ponovno) pakiranje tvari i mikstura, Valjak i punjenje za male pakete	PROC9
US 7	Laboratorijske aktivnosti	PROC15

#### 1.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

##### 1.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Formuliranje u smjesu (ERC2)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja tonaža lokaliteta	: 160 tone(a)/godišnje
Dnevna količina po mjestu	: 3,2 tone(a)/dan
Dani emisije	: 50
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak. Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	
<b>Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije</b>	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
<b>Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)</b>	
Tretiranje otpada	: Nema otpada iz procesa
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša</b>	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100
<b>Otpuštanje djelića u zrak iz procesa</b> U najgorem slučaju 10 %	
<b>Otpuštanje djelića u otpadne vode iz procesa</b> U najgorem slučaju < 0,5 kg/dan	

### 1.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

<b>Karakteristike proizvoda (artikla)</b>	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Vanjska uporaba

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### 1.2.3. Kontrola izloženosti radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Vanjska uporaba

### 1.2.4. Kontrola izloženosti radnika: Prijenos tvari ili priprava (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 15 min/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Vanjska uporaba

### 1.2.5. Kontrola izloženosti radnika: Umješavanje ili miješanje u skupnim postupcima (PROC5)

#### Karakteristike proizvoda (artikla)

Pokriva koncentracije do 100 %

Fizički oblik proizvoda : Tekuća tvar

#### Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti

Učestalost uporabe : Pokriva korištenje do 15 min/dan

#### Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere

Uporaba u zatvorenom postupku

Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje.

Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 1.2.6. Kontrola izloženosti radnika: Prijenos tvari ili priprava u male spremnike (namjenske linije za punjenje, uključujući vaganje) (PROC9)

#### Karakteristike proizvoda (artikla)

Pokriva koncentracije do 100 %

Fizički oblik proizvoda : Tekuća tvar

#### Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti

Učestalost uporabe : Pokriva korištenje do 4 h/dan

#### Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere

Lokalna ispušna ventilacija

Uporaba u zatvorenom postupku



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje.  
Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 1.2.7. Kontrola izloženosti radnika: Uporaba kao laboratorijskog reagensa (PROC15)

#### Karakteristike proizvoda (artikla)

Pokriva koncentracije do 100 %

Fizički oblik proizvoda : Tekuća tvar

#### Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti

Učestalost uporabe : Pokriva korištenje do 1 h/dan

#### Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere

Koristite uređaj za ventilaciju visoke učinkovitosti.

Udisanjem - minimalna učinkovitost od 80 %

Uporaba u zatvorenom postupku

Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje.

Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 1.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

#### 1.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Formuliranje u smjesu (ERC2)

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
Slatkovodni	0,025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Morska voda	0,0025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Slatkovodni talog	0,589 mg/kg suhe težine	0,3

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

	(ECETOC TRA)	
Talog u moru	0,0589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Poljoprivredno tlo	0,0276 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,1
Travnjak	0,0276 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,1

### 1.3.2. Izloženost radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	0,02 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	< 0,001

#### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 1.3.3. Izloženost radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	74 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,036

#### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 1.3.4. Izloženost radnika: Prijenos tvari ili pripravaka (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	110 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,053

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 1.3.5. Izloženost radnika: Umješavanje ili miješanje u skupnim postupcima (PROC5)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	260 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,125

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 1.3.6. Izloženost radnika: Prijenos tvari ili pripravaka u male spremnike (namjenske linije za punjenje, uključujući vaganje) (PROC9)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	130 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,063

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 1.3.7. Izloženost radnika: Uporaba kao laboratorijskog reagensa (PROC15)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	22 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,011

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

## SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



### Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija	Datum revizije:	Broj sigurnosno-	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023
8.0	13.09.2023	tehničkog lista:	Datum prvog izdanja: 27.02.2017
		1326702-00034	

---

#### 1.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

**ES 2: Industrijska uporaba; Proizvodnja proizvoda od plastike, uključujući sastavljanje i pretvaranje (SU12); Otapalo.; Polimerni preparati i spojevi (PC32).**

### 2.1. Odjeljak naslova

<b>Naziv scenarija izloženosti</b>	: Industrijski, Otapalo
<b>Strukturirani kratki naslov</b>	: Industrijska uporaba; Proizvodnja proizvoda od plastike, uključujući sastavljanje i pretvaranje (SU12); Otapalo.; Polimerni preparati i spojevi (PC32).

Okoliš		
<b>US 1</b>	<b>Otapalo</b>	ERC4
Radnik		
<b>US 2</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala</b>	PROC1
<b>US 3</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala, Održavanje opreme</b>	PROC2
<b>US 4</b>	<b>Prijenosi materijala, Namjenski objekt</b>	PROC8b

### 2.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

**2.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)**

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja tonaža lokaliteta	: 30 tone(a)/godišnje
Dnevna količina po mjestu	: 1,5 tone(a)/dan
Dani emisije	: 20
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak. Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

<b>Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije</b>	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
<b>Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)</b>	
Tretiranje otpada	: Nema otpada iz procesa
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša</b>	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100
<b>Otpuštanje djelića u zrak iz procesa</b> U najgorem slučaju 50 %	
<b>Otpuštanje djelića u otpadne vode iz procesa</b> U najgorem slučaju < 0,5 kg/dan	

### 2.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

<b>Karakteristike proizvoda (artikla)</b>	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### 2.2.3. Kontrola izloženosti radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

### 2.2.4. Kontrola izloženosti radnika: Prijenos tvari ili priprava (punjenje/praznjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 15 min/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

## 2.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

### 2.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
Slatkovodni	0,025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Morska voda	0,0025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Slatkovodni talog	0,589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Talog u moru	0,0589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Poljoprivredno tlo	0,0258 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,1
Travnjak	0,0258 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,1

### 2.3.2. Izloženost radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	0,02 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	< 0,001

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 2.3.3. Izloženost radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	110 mg/m <sup>3</sup>	0,053



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

			(ECETOC TRA Radnik v2.0)	
--	--	--	-----------------------------	--

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 2.3.4. Izloženost radnika: Prijenos tvari ili pripravaka (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	160 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,077

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 2.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

**ES 3: Industrijska uporaba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Zdravstvene usluge (SU20); Radna tekućina.; Aerosolni propelanti.; Sredstva za lijepljenje i brtvljenje (PC1); Sredstva za podmazivanje i maziva (PC24); Farmaceutski proizvodi (PC29); Poluvodič (PC33).**

### 3.1. Odjeljak naslova

<b>Naziv scenarija izloženosti</b>	: Industrijski, Radna tekućina, Aerosolni propelanti
<b>Strukturirani kratki naslov</b>	: Industrijska uporaba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Zdravstvene usluge (SU20); Radna tekućina.; Aerosolni propelanti.; Sredstva za lijepljenje i brtvljenje (PC1); Sredstva za podmazivanje i maziva (PC24); Farmaceutski proizvodi (PC29); Poluvodič (PC33).

Okoliš		
<b>US 1</b>	<b>Radna tekućina, Aerosolni propelanti</b>	ERC4
Radnik		
<b>US 2</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala</b>	PROC1
<b>US 3</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala, Održavanje opreme</b>	PROC2
<b>US 4</b>	<b>Prijenosi materijala, Namjenski objekt</b>	PROC8b
<b>US 5</b>	<b>Umakanje</b>	PROC13
<b>US 6</b>	<b>Prskanje</b>	PROC7

### 3.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

**3.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)**

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja tonaža lokaliteta	: 15 tone(a)/godišnje
Dnevna količina po mjestu	: 0,75 tone(a)/dan
Dani emisije	: 20

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak. Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	
Koristite jedinice za izvlačenje pare, kad je to potrebno. Kondenzacija Zrak - minimalna učinkovitost od 50 %	
Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)	
Tretiranje otpada	: Nema otpada iz procesa
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100
<b>Otpuštanje djelića u zrak iz procesa</b> U najgorem slučaju 50 %	
<b>Otpuštanje djelića u otpadne vode iz procesa</b> U najgorem slučaju < 0,5 kg/dan	

### 3.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 3.2.3. Kontrola izloženosti radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

#### Karakteristike proizvoda (artikla)

Pokriva koncentracije do 100 %

Fizički oblik proizvoda : Tekuća tvar

#### Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti

Učestalost uporabe : Pokriva korištenje do 1 h/dan

#### Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere

Uporaba u zatvorenom postupku

Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje.

Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 3.2.4. Kontrola izloženosti radnika: Prijenos tvari ili priprava (punjenje/praznjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

#### Karakteristike proizvoda (artikla)

Pokriva koncentracije do 100 %

Fizički oblik proizvoda : Tekuća tvar

#### Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti

Učestalost uporabe : Izbjegavati korištenje proizvoda više od 15 min/dan

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

### 3.2.5. Kontrola izloženosti radnika: Tretiranje artikala umakanjem i polijevanjem (PROC13)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva učestalost do: 4 h/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Koristite uređaj za ventilaciju visoke učinkovitosti. Udisanjem - minimalna učinkovitost od 95 %	
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

### 3.2.6. Kontrola izloženosti radnika: Industrijsko raspršivanje (PROC7)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva učestalost do: 4 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Koristite uređaj za ventilaciju visoke učinkovitosti. Udisanjem - minimalna učinkovitost od 95 %	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

### 3.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

#### 3.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
Slatkovodni	0,025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Morska voda	0,0025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Slatkovodni talog	0,589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Talog u moru	0,0589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Poljoprivredno tlo	0,0129 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,06
Travnjak	0,0129 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,06

#### 3.3.2. Izloženost radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
-------------------	--------------------	------------------------	----------------------	-----

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

udisajni	sustavni	Dugotrajno	0,02 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	< 0,001
----------	----------	------------	-------------------------------------------------------	---------

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 3.3.3. Izloženost radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	110 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,053

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 3.3.4. Izloženost radnika: Prijenos tvari ili priprava (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	160 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,077

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 3.3.5. Izloženost radnika: Tretiranje artikala umakanjem i polijevanjem (PROC13)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	80 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,039

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

## SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



### Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

#### 3.3.6. Izloženost radnika: Industrijsko raspršivanje (PROC7)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	160 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,077

#### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

#### 3.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

**ES 4: profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Čišćenje.; Proizvodi za pranje i čišćenje (PC35).**

### 4.1. Odjeljak naslova

<b>Naziv scenarija izloženosti</b>	: Profesionalno, Sredstvo za čišćenje
<b>Strukturirani kratki naslov</b>	: profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Čišćenje.; Proizvodi za pranje i čišćenje (PC35).

Okoliš		
<b>US 1</b>	<b>Sredstvo za čišćenje</b>	ERC8a
Radnik		
<b>US 2</b>	<b>Sredstvo za čišćenje</b>	PROC13

### 4.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

**4.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Rasprostranjeno korištenje nereaktivnih pomoćnih sredstava za prerađu (bez uključivanja u ili na proizvod, u zatvorenom prostoru) (ERC8a)**

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja količina za raširenu upora-	: 100 tone(a)/godišnje
bu	
Dnevna količina po mjestu	: 0,05 kg/dan
Dani emisije	: 365
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak. Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	
Koristite jedinice za izvlačenje pare, kad je to potrebno. Kondenzacija Zrak - minimalna učinkovitost od 90 %	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

<b>Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije</b>	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
<b>Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)</b>	
Tretiranje otpada	: Nema otpada iz procesa
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša</b>	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100
<b>Otpuštanje djelića u zrak iz procesa</b> Regija 27 kg/dan	
<b>Otpuštanje djelića u otpadne vode iz procesa</b> Regija 22 kg/dan	

### 4.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Tretiranje artikala umakanjem i polijevanjem (PROC13)

<b>Karakteristike proizvoda (artikla)</b>	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva učestalost do: 4 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Sustav za obnovu pare Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Udisanjem - minimalna učinkovitost od 90 %	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

### 4.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

**4.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Rasprostranjeno korištenje nereaktivnih pomoćnih sredstava za preradu (bez uključivanja u ili na proizvod, u zatvorenom prostoru) (ERC8a)**

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
Slatkovodni	0,00275 mg/l (ECETOC TRA)	0,08
Morska voda	0,000275 mg/l (ECETOC TRA)	0,08
Slatkovodni talog	0,0648 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,04
Talog u moru	0,00648 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,04
Poljoprivredno tlo	< 0,0000001 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	< 0,001
Travnjak	< 0,0000001 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	< 0,001

### 4.3.2. Izloženost radnika: Tretiranje artikala umakanjem i polijevanjem (PROC13)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	160 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,077

#### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 4.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

**ES 5: profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Sredstva za prenošenje topline.; Fluidi za transfer topline (PC16).**

### 5.1. Odjeljak naslova

<b>Naziv scenarija izloženosti</b>	: Profesionalno, Sredstva za prenošenje topline
<b>Strukturirani kratki naslov</b>	: profesionalna upotreba; Proizvodnja računala, elektronskih i optičkih proizvoda, električne opreme (SU16); Sredstva za prenošenje topline.; Fluidi za transfer topline (PC16).

Okoliš		
US 1	Tekućine za prijenos topline	ERC9a, ESVOC SpERC 9.13b.v1
Radnik		
US 2	Tekućine za prijenos topline	PROC20

### 5.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

**5.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Rasprostranjeno korištenje funkcionalnih fluida (u zatvorenom prostoru) (ERC9a) / ESVOC SpERC 9.13b.v1**

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja količina za raširenu upora- bu	: 15 tone(a)/godišnje
Dnevna količina po mjestu	: 0,0021 kg/dan
Dani emisije	: 365
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	
Kad nisu u uporabi, držati spremnike čvrsto zatvorenima.	
<b>Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije</b>	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
<b>Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)</b>	
Tretiranje otpada	: Reciklaža otapala
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša</b>	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100

### 5.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Uporaba funkcionalnih tekućina u malim uređajima (PROC20)

<b>Karakteristike proizvoda (artikla)</b>	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva učestalost do: 4 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Kad nisu u uporabi, držati spremnike čvrsto zatvorenima.	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

### 5.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

#### 5.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Rasprostranjeno korištenje funkcionalnih fluida (u zatvorenom prostoru) (ERC9a) / ESVOC SpERC 9.13b.v1

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
--------------	----------------------	-----

## SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



### Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

Slatkovodni	0,0000148 mg/l (ECETOC TRA)	< 0,001
Morska voda	< 0,0000016 mg/l (ECETOC TRA)	< 0,001
Slatkovodni talog	0,000348 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	< 0,001
Talog u moru	0,0000369 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	< 0,001
Poljoprivredno tlo	< 0,0000002 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	< 0,001
Travnjak	0,000377 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,002

#### 5.3.2. Izloženost radnika: Uporaba funkcionalnih tekućina u malim uređajima (PROC20)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	320 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,154

#### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

#### 5.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

**ES 6: Industrijska uporaba; Opća proizvodnja, npr. strojeva, opreme, vozila, druge transportne opreme (SU17); Reciklaža otapala.**

### 6.1. Odjeljak naslova

<b>Naziv scenarija izloženosti</b>	: Industrijski, Obnova otapala
<b>Strukturirani kratki naslov</b>	: Industrijska uporaba; Opća proizvodnja, npr. strojeva, opreme, vozila, druge transportne opreme (SU17); Reciklaža otapala.

Okoliš		
<b>US 1</b>	<b>Obnova otapala</b>	ERC4
Radnik		
<b>US 2</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala</b>	PROC1
<b>US 3</b>	<b>Zatvoreni sustavi, Prijenosi materijala, Održavanje opreme</b>	PROC2
<b>US 4</b>	<b>Prijenosi materijala, Namjenski objekt</b>	PROC8b

### 6.2. Uvjeti korištenja koji utječu na izloženost

**6.2.1. Kontrola izloženosti okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)**

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Godišnja količina po mjestu	: 15 tone(a)/godišnje
Dnevna količina po mjestu	: 750 kg/dan
Dani emisije	: 20
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u zrak. Proces namijenjen za smanjenje otpuštanja u otpadne vode.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija 8.0	Datum revizije: 13.09.2023	Broj sigurnosno- tehničkog lista: 1326702-00034	Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023 Datum prvog izdanja: 27.02.2017
----------------	-------------------------------	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

<b>Uvjeti i mjere vezani za postrojenje za obradu kanalizacije</b>	
Vrsta STP-a	: Nema postrojenja za obradu otpadnih voda
<b>Uvjeti i mjere vezane za obradu otpada (uključujući otpad proizvoda)</b>	
Tretiranje otpada	: Nema otpada iz procesa
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost okoliša</b>	
Faktor razrjeđenja lokalne slatke vode	: 10
Faktor razrjeđenja lokalne morske vode	: 100
<b>Otpuštanje djelića u zrak iz procesa</b> U najgorem slučaju 50 %	
<b>Otpuštanje djelića u otpadne vode iz procesa</b> U najgorem slučaju < 0,5 kg/dan	

### 6.2.2. Kontrola izloženosti radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

<b>Karakteristike proizvoda (artikla)</b>	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
<b>Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti</b>	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
<b>Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere</b>	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
<b>Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika</b>	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba



## SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



### Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

#### 6.2.3. Kontrola izloženosti radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Pokriva korištenje do 1 h/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	
Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika	
Uporaba unutra ili na otvorenom	: Unutarnja uporaba

#### 6.2.4. Kontrola izloženosti radnika: Prijenos tvari ili priprava (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Karakteristike proizvoda (artikla)	
Pokriva koncentracije do 100 %	
Fizički oblik proizvoda	: Tekuća tvar
Količina koja je korištena (ili je sadržana u artiklima), učestalost i trajanje korištenja/izloženosti	
Učestalost uporabe	: Izbjegavati korištenje proizvoda više od 15 min/dan
Tehnički i organizacioni uvjeti i mjere	
Uporaba u zatvorenom postupku	
Kako biste izloženost smanjili na minimum, pobrinite se da su ljudi koji rukuju tvarima educirani za takvo rukovanje. Nadzor je na mjestu radi provjere da su mjere upravljanja rizikom na mjestu, ispravno se koriste i slijede uvjete rada.	

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

### Ostali uvjeti koji utječu na izloženost radnika

Uporaba unutra ili na otvorenom : Unutarnja uporaba

### 6.3. Procjena izloženosti i pozivanje na njen izvor

#### 6.3.1. Ispuštanje i izloženost okoliša: Industrijska primjena pomoćnih sredstava (bez uključivanja u ili na proizvod) (ERC4)

Cilj zaštite	Procjena izloženosti	RCR
Slatkovodni	0,025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Morska voda	0,0025 mg/l (ECETOC TRA)	0,7
Slatkovodni talog	0,589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Talog u moru	0,0589 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,3
Poljoprivredno tlo	0,0129 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,06
Travnjak	0,0129 mg/kg suhe težine (ECETOC TRA)	0,06

#### 6.3.2. Izloženost radnika: Proizvodnja kemikalija ili rafiniranje u zatvorenom postupku bez vjerojatnosti izloženosti ili postupci s istovjetnim uvjetima okruženja (PROC1)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	0,02 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	< 0,001

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

#### 6.3.3. Izloženost radnika: Kemijska proizvodnja ili rafinerija u zatvorenom, trajnom postupku s povremenim kontroliranim izlaganjem ili postupci s istovjetnim uvjetima zatvorenosti (PROC2)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	110 mg/m <sup>3</sup>	0,053

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

sukladno Uredbi (EZ) br. 1907/2006, s izmjenama i dopunama  
Uredbom Komisije (EU) 2020/878



## Vertrel™ XF specialty fluid

Verzija  
8.0

Datum revizije:  
13.09.2023

Broj sigurnosno-  
tehničkog lista:  
1326702-00034

Datum posljednjeg izdavanja: 27.06.2023  
Datum prvog izdanja: 27.02.2017

			(ECETOC TRA Radnik v2.0)	
--	--	--	-----------------------------	--

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 6.3.4. Izloženost radnika: Prijenos tvari ili pripravaka (punjenje/pražnjenje) u namjenskim objektima (PROC8b)

Način izloženosti	Zdravstveni učinak	Pokazatelj izloženosti	Procjena izloženosti	RCR
udisajni	sustavni	Dugotrajno	160 mg/m <sup>3</sup> (ECETOC TRA Radnik v2.0)	0,077

### Dodatne informacije o procjeni izloženosti

Dermalna izloženost ne smatra se bitnom.

### 6.4. Upute za DK radi procijene da li radi unutar granica određenih od strane ES (scenarija izloženosti)

Za dodatne informacije kontaktirajte [sds-support@chemours.com](mailto:sds-support@chemours.com).